Journal of
Modern Psychological Researches Vol. 18, Issue. 69, Spring 2023

Research Paper

The Effectiveness of Cognitive Rehabilitation Based on Behavioral and Movement Training on Improving Practical Functions and Reducing Boredom in Children with Developmental Coordination Disorder

Rashin Abdollahi [1*]

1. Assistant Professor, Department of Psychology, University of Law, Tehran, Iran.

DOI: 10.22034/JMPR.2023.16250

DOR: 20.1001.1.27173852.1402.18.69.26.9

URL: https://psychologyj.tabrizu.ac.ir/article_16250.html

ARTICLE INFO

Keywords:
Behavioral and movement training, practical functions, developmental coordination disorder, cognitive rehabilitation, boredom

Received: 2022/09/11
Accepted: 2022/10/22
Available: 2023/05/21

ABSTRACT

Children with developmental coordination disorder are faced with boredom with organized activities due to problems in motor and behavioral skills. Therefore, the current study aims to make cognitive rehabilitation based on behavioral and motor training effective in improving practical functions and reducing boredom in children. was diagnosed with developmental coordination disorder. In the form of a pre-test-post-test semi-experimental design with a control group, using cluster sampling method, 30 female students from the first to the fourth grade of elementary school in Tehran in the academic year of 2021-2022 were randomly selected in the experimental group. and were controlled. The research tool included the developmental coordination disorder screening questionnaire of 2007 and sports motivation of Polytir et al. (2013), which was provided to parents in both pre-test and post-test stages. The experimental group underwent intervention in 10 sessions and each session lasted for 60 minutes. To measure the effectiveness of the intervention, analysis of covariance was used at a significance level of 0.01 and SPSS26 software was used. In the post-test stage, the difference in the mean scores of practical functions and boredom in the experimental and control groups is significant ($p<0.01$) and cognitive rehabilitation based on behavioral and movement training led to the improvement of practical functions and reduction of boredom in children with developmental coordination disorder. Based on the results of this research, the use of cognitive rehabilitation based on behavioral and movement training in order to improve practical functions and reduce boredom in children with developmental coordination disorder seems to be an effective method in rehabilitation centers and elementary schools for children.

*** Corresponding Author:** Rashin Abdollahi

E-mail: Rashinabdollahi@yahoo.com

مقاله پژوهشی

اثر بخشی توانبخشی شناختی مبتنی بر آموزش رفتاری و حرکتی بر ارتقای کارکردهای عملی و کاهش دلزدگی کودکان مبتلا به اختلال هماهنگی رشدی

راشن عبدالهی[1*]

۱. استادیار، گروه روان شناسی، دانشگاه علوم انتظامی امین، تهران، ایران.

DOI: 10.22034/JMPR.2023.16250
DOR: 20.1001.1.27173852.1402.18.69.26.9
URL: https://psychologyj.tabrizu.ac.ir/article_16250.html

مشخصات مقاله

کلیدواژه‌ها:
آموزش رفتاری و حرکتی، کارکردهای عملی، اختلال هماهنگی رشدی، توانبخشی شناختی، دلزدگی

دریافت شده: ۱۴۰۱/۰۶/۲۰
پذیرفته شده: ۱۴۰۱/۰۷/۳۰
منتشر شده: ۱۴۰۲/۰۲/۳۰

چکیده

کودکان دارای اختلال هماهنگی رشدی به واسطه مشکل در مهارت‌های حرکتی و رفتاری با دلزدگی با فعالیت‌های سازمان یافته مواجه می‌شوند. از این رو پژوهش حاضر با هدف اثر بخشی توانبخشی شناختی مبتنی بر آموزش رفتاری و حرکتی بر ارتقای کارکردهای عملی و کاهش دلزدگی کودکان مبتلا به اختلال هماهنگی رشدی انجام شد. در قالب طرح نیمه آزمایشی پیش آزمون – پس آزمون با گروه کنترل، با استفاده از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای سی نفر از دانش‌آموزان دختر پایه اول تا چهارم مقطع ابتدایی شهر تهران در سال تحصیلی ۱۴۰۱- ۱۴۰۰ انتخاب شده و به صورت تصادفی در گروه آزمایش و کنترل قرار گرفتند. ابزار پژوهش شامل پرسشنامه غربالگری اختلال هماهنگی رشدی ۲۰۰۷و انگیزش ورزشی پلی تیر و همکاران (۲۰۱۳) بود که در دومرحله پیش‌آزمون و پس آزمون در اختیار والدین قرار گرفت.گروه آزمایش تحت مداخله در ۱۰ جلسه و هر جلسه به مدت ۶۰ دقیقه قرار گرفت. برای سنجش میزان اثر بخشی مداخله از آزمون تحلیل کوواریانس در سطح معناداری۰/۰۱ و از نرم‌افزار SPSS26 بهره‌برداری شد. در مرحله پس‌آزمون تفاوت میانگین نمرات کارکردهای عملی و دلزدگی در دوگروه آزمایش و کنترل معنادار است (p<۰/۰۱) و توانبخشی شناختی مبتنی بر آموزش رفتاری و حرکتی منجر به ارتقای کارکردهای عملی و کاهش دلزدگی در کودکان مبتلا به اختلال هماهنگی رشدی شده است. بر اساس نتایج این پژوهش، استفاده از توانبخشی شناختی به عنوان روشی موثر در مراکز توانبخشی و مدارس ابتدایی برای کودکان کاربردی به نظر می‌رسد.

* نویسنده مسئول: راشن عبدالهی
رایانامه: Rashinabdollahi@yahoo.com

مقدمه

اکثر کودکان، مهارت‌های حرکتی را به سهولت و بدون مشکل خاصی فرامی‌گیرند. با این وجود، برخی از آن‌ها در یادگیری این مهارت‌ها با مشکل روبه‌رو بوده و از شایستگی‌های لازم جهت مقابله با نیازهای حرکتی زندگی در مقایسه با سایر همسالان برخوردار نیستند (هاشمی، رستمی و هادیان فرد، ۱۴۰۰). این کودکان بر اساس ویرایش پنجم راهنمای آماری تشخیصی[1] مبتلا به اختلال هماهنگی رشدی[2] خوانده می‌شوند (موسوی سادات و پریدخت، ۱۳۹۸).

کودکانی که واجد این اختلال اطلاق می‌گردند؛ علیرغم عدم وجود بیماری عصبی و یا مشکل ویژه پزشکی، در هماهنگی دارای مشکلاتی هستند. به‌نحوی که بر عملکرد تحصیلی و اجتماعی آنها تأثیر می‌گذارد (نامدار طجری، فرخی، رستمی، کردی و مقدس تبریزی، ۱۳۹۴). این دسته از کودکان دارای مشکلات جسمانی- حرکتی از قبیل آگاهی بدنی پایین، تاخیر در فراگیری مهارت‌های حرکتی بنیادین، اختلال در مهارت‌های حرکتی ظریف و درشت، مشکل در فعالیت‌های نیازمند تغییر وضعیت مداوم و هماهنگی دو طرف بدن، و مشکلات رفتاری همچون آستانه تحمل پایین، خستگی زودرس و اجتناب از فعالیت و بازی‌های کودکانه هستند (مسینا، ریواردو پولاک[3]، ۲۰۱۱).

شیوع این اختلال براساس DSM-5 در کودکان ۵ تا ۱۱ سال ٪۶ گزارش شده است،که ٪۱/۸ از مبتلایان دارای اختلال هماهنگی رشدی شدید هستند (انجمن روانپزشکی آمریکا[4]،۲۰۱۳) . در مطالعه‌ای که توسط باقرنیا و احمدی‌زاده (۱۳۹۵) در شش استان کشور انجام گرفته، شیوع این اختلال در کودکان ۳ تا ۱۱ سال، ٪۲/۷ گزارش شده است که شیوع آن در پسران ٪۳/۵۳ و در دختران ٪۱/۸۵ بوده است. براساس نظریه تاخیر درنگ رشد، این گروه از کودکان کندتر از همسالان آگاهی و محرک‌های را جذب نموده و در فراگیری مطالب نسبت به سایرین با تاخیر مواجهند (اشمیت، لی، وینستین، ولف و زلنیک[5]، ۲۰۱۸).

از سویی بر اساس نظریه انگیزش کفایت هارتر (۱۹۸۷)[6]، اگر کودک احساس کفایت کند به ادامه فعالیت حرکتی تمایل پیدا نموده و چنان که احساس عدم کفایت داشته باشد، میزان مشارکت و فعالیت‌های بدنی کم می‌شود. کودکان دارای اختلال هماهنگی رشدی به واسطه شکست‌های پیاپی در فعالیت‌های بدنی، دچار دلزدگی از تداوم در این گونه از فعالیت‌ها هستند (نقل از نامدار طجری و همکاران، ۱۳۹۴).

به علاوه پژوهش‌های انجام گرفته دربارهٔ کارکردهای عملی در کودکان مبتلا به اختلال هماهنگی رشدی، بیانگر این مطلب است که این کودکان به دلیل نقص در کارکردهای عملی در برخی از مؤلفه‌ها همچون سازماندهی، تصمیم‌گیری، برنامه‌ریزی،حرکت‌های هدفمند، تنظیم سرعت حرکت و حرکت جدید، حافظه فعال، بازداری و توجه اجرایی دچار نارسایی هستند (پیشقدم، آقایی و پرهون، ۱۳۹۷).

کارکردهای عملی اصطلاحی است که با فرآیندهای عصب روانشناختی مرتبط بوده و مسئول هوشیاری و کنترل تفکر، هیجان و رفتار انسان است (زلازو و مولر[7]، ۲۰۱۰). به عبارت دیگر، کارکردهای عملی، فرآیندهای ذهنی هستند که تنظیم داده‌های رفتاری را میسر می‌سازند (کرواء مارچتی، استروزلینو، فورته و پسه[8]، ۲۰۱۴) .بر اساس پژوهش‌های انجام شده،کودکان دچار اختلال هماهنگی رشدی در برخی از کارکردهای عالی شناختی از قبیل بازنمایی و تجسم ذهنی و هم چنین کارکردهای حسی- حرکتی دچار مشکل هستند (دی کاستروفروسیلی، هیراجا و پلگرینی[9]، ۲۰۱۴).

این مبتلایان به واسطه فقدان آگاهی کافی به محیط فیزیکی برای پاسخ‌های انطباقی جهت بهبود پردازش مغزی و سازمان‌دهی درونداد حسی نیازمند کمک هستند (مرادی، خداشناس، سهرابی، تیموری و شایان نوش آبادی، ۱۳۹۴). از این رو مداخلات متفاوتی در جهت بهبود و کاهش علائم این کودکان صورت پذیرفته است. برخی از پژوهش‌ها موید این مطلب است که مداخله‌های شناختی مبتنی بر آموزش حرکتی و رفتاری در بهبود این نشانگان موثرند (دلگادو لوبت، پرتگا دیاز، سانتوس دل ریگو ومونتس مونتس[10]، ۲۰۲۰).توانبخشی شناختی نوعی از تجربه یادگیری است که از طریق بازگرداندن کارکردهای مغزی دچار نقیصه در بهبود علایم حرکتی و شناختی مبتلایان کارساز است (ایمبورجیو و اور[11]، ۲۰۱۸).

شکره و حسینی (۱۳۹۸) در پژوهش خود با استفاده از تمرینات تحریک الکتریکی فراجمجمه [12]مغز که از جمله روش‌های توانبخشی شناختی تسهیل‌گر یادگیری مهارت‌های حرکتی است نشان دادند که از این رویکرد درمانی می‌توان در بهبود حافظه کاری کودکان مبتلا بهره جست. هاشمی و همکاران(۱۴۰۰) از پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که توانبخشی شناختی قادر است در بهبود مهارت‌های پایه بنیادی مبتلایان یاری رسان باشد.

یافته های پژوهش صالحیان بروجردی، عشایری و مهریار (۱۳۹۹) حاکی از آن است که توانبخشی شناختی بر کارکردهای اجرایی در کودکان مبتلا به اختلال نارواني گفتار موثر است. نتایج پژوهش زمانی ثانی، حسن‌پور، فتحی رضایی و قیامی راد (۱۴۰۰) نشان داد تمرینات شناختی- حرکتی طراحی شده می‌تواند به عنوان روشی مفید در توانبخشی مهارت‌های درشت و ظریف رشد حرکتی کودکان مبتلا به اوتیسم مورد استفاده قرار گیرد. نظر به اینکه اکثر کودکان مبتلا به اختلال هماهنگی رشدی تحت درمان‌های درویی قرار گرفته و در مواردی عوارض این مداخله را تجربه می‌نمایند، بهره‌برداری از روش‌های جایگزین اهمیت زیادی می‌یابد

1 . Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder – Fifth Edition (DSM-5)
2 . Developmental Coordination Disorder (DCD)
3 . Missiuna, Rivard & Pollock
4 . American Psychiatric Assosciation (APA)
5 . ASchmidt, Lee, Winstein, Wulf & Zelaznik
6 . Harter
7 . Zelazo &Müller
8 . Crova, Marchetti, Struzzolino, Forte & Pesce
9 . De Castro Ferracioli, Hiraga & Pellegrini
10 . Delgado-Lobete, Pértega-Díaz, Santos-del-Riego & Montes-Montes
11 . Imburgio & Orr
12 . Transcranial Direct Current Stimulation (tDCS)

(ناوارو پیتون، ماتین ایالا، مارتی گونزالز، هرناندز ومسیاس کالوو[1] (۲۰۲۱).

از سویی بیشتر مطالعات انجام شده در خصوص بررسی اثربخشی این مداخله بر اختلالات دیگر همچون کودکان مبتلا به اوتیسم؛ اختلال ناروانی گفتار و غیره صورت گرفته و پژوهش‌های معدودی به مطالعه بر روی کودکان مبتلا به هماهنگی رشدی معطوف بوده و این اندک پژوهش‌ها نیز بیشتر برمهارت‌های بنیادی متمرکز بوده است و با توجه به اینکه کارکردهای عملی این کودکان در سطح پایینی بوده و به واسطه ضعف در این کارکردها؛ همواره دلزدگی از پیروی از فعالیت‌های بدنی را تجربه می‌نمایند؛ بنابراین سؤالی که مطرح می‌شود این است که توانبخشی شناختی مبتنی بر آموزش رفتاری و حرکتی بر ارتقای کارکردهای عملی و کاهش دلزدگی کودکان دارای اختلال هماهنگی رشدی به چه میزان موثر است؟

روش

پژوهش حاضر در قالب یک طرح نیمه آزمایشی پیش‌آزمون – پس‌آزمون با گروه کنترل انجام شده است.جامعه آماری پژوهش شامل دختران دانش آموز پایه اول تا چهارم مقطع ابتدایی شهر تهران در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ بود. پس از مراجعه به اداره آموزش و پرورش شهر تهران و انجام هماهنگی لازم از میان فهرست مدارس هشت دبستان دخترانه به صورت تصادفی انتخاب شدند. درگام بعد شناسایی دانش‌آموزان دختر مبتلا به اختلال هماهنگی رشدی با کمک معلمان و مربیان تربیت بدنی مدارس صورت گرفت. ابتدا تعداد ۴۴ دانش آموز مشکوک به مشکل هماهنگی رشدی از سوی معلمان و مربیان تربیت بدنی معرفی شدند.

درگام بعد پس از جلب موافقت والدین و به منظور حصول اطمینان از وجود اختلال هماهنگی رشدی از والدین خواسته شد که به کلینیک‌های روانشناسی مراجعه کنند و بررسی‌های لازم جهت نمره هوش و اختلال نقص توجه را انجام دهند. پس از معاینه و تایید وجود اختلال توسط روانپزشک کودک، ۳۰ کودک به عنوان نمونه پژوهش انتخاب شدند.

معیارهای ورود به پژوهش عملکرد ورزشی ضعیف، دست و پاچلفتی بودن، دست خط ضعیف، ایجاد اختلال معنی‌دار در پیشرفت تحصیلی و یا فعالیت‌های زندگی روزمره، مشکلات هماهنگی ناشی از شرایط پزشکی عمومی(فلج مغزی، فلج بودن بخشی از بدن و یا تحلیل عضلانی و معیاراختلالات نافذ رشدی) نباشد. معیارهای خروج مشتمل بر داشتن اختلال نقص توجه، داشتن شرایط پزشکی خاص، داشتن سابقه اختلالات روانی، عصبی و عضلانی و غیبت بیش از دوجلسه از جلسات مداخله آزمایشی بود. پس از شناسایی کودکان مشکوک به اختلال؛ معاینه توسط روانپزشک کودک و کسب رضایت و اخذ شرح حال از والدین؛ پرسشنامه غربالگری اختلال هماهنگی رشدی۲۰۰۷[2] و پرسشنامه انگیزش ورزشی پلی تیر، روسی، والرند، دسی و رایان(۲۰۱۳)[3] جهت تکمیل اطلاعات در اختیار والدین قرار گرفت.

پرسشنامه اختلال هماهنگی و رشدی توسط ویلسون، گرافورد، گرین، روبرتز، الیوت و کاپلان[4] (۲۰۰۹) ویژه والدین طراحی شد. همسانی درونی این پرسشنامه با استفاده از آلفای کرونباخ ۰/۸۸ گزارش شد. این پرسشنامه دارای ۱۵ سوال و خرده مقیاس های کنترل در حین حرکت، حرکات ظریف، دست خط و ارزیابی هماهنگی عمومی است. این ابزار در سال ۱۳۹۷ توسط پیشقدم و همکاران بازنگری شد وپایایی آن با آلفای کرونباخ ۰/۸۳ و روایی آن ۰/۹۰ محاسبه و تایید شد. مقیاس انگیزش ورزشی پلی تیر و همکاران (۲۰۱۳) دارای ۱۸ گویه وشش بُعد انگیزش درونی، آمیخته، خودپذیر، درون فکنی شده، بیرونی و عدم انگیزش است که بر اساس فرضیه‌های نظریهٔ خودمختاری در طیف ۷ درجه‌ای تدوین شده است. آلفای کرونباخ کلیه خرده مقیاس‌ها توسط پلی تیر و همکاران بالاتر از ۰/۷۰ بدست آمده و تایید شد.

روایی و پایایی این پرسشنامه توسط احمدی، نمازی‌زاده و مختاری (۱۳۹۵) به ترتیب ۰/۸۱ و ۰/۹۲ محاسبه و تایید شد. در گام بعد پژوهش ۳۰ نفر از دانش‌آموزان باقی‌مانده به‌طور تصادفی به دو گروه همگن ۱۵ نفری تقسیم شدند. سپس شرکت‌کنندگان گروه آزمایش تحت مداخله توانبخشی شناختی مبتنی بر آموزش رفتاری و حرکتی در ۱۰ جلسه، هر جلسه به مدت ۶۰ دقیقه برگزار شد (جدول ۱) پس از پایان جلسات پس آزمون از والدین کودکان شرکت‌کننده در آزمایش دریافت شد. در این پژوهش تجزیه و تحلیل داده‌ها با بهره‌گیری از میانگین و انحراف معیار و برای سنجش میزان اثر بخشی مداخله از آزمون تحلیل کوواریانس در سطح معناداری۰/۰۱ و با بهره‌گیری از نرم افزار SPSS26 صورت پذیرفت.

جدول ۱: برنامه توانبخشی شناختی مبتنی بر آموزش رفتاری و حرکتی (منبع: درویشی، دمهری، سعید منش و ایوبی، ۱۳۹۹).

جلسه	رفتاری	حرکتی
اول	اجرای پیش آزمون طی جلسه با والدین، افزایش توجه از طریق بازی با حروف، علائم مشخص در ارتباطها، نخ، مهره و جورچین	حفظ تعادل_ مهارت انگشتان
دوم	بهبود حافظه از نظر شناختی و درسی ، بهبود توجه به محرک های شخصی	هماهنگی پا و انگشت، حفظ تعادل ، هماهنگی چشم و پا،تقویت توجه، هماهنگی چشم و دست.
سوم	بهبود توجه به محرک های ارتباطی و حفظ و تکرار عبارت های ارتباطی مناسب در ارتباط ها.	حفظ تعادل، هماهنگی چشم و پا، هماهنگی پاها و تنه ، هماهنگی دودستی، سرعت پاسخ، هماهنگی چشم و دست و پاها و تنه، چالاکی اندام فوقانی.

1 . Navarro-Patón, Martín-Ayala, Martí González, Hernández & Mecías-Calvo

2 . The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM- IV-TR)

3. Pelletier, Rocchi, Vallerand, Deci& Ryan

4. Wilson, Crawford, Green, Roberts, Aylott & Kaplan

چهارم	ارتقای مهارت حل مسئله به کمک انجام تمرین های حل مسئله درسی	تعادل هماهنگی دودستی، مهارت انگشتان، سرعت پاسخ هماهنگی دست و چشم.
پنجم	بهبود و ارتقای مهارت های ارتباط بین فردی از طریق بازی ها و فعالیت های گروهی.	تعادل و هماهنگی فعالیت های غضلات بزرگ، چابکی و هماهنگی اندام فوقانی ، هماهنگی چشم و دست، سرعت و پاسخ.
ششم	انجام تمرین های ذهن آگاهی در ارتباط با مواد درسی برای ارتقای راهبردهای شناختی و فراشناختی	چابکی، هماهنگی چشم و دست و اندام فوقانی، مهارت انگشتان.
هفتم	تمرین های ذهن آگاهی در ارتباط با ارتباط بین فردی برای ارتقای راهبردهای شناختی و فراشناختی	مهارت انگشتان، هماهنگی چشم و دست، سرعت و پاسخ، تعادل و هماهنگی اندام تحتانی.
هشتم	تمرین رفتار در زمینه مهارت های اجتماعی	ساختن داستان و چیدمان تصاویر، پانتومیم، بازی با استیکر،بازی آتش سوزی، آموزش شمارهای های ضروری
نهم	جمع بندی و انجام تمرین های بیشتر در زمینه مهارت درسی و ارتباط بین فردی	تعادل و هماهنگی اندام فوقانی و تحتانی، چالاکی و چابکی
دهم	جلسه با والدین ، آگاهی رسانی به والدین در خصوص موارد آموخته شده و انجام پس آزمون.	جلسه با والدین ، آگاهی رسانی به والدین در خصوص موارد آموخته شده و انجام پس آزمون.

نتایج

شاخص های توصیفی میانگین و انحراف معیارمتغیرهای مربوط به آزمودنی های پژوهش در جدول ۲مشخص شده است.

جدول ۲: شاخصهای توصیفی متغیرهای کارکردهای عملی و دلزدگی در زمان های پیش آزمون و پس آزمون در دو گروه کنترل و آزمایش

	پیش آزمون			پس آزمون	
متغیر ها	**گروه**	**میانگین**	**انحراف معیار**	**میانگین**	**انحراف معیار**
کارکردهای عملی	آزمایش	۳۵/۲۷	۱۱/۹۳۷	۳۲/۴۷	۱۰/۲۶۷
	کنترل	۳۰/۸۰	۸/۷۱۹	۴۹/۶۷	۶/۸۸۳
دلزدگی	آزمایش	۲۲/۲۷	۲/۰۸۶	۱۵/۶۰	۳/۹۶۱
	کنترل	۲۱/۰۷	۳/۴۱۱	۲۲/۶۷	۲/۵۲۶

مطابق با نتایج جدول ۲ میانگین نمرات کارکردهای عملی و دلزدگی در گروه کنترل در دو حالت پیش آزمون و پس آزمون تقریبا یکسان است. اما در گروه آزمایش میانگین نمرات متغیرهای پژوهش در حالت پس آزمون تفاوت قابل توجه با پیش آزمون دارد براساس این نتایج توانبخشی شناختی مبتنی بر آموزش رفتاری و حرکتی درگروه آزمایش به ارتقای کارکردهای عملی و در متغیر دلزدگی کاهش یافته است .جهت بررسی نرمال بودن از ضرایب چولگی و کشیدگی استفاده شد. نتایج مبین آن است که چولگی و کشیدگی همه متغیرها در هر دو حالت پیش آزمون و پس آزمون در بازه (۲+ و ۲-) است و توزیع داده ها نرمال می باشد(جدول ۳).آزمون لوین نشان داد که تجانس واریانس ها در کارکردهای عملی (F=۱/۱۰۴ ، P=۰/۳۰) و دلزدگی (F=۵/۶۷۸ ، P=۰/۰۲)برقرار است . از این رو پس از اطمینان از رعایت پیش فرض ها ، از آزمون تحلیل کوواریانس برای مقایسه میانگین ها بهره برداری شد.

جدول۳: نتایج نرمال بودن متغیرهای موجود در پژوهش

متغیرها	زمان آزمایش	شاخصهای نرمالیتی		نتیجه آزمون
		چولگی	کشیدگی	
دلزدگی	پیش آزمون	-۱/۱۴	۱/۲۶۴	نرمال
	پس آزمون	-۰/۳۶۰	-۰/۹۷۷	نرمال
کارکردهای عملی	پیش آزمون	۰/۲۹۹	-۰/۵۶۶	نرمال
	پس آزمون	-۰/۵۱۹	۰/۳۲۷	نرمال

مطابق با یافته های جدول ۳ می توان چنین استنباط نمود که آماره آزمون برابر با ۴۵/۴۵۳ و سطح معناداری ۰/۰۱ و از ۰/۰۵ کمتر است. نتایج آزمون تحلیل کوواریانس حاکی از آن است که پس از توانبخشی شناختی مبتنی بر آموزش رفتاری و حرکتی میانگین نمرات کارکردهای عملی در گروه آزمایش تغییر داشته و این تغییر به لحاظ آماری نیز معنادار تشخیص داده شد($p<۰/۰۱$). لذا اینگونه استنباط می شود که فرضیه تحقیق مبنی بر اثر بخشی توانبخشی شناختی مبتنی بر آموزش رفتاری و حرکتی بر ارتقای کارکردهای عملی کودکان مبتلا به اختلال هماهنگی رشدی با احتمال ۹۵ درصد تایید می شود.

جدول ۴-آزمون های اثرات بین آزمودنی ها در متغیر کارکرد عملی در دو گروه کنترل و آزمایش

منبع تغییرات	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	F	سطح معناداری	اندازه اثر	توان آزمون
پیش آزمون	۵۸۱/۷۹۷	۱	۵۸۱/۷۹۷	۱۰/۰۸۷	۰/۰۰۴	۰/۲۷۲	۰/۸۶۵
گروه	۲۶۲۱/۵۷۹	۱	۲۶۲۱/۵۷۹	۴۵/۴۵۳	۰/۰۱	۰/۶۲۷	۱/۰۰۰

جدول ۴ آزمون معناداری یا عدم معناداری اثر بخشی توانبخشی شناختی مبتنی بر آموزش رفتاری و حرکتی بر کاهش دلزدگی کودکان مبتلا به اختلال هماهنگی رشدی است.

جدول ۵: آزمون های اثرات بین آزمودنی ها در متغیر دلزدگی در دو گروه کنترل و آزمایش

منبع تغییرات	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	F	سطح معناداری	اندازه اثر	توان آزمون
پیش آزمون	۲۱/۸۴۶	۱	۲۱/۸۴۶	۲/۰۵۵	۰/۱۶۳	۰/۰۷۱	۰/۲۸۲
گروه	۳۶۶/۲۰۹	۱	۳۶۶/۲۰۹	۳۷/۲۶۳	۰/۰۱	۰/۵۸۰	۱/۰۰۰

براساس یافته‌های جدول ۵، سطح معناداری متغیر گروه (آماره آزمون برابر با ۳۷/۲۶۳ و سطح معناداری برابر با ۰/۰۱) بدست آمده و از ۰/۰۵ کمتر است. یافته‌ها حاکی از آن است که میانگین نمرات دلزدگی پس از توانبخشی شناختی مبتنی بر آموزش رفتاری و حرکتی در گروه آزمایش تغییر داشته و این تغییر به لحاظ آماری نیز معنادار تشخیص داده شد. (p<۰/۰۱). لذا اینگونه استنباط می‌شود که فرضیه دوم تحقیق مبنی بر اثربخشی توانبخشی شناختی مبتنی بر آموزش رفتاری و حرکتی بر کاهش دلزدگی کودکان مبتلا به اختلال هماهنگی رشدی با احتمال ۹۵ درصد تایید می‌شود.

بحث و نتیجه‌گیری

مطالعه پژوهشی حاضر با هدف اثر بخشی توانبخشی شناختی مبتنی بر آموزش رفتاری و حرکتی بر ارتقای کارکردهای عملی و کاهش دلزدگی کودکان مبتلا به اختلال هماهنگی رشدی صورت پذیرفت. یافته‌های پژوهش موید این مطلب است که توانبخشی شناختی مبتنی بر آموزش رفتاری و حرکتی بر ارتقای کارکردهای عملی کودکان مبتلا به اختلال هماهنگی رشدی موثر بوده است. نتایج پژوهش با یافته‌های مطالعات دلگادو وهمکاران (۲۰۲۰)؛ ایمبورجیو و اور (۲۰۱۸)؛ هاشمی و همکاران (۱۴۰۰)؛ زمانی ثانی و همکاران ۱۴۰۰)؛ صالحیان بروجردی و همکاران (۱۳۹۹)؛ شکره و حسینی (۱۳۹۸) همسو می‌باشد.

در تبیین این یافته می‌توان چنین اظهار داشت که حرکت همواره زیر بنای رشد کودک بوده و کودکان مبتلا به اختلال هماهنگی رشدی در حرکت دچار خامی هستند. این کودکان به واسطه مشکل در کارکردهای عملی در کارکردهای شناختی و حسی و حرکتی و همچنین تنظیم داده‌های رفتاری خویش با مشکل مواجهند (زلازو و مولر، ۲۰۱۰). توانبخشی شناختی از طریق سازماندهی رفتار هیجانی، به بهبود حل مسئله و برنامه‌ریزی در کودکان می‌انجامد. برنامه توانبخشی مذکور از طریق درگیر ساختن ذهن کودک در فعالیت بر کارکردهای حسی- حرکتی کودکان تاثیر می‌گذارد. با افزایش فعالیت نواحی حرکتی در مغز کودک، عملکرد حرکتی و اجرایی کودک نیز افزایش می‌یابد. بنابریان این مداخله از طریق ارتقای مهارت‌های حرکتی و همچنین بهبود مهارت‌های شناختی به ارتقای کارکردهای عملی کودکان مبتلا کمک می‌نماید.

همچنین نتایج پژوهش چنین نشان داده است که توانبخشی شناختی مبتنی بر آموزش رفتاری و حرکتی بر کاهش دلزدگی کودکان مبتلا به اختلال هماهنگی رشدی موثر است. این یافته با نتایج پژوهش اشمیت و همکاران ۲۰۱۸)؛ نامدار طجری وهمکاران (۱۳۹۴) همخوان است.

آن گونه که مسینا و همکاران (۲۰۱۱) اظهار داشته‌اند کودکان مبتلا به اختلال هماهنگی رشدی به واسطه مشکل در مهارت‌های حرکتی درشت و ظریف و همچنین هماهنگی در دوطرف بدن همواره درگیر مشکلاتی از قبیل افت آستانه تحمل، خستگی زودرس و اجتناب از فعالیت هستند. همچنین با استناد به نظریه انگیزش کفایت هارتر؛ کودکان مبتلا به دلیل احساس عدم کفایت در فعالیت‌های حرکتی به دلزدگی دچار می‌گردند (نامدار طجری و همکاران، ۱۳۹۴). ارائه برنامه توانبخشی به کودکان مبتلا با ایجاد عوامل انگیزشی و لذت برای کودک و تقویت مهارت‌های حسی- حرکتی که با مقتضیات رشدی کودک همگن است. در تنظیم عملکردهای اجرایی کودک سودمند واقع می‌شوند. ارائه این برنامه توسعه‌دهنده مهارت‌های رفتاری – حرکتی با توجه به مراحل رشد، موجب رشد و تکامل خودپنداره در کودک می‌شود. پیرو کسب موفقیت در انجام فعالیت، انگیزه کودک به تلاش بیشتر برای پرداختن به دیگر فعالیت‌ها و استمرار آن انگیخته شده در نتیجه در کودک حس اعتماد به نفس پدید می‌آید و دلزدگی وی در پیگیری فعالیت‌ها کاهش می‌یابد.

از نتایج این مطالعه چنین برداشت می‌شود که توانبخشی شناختی مبتنی بر آموزش رفتاری و حرکتی بر ارتقای کارکردهای عملی و کاهش دلزدگی کودکان مبتلا به اختلال هماهنگی رشدی موثر می‌باشد. بنابراین این روش می‌تواند به‌عنوان درمان غیر دارویی در این دسته از کودکان مورد استفاده واقع شود. لذا پیشنهاد می‌شود جهت ارتقای مهارت‌های رفتاری- حرکتی کودکان در مراکز توانبخشی و مدارس ابتدایی برای کودکان به ویژه در ساعات فراغت مورد استفاده قرار گیرد. ازجمله محدودیت‌های تحقیق تک جنسیتی بودن نمونه آماری و دامنه سنی (مقطع ابتدایی)، اجرای پژوهش در دامنهٔ زمانی محدود و استفاده از ابزارهای خاص برای جمع‌آوری اطلاعات مواجه بود، به پژوهشگران پیشنهاد می‌شود که ضمن پژوهش روی گروه جنسیت پسران اثربخشی آن را به صورت مقایسه‌ای و بر سایر ابعاد رشدی کودکان در دامنه‌های سنی مختلف بررسی کنند.

منابع

احمدی، مالک؛ نمازی زاده،مهدی؛ مختاری، پونه. (۱۳۹۵). ویژگی های روانسنجی نسخه فارسی مقیاس تجدیدنظر شده انگیزش ورزشی در دانشجویان ورزشکار. *فصلنامه مطالعات روانشناسی ورزشی، ۱۸*. ۳۴-۱۹.

پیشقدم، الناز؛ آقایی، الهه؛ پرهون، کمال. (۱۳۹۷). اثربخشی بازهای ادراکی حرکتی کودکان مبتلا به اختلال هماهنگی رشد. *مجله مطالعات ناتوانی، ۸* (۱۰۱). ۶-۱.

درویشی، الهام؛ دمهری، فرنگیس؛ سعید منش، محسن؛ ابویی، آزاده. (۱۳۹۹). اثربخشی توانبخشی شناختی مبتنی بر حرکت بر جهت یابی و علائم عصب شناختی کودکان دارای اختلال یادگیری غیرکلامی. *مجله ناتوانی های یادگیری، ۱۰*(۱)، ۸۶-۷۰.

زمانی ثانی، سیدحجت؛ حسن پور، وحید؛ فتحی رضایی، زهرا؛ قیامی راد، امیر. (۱۴۰۰). تاثیر تمرینات شناختی حرکتی طبق مدل جنتایل بر رشد حرکتی کودکان مبتلا به اوتیسم. *پژوهش در مدیریت ورزشی و رفتارحرکتی، ۱۱*(۲۱)، ۱۲۳-۱۰۹.

شکره، گلچین؛ سادات حسینی، فاطمه. (۱۳۹۸). اثربخشی تحریک الکتریکی بر حافظه کاری کودکان مبتلا به اختلال هماهنگی رشدی.*رشد و یادگیری حرکتی ورزشی*، ۱۱(۲)، ۲۴۶-۲۳۱.

صالحیان بروجردی، هانیه؛ عشایری، حسن؛ مهریار، امیرهوشنگ. (۱۳۹۹). اثر بخشی توانبخشی شناختی برکارکردهای اجرایی و شدت اختلال نارواني گفتاردر کودکان مبتلا به اختلال نارواني گفتار. *مجله علوم پیرا پزشکی و توانبخشی مشهد*، ۹(۴)، ۱۶-۲۶.

مرادی، هادی؛ خداشناس، عزت؛ سهرابی، مهدی؛ تیموری، سمانه؛ شایان نوش ابادی، ابوالفضل. (۱۳۹۴). تاثیر برنامه حرکتی اسپارک بر کارکردهای حسی- حرکتی در کودکان دارای اختلال هماهنگی رشدی. *دوماهنامه فیض*، ۱۹(۵)، ۳۹۸-۳۹۱.

موسوی ساداتی، سیدکاظم؛ پریدخت، سمیه. (۱۳۹۸). تاثیر هشت هفته تمرین منتخب ورزشی بررشد مهارتهای بنیادی و شناختی دختران هشت تا ده سال دارای اختلال هماهنگی رشدی. مجله مطالعات ناتوانی، ۹(۱۰۹)، ۶-۱.

نامدار طجری، سمیه؛ فرخی، احمد؛ رستمی، رضا؛ کردی، محمدرضا؛ مقدس تبریزی، یوسف. (۱۳۹۴). اثرمداخله تمرین بدنی بر تبحر حرکتی پسر ۷ تا ۱۰ ساله دارای اختلال هماهنگی رشدی. *پژوهش نامه مدیریت ورزشی و رفتاری حرکتی*، ۱۱(۲۲)، ۶۸-۵۹.

هاشمی، ایوب؛ رستمی، ربابه؛ هادیان فرد، حبیب. (۱۴۰۰). تاثیر توانبخشی شناختی بر مهارت های پایه بنیادی کودکان مبتلا به اختلال هماهنگی رشدی: یک مطالعه نیمه تجربی. نشریه *رشد و یادگیری حرکتی-ورزشی*، ۱۳(۴)، ۴۰۷-۳۹۳.

American Psychiatric Association (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5). American Psychiatric Publication.

Baghernia, R., Asle Mohammadizadeh, M. (2014). Prevalence of developmental coordination disorder in iranian 3-to-11-year-old children. *Journal of Research in Rehabilitation Sciences*, *99*(6),1076-1099.
https://doi.org/10. 10.22122/jrrs.v9i6.1255 .

Crova, C., Marchetti, R., Struzzolino, I., Forte, R., Pesce, C. (2014). Training attention in Physical Education: effects on typically developing and DCD children. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, *116*, 1509-1512.
https://doi.org/ 10.1016/j.sbspro.2014.01.425

De Castro Ferracioli, M., Hiraga, C. Y., Pellegrini, A. M. (2014). Emergence and stability of interlimb coordination patterns in children with developmental coordination disorder. *Research in developmental disabilities*, *35*(2), 348-356.
https://doi.org/ 10.1016/j.ridd.2013.11.002.

Delgado-Lobete, L., Pértega-Díaz, S., Santos-del-Riego, S., Montes-Montes, R. (2020). Sensory processing patterns in developmental coordination disorder, attention deficit hyperactivity disorder and typical development. *Research in developmental disabilities*, *100*, 103608.
https://doi.org/ 10.1016/j.ridd.2020.103608.

Imburgio, M. J., Orr, J. M. (2018). Effects of prefrontal tDCS on executive function: Methodological considerations revealed by meta-analysis. *Neuropsychologia*, *117*, 156-166.
https://doi.org/ 10.1016/j.neuropsychologia.2018.04.022 .

Missiuna, C., Rivard, L., Pollock, N. (2011). Children with Developmental Coordination Disorder: At home, at school, and in the community. *Mc Master University, Hamilton*.

Navarro-Patón, R., Martín-Ayala, J. L., Martí González, M., Hernández, A., Mecías-Calvo, M. (2021). Effect of a 6-Week Physical Education Intervention on Motor Competence in Pre-School Children with Developmental Coordination Disorder. *Journal of Clinical Medicine*, *10*(9), 1-12.
https://doi.org/ 10.3390/jcm10091936.

Pelletier, L. G., Rocchi, M. A., Vallerand, R. J., Deci, E. L., Ryan, R. M. (2013). Validation of the revised sport motivation scale (SMS-II). *Psychology of sport and exercise*, *14*(3), 329-341.
https://doi.org/ 10.1016/j.psychsport.2012.12.002.

Schmidt, R. A., Lee, T. D., Winstein, C., Wulf, G., Zelaznik, H. N. (2018). *Motor control and learning: A behavioral emphasis*. Human kinetics.

Wilson, B. N., Crawford, S. G., Green, D., Roberts, G., Aylott, A., Kaplan, B. J. (2009). Psychometric properties of the revised developmental coordination disorder questionnaire. *Physical & occupational therapy in pediatrics*, *29*(2), 182-202.
https://doi.org/ 10.1080/01942630902784761.

Zelazo, PD. Müller, U. (2010). *Executive Function in Typical and Atypical Development. In: Goswami U. The Wiley-Blackwell Handbook of Childhood Cognitive Development*. New York: Wiley, 574–603.
https://doi.org/10.1002/9780470996652.ch20