مقاله پژوهشی
Original Article

تأثیر تمرینات ادراکی- حرکتی بر کارکرد اجرایی کودکان کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیر

* بهروز قربان‌زاده[1]

Effect of perceptual-motor practices on executive function in children with intellectual disability

Behrouz Ghorbanzadeh[1]

چکیده

هدف: کارکردهای اجرایی شامل عملکردهای شناختی است که برای رفتار هدف‌مند ضروری است. هدف از این پژوهش بررسی تأثیر تمرینات ادراکی- حرکتی بر کارکرد اجرایی کودکان کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیر بود.

روش‌بررسی: این پژوهش نیمه‌تجربی و از نوع پیش‌آزمون- پس‌آزمون با گروه کنترل بود. به این منظور ۲۰ کودک ۷ تا ۱۰ ساله از بین مدارس ابتدایی شهر تبریز به‌صورت تصادفی چندمرحله‌ای انتخاب شدند. آن‌ها در دو گروه تمرینات ادراکی- حرکتی و گروه کنترل، براساس سن و بهرهٔ هوشی همتاسازی شدند. برنامه به‌صورت ۱۸ جلسه و هر هفته دو جلسه و هر جلسه ۴۵ دقیقه انجام گرفت. قبل از شروع جلسات و در پایان آخرین جلسه، پرسشنامهٔ عصب روان‌شناختی کانرز ۲۰۰۴ توسط والدین آنان تکمیل شد. در این تحقیق از تی وابسته و مستقل استفاده شد.

یافته‌ها: نتایج نشان داد که گروه مداخلهٔ تمرینات ادراکی- حرکتی در کارکرد اجرایی و خرده‌مقیاس‌های آن در قیاس با گروه کنترل عملکرد بهتری داشتند ($P \geq ۰/۰۵$).

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج به‌دست‌آمده، پیشنهاد می‌گردد این دسته از حرکات در برنامهٔ کلاس‌های تربیت‌بدنی، فوق‌برنامه و منزل استفاده شود.

کلیدواژه‌ها: تمرینات ادراکی-حرکتی، کارکرد اجرایی، کودک کم‌توان ذهنی.

Abstract

Objective: Executive functions involve cognitive functioning that is critical for goal directed behavior. The purpose of this study was to effect of perceptual-motor practices on motor development and executive function in children with intellectual disability.

Methods: This study was quasi-experimental and type of pretest-posttest with control group. In this study, 20 children aged 7 to 10 years old were multistage randomly selected from schools in the city of Tabriz. These two groups according to age and IQ were homogeneous in perceptual-motor practices and control group. Programs were hold in 18 sessions and two sessions per week and each session was 45 minutes. Before the start training and the end of the last session were held pre-test and post-test. Before the start of the session and at the end of the last session of the questionnaire was completed neuropsychological Conner 2004 by parents for analyze data dependent test and in dependent were used.

Results: The results showed that intervention perceptual-motor practices group in the executive functions and its subscales performed better than the control group ($p \leq 0.05$). Perceptual-motor practices than the control group had a greater impact on the executive functions.

Conclusion: According to the results obtained it is suggested these movements were held into physical education program, extracurricular and take home.

Keywords: Perceptual-Motor Practices, Executive Functions, Children with Intellectual Disability.

Submitted: 13/4/2015
Accepted: 6/6/2015
دریافت: ۱۳۹۴/۱/۲۴
پذیرش: ۱۳۹۴/۳/۱۶

۱. دکترای رفتار حرکتی، استادیار گروه تربیت‌بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، دانشکدهٔ علوم تربیتی و روانشناسی، گروه تربیت‌بدنی و علوم ورزشی. ***آدرس نویسندهٔ مسئول**: آذربایجان شرقی، تبریز، ۳۵ کیلومتری جادهٔ تبریز- مراغه، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، گروه تربیت‌بدنی و علوم ورزشی، ***تلفن**: ۰۹۱۲۰۲۴۴۵۳۳، ***رایانامه**: b.ghorbanzadeh@azaruniv.edu

1. PhD in Motor Behavior, Assistant professor, physical education and sport science department, Azarbaijan Shahid Madani University, Azarbaijan Sharghi, Iran. ****Corresponding Author's Address***: Department of physical education and Sports science. Azarbaijan Shahid Madani University, Kilometere 35, Tabriz-Azarshahr Road Tabriz, Iran, ****Tel***: 09120244533, ****Email***: b.ghorbanzadeh@azaruniv.edu

MEJDS, Vol 5, Serial No. 11, 2015, 6-13
مجله مطالعات ناتوانی، دوره ۵، شماره پیاپی ۱۱، زمستان ۱۳۹۴، ۱۳-۶

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2025-11-08]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1394.5.0.25.9]

مقدمه

کارکردهای اجرایی عصب‌شناختی ساختارهای مهمی هستند که با فرآیندهای روان‌شناختی مسئول برای کنترل هوشیاری و تفکر و عمل مرتبط‌اند. کارکردهای اجرایی، مهارت‌هایی هستند که به فرد کمک می‌کنند که به چه نوع فعالیت‌ها یا اهدافی توجه کند، کدام‌یک را انتخاب کرده و چگونه رفتارها را سازمان‌دهی و برنامه‌ریزی نماید (۱). به‌عبارت‌دیگر کارکردهای اجرایی، کارکردهای شناختی و فراشناختی هستند که مجموعه‌ای از توانایی‌های عالی، شامل خودگردانی، بازداری، برنامه‌ریزی راهبردی، انعطاف شناختی و کنترل تکانه را به انجام می‌رسانند. درواقع کارکردهایی همچون سازمان‌دهی، تصمیم‌گیری، حافظهٔ‌کاری، کنترل حرکتی، احساس و ادراک زمان، پیش‌بینی آینده، باز سازی، زبان درونی و حل مسئله را می‌توان ازجملهٔ کارکرد های اجرایی عصب‌شناختی بسیار مهم، دانست که در زندگی و انجام تکالیف یادگیری و کنش‌های هوشی به انسان کمک می‌کند (۲). اگرچه کارکردهای اجرایی در درجهٔ اول از چشم‌انداز عصب‌شناختی مطالعه شده‌اند، ولی در سال‌های اخیر تحول و آسیب شناسی آن‌ها موضوع موردعلاقهٔ صاحب‌نظران بسیاری بوده است (۳). رابطهٔ کارکردهای اجرایی با جنبه‌های گوناگون رفتاری، شناختی، اجتماعی و ارتباطی در پژوهش‌های متعددی بررسی شده است. آسیب در کارکردهای اجرایی می‌تواند بر این جنبه‌ها اثر مخرب و سوء بر جا بگذارد (۴). تحقیقات بسیاری نشان داده‌اند که تشخیص و مداخلهٔ زودهنگام عصب روان‌شناختی در توان‌بخشی و بهبود کارکردهای اجرایی و توجه کودکان مؤثر است (۵). کودکان استثنایی از این امر جدا نیستند. به‌طوری‌که اکثر کشورهای پیشرفته تلاش خود را جهت تربیت و آموزش این قشر جامعه به کار می‌برند (۶). براساس تعریف انجمن ناتوانایی‌های ذهنی و رشدی آمریکا (۲۰۰۷)، کم‌توانی ذهنی نوعی ناتوانی است که با محدودیت‌های معناداری در عملکرد ذهنی و رفتار سازشی و همچنین در مهارت‌های سازشی اجتماعی، ادراکی و عملی همراه است (۶). کودک کم‌توان ذهنی با توجه به اختلال در ذهن، دچار کم‌کاری تربیت‌بدنی نیز هست که این کم‌کاری در بعضی موارد موجب کاهلی و سستی در بدن شده، کودک را بی‌حال و تن‌پرور بار می‌آورد که در این‌صورت انرژی موجود در بدن به‌طرقی دیگر مجرا باز نموده، بروز می‌کند (۶). یکی از روش های رفتاردرمانی که فواید عمومی آن بارها به اثبات رسیده است، فعالیت بدنی و ورزش است. تمرین درمانی از مداخلاتی است که باعث بهبود کارکردهای اجرایی می‌شود (۷). ازجمله در تحقیقی، مدینا و همکاران، تأثیر فعالیت شدید بر روی تردمیل را بر کارکردهای اجرایی، در کودکان پسر با اختلال کاستی توجه بررسی کردند. نتایج نشان داد که بعد از چند هفته تمرین، کارکرد اجرایی آنان بهبود یافته است (۸). با توجه به این‌که بازی‌ها و فعالیت‌های حرکتی می‌توانند باعث بهبود کارکرد اجرایی شوند، غنی‌سازی محیط می‌تواند در این امر کمک‌کننده باشد. ازجمله روش‌های تمرین برای غنی‌کردن محیط، تمرینات ادراکی- حرکتی است. مهارت‌های ادراکی- حرکتی، مجموعه‌ای پیچیده و چندبُعدی از توانایی‌های رشدی در کودک است که دارای دو جنبهٔ اصلی ادراک و حرکت است. کیفیت کارکرد حرکتی به‌درستی ادراک یک فرد و قابلیت وی برای تفسیر این ادراکات، به مجموعه‌ای از واکنش‌های حرکتی هماهنگ وابسته است. پرورش مهارت‌های روانی- حرکتی از طریق مداخلات حرکتی نه‌تنها موجب بهبود رشد ذهنی و شناختی شده، موجب آرامش و ثبات و لذت کودک نیز می‌گردد (۹). دهقانی و همکاران در کودکان مبتلا به ناتوانی های یادگیری، دریافتند که تمرین ریتمیک باعث بهبود کارکرد اجرایی کودکان می‌شود (۱۰). از سوی دیگر کاویان‌پور با انجام تمرینات ادراکی- حرکتی نشان داد که کارکردهای اجرایی در کودکان با اختلال هماهنگی رشدی بهبود یافته است (۱۱). همچنین سلمان و همکاران تأثیر تمرینات ژیمناستیک را بر کارکردهای اجرایی کودکان دارای اختلال هماهنگی رشدی بررسی کرده و دریافتند که کارکرد اجرایی بهبود یافته است (۱۲). تسای، به بررسی تأثیر مداخلات ورزشی بر روی کودکان با اختلال هماهنگی رشدی پرداخت و دریافت که این تمرینات در بهبود عملکرد اجرایی، شناختی و حرکتی کودکان مؤثر است. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که گسترش و رشد کارکرد اجرایی همانند سایر توانمندی‌ها در طول

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2025-11-08]
[DOR: 20.1001.1.23222840.1394.5.0.25.9]

دوران کودکی تحول می‌یابد (۱۳). دراپر و همکاران، تأثیر برنامهٔ گروهی را بر رشد مهارت‌های درشت و مهارت‌های شناختی در کودکان، ارزیابی کرد و آن را معنادار یافت (۱۴). همچنین زریس و جانسن، به بررسی تأثیر فعالیت بدنی بر کارکرد اجرایی و رشد حرکتی کودکان ADHD پرداختند و یافته‌ها نشان داد که در گروه‌های تجربی، کارکرد اجرایی و رشد حرکتی کودکان بهبود یافته است (۱۵).

از بررسی مطالعات و پژوهش‌های اخیر چنین استنباط می‌شود که کودکان کم‌توان ذهنی، مؤلفه‌های مختلف کارکردهای اجرایی را در مقایسه با سایر همسالان خود، در سطوح پایین‌تری بروز می‌دهند. ازآنجا که پرورش مهارت‌های حرکتی موجب بهبود رشد ذهنی و شناختی می‌شود و نیز با توجه به اهمیت موضوع و اینکه برنامه‌های تدوین‌شده اغلب در دسترس نبوده و قابل‌استفاده برای معلمان و مربیان در یک سال تحصیلی نیستند و همچنین نبود مطالعات کافی درزمینهٔ تأثیر فعالیت‌های ادراکی- حرکتی بر عملکردهای شناختی، خصوصاً کارکرد اجرایی در افراد با نیازهای خاص، به‌ویژه کودکان کم‌توان ذهنی، این پروژه انجام شد. اجرای پژوهشی که بتواند با انجام مداخلات مناسب، درزمینهٔ رشد و پیشرفت هرچه سریع‌تر این مهارت‌ها عمل کند؛ ضروری به نظر می‌رسد. با توجه به پیامدهای همه‌جانبهٔ رشدی پیشرفت مهارت‌های حرکتی درشت و اثرات آن بر فرآیندهای شناختی، تعیین برنامهٔ حرکتی مناسب در این حیطه، به‌روشنی احساس می‌شود؛ لذا در پژوهش حاضر، اثربخشی تمرینات ادراکی- حرکتی بر میزان مؤلفه‌های کارکرد اجرایی (حل مسئله/ برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی رفتاری- هیجانی) کودکان کم‌توان ذهنی بررسی شد.

روش‌بررسی

این پژوهش نیمه تجربی و از نوع پیش‌آزمون- پس‌آزمون با گروه کنترل بود. آزمودنی‌های این تحقیق را کودکان ۱۰-۷ سال کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیر شهر تبریز تشکیل دادند. ملاک ورود به آزمون در این طرح راست‌دست بودن، نداشتن نقص یا ناتوانی جسمی، عدم وجود سندرم داون و عدم بیش‌فعالی در آزمودنی‌ها بود که نهایتاً ۲۰ آزمودنی به‌صورت تصادفی چندمرحله‌ای انتخاب شد. بدین‌صورت که ابتدا از بین تمامی مدارس استثنایی شهر تبریز، دو دبستان به‌صورت تصادفی ساده انتخاب شد. سپس به‌صورت تصادفی منظم، براساس لیست اسامی دانش‌آموزان و ارزیابی ملاک‌های ورود در هر فرد، نمونه‌گیری انجام شد. به‌عبارت‌دیگر نمونه‌گیری به‌صورت تصادفی چندمرحله‌ای انجام شد. آزمودنی‌ها در هر گروه، براساس سن و نمرهٔ بهرهٔ هوشی ۱۰ نفر، همتاسازی شدند و هر گروه شامل ۵ پسر و ۵ دختر بود. از تمامی والدین آزمودنی‌های داوطلب، رضایت لازم اخذ شد و برگهٔ رضایت‌نامهٔ شرکت در تحقیق، در جلسهٔ توجیهی که برای والدین برگزار شد به امضای ایشان رسید.

آزمون عصب- روان‌شناختی کانرز: این آزمون توسط کانرز در سال ۲۰۰۴، به‌منظور ارزیابی مهارت‌های عصب روان‌شناختی ازجمله توجه، حافظه، فعالیت‌های حسی-حرکتی و پردازش بینایی- فضایی در چهار طیف (مشاهده نشده تا شدید) برای کودکان ۵ تا ۱۲ سال ساخته شده است. عابدی و همکاران، این پرسشنامه را ترجمه و هنجاریابی کرده‌اند. ضرایب پایایی درونی با دامنه‌ای از ۰/۷۵ تا ۰/۹۰ و ضریب پایایی بازآزمایی با هشت هفته فاصله ۰/۶۰ تا ۰/۹۰ گزارش شده است. اعتبار سازه‌های برگه‌های کانرز با استفاده از روش‌های تحلیل عوامل به‌دست‌آمده و اعتبار افتراقی آن‌ها با بررسی آماری توانایی پرسشنامه در تمایز افراد مبتلابه ADHD از عادی و دیگر گروه‌های بالینی به‌خوبی تأیید شده است (۱۶). این پرسشنامه، ابزاری برای سنجش کارکرد اجرایی است که شامل دو خرده‌مقیاس حل مسئله/برنامه‌ریزی و سازمان‌دهی رفتاری- هیجانی است و کارکرد اجرایی مجموع این دو خرده‌مقیاس است. والدین هر دو گروه این پرسشنامه را در پیش‌آزمون و بلافاصله بعد از اتمام آخرین جلسهٔ تمرین تکمیل کردند.

در گروه آزمون کودکان در ۱۸ جلسهٔ آموزشی (تمرین‌های ادراکی- حرکتی) ۴۵ دقیقه‌ای شرکت کردند.

پنج دقیقه تمرین‌های کششی؛ ۳۵ دقیقه تمرین‌های ادراکی- حرکتی شامل شناسایی جهات مختلف تعادل ایستا و تعادل پویا، حرکات هماهنگی و حرکات

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2025-11-08]
[DOR: 20.1001.1.23222840.1394.5.0.25.9]

همزمان، پرتاب توپ به هدف، دریافت و ارسال توپ، حرکات هدفمند، پرتاب دارت بی‌خطر و ...؛ پنج دقیقه تمرین‌های برگشت به حالت اولیه برگزار شد. در برنامهٔ تمرینی استفاده‌شده در این پژوهش، با دنبال‌کردن توصیه‌هایی که گالاهو و اوزمان دربارهٔ برنامه‌های تربیت‌بدنی رشدی و سطوح چهارگانهٔ طبقه‌بندی حرکات موزون رشدی ارائه کرده‌اند سعی شد در حد امکان، حرکت‌هایی انتخاب شوند که دارای دو عنصر اصلی حرکت کودکان یعنی دست‌کاری، پایداری و جابه‌جایی هستند (۱۲). تمرینات به‌صورت گروهی انجام گرفت. به این صورت که حرکات توسط مربی اجرا می‌شد و کودکان باید حرکات خود را با مربی و گروه هماهنگ می‌کردند.

جهت بررسی تأثیر تمرین بر کارکرد اجرایی کودکان از آزمون t وابسته و جهت مقایسهٔ بین گروهی از آزمون t مستقل استفاده شد.

یافته‌ها

نرمال‌بودن توزیع متغیرها با استفاده از آزمون کولموگروف اسمیرونوف تأیید شد. همان‌طور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود میانگین سنی و بهرهٔ هوشی کودکان در هر گروه ارائه شده است. نتایج آزمون t مستقل نشان می‌دهد که آزمودنی‌ها براساس سن و نمرهٔ بهرهٔ هوشی در گروه‌های مدنظر همتاسازی شده‌اند (P≥۰/۰۵).

جدول ۱. اطلاعات جمعیت‌شناختی گروه‌های بررسی‌شده- تبریز ۱۳۹۳

گروه	تعداد	سن میانگین (انحراف استاندارد)	بهرهٔ هوشی میانگین (انحراف استاندارد)
تمرین ادراکی- حرکتی	۱۰	۸/۶۳ (۰/۵۴)	۶۵/۵۰ (۳/۳۷)
کنترل	۱۰	۸/۷۰ (۰/۸۱)	۶۴/۰۰ (۲/۵۰)
مقدار p		۰/۸۲۱	۰/۲۹۱

همان‌طور که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، بین گروه کنترل و تجربی در پیش‌آزمون اختلاف معناداری در کارکرد اجرایی کل وجود ندارد (P=۰/۶۲۸). ولی در پس‌آزمون اختلاف معنادار وجود دارد (P=۰/۰۲۱). همچنین مشاهده می‌شود در گروه کنترل در پیش‌آزمون و پس‌آزمون در کارکرد اجرایی کل اختلاف معنادار وجود ندارد (P=۰/۸۳۴)؛ اما در گروه تجربی اختلاف معناداری وجود دارد (P=۰/۰۵۰) که این امر نشان‌دهندهٔ تأثیر مداخلهٔ تمرینات ادراکی-حرکتی بر کارکرد اجرایی کل است.

همچنین در جدول ۲ مشاهده می‌شود که بین گروه کنترل و تجربی در پیش‌آزمون اختلاف معناداری در خرده‌مقیاس حل مسئله/برنامه‌ریزی وجود ندارد (P=۰/۸۳۸). ولی در پس‌آزمون اختلاف معنادار وجود دارد (P=۰/۰۴۴). همچنین مشاهده می‌شود که در گروه کنترل در پیش‌آزمون و پس‌آزمون در خرده‌مقیاس حل مسئله/برنامه‌ریزی اختلاف معنادار وجود ندارد (P=۰/۵۳۲)؛ اما در گروه تجربی اختلاف معناداری وجود دارد (P=۰/۰۲۱) که این امر نشان‌دهندهٔ تأثیر مداخلهٔ تمرینات ادراکی- حرکتی بر خرده‌مقیاس حل مسئله/برنامه‌ریزی است.

همچنین در جدول ۲ مشاهده می‌شود که بین گروه کنترل و تجربی در پیش‌آزمون اختلاف معناداری در خرده‌مقیاس سازمان‌دهی رفتاری- هیجانی وجود ندارد (P=۰/۴۸۸)؛ ولی در پس‌آزمون اختلاف معنادار وجود دارد (P=۰/۰۵۰). همچنین مشاهده می‌شود که در گروه کنترل در پیش‌آزمون و پس‌آزمون در خرده‌مقیاس سازمان‌دهی رفتاری- هیجانی اختلاف معنادار وجود ندارد (P=۰/۹۵۶)؛ اما در گروه تجربی اختلاف معناداری وجود دارد (P=۰/۰۴۳) که این امر نشان‌دهندهٔ تأثیر مداخلهٔ تمرینات ادراکی- حرکتی بر خرده‌مقیاس سازمان‌دهی رفتاری- هیجانی است.

با توجه به اینکه در برخی موارد مقدار P برابر با ۰/۰۵ بوده و با توجه به حجم محدود نمونه، شاید، افزایش حجم نمونه در تحقیقات آینده، این مقدار را کاهش دهد.

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2025-11-08]
[DOR: 20.1001.1.23222840.1394.5.0.25.9]

جدول ۲. نتایج آزمون t مستقل و وابسته، بین گروه‌ها در پیش‌آزمون و پس‌آزمون نمرات خرده‌مقیاس‌های کارکرد اجرایی و کارکرد اجرایی (نمرهٔ کل)ـ تبریز ۱۳۹۳

خرده‌مقیاس	مرحلهٔ آزمون	میانگین (انحراف‌معیار) گروه کنترل	گروه تجربی	مقدار p
حل مسئله/برنامه‌ریزی	پیش‌آزمون	۱۰/۷۴ ± (۴/۸۰)	۱۱/۱۵ ± (۳/۷۸)	۰/۸۳۸
	پس‌آزمون	۱۰/۵۵ ± (۴/۶۱)	۵/۵۰ ± (۵/۴۴)	۰/۰۴۴
	مقدار p	۰/۵۳۲	۰/۰۲۱	
سازماندهی رفتاری- هیجانی	پیش‌آزمون	۱۰/۲۵ ± (۳/۸۱)	۱۱/۵۵ ± (۴/۰۹)	۰/۴۸۸
	پس‌آزمون	۱۰/۲۹ ± (۳/۷۱)	۶/۳۰± (۴/۶۲)	۰/۰۵۰
	مقدار p	۰/۹۵۶	۰/۰۴۳	
کارکرد اجرایی (نمرهٔ کل)	پیش‌آزمون	۲۱± (۷/۴۶)	۲۲/۷۰± (۷/۵۱)	۰/۶۲۸
	پس‌آزمون	۲۰/۸۴± (۷/۵۸)	۱۱/۸۰± (۷/۶۰)	۰/۰۲۱
	مقدار p	۰/۸۳۴	۰/۰۵۰	

بحث

براساس نتایج به‌دست‌آمده، اختلاف معناداری بین گروه تجربی و کنترل در کارکرد اجرایی وجود دارد. با اجرای تمرینات ادراکی- حرکتی، در مقایسهٔ نمره‌های پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروه تجربی، این نتیجه به دست آمد که گروه تجربی و کنترل، تفاوت‌های معناداری با هم دارند که ناشی از اجرای تمرین‌های ادراکی- حرکتی با آنان است. آشنایی کودکان با برنامه‌ها و روش‌های مختلف فعالیت‌های حسی و حرکتی نه‌تنها سبب تقویت کنش‌های ذهنی آن‌ها می‌گردد، بلکه موجب نشاط روانی و سرزندگی، تقویت اعتمادبه‌نفس و درنتیجه ارتقای بهداشت روانی آنان می‌شود. رشد مهارت‌های ادراکی‌حرکتی می‌تواند در رشد طبیعی کودک دارای نقش بسزایی باشد. میزان یادگیری کودکان کم‌توان ذهنی همانند همسالان عادی آن‌ها نیست، اما در صورت ارائهٔ تعالیم مناسب، قادر خواهند بود مهارت‌های حرکتی را آموخته و حفظ کنند. مبدأ یادگیری، حرکت است و یادگیری حرکتی بر هوش و تحصیلات تأثیر بسزایی داشته و همواره بین کنش‌های ذهنی و مهارت‌های حرکتی افراد رابطهٔ مثبتی مشاهده می‌شود (۱۷)؛ بنابراین حل مسئله/برنامه‌ریزی و سازماندهی رفتاری- هیجانی در گروه تجربی بهبود یافته است.

لیسمن و ملیل، در مطالعهٔ خود به این نتیجه رسیدند که آموزش مداوم حرکت و ورزش می‌تواند بر بهبود توجه کودکان با بیش‌فعالی/نقص توجه، دارای تأثیرات مثبت باشد (۱۸). درهمین‌راستا ملاکریمی، در بررسی خود بر روی کودکان اُتیسم به این نتیجه رسید که تمرین ژیمناستیک، کارکرد اجرایی این کودکان را بهبود می‌بخشد (۱۹). همچنین بیک و همکاران، تأثیر یک دوره برنامهٔ تمرینی یوگا را بر کارکردهای اجرایی در کودکان با اختلال کاستی توجه و بیش‌فعالی بررسی کردند؛ یافته‌ها نشان داد که برنامهٔ تمرینی یوگا به بهبود اختلالات اجرایی این کودکان کمک می‌کند (۲۰). تسیا با تمرین فوتبال شاهد بهبود کارکرد اجرایی در کودکان دارای اختلال هماهنگی رشدی بود (۱۲). نتایج این تحقیق با نتایج پژوهش کاویان‌پور، ملاکریمی، سلمان و همکاران، بیک و همکاران، تسای، تسیا و همکاران و زریس و جانسن همخوان است (۱۱،۱۲،۱۳،۱۵،۱۸،۱۹،۲۰).

با توجه به اینکه در تمرینات افراد نیازمند سازماندهی رفتارهای خود هستند و برای انجام مهارت باید توانایی پردازش اطلاعات را داشته و دربارهٔ انجام حرکت تصمیم‌گیری نمایند، بهبود مهارت‌های حرکتی در کودکان این مطالعه باعث شده است که آن‌ها در موقعیت‌های بازی، تحصیلی و فعالیت‌های روزانه احساس کفایت و شایستگی بیشتری داشته و موفقیت‌های بیشتر و شکست‌های کمتر و درنتیجه ارزیابی‌های مثبت‌تر را تجربه کنند؛ لذا به نظر می‌رسد تمرین می‌تواند به رفتار کودکان نظم داده و کارکردهای اجرایی آن‌ها را بهبود بخشد (۱۲). اگر حرکت را به‌عنوان یک عامل تأثیرگذار بر رشد همه‌جانبهٔ کودک در

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2025-11-08]
[DOR: 20.1001.1.23222840.1394.5.0.25.9]

نظر آوریم، از دو منظر می‌توان به آن نگریست؛ یکی به‌معنای عام آن‌که از حرکت‌های به‌ظاهر بی‌هدف دورهٔ نوزادی و جنب‌وجوش‌های کودکانه گرفته تا بازی‌ها و حرکت‌های هدفمند سنین بعدی را شامل می‌شود و یکی حرکت به معنای خاص و دقیق‌تر آن‌که دربرگیرندهٔ ویژگی‌هایی است که با کاربرد آن (مانند تمرینات ادراکی- حرکتی) می‌توان به نتایج خاص دست یافت. تحقیقات برای مستند کردن تأثیرات برنامه‌های تمرینی ادراکی- حرکتی دربارهٔ جنبه‌های آمادگی و اصلاحی و تکامل شناخت، ادامه دارد. شواهد زیادی نشان می‌دهند که برنامه‌های ادراکی- حرکتی در تکامل ادراکی کودکان مؤثرند. تحقیقات انجام‌گرفته در این زمینه نشان می‌دهد که کودکان در تعامل با محیط مهارت‌های حرکتی بنیادی را رشد می‌دهند. یکپارچگی عوارض مانند فرصت تمرین، برنامهٔ آموزشی مناسب و تعامل با محیط می‌تواند موجب رشد مهارت‌های حرکتی شود (۲۱).

بسیاری از کودکان مبتلابه ناتوانی‌های یادگیری، درزمینهٔ توجه، تمرکز، دقت و نیز ادراک شنیداری و تمیز برخی محرک‌ها مشکل دارند. در این کودکان می‌توان با استفاده از کلمات، هجاها، آواها، اشعار و کلام موزون که توأم با حرکت استفاده می‌شود و نیز از حرکت‌هایی که دقت، توجه، تمرکز و ادراک این کودکان را در زمینه‌های حسی گوناگون متأثر می‌نماید، استفاده کرد (۱۰).

در تبیین این یافته که تمرینات ادراکی- حرکتی می‌تواند بر میزان مقیاس‌های کارکرد اجرایی (حل مسئله، برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی رفتاری- هیجانی) تأثیرگذار باشد، می‌توان گفت که کارکردهایی اجرایی با ایجاد توانایی‌هایی در جهت فرآیند یادگیری دارای اهمیت خاصی هستند. این توانایی‌ها به کودک کمک می‌کند که عملکرد خود را ارزیابی کرده و موانع احتمالی را برطرف و میزان پیشرفت خود را ارزیابی نماید؛ بنابراین، با غنی‌سازی محیط و بسترسازی برای بازی‌های گروهی خصوصاً بازی‌های حرکتی هدفمند، رشد و بهبود کارکردهای اجرایی حاصل خواهد شد، زیرا این مهارت‌ها از طریق تجربه و آموزش، سبب بهبود عملکرد وی می‌شود. مطالعات سیدمن، نشان داد که بین بازی و یادگیری دانش‌آموزان، رابطهٔ مثبتی وجود دارد و بازی می‌تواند باعث بهبود توجه، مهارت برنامه‌ریزی، خلاقیت و تفکر واگرا شود (۱۱)؛ لذا بازی‌های حرکتی علاوه بر تقویت مهارت‌های حسی- حرکتی می‌تواند بر سایر فرآیندهای شناختی و فراشناختی دارای تأثیر باشد. همچنین چنین استدلال کرد که درگیری کودکان کم‌توان ذهنی در تمرینات ادراکی- حرکتی منجر به درگیری و فعالیت‌های مغزی نواحی مربوط به حرکت می‌شوند و این دلیلی است بر این‌که با افزایش فعالیت نواحی حرکتی در مغز کودک، عملکرد حرکتی و اجرایی کودک نیز افزایش می‌یابد (۱۳).

نتیجه‌گیری

برنامه‌های تمرینی ادراکی- حرکتی، برنامه‌های ورزشی معتبری هستند که بر پایهٔ سطح تکامل، تنظیم شده‌اند و بسیاری از عناصر یکسان را دارا هستند. منظور از اجرای این برنامه‌ها، افزایش موفقیت تحصیلی یا پیشرفت آمادگی ویژه برای کار در مدرسه است. افزایش آگاهی بدنی، قضایی، جهت‌دار و زمانی، به‌عنوان وسیلهٔ هدایت کودک به‌سوی کنترلِ حرکتیِ افزایش‌یافته و توانایی در حرکت است. فعالیت‌های ادراکی- حرکتی نقش مهمی در تکامل توانایی‌های حرکتی و شناختی کودک دارند، بنابراین پیشنهاد می‌گردد تمرینات ادراکی-حرکتی در برنامهٔ مداخلهٔ زودهنگام این کودکان در کلاس‌های تربیت‌بدنی، فوق‌برنامه و منزل اجرا شود.

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2025-11-08]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1394.5.0.25.9]

منابع

1. Valera EM, Seidman LJ. Neurobiology of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in Preschoolers. Infants Young Child. 2006;19(2):94–108.
2. Swanson HL, Jerman O. The influence of working memory on reading growth in subgroups of children with reading disabilities. J Exp Child Psychol. 2007;96(4):249–83.
3. Zelazo PD, Müller U. Executive function in typical and atypical development. 2002,pp:445-69.
4. Johnson J, Im Bolter N, Pascual Leone J. Development of mental attention in gifted and mainstream children: The role of mental capacity, inhibition, and speed of processing. Child Dev. 2003;1594–614.
5. Gartland D, Strosnider R. Learning disabilities and young children: Identification and intervention. Learn Disabil Q. 2007;30(1):63.
6. Rabinson NM, Rabinson HB. Children with intellectual disability. Maher F. (Persian Translator). Mashhad: Astan Ghods Razavi; 1976. [Persian]
7. Hopkins ME, Bucci DJ. BDNF expression in perirhinal cortex is associated with exercise-induced improvement in object recognition memory. Neurobiol Learn Mem. 2010;94(2):278–84.
8. Medina JA, Netto TL, Muszkat M, Medina AC, Botter D, Orbetelli R, et al. Exercise impact on sustained attention of ADHD children, methylphenidate effects. ADHD Atten Deficit Hyperact Disord. 2010;2(1):49–58.
9. Pain G, Laridi I. Human motor development. Khalagi H, Khajavi D. (Persian Translator). 1st ed. Arak university press; 2005. [Persian]
10. Dehghani M, Karimei N, Tagipour Javan AA, Hasan Nattaj Jelodar F, Zaid Abadi F. The effectiveness of rhythmic movement games (weighted) on the rate of executive function in children with neuropsychological learning disabilities. Journal of Learning Disabilities. 2012; 2 (1): 53-77. [Persian]
11. Kaveianpor F. Effect of perceptual-motor training on executive functions, attention and impulsivity Effectiveness of perceptual-motor exercises executive functions, attention and in Children with Developmental Coordination Disorder. [Thesis]. University of Esfahan. 2012. [Persian]
12. Salman Z, Amini HA, Zarian E. The Effect Gymnastics Training on Executive Functions Children with Developmental Coordination Disorder. Psychological Research Quarterly. 2014;5 (2): 47-64. [Persian]
13. Tsai CL. The effectiveness of exercise intervention on inhibitory control in children with developmental coordination disorder: Using a visuospatial attention paradigm as a model. Res Dev Disabil. 2009;30(6):1268–80.
14. Draper CE, Achmat M, Forbes J, Lambert EV. Impact of a community-based programme for motor development on gross motor skills and cognitive function in preschool children from disadvantaged settings. Early Child Dev Care. 2012;182(1):137–52.
15. Ziereis S, Jansen P. Effects of physical activity on executive function and motor performance in children with ADHD. Res Dev Disabil. 2015;38:181–91.
16. Abedi A, Malekpour M, Moulavi H, Arizi Samani H, Amiri Sh. Neuropsychological aspect of preschool with and without neuropsychological developmental learning disability. Research on exceptional children. 2008; 8 (1): 1-18. [Persian]
17. Pan CY. Objectively measured physical activity between children with autism spectrum disorders and children without disabilities during inclusive recess settings in Taiwan. J Autism Dev Disord. 2008;38(7):1292–301.
18. Leisman G, Melillo R. Effects of motor sequence training on attentional performance in ADHD children. Int J Disabil Hum Dev. 2010;9(4):275–82.

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2025-11-08]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1394.5.0.25.9]

19. Molakarimi Z. Effect of training with Swiss ball on sensory-motor and executive function, attention in Children with ADHD. [Thesis]. University of Esfahan. 2013. [Persian]
20. Beyk M, Nezakat Alhosseini M, Badami R, Abedi A. The Effect of Yoga Training on Executive Functions in Children with ADHD. Journal of Exceptional children, 2015; 14 (2): 17-32. [Persian]
21. Gallahue DL, Ozmun JC. Understanding motor development: infant, children, adolescent, adult. 6th Ed. McGraw-Hill International Edition; 2006.

MEJDS, Vol 5, Serial No. 11, 2015, 6-13

مجله مطالعات ناتوانی، دوره ۵، شماره پیاپی ۱۱، زمستان ۱۳۹۴، ۱۳ـ۶

[Downloaded from www.jdisabilstud.org on 2025-11-08]

[DOR: 20.1001.1.23222840.1394.5.0.25.9]