

Research Paper



Effectiveness of Cognitive Training and Mind-Body Therapy on Different Types of Attention in Children with Attention Deficit- Hyperactivity Disorder



Jalil Babapour¹, Touraj Hashemi², Silke Lux³, Neda Najafi^{4*}

1. Full Professor, Department of Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, University of Tabriz, Tabriz, Iran.
2. Full Professor, Department of Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, University of Tabriz, Tabriz, Iran.
3. Full Professor, Faculty of Psychiatry and Psychotherapy, University of Bonn, Bonn, Germany.
4. Ph.D Candidate in Psychology, Faculty of Psychology and Educational Sciences, University of Tabriz, Tabriz, Iran.



DOI: 10.22034/JMPR.2023.16252

DOR: [20.1001.1.27173852.1402.18.69.28.1](https://doi.org/10.22034/JMPR.2023.16252)

URL: https://psychologyj.tabrizu.ac.ir/article_16252.html



ARTICLE INFO

ABSTRACT

Keywords:
Cognitive Training,
Mind- Body Therapy,
Attention, Attention
Deficit -Hyperactivity
Disorder

Received: 2021/12/19
Accepted: 2022/01/10
Available: 2023/05/21

The aim of this study was to determine the effectiveness of Cognitive Training (CT) and Mind- Body Therapy (MBT) on different types of attention in children with attention deficit -hyperactivity disorder. The present study was a quasi-experimental study with a pretest-posttest design. 45 children were selected with aged 7-12 years who were diagnosed with Attention Deficit Hyperactivity Disorder according to DSM-5 criteria from counseling and psychotherapy centers in Tabriz in 2019- 2020, and were randomly divided into experimental and control groups. Demographic information questionnaire, Raven's progressive matrices, CSI-4, IVA test, Captain's Log cognitive training program, and Mind-Body Therapy training package were the tools of this study. IVA test was performed as a pre-test after sample selection and random placement of individuals in experimental and control groups. Each group received intervention methods separately and then performed a post-test (IVA) to evaluate the effectiveness of the intervention methods. Multivariate analysis of covariance was used to analyze the data. The results of statistical analysis showed that the two educational-therapeutic methods have different and significant effects on the improvement of different types of attention (except alternating attention) because the calculated F (7.37) is significant at the level of $P \leq 0/05$. Analyzes showed that the difference between the two educational-therapeutic methods is able to explain 76% of the variance of the dependent variable ($E2 = 0.76$) with full power (0.99).



* Corresponding Author: Neda Najafi

E-mail: ps.najafi@yahoo.com

مقاله پژوهشی



مقایسه اثربخشی آموزش شناختی و درمان ذهن- بدن بر انواع توجه در کودکان مبتلا به اختلال کاستی توجه- بیش فعالی



جلیل باباپور^۱، تورج هاشمی^۲، سیلک لوکس^۳، ندا نجفی^{۴*}

۱. استاد تمام، گروه روانشناسی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران.
۲. استاد تمام، گروه روانشناسی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران.
۳. استاد تمام، دانشکده روانپزشکی و روان درمانی، دانشگاه بن، بن، آلمان.
۴. کاندیدای دکترای روانشناسی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران.



DOI: 10.22034/JMPR.2023.16252

DOR: [20.1001.1.27173852.1402.18.69.28.1](https://doi.org/10.22034/JMPR.2023.16252)

URL: https://psychologyj.tabrizu.ac.ir/article_16252.html



چکیده

مشخصات مقاله

هدف از پژوهش حاضر تعیین تفاوت اثربخشی آموزش شناختی و درمان ذهن- بدن بر انواع توجه در کودکان مبتلا به اختلال کاستی توجه- بیش فعالی است. پژوهش حاضر از نوع مطالعات نیمه آزمایشی با طرح پیش آزمون- پس آزمون است. از بین کودکان ۱۲-۷ ساله که بر اساس ملاک‌های DSM-5، تشخیص اختلال کاستی توجه- بیش فعالی گرفته بودند، ۴۵ کودک به صورت هدفمند از مراکز مشاوره تبریز در سال ۱۳۹۸ انتخاب و به صورت تصادفی به دو گروه آزمایش و گروه کنترل تقسیم شدند (هر گروه ۱۵ نفر). پرسشنامه اطلاعات جمعیت شناختی، CSI-4، آزمون هوش ریون کودکان، IVA، برنامه کاپیتان لاگ و بسته درمان ذهن- بدن ابزارهای این مطالعه بودند. پس از انتخاب نمونه و جای‌دهی تصادفی افراد در گروه‌ها، آزمون IVA به‌عنوان پیش‌آزمون اجرا گردید و یکی از گروه‌ها، آموزش شناختی و گروه دیگر درمان ذهن- بدن را دریافت کردند. به‌منظور بررسی اثربخشی روش‌های مداخله‌ای، پس‌آزمون (IVA) اجرا شده و داده‌های به دست آمده مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS18، آزمون‌های تحلیل توصیفی و تحلیل کوواریانس چندمتغیره تحلیل شدند. نتایج تحلیل آماری نشان داد که دو روش آموزشی- درمانی اثرات متفاوت و معنی‌داری بر بهبود انواع توجه (به جز توجه متناوب) دارند چراکه F محاسبه شده (۷/۳۷) در سطح $P \leq 0/05$ معنادار بود. همچنین تحلیل‌ها نشان دادند که تفاوت دو روش آموزشی- درمانی قادر است ۷۶٪ از واریانس متغیر وابسته ($E^2 = 0/76$) را با توان کامل (۰/۹۹) تبیین کند.

کلیدواژه‌ها:

وزش شناختی، درمان ذهن- بدن، توجه، اختلال کاستی توجه- بیش فعالی

دریافت شده: ۱۴۰۰/۰۹/۲۸

پذیرفته شده: ۱۴۰۰/۱۰/۲۰

منتشر شده: ۱۴۰۲/۰۲/۳۰

* نویسنده مسئول: ندا نجفی

رایانامه: ps.najafi@yahoo.com

مقدمه

اختلال کاستی توجه- بیش فعالی^۱ یک اختلال شایع، مزمن و آسیب‌رسان است که با بی‌قراری، بی‌توجهی و تحریک‌پذیری مشخص شده است (انجمن روانپزشکی آمریکا^۲، ۲۰۱۳). این اختلال با مشکلات تحصیلی، رفتاری و هیجانی در دوران کودکی و افزایش خطر تصادفات ناشی از وسایل نقلیه موتوری، رفتارهای ضد اجتماعی و فرار از مدرسه در دوران نوجوانی، مشخص می‌شود (راگی و کرونیس^۳، ۲۰۰۶، رینهارد^۴، ۲۰۱۳، کوپر^۵ و همکاران، ۲۰۱۲، وایلنس^۶، ۲۰۰۴). کودکان مبتلا به اختلال کاستی توجه- بیش فعالی، مشکلاتی را در مهارت‌های خودتنظیمی و تحول استراتژی‌های حل مسئله نشان می‌دهند، که این امر می‌تواند انجام تکالیف درسی را با مشکل مواجه کند (دفتر برنامه‌های آموزشی خاص ایالات متحده^۷، ۲۰۰۶).

کودکان با اختلال کاستی توجه- بیش فعالی از مشکل توجه رنج می‌برند و این امر فرآیند یادگیری را در آنها با مشکل مواجه می‌کند. برای آگاهی بیشتر از مشکلات توجه در این کودکان بهتر است با شکل‌های مختلف توجه آشنا شد. در یک طبقه‌بندی، انواع توجه عبارتند از: توجه انتخابی^۸، توجه مداوم^۹، توجه متناوب^{۱۰}، توجه متمرکز^{۱۱} و توجه تقسیم شده^{۱۲}. مغز انسان هنگامی که با تعدادی از محرک‌های محیطی مواجه می‌شود، به‌طور طبیعی یک جنبه یا محرک خاص را انتخاب کرده و به آن پاسخ می‌دهد که این فرآیند به‌عنوان توجه انتخابی شناخته شده است. توجه مداوم نیز توانایی نگه داشتن توجه بر روی یک محرک یا تکلیف برای مدت زمان طولانی است.

همچنین توجه متناوب، شامل توانایی تغییر یا انتقال فوری توجه از یک تکلیف به تکلیف دیگر است. منظور از توجه متمرکز نیز توانایی پاسخ‌گویی جداگانه به محرک‌های دیداری و شنیداری است. از سویی توجه تقسیم شده دربرگیرنده‌ی توانایی فرد برای توجه بر دو یا چند عامل محیطی، محرک‌ها یا فعالیت‌ها به‌طور همزمان است (سلبرگ و متیر^{۱۳}، ۲۰۰۱).

در راستای بهبود نشانه‌های ADHD و به دنبال آن بهبود کیفیت زندگی افراد مبتلا، مداخلات بسیاری مورد استفاده قرار گرفته‌اند. در همین راستا مداخلات شناختی متعددی در طی سال‌های اخیر، نشانه‌های ADHD را مورد هدف قرار داده‌اند از جمله آموزش شناختی^{۱۴} (رابینر^{۱۵} و همکاران، ۲۰۱۰). آموزش شناختی شامل تکالیف تکرار شونده مربوط به یک فرآیند شناختی خاص (یا فرآیندهای چندگانه) است که طی جلسات متعدد با زمان مشخص انجام می‌گیرند و انتظار می‌رود در طی چند هفته پس از

آن، بهبود عملکرد در تکلیف آموزش دیده مشاهده شود. آموزش شناختی به ویژه کاستی‌های شناختی را که اغلب در ADHD تشخیص داده می‌شوند، مورد هدف قرار می‌دهد (دالین^{۱۶}، ۲۰۱۱). دلایل متعددی برای علاقه به آموزش شناختی به عنوان مداخله‌ای برای ADHD وجود دارد. اولاً، آموزش شناختی ادعا می‌کند که به‌طور مستقیم به نقص‌های شناختی که به نظر می‌رسد در ADHD دخیل هستند را مستقیماً تحت تاثیر قرار می‌دهد (کاستلانوس، سنوگا بارک، میلیهام و تانوک^{۱۷}، ۲۰۰۶). ثانیاً، شواهد اولیه نشان می‌دهند که آموزش شناختی ممکن است حداقل در مواجهه با درمان ADHD موثر باشد (جانستون^{۱۸} و همکاران، ۲۰۱۲، شالو، سای و موو راج^{۱۹}، ۲۰۰۷). ثالثاً، اگر آموزش شناختی موثر باشد، یک جایگزین غیردارویی برای این اختلال ارائه می‌دهد که به‌طور معمول در تعداد بسیار زیادی از موارد، درمان‌های دارویی شامل استفاده از داروهای محرک هستند (فرولیچ^{۲۰} و همکاران، ۲۰۰۷، گروه MTA^{۲۱}، ۱۹۹۹).

از سویی یکی از مداخلات درمانی قابل توجه در اختلال کاستی توجه- بیش فعالی، درمان ذهن- بدن است. مداخلات درمان ذهن- بدن مبتنی بر این نگرش هستند که "ذهن، بدن را تحت تاثیر قرار می‌دهد". چارچوب این درمان، در سپتامبر ۲۰۰۰ توسط مرکز ملی سلامت یکپارچه و مکمل ایالات متحده (NCCIH^{۲۲}) معرفی شد (کتابخانه بین‌المللی ایالات متحده، ۲۰۰۳). تمامی تکنیک‌های مداخله‌ای درمان ذهن- بدن بر عمل متقابل بین ذهن، بدن و رفتار متمرکز هستند و با هدف استفاده از ذهن به‌منظور تغییر دادن کارکردهای بدن، ارتقای سلامت عمومی و احساس خوب داشتن، آموزش داده می‌شوند (الکینز^{۲۳} و همکاران، ۲۰۱۰، ویلند^{۲۴} و همکاران، ۲۰۱۱) به‌نظر می‌رسد درمان ذهن- بدن، مناطقی از مغز را درگیر آموزش می‌کند که در ADHD عملکرد ناکارآمدی دارند، به همین علت است که درمان ذهن- بدن می‌تواند به عنوان روش مداخله‌ای در درمان ADHD حائز اهمیت باشد (کیت، بلکوود، متیو و لسی^{۲۵}، ۲۰۱۷).

مزایای بالقوه و مکانیسم عمل درمان‌های ذهن- بدن با استفاده از تحقیقات ثابت شده است و همچنان مورد بررسی است. در مقایسه با درمان دارویی، درمان ذهن- بدن، عوارض جانبی ناخواسته‌ای ندارد. در مقایسه با درمان پزشکی، هزینه کمتری دربردارد و تنها هزینه‌ی آموزش یا جلساتی را شامل می‌شود که معمولاً به‌صورت گروهی انجام می‌شوند (تارن، گیاناروس، گریکو^{۲۶}، و همکاران، ۲۰۱۷). از آنجایی که تکنیک‌های درمان ذهن- بدن،

15. Rabiner
16. Dahlin
17. Castellanos, Sonuga-Barke, Milham, & Tannock
18. Johnstone
19. Shalev, Tsai, & Mevo-rach
20. Froehlich
21. MTA Cooperative Group
22. United States National Center for Complementary and Integrative Health
23. Elkins
24. Wieland
25. Keith, Blackwood, Mathew & Lecci
26. Taren, Gianaros, & Greco

1. Attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD)
2. American Psychiatric Association
3. Raggi & Chronis
4. Reinhardt
5. Küpper
6. Wilens
7. U.S. Office of Special Education Programs
8. Selective attention
9. Sustained attention
10. Alternating attention
11. Focused attention
12. Divided attention
13. Sohlberg & Mateer
14. cognitive training (CT)

پرسشنامه‌های مورد نظر دارای دو فرم والدین و معلم است. فرم معلم دارای ۷۷ سوال است که ۹ گروه عمده از اختلالات رفتاری را در بر می‌گیرد. این اختلال‌ها مشتمل است بر: اختلال نارسایی توجه- بیش‌فعالی، اختلال لجبازی- نافرمانی، اختلال سلوک، اختلال اضطراب فراگیر، هراس اجتماعی، اختلال اضطراب جدایی، اختلال وسواس فکری- عملی، هراس خاص، اختلال افسردگی اساسی، اختلال افسرده خوبی، اسکیزوفرنی، اختلال رشدی فراگیر، اختلال اسپرگر، تیک‌های صوتی و حرکتی، اختلال استرس پس از سانحه و اختلالات دفع (فرزاد، امامی‌پور، وکیل قاهانی، ۱۳۹۰). در پژوهش حاضر از فرم والد آن استفاده شد. فرم والد با ۹۷ سوال، ۱۷ اختلال را می‌سنجد. ارمیس^۳ (۲۰۰۹)، اعتبار پرسشنامه را به روش بازآزمایی و با فاصله زمانی ۶ هفته روی ۷۵ پسر سنین ۶ تا ۱۰ ساله ۰/۷۲ گزارش کرده است. در پژوهش سوج^۴ (۲۰۰۹)، روایی پرسشنامه با فرم رفتاری کودک آشنای و پرسشنامه تشخیصی کودکان همبستگی مثبتی نشان داد که نشان‌دهنده روایی سازه آن است.

در ایران نیز ضریب اعتبار ابزار با روش بازآزمایی محاسبه شد که در رابطه با فرم والد ۰/۹۶ بوده است. توکلی‌زاده، بواله‌ری، مهریار و دژکام (۱۳۷۵)، نیز اعتبار فرم والدین را با روش بازآزمایی ۰/۸۵ گزارش نمودند. سلیمان‌نژاد (۱۳۷۶)، اعتبار این پرسشنامه را از طریق بازآزمایی برای فرم والد ۰/۹۰ و کلاتتری، نشاط دوست و زارعی (۱۳۸۰)، اعتبار آن را با استفاده از روش تصنیف ۰/۸۵ گزارش نمودند. اعتبار صوری پرسشنامه که بر اساس ملاک‌های تشخیصی DSM-4 است، توسط اساتید روانپزشکی و روانشناسی انستیتو روان پزشکی تهران تایید شده است (به نقل از مهرابی، ۱۳۸۴).

شیوه نمره‌گذاری به این صورت است که پاسخ‌ها در مقیاس لیکرت به صورت "هرگز، گاهی، اغلب و بیشتر اوقات" نمره‌گذاری می‌شوند. سه مورد استثنایی عبارتند از جزء C (مواد ۳۲ تا ۴۱)، جزء E (همه موارد)، و سوالات ۹۷-۹۶ که در آنها به گاهی نمره ۱ داده می‌شود. در جزء G، مواد ۷۱-۶۷ جواب خیر، نمره صفر و جواب بلی، نمره ۱ می‌گیرد (فرزاد، امامی‌پور، وکیل قاهانی، ۱۳۹۰).

آزمون ماتریس‌های پیش‌رونده رنگی ریون کودکان^۵: آزمون ریون متشکل از یک سری تصاویر انتزاعی است که یک توالی منطقی را به وجود می‌آورند و با درجه دشواری فزاینده‌ای چیده شده‌اند. آزمودنی باید از میان ۶ الی ۸ گزینه، تصویری را انتخاب کند که ماتریس بالایی را تکمیل نماید. پژوهش‌های اعتباریابی در کشور انگلستان نشان داده‌اند که اعتبار این آزمون در تشخیص عامل عمومی هوش بالاست. در ایران نیز بررسی‌های اعتباریابی و هنجاریابی روی این آزمون نشان می‌دهند که از اعتبار و روایی کافی برخوردار است و برای بررسی هوش عمومی در کودکان ایرانی مناسب است (کریمی، ۱۳۹۴).

افزایش توجه به لحظه کنونی را مورد هدف قرار می‌دهند، جای تعجب نیست که مشکل کاستی توجه را کاهش دهند (کاسون^۱، ۲۰۱۵).

حال با توجه به مطالب عنوان شده، هدف اصلی پژوهش حاضر، مقایسه اثربخشی آموزش شناختی و درمان ذهن- بدن بر انواع توجه در کودکان مبتلا به اختلال کاستی توجه- بیش‌فعالی است.

روش

روش پژوهش حاضر از نوع طرح نیمه آزمایشی پیش‌آزمون- پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه‌ی آماری پژوهش حاضر، شامل کلیه کودکان مراجعه‌کننده به کلینیک‌های مشاوره و روان درمانی شهر تبریز در سال ۱۳۹۸ است که تشخیص اختلال کاستی توجه- بیش‌فعالی گرفته‌اند. برای انتخاب نمونه آماری از بین مراجعه‌کنندگان به مرکز مشاوره مورد نظر، که نشانه‌های اختلال کاستی توجه- بیش‌فعالی را داشتند، پس از مصاحبه بالینی توسط روانشناس و اجرای پرسشنامه CSI-4 و تایید اختلال ADHD، تعداد ۴۵ نفر به‌صورت هدفمند و با توجه به ملاک‌های ورود پژوهش، انتخاب شدند و به صورت تصادفی در دو گروه آزمایشی و یک گروه کنترل قرار گرفتند. بعد از تعیین نمونه پژوهشی به دلیل رعایت اخلاق پژوهشی ابتدا از والدین کودکان گروه‌های آزمایشی، فرم رضایت و تعهد جهت شرکت فرزندانشان در کلاس آموزشی گرفته شد. ملاک‌های ورود شامل وجود اختلال کاستی توجه- بیش‌فعالی، دامنه سنی ۷ تا ۱۲ سال، عدم وجود سایر اختلالات همبند از طریق مصاحبه و پرسشنامه CSI-4، عدم شرکت در مداخلات درمانی- آموزشی دیگر، و رضایت کودک و والدین برای شرکت در مطالعه بود. ملاک‌های خروج شامل عدم حضور آزمودنی بیش از دو جلسه، بی‌قراری شدید کودک و عدم توجه به برنامه‌های آموزشی بود.

پس از انتخاب نمونه و جای‌دهی تصادفی افراد در گروه‌های آزمایشی و کنترل، آزمون IVA به‌عنوان پیش‌آزمون اجرا گردید. سپس یکی از گروه‌ها، آموزش شناختی و گروه دیگر درمان ذهن- بدن را دریافت کرده و گروه کنترل در معرض هیچ مداخله‌ای قرار نگرفت. در گام بعدی، به‌منظور بررسی اثربخشی روش‌های مداخله‌ای، پس‌آزمون (IVA) در هر سه گروه اجرا شده و داده‌های به دست آمده مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش آماری تحلیل کوواریانس چندمتغیره استفاده شد.

ابزارها

پرسشنامه علائم مرضی کودکان (CSI-4): در پژوهش حاضر برای تشخیص اختلالات روانی از مصاحبه بالینی توسط روانشناس بالینی و پرسشنامه علائم مرضی کودکان (CSI-4) استفاده شد. این پرسشنامه بر اساس ملاک‌های تشخیصی DSM-4 در سال ۱۹۹۴ توسط گادا و اسپرافکین^۲ در دانشگاه استونی بروک تدوین شد که فرم اصلاح شده پرسشنامه‌های قبلی CSI-3 و CSI-3R است (گادا، اسپرافکین، ۱۹۹۴).

1. Cassone
2. Gadow, Sprafkin
3. Eremis

4. Suveg
5. Ravens Colored Progressive Matrices Test

توسط این برنامه عبارتند از؛ توجه انتخابی، توجه متمرکز، توجه مداوم، توجه متناوب و توجه تقسیم شده، کنترل پاسخ، سرعت پردازش شنیداری، سرعت پردازش مرکزی، کنترل حرکتی ظریف، سرعت حرکتی ظریف، حافظه فوری، سرعت پردازش دیداری، ادراک دیداری، ردیابی دیداری، توالی دیداری- فضایی، طبقه‌بندی دیداری- فضایی، حافظه فعال، استدلال ادراکی. این ابزار در پژوهش کوتول، برنز، مونتگومری (۱۹۹۶) جهت بررسی اثربخشی آن بر اختلال نقص توجه- بیش‌فعالی مورد استفاده قرار گرفته که روایی آن تأیید شده و پایایی آن بعد از پیگیری هفت‌ماهه نشان از حفظ اثرات آن در پژوهش داشته است (به نقل از رویتوند و امیری، ۲۰۱۹). این نرم‌افزار از شرکت نواندیشان آیژه که در ایران فعالیت می‌کند، تهیه شده و به‌عنوان روش مداخله‌ای آموزش شناختی استفاده شد.

جدول ۱: ساختار جلسات آموزش شناختی "کاپیتان لاگ"

| جلسات | محتوای جلسات |
|--------------------------------|---|
| تکالیف جلسات اول تا پنجم | توجه: تکلیف مهار اسکن کردن (بازی کارآگاه هوشمند ^۱ - بازی کلوچه را کدگذاری کن ^۲) مهارت‌های حرکتی: تکلیف پیگیری بصری- پاسخ (بازی پنهان کردن و جستجو ^۳ - بازی آهنگ‌های فریبنده ^۴) کنترل پاسخ: تکلیف زمان واکنش محرک (بازی تمرین هدف ^۵ - بازی کشف بینگو ^۶) سرعت پردازش: تکلیف مقایسه لیست تطبیق (بازی پرندگان یک پر ^۷ - بازی دیر نکن ^۸) |
| تکالیف جلسات ششم تا دهم | توجه: تکلیف جستجوی نماد (بازی شکار بزرگ ^۹ - بازی یادآوری الگو ^{۱۰}) مهارت‌های حرکتی: تکلیف ردیابی بصری- تمییز (بازی در جاده ^{۱۱} - بازی تطابق ^{۱۲}) کنترل پاسخ: تکلیف واکنش محرک - زمینه‌ها (بازی دیده‌بان ^{۱۳} - بازی ربات‌های مسابقه‌ای ^{۱۴}) سرعت پردازش: تکلیف یادآوری فضایی سمعی و بصری (بازی ماشین من کجاست؟ ^{۱۵} - بازی یادآوری برنامه ^{۱۶}) |
| تکالیف جلسات یازدهم تا پانزدهم | توجه: تکلیف تمییز رنگ- بازداري (بازی نقطه مطابقت ^{۱۷} - بازی مقایسه لیست کلمات ^{۱۸}) مهارت‌های حرکتی: تکلیف زمان‌بندی بصری (بازی دارت ^{۱۹} - بازی پازل قدرت ^{۲۰}) کنترل پاسخ: تکلیف واکنش محرک- مهار (بازی نور قرمز/ نور سبز ^{۲۱} - بازی آلامورا به یاد بیاور ^{۲۲}) سرعت پردازش: تکلیف لیست واژه‌های جفت شده (بازی گمشده و پیدا شده ^{۲۳} - بازی چیزی را فراموش کردی؟ ^{۲۴}) |

آزمون IVA: این ابزار به منظور ارزیابی یکپارچه توجه در دو سطح دیداری و شنیداری و همچنین ارزیابی کنترل پاسخ، بیش‌فعالی حرکتی و سرعت پردازش طراحی شده است. توجه انتخابی، توجه متمرکز، توجه مداوم، جایجایی توجه و توجه تجزیه شده در دو بعد دیداری و شنیداری از مولفه‌های اصلی مورد ارزیابی در این مجموعه است. از این آزمون به‌عنوان یکی از ابزارهای مهم و کمکی در تشخیص اختلال ADHD استفاده می‌گردد. نسخه‌های قبلی نظیر IVA PLUS منطبق با DSM-IV بوده و نسخه‌های جدید منطبق با DSM-5 می‌باشند. مجموعه آزمون‌های IVA از نوع آزمون‌های عملکرد پیوسته (CPT) است و گروه سنی ۶ سال به بالا را پوشش می‌دهد. زمان اجرای این آزمون در نسخه‌های متعدد مختلف بوده و بین ۸ تا ۲۰ دقیقه می‌باشد (تیموسی^۱، ۲۰۰۳). این ابزار به منظور اندازه‌گیری متغیرهای وابسته، در پیش‌آزمون و پس‌آزمون مورد استفاده قرار گرفت و از شرکت نواندیشان آیژه که در ایران فعالیت می‌کند، تهیه شده است.

برنامه آموزش شناختی کاپیتان لاگ: کاپیتان لاگ یکی از برنامه‌های پرکاربرد به‌منظور بازتوانی و ارتقا کارکردهای شناختی طراحی شده است. با استفاده از این برنامه می‌توان توانایی‌های ذهنی افراد را در حیطه‌های مختلف بهبود و ارتقا بخشید. این برنامه دارای بیش از ۲۰۰۰ تمرین مختلف برای ۲۰ مهارت شناختی می‌باشد و به‌منظور بهبود عملکرد افرادی با اختلالات کاستی توجه- بیش‌فعالی، دمانس، ناتوانی‌های یادگیری، آسیب‌های مغزی، تاخیر در مراحل رشد و تحول، و اختلالات روانپزشکی نظیر اسکیزوفرنی، اختلالات خلقی و مانند آنها طراحی شده است. این برنامه بر مبنای سیستم پردازش اطلاعات اولیه^۳ (PIPS) طراحی شده است. این سیستم برای یادگیری پردازش اطلاعات عمومی، اجتماعی و تحصیلی ضروری می‌باشد. PIPS، منعکس‌کننده توانایی و استعداد فردی برای شناسایی، تمییز و پردازش اطلاعات در جریان زندگی روزمره و محیط پیرامون می‌باشد. حافظه فعال و توانایی سرعت پردازش مرکزی، نقش مهمی در این سیستم ایفا می‌کنند. تمامی تمرینات موجود در برنامه کاپیتان لاگ، در بهبود و ارتقا عملکرد PIPS موثر هستند. کلیه تکالیف موجود در برنامه چند بعدی بوده و به‌طور کلی بر بیش از یک مهارت شناختی تمرکز دارد. بنابراین هم کارکردهای پایه شناختی و هم کارکردهای عالی شناختی به‌طور همزمان در این برنامه بهبود و ارتقا پیدا می‌کنند. مهارت‌های شناختی قابل ارتقا

1. Timothy
2. Capitan's Log
3. Primary Information Processing System
4. Smart Detective
5. Code Cracker
6. Hide and Seek
7. Tricky Tracks
8. Target Practice
9. Bingo Discovery
10. Birds of a Feather
11. Don't Be Late
12. The Great Hunt
13. Pattern Recall
14. On the Road

15. Match Play
16. Wachdog
17. Racing Robots
18. Where is My Car?
19. Schedule Recall
20. Match Point
21. Word List Comparison
22. Darts
23. Puzzel Power
24. Red Light- Green Light
25. Remember the Alamo
26. Lost And Found
27. Forget Something

۱۰ پسر و ۵ دختر در گروه آموزش شناختی و ۹ پسر و ۶ دختر در گروه درمان ذهن- بدن بود. همچنین میانگین هوشبهر گروه‌های آموزش شناختی و درمان ذهن- بدن به ترتیب ۹۸/۸۹ و ۹۷/۹۸ بود. در ادامه میانگین و انحراف استاندارد گروه‌ها در متغیرهای وابسته ارائه شده است.

جدول ۳: شاخص‌های مرکزی و پراکندگی متغیرها

| متغیر | گروه | شاخص | پیش آزمون | پس آزمون |
|----------------|---------------------|--------------|-----------|----------|
| توجه انتخابی | گروه درمان ذهن- بدن | میانگین | ۶۸/۳۳ | ۹۲/۸۰ |
| | | انحراف معیار | ۵/۸۶ | ۵/۹۹ |
| توجه مداوم | گروه درمان ذهن- بدن | میانگین | ۶۶/۷۳ | ۹۹/۴۶ |
| | | انحراف معیار | ۴/۹۹ | ۱۰/۷۵ |
| توجه متمرکز | گروه درمان ذهن- بدن | میانگین | ۶۶/۷۳ | ۶۶/۳۳ |
| | | انحراف معیار | ۴/۹۹ | ۵/۰۳ |
| توجه تقسیم شده | گروه درمان ذهن- بدن | میانگین | ۶۳/۰۰ | ۹۷/۱۰۰ |
| | | انحراف معیار | ۱۷/۴۸ | ۹/۵۸ |
| توجه متناوب | گروه درمان ذهن- بدن | میانگین | ۶۶/۵۳ | ۹۳/۹۳ |
| | | انحراف معیار | ۵/۲۲ | ۶/۱۲ |
| توجه متناوب | گروه آموزش شناختی | میانگین | ۶۶/۵۳ | ۶۷/۴۶ |
| | | انحراف معیار | ۵/۲۲ | ۳/۹۹ |
| توجه متناوب | گروه آموزش شناختی | میانگین | ۶۷/۱۳ | ۶۹/۲۰ |
| | | انحراف معیار | ۵/۸۴ | ۵/۴۲ |
| توجه متناوب | گروه آموزش شناختی | میانگین | ۶۵/۸۶ | ۷۰/۰۶ |
| | | انحراف معیار | ۴/۹۹ | ۴/۱۴ |
| توجه متناوب | گروه آموزش شناختی | میانگین | ۶۷/۶۶ | ۹۸/۸۰ |
| | | انحراف معیار | ۵/۹۳ | ۱۰/۵۵ |
| توجه متناوب | گروه آموزش شناختی | میانگین | ۶۶/۸۶ | ۹۵/۱۳ |
| | | انحراف معیار | ۵/۳۱ | ۵/۳۳ |
| توجه متناوب | گروه آموزش شناختی | میانگین | ۶۶/۸۶ | ۶۷/۱۳ |
| | | انحراف معیار | ۵/۳۱ | ۵/۰۲ |
| توجه متناوب | گروه آموزش شناختی | میانگین | ۶۶/۲۶ | ۱۰۰/۲۶ |
| | | انحراف معیار | ۴/۸۷ | ۹/۶۵ |
| توجه متناوب | گروه آموزش شناختی | میانگین | ۶۷/۲۰ | ۹۴/۴۰ |
| | | انحراف معیار | ۶/۱۷ | ۷/۴۹ |
| توجه متناوب | گروه آموزش شناختی | میانگین | ۶۷/۲۰ | ۶۷/۲۶ |
| | | انحراف معیار | ۶/۱۷ | ۵/۱۶ |

- بسته آموزشی درمان ذهن- بدن: پروتکل درمان ذهن- بدن، پکیج آموزشی متشکل از تکنیک‌های مداخله‌ای درمان ذهن- بدن و محقق ساخته بود. محتوای آموزشی جلسات با استفاده از کتاب‌های آرام نشستن مثل قورباغه (اسنل^۱، ۲۰۱۰)، حرکات شگفت‌انگیز یوگا برای کودکان (پورپرهارت^۲، ۲۰۱۱)، تمرینات تنفس برای کودکان (شارلو^۳، ۲۰۱۹)، راهنمای عملی آموزش تن‌آرامی به کودکان (بنانی، ۱۳۹۶)، و ماساژ کودک (هیث، بین بریج^۴، ۲۰۰۰) تدوین شده‌اند.

جدول ۴: ساختار جلسات بسته آموزشی درمان ذهن- بدن

| جلسات | محتوای آموزشی |
|--------------|---|
| جلسه اول | تکنیک‌های ماساژدرمانی: آموزش ۱۲ حرکت مربوط به ماساژ سر و صورت- قفسه سینه- شکم- دستها |
| جلسه دوم | تکنیک های ماساژدرمانی: آموزش ۱۲ حرکت مربوط به ماساژ پشت بدن- پاها- انگشتان |
| جلسه سوم | تکنیک های ماساژدرمانی: مرور و انجام حرکات ماساژ کل بدن (آموزش داده شده در جلسات قبل) |
| جلسه چهارم | آرام سازی پیش رونده ماهیچه ها: آموزش ۷ حرکت مربوط به تن آرامی صورت- گردن- دستها |
| جلسه پنجم | آرام سازی پیش رونده ماهیچه ها: آموزش ۷ حرکت مربوط به تن آرامی قفسه سینه- شکم- پاها |
| جلسه ششم | آرام سازی پیش رونده ماهیچه ها: مرور و انجام حرکات تن آرامی کل بدن (آموزش داده شده در جلسات قبل) |
| جلسه هفتم | تمرینات تنفس: آموزش ۴ تمرین تنفس هوازی |
| جلسه هشتم | تمرینات ذهن آگاهی: تمرین توجه قورباغه ای |
| جلسه نهم | تمرینات ذهن آگاهی: غذا خوردن با ذهن آگاهی |
| جلسه دهم | تمرینات ذهن آگاهی: گوش دادن با ذهن آگاهی |
| جلسه یازدهم | تمرینات ذهن آگاهی: تمرین راه رفتن با ذهن آگاهی |
| جلسه دوازدهم | تمرینات ذهن آگاهی: تمرین نگاه کردن با ذهن آگاهی |
| جلسه سیزدهم | تمرینات ذهن آگاهی: مرور و انجام تمرینات ذهن آگاهی (آموزش داده شده در جلسات قبل) |

نتایج

یافته‌ها در بخش توصیفی نشان داد میانگین سنی افراد گروه آموزش شناختی ۹/۲ و در گروه درمان ذهن- بدن ۹/۳ بود. توزیع جنسیتی به صورت

1. Snell
2. Purperhart

3. Shardlow
4. Heath and Bainbridge

در ادامه برای بررسی تفاوت اثربخشی دو روش مداخله‌ای بر هر کدام از متغیرهای وابسته از تحلیل کوواریانس تک متغیره در متن تحلیل کوواریانس چندمتغیره استفاده شد که نتایج آن در جدول زیر ارائه شده است.

جدول ۵: تحلیل کوواریانس تک متغیره گروه‌های آزمایشی

بر انواع توجه در متن تحلیل کوواریانس چندمتغیره و میانگین‌های اصلاح شده

| منبع تغییر | متغیر وابسته | SS | df | MS | F | میانگین‌ها | تفاوت |
|------------|--------------|---------|----|---------|-------|---------------|------------|
| تغییر | متغیر وابسته | SS | df | MS | F | درمان ذهن-بدن | میانگین‌ها |
| روش | توجه | ۷۱۴۵/۶۳ | ۱ | ۷۱۴۵/۶۳ | ۱۷/۵۹ | -۱۳/۳۳ | تفاوت |
| خطا | انتخابی | ۲۱۲۲/۱۳ | ۲۸ | ۷۵/۷۹ | | | میانگین‌ها |
| روش | توجه | ۳۰۰/۸۳ | ۱ | ۳۰۰/۸۳ | ۴/۶۴ | ۶/۳۳ | تفاوت |
| خطا | مداوم | ۱۸۱۱/۸۶ | ۲۸ | ۶۴/۷۱ | | | میانگین‌ها |
| روش | توجه | ۵/۶۳ | ۱ | ۵/۶۳ | ۰/۲۴ | -۰/۸۶ | تفاوت |
| خطا | متناوب | ۶۵۳/۳۳ | ۲۸ | ۲۳/۳۳ | | | میانگین‌ها |
| روش | توجه | ۴۰۳/۳۳ | ۱ | ۴۰۳/۳۳ | ۴/۹۸ | ۷/۳۳ | تفاوت |
| خطا | متمركز | ۲۲۶۷/۴۶ | ۲۸ | ۸۰/۹۸ | | | میانگین‌ها |
| روش | توجه | ۱۲۲۸/۸۰ | ۱ | ۱۲۲۸/۸۰ | ۱۶/۴۶ | ۱۲/۸۰ | تفاوت |
| خطا | تقسیم شده | ۲۰۹۰/۰۰ | ۲۸ | ۷۴/۶۴ | | | میانگین‌ها |

مندرجات جدول تحلیل کوواریانس تک متغیره در متن تحلیل کوواریانس چند متغیره و جدول میانگین‌های اصلاح شده گروه‌ها، نشان می‌دهد دو روش آموزش شناختی و درمان ذهن- بدن اثر متفاوت و معناداری بر بهبود توجه انتخابی دارند چراکه F محاسبه شده (۱۷/۵۹) در سطح $P \leq 0/05$ معنادار است و درمان ذهن- بدن در بهبود توجه انتخابی اثربخش تر است. همچنین دو روش آموزشی- درمانی اثر متفاوت و معناداری بر بهبود توجه مداوم دارند چراکه F محاسبه شده (۴/۶۴) در سطح $P \leq 0/05$ معنادار است و آموزش شناختی در بهبود توجه مداوم اثربخش تر است.

به علاوه مندرجات جداول فوق نشان داد که دو روش آموزشی- درمانی اثر متفاوت و معناداری بر بهبود توجه متناوب ندارند چراکه F محاسبه شده (۰/۲۴) در سطح $P \leq 0/05$ معنادار نیست. همچنین دو روش آموزشی- درمانی اثر متفاوت و معناداری بر بهبود توجه متمركز دارند چراکه F محاسبه شده (۴/۹۸) در سطح $P \leq 0/05$ معنادار است و آموزش شناختی در بهبود توجه متمركز اثربخش تر است. همین‌طور دو روش آموزشی- درمانی اثر متفاوت و معناداری بر بهبود توجه تقسیم شده دارند چراکه F محاسبه شده (۱۶/۴۶) در سطح $P \leq 0/05$ معنادار است و آموزش شناختی در بهبود توجه تقسیم شده اثربخش تر است.

مندرجات جدول فوق نشان می‌دهد میانگین مولفه‌های بررسی شده در هر دو گروه آموزشی- درمانی در مرحله پس‌آزمون، نسبت به پیش‌آزمون افزایش یافته است. یافته‌های توصیفی نشان می‌دهند که در متغیر توجه انتخابی در هر دو گروه مورد مطالعه، پس از اعمال مداخلات آموزشی- درمانی بر نمره آن افزوده شده است و این افزایش در گروه درمان ذهن- بدن بیشتر از گروه آموزش شناختی است. همچنین در متغیر توجه مداوم در هر دو گروه مورد مطالعه، پس از اعمال مداخلات آموزشی- درمانی بر نمره آن افزوده شده است و این افزایش در گروه آموزش شناختی بیشتر از گروه درمان ذهن- بدن است. در متغیر توجه متناوب در هر دو گروه مورد مطالعه، پس از اعمال مداخلات آموزشی- درمانی بر نمره آن افزوده شده است و این افزایش در گروه آموزش شناختی بیشتر از گروه درمان ذهن- بدن است. در متغیر توجه تقسیم شده در هر دو گروه مورد مطالعه، پس از اعمال مداخلات آموزشی- درمانی بر نمره آن افزوده شده است و این افزایش در گروه آموزش شناختی بیشتر از گروه درمان ذهن- بدن است.

در راستای بررسی معناداری تفاوت میانگین‌ها در گروه‌های آزمایشی از روش تحلیل کوواریانس چندمتغیره استفاده شد. به این منظور ابتدا پیش‌فرض‌های تحلیل کوواریانس چندمتغیره مورد بررسی قرار گرفتند. با توجه به اینکه ابزار اندازه‌گیری دارای صفر قراردادی است و فاصله نمرات توسط سازنده ابزار برابر فرض شده است لذا مقیاس اندازه‌گیری متغیر وابسته، فاصله‌ای است. نرمال بودن توزیع داده‌ها توسط آزمون کالومگروف- اسمیرنف بررسی و تأیید شد. همچنین پیش‌فرض همگنی واریانس خطای متغیرهای وابسته در گروه‌ها توسط آزمون لون تأیید گردید. نتایج آزمون ام. باکس بیانگر مفروضه همگنی ماتریس‌های واریانس- کوواریانس بود ($F=0/74$ ، $Sig=0/89$). نتایج آزمون کرویت بارتلت حاکی از وجود همبستگی متعارف بین متغیرهای وابسته بود ($X^2=299/32$ ، $Sig=0/000$). با توجه به محقق شدن مجموع پیش‌فرض‌های مطرح شده، برای تحلیل داده‌های پژوهش از تحلیل کوواریانس چندمتغیره استفاده شد و تفاوت‌های دو گروه در متغیرهای وابسته مطابق جدول ذیل مورد بررسی قرار گرفتند.

جدول ۴: تحلیل کوواریانس چند متغیره

| منبع تغییر | آزمون | اندازه آزمون | F | Df مداخله | Df خطا | سطح معنی داری | ضریب اتا | توان آزمون |
|------------|---------------|--------------|------|-----------|--------|---------------|----------|------------|
| روش | لامبدای ویلکز | ۰/۲۳ | ۷/۳۷ | ۹ | ۲۰ | ۰/۰۰۰ | ۰/۷۶ | ۰/۹۹ |

مندرجات جدول فوق نشان می‌دهد که دو روش آموزشی- درمانی اثرات متفاوت و معنی‌داری بر بهبود انواع توجه دارند چراکه F محاسبه شده (۷/۳۷) در سطح $P \leq 0/05$ معنادار است. همچنین مندرجات جدول نشان می‌دهد که تفاوت دو روش آموزشی- درمانی قادر است ۷۶٪ از واریانس متغیر وابسته ($E^2 = 0/76$) را با توان کامل (۰/۹۹) تبیین کند.

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که آموزش شناختی و درمان ذهن-بدن بر انواع توجه در کودکان مبتلا به اختلال کاستی توجه-بیش فعالی تأثیر متفاوت و معناداری دارند. نتیجه به دست آمده با پژوهش‌های دونکان و سیز^۱ (۲۰۰۰)، جاگی^۲ (۲۰۱۳)، کلینبرگ^۳ و همکاران (۲۰۰۵)، جاگی و همکاران (۲۰۱۰)، همسو است. نتایج پژوهشی که توسط روئدا و چکا^۴ (۲۰۱۲) بر روی کودکان پیش دبستانی اجرا شده است، بیانگر آنست که آموزش شناختی رایانه‌ای در ۱۰ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای که در طول ۵ هفته اجرا شده بود، قادر است توانایی توجه گروه آزمایشی را تا مرز معنادار بودن در مقایسه با گروه کنترل بالا ببرد. همچنین نتایج مطالعه‌ای که توسط رسیگنولی-پالومه، پرز-هرناندز و گونزالز-مارکو^۵ (۲۰۱۸) انجام شده است نشان داد که تفاوت قابل توجه و معناداری در توجه و حافظه کاری گروه آزمایش و گروه کنترل بعد از دریافت آموزش شناختی وجود دارد.

در تبیین این یافته‌ها می‌توان گفت آموزش شناختی به‌عنوان یک جایگزین امیدوارکننده برای بهبود توانایی‌های شناختی که در ADHD درگیر هستند از جمله توجه، ظهور کرده است (لاستیگ^۶ و همکاران، ۲۰۰۹، کارباچ و چابرت^۷، ۲۰۱۳، موریو و کانوی^۸، ۲۰۱۳). مطالعات متعددی برای کشف اثربخشی آموزش شناختی و تأثیر آن بر فعالیت‌های عصبی انجام شده است (کلینبرگ، ۲۰۱۰، جالس و کرون^۹، ۲۰۱۲). همچنین پیشنهاد شده است که حتی فقط بازی کردن بازی‌های ویدئویی می‌تواند توانایی‌های ادراکی یا شناختی را بهبود بخشد (گرین و باولیر^{۱۰}، ۲۰۰۷).

برنامه‌های آموزش شناختی اغلب دو مقوله را مورد آموزش قرار می‌دهند؛ حافظه کاری و توجه. مطالعاتی که توجه را مورد آموزش قرار داده‌اند، فرضیه ناکارآمدی مرکزی را اساس کار خود قرار داده‌اند که نقص کلیدی در ADHD و بهبود آن را، مشکلات شناختی و رفتاری مرتبط با ADHD می‌دانند. دو برنامه تجاری در دسترس وجود دارد ("کاپیتان لاگ"^{۱۱} و "برنامه توجه"^{۱۲}) که شبکه‌های مختلفی از توجه را، علاوه بر سایر فرآیندهای شناختی، مورد آموزش قرار می‌دهند. مطالعات متعددی از برنامه "کاپیتان لاگ" به‌عنوان یک برنامه آموزشی برای کودکان مبتلا به ADHD استفاده کرده‌اند و پیشرفت‌هایی در تست عملکرد پیوسته (CPT) و انتقال اثر به نمرات مقیاس ارزیابی والدین/معلم را گزارش نموده‌اند (تاجیک-پروینچی و همکاران، ۲۰۱۴).

درک فرآیند عصبی که در مداخلات آموزش شناختی دخیل است اهمیت زیادی دارد تا سیستم پیشرفت مغزی را بهبود بخشد و فرآیندهای یادگیری افراد را تسهیل کند. چارچوب نظری "انعطاف‌پذیری عصبی"^{۱۳} که در پس

آموزش شناختی قرار دارد، توسط هب^{۱۴}، مطرح شده است و به‌عنوان "نظریه یادگیری هب"^{۱۵} شناخته می‌شود. با توجه به این نظریه، هر دو نورون یا گروهی از نورون‌ها که همزمان و به‌طور مکرر فعال هستند، تمایل به تشکیل ارتباط‌های قوی‌تری دارند و در نتیجه فعالیت در یکی از آن‌ها، فعالیت در دیگری را تسهیل خواهد کرد. به‌طور خلاصه، وقتی نورون‌ها به‌طور مکرر با یکدیگر اتصال برقرار می‌کنند ارتباط بین آنها تقویت می‌شود. این بدان معنی است که در هنگام اجرای مکرر یک تکلیف شناختی، مناطق مغزی مرتبط با عملکردهای شناختی دخیل در آن تکلیف، ارتباطات قوی‌تری را تشکیل می‌دهند. از این رو، ما می‌توانیم توانایی‌های شناختی‌مان را از طریق تغییرات فعالیت‌های مغز ناشی از مداخلات آموزشی شناختی بهبود بخشیم (هب، ۱۹۴۹)

از جمله مطالعات انجام شده در زمینه درمان ذهن-بدن می‌توان به مطالعه‌ی مدینا^{۱۶} و همکاران (۲۰۱۰) اشاره کرد که پژوهش آنها بهبود قابل ملاحظه‌ای را در توجه آزمودنی‌های مبتلا به ADHD بعد از تمرینات ذهن-بدن نشان داد. وندویجر-برگما^{۱۷} و همکاران (۲۰۱۲) نیز در مطالعه‌ای، گروهی از نوجوانان را تحت آموزش ذهن آگاهی قرار دادند و بهبود در مشکلات توجه، کارکردهای اجرایی و عملکرد در آزمون توجه کامپیوتری پس از هشت هفته مداخله را گزارش نمودند. همچنین پک و همکاران (۲۰۰۵) در مطالعه‌ای به بررسی تأثیر تمرینات ذهن-بدن بر زمان صرف شده برای تکلیف کودکان در محیط مدرسه پرداختند و عنوان کردند که این تمرینات به افزایش زمان صرف شده برای تکلیف در دانش‌آموزان مبتلا به ADHD کمک می‌کند (پک، کل، بری، و تدور، ۲۰۰۵). مطالعه‌ای که توسط کرسنتینی^{۱۸} و همکاران (۲۰۱۶) انجام شده است، اثرات آموزش تمرینات ذهن-بدن در ۱۶ کودک سالم ابتدایی ۷-۸ ساله را بررسی می‌کند. این آموزش شامل سه جلسه هفتگی بوده و طی هشت هفته برگزار شد. این مطالعه از اثرات مثبت آموزش تمرینات ذهن-بدن بر علائم توجه حمایت کرد.

در تبیین این یافته‌ها می‌توان گفت برخلاف بسیاری از ابزارهای مداخله‌ای در ADHD، درمان ذهن-بدن، مهارت‌های درونی^{۱۹} فرد را نیز توسعه می‌بخشد. درمان مذکور توانایی افراد برای کنترل توجه را، با کمک به تقویت توانایی مشاهده‌ی خود، آموزش توجه و مواجه شدن با تجربیات استرس‌زا، بهبود می‌بخشد. به عبارت دیگر، تکنیک‌های درمان ذهن-بدن به افراد می‌آموزد که به "توجه"، توجه داشته باشند و همچنین آگاهی خود را نسبت به شرایط هیجانی‌شان افزایش دهند، در نتیجه واکنش تکانشی به موقعیت‌ها نشان ندهند داد که مشکل جدی اغلب افراد مبتلا به ADHD

11. Captain's Log
12. Pay Attention program
13. Neural plasticity
14. Hebb
15. Hebbian learning theory
16. Medina
17. Van de Weijer-Bergsma et al
18. Crescentini
19. inner skills

1. Duncan, J., Seitz, R.J
2. Jaeggi
3. Klingberg
4. Rueda, M., Checa, P
5. Rossignoli-Palomeque, Perez-Hernandez, González-Marqués
6. Lustig
7. Karbach, & Schubert
8. Moreau, & Conway
9. Jolles and Crone
10. Green and Bavelier

- Aadil, M., Cosme, R. M., & Chernaik, J. (2017). Mindfulness-Based Cognitive Behavioral Therapy as an Adjunct Treatment of Attention Deficit Hyperactivity Disorder in Young Adults: A Literature Review. *Cureus J*: 9(5), e1269.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. 5th ed. Washington DC: USA; 2012-2013.
- Banani, Mahbubeh. (2018). *How to relax my body: A practical guide to teaching children relaxation through storytelling and play therapy*. Tehran: Bouali Educational and Research Publication.
- Cassone, Andrew R. (2015). Mindfulness Training as an Adjunct to Evidence-Based Treatment for ADHD Within Families. *Journal of Attention Disorders*. Vol. 19(2) 147– 157. DOI: 10.1177/1087054713488438.
- Castellanos, F Xavier., Sonuga-Barke, Edmund J S., Milham, Michael P., Tannock, Rosemary. (2006). Characterizing cognition in ADHD: beyond executive dysfunction. *Cogn Sci J*. 10(3):117-23. doi: 10.1016/j.tics.2006.01.011.
- Crescentini, C.; Capurso, V.; Furlan, S.; Fabbro, F (2016). Mindfulness-oriented meditation for primary school children: Effects on attention and psychological well-being. *Front. Psychol J*. 7.
- Dahlin, K. I. E. (2011). Effects of working memory training on reading in children with special needs. *Reading and Writing J*: 2011, 24, 479–491.
- Duncan, J., Seitz, R.J., Kolodny, J., Bor, D., Herzog, H & Ahmed, A., et al. (2000). A neural basis for general intelligence. *Science J*: 289, 5478, 457–460 .
- Elkins, G., Fisher, W., and Johnson, A (2010). Mind–body therapies in integrative oncology. *In Current treatment options in oncology*: 11, Nos. 3-4, pp128-140.
- Ermis, S., Bellibas, E., Ozbaran, B., Büküsöglü, N.D., Altintoprak, E., Bildik, T., Cetin, S. K. (2009). Temperamental characteristics of mothers of preschool children with separation anxiety disorder. *J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry*: 20, 14–21. doi: 10.1111/j.1097-0993.2009.02185.x.
- Froehlich, T. E., Lanphear, B. P., Epstein, J. N., Barbaresi, W. J., Katusic, S. K., & Kahn, R. S. (2007). Prevalence, recognition, and treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder in a national sample of US children. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*: 161, 857-864.
- Gadow, K.D., Sprafkin, J. (1994). *Child symptoms inventories manual*. Stony Brook, Ny: Checkmate Plus.
- Green, C.S., Bavelier, D. (2007). Action-Video-Game Experience Alters the Spatial Resolution of Vision. *Psychol Sci J*: 18(1): 88–94. doi: 10.1111/j.1467-9280.2007.01853.x.
- Heath, Alan. Bainbridge. Nicki (2000). *Baby Massage: The Calming Power of Touch*. Translation: Azadmanesh, Nahid (1382). Tehran: Saber Publication. (Persian).
- Hebb, D. (1949). *The Organization of Behavior: A Neuropsychological Theory*. New York: John Wiley and Sons.
- Jaeggi, S. M., (2013). Short and Long Term Benefits of Cognitive Training. *PNAS J*: (25), 108 10081-10086.
- است (ادیل، کسم و چرنیک^۱، ۲۰۱۷). از آنجایی که تکنیک‌های درمان ذهن- بدن، افزایش توجه به لحظه کنونی را مورد هدف قرار می‌دهند، جای تعجب نیست که مشکل کاستی توجه را کاهش دهند. همچنین آموزش تکنیک‌های درمان ذهن- بدن، کارکردهای اجرایی، کنترل شناختی و تنظیم هیجانات دخیل در ADHD را بهبود می‌بخشند (کاسون^۲، ۲۰۱۵).
- مطالعه حاضر با برخی محدودیت‌ها مواجه بود. با توجه به اینکه پژوهش حاضر بر روی کودکان در بازه سنی ۷-۱۲ ساله اجرا شده است، بنابراین در تعمیم نتایج باید محتاط بود. پیشنهاد می‌شود پیگیری اثربخشی درمان در چند مرحله و در بازه زمانی بیشتر انجام شود. وجود دوره پیگیری می‌تواند به تکمیل پژوهش حاضر کمک کند و بر استنادپذیری نتایج بدست آمده، بیفزاید. همچنین پیشنهاد می‌شود آموزش شناختی و پروتکل درمان ذهن- بدن برای بهبود و ارتقاء کارکردهای شناختی بزرگسالان نیز مورد استفاده قرار گیرد تا میزان کارایی آن در گروه‌های سنی مختلف مورد ارزیابی قرار گیرد.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از تمام کسانی که ما را در انجام این مطالعه یاری نمودند خصوصاً کودکان و خانواده‌های شرکت کننده در این پژوهش تشکر و قدردانی می‌گردد.

منابع

- فرزاد، ولی‌الله؛ امامی‌پور، سوزان؛ وکیل قاهانی، فرشته. (۱۳۹۰). بررسی اعتبار، روایی و هنجاریابی پرسشنامه علائم مرضی کودکان بر روی کودکان کار. *مجله تحقیقات روانشناختی*: ۱۱ (۴۷) تا ۵۶.
- کریمی، ابوالفضل (۱۳۹۴). اندازه‌گیری هوش کودک: آزمون ریون کودکان. تهران، نشر روانسنجی.
- مهرابی، حسینعلی (۱۳۸۴). بررسی میزان و نوع اختلالات رفتاری در کودکان شش تا یازده ساله مدارس ابتدایی شهر اصفهان. سازمان آموزش و پرورش استان اصفهان: شورای تحقیقات.

- Jaeggi, S., Buschkuhl, M., Yi-Fen Su c Jonides, J, Perrig. (2010). The relationship between n-back performance and matrix reasoning-implications for training and transfer. *Intelligence J*: 38 (2010) 625–635.
- Johnstone, S. J., Roodenrys, S., Blackman, R., Johnston, E., Loveday, K., Mantz, S. & Barratt, M. F. (2012). Neurocognitive training for children with and without AD/HD. *Attention Deficit and Hyperactivity Disorders J*: 4, 11-23.
- Jolles, D. D., and Crone, E. A. (2012). Training the developing brain: a neurocognitive perspective. *Front. Hum. Neurosci*: 6:76. doi: 10.3389/fnhum.2012.00076.
- Karbach, J., and Schubert, T. (2013). Training-induced cognitive and neural plasticity. *Front. Hum. Neurosci*: 7:48. doi: 10.3389/fnhum.2013.00048.
- Keith, J.R., Blackwood, M.E., Mathew, R.T., Lecci, L.B (2017). Self-Reported Mindful Attention and Awareness, Go/No-Go Response-Time Variability, and Attention-Deficit Hyperactivity Disorder. *Mindfulness J*; 8: 765. doi:10.1007/s12671-016-0655-0.
- Klingberg, T. (2010). Training and plasticity of working memory. *Trends Cogn. Sci*: 14, 317–324. doi: 10.1016/j.tics.2010.05.002.
- Klingberg, T., Fernell, E., Olesen, P., Johnson, M., Gustafsson, P., Dahlström, K., Gillberg, C., Forssberg, H & Westerberg, H., (2005). Computerized Training of Working Memory in Children With ADHD- A Randomized, Controlled Trial. *Acad Child Adolesc Psychiatry J*: 44, 177-186.
- Küpper, T., Haavik, J., Drexler, H., Ramos-Quiroga, J. A., Wermelskirchen, D., Prutz, C., & Schauble, B. (2012). The negative impact of attention-deficit/hyperactivity disorder on occupational health in adults and adolescents. *International Archives of Occupational and Environmental Health*: 85(8), 837-847.
- Lustig, C., Shah, P., Seidler, R., and Reuter-Lorenz, P. A. (2009). Aging, training and the brain: a review and future directions. *Neuropsychol J*: 19, 504–522. doi: 10.1007/s11065-009.
- Medina, J.A.; Netto, T.L.; Muszkat, M.; Medina, A.C.; Botter, D.; Orbetelli, R.; Scaramuzza, L.F.; Sinnes, E.G.; Vilela, M.; Miranda, M.C (2010). Exercise impact on sustained attention of ADHD children, methylphenidate effects. *Atten. Defic. Hyperact. Disord*: 2, 49–58. [CrossRef] [PubMed]
- Moreau, D., and Conway, A. R. (2013). Cognitive enhancement: a comparative review of computerized and athletic training programs. *Int. Rev. Sport Exerc. Psychol*: 6, 155–183. doi: 10.1080/1750984x.2012.758763.
- MTA Cooperative Group. (1999). A 14-month randomized clinical trial of treatment strategies for attention-deficit/hyperactivity disorder. Multimodal Treatment Study of Children with ADHD. *Archives of General Psychiatry*: 56, 1073-1086.
- Peck, H.L.; Kehle, T.J.; Bray, M.A.; Theodore, L.A (2005). Yoga as an intervention for children with attention problems. *Sch. Psychol*: 34, 415–424.
- Purperhart, Helen. (2007). *Yoga Adventure for Children: Playing, Dancing, Moving, Breathing, Relaxing*. Translation by: Zamani Sani, Hojjat. Sattarzadeh, Leila. Pourrazi, Hasan. (2011). Published by Bamdada Ketab and Varzesh. (Persian).
- Rabiner, D. L., Murray, D. W., Skinner, A. T., & Malone, P. S. (2010). A randomized trial of two promising computer-based interventions for students with attention difficulties. *Journal of Abnormal Child Psychology*: 38, 131-142.
- Raggi, V. L., & Chronis, A. M. (2006). Interventions to address the academic impairment of children and adolescents with ADHD. *Clinical Child and Family Psychology Review*: 9(2), 85-111.
- Reinhardt, M. C., & Reinhardt, C. A. (2013). Attention deficit-hyperactivity disorder, comorbidities, and risk situations. *Jornal de Pediatria (Versao em Portugues)*: 89(2), 124-130.
- Rossignoli-Palomeque, Teresa., Perez-Hernandez, Elena., González-Marqués, Javier. (2018). Brain Training in Children and Adolescents: Is It Scientifically Valid? *Psychol J*. 04. doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00565.
- Royatvand Ghiasvand, Nastaran. Amiri Majd, Mojtaba (2019). Effectiveness of Captain's Log Cognitive Software on Visual-Spatial Perception of Students with Specific Learning Disorders. *Journal of Exceptional Children*: 1, 5-14. 2019. (Persian).
- Rueda, M., Checa, P & Cómbita, L.M. (2012). Enhanced efficiency of the executive attentionnetwork after training in preschool children: Immediate changes and effects after twomonths. *Developmental Cognitive Neuroscience*: 2S, S192– S204.
- Shaley, L., Tsal, Y., & Mevorach, C. (2007). Computerized progressive attentional training (CPAT) program: Effective direct intervention for children with ADHD. *Child Neuropsychology: A Journal on Normal and Abnormal Development in Childhood and Adolescence*: 13, 382-388.
- Shardlow, Giselle. (2019). *Breathing Exercises for Kids: Thirty Breathing Techniques to Help Children to Calm and Focus*. Kindle Edition.
- Snell, Elaine. (2010). *Sitting steel like a frog*. Translated by Rasoul Heshmati and Mina Najafi (2019). Tehran; Roshd Publication. (Persian).
- Sohlberg, M.M., & Mateer, C.A. (۲۰۰۱). *Cognitive Rehabilitation: An integrative neuropsychological approach*. New York, NY: Guilford.
- Suveg CJ. (2009). Cognitive-behavioral therapy for anxiety-disordered youth; secondary outcomes from a randomized clinical trial evaluating child and family modalities. *Anxiety Disord J*: 23: 341-349.
- Tajik-Parvinchi, Diana., Wright, Leah., Schachar, Russell. (2014). Cognitive Rehabilitation for Attention Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD): Promises and Problems. *J Can Acad Child Adolesc Psychiatry*: 23(3):207-17.
- Taren, A.A.; Gianaros, P.J.; Greco, C.M.; Lindsay, E.K.; Fairgrieve, A.; Brown, K.W.; Rosen, R.K.; Ferris, J.L.; Julson, E.; Marsland, A.L.; et al (2017). Mindfulness meditation training and executive control network resting state functional connectivity: A randomized controlled trial. *Psychosom J*.
- Timothy P. Tinius. (2003). The Integrated Visual and Auditory Continuous Performance Test as a neuropsychological measure (IVA). *Archives of Clinical Neuropsychology*: 18; 439–454.
- U.S. Office of Special Education Programs. (2006). *Teaching Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder: Instructional Strategies and Practices*. Washington, DC.
- US National Library of Medicine (2003). *National Institutes of Health Collection Development Manual*. Complementary and Alternative Medicine.
- Van de Weijer-Bergsma, E.; Formsa, A.R.; de Bruin, E.I.; Bögels, S.M (2012). The effectiveness of mindfulness training on behavioral problems and attentional functioning in adolescents with ADHD. *J. Child Fam. Stud*: 21, 775–787.
- Wilens, T. E. (2004). Impact of ADHD and its treatment on substance abuse in adults. *Journal of Clinical Psychiatry*: 65, 38-45.