MEJDS. 2021; 11:94.

Published online 2021 Sep. **Research Article**

Effects of Perceptual Motor Games Training on Motor Skills and Symptoms in Children with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder

Aminnasab V[1], *Banijamali Sh[2], Hatami H[3]

Author Address
1. PhD Student in General Psychology, Department of Psychology, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran;
2. Associate Professor, Department of Psychology, Alzahra University, Tehran, Iran;
3. Associate Professor, Department of Psychology, Imam Hussein University, Tehran, Iran.
***Corresponding author's email:** drbanijamali@yahoo.com

Received: 2020 Feb 1; **Accepted:** 2020 Mar 15

Abstract

Background & Objectives: Attention–Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD) is defined as a pattern of severe persistent problems, such as difficulty sustaining attention, hyperactivity, and impulsive behavior, associated with a greater frequency of developmental disorders, compared to Typically–Developing (TD) children. This disorder is described as a persistent pattern of attentional deficits or impulsive and active behaviors. ADHD is a multifactorial condition with an unrecognized exact etiology. Failure to pay attention to the diagnosis and treatment of this disorder, i.e., increasing, will lead to numerous adjustment, educational, and behavioral problems, aggression, etc., in adulthood. Perceptual–Motor games can play a stimulating role on the nervous system and increase motor skills in children. Motor mastery is referred to physical skills, resulting from the performance of a skill of choice that can affect physical activity. Motor skills are critical in children. This is because they are a prerequisite for participation in social activities, such as group play and sports; thus, they influence their self–esteem and social wellbeing. Additionally, promoting participation in routine childhood activities, such as sports participation, leisure activities, writing, and daily living activities, like tie shoelaces plays an essential role in the development of the child's self–concept. Some studies suggested that motor skills in children with ADHD are also poorer, compared to their TD peers. Therefore, these children have difficulty understanding, processing, and using sensory information. In other words, there is a relationship between ADHD and different aspects of motor skills (fine motor skills, coarse motor skills). ADHD is defined as a pattern of severe attention deficit and hyperactivity or continuous neglect with more repetition than children with the same growth rate. The present study aimed to determine the effects of cognitive–motor skills learning training on motor skills and the symptoms of ADHD.

Methods: This was a quasi–experimental study with pretest–posttest and a control group design. The statistical population of this study included all children of preschool centers of Tehran Province, Iran. Of them, 90 subjects were purposively selected and randomly assigned to the experimental and control groups. The necessary data were obtained using the Brauninx–Oseretsky Motion Excellence Scale short–form (1978), and the Conners–Wald Formula Child Behavioral Scale (Ritman et al., 1998). Data analysis was performed using Analysis of Covariance (ANCOVA) by SPSS. The significance level was set at 0.05.

Results: The obtained findings suggested that the cognitive–motor learning program improved motor skills (p<0.001) and resulted in the reduction of total ADHD symptoms (p<0.001) in the examined children.

Conclusion: The obtained data indicated that perceptual–motor games training is beneficial for improving social adjustment and motor skills, and reducing the total ADHD symptoms scores. Thus, this method can be implemented for the empowerment of children with ADHD.

Keywords: Attention–Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD), Perceptual movement games, Motorcycle exercise, Social adjustment.

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2026-06-18]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1399.0.0.160.9]

[DOI: 10.29252/mejds.0.0.151]

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 ۱۴۰۰؛ (۱۱):۹۴

انتشار برخط شهریور ۱۴۰۰ مقاله پژوهشی اصیل

اثربخشی بازی‌های ادراکی‌حرکتی بر تبحر حرکتی و نشانگان اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی

ویان امین‌نسب[۱]، *شکوه‌السادات بنی‌جمالی[۲]، حمیدرضا حاتمی[۳]

توضیحات نویسندگان

۱. دانشجوی دکتری روان‌شناسی، گروه روان‌شناسی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران؛

۲. دانشیار، گروه روان‌شناسی، دانشگاه الزهرا، تهران، ایران؛

۳. دانشیار، گروه روان‌شناسی، دانشگاه امام‌حسین، تهران، ایران.

***رایانامهٔ نویسندهٔ مسئول:** drbanijamali@alzahra.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۲ بهمن ۱۳۹۸؛ **تاریخ پذیرش:** ۲۵ اسفند ۱۳۹۸

چکیده

زمینه و هدف: اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی به‌صورت الگویی از بی‌توجهی مداوم با تکرارشوندگی بیشتر درمقایسه با کودکان همان سطح رشدی تعریف شده است. مطالعهٔ حاضر با هدف تعیین اثربخشی آموزش بازی‌های ادراکی‌حرکتی بر تبحر حرکتی و نشانگان اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی انجام شد.

روش‌بررسی: پژوهش حاضر از نوع نیمه‌آزمایشی به‌صورت پیش‌آزمون–پس‌آزمون با گروه گواه بود. جامعهٔ آماری این پژوهش را کودکان مراکز پیش‌دبستانی منطقهٔ دو استان تهران در سال ۱۳۹۷ تشکیل دادند. از میان آن‌ها، تعداد نود نفر به‌صورت هدف‌مند از بین کودکانی که نشانگان اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی در آن‌ها مشاهده شد، وارد فرایند تحقیق شدند. از میان افراد داوطلب (شصت‌وهفت نفر)، تعداد سی نفر به‌صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و گواه (هر گروه پانزده نفر) قرار گرفتند. داده‌ها با استفاده از مقیاس تبحر حرکتی فرم کوتاه برونینکس–اوزرتسکی (۱۹۷۸) و مقیاس مشکلات رفتاری کودکان کانرز–فرم والد (ریتمن و همکاران، ۱۹۹۸) به‌دست آمد. تجزیه‌وتحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون تحلیل کوواریانس تک‌متغیری و نرم‌افزار SPSS نسخهٔ ۲۲ صورت گرفت. سطح معناداری آزمون‌ها در این پژوهش، ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد، آموزش بازی‌های ادراکی‌حرکتی سبب بهبود مهارت تبحر حرکتی ($p<۰/۰۰۱$) و کاهش مجموع نشانگان اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی ($p<۰/۰۰۱$) در این کودکان می‌شود.

نتیجه‌گیری: می‌توان نتیجه گرفت، آموزش بازی‌های ادراکی‌حرکتی موجب بهبود مهارت تبحر حرکتی و کاهش نشانگان اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی می‌شود و می‌توان از آن درجهت توان‌مندسازی کودکان با اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی استفاده کرد.

کلیدواژه‌ها: اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی، بازی‌های ادراکی‌حرکتی، تبحر حرکتی.

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 2026-06-18]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1399.0.0.160.9]

[DOI: 10.29252/mejds.0.0.151]

۱ مقدمه

اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی به‌صورت الگویی از نارسایی توجه/فزون‌کنشی شدید یا بی‌توجهی مداوم با تکرارشوندگی بیشتر درمقایسه با کودکان همان سطح رشدی تعریف شده است (۱). این اختلال به‌صورت الگوی پایدار نارسایی توجه یا رفتارهای فعال و تکانه‌ای توصیف می‌شود و نوعی اختلال چندعاملی بوده که سبب‌شناسی دقیق آن ناشناخته است (۲). برای تشخیص اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی در کودک براساس پنجمین ویرایش راهنمای تشخیصی و آماری اختلال‌های روانی انجمن روان‌پزشکان آمریکا، باید حداقل شش نشانه از علامت بی‌توجهی یا فزون‌کنشی تا سن دوازده‌سالگی خود را نشان دهد و به‌صورت تظاهر مرکب، تظاهر عمدتاً بی‌توجه و تظاهر عمدتاً فزون‌کنشی تعریف شده است؛ همچنین باید دست‌کم به‌مدت شش ماه پیاپی علائمی چون فعالیت و تحرک بیش‌ازحد معمول، حواس‌پرتی مداوم و نداشتن تمرکز روی کاری ثابت، بی‌توجهی، پریشانی، اضطراب، جنب‌وجوش زیاد و تکانشی و نسنجیده عمل‌کردن را در موقعیت‌های متفاوت مانند خانه، مدرسه و ارتباط با همسالان در کودک مشاهده کرد؛ بدین‌صورت که کودک در خانه از والدین خود پیروی نکرده و تکانشی عمل می‌کند؛ همچنین دچار بی‌ثباتی هیجانی بوده و تحریک‌پذیر است (۳).

در صورت بی‌توجهی به تشخیص و درمان این اختلال که متأسفانه رو به فزونی است (۴)، مشکلات سازگاری، تحصیلی، مشکلات سلوک، پرخاشگری و مانند این‌ها را به‌دنبال خواهد داشت؛ به‌طوری‌که در بزرگسالی با مشکلات عدیده‌ای در زمینه‌های شغلی، خانوادگی و درگیری با قانون همراه خواهد بود. بازی‌های ادراکی‌حرکتی می‌تواند نقش تحریک‌کنندگی برای سیستم عصبی داشته باشد (۵) و موجب افزایش تبحر حرکتی در کودکان شود. تبحر حرکتی به چیرگی جسمانی گفته می‌شود که درنتیجهٔ عملکرد در مهارتی انتخابی به‌وجود می‌آید و می‌تواند نتایج فعالیت فیزیکی را تحت‌تأثیر قرار دهد (۶). تبحر حرکتی در کودکان اهمیت دارد؛ زیرا پیش‌نیازی برای مشارکت فعالیت‌های اجتماعی فرد مثل بازی و ورزش‌های گروهی است؛ به‌طوری‌که بر عزت‌نفس و سازگاری اجتماعی آن‌ها تأثیر می‌گذارد. علاوه‌براین ارتقای مشارکت در فعالیت‌های معمول دوران کودکی مانند فعالیت‌های ورزشی، اوقات فراغت، نوشتن و فعالیت‌های روزمره مانند بستن بند کفش در رشد خودپنداره[1] برای کودک نقش زیادی دارد (۷). برخی از مطالعات حاکی‌از آن است که مهارت‌های حرکتی نیز در کودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی ضعیف‌تر از همسالان طبیعی‌شان است؛ لذا این کودکان در درک، پردازش و استفاده از اطلاعات حسی حرکت دارای مشکل هستند (۸). به عبارتی دیگر بین نارسایی توجه/فزون‌کنشی و جنبه‌های گوناگون مهارت‌های حرکتی (مهارت‌های حرکتی ظریف، درشت و تبحر حرکتی) ارتباط وجود دارد (۹،۱۰).

یافته‌های تحقیقات اهمیت، ضرورت تشخیص و دخالت زودهنگام را در کودکان مبتلا به نارسایی توجه/فزون‌کنشی نشان می‌دهد. بازی‌درمانی یکی از این روش‌های درمانی است. بازی فرصتی را به کودکان می‌دهد تا احساسات خود را آزادانه بیان کنند و با استفاده از نمادها، مشکلات خود را در واقعیت جبران نمایند و برای آن‌ها راه‌حل بیابند؛ همچنین موقعیت‌هایی را که ممکن است با آن روبه‌رو شوند ازطریق بازی جبران کنند. بازی‌درمانی به‌طور مستقیم و غیرمستقیم، خودانگیختگی را تشویق می‌کند (۱۳ـ۱۱). در این میان بازی‌های ادراکی‌حرکتی با تأثیر بر رشد عضلات بزرگ و کوچک، رشد سلسلهٔ اعصاب و ادراک دیداری‌حرکتی کودک را بهبود می‌بخشد. بازی‌ها و فعالیت‌های حرکتی می‌توانند باعث بهبود رشد حرکتی و کارکرد اجرایی شوند (۱۴).

نتایج پژوهش پن و همکاران نشان داد، برنامه‌های تمرینی تعادل و مهارت‌های دستی موجب افزایش اجرای مهارت‌های حرکتی در کودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی می‌شود (۱۵). در همین راستا نظری و فرامرزی نشان دادند، مداخلات بازی‌محور بر رشد روانی‌حرکتی کودکان دچار اختلالات رشدی تأثیر دارد (۱۶). علی‌پور و همکاران در مطالعهٔ خود دریافتند، بازی‌های بومی محلی بر تبحر حرکتی و رشد اجتماعی کودکان دارای اختلال هماهنگی رشدی و رشد اجتماعی مؤثر است (۱۷). پژوهش یزد و همکاران حاکی‌از آن بود که ورزش، بازی و فعالیت بدنی می‌تواند به‌عنوان مکمل در درمان اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی استفاده شود و موجب کاهش علائم این اختلال در کودکان می‌شود (۱۸). همچنین رجبی و همکاران در مطالعهٔ خود نشان دادند، تمرینات حرکتی بر توجه دیداری و شنیداری کودکان مبتلا به کمبود توجه همراه با فزون‌کنشی مؤثر است (۱۹). مطالعهٔ صالحی و همکاران نیز مشخص کرد، فعالیت‌های حرکتی ظریف سبب رشد و بهبود توجه در کودکان می‌شود (۲۰).

باتوجه به نقش سازگاری اجتماعی و تبحر حرکتی در حفظ توجه و کاهش تکانشگری در نشانگان نارسایی توجه/فزون‌کنشی، به‌نظر می‌رسد اثربخشی بازی‌های ادراکی‌حرکتی بر متغیرهای پژوهش حاضر به‌طور هم‌زمان تاکنون در مطالعات داخل و خارج از کشور مدنظر قرار نگرفته است. باتوجه به آنچه گفته شد، هدف پژوهش حاضر تعیین اثربخشی آموزش بازی‌های ادراکی‌حرکتی بر تبحر حرکتی و نشانگان اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی بود.

۲ روش‌بررسی

پژوهش حاضر از نوع نیمه‌آزمایشی به‌صورت پیش‌آزمون ـ پس‌آزمون با گروه گواه بود. جامعهٔ آماری این پژوهش را کودکان مراکز پیش‌دبستانی منطقهٔ دو استان تهران در سال ۱۳۹۷ تشکیل دادند. از میان آن‌ها، تعداد نود نفر از بین کودکانی که در مقیاس تبحر حرکتی (برونینکس ـ اوزرتسکی، ۱۹۷۸)، نمره‌ای کمتر از نقطهٔ برش (نمرهٔ ۳۰) دریافت کردند و باتوجه به مقیاس مشکلات رفتاری کودکان کانرز ـ فرم والد و تشخیص روان‌شناس بالینی، نشانگان اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی در آن‌ها مشاهده شد، براساس نمونه‌گیری هدف‌مند وارد فرایند تحقیق شدند. از بین افراد داوطلب (شصت‌وهفت نفر)، تعداد سی نفر به‌طور تصادفی در دو گروه آزمایش و گواه (هر گروه پانزده نفر) قرار گرفتند. در انتخاب تعداد افراد نمونه براساس اندازهٔ

[1]. Self concept

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2026-06-18]
[DOR: 20.1001.1.23222840.1399.0.0.160.9]
[DOI: 10.29252/mejds.0.0.151]

اثر ۰/۲۵، آلفای ۰/۰۵ و توان ۰/۸۰ در دو گروه، حداقل تعداد نمونه برای دستیابی به توان مدنظر، پانزده نفر در هر گروه و جمعاً سی نفر به‌دست آمد. معیارهای ورود شرکت‌کنندگان به پژوهش عبارت بود از: سن پنج و شش سال برای کودکان پیش‌دبستانی؛ دریافت نمره‌ای بیشتر از نقطهٔ برش در مقیاس‌های تبحر حرکتی؛ وجود نشانگان اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی براساس مقیاس مشکلات رفتاری کودکان کانرز- فرم والد؛ تشخیص نشانگان اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی از سوی روان‌شناس بالینی. همچنین ملاک‌های خروج شرکت‌کنندگان از پژوهش شامل وجود اختلال بارز جسمی، حسی یا حرکتی، وجود علائم بارز روان‌پریشی در کودک، ابتلا به بیماری‌های مزمن و سایر اختلالات خاص و عقب‌ماندگی ذهنی و نیز داشتن سابقهٔ تشنج و استفاده از دارودرمانی بود که با استفاده از پرسشنامه‌ای محقق‌ساخته بررسی شد.

ملاحظات اخلاقی پژوهش حاضر به‌شرح زیر بود: در بخش اجرایی حریم خصوصی و محرمانه‌بودن داده‌های جمع‌آوری‌شده رعایت شد؛ به این صورت که اطلاعات گردآوری‌شده در راستای هدف این پژوهش به‌کار رفت؛ همچنین در این پژوهش احترام به کرامت و حقوق، حریم خصوصی، اسرار و آزادی آزمودنی‌ها در نظر گرفته شد. توضیح اهداف پژوهش برای والدین آن‌ها، کسب رضایت آگاهانه از والدین و معلمانشان، اختیاری‌بودن پژوهش، حق خروج از مطالعه، بدون ضرربودن آموزش، پاسخ به سؤالات و در اختیار قراردادن نتایج در صورت تمایل به والدین آزمودنی‌ها از دیگر اصول اخلاقی رعایت‌شده در این پژوهش بود؛ برای رعایت موازین اخلاقی جلسات آموزش بازی‌های ادراکی‌حرکتی به افراد گروه گواه نیز آموزش داده شد. ابزار زیر در پژوهش به‌کار رفت.

- مقیاس تبحر حرکتی[1] (برونینکس-اوزرتسکی، ۱۹۷۸): این مقیاس توسط برونینکس-اوزرتسکی در سال ۱۹۷۸ ساخته شد و مقیاسی حرکتی هنجار مرجع برای مهارت‌های حرکتی درشت و ظریف کودکان ۴/۵ تا ۱۴/۵ ساله است (۲۱). این آزمون به محققان کمک می‌کند تا کودکان بهنجار را از کودکان با اختلال حرکتی شناسایی کنند. مقیاس شامل هشت خرده‌آزمون است که فرم طولانی آن ۴۶ و فرم کوتاه آن ۱۴ ماده دارد. در مطالعهٔ حاضر از فرم ۱۴ سؤالی این مقیاس استفاده شد. چهار خرده‌آزمون آن، مهارت‌های حرکتی درشت و چهار خرده‌آزمون دیگر، مهارت‌های حرکتی ظریف را می‌سنجد. نحوهٔ نمره‌دهی در این مقیاس به این صورت است که برای هر خرده‌آزمون، تعدادی آزمون ویژه و استاندارد وجود دارد که آزمودنی‌ها باید هر کدام را دو بار تکرار کنند. آزمونگر، نمرات هر تکرار را ثبت و باهم جمع می‌کند. در انتها، از بین دو تکرار، هر کدام که امتیاز بیشتری داشت، به‌عنوان نمرهٔ فرد در آن خرده‌آزمون محسوب می‌شود (۲۱). بنا بر یافته‌های پژوهشی برونینکس-اوزرتسکی، این آزمون را دارای همبستگی معناداری با آزمون تعامل حسی تعادل برای کودکان[2] می‌دانند که نسخهٔ اصلاح‌شدهٔ کلینیکی آزمون سازماندهی حسی[3] است. ضریب پایایی بازآزمایی این آزمون در فرم طولانی ۰/۸۷ و در فرم کوتاه ۰/۸۶ گزارش شد (۲۱). همچنین در نسخهٔ فارسی، ضریب پایایی بازآزمایی آزمون ۰/۸۷ و روایی آن ۰/۸۴ بود (۲۲).

جدول ۱. جلسات آموزش بازی‌های ادراکی‌حرکتی (۲۵)

جلسه	محتوای جلسه
اول	آشنایی با روش، تشریح هدف و ضرورت مداخله برای والدین، آشنایی کودک با مربی و اتاق بازی.
دوم	راه‌رفتن حیوانات، سنگ‌چین جای پا، توپ‌بازی، راه‌رفتن روی تخته و حفظ تعادل، پریدن، لی‌لی.
سوم	نقاشی، نخ‌کردن مهره‌ها، قیچی‌کردن دور اشکال.
چهارم	بازکردن و بستن پیچ و مهره، درست‌کردن کاردستی و عروسک‌گردانی.
پنجم	بازی تشخیص صداهای موجود در محیط و نام‌بردن آن‌ها.
ششم	بازی سارا می‌گه، لمس اشیا با چشم بسته، تشخیص و رسم آن‌ها.
هفتم	تشخیص شی براساس صدا، جداکردن تصاویر باتوجه به صدای ابتدا یا انتها.
هشتم	بازی با کارت‌های شناخت، بازی شباهت‌ها و تفاوت‌ها.
نهم	چیدن توپ‌های رنگی مانند درمانگر.
دهم	رساندن خرگوش به هویج، بازی با مکعب‌های رنگی و پازل.
یازدهم	شناسایی مسیر مازها، دنبال‌کردن مسیر، استفاده از کدها، جابه‌جایی در جدول، چیدن دومینو.
دوازدهم	طبقه‌بندی اسباب‌بازی‌ها و تصاویر، شناسایی اشیای مشابه.
سیزدهم	نمایش با عروسک‌های انگشتی، قصه‌گویی، داستان‌سازی کودکان براساس تصاویر کتاب.
چهاردهم	بازی کنترل آب، باز و بسته‌کردن پیچ و مهره‌های کوچک تا بزرگ، بازی ببین و بگو.
پانزدهم	بازی با مکعب‌های رنگی و پازل، قیچی‌کردن دور اشکال و درست‌کردن کاردستی.
شانزدهم	نقاشی‌کردن و خمیربازی، حرکت‌دادن مداد بین دو خط که به‌تدریج نزدیک‌تر شده، نقطه‌بازی.

[1] Bruininks– Oseretsky Test of motor Proficiency (BOTMP)

[2]. Pediatric Version of Clinical Test for Sensory (P-CTSIB)

[3]. Sensory Organization Test (SOT)

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2026-06-18]
[DOR: 20.1001.1.23222840.1399.0.0.160.9]
[DOI: 10.29252/mejds.0.0.151]

ـ مقیاس مشکلات رفتاری کودکان کانرز ـ فرم والد[1] (گویت، کانرز و آلریچ، ۱۹۷۸): مقیاس مشکلات رفتاری کودکان کانرز ـ فرم والد، توسط گویت، کانرز و آلریچ در سال ۱۹۷۸ ساخته شد (۲۳). گویه‌های این مقیاس روی طیفی چهاردرجه‌ای لیکرت از ۰ (هرگز) تا ۳ (خیلی زیاد) نمره‌گذاری می‌شود. از بین ۴۸ گویه، ۲۶ گویهٔ آن مربوط به اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی است که شامل دو زیرمقیاس بیش‌فعالی (۱۶ گویه) و فقدان توجه (۱۰ گویه) می‌شود. دامنهٔ نمره‌های ۲۶ گویهٔ مربوط به اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی بین ۰ تا ۷۸ قرار دارد. از این ابزار برای قطعی‌شدن تشخیص اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی آزمودنی‌ها استفاده می‌شود. ضریب پایایی نسخهٔ اصلی این مقیاس با استفاده از روش آلفای کرونباخ، ۰/۸۹ گزارش شد (۲۳). همچنین در نسخهٔ فارسی این مقیاس در مطالعهٔ علیزاده و همکاران با استفاده از روش آلفای کرونباخ، تنصیف اسپیرمن ـ براون و گاتمن، ضرایب پایایی کل مقیاس به‌ترتیب ۰/۹۱، ۰/۹۰ و ۰/۹۰، ضرایب پایایی زیرمقیاس فقدان توجه به‌ترتیب ۰/۷۹، ۰/۷۶ و ۰/۷۵ و ضریب پایایی زیرمقیاس بیش‌فعالی به‌ترتیب ۰/۸۷، ۰/۸۴ و ۰/۸۳ به‌دست آمد (۲۴).

مداخلهٔ بازی‌های ادراکی‌حرکتی براساس برنامهٔ مداخله‌ای مولا و همکاران تهیه شد که در این پژوهش براساس فرهنگ ایرانی تنظیم گردید (۲۵) (جدول ۱). مداخلهٔ مذکور به‌مدت شانزده جلسه طی دو ماه و در هر هفته دو جلسه به‌مدت شصت دقیقه برای گروه آزمایش صورت گرفت. مداخله توسط پژوهشگر اول این مطالعه با نظارت نویسندهٔ دوم انجام پذیرفت.

تجزیه‌وتحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون تحلیل کوواریانس تک‌متغیری صورت گرفت؛ همچنین جهت ارزیابی پیش‌فرض‌های آن، آزمون لون (به‌منظور بررسی همگنی واریانس‌ها)، آزمون شاپیرو ـ ویلکز (به‌منظور بررسی نرمال‌بودن توزیع داده‌ها)، همگنی شیب خطوط رگرسیون و نرم‌افزار SPSS نسخهٔ ۲۲ به‌کار رفت. سطح معناداری آزمون‌ها در این پژوهش، ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

۳ یافته‌ها

در پژوهش حاضر در گروه آزمایش، تعداد ۹ نفر (۶۰درصد) پسر و ۶ نفر (۴۰درصد) دختر و در گروه گواه، تعداد ۸ نفر (۵۳/۳درصد) پسر و ۷ نفر (۴۶/۷درصد) دختر بودند. میانگین (انحراف معیار) سن گروه آزمایش، ۵/۳ (۰/۷) سال و گروه گواه ۵/۵ (۰/۸) سال بود.

جدول ۲. شاخص‌های توصیفی متغیرهای پژوهش به‌تفکیک دو گروه مطالعه‌شده

متغیر	گروه آزمایش				گروه گواه			
	پیش‌آزمون		پس‌آزمون		پیش‌آزمون		پس‌آزمون	
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
تبحر حرکتی	۲/۲۲	۰/۴۵	۳/۷۵	۰/۶۱	۲/۱۶	۰/۴۰	۲/۴۷	۰/۳۹
نشانگان اختلال	۳/۸۲	۰/۴۲	۲/۱۶	۰/۳۵	۳/۶۳	۰/۳۷	۳/۶۵	۰/۳۷

در جدول ۲ میانگین (انحراف معیار) نمرات مشارکت‌کنندگان در شاخص متغیرهای تبحر حرکتی و نشانگان اختلال آمده است. قبل از بررسی نتایج آزمون تحلیل کوواریانس تک‌متغیره، پیش‌فرض‌های این آزمون بررسی شد. نتایج آزمون شاپیرو ـ ویلکز نشان داد که متغیرهای تبحر حرکتی و نشانگان اختلال در پس‌آزمون از توزیع نرمال برخوردار است. جهت بررسی پیش‌فرض همگنی واریانس از آزمون لون استفاده شد. نتایج این آزمون مشخص کرد که فرض همسانی واریانس‌های این دو متغیر در پس‌آزمون رعایت شده است. بررسی همگنی شیب خطوط رگرسیون نیز نشان داد، پیش‌فرض همگنی شیب‌های رگرسیون برقرار است. در جدول ۳، نتایج آزمون تحلیل کوواریانس مشاهده می‌شود.

جدول ۳. تحلیل حاصل از تحلیل کوواریانس تک‌متغیری بر تبحر حرکتی و نشانگان اختلال در دو گروه آزمایش و گواه

منبع پراش	مجموع مجذورات SS	درجهٔ آزادی df	میانگین مجذورات MS	F	مقدار احتمال	اندازهٔ اثر η^2
تبحر حرکتی	۵۵۹/۵۳	۱	۵۵۹/۵۳	۷۷/۹۳	<۰/۰۰۱	۰/۴۶
خطا	۴۷/۹۱	۲۸	۲/۲۸			
نشانگان اختلال	۳۰۷/۳۴	۱	۳۰۷/۳۴	۵۶/۹۷	<۰/۰۰۱	۰/۴۲
خطا	۹۵/۶۰۰	۲۸	۳/۷۳۸			

به‌منظور بررسی اینکه آیا تفاوت در پیش‌آزمون و پس‌آزمون در گروه آزمایش درمقایسه با گروه گواه از لحاظ آماری معنادار است، از تحلیل کوواریانس استفاده شد. یافته‌های جدول ۳ نشان داد، میانگین نمرات تبحر حرکتی و نشانگان اختلال در مرحلهٔ پس‌آزمون بعد از کنترل نمرات پیش‌آزمون در دو گروه، معنادار است؛ به این معنا که آموزش مهارت‌های ادراکی‌حرکتی در افزایش تبحر حرکتی (p<۰/۰۰۱) و

[1]. Conners Child-Behavioral Problem Scale-Parent Form

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2026-06-18]
[DOR: 20.1001.1.23222840.1399.0.0.160.9]
[DOI: 10.29252/mejds.0.0.151]

کاهش نشانگان حرکتی ($p<۰/۰۰۱$) مؤثر بوده است. ضریب تأثیر تبحر حرکتی و نشانگان اختلال به‌ترتیب ۰/۴۶ و ۰/۴۲ به‌دست آمد که حاکی‌از تأثیر نسبتاً زیاد آموزش مهارت‌های ادراکی‌حرکتی بر تبحر حرکتی و نشانگان اختلال است.

۴ بحث

پژوهش حاضر با هدف تعیین اثربخشی آموزش بازی‌های ادراکی‌حرکتی بر تبحر حرکتی و نشانگان اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی انجام شد. یافتهٔ مطالعهٔ حاضر نشان داد، بازی‌های ادراکی‌حرکتی بر تبحر حرکتی کودکان با نشانگان اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی مؤثر است. این یافته با مطالعهٔ پن و همکاران همسوست. آن‌ها نشان دادند، برنامه‌های تمرینی تعادل و مهارت‌های دستی موجب افزایش اجرای مهارت‌های حرکتی در کودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی می‌شود (۱۵)؛ همچنین در همین راستا با نتایج مطالعهٔ نظری و فرامرزی مبنی‌بر تأثیر مداخلات بازی‌محور بر رشد روانی‌حرکتی کودکان دچار اختلالات رشدی (۱۶) و پژوهش علی‌پور و همکاران مبنی بر مؤثربودن بازی‌های بومی محلی بر تبحر حرکتی و رشد اجتماعی کودکان دارای اختلال هماهنگی رشدی و رشد اجتماعی، همسوست (۱۷). در تبیین این یافته می‌توان گفت، عملکرد ضعیف سیستم عصبی در کودکان با اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی، تأخیر یا نارسایی رشدی ایجاد می‌کند که منجربه آسیب ادراک دیداری‌حرکتی می‌شود. آسیب بیان‌شده بیشتر مراکز عصب‌شناختی مربوط به پردازش اطلاعات این کودکان را درگیر می‌کند و باعث حرکات ناشیانه در این افراد می‌شود. بازی‌های ادراکی‌حرکتی سطح دوپامین را در کودکان افزایش می‌دهد و بین تغییرات سطوح دوپامین و امتیاز مهارت حرکتی همبستگی معناداری وجود دارد (۲۶). از سویی دیگر رویکردهای مداخلهٔ بازی‌محور از تحقیق در زمینهٔ بازی و رشد کودک نشئت می‌گیرد. بازی‌های ادراکی‌حرکتی موجب رشد و تکامل خودپنداره و تصویر بدنی در کودک می‌شود. همین که کودک در یک‌فعالیت بازی موفق شود، برای تلاش بیشتر جهت پرداختن به دیگر تکالیف برانگیخته خواهد شد؛ لذا در کودک حس اعتمادبه‌نفس پدید می‌آید و می‌کوشد کارهای دشوارتری را انجام دهد (۲۷).

همچنین یافته‌های مطالعهٔ حاضر نشان داد، بازی‌های ادراکی‌حرکتی بر کاهش نشانگان اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی مؤثر است. این یافته با مطالعهٔ تفت یزد و همکاران همسوست. آن‌ها نشان دادند ورزش، بازی و فعالیت بدنی می‌تواند به‌عنوان مکمل در درمان اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی به‌کار رود و موجب کاهش علائم این اختلال در کودکان می‌شود (۱۸)؛ همچنین با پژوهش رجبی و همکاران مبنی‌بر مؤثربودن تمرینات حرکتی بر توجه دیداری و شنیداری کودکان مبتلا به نارسایی توجه/فزون‌کنشی (۱۹) و مطالعهٔ صالحی و همکاران مبنی‌بر تأثیر فعالیت‌های حرکتی ظریف در رشد و بهبود توجه در کودکان، همسوست (۲۰). در تبیین این یافته می‌توان گفت، مهارت‌های دستکاری اشیا و مهارت‌های حرکتی ظریف طی بازی‌های ادراکی‌حرکتی موجب رشد توجه در کودکان می‌شود. کودکان در حین انجام مهارت‌های حرکتی ظریف به‌شکلی فعالانه، ادراک و عمل را در کنار هم قرار داده و توجه و تمرکز خود را توسعه می‌دهند. این امر سبب افزایش زمان توجه می‌شود (۲۸). از سویی دیگر برای درک بهتر رابطهٔ بین فعالیت بدنی و عملکردهای شناختی، چندین مطالعه، جریان سلولی و مولکولی را که درنتیجهٔ فعالیت بدنی بروز می‌کند، در حیوانات بررسی کردند؛ همچنین چند مکانیزم احتمالی را که می‌تواند در پیشرفت عملکردهای شناختی ناشی‌از تمرینات بدنی دخیل باشد، بیان کردند. یکی از مکانیزم‌ها می‌تواند نوروتروفیک[1] یا تغذیهٔ عصبی توسط عواملی همچون فاکتور رشد شبه‌انسولین[2] و فاکتور نوروتروفیک مشتق‌شده از مغز[3] باشد که در اثر بازی‌های ادراکی‌حرکتی باعث رگ‌زایی[4] (تولید مویرگ‌های جدید)، نوروژنز[5] (ایجاد نورون‌های جدید)، تکثیر سلولی و شکل‌پذیری عصبی می‌شود؛ درنتیجه، این مکانیزم عصبی می‌تواند از نظر فیزیولوژیکی توجیهی برای بهبود عملکرد شناختی ازجمله توجه در کودکان با اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی باشد (۲۹).

باتوجه به نتایج به‌دست‌آمده در این پژوهش، می‌توان گفت بازی‌های ادراکی‌حرکتی بر سازگاری اجتماعی، تبحر حرکتی و نشانگان اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی کودکان پنج و شش‌سالهٔ پیش‌دبستانی دارای این اختلال مؤثر است. مطالعهٔ حاضر مانند هر پژوهش دیگری محدودیت‌هایی داشت. بیان این محدودیت‌ها می‌تواند یافته‌ها و پیشنهادهای پژوهش را صراحت بخشد و برای پژوهش‌های بعدی، جهت مقابله با عوامل محدودکنندهٔ روایی درونی و بیرونی کمک‌کننده باشد. ازجمله محدودیت‌های این پژوهش می‌توان گفت، این پژوهش بر گروهی از کودکان مراکز پیش‌دبستانی منطقهٔ دو شهر تهران انجام شد؛ درنتیجه قابلیت تعمیم یافته‌های آن محدود است؛ همچنین ازآنجاکه این پژوهش روی گروهی از کودکان پنج و شش سال بود، تعمیم نتایج آن به گروه‌های سنی دیگر محدود است. درنهایت نبود آزمون پیگیری به‌دلیل محدودیت زمانی نیز می‌تواند یکی از محدودیت‌های پژوهش حاضر باشد. همچنین در این مطالعه کودکان پنج و شش سال بررسی شدند و عبارت‌هایی که خودفرمانی را اندازه‌گیری کرد مربوط به سنین نُه سال و بیشتر بود؛ بنابراین فقط طبقات خودیاری عمومی، ارتباط زبانی، اشتغال، خودیاری در لباس پوشیدن، خودیاری در غذاخوردن، اجتماعی‌شدن و جابه‌جایی سنجش شد. پیشنهاد می‌شود روان‌شناسان، مربیان تعلیم و تربیت کودکان، دست‌اندرکاران امور تربیتی و آموزشی و به‌ویژه معلمان و مربیان و والدین از نتایج حاصل از این پژوهش درجهت توان‌مندسازی کودکان با اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی استفاده کنند. همچنین توصیه می‌شود پژوهش‌های مشابهی دربارهٔ سایر کودکان با اختلالات رشدی اجرا شود.

1. Neurotrophic
2. Insulin-like Growth Factor (IGF1)
3. Brain Derived Neurotrophic Factor (BDNF)
4. Angiogenesis
5. Neurogenesis

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2026-06-18]
[DOR: 20.1001.1.23222840.1399.0.0.160.9]
[DOI: 10.29252/mejds.0.0.151]

۵ نتیجه‌گیری

می‌توان نتیجه گرفت، آموزش بازی‌های ادراکی‌حرکتی موجب بهبود مهارت تبحر حرکتی و کاهش نشانگان اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی می‌شود؛ بنابراین باتوجه به نتایج به‌دست‌آمده از پژوهش حاضر می‌توان پیشنهاد داد که از آموزش بازی‌های ادراکی‌حرکتی جهت بهبود و توان‌مندسازی کودکان با اختلال نارسایی توجه/فزون‌کنشی استفاده گردد.

۶ تشکر و قدردانی

از تمامی افرادی که در این پژوهش ما را یاری کردند، نهایت تشکر و قدردانی می‌شود.

۷ بیانیه

تأییدیهٔ اخلاقی و رضایت‌نامه از شرکت‌کنندگان

این مقاله برگرفته از پایان‌نامهٔ رسالهٔ دکتری دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات است. همچنین مجوز اجرای این پژوهش بر گروه مطالعه‌شده به مراکز پیش‌دبستانی منطقهٔ دو استان تهران با شماره نامهٔ ۱۷۱ صادر شده است.

رضایت برای انتشار

این امر غیرقابل اجرا است.

تزاحم منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند تضاد منافعی بین آن‌ها وجود ندارد.

References

1. de Sousa AMM, de França Barros J, de Sousa Neto BM. Postural control in children with typical development and children with profound hearing loss. Int J Gen Med. 2012;5:433–9. doi: 10.2147/ijgm.s28693
2. Cantone M, Catalano MA, Lanza G, La Delfa G, Ferri R, Pennisi M, et al. Motor and perceptual recovery in adult patients with mild intellectual disability. Neural Plast. 2018;2018:3273246. doi: 10.1155/2018/3273246
3. Van Capelle A, Broderick CR, van Doorn N, E Ward R, Parmenter BJ. Interventions to improve fundamental motor skills in pre-school aged children: A systematic review and meta-analysis. J Sci Med Sport. 2017;20(7):658–66. doi: 10.1016/j.jsams.2016.11.008
4. Fox O, Karni A, Adi-Japha E. The consolidation of a motor skill in young adults with ADHD: Shorter practice can be better. Res Dev Disabil. 2016;51–52:135–44. doi: 10.1016/j.ridd.2016.01.014
5. Fedewa AL, Ahn S. The effects of physical activity and physical fitness on children's achievement and cognitive outcomes: a meta-analysis. Res Q Exerc Sport. 2011;82(3):521–35. doi: 10.1080/02701367.2011.10599785
6. Cameron CE, Brock LL, Murrah WM, Bell LH, Worzalla SL, Grissmer D, et al. Fine motor skills and executive function both contribute to kindergarten achievement. Child Dev. 2012;83(4):1229–44. doi: 10.1111/j.1467-8624.2012.01768.x
7. Yilmaz I, Yanarda M, Birkan B, Bumin G. Effects of swimming training on physical fitness and water orientation in autism. Pediatr Int. 2004;46(5):624–6. doi: 10.1111/j.1442-200x.2004.01938.x
8. Loprinzi PD, Cardinal BJ, Loprinzi KL, Lee H. Benefits and environmental determinants of physical activity in children and adolescents. Obes Facts. 2012;5(4):597–610. doi: 10.1159/000342684
9. Reilly CJ. Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) in childhood epilepsy. Res Dev Disabil. 2011;32(3):883–93. doi: 10.1016/j.ridd.2011.01.019
10. Jonsson U, Alaie I, Löfgren Wilteus A, Zander E, Marschik PB, Coghill D, et al. Annual Research Review: Quality of life and childhood mental and behavioural disorders - a critical review of the research. J Child Psychol Psychiatry. 2017;58(4):439–69. doi: 10.1111/jcpp.12645
11. Thorell LB, Sjöwall D, Diamatopoulou S, Rydell A-M, Bohlin G. Emotional functioning, ADHD symptoms, and peer problems: A longitudinal investigation of children age 6–9.5 years. Infant and Child Development. 2017;26(4):e2008. doi: 10.1002/icd.2008
12. Wong TPS, Leung EYW, Poon CYC, Leung CYF, Lau BPH. Balance performance in children with unilateral and bilateral severe-to-profound-grade hearing impairment. Hong Kong Physiotherapy Journal. 2013;31(2):81–7. doi: 10.1016/j.hkpj.2013.07.001
13. Barnett LM, van Beurden E, Morgan PJ, Brooks LO, Beard JR. Childhood motor skill proficiency as a predictor of adolescent physical activity. J Adolesc Health. 2009;44(3):252–9. doi: 10.1016/j.jadohealth.2008.07.004
14. Cairney J, Dudley D, Kwan M, Bulten R, Kriellaars D. Physical literacy, physical activity and health: toward an evidence-informed conceptual model. Sports Med. 2019;49(3):371–83. doi: 10.1007/s40279-019-01063-3
15. Pan C-Y, Chang Y-K, Tsai C-L, Chu C-H, Cheng Y-W, Sung M-C. Effects of physical activity intervention on motor proficiency and physical fitness in children with ADHD: an exploratory study. J Atten Disord. 2017;21(9):783–95. doi: 10.1177/1087054714533192

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2026-06-18]
[DOR: 20.1001.1.23222840.1399.0.0.160.9]
[DOI: 10.29252/mejds.0.0.151]

16. Nazari E, Faramarzi S. The effect of play-based early intervention on psychomotor development of children with Autism Spectrum Disorder. Journal of Motor Learning and Movement. 2017;9(2):303–18. [Persian] doi: 10.22059/jmlm.2017.218275.1164
17. Alipur K, Rahimian Mashhadi M, Hejazydinan P, Abdoshahi M. Effect of Spark and traditional games on motor proficiency and social growth in children with Developmental Coordination Disorder. Journal of Exceptional Children. 2019;19(2):101–10. [Persian] http://joec.ir/article-1-524-en.pdf
18. Taft Yazd SN, Ayatizadeh F, Dehghan F, Machado S, Wegner M. Comparing the effects of drug therapy, perceptual motor training, and both combined on the motor skills of school-aged attention deficit hyperactivity disorder children. CNS Neurol Disord Drug Targets. 2015;14(10):1283–91. doi: 10.2174/1871527315666151111123501
19. Rajabi S, Pakize A, Moradi N. Effect of combined neurofeedback and game-based cognitive training on the treatment of ADHD: A randomized controlled study. Appl Neuropsychol Child. 2020;9(3):193–205. doi: 10.1080/21622965.2018.1556101
20. Salehi M, Rahimi R, Amini H, Bayatpour M. The effect of fine motor activities on development and improving attention in girls students with emphasis on the montessori method. Motor Behavior. 2017;9(29):33–50. [Perisan] doi: 10.22089/mbj.2017.2744.1335]
21. Bruininks RH, Bruininks BD. Bruininks-Oseretsky test of motor proficiency. 2nd ed. US: Pearson; 1978. [Link]
22. Rafie F, Ghasemi A, Zamani Jam A, Jalali S. Effect of exercise intervention on the perceptual-motor skills in adolescents with autism. J Sports Med Phys Fitness. 2017;57(1–2):53–9. doi: 10.23736/s0022-4707.16.05919-3
23. Goyette CH, Conners CK, Ulrich RF. Normative data on revised Conners Parent and Teacher Rating Scales. J Abnorm Child Psychol. 1978;6(2):221–36. doi: 10.1007/bf00919127
24. Alizadeh H, Armion E, Coolidge FL, Flores ZD, Sutton CE. The prevalence of attention-deficit/ hyperactivity disorder among primary school students in an Iranian rural region. Psychology. 2015;6(3):263–8. doi: 10.4236/psych.2015.63026
25. Moola FJ, Garcia E, Huynh E, Henry L, Penfound S, Consunji-Araneta R, et al. Physical activity counseling for children with cystic fibrosis. Respir Care. 2017;62(11):1466–73. doi: 10.4187/respcare.05009
26. Marchand-Krynski M-È, Bélanger A-M, Morin-Moncet O, Beauchamp MH, Leonard G. Cognitive predictors of sequential motor impairments in children with dyslexia and/or attention deficit/hyperactivity disorder. Dev Neuropsychol. 2018;43(5):430–53. doi: 10.1080/87565641.2018.1467421
27. Daley D, van der Oord S, Ferrin M, Danckaerts M, Doepfner M, Cortese S, et al. Behavioral interventions in attention-deficit/hyperactivity disorder: a meta-analysis of randomized controlled trials across multiple outcome domains. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry. 2014;53(8):835–47, 847.e1-5. doi: 10.1016/j.jaac.2014.05.013
28. Sajedi F, Barati H. The effect of perceptual motor training on motor skills of preschool children. Iranian Rehabilitation Journal. 2014;12(1):14–7. [Persian] http://irj.uswr.ac.ir/article-1-400-en.pdf
29. Shamiri M, Shojaei M, Ashayeri H, Daneshfar A. Effect of perceptual-motor activities on the mirror neurons training, behavioral disorders and social development in children with high functioning autism. International Journal of Motor Control and Learning. 2019;1(2):19–32. [Persian] doi: 10.29252/ijmcl.1.2.19

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2026-06-18]
[DOR: 20.1001.1.23222840.1399.0.0.160.9]
[DOI: 10.29252/mejds.0.0.151]