MEJDS. 2017; 7
Published online 2017 Apr. **Research Article**

Comparison of the Effectiveness of Rehabilitation and Drug Therapy Approaches in Improving Clinical Symptoms and Academic Performance of Children with Attention Deficit/ Hyperactivity Disorder

Saeed Azami[1], *Siavash Talepasand[2], Morteza Nazifi[3], Isaac Rahimian Boogar[4]

Author Address
1. PhD Candidate of Psychology, Semnan University, Semnan, Semnan, Iran;
2. PhD of Educational Psychology, Associate Professor, Department of Educational Psychology, Semnan University, Semnan, Iran;
3- PhD of Psychology, Assistant Professor, Department of Psychology, University of Bojnord, Bojnord, Iran;
4- PhD of Health Psychology, Associate Professor, Department of Clinical Psychology, Semnan University, Semnan, Iran.
***Corresponding Author's Address:** Department of Educational Psychology, Semnan University, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Darband, Mahdishahr, Semnan, Iran, Postal Code:356411156
Tel**: 09128909475;Email**: stalepasand@semnan.ac.ir

Received: 2017 April 4**; Accepted:** 2017 April 17.

Abstract

Background and Objective: Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) is among the most problematic and controversial disorders during childhood and even adulthood period. There are several evidence-based treatment methods for this disorder including: prescribing stimulant and non-stimulant medications to these children, behavior modification methods applied for attention deficit hyperactivity disorder children by their parents, teachers or health care professionals and rehabilitation-based treatments that are emerging in the current years. Rehabilitation involves presentation of repeated progressive exercises of a specific cognitive or motor task over a relatively long period of time to improve participants' performance on trained tasks and as well as to transfer performance improvements to those tasks that had not been specifically trained in the training process. The current research aimed to compare the effectiveness of rehabilitation and drug therapy approaches in improving clinical symptoms and academic performance in children with attention deficit hyperactivity disorder.

Methods: The research design was semi-experimental with post-test and follow-up assessments, comparing three groups in a single-blind design. 48 ADHD children were selected using criterion sampling method. These children were first diagnosed with ADHD through performing several semi-structured interviews with their parents, teachers and the children themselves and then the diagnosed and selected children with ADHD matched for IQ and ADHD severity, and randomly assigned to either rehabilitation (n=16) , drug therapy (n=16) and control (n=16) groups. To match the children in IQ, all these participants were tested by a three-subscale short-form of the WISC-R tests. All these children also participated in Dictation and Spelling examinations, Wechsler's arithmetic subtest and their parents rated them on child syndrome inventory-4 (CSI-4) and Swanson, Nolan, and Pelham's parent rating scale (SNAP-IV). The data was analyzed using MANOVA, post hoc univariate ANOVAs and paired t-tests with Bonferroni corrections.

Results: Compared to drug therapy participants, the rehabilitation participants showed significant improvements in predominantly inattentive subtype (p=0.012) and sub scales of dictation and spelling ($p<0.01$). Although, participants in rehabilitation group outperformed participants in control groupin arithmetic task ($p=0.034$), predominantly hyperactive-impulsive subscale (p=0.042), and combined ADHD subscale from SNAP-IV (p=0.023), the differences between rehabilitation participants and drug therapy participants were not statistically significant. In follow-up assessment, however, drug therapy improvements returned to the baseline level, while participants in rehabilitation group did not showed such decreased improvements.

Conclusion: Altogether, the results indicated that rehabilitation is an effective treatment in reducing clinical symptoms and improving school functioning of children with attention deficit hyperactivity disorder. The rehabilitation-related improvement in discovering the symptoms and performance functioning of children with attention deficit hyperactivity disorder tends to last longer than improvements related to drug therapy. Hence rehabilitation can be seen as a complementary technique to drug therapy in the treatment of attention deficit hyperactivity disorder. The limitations of the present study should be taken into account when interpreting these results. This study failed to use more objective measures in the assessment of attention deficit hyperactivity disorder symptoms and children's task performance such as behavioral observations and Electro-Encephalography measures. More research remains to be carried out to verify hypotheses and findings of this research.

Keywords: Rehabilitation, Academic Performance, Clinical Symptoms, Drug Therapy, Attention Deficit/Hyperactive Disorder (ADHD).

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2026-11-02]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1396.7.0.88.6]

Copyright © 2016, MEJDS. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cited.

مجله مطالعات ناتوانی ۱۳۹۶؛ (۷)

انتشار برخط فروردین ۱۳۹۶ مقاله پژوهشی اصیل

مقایسهٔ اثربخشی رویکرد توان‌بخشی و دارودرمانی در بهبود نشانه‌های بالینی و کارکرد تحصیلی کودکان با اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی**

سعید اعظمی[۱]، *سیاوش طالع‌پسند[۲]، مرتضی نظیفی[۳]، اسحاق رحیمیان بوگر[۴]

توضیحات نویسندگان:

۱. دانشجوی دکتری روان‌شناسی، گروه روان‌شناسی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران؛

۲. دکتری روان‌شناسی تربیتی، دانشیار گروه علوم‌تربیتی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران؛

۳. دکتری روان‌شناسی، استادیار گروه روان‌شناسی، دانشگاه بجنورد، خراسان شمالی، ایران؛

۴. دکتری روان‌شناسی سلامت، دانشیار گروه روان‌شناسی بالینی، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران.

***آدرس نویسندهٔ مسئول:** سمنان، مهدیشهر، دربند، دانشگاه سمنان، دانشکدهٔ روان‌شناسی و علوم تربیتی، گروه علوم تربیتی؛کدپستی ۳۵۶۴۱۱۱۵۶

***تلفن:**۰۹۱۲۸۹۰۹۴۷۵؛ ***رایانامه:** stalepasand@semnan.ac.ir

** این مقاله مستخرج از رسالهٔ دکتری روان‌شناسی در دانشگاه سمنان است.

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۱/۱۵؛ **تاریخ پذیرش:** ۱۳۹۶/۱/۲۸

چکیده

هدف: توان‌بخشی شامل انجام مکرر تکالیف پیش‌رونده مرتبط با فرآیندهای عالی شناختی در طی بازهٔ زمانی مشخص، جهت بهبود عملکرد فرد در تکالیف آموزش‌دیده و همچنین انتقال اثر به سایر تکالیف و حیطه‌های زندگی فرد تعریف می‌شود. پژوهش حاضر با هدف مقایسهٔ اثربخشی دو رویکرد توان‌بخشی و دارودرمانی در بهبود نشانه‌های بالینی و کارکرد تحصیلی کودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی انجام شد.

روش‌بررسی: طرح پژوهش نیمه‌آزمایشی و با سنجش‌های پس‌آزمون و پیگیری بود. پژوهش در یک طرح یک‌سر کور، سه گروه را باهم مقایسه کرد. ۴۸ کودک مبتلا به اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی به‌شیوهٔ نمونه‌گیری ملاکی انتخاب شده و براساس شدت اختلال و نمرهٔ هوش‌بهر همتا شدند و به‌طور تصادفی به سه گروه توان‌بخشی شناختی‌حرکتی (۱۶ نفر)، دارودرمانی (۱۶ نفر) و کنترل فعال (۱۶ نفر) تقسیم گردیدند. تمام شرکت‌کنندگان توسط فرم کوتاه سه خرده‌آزمونی هوش وکسلر کودکان_ تجدیدنظرشده، آزمون دیکته و نمرهٔ حساب وکسلر آزمون گردیدند. والدین آن‌ها نیز این کودکان را با پرسشنامهٔ علائم مرضی کودک_۴ (CSI-4) و ویرایش چهارم مقیاس سوانسون، نولان و پلهام (SNAP-IV) رتبه‌بندی نمودند. داده‌ها با استفاده از تحلیل واریانس چندمتغیری، تحلیل واریانس یک‌راهه و آزمون‌های تی وابسته با تصحیح بن فرونی، تحلیل شدند.

یافته‌ها: رویکرد توان‌بخشی در مقایسه با دارودرمانی منجربه بهبودی بیشتر در ریخت عمدتاً بی‌توجه (p=۰۰/۱۲) و تمام زیرمؤلفه‌های نوشتاری (p<۰/۰۱) به‌جز زیرمؤلفه‌های خطای ارائه و حذف دیکته شد. اما باوجود اثربخشی توان‌بخشی در بهبود نمرهٔ حساب (p=۰/۰۳۴) وکاهش نشانه‌های خرده‌مقیاس عمدتاً بیش‌فعالی/ تکانشگر (p=۰/۰۴۲) و خرده‌مقیاس ترکیبی (p=۰/۰۲۳) کودکان؛ در مقایسه نتایج آن با دارودرمانی تفاوت معناداری بین دو گروه یافت نشد.

نتیجه‌گیری: به‌طورکلی این یافته‌ها بیانگر آن است که می‌توان از رویکرد توان‌بخشی به‌عنوان یک فن‌درمانی مکمل دارودرمانی استفاده کرد.

کلیدواژه‌ها: توان‌بخشی، کارکرد تحصیلی، نشانه‌های بالینی، دارودرمانی، اختلال نارسایی توجه/بیش‌فعالی (ADHD)

حق انتشار محفوظ است © ۱۳۹۵، مجله مطالعات ناتوانی. این یک مقاله با دسترسی آزاد است که تحت مجوز اختیار_غیرتجاری ۴/۰ بین‌المللی (https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.fa) منتشر شده است که به شما اجازه می‌دهد که مواد منتشر شده در این مقاله را با شرط ارجاع مناسب به نسخهٔ اصلی، به‌طور غیرتجاری نسخه‌برداری و توزیع کنید.

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2026-11-02]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1396.7.0.88.6]

۱ مقدمه

اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی[1]، مطابق با DSM-V (۱)، اختلالی است که در آن بی‌توجهی، بیش‌فعالی و رفتارهای تکانشی بیشتر و شدیدتر از آن است که در کودکان دارای سطح رشدی مشابه دیده می‌شود و بر عملکرد افراد در خانواده، مدرسه و اجتماع تأثیر منفی دارد (۲)، به‌طوری‌که ۷۰درصد این کودکان نمی‌توانند در آینده از پس مشکلات مرتبط با اختلال کمبود توجه خود برآیند (۳).

استفاده از رویکردهای درمانی مختلف برای این اختلال امری ضروری است. هرچند شواهد پژوهشی در زمینهٔ دارودرمانی، بیانگر آن است که داروهای روان‌محرک همچون متیل‌فنیدیت (ریتالین)، خط اول درمان این اختلال محسوب می‌شوند، به‌طوری‌که ۷۰ تا ۸۰درصد کودکان پس از مصرف این داروها بهبودی قابل‌ملاحظه‌ای نشان می‌دهند (۴)؛ اما استفاده از این داروها با عوارض جانبی همراه بوده و معمولاً کوتاه اثرند (۵). به‌علاوه تاکنون دارودرمانی نتوانسته شواهدی از تأثیرات طولانی‌مدت بر عملکرد تحصیلی شناختی این کودکان نشان دهد (۶). لذا تنها استفاده از داروهای روان‌محرک برای بهبود مشکلات فراوان این اختلال کافی به‌نظر نمی‌رسد (۷). همچنین نیاز به تداوم درمان در طول زندگی به‌منظور فرونشاندن نشانه‌ها، بسیار پرهزینه و مسئله‌ساز است (۲). ازاین‌رو دسترسی به درمان‌های مکمل یا جایگزین برای افرادی که به دارودرمانی پاسخ مناسب نمی‌دهند ضروری است (۸). از جمله رویکردهای درمانی غیردارویی که توجه بسیاری از متخصصان را جلب کرده رویکرد توان‌بخشی شناختی‌حرکتی[2] بوده (۹) که متضمن انجام زنجیره‌های حرکتی‌شناختی پیش‌رونده است. این روش با تحریک مداوم نواحی مغزی درگیر در این اختلال، تغییرات شیمیایی مشابه با مصرف ریتالین و سایر داروهای محرک را در مغز ایجاد می‌کند، درنتیجه منجربه کاهش نشانه‌های بالینی و بهبود کارکردهای شناختی کودکان می‌شود؛ همچنین عوارض جانبی ناخوشایند ندارد.

درهمین‌راستا پژوهش اسمیت و همکاران بر روی ۱۷ کودک که طبق نظر والدین یا معلم حداقل ۴ نشانه از نشانه‌های ADHD را براساس مقیاس درجه‌بندی رفتاری دارا بودند، انجام گردید. جلسات درمانی هر روز قبل از شروع مدرسه به‌مدت ۳۰ دقیقه انجام شد. کودکان تمرین‌های توان‌بخشی خود را در طول ۸ جلسهٔ درمانی در گروه‌های ۵ نفره انجام دادند. نمرات حاصل از مقیاس‌درجه‌بندی کانرز و مشاهدهٔ رفتاری کودکان بیانگر بهبود رفتار ADHD کودکان بود (۱۰). به‌علاوه لوفی و پاریش– پلاس نیز در پژوهشی با هدف تعیین اثر انجام مداخلهٔ حرکتی بر پسران ADHD ۸ تا ۱۳ساله، کاهش نمرات پرخاشگری، اضطراب، بزهکاری، اجتماعی، برون‌سازی[3] و نمرهٔ کلی در فرم CBCL را پس از انجام ۲۰ جلسهٔ ۹۰دقیقه‌ای از فعالیت‌های شناختی‌حرکتی گزارش نمودند (۱۱).

گرچه شواهد پژوهشی فرضیهٔ اثربخشی توان‌بخشی شناختی‌حرکتی در بهبود نشانه‌ها (۱۲) و کارکردهای شناختی و به‌خصوص تحصیلی این کودکان را نشان می‌دهند (۱۳)، اما پژوهش‌های این حیطه، نوپا و دچار برخی اشکالات روش‌شناختی (از جمله عدم انجام سنجش‌های پیگیرانه، عدم مقایسهٔ توان‌بخشی شناختی‌حرکتی با گروه‌های دارودرمانی، فقدان استفاده از گروه کنترل و ...) بودند، ازاین‌رو پژوهش حاضر با استفاده از سه گروه آزمایشیِ توان‌بخشی شناختی‌حرکتی، دارودرمانی و کنترل فعال، با هدف تعیین میزان اثربخشی رویکرد توان‌بخشی شناختی‌حرکتی در بهبود نشانه‌های بالینی و کارکرد تحصیلی کودکان مبتلا به این اختلال و مقایسهٔ آن با دارودرمانی انجام شد.

۲ روش بررسی

پژوهش حاضر نیمه‌آزمایشی با سنجش‌های پس‌آزمون و پیگیری بود که در یک طرح یک سر کور، سه‌گروه با هم مقایسه شدند. به‌منظور افزایش اعتبار بیرونی و در نتیجه تعمیم‌پذیری بیشتر نتایج، سنجش پیش‌آزمون انجام نشد تا از حساس‌شدن شرکت‌کنندگان به موقعیت سنجش و مؤلفه‌های آن، جلوگیری شود. حجم نمونه شامل ۴۸ دانش‌آموز ADHD بود که از بین دانش‌آموزان پسر ۱۲ ـ ۹ سالهٔ محصل در مدارس عادی منطقهٔ ۹ تهران، براساس مصاحبهٔ تشخیصی با یکی از والدین، مشاهده و قضاوت بالینی در مورد کودک و درنهایت براساس ملاک‌های ورود و خروج انتخاب شدند. سپس قبل از گمارش تصادفی آزمودنی‌ها به گروه‌ها، افراد نمونه براساس شدت اختلال و نمره هوش‌بهر همتا شدند به طوریکه نمودار پراکنش نمرات هوشبهر و شدت اختلال آزمودنی‌ها بر روی یک نمودار دوبعدی ترسیم گردید (محور X مربوط به نمرات هوش و محور Y مربوط به نمرات شدت). در گام بعد با ترسیم گراید (خانه‌های جدولی تقسیم‌کننده) بر روی نمودار ذکرشده، آزمودنی‌هایی که از نظر هر دو متغیر درون یک مربع قرار می‌گرفتند (یعنی با هم همتا بودند) در قالب ۲۳ گروه کوچک ۲ تا سه نفره (بلوک‌های همتا) دسته‌بندی شدند. سپس آزمودنی‌ها از این بلوک‌های همتا به گونهٔ کاملاً تصادفی به گروه‌های ۱ و ۲ و ۳ اختصاص یافتند و در نهایت نوع گروه‌بندی (توان‌بخشی شناختی‌حرکتی، دارودرمانی و کنترل فعال) نیز برای سه گروه به گونهٔ تصادفی تعیین گردید. در هر گروه ۱۶ نفر از آزمودنی‌های قرار گرفت (n=۱۶ گروه الف و n=۱۶ گروه ب و n=۱۶ گروه ج). سنجش‌گران بدون آگاهی از اهداف پژوهش و نوع گروه‌بندی آزمودنی‌ها، سنجش‌های مربوط به پس‌آزمون و پیگیری سه‌ماهه را انجام دادند (در یک طرح یک سر کور). ملاک‌های ورود شامل موارد زیر بود: ۱ ـ دریافت تشخیص ADHD براساس مصاحبهٔ بالینی، مقیاس‌های درجه‌بندی و تشخیص روان‌پزشک، ۲ ـ قرارگرفتن در دامنهٔ سنی ۹ تا ۱۲ سال، ۳ـ بهرهٔ هوشی بالای ۹۰، ۴ ـ تعهد و همکاری لازم والدین؛ ملاک‌های خروج موارد زیر را شامل می‌شد: ۱ ـ داشتن اختلالات همراه شدید، همچون اختلال نافرمانی مقابله‌ای، سندرم درخودماندگی، سندرم آسپرگر و افسردگی، ۲ ـ داشتن سابقهٔ حملات صرعی در طی ۲ سال گذشته، ۳ـ داشتن نوعی معلولیت حرکتی، ۴ـ داشتن نوعی بیماری پزشکی که فرد را وادار به جستجوی فوری درمان سازد.

[1]- Attention Deficit/ Hyperactivity Disorder (ADHD)

[2]- Motor- Cognitive Rehabilitation

[3]- externalization

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2026-11-02]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1396.7.0.88.6]

کودکان گروه توان‌بخشی شناختی‌حرکتی[1] (CMR) در ۲۰ جلسهٔ (هفته‌ای ۳ جلسهٔ ۱ ساعته) گروهی (دو گروه ۵ نفری و یک گروه ۶ نفری) حضور یافتند. طبق توافق اولیه، اعضای این گروه در طول مدت درمان، داروی روان‌محرک استفاده نمی‌کردند. تکالیف درنظرگرفته‌شده برای کودکان گروه کنترل فعال مشابه با گروه CMR بود با این تفاوت که فعالیت‌های آنان ساده و غیرپیش‌رونده بود، جنبهٔ درمانی نداشت و تنها به‌منظور افزایش اعتبار درونی، طرح‌ریزی شده بود. گروه دارودرمانی نیز با تجویز روان‌پزشک روازنه ۲ تا ۳ قرص ریتالین ۱۰ میلی‌گرمی (متیل‌فنیدیت با آزادسازی فوری) مصرف می‌کردند. در این پژوهش از دو گروه ابزار، به‌منظور گردآوری اطلاعات استفاده شد. گروه اول شامل ابزارهای مربوط به غربالگری/شناسایی اختلالات همراه و تأیید ملاک‌های ورودی (پرسشنامهٔ علائم مرضی کودکان[2] (CSI-4) و فرم کوتاه آزمون هوش تجدیدنظرشدهٔ وکسلر کودکان[3] (WISC-R)) و گروه دوم ابزارهایی مربوط به اندازه‌گیری متغیرهای وابسته همچون ویرایش چهارم مقیاس سوانسون، نولان و پلهام[4] (فرم ۱۸ سؤالی)، آزمون حساب وکسلر و آزمون دیکته بود.

پرسشنامهٔ علائم مرضی کودکان (CSI-4): این پرسشنامه اولین‌بار توسط اسپرافکین و گالو به‌منظور غربال اختلالات رفتاری و هیجانی کودکان ۵ تا ۱۲ سال طراحی شده است. در این پژوهش، از فرم والد به‌منظور غربال‌گری و بررسی اختلالات همراه استفاده شد. فرم والدین ۹۷ سؤال دارد که به‌منظور غربال ۱۸ اختلال رفتاری و هیجانی تنظیم شده است. در این پژوهش پس از تبدیل نمرات خام به ترازشده، کودکانی که نمرات ترازشان بالاتر از ۶۰ (به‌جز اختلال ADHD) بود، از طرح خارج شدند. محمد اسماعیل در سال ۱۳۸۶ ضریب اعتبار فرم والد را به روش بازآزمایی با فاصلهٔ زمانی دو هفته از ۰/۲۹ برای اختلال هراس اجتماعی تا ۰/۷۶ برای اختلال سلوک برآورد کرده است (۱۴).

فرم کوتاه آزمون هوش تجدیدنظرشدهٔ وکسلر کودکان (WISC-R): در این پژوهش به‌منظور غربال آزمودنی‌ها به‌لحاظ نمرهٔ هوش‌بهر، از فرم کوتاه آزمون هوش تجدیدنظرشدهٔ وکسلر کودکان (فرم سه‌تایی واژگان، اطلاعات و تکمیل تصاویر) که توسط شهیم در ایران هنجار شده، استفاده شد (۱۵) و افرادی را که نمرهٔ هوش‌بهر آنان از ۹۰ پایین‌تر بود، از طرح خارج شدند. ضریب اعتبار بهترین فرم چهارتایی این آزمون (واژگان، اطلاعات، مکعب‌ها و تکمیل تصاویر)، ۰/۹۱ گزارش شده است (۱۵). مجموع نمرات تراز شدهٔ به‌دست‌آمده از این چهار خرده‌آزمون، با استفاده از فرمول (هوش‌بهر انحرافی= ۴۰+ (x) ۱/۵) قابل تبدیل به هوش‌بهر انحرافی است.

ویرایش چهارم مقیاس سوانسون، نولان و پلهام (SNAP-IV)ـ فرم ۱۸ سؤالی: این آزمون در سال ۱۹۸۰ توسط سوانسون، نولان و پلهام طراحی شده و دارای ۱۸ سؤال است که ۹ سؤال اول مربوط به خرده‌مقیاس عمدتاً بی‌توجه و ۹ سؤال دوم مربوط به خرده‌مقیاس عمدتاً بیش‌فعالـ تکانشگر است. از تمامی ۱۸ سؤال در خرده‌مقیاس ترکیبی استفاده می‌شود و طیف پاسخگویی آن به‌صورت هرگز، تا حدودی، زیاد و خیلی زیاد است. صدرالسادات و همکاران نیز ضریب اعتبار این آزمون را با استفاده از شیوهٔ بازآزمایی ۰/۸۲، ضریب آلفای کرونباخ را ۰/۹۰ و ضریب دونیمه‌کردن را ۰/۷۶ گزارش کرده‌اند (۱۶).

آزمون دیکته: به‌منظور اندازه‌گیری توانایی نوشتاری کودکان، از آزمون محقق‌ساختهٔ دیکته استفاده شد. در ساخت آزمون دیکته، از آخرین نسخهٔ کتاب بخوانیم هر پایهٔ تحصیلی (سوم، چهارم و پنجم) استفاده شد. این آزمون دارای دو بخش دیکتهٔ سنتی و بنویسیم بود. در بخش دیکتهٔ سنتی متنی با تعداد کلمات مشخص (۱۱۰ کلمه) متناسب با کتاب بخوانیم هر پایه تهیه شد و زمان مربوط به نگارش جهت تعیین سرعت نوشتاری هر کودک ثبت گردید. در بخش بنویسیم نیز متناسب با پایهٔ تحصیلی دانش‌آموزان سؤالاتی به‌صورت مرتب‌کردن کلمات بهم‌ریخته، مرتب‌کردن حروف بهم‌ریخته و تکمیل کلمات ناقص طراحی شد. خرده‌مقیاس‌های این آزمون در بخش دیکتهٔ سنتی شامل خطای ارائه (منظور نوشتن کلماتی بود که در متن نبوده)، خطای حذف (تعداد کلماتی که کودک جا انداخته است)، تعداد خطا (تعداد کلماتی که کودک اشتباه نوشته است)، تعداد صحیح و سرعت نوشتن (منظور نمرهٔ به‌دست‌آمده از تعداد کلمات نوشته‌شده توسط فرد، تقسیم بر کل زمان نگارش) بود. هر شرکت‌کننده در بخش دیکتهٔ سنتی، به ازای نگارش هر کلمهٔ درست از کل ۱۱۰ کلمهٔ موجود در متن دیکته، یک نمره در خرده‌مقیاس تعداد صحیح و در صورت نگارش اشتباه، یک نمره در خرده‌مقیاس تعداد خطا دریافت می‌کرد. به‌علاوه در صورت حذف هر کلمهٔ موجود در متن دیکته، یک نمره در خرده‌مقیاس خطای حذف و در صورت نگارش کلمه‌ای خارج از متن دیکته، یک نمره در خرده‌مقیاس خطای ارائه دریافت می‌کرد. در بخش بنویسیم نیز خرده‌مقیاس نمرهٔ مثبت به دست می‌آمد که منظور جمع تعداد پاسخ‌های درست کودک است. هر پاسخ صحیح یک نمره داشت. به‌منظور بررسی روایی صوری آزمون، نظر ده معلم مجرب ابتدایی و نیز دو متخصص روان‌شناسی جمع‌آوری شد. به‌علاوه آزمون ساخته‌شده بر روی گروهی از کودکان دبستانی به‌صورت مقدماتی اجرا گردید و باتوجه به عملکرد آن‌ها تغییرات لازم در نسخهٔ نهایی آزمون داده شد.

آزمون حساب وکسلر: این آزمون یکی از خرده‌مقیاس‌های آزمون هوش وکسلر چهار (WISC-IV) است که برای اندازه‌گیری اطلاعات حساب دانش‌آموزان به کار می‌رود. در این خرده‌آزمون دارای ۳۴ سؤال است، آزمودنی می‌بایست به سؤالات ریاضی که نیازمند انجام مهارت‌های اصلی جمع، تفریق، ضرب و تقسیم است بدون استفاده از قلم و کاغذ پاسخ دهد. پاسخ صحیح به هر سؤال، یک نمره دارد و در صورت ارائهٔ چهار پاسخ نادرست متوالی، اجرای آزمون متوقف می‌شود. ضریب پایایی آن از طریق بازآزمایی ۰/۸ و از طریق تنصیف ۰/۷۴ گزارش شده است (۱۷).

[1]ـ Cognitive- Motor Rehabilitation (CMR)

[2]- Child Syndrome Inventory (CSI_4)

[3]- Wechsler intelligence scale for children- revised (WISC-R)

[4]- Swanson, Nolan & Pelham Scale- Fourth

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2026-11-02]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1396.7.0.88.6]

در این پژوهش ملاحظات کمیتهٔ اخلاق در کل فرآیند پژوهش رعایت شد. از همهٔ والدین کودکان، برای شرکت در پژوهش رضایت‌نامه اخذ گردید. همچنین در خصوص محرمانه‌بودن اطلاعات به تمامی شرکت‌کنندگان اطمینان داده شد. جهت تجزیه‌وتحلیل داده‌ها، از نرم‌افزار SPSS نسخهٔ ۱۹ و از آزمون‌های تحلیل واریانس چندمتغیری، تحلیل واریانس یک‌راهه و آزمون تعقیبی توکی استفاده شد.

۳ یافته‌ها

برای اندازه‌گیری نشانه‌های بالینی اختلال نارسایی توجه/ بیش‌فعالی از دو خرده‌مقیاس عمدتاً بی‌توجه و خرده‌مقیاس عمدتاً بیش‌فعال- تکانشگر پرسشنامهٔ SNAP-IV استفاده شد. که باتوجه به تعدد متغیرهای وابسته، داده‌ها با آزمون تحلیل واریانس چندمتغیری (MANOVA) تحلیل شد. ازاین‌رو ابتدا به‌منظور اطمینان از رعایت پیش‌فرض این آزمون (منظور برابری ماتریس واریانس- کوواریانس متغیرهای وابسته در تمامی سطوح متغیر مستقل) از آزمون ام- باکس استفاده شد که نتایج آن حاکی از رعایت این مفروضه بود ($p>$۰/۰۵، ۳/۴۶= $M_{\text{باکس}}$). در گام بعدی باتوجه به مقدار (۰/۷۸۸=لاندای ویلکز، $p<$۰/۰۵، ۲/۷۹= $F_{(۴ \text{ و } ۸۸)}$، ۰/۱۱۳ =مجذور اتا)، مشخص شد که بین گروه‌های توان‌بخشی شناختی‌حرکتی، دارودرمانی و کنترل فعال در نشانه‌های بالینی (منظور خرده‌مقیاس عمدتاً بی‌توجه و خرده‌مقیاس عمدتاً بیش‌فعال- تکانشگر) به‌عنوان متغیر ترکیبی وابسته، تفاوت معناداری وجود دارد. همان‌طورکه در جدول ۱ مشاهده می‌شود تحلیل هر یک از متغیرهای وابسته به‌تنهایی بیانگر وجود تفاوت معنادار بین گروه‌های توان‌بخشی شناختی حرکتی، دارودرمانی و کنترل فعال در خرده‌مقیاس‌های عمدتاً بی‌توجه ($p=$۰/۰۱۲) و عمدتاً بیش‌فعال- تکانشگر ($p=$۰/۰۳۲) است.

به‌منظور سنجش کارکرد تحصیلی از نمرات دیکته و حساب استفاده شد که با توجه به تعدد متغیرهای وابسته از آزمون تحلیل واریانس چندمتغیری (MANOVA) استفاده شد. ازاین‌رو ابتدا به‌منظور اطمینان از برابری ماتریس واریانس- کوواریانس متغیرهای وابسته در تمامی سطوح متغیر مستقل، از آزمون ام- باکس استفاده شد که اجرا و گزارش نتایج آن جهت بررسی چگونگی وضعیت پیش‌فرض‌های آزمون مانوآ الزامی است. نتایج آزمون ام- باکس حاکی از عدم رعایت این مفروضه بود ($p<$۰/۰۵، ۱۲۶/۱۱= $M_{\text{باکس}}$)، با این حال باید توجه داشت که آزمون مانوآ در شرایط برابری حجم گروه‌های نمونه، به تخطی از این مفروضه مقاوم است. در گام بعدی باتوجه به مقدار (۰/۴۵۷=لاندای ویلکز، $p<$۰/۰۱، ۲/۶۶= $F_{(۱۴ \text{ و } ۷۸)}$، ۰/۳۲ =مجذور اتا)، مشخص شد که بین سطوح متغیر مستقل در کارکرد تحصیلی به‌عنوان متغیر ترکیبی وابسته، تفاوت معناداری وجود دارد. باتوجه به جدول ۱، تحلیل هر یک از متغیرهای وابسته به‌تنهایی بیانگر وجود تفاوت معنادار بین سطوح متغیر مستقل در مؤلفه‌های نمرهٔ مثبت- بنویسیم ($p=$۰/۰۰۸)، تعداد خطا- دیکته ($p<$۰/۰۰۱)، تعداد صحیح- دیکته ($p<$۰/۰۰۱)، سرعت نوشتن ($p=$۰/۰۰۹) و نمرهٔ حساب ($p=$۰/۰۴۳) است.

جدول ۱. نتایج تحلیل ANOVA برای بررسی الگوهای تفاوت در مؤلفه‌های نشانه‌های بالینی و کارکرد تحصیلی

	منابع تغییر	گروه	میانگین	انحراف‌استاندارد	F	مقدار p	مجذور اتا
نشانه‌های بالینی	خرده‌مقیاس عمدتاً بی‌توجه	توان‌بخشی شناختی‌حرکتی	۱۱/۶۸	۴/۵۲۷	۴/۸۹	۰/۰۱۲	۰/۱۷۹
		دارودرمانی	۱۶/۷۵	۴/۸۷۸			
		کنترل فعال	۱۵/۵	۴/۸۸۵			
	خرده‌مقیاس عمدتاً بیش‌فعال- تکانشگر	توان‌بخشی شناختی‌حرکتی	۱۰/۳۱	۵/۰۶۹	۳/۷۳	۰/۰۳۲	۰/۱۴۲
		دارودرمانی	۱۴/۵۶	۵/۵۲۵			
		کنترل فعال	۱۵/۱۲	۵/۷۲۵			
کارکرد تحصیلی	نمرهٔ مثبت- بنویسیم	توان‌بخشی شناختی‌حرکتی	۱۲/۵	۳/۲۰۴	۵/۴۲	۰/۰۰۸	۰/۱۹۴
		دارودرمانی	۷/۹۳	۵/۲۵۹			
		کنترل فعال	۷/۷۵	۵/۱۰۵			
	خطای ارائه- دیکته	توان‌بخشی شناختی‌حرکتی	۰/۰۶۲	۰/۲۵۰	۲/۷۶	۰/۰۷۴	-
		دارودرمانی	۰/۳۷۵	۰/۶۱۹			
		کنترل فعال	۰/۵۶۲	۰/۸۱۳			
	خطای حذف- دیکته	توان‌بخشی شناختی‌حرکتی	۰/۷۵	۱/۰۶۴	۲/۸۷	۰/۰۶۷	-
		دارودرمانی	۱/۷۵	۲/۶۲۰			
		کنترل فعال	۲/۸۱۲	۳/۱۲۴			
	تعداد خطا- دیکته	توان‌بخشی شناختی‌حرکتی	۶/۶۲	۴/۰۱۴	۱۲/۸۴	<۰/۰۰۱	۰/۳۶۳
		دارودرمانی	۲۳/۶۲۵	۱۲/۴۷۳			
		کنترل فعال	۲۷/۳۱	۱۶/۸۲۷			
	تعداد صحیح- دیکته	توان‌بخشی شناختی‌حرکتی	۱۰۱/۷۵	۵/۷۹۰	۱۲/۸۰	<۰/۰۰۱	۰/۳۶۳
		دارودرمانی	۸۲/۱۲	۱۴/۲۰۲			
		کنترل فعال	۷۸	۱۹/۱۹۳			

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2026-11-02]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1396.7.0.88.6]

سرعت نوشتن_ دیکته	توان‌بخشی شناختی‌حرکتی	۱۶/۱۷	۳/۷۵۸	۵/۲۹	۰/۰۰۹	۰/۱۹۰
	دارودرمانی	۱۵/۲۱	۴/۵۷۸			
	کنترل فعال	۱۲/۰۳۷	۲/۷۴۰			
نمرهٔ حساب	توان‌بخشی شناختی‌حرکتی	۲۰/۱۸	۳/۳۵۰	۳/۳۷	۰/۰۴۳	۰/۱۳۱
	دارودرمانی	۱۸/۶۸۷	۵/۱۶۰			
	کنترل فعال	۱۶/۷۵	۲/۰۸۱			

همانطورکه در جدول ۲ مشاهده می‌شود، بین کودکان گروه CMR و کنترل فعال در خرده‌مقیاس عمدتاً بیش‌فعال_ تکانشگر (p=۰/۰۴۲) تفاوت معنادار وجود دارد که بیانگر تأثیر رویکرد CMR در بهبود نشانه‌های بالینی کودکان دارای ADHD است. همچنین در خرده‌مقیاس عمدتاً بی‌توجه بین کودکان گروه CMR و دارودرمانی تفاوت معنادار وجود دارد (p=۰/۰۱۲) که بیانگر اثربخشی بیشتر رویکرد CMR به دارودرمانی در بهبود نشانه‌های خرده‌مقیاس عمدتاً بی‌توجه کودکان با ADHD است.

به‌علاوه نتایج آزمون تعقیبی توکی در خصوص کارکرد تحصیلی کودکان ADHD بیانگر آن است که در زیرمؤلفه‌های نوشتاری (نمرهٔ مثبت_ بنویسیم، تعداد خطا_ دیکته، تعداد صحیح_ دیکته، سرعت نوشتن_ دیکته) و مؤلفهٔ حساب بین کودکان گروه CMR و کنترل فعال تفاوت معنادار وجود دارد (p<۰/۰۵) که بیانگر اثربخشی رویکرد CMR در بهبود کارکرد تحصیلی کودکان با ADHD است. به‌علاوه نتایج آزمون تعقیبی توکی بیانگر آن است که رویکرد CMR به دارودرمانی در بهبود زیرمؤلفه‌های نوشتاری (نمرهٔ مثبت_ بنویسیم، تعداد خطا_ دیکته، تعداد صحیح_ دیکته) کودکان ADHD مؤثرتر است (p<۰/۰۵).

جدول ۲. نتایج آزمون تعقیبی توکی در مؤلفه‌های نشانه‌های بالینی و کارکرد تحصیلی

	منابع تغییر	گروه‌های مقایسه‌شده	تفاوت میانگین	مقدارp
نشانه‌های بالینی	خرده‌مقیاس عمدتاً بی‌توجه	توان‌بخشی شناختی‌حرکتی در برابر دارودرمانی	۵/۰۶۲_	۰/۰۱۲
	خرده‌مقیاس عمدتاً بیش‌فعال_ تکانشگر	توان‌بخشی شناختی‌حرکتی در برابر کنترل فعال	۴/۸۱۲_	۰/۰۴۲
کارکرد تحصیلی	نمرهٔ مثبت_ بنویسیم	توان‌بخشی شناختی‌حرکتی در برابر کنترل	۴/۷۵	۰/۰۱۵
		توان‌بخشی شناختی‌حرکتی در برابر دارودرمانی	۴/۵۶	۰/۰۲۰
	تعداد خطا_ دیکته	توان‌بخشی شناختی‌حرکتی در برابر کنترل	۲۰/۶۸_	<۰/۰۰۱
		توان‌بخشی شناختی‌حرکتی در برابر دارودرمانی	۱۷_	۰/۰۰۱
	تعداد صحیح_ دیکته	توان‌بخشی شناختی‌حرکتی در برابر کنترل	۲۳/۷۵	<۰/۰۰۱
		توان‌بخشی شناختی‌حرکتی در برابر دارودرمانی	۱۹/۶۲	<۰/۰۰۱
	سرعت نوشتن_ دیکته	توان‌بخشی شناختی‌حرکتی در برابر کنترل	۴/۱۴	۰/۰۰۹
	نمرهٔ حساب	توان‌بخشی شناختی‌حرکتی در برابر کنترل	۳/۴۳۷	۰/۰۳۴

در ادامه به‌منظور تعیین و مقایسهٔ میزان پایداری نتایج هر یک از رویکردهای توان‌بخشی شناختی‌حرکتی و دارودرمانی، از آزمون تی وابسته استفاده شد. همان‌طورکه در جدول ۳ مشاهده می‌شود، روند تغییرات نشانه‌های بالینی و کارکرد تحصیلی در مرحلهٔ پس‌آزمون_ پیگیری به تفکیک گروه‌های توان‌بخشی شناختی‌حرکتی و دارودرمانی، بیانگر پایداری تغییرات ایجادشده در زیرمؤلفه‌های نشانه‌های بالینی و کارکرد تحصیلی است.

جدول ۳. نتایج تحلیل تی وابسته برای بررسی روند تغییرات زیرمؤلفه‌های نشانه‌های بالینی و کارکرد تحصیلی به تفکیک نوع مداخله

منابع تغییر	گروه	پس‌آزمون انحراف‌معیار±میانگین	پیگیری انحراف‌معیار±میانگین	t	p مقدار
توان‌بخشی شناختی‌حرکتی	خرده‌مقیاس عمدتاً بی‌توجه	۱۱/۶۸ ± ۴/۵۲۷	۱۱/۹۳ ± ۴/۲۶۵	۰/۱۷_	۰/۸۶۶
	خرده‌مقیاس عمدتاً بیش‌فعال	۱۰/۳۱ ± ۵/۰۶۹	۱۰/۳۱ ± ۴/۹۳۵	۰/۰۰۲	۰/۹۹۹
	نمرهٔ مثبت_ بنویسیم	۱۲/۵۰ ± ۳/۲۰۴	۱۲/۲۵ ± ۴/۵۰۹	۰/۲۴	۰/۸۱۱
	خطای ارائه_ دیکته	۰/۰۶۲ ± ۰/۲۵۰	۰/۶۲ ± ۰/۲۵	۰/۰۰۲	۰/۹۹۹
	خطای حذف_ دیکته	۰/۷۵ ± ۱/۰۶۴	۰/۳۷ ± ۰/۵۰	۱/۴۶	۰/۱۶۴
	تعداد خطا_ دیکته	۶/۶۲ ± ۴/۰۱۴	۶/۱۲ ± ۳/۳۰۴	۰/۶۴	۰/۵۳۱

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2026-11-02]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1396.7.0.88.6]

	تعداد صحیح ـ دیکته	۱۰۱/۷۵ ± ۵/۷۹۰	۱۰۲/۳۷ ± ۴/۷۷۳	۰/۴۸۸	ـ ۰/۷۱
	سرعت نوشتن ـ دیکته	۱۶/۱۷ ± ۳/۷۵۸	۱۶/۴۱ ± ۳/۸۷۸	۰/۶۴۳	ـ ۰/۴۷
	نمرهٔ حساب	۲۰/۱۸ ± ۳/۳۵۰	۲۰/۵۶ ± ۴/۳۹۶	۰/۶۷۳	ـ ۰/۴۳
	خرده‌مقیاس عمدتاً بی‌توجه	۱۶/۷۵ ± ۴/۸۷۸	۱۶/۶۲ ± ۳/۹۶۴	۰/۸۹۸	۰/۱۳
	خرده‌مقیاس عمدتاً بیش‌فعال	۱۴/۵۶ ± ۵/۵۲۵	۱۴/۴۳ ± ۴/۸۳۰	۰/۹۱۰	۰/۱۱
	نمرهٔ مثبت ـ بنویسیم	۷/۹۳ ± ۵/۲۵۹	۹/۱۲ ± ۵/۸۷۵	۰/۱۸۴	ـ ۱/۳۹
	خطای ارائه ـ دیکته	۰/۳۷ ± ۰/۶۱۹	۰/۶۲ ± ۰/۸۸۵	۰/۲۶۱	ـ ۱/۱۶
داروردرمانی	خطای حذف ـ دیکته	۱/۷۵ ± ۲/۶۲۰	۱/۶۲ ± ۴/۴۲۵	۰/۸۸۶	۰/۱۴
	تعداد خطا ـ دیکته	۲۳/۶۲ ± ۱۲/۴۷۳	۲۳/۱۸ ± ۱۳/۱۰۵	۰/۸۰۵	۰/۲۵
	تعداد صحیح ـ دیکته	۸۲/۱۲ ± ۱۴/۲۰۲	۸۲/۶۸ ± ۱۶/۹۶۵	۰/۷۹۴	ـ ۰/۲۶
	سرعت نوشتن ـ دیکته	۱۵/۲۱ ± ۴/۵۷۸	۱۵/۱۸ ± ۳/۹۱۵	۰/۹۵۸	۰/۰۵۴
	نمرهٔ حساب	۱۸/۶۸ ± ۵/۱۶۰	۱۹/۶۲ ± ۳/۹۱۳	۰/۳۶۶	ـ ۰/۹۳

۴ بحث

هدف پژوهش حاضر تعیین اثربخشی رویکرد توان‌بخشی شناختی‌حرکتی (CMR) در بهبود نشانه‌های بالینی و کارکرد تحصیلی کودکان با ADHD و مقایسهٔ آن با رویکرد دارودرمانی بود که نتایج بیانگر اثربخشی بیشتر CMR به دارودرمانی در بهبود خرده‌مقیاس عمدتاً بی‌توجه و نیز زیرمؤلفه‌های مهارت‌های نوشتاری کودکان ADHD بود. همچنین با وجود اثربخشی توان‌بخشی برای شناختی‌حرکتی در بهبود نمرهٔ حساب و کاهش نشانه‌های خرده‌مقیاس عمدتاً بیش‌فعالی‌ـ تکانشگر کودکان ADHD، اما در مقایسهٔ نتایج آن با دارودرمانی تفاوت معناداری بین دو گروه یافت نشد. به‌علاوه تغییرات گروه CMR در مرحلهٔ سنجش پیگیرانهٔ سه ماهه، پایدار باقی ماند و دچار اُفت نشد.

به‌طورکلی یافته‌های این پژوهش مبنی‌بر بهبود نشانه‌های بالینی کودکان ADHD بر اثر انجام فعالیت‌های شناختی‌حرکتی با نتایج لوفی و پاریش‌ـ پلاس همسو است (۱۱). ورت و همکاران نیز اثربخشی انجام فعالیت حرکتی با شدت متوسط به بالا را در کاهش نشانه‌های رفتاری کودکان ADHD گزارش کردند (۱۸). در پژوهش آنان همهٔ کودکان گروه کنترل و تنها ۳ نفر از اعضای گروه آزمایش داروی روان‌محرک دریافت می‌کردند. بر طبق نمرات به‌دست‌آمده از درجه‌بندی رفتاری والدین با استفاده از فرم CBCL، کودکان گروه آزمایش بعد از ۱۰ هفته (هفته‌ای ۳ جلسهٔ ۴۵ دقیقه‌ای) دریافت مداخلات حرکتی در مقایسه با گروه کنترل، کاهش معناداری را در شاخص‌های رفتاری نشان دادند. اما این نتایج با پژوهش مک‌کون[1] و همکاران ناهمسوست (۱۹) که در تبیین آن می‌توان به متفاوت‌بودن نوع مداخلهٔ حرکتی به‌کاررفته در این پژوهش اشاره کرد. مک‌کون در پژوهش خود از فعالیت‌های حرکتی همچون دویدن، پالیومتریک و مسابقات عبورازمانع به‌عنوان مداخلهٔ حرکتی استفاده کرده است که فاقد فعالیت‌های حرکتی ریتمیک و زنجیره‌سازی حرکتی است. همچنین حجم نمونهٔ این پژوهش در مجموع ۱۹ نفر است، ازاین‌رو نمی‌تواند منجربه معنادارشدن تفاوت‌های کوچک ایجادشده بین دو گروه شود.

از دیگر نتایج این پژوهش می‌توان به تعمیم‌پذیری بهبودهای حاصل از CMR به تکالیف شناختی تمرین‌نشده در جلسات درمانی اشاره کرد (انتقال اثرات[2]). به‌طوری‌که عملکرد کودکان گروه CMR در مقایسه با گروه دارودرمانی در نمرات دیکته (خرده‌مقیاس‌های بنویسیم، تعداد خطا و صحیح دیکته) و نیز در قیاس با گروه کنترل در نمرات دیکته (خرده‌مقیاس‌هاس بنویسیم، تعداد خطا و صحیح دیکته، سرعت نوشتن) و نمرات حساب به‌طور معناداری بهبود یافت. پونتفیکس و همکاران نیز ارتقای مهارت خواندن و نمرات ریاضی کودکان ADHD به‌دنبال انجام فعالیت حرکتی با شدت متوسط را گزارش کردند (۲۰). در تبیین این یافته می‌توان به یکسان‌بودن زیربنای شناختی لازم در اجرای تکالیف دیکته و ریاضی (از جمله حافظهٔ کاری، توجه/تمرکز و برنامه‌ریزی) با انجام فعالیت‌ها و تمرین‌های حرکتی رویکرد CMR اشاره کرد. به‌عبارت‌دیگر انجام فعالیت‌های حرکتی‌شناختی منجربه تغییرات ساختاری و شیمیایی همچون افزایش عامل نوروتورفیک مشتق از مغز[3] (BDNF) می‌شود که در شکل‌پذیری سیناپسی[4] و عصب‌زایی نقش مهمی دارد (۲۱)، در نتیجه انجام مکرر فعالیت‌های شناختی‌حرکتی منجربه رشد این ساختارها و در نهایت ایجاد تغییرات پایدار و انتقال اثرات آن به سایر فعالیت‌ها، تکالیف و توانایی‌هایی مرتبط با شبکهٔ عصبی تحت درمان می‌شود.

۵ نتیجه‌گیری

به‌طورکلی یافته‌های این پژوهش نشان داد که توان‌بخشی شناختی‌حرکتی رویکردی اثربخش در بهبود نشانه‌های بالینی و کارکرد تحصیلی کودکان با اختلال نارسایی‌توجه/ بیش‌فعالی است و می‌توان از آن به‌عنوان فن‌درمانی مکمل دارودرمانی استفاده کرد. از جمله محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان به سنجش نشانه‌های بالینی کودکان ADHD تنها از طریق مقیاس درجه‌بندی رفتاری فرم والد اشاره کرد؛ لذا پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی علاوه‌بر فرم درجه‌بندی والدین، از فرم درجه‌بندی معلمان و نیز از ابزارهای سنجشی

[1]- McKune
[2]- transfer effects
[3]- Brain-Derived Neurotrophic Factor (BDNF)
[4]- synaptic plasticity

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2026-11-02]
[DOR: 20.1001.1.23222840.1396.7.0.88.6]

عینی‌تر همچون دستگاه EEG جهت ثبت شاخص‌های زیستی نیز استفاده شود تا مکانسیم اثر انجام فعالیت‌های شناختی‌حرکتی بیشتر روشن شود.

۶ تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از مدیر مرکز مشاورهٔ آموزش‌وپرورش منطقهٔ ۹، سرکار خانم عباسی که خالصانه در اجرای هر چه بهتر این پژوهش با اینجانب همکاری نمودند، تشکر و قدردانی می‌شود.

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2026-11-02]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1396.7.0.88.6]

References

1. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. (5th Ed.). Washington, DC: Author, 2013. [Link]
2. Halperin JM, Healey DM. The influences of environmental enrichment, cognitive enhancement, and physical exercise on brain development: can we alter the developmental trajectory of ADHD? Neurosci Biobehav Rev. 2011; 35 (3): 621–634. [Link]
3. Linden M, Habib T, Radojevic V. A controlled study of the effects of EEG biofeedback on the cognition and behavior of children with attention deficit disorders and learning disabilities. Biofeedback and Self-Regulation. 1996; 21(1): 35-49. [Link]
4. Wigal SB, Maltas S, Crinella F, Stehli A, Steinhoff K, Lakes K, et al. Reading performance as a function of treatment with lisdexamfetamine dimesylate in elementary school children diagnosed with ADHD. J Atten Disord. 2012; 16 (1): 23–33. [Link]
5. Toplak ME, Connors L, Shuster J, Knezevic B, Parks S. Review of cognitive, cognitive-behavioral, and neural-based interventions for Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD). Clin Psychol Rev. 2008; 28 (5): 801–823. [Link]
6. Langberg JM, Becker SP. Does long-term medication use improve the academic outcomes of youth with attention-deficit/hyperactivity disorder? Clin Child Fam Psychol Rev. 2012; 15 (3): 215–233. [Link]
7. Azami S, Moghadas AR, Sohrabi F. Comparison the Effect of Computer-Assisted Cognitive Remediation (CACR) and Psycho Stimulant Drugs on Inhibition Response and Sustain Attention of Children with Attention Deficit/ Hyperactivity Disorder (ADHD). Quarterly Psychology of Exceptional Individuals. 2013; 3(11): 21-39. [Persian] [Link]
8. Azami S, Moghadas A, Sohrabi-Esmrood F, Nazifi M, Mirmohamad M, Hemmati F, et al. A pilot randomized controlled trial comparing computer-assisted cognitive rehabilitation, stimulant medication, and an active control in the treatment of ADHD. Child Adolesc Ment Health. 2016; 21 (4): 217–224. [Link]
9. Ziereis S, Jansen P. Effects of physical activity on executive function and motor performance in children with ADHD. Res Dev Disabil. 2015; 38: 181–191. [Link]
10. Smith AL, Hoza B, Linnea K, McQuade JD, Tomb M, Vaughn AJ, et al. Pilot physical activity intervention reduces severity of ADHD symptoms in young children. J Atten Disord. 2013; 17 (1): 70–82. [Link]
11. PhD DL, PhD JP-P. Sport-Based Group Therapy Program for Boys with ADHD or with Other Behavioral Disorders. Child & Family Behavior Therapy. 2011; 33 (3): 217–230. [Link]
12. Vysniauske R, Verburgh L, Oosterlaan J, Molendijk ML. The Effects of Physical Exercise on Functional Outcomes in the Treatment of ADHD: A Meta-Analysis. J Atten Disord. 2016. [Link]
13. Verburgh L, Königs M, Scherder EJA, Oosterlaan J. Physical exercise and executive functions in preadolescent children, adolescents and young adults: a meta-analysis. Br J Sports Med. 2014; 48 (12): 973–979. [Link]
14. Mohammad Esmaeil E. Adaptation and standardization of child symptom inventory, 4th edition (CSI-4). Research on Exceptional Children, 2007; 7 (1): 79-96. [Persian] [Link]
15. Shahim S. Investigation of short form of children Wechsler scales for utilize in Iran. Journal of Social and Humanity Sciences. 1994; 9(2): 67-70. [Persian] [Link]
16. Sadrosadat SJ, Houshyari Z, Zamani R, Sadrosadat L. Determinatio of Psychometrics Index of SNAP-IV Rating Scale in Parents Execution. Archives of Rehabilitation, 2008; 8(4): 59-65. [Persian] [Link]
17. Sadeghi A, Rabiee M, Abedi MR. Validation and reliability of the Wechsler intelligence scale for children-IV. Developmental Psychology, 2011; 7(28): 377-386. [Persian] [Link]
18. Verret C, Guay M-C, Berthiaume C, Gardiner P, Béliveau L. A physical activity program improves behavior and cognitive functions in children with ADHD: an exploratory study. J Atten Disord. 2012; 16 (1):71–80. [Link]
19. McKune AJ, Pautz J, Lomjbard J. Behavioural response to exercise in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. South African Journal of Sports Medicine. 2003; 15 (3): 17–21. [Link]
20. Pontifex MB, Saliba BJ, Raine LB, Picchietti DL, Hillman CH. Exercise Improves Behavioral, Neurocognitive, and Scholastic Performance in Children with ADHD. J Pediatr. 2013; 162 (3): 543–551. [Link]
21. Klingberg T. Training and plasticity of working memory. Trends in Cognitive Science, 2010; 14 (7): 317–324. [Link]

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2026-11-02]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1396.7.0.88.6]