MEJDS. 2019; 9:80.

Published online 2019 Nov. **Research Article**

Perceived Motor Competence in 9-10 old Years Boys with Developmental Coordination Disorder: Comparison the Effect of Selected Physical, Metal and Compound Training

Bayatpour M[1], *Shojaei M[2], Kashi A[3]

Author Address
1. PhD Student of Physical Education and Sport science, Motor Behavior-Motor Development, Department of Physical Education, Tehran Science and Research branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran;
2. Associate Professor, Department of Physical Education and Sport Sciences, Alzahra University, Tehran, Iran;
3. Assistant Professor, Behavior Science department of sport science Research Institute, Tehran, Iran.
***Corresponding Author E-mail**: M.shojaei@alzahra.ac.ir

Received: 2018 June 26; **Accepted**: 2018 September 23

Abstract

Background & Objective: Developmental coordination disorder (DCD) affects 5–6% of school–aged children. Abrupt determination and adopt a supportive strategy is necessarily. DCD not only influences in daily activities and educational function but also associated with poorer physical health, fitness, psychological and social outcomes. The aim of this study was to compare the effect of different types of selected training programs (physical, mental and compound) to investigate the best intervention method in order to improve perceived motor competence in 9–10–year–old children with developmental coordination disorder.

Methods: This study was an experimental, pre and post–test study with control group design. According to developmental coordination disorder questionnaire)DCDQ–07) and movement assessment battery for children second edition (MABC–2), 55 school age (9–10–year–old) boys diagnosed to have developmental coordination disorder. The children were randomly grouped in four experimental groups, 3 training interventions groups (physical, mental and compound) (n=14) and the control group (n=13). Visual vividness and physical self–perception determined by visual vividness questionnaire (VVQ) and Harter scale respectively. Training programs involved 24 sessions of 45 minutes for each of them. The programs consist of selected physical, mental and compound trainings, which respectively conducted in groups and individually. Compound group was given different training order in turn (physical+mental and vice versa) and control group was not assigned to any intervention. In order to modify cognitive and arousal effects induced by training order counterbalance method was recruited. All measures were administered pre and post an 8–week, 3 times a week to identify the changes in physical self–perception associated with trainings. To detect differences between the pre– and post–test, after making sure of normal distribution of data utilizing Shapiro–Wilks normality test and Levene's test, Ancova and paired sample T–Test were conducted to calculate equality of variances and Post hoc comparisons were followed by Bonfrroni test (set at 0.05). Effect size was calculated to determine the practical significance of statistical difference ($p<0.05$). All data were analyzed using SPSS–19 for windows.

Results: The results showed that all 3 training groups (mental, physical and compound) indicates significant improvement ($p<0.001$) in motor perception from pre–test to post–test. Within group comparisons implies that compound training significantly ($p<0.05$) caused more effect than the others. As well as statistical, this positive improvement also showed a large practical significance ($d=0.43$), ($d=0.55$), ($d=0.73$) in mental, physical and compound groups respectively after the intervention period.

Conclusion: The result determines significant improvement in physical self– perception that can be fulfilled by using physical and mental trainings for 9–10–year–old boys who have developmental coordination disorder, and compound training might be the most effective way to facilitate motor development in DCD children. It is important to remember that the motor competence and self–concept of children are two important components of their total well– beings, which seemed to be interlinked from young age. When they experience problem such as those indicate for DCD, specific intervention seems to be necessary in order to optimally improve these aspects. This study might help to develop training protocol for DCD children based on more documents, which improve our knowledge of perceived competence from both physical and mental trainings functions that would be beneficial for DCD children and therapists.

Keywords: Developmental coordination disorder, Perceived motor competence, Mental training, Movement assessment battery for children– 2.

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1398.9.0.66.8]

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 ۱۳۹۸؛ (۹):۸۰.

انتشار برخط آبان‌ماه ۱۳۹۸ مقاله پژوهشی اصیل

ادراک شایستگی حرکتی کودکان پسر ۹تا۱۰ سال دارای اختلال هماهنگی رشدی: مقایسهٔ اثر تمرین منتخب ورزشی ذهنی و ترکیبی

مریم بیات‌پور[۱]، *معصومه شجاعی[۲]، علی کاشی[۳]

توضیحات نویسندگان

۱. دانشجوی دکتری تربیت‌بدنی و علوم‌ورزشی، رفتار حرکتی-رشد حرکتی، بخش تربیت‌بدنی، واحد علوم و تحقیقات تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران؛

۲. دانشیار، گروه رفتارحرکتی، دانشکدهٔ تربیت‌بدنی و علوم‌ورزشی، دانشگاه الزهرا، تهران، ایران؛

۳. استادیار، گروه رفتارحرکتی، پژوهشگاه تربیت‌بدنی و علوم‌ورزشی، تهران، ایران.

***رایانامهٔ نویسندهٔ مسئول:** M.shojaei@alzahra.ac.ir

تاریخ دریافت: ۵تیر۱۳۹۷؛ **تاریخ پذیرش:** ۱مهر۱۳۹۷

چکیده

زمینه و هدف: ۵تا۶درصد از کودکان مقطع دبستان دارای اختلال هماهنگی رشدی هستند و تشخیص به‌موقع و اتخاذ راهکارهای حمایتی ضروری است. پژوهش حاضر با هدف مقایسهٔ تمرین منتخب ورزشی ذهنی و ترکیبی و نیز گزینش بهترین روش جهت رشد ادراک شایستگی حرکتی پسران ۹تا۱۰سال دارای این اختلال انجام شد.

روش‌بررسی: طرح پژوهش تجربی از نوع پیش‌آزمون‌پس‌آزمون با گروه گواه بود. ۵۵ پسر ۹تا۱۰سالهٔ شیرازی توسط پرسشنامهٔ اختلال هماهنگی رشدی (کاپلان و همکاران، ۲۰۰۶) و مجموعهٔ آزمون ارزیابی حرکت کودکان-۲ (هندرسون ساگدن و بارنت، ۲۰۰۷) غربال شده و پس از همسان‌سازی شفافیت تصویرسازی دیداری (مارکس، ۱۹۷۳) و ادراک شایستگی جسمانی (هارتر، ۱۹۸۵) به‌شکل تصادفی ساده در سه گروه تجربی (۱۴نفره) و یک‌گروه گواه (۱۳نفره) قرار گرفتند. مداخلهٔ تمرین بدنی و ذهنی و ترکیبی ۲۴ جلسهٔ ۴۵دقیقه‌ای برگزار شد. به‌منظور تحلیل داده‌ها آزمون شاپیرو-ویلک جهت نرمال‌بودن توزیع متغیرهای وابسته، آزمون تحلیل کوواریانس با استفاده از پیش‌آزمون به‌عنوان کوواریت، آزمون تی‌همبسته جهت ارزیابی اثر مداخله، آزمون لوین برای همگنی واریانس‌ها و آزمون بونفرونی جهت آزمون تعقیبی به‌کار رفت. نتایج با سطح معناداری $p<۰/۰۵$ توسط نرم‌افزار آماری SPSS نسخهٔ ۱۹ تحلیل شد.

یافته‌ها: میانگین ادراک شایستگی حرکتی سه گروه تمرین ذهنی و بدنی و ترکیبی در نوبت پس‌آزمون درمقایسه با پیش‌آزمون افزایش معناداری داشت ($p<۰/۰۰۱$). تغییرپذیری نمرات ادراک شایستگی حرکتی ناشی‌از اعمال متغیر تمرین بدنی ۵۵صدم و ذهنی ۴۳صدم و ترکیبی ۷۳صدم بود.

نتیجه‌گیری: باتوجه به یافته‌های این پژوهش در پسران ۹تا۱۰ساله، تمرین ترکیبی بهترین شیوهٔ تمرینی برای تسریع رشد ادراک شایستگی حرکتی در کودکان دارای اختلال هماهنگی رشدی است.

کلیدواژه‌ها: اختلال هماهنگی رشدی، ادراک شایستگی حرکتی، تمرین ذهنی، مجموعهٔ آزمون ارزیابی حرکت کودکان-۲.

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 jdisabilstud.org on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1398.9.0.66.8]

۱ مقدمه

اختلال هماهنگی رشدی DCD، حالتی عصبی‌رشدی است که با نقص شایستگی حرکتی در غیاب هرگونه اختلال عصبی یا هوشی مشخص می‌شود (۱). این اختلال به‌طور ذاتی ناهمگن، ۵تا۶درصد از کودکان سنین مدرسه را در بر می‌گیرد و ۱۵ درصد نیز در خطر ابتلا به آن هستند (۲). به‌نظر می‌رسد کودکان دارای اختلال هماهنگی رشدی درمقایسه با همسالان خود در برنامه‌ریزی و اجرای برنامه‌های زندگی روزانه و تکالیف مدرسه و فعالیت‌های تفریحی معضل‌های بیشتری دارند. اختلال در عملکرد حرکتی دارای پیامدهای اساسی برای تکامل اجتماعی و روانی و رشد شناختی کودکان است و این مشکلات ثانویه معمولاً تا دورهٔ نوجوانی و بزرگسالی ادامه می‌یابد (۳). خودادراکی، جزئی وابستهٔ روانی بوده که به‌عنوان عاملی تعدیل‌کننده بین شایستگی حرکتی و آمادگی جسمانی و فعالیت بدنی (۴،۵) شناخته می‌شود. سطوح ضعیف ادراک شایستگی حرکتی و جسمانی مانعی درجهت فعالیت بدنی در کودکان است (۶)؛ درنتیجه شایستگی در مهارت حرکتی باید جهت رشد کیفیت زندگی کودک به‌طور ویژه مدنظر قرار گیرد (۷). در مطالعه‌ای کودکان ۶۶تا۹۵ماهه با آزمون MABC-2 به‌مدت یک‌سال برای پاسخ به اینکه آیا بدون مداخلهٔ حرکتی مقدار اختلال هماهنگی رشدی آنان افزایش یافته، ارزیابی شدند. نتایج نشان داد ۸۴درصد کودکان گروه DCD مقدار اختلالشان افزایشی نداشت؛ اما اجرای حرکتی آن‌ها بیشتر تخریب شد. تأثیرات دوسویهٔ مهارت‌های حرکتی ضعیف و ادراک شایستگی حرکتی کم، در تحقیقات بیان شده است (۸)؛ بنابراین، انجام مداخله برای کودکان DCD پیشنهاد شد (۹).

مداخلاتی که قادر به نمایش افزایش معنادار در خودادارکی منتج از تمرین بدنی نبودند، نتیجه را به اثر سقف ربط می‌دهند (۱۲ـ۱۰). تاآنجاکه مشخص شده، در حوزهٔ کودکان DCD چنین تحقیقاتی کمتر صورت گرفته است. ازطرفی باتوجه به دو کارکرد اصلی تصویرسازی، کارکرد انگیزشی و شناختی طبق نظریهٔ پاویو (۱۳) بررسی نقش احتمالی آن به‌عنوان روشی مداخله‌ای در کودکان DCD و در زمینهٔ ادراک شایستگی حرکتی حائز اهمیت است. تصویرسازی در جایگاه مهارتی ذهنی می‌تواند موجب احساس شایستگی در افرادی شود که از آن استفاده می‌کنند (۱۴). تحقیقات اخیر مول و همکاران (۱۵) و فرار و استوپا و ترنر (۱۶) رابطه‌ای مثبت را بین ادراک شایستگی و تصویرسازی نشان می‌دهد. طبق یافته‌های هارتر، شایستگی در کودکان، حوزه‌ای خاص است. اگرچه تحقیقات مرتبط با تصویرسازی در زمینهٔ ادراک شایستگی حرکتی محدود بوده، اخیراً یافته‌ها مشخص کرد که کودکان تصویر واقعی‌تری از شایستگی حرکتی با افزایش سن به‌دست می‌آورند. حتی در کودکان سنین دبستان رابطهٔ مطلوبی بین شایستگی حرکتی و ادراک شایستگی وجود داشت (۱۷). کودکان جوان‌تر به‌نظر دارای ادراک شایستگی جسمانی مثبت هستند؛ اما شایستگی حرکتی واقعی آن‌ها کمتر است. این رویکرد مثبت پنجره‌ای از فرصت را برای یادگیری و کسب مهارت حرکتی در سنین پایهٔ دبستان به‌وجود می‌آورد (۱۷). هدف از این تحقیق توسعه و غنی‌سازی تجارب حرکتی در مداخلات و توجه به ادراک شایستگی حرکتی پسران ۹تا۱۰ساله دارای اختلال هماهنگی رشدی در این دورهٔ رشدی تأثیرگذار بود.

۲ روش‌بررسی

روش پژوهش تجربی با پیش‌آزمون‌پس‌آزمون با گروه گواه بود. معیارهای ورود به مطالعه شامل گروه سنی ۹تا۱۰ سال، رتبه‌های درصدی ۱۶ و بیشتر و اجرای حرکتی متعاقباً کم، مشکلات حرکتی ایجادکنندهٔ اختلال در زندگی روزانه یا درخواست کمک از پزشک کودکان یا کاردرمانگر بود. باکسب مجوز از ادارهٔ کل آموزش‌وپرورش استان فارس، غربالگری با استفاده از پرسشنامهٔ اختلال هماهنگی رشدی نسخهٔ هفت و مجموعهٔ آزمون ارزیابی حرکت کودکان انجام شد. ازمیان ۶۱۹ دانش‌آموز پسر پایهٔ سوم و چهارم دورهٔ ابتدایی منطقهٔ یک شیراز، مشغول به تحصیل در سال تحصیلی ۹۷ـ۱۳۹۶، ۵۵ کودک واجد شرایط تشخیص داده شدند. نمونه‌ها پس از همسان‌سازی شفافیت تصویرسازی دیداری و ادراک شایستگی حرکتی به‌شکل تصادفی ساده در سه گروه تمرینی (ورزشی، ذهنی، ترکیبی) و یک‌گروه گواه با میانگین سنی ۹تا۱۰ سال قرار گرفتند. پیش از انجام برنامه، از همهٔ والدین کودکان رضایت‌نامهٔ کتبی دریافت شد. معیار خروج از تحقیق IQ>۷۰ و شروع نقص حرکتی در دوره‌های رشدی اولیه و معضل‌های هماهنگی حرکتی بیش از مشکلات انتظارداشته برای سن ذهنی فرد در نظر گرفته شد (۱۸).

- پرسشنامهٔ اختلال هماهنگی رشدی DCDQ۷: نسخهٔ دوم پرسشنامهٔ DCDQ7 توسط کاپلان و همکاران در سال ۲۰۰۶ به‌منظور کمک به شناسایی اولیهٔ اختلال هماهنگی رشدی برای کودکان دامنهٔ سنی ۵تا۱۵ سال در کانادا تهیه شد. پانزده سؤال پنج‌امتیازی دارد. نمرهٔ یک کمترین امتیاز و پنج بیشترین امتیاز است. پرسشنامه به سه عامل مشخص دسته‌بندی می‌شود: کنترل حرکتی؛ نوشتن و حرکت ظریف؛ هماهنگی عمومی. این مقیاس برای والدین تهیه شده است؛ اما معلمان و مربیان دارای شناخت کافی از کودک نیز می‌توانند آن را تکمیل کنند. در مطالعهٔ کاپلان و همکاران در سال ۲۰۰۶ که در رابطه با پایایی و روایی صورت گرفت، درمجموع حساسیت در تشخیص درست وجودنداشتن اختلال معادل ۷۰/۸درصد به‌دست آمد (۱۹). صالحی و همکاران پایایی درونی و پایایی بازآزمایی پرسشنامه را برای پسران ۶تا۱۱سالهٔ ایرانی به‌ترتیب ۰/۸۳ و ۰/۷۳ گزارش کردند (۲۰).

- مجموعهٔ آزمون ارزیابی حرکت کودکان‌ـ۲ (MABC2): مجموعهٔ آزمون ارزیابی حرکت کودکان آزمونی هنجار و مرجع است (۲۱) که نسخهٔ دوم آن توسط هندرسون ساگدن و بارنت در سال ۲۰۰۷ بازنگری شد و به‌همراه چک‌لیست امکان شناسایی اختلال عملکرد حرکتی را در دامنهٔ سنی ۳تا۶ و ۷تا۱۰ و ۱۱تا۱۶ سال فراهم می‌کند. متشکل از هشت ماده در هر دامنهٔ سنی است که توانایی حرکتی را در سه حیطهٔ حرکتی چالاکی دستی (سه ماده) و مهارت‌های هدف‌گیری و دریافت (دو ماده) و تعادل (سه ماده) می‌سنجد. نمرات استانداردشدهٔ آزمون در هر تکلیف، خرده‌مقیاس و نمرهٔ کلی از ۱تا۱۹ با میانگین ۱۰ و انحراف معیار ۳ است. مدت‌زمان اجرای آزمون حدود ۲۰تا۳۰ دقیقه برای هر فرد در نظر گرفته می‌شود. سیستمی مشابه چراغ‌راهنما جهت سهولت و کمک به تفسیر نمرات وجود دارد. در آزمون عملکردی و

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1398.9.0.66.8]

براساس هنجار مربوط، هر شرکت‌کنندهٔ دارای نمرهٔ استاندارد پنج (معادل رتبهٔ درصدی پنج)، فردی با اختلال حرکتی درخورتوجه و معنادار و در ناحیهٔ قرمز است. نمرهٔ استاندارد هفت معادل رتبهٔ درصدی بین ۶تا۱۵ شخصی با خطر (احتمال مشکل حرکتی) در ناحیهٔ زرد و افراد بیشتر از رتبهٔ درصدی ۱۶ که بعید است مشکل حرکتی در آن‌ها وجود داشته باشد، در ناحیهٔ سبز قرار می‌گیرند. هولم و همکاران ضریب پایایی درون و بین آزمونگر را برای نمرهٔ کلی آزمون به‌ترتیب ۰/۶۸ و ۰/۶۲ گزارش کردند (۲۲). اعتبار و روایی آزمون در جامعهٔ ایرانی توسط اوجاری و همکاران بررسی شد. نتایج این مطالعه ساختار سه‌عاملی پیش‌فرض آزمون را تأیید کرد. همچنین پایایی بین آزمونگر و درون آزمونگر برای همهٔ تکالیف در دامنهٔ مطلوب و برای نمرهٔ کلی آزمون به‌ترتیب ۰/۸۶ و ۰/۹۹ به‌دست آمد (۲۳).

ـ پرسشنامهٔ وضوح تصویرسازی دیداری: پرسشنامهٔ وضوح تصویر در دو فرم وضوح تصویرسازی با چشمان باز و بسته توسط دیوید مارکز در سال ۱۹۷۳ ساخته شد. این مقیاس برای سنجش و اندازه‌گیری گروه‌های سنی ۷تا۱۶ سال به‌کار می‌رود. پرسشنامهٔ تصویرسازی حرکتی در تلاش برای اندازه‌گیری تصویرسازی ذهنی وابسته به فرایند حرکتی است. مقیاس ۱۶ عبارت دارد. هرعبارت دارای پنج گزینه بوده که طیف نمرات آن از کاملاً واضح و روشن =۱، تا هیچ تصویر ذهنی=۵ درجه‌بندی می‌شود. نمرهٔ کلی بین ۱۶تا۸۰ متغیر است و میزان روشنی و وضوح تصویرسازی آزمودنی را نشان می‌دهد. هرچه نمره کمتر باشد، تصویرسازی ذهنی زیادتر و هرچه نمره بیشتر باشد، تصویرسازی ذهنی کمتر است. کمپوس و همکاران ضریب آلفای کرونباخ این مقیاس را ۸۸صدم گزارش کردند (۲۴). ضریب پایایی پرسشنامهٔ وضوح تصویرسازی در مطالعهٔ حاضر ازطریق روش دونیمه‌کردن گاتمن ۰/۷۲۱ به‌دست آمد که دلالت بر پایایی مناسب آزمون دارد.

ـ پرسشنامه‌های ادراک شایستگی حرکتی هارتر: این پرسشنامه‌ها شامل ۲۸ گویه است که در سال ۱۹۸۵ توسط هارتر معرفی شد و ارزیابی ادراک شایستگی را در زمینه‌های جسمانی و اجتماعی و شناختی در کودکان ۸تا۱۳ سال می‌سنجد (۲۵). نمره‌گذاری پرسشنامه براساس طیف لیکرت پنج‌درجه‌ای و از خیلی موافق تا خیلی مخالف امتیازبندی شده و روایی محتوایی آن توسط استادان دانشگاه شیراز تأیید شد. پایایی نیز ازطریق آلفای کرونباخ ۰/۸۸ به‌دست آمد. در جامعهٔ کودکان آلمانی همسانی درونی آزمون در دامنهٔ ۰/۷۳تا۰/۸۱ قرار داشت و پایایی بازآزمایی آزمون، خوب و در خرده‌مقیاس‌ها بیشتر از ۰/۸۴ بود (۲۶).

به‌منظور اجرای پژوهش، پس از ارزیابی شفافیت تصویرسازی دیداری جهت همسان‌سازی، آزمودنی‌ها به‌طور تصادفی در چهار گروه، سه گروه تمرین (بدنی و ذهنی و ترکیبی) و یک‌گروه گواه قرار گرفتند. برنامهٔ تمرینی اجرای مهارت‌های حرکتی منتخب براساس ضعف عمدهٔ کودکان دارای اختلال هماهنگی رشدی با تأکید بر حیطه‌های هماهنگی و تعادل و چابکی در طی هشت هفته و هر هفته سه جلسهٔ ۴۵دقیقه‌ای انجام پذیرفت. از توانایی کودکان در تکمیل برنامهٔ تمرین ورزشی در زمین ورزش مدرسه به‌شکل گروهی و با پوشش ورزشی اطمینان حاصل شد. قبل از شروع تمرین بدنی، هر ماده از تمرین توضیح و نمایش داده و دو بار اجرا شد. تشویق‌های کلامی استاندارد و حمایت روحی در طی تمرین برای شرکت‌کنندگان صورت گرفت. به این دلیل که کودکان DCD برای کسب مهارت نیاز به تکرار زیاد دارند، اساس تمرین‌ها به‌شکل مشترکی در هر جلسه تکرار شد. همان‌طور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود هر دو هفته یک‌بار تعدیل‌های ظاهری برای تنوع تمرین، به‌وجود آمد (۲۷). اهداف بیان‌شده برای هر تمرین با استناد به منبع ذکر شده است. شروع تمرین با زنجیره‌ای از مهارت‌های حرکتی بنیادی راه‌رفتن، دویدن، انواع پرش‌ها، یورتمه‌رفتن (۲۸) جهت گسترش مهارت‌های حرکتی بنیادی و تمرینات آمادگی جسمانی ازجمله دراز و نشست و نشستن و رساندن دست جهت گرم‌کردن و افزایش قدرت و استقامت و انعطاف‌پذیری براساس خطوط راهنمای کالج پزشکی ورزشی آمریکا به‌مدت ده دقیقه انجام شد.

جدول ۱. جزئیات تمرین‌های ورزشی براساس هفتهٔ اجرا

تمرینات	دو هفتهٔ اول	دو هفتهٔ دوم	دو هفتهٔ سوم	دو هفتهٔ چهارم
افزایش هماهنگی چشم و دست (۲۷،۲۸) پنج دقیقه	راه‌رفتن مانند حیوانات	پرتاب کیسهٔ لوبیا به‌سمت هدف و گرفتن آن+زدن توپ به زمین و گرفتن آن	پرتاب توپ به‌طرف هدف و گرفتن آن+زدن توپ به زمین و گرفتن آن	پرتاب توپ به‌سمت هدف و گرفتن آن+پرتاب کیسهٔ لوبیا به‌طرف هدف و گرفتن آن
افزایش هماهنگی چشم و پا (۲۹) (پنج دقیقه)	لمس اشیا مختلف قرارداده‌شده در وضعیت‌های متفاوت در حالت ایستاده و با انگشتان پا	شوت‌کردن توپ به‌طرف هدف‌های مختلف به‌صورت ثابت+متوقف‌کردن توپ در حال حرکت	شوت‌کردن توپ به‌سمت هدف‌های متفاوت در حین حرکت	شوت‌کردن توپ به‌سمت هدف‌های مختلف به‌طور ثابت و در حین حرکت
افزایش هماهنگی جانبی (۲۹) (پنج دقیقه)	افزایش هماهنگی جانبی (پنج دقیقه)	یورتمه‌رفتن به طرفین+جهش به طرفین (جامپینگ جکس)،	یورتمه‌رفتن به طرفین+جهش به طرفین (جامپینگ جکس)، حرکت‌دادن	یورتمه‌رفتن به طرفین +جهش به طرفین (جامپینگ جکس)+حرکت‌دادن

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1398.9.0.66.8]

		یورتمه‌رفتن به طرفین	دست‌ها و پاها به‌طور هم‌جهت	دست‌ها و پاها در جهت مخالف
چابکی (۲۹) (پنج دقیقه)	پریدن و لی‌لی‌کردن	طناب‌زدن	تست تعدیل‌شدهٔ چابکی MAT	طناب‌زدن+تست تعدیل‌شدهٔ چابکی MAT
تعادل (۳۰) (پنج دقیقه)	روبه‌روی هم: ایستادن روی یک‌پا درون حلقه، تعویض توپ با دست‌ها، لزوم ازدست‌ندادن توپ توسط کودک یا نگذاشتن پای آزاد خود روی زمین	زانو بلند: به‌صورت رژهٔ درجا، بالاآوردن زانو و رساندن آن به آرنج دست مخالف، برگشت به حالت اول و تغییر دست و پا، ایستادن بر پای چپ	پرش یک‌پا از پنج حلقهٔ شروع با پای چپ یا راست به گفتهٔ مربی	پرش یک‌پا به دو طرف حلقه، شروع با پای راست و بعد با پای چپ، شروع همراه با علامت مربی
بازی‌های هدفمند (۳۱) (پنج دقیقه)	قراردادن موانع و ردشدن از بین زیر و روی موانع	طناب‌کشی	داج‌بال	طناب‌کشی+داج‌بال

برنامهٔ گروه تمرین ذهنی، اجرای ذهنی مهارت‌های حرکتی گروه تمرین بدنی همراه با دستورعمل شنیداری بوده و دستورکار شنیداری شامل تجسم بخشی از تمرین و استراحتی دودقیقه‌ای و سپس بخش بعدی به‌طور متوالی شد. برنامهٔ تمرینی گروه سوم، ترکیبی از برنامهٔ گروه اول و دوم به‌روش کانتربالانس، جهت کنترل اثرات متغیر مزاحم ترتیب تمرین بود؛ بدین‌صورت که گروه در دو دستهٔ مساوی قرار گرفت. به یک‌دسته ابتدا تمرین ذهنی+تمرین بدنی و به دستهٔ دیگر ابتدا تمرین بدنی+تمرین ذهنی داده شد. گروه گواه هیچ مداخلهٔ تمرینی دریافت نکرد. همچنین فرم رضایت‌نامهٔ از والدین دریافت شد. به‌منظور کنترل تفاوت در مقادیر پیش‌آزمون، آزمون تحلیل کواریانس با استفاده از پیش‌آزمون به‌عنوان متغیر کمکی با بررسی پیش‌فرض‌ها جهت ارزیابی اثربخشی دورهٔ مداخلهٔ تمرینی بر ادراک شایستگی حرکتی آزمودنی‌ها به‌کار رفت. پیش‌فرض‌های مربوط به آمار پارامتریک شامل ارزیابی همگنی واریانس ازطریق آزمون لوین و طبیعی‌بودن توزیع داده‌ها با کمک آزمون شاپیرو ویلک و یکسانی شیب خطوط با بررسی نمودارهای اسکترپلات بود. داده‌های مربوط با نرم‌افزار SPSS نسخهٔ ۱۹ ارزیابی شده و سطح معناداری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

۳ یافته‌ها

اطلاعات توصیفی مربوط به متغیرهای قد و وزن و شاخص تودهٔ بدنی شرکت‌کنندگان و نیز عملکرد آن‌ها در پیش‌آزمون و پس‌آزمون پرسشنامهٔ ادراک شایستگی حرکتی به‌ترتیب در جدول‌های ۲ و ۳ ارائه شده است.

جدول ۲. شاخص‌های آمار توصیفی مربوط به متغیرهای قد و وزن و شاخص تودهٔ بدنی

گروه	قد (cm)		وزن(kg)		BMI (kg/m^2)	
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
گواه	۱۴۰/۸	۶/۳۸۱	۴۰/۱۰۰	۸/۴۲۱	۲۰/۲۳۴	۲/۹۲۰
ذهنی	۱۴۲/۳	۴/۴۱۳	۴۲/۸۹۳	۶/۹۰۴	۲۱/۱۷۱	۲/۹۷۶
تمرینی	۱۳۴/۷	۶/۷۴۲	۳۶/۲۵۴	۵/۵۴۳	۱۹/۹۵۶	۲/۶۹۳
ترکیبی	۱۴۲/۵	۱۸/۰۹۱	۳۹/۴۳۲	۸/۸۳۲	۱۹/۴۰۲	۲/۸۰۵

جدول ۳. نتایج پیش‌آزمون و پس‌آزمون متغیر ادراک شایستگی حرکتی به‌تفکیک گروه‌های آزمایشی

گروه	نوبت آزمون	میانگین	انحراف معیار
گواه	پیش‌آزمون	۲/۷۵	۰/۳۲
	پس‌آزمون	۲/۶۷	۰/۲۸
تمرین ذهنی	پیش‌آزمون	۲/۸۳	۰/۲۲
	پس‌آزمون	۳/۰۳	۰/۲۸

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1398.9.0.66.8]

تمرین بدنی	پیش‌آزمون	۲/۶۵	۰/۱۶
	پس‌آزمون	۳/۲۴	۰/۲۹
ترکیبی	پیش‌آزمون	۲/۸۰	۰/۱۹
	پس‌آزمون	۳/۰۷	۰/۲۸

قبل از انجام تحلیل کوواریانس، ابتدا بررسی‌های مقدماتی برای تخطی‌نکردن از مفروضه‌های این روش آماری صورت پذیرفت و توزیع نرمال داده‌ها با آزمون شاپیرو ـ ویلک تأیید شد (p>۰/۰۵). واریانس گروه‌ها با آزمون لوین همگن به‌دست آمد (p=۰/۸۹۳). با استفاده از نمودار اسکترپلات گروهی پیش‌فرض یکسان‌بودن شیب خطوط ارزیابی شد و در بین گروه‌های آزمودنی موازی بود. با تحقق پیش‌فرض‌ها، آزمون تحلیل کوواریانس یک‌طرفه اجرا شده و نتایج آزمون کوواریانس گروه‌های تجربی و گواه معنادار بود (p<۰/۰۰۱).

جدول ۴. نتایج آزمون تحلیل کوواریانس مربوط به میانگین تغییرات بین‌گروهی متغیر ادراک شایستگی حرکتی

منبع واریانس	مجموع مربعات	درجات آزادی	میانگین مربعات	مقدار F	مقدار احتمال	مجذور ایتا
گروه	۲/۸۶	۳	۰/۹۵	۲۱/۹۲	<۰/۰۰۱	۵۷٪
خطا	۲/۱۳	۴۹	۰/۰۴	–	–	–
کل	۶/۵۸	۵۴	–	–	–	–

به‌منظور مقایسهٔ دوبه‌دوی میانگین‌های تعدیل‌شدهٔ گروه‌ها از آزمون بونفرونی استفاده شد که نتایج آن درجدول ۵ آورده شده است.

جدول ۵. نتایج آزمون بونفرونی جهت مقایسهٔ جفتی گروه‌های تحقیق مربوط به متغیر ادراک شایستگی حرکتی

گروه‌های تحقیق		میانگین تفاوت‌ها	مقدار احتمال
گواه	تمرین ذهنی	ـ۰/۳۵۲	۰/۰۲۸
	تمرین بدنی	ـ۰/۴۰۰	<۰/۰۰۱
	تمرین ترکیبی	ـ۰/۵۶۴	<۰/۰۰۱
تمرین ذهنی	تمرین ترکیبی	ـ۰/۲۱۲	<۰/۰۰۱
	تمرین بدنی	ـ۰/۰۴۸	۱/۰۰
تمرین بدنی	تمرین ترکیبی	ـ۰/۱۶۴	۰/۰۰۴

براساس جدول ۵، باتوجه به کمتربودن میانگین نمرهٔ گروه گواه مشاهده می‌شود که ادراک شایستگی حرکتی گروه گواه با هر سه گروه تمرین ذهنی (p=۰/۰۲۸) و تمرین بدنی (p<۰/۰۰۱) و تمرین ترکیبی (p<۰/۰۰۱) به‌طور معناداری تفاوت دارد؛ درنتیجه ادراک شایستگی حرکتی کودکان DCD سه گروه تجربی تحقیق پس از یک‌دورهٔ تمرینی متناسب با گروه خود به‌صورت معناداری بهبود یافت و تغییرپذیری ناشی‌از اعمال متغیر تمرینی در تمرین بدنی ۵۵صدم و ذهنی ۴۳صدم و ترکیبی ۷۳صدم بود. باتوجه به معناداری تفاوت و بیشتربودن میانگین نمرهٔ ادراک شایستگی حرکتی گروه تمرین ترکیبی درمقایسه با تمرین ذهنی (p<۰/۰۰۱) و تمرین بدنی (p=۰/۰۰۴)، می‌توان بیان کرد که یک‌دوره تمرین ترکیبی، درمقایسه با یک‌دوره تمرین ذهنی و یک‌دوره تمرین بدنی در اثرگذاری بر ادراک شایستگی حرکتی کودکان بهبود بیشتری را نشان می‌دهد. همچنین ملاحظه می‌شود که میانگین ادراک شایستگی حرکتی گروه تمرین بدنی درمقایسه با گروه تمرین ذهنی اندکی بیشتر است؛ ولی نتایج آزمون آماری مشخص کرد که این اختلاف معنادار نیست (p=۱/۰۰)؛ بنابراین بین گروه‌های بدنی و ذهنی در اثرگذاری بر ادراک شایستگی حرکتی کودکان DCD اختلاف معناداری وجود ندارد.

۴ بحث

هدف این پژوهش بررسی اثر تمرین منتخب بدنی و ذهنی و ترکیبی بر ادراک شایستگی حرکتی در کودکان پسر دارای اختلال هماهنگی رشدی و توجه به این حوزهٔ روانی بود. نتایج نشان داد که تمام گروه‌های تحت مداخله درمقایسه با گروه خود و گروه گواه پیشرفت معناداری طی زمان پیش‌آزمون تا پس‌آزمون داشتند. نتایج مثبت این تحقیق مشخص کرد به‌طور کلی از ۵۵ کودک DCD که در پیش‌آزمون در صدک زیر ۱۵ درصد بودند، تعداد ۱۴ نفر دارای اختلال، در دامنهٔ در خطر ابتلا در پس‌آزمون قرار گرفتند و هفت نفر که در دامنهٔ در خطر ابتلا بوده به دستهٔ کودکان عادی منتقل شدند. نتایج حاصل از تحقیق مبین این است که هرگونه مداخله درمقایسه با نبود آن، برتری معناداری در رشد

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1398.9.0.66.8]

مهارت‌های حرکتی کودکان DCD ایجاد کرده و با نتایج تحقیقات کوتز و پینار (۹) و هاگا (۸) همسوست. اثرات مثبت تمرین بدنی این پژوهش به‌طور معناداری ادراک شایستگی حرکتی پسران ۹تا۱۱ساله را افزایش داد که مؤید فرضیهٔ انگیزش شایستگی هارتر با تمرکز بر حیطه‌هایی است که این کودکان نیاز به کسب تبحر برای حضور در فعالیت‌های بدنی دارند. مداخلات دیگر پژوهش‌ها که قادر به نمایش افزایش معنادار در خودادارکی منتج از تمرین بدنی نبودند، نتیجه را به اثر سقف ربط دادند. این در حالی است که شرکت‌کنندگان در آن تحقیقات، ادارک شایستگی بیشتری در خط پایه داشتند (۱۱،۱۲) یا نمایهٔ فعالیت بدنی و خودادراکی در آن مطالعات در ردهٔ سنی بزرگسالان بود که احتمالاً به‌مقدار زیادی با شایستگی حرکتی کودکان DCD در نمونهٔ حاضر تفاوت دارد (۱۰). تأثیرات دوسویهٔ مهارت‌های حرکتی ضعیف و ادراک شایستگی حرکتی کم، در تحقیقات بیان شده است (۸).

درنتیجه با مدنظر قراردادن فرصت طلایی یادگیری و کسب مهارت حرکتی در سنین پایهٔ دبستان و در حمایت از فرضیهٔ خودادراکی می‌توان از خودادراکی مثبت برای تقویت فعالیت استفاده کرد؛ حتی اگر شایستگی حرکتی ضعیف باشد (۱۷،۳۲). بدین‌منظور تشویق کلامی در حین تمرین به‌کار رفت و تمرین‌ها بر پایهٔ لذت و موفقیت بنا نهاده شد تا در این مرحله از رشد، خودادراکی مثبت در کودکان شکل بگیرد. تمرین تصویرسازی در این پژوهش با تحقیقات اخیر مول و همکاران (۱۵) و فرار و استوپا و ترنر همسوست که رابطه‌ای مثبت را بین ادراک شایستگی و تصویرسازی بیان می‌کند (۱۶). طبق نظریهٔ پاویو تصویرسازی مثبت حتی در بین افراد دارای سطح انگیزش کم، موجب تشویق به تلاش بهتر و خستگی کمتر در اجرا خواهد شد. ادراک شایستگی حرکتی ازطریق موفقیت در انجام و تجربیات مشاهده‌ای (الگوسازی) میسر می‌شود و تصویرسازی هر دو کارکرد را به‌همراه دارد (۱۳). همان‌طورکه مشاهده شد تصویرسازی توانست موجب احساس شایستگی شود (۱۴).

خودارزیابی شایستگی حرکتی ادراک‌شده نشان می‌دهد که شایستگی جسمانی ادراک‌شده نقش به‌سزایی در انگیزهٔ موفقیت و میزان مشارکت ورزشی کودکان دارد (۳۳). افزایش شایستگی حرکتی بیشتر متعاقب تمرین ترکیبی و تأثیرات مؤثرتر آن بر ادراک شایستگی حرکتی حاکی‌از تأثیرات معنادار این نوع تمرین بر ادراک شایستگی حرکتی کودکان ۹تا۱۱ سال پسر بود. ترکیب دو نوع تمرین سودمندی آن را افزایش داده و این نوع تمرین از هر دو کارکرد مؤثر تمرین بدنی و ذهنی توأمان سود می‌برد. همچنین سعی شد که در هر دو نوع تمرین بدنی و ذهنی بر اصول تمرین موفقیت‌محور و تمرین‌های متناسب با سطح رشدی مبتنی‌بر بازی و لذت و افزایش انگیزش همراه با حفظ چالش تأکید شود. ازطرفی مدت‌زمان برابر تمرین ترکیبی با تمرین بدنی درمقایسه با سودمندی بیشتر آن و مدت‌زمان کوتاه‌تر تصویرسازی و هم‌ارزی کارکردی بیشتر تصویرسازی متعاقب یا قبل از تمرین ذهنی در تمرین ترکیبی درمقایسه با تمرین ذهنی به‌تنهایی و ایجاد تنوع و چالش هرچه بیشتر در مدت‌زمان برابر، درمجموع موجب سودمندی بیشتر این نوع تمرین شد. ازجمله محدودیت‌های این تحقیق این بود که مدت‌زمان و توالی تمرین تحت‌تأثیر ساعت مدرسه و دورهٔ تحصیلی قرار داشت. نمونه‌ای بزرگ‌تر نیز بهتر می‌تواند مشکلات ناشی‌از نتیجه‌گیری را مرتفع کند. باتوجه به سودمندی تمرین ترکیبی و اهمیت مهارت‌های روانی و پیشگیری از جوانب ثانویهٔ آن و نیز نقش انگیزشی مدرسه در موفقیت کودک در فعالیت بدنی جهت استمرار در ورزش و فعالیت بدنی پیشنهاد می‌شود معلمان تربیت‌بدنی از این نوع تمرین در کودکان DCD در سنین دبستان جهت افزایش مهارت‌های حرکتی و ادراک شایستگی حرکتی استفاده کنند. همچنین بررسی طولی رفتار این نوع تمرین و اثرات جانبی رشد ادراک شایستگی حرکتی بر خودپنداره و دیگر ابعاد روانی در تحقیقات آتی توصیه می‌شود.

۵ نتیجه‌گیری

توجه به هر دو جنبهٔ حرکتی و ادراک شایستگی حرکتی در رشد کودکان دارای اختلال رشدی ضروری است. مداخلات تمرینی حاصل از این تحقیق برای شایستگی حرکتی و ادراک شایستگی حرکتی در کودکان DCD سودمند بود و بیشترین فواید در نتیجهٔ تمرین ترکیبی حاصل شد؛ ازاین‌رو باید اصول صحیح تمرین جهت رشدونمو اتخاذ و دنبال شود تا کودکان با تجارب موفقیت‌محور همراه شده و احتمال شکست در آن‌ها به حداقل کاهش یابد. نتایج پژوهش حاضر به ساخت پروتکل تمرینی برای بهبود ادراک شایستگی حرکتی در کودکان DCD با تکیه بر شواهد بیشتر کمک می‌کند.

۶ تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از ادارهٔ آموزش‌وپروش استان فارس و مسئولان مدرسهٔ خاتم‌الانبیاء که در اجرای این پژوهش صمیمانه همکاری داشتند، تقدیر و تشکر می‌شود. مطالعهٔ حاضر، بخشی از اطلاعات مستخرج از پایان‌نامهٔ دکتری رشتهٔ تربیت‌بدنی و علوم‌ورزشی مریم بیات‌پور، مصوب دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات به‌راهنمایی دکتر معصومهٔ شجاعی و مشاورهٔ دکتر علی کاشی است. همچنین این پژوهش فاقد تعارض منافع نویسندگان و منابع مالی پشتیبان است. انتشار یافته‌های طرح حاضر تعارضی با منافع نویسندگان و حامیان مالی ندارد.

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1398.9.0.66.8]

References

1. Geuze RH, Jongmans MJ, Schoemaker MM, Smits-Engelsman BC. Clinical and research diagnostic criteria for developmental coordination disorder: a review and discussion. Hum Mov Sci. 2001;20(1):7-47. doi:10.1016/S0167-9457(01)00027-6
2. Wilson PH, Ruddock S, Smits-Engelsman B, Polatajko H, Blank R. Understanding performance deficits in developmental coordination disorder: a meta-analysis of recent research. Developmental Medicine & Child Neurology. 2013;55(3):217-28. doi:10.1111/j.1469-8749.2012.04436.x
3. Missiuna C, Moll S, King G, Stewart D, Macdonald K. Life Experiences of Young Adults Who have Coordination Difficulties. Canadian Journal of Occupational Therapy. 2008;75(3):157-66. doi:10.1177/000841740807500307
4. Barnett LM, Van Beurden E, Morgan PJ, Brooks LO, Beard JR. Does childhood motor skill proficiency predict adolescent fitness? Med Sci Sports Exerc. 2008;40(12):2137-44. doi:10.1249/MSS.0b013e31818160d3
5. Cairney J, Hay J, Faught BE, Corna LM, Flouris AD. Developmental Coordination Disorder, Age and Play: A Test of the Divergence in Activity-Deficit with Age Hypothesis. Adapt Phys Activ Q. 2006;23(3):261-7. doi:10.1123/apaq.23.3.261
6. Weiss MR. Motivating kids in physical activity. President's Council on Physical Fitness and Sports Research Digest. 2000;3:1-8.
7. Mandich AD, Polatajko HJ, Rodger S. Rites of passage: Understanding participation of children with developmental coordination disorder. Hum Mov Sci. 2003;22(4):583-95. doi:10.1016/j.humov.2003.09.011
8. Haga M. Physical Fitness in Children with High Motor Competence Is Different From That in Children With Low Motor Competence. Physical Therapy. 2009;89(10):1089-97. doi:10.2522/ptj.20090052
9. Coetzee D, Pienaar AE. The role of visual functions in persisting developmental coordination disorder (DCD) among 7-year-old children: a follow-up study: kinderkinetics. Afr J Phys Health Educ Recreat Dance. 2010;16(2):251-64. https://hdl.handle.net/10520/EJC19633
10. Daley AJ. Extra-Curricular Physical Activities and Physical Self-Perceptions in British 14ñ15-Year-Old Male and Female Adolescents. Eur Phy Educ Rev. 2002;8(1):37-49. doi:10.1177/1356336X020081003
11. Özdemir RA, Çelik Ö, Aşçı FH. Exercise interventions and their effects on physical self-perceptions of male university students. Int J Psychol. 2010;45(3):174-81. doi:10.1080/00207590903473750
12. Raudsepp L, Liblik R, Hannus A. Children's and adolescents' physical self-perceptions as related to moderate to vigorous physical activity and physical fitness. Pediatr Exerc Sci. 2002;14(1):97-106. doi:10.1123/pes.14.1.97
13. Paivio A. Cognitive and motivational functions of imagery in human performance. Can J Appl Sport Sci. 1985;10(4):22S-8S.
14. Weinberg R. Does imagery work? Effects on performance and mental skills. Journal of Imagery Research in Sport and Physical Activity. 2008;3(1). doi:10.2202/1932-0191.1025
15. Mol SE, Jolles J, Van Batenburg-Eddes T, Bult MK. Early adolescents' and their parents' mental imagery in relation to perceived reading competence. J Res Read. 2016 Aug;39(3):253-67. doi:10.1111/1467-9817.12045
16. Farrar S, Stopa L, Turner H. Self-imagery in individuals with high body dissatisfaction: The effect of positive and negative self-imagery on aspects of the self-concept. J Behav Ther Exp Psychiatry. 2015;46:8-13. doi:10.1016/j.jbtep.2014.07.011
17. LeGear M, Greyling L, Sloan E, Bell RI, Williams B-L, Naylor P-J, et al. A window of opportunity? Motor skills and perceptions of competence of children in Kindergarten. Int J Behav Nutr Phys Act. 2012;9(1):29-35. doi:10.1186/1479-5868-9-29
18. Association AP. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5®). Washington DC, USA: American Psychiatric Pub; 2013.
19. Kaplan B, Crawford S, Cantell M, Kooistra L, Dewey D. Comorbidity. Comorbidity, co-occurrence, continuum: what's in a name? Child Care Health Dev. 2006;32(6):723-31. doi:10.1111/j.1365-2214.2006.00689.x
20. Salehi H, Afsorde Bakhshaiesh R, Movahedi A, Ghasemi V. Psychometric properties of a persian version of the developmental coordination disorder questionnaire in boys aged 6-11 year-old. Psychology of Exceptional Individuals. 2012;1(4);1-6. [Persian]
21. Henderson SE, Sugden DA, Barnett AL. M-ABC-2: Movement Assessment Battery for Children–2. London, UK: Harcourt; 2007.
22. Holm I, Tveter AT, Aulie VS, Stuge B. High intra- and inter-rater chance variation of the movement assessment battery for children 2, age band 2. Res Dev Disabil. 2013;34(2):795-800. doi:10.1016/j.ridd.2012.11.002
23. Ojari M. Psychometric Properties of Movement Assessment Battery for Children-2 (MABC-2) among 7-10 years old children in Arak and their Motor Competency Profile [PhD Thesis]. Tehran, Iran: Science and research branch, Islamic Azad University;2018. [Persian]
24. Campos A. The vividness of imagery in a person who has been blind for three years. J Vis Impair Blind 2004;98(5):309-13. doi:10.1177/0145482X0409800506
25. Harter S. Distinguished contributions in psychology. The construction of the self: A developmental perspective. New York, USA: Guilford Press; 1999.

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1398.9.0.66.8]

26. Muris P, Meesters C, Fijen P. The Self-Perception Profile for Children: further evidence for its factor structure, reliability, and validity. Pers Individ Dif. 2003;35(8):1791-802. doi:10.1016/S0191-8869(03)00004-7
27. Ball MF. Developmental coordination disorder: hints and tips for the activities of daily living. London, UK: Jessica Kingsley; 2002.
28. Peens A, Pienaar AE. The effect of gender and ethnic differences on the success of intervention programmes for the motor proficiency and self-concept of 7-9 year old DCD children. South African Journal for Research in Sport, Physical Education and Recreation. 2007;29(1):113-28.
29. Hung WW, Pang MY. Effects of group-based versus individual-based exercise training on motor performance in children with developmental coordination disorder: A randomized controlled pilot study. J Rehabil Med. 2010;42(2):122-8. doi:10.2340/16501977-0496
30. Farhat F, Hsairi I, Baati H, Smits-Engelsman BCM, Masmoudi K, McHirgui R, et al. The effect of a motor skills training program in the improvement of practiced and non-practiced tasks performance in children with developmental coordination disorder (DCD). Hum Mov Sci. 2016;46:10-22. doi:10.1016/j.humov.2015.12.001
31. Saheban F, Amiri Sh, Kajbaf MB, Abedi A. The efficacy of short-term executive functions training on the reduction of symptoms of attention deficit and hyperactivity of elementary boy students in Esfahan metropolitan area. Advances in Cognitive Science. 2010;12(1):52-8. [Persian] http://icssjournal.ir/article-1-81-en.html
32. Barnett A, Dawes H, Wilmut K. Constraints and facilitators to participation in physical activity in teenagers with Developmental Co-ordination Disorder: an exploratory interview study. Child Care Health Dev. 2013;39(3):393-403. doi:10.1111/j.1365-2214.2012.01376.x
33. Weiss MR, Ebbeck V, Horn TS. Children's self-perceptions and sources of physical competence information: A cluster analysis. J Sport Exerc Psychol. 1997;19(1):52-70. doi:10.1123/jsep.19.1.52

[Downloaded from jdisabilstud.org on 2026-11-05]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1398.9.0.66.8]