



The Effectiveness of Motor Skills Training on Executive Functions and Cognitive Abilities of the Elderly with Motor Disabilities

Zahra Izanlou¹

1-Assistant Professor of Movement Behavior, Department of Sports Science, Faculty of Humanities, Bojnord University, Iran.

Corresponding author: Zahra Izanlou, Assistant Professor of Movement Behavior, Sports Science Department, Faculty of Humanities, Bojnord University, Iran.

Email: zahraizan_61@yahoo.com

Received: 10 Sep 2023

Accepted: 24 April 2024

Abstract

Introduction: Elderly people with mobility disabilities have basic problems in executive functions and subsequent cognitive problems, and because of this, they experience more failure. This research was conducted with the aim of determining the effectiveness of motor skills training on the executive functions and cognitive abilities of elderly people with motor disabilities in Bojnord city.

Methods: The research method was semi-experimental and pre-test, post-test with a control group. The statistical population included all the elderly women with motor disabilities of Bojnord city in 2023, 30 people (15 people of the experimental group and 15 people of the control group) were selected by the available sampling method. The data collection tool was the executive function questionnaires of Givya Petr et al. (2000) and the Nejati Cognitive Abilities Questionnaire (2012). Movement skills intervention was performed on the experimental group in 18 sessions of 45 minutes and 3 times a week, and the control group did not receive any intervention. Data analysis was done with descriptive tests (mean and standard deviation) and covariance analysis using SPSS version 24 software. P level less than 0.05 was considered significant.

Results: In the variable of executive functions, the mean and standard deviation of the experimental group in the pre-test was 158.55 ± 9.74 and in the post-test 189.82 ± 11.25 and in the variable of cognitive abilities, the mean and standard deviation of the experimental group In the pre-test it was 31.87 ± 5.82 and in the post-test it was 42.15 ± 6.93 . The results of covariance analysis also showed that motor skills training had an effect on the executive functions and cognitive abilities of the elderly with motor disabilities ($P < 0.01$).

Conclusions: Based on the research findings, motor skills intervention can be used to improve the executive functions and cognitive abilities of the elderly with motor disabilities.

Keywords: Cognitive abilities, Elderly, Executive functions, Motor skills.



اثربخشی آموزش مهارت های حرکتی بر کارکردهای اجرایی و توانایی های شناختی سالمندان دارای معلولیت حرکتی

زهرا ایزانلو*

۱- استادیار رفتار حرکتی، گروه علوم ورزشی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه بجنورد، ایران.

نویسنده مسئول: زهرا ایزانلو: استادیار رفتار حرکتی، گروه علوم ورزشی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه بجنورد، ایران.
ایمیل: zahraizan_61@yahoo.com

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۲/۵

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۶/۲۰

چکیده

مقدمه: سالمندان معلول حرکتی، مشکلات اساسی در کارکردهای اجرایی و متعاقب آن مشکلات شناختی دارند و به همین علت ناکامی بیشتری را تجربه می کنند. این پژوهش با هدف تعیین اثربخشی آموزش مهارت های حرکتی بر کارکردهای اجرایی و توانایی های شناختی سالمندان دارای معلولیت حرکتی شهر بجنورد انجام شد.

روش کار: روش پژوهش از نوع نیمه تجربی و پیش آزمون، پس آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری شامل کلیه زنان سالمند دارای معلولیت حرکتی شهر بجنورد در سال ۱۴۰۲ بودند که ۳۰ نفر (۱۵ نفر گروه آزمایش و ۱۵ نفر گروه کنترل) به روش نمونه گیری در دسترس انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده ها پرسشنامه های کارکردهای اجرایی جیویا پتر و همکاران (۲۰۰۰) و پرسشنامه توانایی های شناختی نجاتی (۱۳۹۲) بود. مداخله مهارت های حرکتی در ۱۸ جلسه ۴۵ دقیقه ای و هفته ای ۳ بار، بر روی گروه آزمایش انجام شد و گروه کنترل هیچ گونه مداخله ای دریافت نکردند. تجزیه و تحلیل داده ها با آزمون های توصیفی (میانگین و انحراف استاندارد) و تحلیل کوواریانس و با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۴ انجام شد. میزان P کمتر از ۰/۰۵ معنی داری در نظر گرفته شد.

یافته ها: در متغیر کارکردهای اجرایی، میانگین و انحراف استاندارد گروه آزمایش در پیش آزمون $158/55 \pm 9/74$ و در پس آزمون $189/82 \pm 11/25$ و در متغیر توانایی های شناختی، میانگین و انحراف استاندارد گروه آزمایش در پیش آزمون $31/87 \pm 5/82$ و در پس آزمون $42/15 \pm 6/93$ به دست آمد. نتایج تحلیل کوواریانس نیز نشان داد که آموزش مهارت های حرکتی بر کارکردهای اجرایی و توانایی های شناختی سالمندان دارای معلولیت حرکتی تاثیر داشت ($P < 0/01$).

نتیجه گیری: بر اساس یافته های پژوهش، از مداخله مهارت های حرکتی برای بهبود کارکردهای اجرایی و توانایی های شناختی سالمندان دارای معلولیت حرکتی می توان استفاده کرد.

کلیدواژه ها: توانایی های شناختی، سالمندان، کارکردهای اجرایی، مهارت های حرکتی.

مقدمه

گروه اجتماعی معلولین را نیز در بر گرفته است؛ چرا که خود معلولیت می تواند دلیلی برای محرومیت باشد. حال اگر این امر با سایر طردشدگی های اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی نیز توأم باشد وضعیت اسفناک تر خواهد بود. معلولیت واقعیتهای انکارناپذیر است و به عنوان یک پدیده اجتماعی از ادوار گذشته تاکنون در جوامع وجود داشته است.

زنان معلول از جمله گروه هایی هستند که در بسیاری از جوامع از جمله ایران نه تنها در حیطه زندگی اجتماعی و اقتصادی بلکه در حوزه مطالعات علمی علوم اجتماعی نیز به آن ها توجه می شود. اهمیت این موضوع بیشتر به دلیل اهمیت مفهوم طردشدگی است و این امر به نوعی

زهرا ایزانلو

مسائل پیرامون نشان می‌دهند. به ویژه اگر فرد سالمند از معلولیت یا بیماری خاصی برخوردار باشد، مشکلات بیشتری را نیز تجربه می‌کنند. یکی از مشکلات سالمندان معلول، کاهش توانایی‌های شناختی می‌باشد. توانایی‌های شناختی شامل فرایندهای عصبی درگیر در اکتساب، پردازش، نگهداری و کاربست اطلاعات می‌باشد (۸). توانایی‌های شناختی رابط بین رفتار و ساختار مغز بوده و گستره وسیعی از توانایی‌ها (برنامه ریزی، توجه، بازداری پاسخ، حل مسئله، انجام هم‌زمان تکالیف و انعطاف پذیری شناختی) را در برمی‌گیرد (۹). آسیب ساختاری مغز موجب نقص در کارکردهای شناختی شده و به تبع آن رفتارهای فرد را در زندگی روزانه مختل می‌کند. آن‌چه بسیاری از سالمندان درباره آن ابراز نگرانی می‌کنند، اُفت توانایی‌های شناختی و افزایش نارسایی‌های شناختی در آنان است. عده‌ای از آنان تصور می‌کنند که با افزایش سن توانایی‌های شناختی آن‌ها کاسته خواهد شد، به طوری که دیگر در زندگی قادر به برنامه ریزی‌های ظریف و اتخاذ تصمیم‌های مناسب نخواهند بود (۱۰).

یکی از عوامل خارجی که می‌تواند در بهبود سالمندان معلول حرکتی موثر باشد، تمرینات درست بخصوص تمرینات ادراکی - حرکتی می‌باشد. همین‌که سالمند معلول در انجام فعالیتی موفق شود، به تلاش بیشتر برای پرداختن دیگر تکالیف برانگیخته خواهد شد. سالمند معلولی که مدام در کارهایش شکست بخورد، در پاسخ مناسب به شرایط در مانده شده و یادگیری با دشواری‌هایی روبرو می‌شود (۱۱). مهارت‌های ادراکی - حرکتی پایه شامل عناصر حرکت خاصی است و عواملی مانند شیوه اجرای فردی یا ویژگی‌های شخصی را شامل نمی‌شود. فرد پس از رشد و پالایش این الگوها، با ترکیب آن‌ها می‌تواند حرکات پیچیده‌تر ورزشی یا فعالیت‌های روزمره را اکتساب و اجرا کند (۱۲). این حرکات شامل سه گروه اصلی به این شرح است: ۱- مهارت‌های پایداری مانند تعادل ایستا و پویا و حرکات محوری، ۲- توانایی‌های جابه‌جایی مانند راه رفتن، دویدن، پریدن، لی‌لی کردن و ...، ۳- توانایی‌های دستکاری مانند پرتاب از بالای شانه و دریافت کردن. این مهارت‌ها به آن‌ها در حرکات، دستکاری در محیط، سازماندهی مهارت‌های پیچیده و الگوهای حرکتی درگیر در ورزش کمک می‌کند (۱۳).

داهلین (۱۴) و جلیوند (۱۵)، در پژوهش خود نشان دادند که آموزش مهارت حرکتی موجب بهبود کارکردهای اجرایی

درصد قابل توجهی از هر جامعه را افراد دچار معلولیت تشکیل می‌دهند (۱). مفهوم معلولیت توسط سازمان بهداشت جهانی طبقه‌بندی بین‌المللی ناتوانی کارکردی و سلامت، به‌عنوان یک اصطلاح چتری برای آسیب‌ها و محدودیت‌های کارکردی، محدودیت‌های مشارکتی مطرح شده است در این میان معلولین سالمندان دارای مشکلات دوجندان می‌باشند. سالمندی فرآیندی همگانی و اجتناب‌ناپذیر است که از نقطه لقاح آغاز می‌شود و در تمام عمر ادامه می‌یابد، به طوری که همه موجودات زنده سالمندی را تجربه می‌کنند. امروزه افزایش جمعیت سالمندان معضلی مهم در هر جامعه‌ای است که تمامی ابعاد اقتصادی، اجتماعی و بهداشتی را درگیر خود ساخته است. در دو دهه آینده افزایش تعداد سالمندان بسیار چشم‌گیر خواهد بود. بهبود شرایط زندگی، مراقبت‌های بهداشتی و درمانی، افزایش طول عمر و امید به زندگی، پدیده سالمندی را در جوامع به دنبال داشته است (۲). بر اساس گزارش جمعیت سالمندی سازمان ملل متحد در سال ۲۰۱۵، در بین سال‌های ۲۰۱۵ تا ۲۰۳۰، میزان رشد جمعیت افراد بالای ۶۰ سال در جهان ۶۵ درصد افزایش خواهد داشت و به رقمی نزدیک به نهمصد و یک میلیون نفر تا یک میلیارد و چهارصد میلیون نفر خواهد رسید. این رقم تا سال ۲۰۵۰ به رقمی دو برابر یعنی نزدیک به دو میلیارد و صد میلیون نفر خواهد رسید (۳).

سالمندان معلول حرکتی، مشکلات اساسی در کارکردهای اجرایی دارند و به همین علت ناکامی بیشتری را تجربه می‌کنند (۴). کارکردهای اجرایی مجموعه‌ای از فرآیندهای شناختی سطح بالا هستند که به کودکان کمک می‌کنند تا فعالیت‌های خود را برنامه‌ریزی کرده و آن‌ها را سازمان دهند، احساسات‌شان را مدیریت کنند، بر افکارشان نظارت داشته باشند و رفتارهایشان را در بهترین حالت تنظیم کنند (۵). بر این اساس، کارکردهای اجرایی با ظرفیت‌هایی که دارد در فرآیند یادگیری و در زندگی روزانه و فرآیند تحصیلی کودک از اهمیت خاصی برخوردار است (۶). به عبارت دیگر کارکردهای اجرایی مجموعه‌ای از توانایی‌های عالی، شامل خودگردانی، خودآغازگری، برنامه‌ریزی، انعطاف‌پذیری شناختی، حافظه کاری، سازماندهی، ادراک پویا از زمان، پیش‌بینی آینده و حل مسئله است که در فعالیت‌های روزانه و تکالیف روزانه یادگیری به کودکان کمک می‌کند (۷).

سالمندان در دوران سالمندی و زمان بیماری و ناتوانی بهانه‌گیرتر می‌شوند، زودرنج‌ترند و حساسیت بالاتری را نسبت به

می شود. همچنین یزدان بخش و آذرنیا (۱۶) و جانسون و همکاران (۱۷)، در پژوهش خود دریافته‌اند که آموزش مهارت حرکتی موجب بهبود توانایی‌های شناختی می‌شود. کاهش قوای جسمانی و ناتوانی ادراکی و جسمانی در سالمندان سبب می‌شود که این افراد به تدریج از جامعه منزوی شوند و این امر زمینه بروز بیماری‌های جسمی و روانی را در آنان فراهم می‌کند. با عنایت به این نکته کاربرد درمان‌های مختلف از جمله آموزش مهارت‌های حرکتی، می‌تواند گامی نو در بهبود وضعیت سالمندان تلقی شود. زنان سالمند معلول از جمله گروه‌های خاص اجتماعی هستند که به دلیل نقص جسمانی ممکن است به طور مضاعف از فرصت‌ها و امکانات اجتماعی بی‌بهره باشند. نحوه تعامل این قشر خاص از زنان جامعه با افراد سالم یکی از موارد مهمی است که پرداختن به آن ضروری است. بنابراین با توجه به آن چه که بیان شد و همچنین کمبود پژوهشی در این خصوص، این پژوهش با هدف تعیین اثربخشی آموزش مهارت‌های حرکتی بر کارکردهای اجرایی و توانایی‌های شناختی سالمندان دارای معلولیت حرکتی انجام شد.

روش کار

روش پژوهش از نوع نیمه تجربی و پیش‌آزمون، پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری شامل کلیه زنان سالمند دارای معلولیت حرکتی شهر بجنورد در سال ۱۴۰۲ بودند که ۳۰ نفر (۱۵ نفر گروه آزمایش و ۱۵ نفر گروه کنترل) به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. لازم به ذکر است علت انتخاب این حجم نمونه بدین دلیل بود که در مطالعات تجربی تعداد نمونه بین ۱۰ تا ۳۰ نفر مناسب است (۱۸). حجم نمونه مورد بررسی با مراجعه به جدول کوهن (Chohen) تعیین شد. به این طریق که در سطح اطمینان ۹۵ درصد، اندازه اثر ۰/۷۰ و توان آماری ۰/۹۱، برای هر گروه ۱۵ نفر تعیین شد و ریزش آزمودنی‌ها وجود نداشت. پرسشنامه‌های کارکردهای اجرایی و توانایی‌های شناختی به عنوان پیش‌آزمون اجرا شد. سپس آموزش مهارت‌های حرکتی به صورت گروهی، روی گروه آزمایش اجرا گردید و در طی این مدت اعضای گروه کنترل هیچ مداخله‌ای را دریافت نکردند. در نهایت پس از پایان جلسات درمانی از هر دو گروه پس‌آزمون گرفته

شد. معیار ورود به پژوهش شامل سالمند بودن، بالای ۶۰ سال بودن، معلولیت حرکتی داشتن، سواد خواندن و نوشتن، کسب نمره پایین در پرسشنامه‌های کارکردهای اجرایی و توانایی‌های شناختی و شرکت نکردن هم‌زمان در برنامه‌های تمرینی دیگر بود. معیارهای خروج شامل دریافت هم‌زمان نوع دیگری از روان‌درمانی، غیبت بیش از سه جلسه است. ملاحظات اخلاقی این پژوهش شامل موارد ذیل بود: الف) کلیه شرکت‌کنندگان در پژوهش با تمایل خود شرکت کردند. ب) اطلاعات پرسشنامه‌ای به صورت محرمانه و بدون ذکر نام و نام خانوادگی ثبت گردید. ضمناً این مقاله دارای کد اخلاق IR.REC. BOJNORD.1402.037 از دانشگاه علوم پزشکی بجنورد می‌باشد.

پرسشنامه کارکردهای اجرایی (Executive Functions Questionnaires): پرسشنامه درجه بندی رفتاری کارکردهای اجرایی، توسط جرارد، جیویا پتر، ایسکوئیس، استیون، گای و کنورسی در سال ۲۰۰۰ نوشته شده است. فهرست درجه بندی رفتاری کارکردهای اجرایی را می‌توان یکی از معتبرترین ابزارهای اندازه‌گیری کارکردهای اجرایی دانست. این پرسشنامه دارای ۸۶ سوال است. این پرسشنامه به صورت «هیچ وقت»، «گاهی اوقات» و «همیشه» به ترتیب از ۱ تا ۳ نمره گذاری می‌شود. این ابزار به گونه‌ای طراحی شده است که هر ماده آن یکی از ابعاد کارکردهای اجرایی را مورد سنجش قرار می‌دهد. این پرسشنامه دارای ۸ خرده‌مقیاس می‌باشد. بازداری، انتقال توجه، تنظیم هیجانی، حافظه فعال، برنامه‌ریزی، کنترل، آغازگری و سازماندهی. میزان پایایی پرسشنامه با روش آلفای کرونباخ در خرده‌مقیاس‌های بازداری (۰/۸۴)، انتقال توجه (۰/۷۹)، تنظیم هیجانی (۰/۷۹)، حافظه فعال (۰/۸۵)، برنامه‌ریزی (۰/۸۵)، کنترل (۰/۷۶)، آغازگری (۰/۸۰) و سازماندهی (۰/۷۹) گزارش شد. هم‌چنین روایی محتوایی و صوری آن نیز مورد تایید قرار گرفت (۱۹).

پرسشنامه توانایی‌های شناختی (Cognitive Abilities Questionnaire): این پرسشنامه توسط نجاتی در سال ۱۳۹۲ طراحی شد. پرسشنامه توانایی‌های شناختی ۳۰ سوال دارد که سیاهه‌ای از فعالیت‌های روزانه نیازمند توانایی‌های شناختی و سیاهه‌ای از کارکردهای شناختی مغز مشتمل بر حافظه، اقسام توجه (انتخابی، انتقالی، تقسیم شده و پایدار)، برنامه‌ریزی، تصمیم‌گیری و شناخت اجتماعی را بر اساس

زهرا ایزانلو

روایی محتوایی و صوری آن نیز مورد تایید قرار گرفت (۲۰). آموزش مهارت های حرکتی طی ۱۸ جلسه تمرین اجرا شد. این جلسات طی ۶ هفته که در هر هفته ۳ جلسه و هر جلسه تمرینی ۴۵ دقیقه طول می کشید که ۱۵ دقیقه اول آن به گرم کردن، ۲۰ دقیقه تمرینات و بازی های حرکتی اصلی و ۱۰ دقیقه شامل سرد کردن بوده است. در هر جلسه تمرینی سعی بر آن شد که همه مقوله های توانائی حرکتی (مهارت حرکتی درشت، ظریف، تعادل) گنجانده شود و گاهاً ریتم جلسات به صورت آسان به مشکل در نظر گرفته شده است. خلاصه جلسات آموزش مهارت های حرکتی در جدول ۱ ارائه شده است (۲۱).

مقیاس لیکرت ۵ گزینه ای از ۱ (تقریباً همیشه) تا ۵ (هرگز) می سنجد. نمره ابزار با مجموع نمره گویه ها محاسبه می شود؛ بنابراین دامنه نمرات بین ۳۰ تا ۱۵۰ است و نمره بالاتر نشان دهنده توانایی شناختی پایین تر است. نجاتی (۱۳۹۲)، ویژگی های روانسنجی این ابزار را مطلوب نشان داده است، به طوری که میزان آلفای کرونباخ گزارش شده برای این پرسشنامه ۰/۸۳ و همبستگی آزمون و بازآزمون آن در سطح ۰/۰۱ معنادار بود. همسانی درونی خرده مقیاس ها برای سؤال های مربوط به حافظه، ۰/۷۵؛ کنترل مهاری و توجه انتخاب، ۰/۶۲؛ تصمیم گیری، ۰/۶۱؛ برنامه ریزی، ۰/۵۷؛ توجه پایدار، ۰/۵۳؛ شناخت اجتماعی، ۰/۴۳ و انعطاف پذیری شناختی، ۰/۴۵ نشان داده شده است. هم چنین

جدول ۱. خلاصه جلسات آموزش مهارت های حرکتی

جلسه	محتوا
اول	جابه جا کردن شی در یک مسیر (مهارت حرکتی درشت). ایستادن روی زمین یا پای برتر (تعادل). بازی ریتمیک (مهارت ظریف)
دوم	پردیدن درجا با حرکت دست و پا به صورت همسو (مهارت حرکت درشت). پردیدن درجا با حرکت دست و پا به صورت غیرهمسو (مهارت حرکتی درشت). بالا پردیدن و لمس پاشنه ها با دو دست
سوم	بازی چراغ های عبور و مرور (تعادل - مهارت حرکتی درشت). پردیدن و خزیدن (مهارت حرکتی درشت و ظریف)
چهارم	بایست و بچرخ (مهارت حرکتی درشت). بازی قاشق و توپ تنیس (در حالت دویدن) مهارت حرکتی درشت - تعادل
پنجم	رد شدن از خط کش روی چوب موازنه (تعادل). پرتاب توپ زدن توپ به زمین و دریافت آن با دست برتر (درشت). بازی ریتمیک (ماهیه های ظریف)
ششم	دریافت توپ پرتاب شده با دو دست. پرتاب کردن و گرفتن توپ (گروهی). فعالیت هماهنگی اندام فوقانی (توپ تنیس)
هفتم	لمس بینی با انگشت اشاره با چشمان بسته (تعادل). لی لی کردن در خانه. عمل و عکس العمل
هشتم	گذاشتن سکه در جعبه با دست برتر. دسته بندی کارت ها با دست برتر (ماهیه های ریز). به رشته کشیدن مهره ها با دست برتر (ماهیه های ریز)
نهم	نشانه گیری. بویینگ دو نفره (درشت)
دهم	پاس دادن توپ (درشت). بازی قاشق و دو توپ تنیس (درشت)
یازدهم	جا به جا کردن میخ ها با دست برتر (ماهیه های ظریف). بازی ریتمیک (ماهیه های ظریف)
دوازدهم	تور ماهیگیری (گروهی). مجسمه انفرادی
سیزدهم	پوشش های سه گانه (درشت). حرکت اینجا - حرکت آن جا (بازی های ایستگاهی) مهارت درشت - ظریف - تعادل
چهاردهم	حمل توپ به شکل گهواره (درشت). هدف گیری (درشت)
پانزدهم	قفل پا (تعادل). رگبار توپ (مهارت درشت)
شانزدهم	توقف و حرکت (درشت). آمادگی هشت شکل (درشت)
هفدهم	تمرین چهار فعالیت. درشت - ریز - تعادل
هجدهم	تور ماهیگیری (درشت). توپ شیطون (درشت)

یافته ها

تحلیل داده ها به منظور تعیین اثربخشی آموزش مهارت های حرکتی بر کارکردهای اجرایی و توانایی های شناختی سالمندان دارای معلولیت حرکتی انجام شد. در این مطالعه

تجزیه و تحلیل داده ها با آزمون های توصیفی (میانگین و انحراف استاندارد) و تحلیل کوواریانس و با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۴ انجام شد. میزان P کمتر از ۰/۰۵ معنی داری در نظر گرفته شد.

مورد بررسی قرار گرفت و نتایج نشان داد که این مفروضه ها رعایت شده است. اطلاعات توصیفی مربوط به متغیر پژوهش در (جدول ۲) نشان می دهد که بین نمرات پیش آزمون و پس آزمون گروه آزمایش در مقایسه با گروه کنترل در متغیرهای کارکردهای اجرایی و توانایی های شناختی تفاوت قابل ملاحظه ای وجود دارد.

۳۰ نفر از زنان سالمند در دو گروه آزمایش (۱۵ نفر) و گروه کنترل (۱۵ نفر) با میانگین سنی ۶۳/۰۶ و انحراف معیار ۳/۵۴ شرکت داشتند. قبل از انجام آزمون، ابتدا پیش فرض های تحلیل کوواریانس شامل نرمال بودن توزیع متغیرهای وابسته با استفاده از آزمون شاپیرو-ویلک ($P < 0.05$) و همسانی واریانس ها بر اساس آزمون لون ($P < 0.05$)

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار متغیرهای پژوهش در گروه های آزمایش و کنترل

متغیر	زمان گروه	پیش آزمون Mean ± SD	پس آزمون Mean ± SD
کارکردهای اجرایی	کنترل	۱۵۷/۲۳ ± ۱۰/۱۲	۱۵۸/۳۰ ± ۱۰/۴۴
	آزمایش	۱۵۸/۵۵ ± ۹/۷۴	۱۸۹/۸۲ ± ۱۱/۲۵
توانایی های شناختی	کنترل	۳۱/۲۲ ± ۴/۹۶	۳۰/۷۹ ± ۵/۲۷
	آزمایش	۳۱/۸۷ ± ۵/۸۲	۴۲/۱۵ ± ۶/۹۳

و توانایی های شناختی سالمندان دارای معلولیت حرکتی تأثیر گذاشته است ($P < 0.05$). هم چنین ۴۳ درصد افزایش کارکردهای اجرایی و ۳۶ درصد افزایش توانایی های شناختی سالمندان دارای معلولیت حرکتی تبیین می کند.

نتایج مربوط به اثربخشی آموزش مهارت های حرکتی بر کارکردهای اجرایی و توانایی های شناختی سالمندان دارای معلولیت حرکتی در (جدول ۳) نشان داد که بعد از برداشته شدن اثر پیش آزمون، اثربخشی آموزش مهارت های حرکتی به طور معناداری بر افزایش کارکردهای اجرایی

جدول ۳. تحلیل کوواریانس برای تعیین آموزش مهارت های حرکتی بر کارکردهای اجرایی و توانایی های شناختی سالمندان دارای معلولیت حرکتی در دو گروه آزمایش و کنترل

متغیر	زمان	Ss	df	Ms	F	Sig	مجذور ایبا
گروه	کارکردهای اجرایی	۳۴۸/۶۵	۱	۳۴۸/۶۵	۱۷/۸۴	۰/۰۰۱	۰/۴۳
	خطا	۵۴۷/۲۰	۲۸	۱۹/۵۴			
گروه	تواناییهای شناختی	۲۹۷/۶۸	۱	۲۹۷/۶۸	۱۳/۳۴	۰/۰۰۱	۰/۳۶
	خطا	۶۳۴/۸۱	۲۸	۲۲/۳۱			

نیز تحولات بسیاری در روش زندگی این گروه به وجود می آورد. یکی از مشکلات سالمندان، نقص در کارکردهای اجرایی است. کارکردهای اجرایی، ساختارهای شناختی بوده و از آن ها برای توضیح رفتارهایی استفاده می شود که ظاهراً وابسته به عملکرد لوب پیشانی هستند. حافظه فعال زیربنای تمام عملکردهای اجرایی مغز است. که مهارت های حرکتی می تواند حافظه فعال را تقویت کند. وقتی که افراد به انجام مهارت های حرکتی و بازی های موزون طی یک برنامه خاص می پردازند، حافظه فعال بهتری خواهند داشت. در برنامه آموزش مهارت های حرکتی، بهبود کارکرد توجه به دلیل تغییر در سازمان های اجرایی توجه، یعنی شبکه های توجهی مغز ایجاد شده و همین امر علت تغییر پایدار در ظرفیت توجه افراد است (۱۴). حرکت های ریتمیک،

بحث

این پژوهش با هدف تعیین اثربخشی آموزش مهارت های حرکتی بر کارکردهای اجرایی و توانایی های شناختی سالمندان دارای معلولیت حرکتی انجام شد. نتایج نشان داد که اثربخشی آموزش مهارت های حرکتی بر کارکردهای اجرایی سالمندان دارای معلولیت حرکتی تأثیر داشت. نتایج این یافته با سایر یافته ها همسو بود (۱۴، ۱۵).

در تبیین این یافته می توان گفت که در سالمندان، آن چه بیشتر موجب نگرانی می شود آن است که اکثر این افراد سال خورده، از نظر اقتصادی، افرادی غیر سازنده و از نظر اجتماعی تنها و منزوی و از نظر سلامت در معرض خطر ابتلا به بیماری های مزمن و معلولیت ها و ناتوانی های ناشی از آن هستند. نیازهای جسمانی و مسائل روانی ناشی از سالمندی

فوت همسر به شدت احساس تنهایی می کنند. اما، به ایجاد روابط جدید همچون ازدواج مجدد تمایل نخواهند داشت. در روابط اجتماعی سالمندان عقب نشینی متقابل ایجاد می شود. از یک سو، فوت همسر و ترک فرزندان، کاهش نقش ها، عدم توانایی در انجام فعالیت ها و کم شدن روابط اجتماعی منجر به تنهایی سالمند می شود. از سویی، زنان سالمند به واسطه ناتوانی های جسمانی تمایلی به حضور در اجتماع نخواهند داشت. این دوری از اجتماع موجب ادراک بی تعلقی و احساس تنهایی در آن ها می شود و بر توانایی شناختی آن ها اثر می گذارد. هم چنین سالمندی با تغییرات قابل ملاحظه در حافظه، هوش، ادراک، فراشناخت، یادآوری، حل مسئله و سایر توانایی های شناختی همراه است. در چنین شرایطی سلامت روانی بیشتر در معرض تهدید است و فرد مستعد ابتلا به مشکلات روان شناختی می شود (۲۳). توانایی های شناختی، راه هایی هستند که مغز افراد به خاطر می آورد، استدلال می کند، توجه را حفظ می کند، مشکلات را حل می کند، فکر می کند، می خواند و یاد می گیرد. توانایی های شناختی به سالمندان معلول کمک می کند اطلاعات جدید را با برداشتن آن اطلاعات و توزیع آن در مناطق مناسب در مغزشان پردازش کنند. وقتی بعداً به آن اطلاعات نیاز پیدا کردند، مغز آن ها نیز از مهارت های شناختی برای بازیابی و استفاده از آن اطلاعات استفاده می کند. با توسعه مهارت های شناختی در آموزش مهارت های حرکتی، به مغز خود کمک می کنند این فرآیند را سریع تر و کارآمدتر تکمیل کند و اطمینان حاصل کنند که اطلاعات جدید را درک کرده و به طور مؤثر پردازش می کنند (۹). تقویت توانایی های شناختی می تواند به آن ها کمک کند تقریباً در همه جنبه ها عملکرد بهتری داشته باشید. بهبود مهارت های توجه آن ها نه تنها می تواند به آن ها کمک کند تا در انجام وظایف خود بمانند، بلکه می تواند به آن ها کمک کند شنونده فعال تری باشند که می تواند روابط شان را بهبود بخشد. ایجاد منطق و مهارت های استدلالی می تواند به آن ها در ایجاد راه حل های خلاقانه برای چالش های دشوار در دوران سالمندی و موارد مربوط به معلولیت کمک کند (۱۶).

این پژوهش با محدودیت هایی روبرو بوده است. میزان سنجش کارکردهای اجرایی و توانایی های شناختی بر اساس خودگزارش دهی بود و این احتمال وجود دارد که این مقادیر بیش از حد گزارش شده باشند. امکان کنترل

ترجمان احساس های درونی افراد هستند. احساساتی که نمی توان آن را بیان کرد و تنها بوسیله انجام این حرکت ها قابل وصفند. مشکلات یادگیری معلول، نبود رشد پهنجار حرکتی است که این حرکت ها موجب تعاملات و ارتباطاتی در ذهن می شود که سالمندان معلول را به ادراک صحیح از خود و محیط شان می رساند. در حرکت های موزون به دلیل حاکم بودن وزن - نظم و هماهنگی بر اجزاء و عناصر آن و نیز برخورداری این حرکت ها از تجارب حسی - حرکتی غنی، محرک های موسیقایی - شنیداری، دیداری و ظهور توالی محرک ها و پاسخ ها، شرایط و موقعیتی برای آن ها ایجاد می شود که علاوه بر پرسش ذهنی، شناختی، ادراکی و حرکتی زمینه هایی برای رشد و فراگیری موفق مهارت ها ایجاد می شود (۲۲). تمرینات مربوط به ادراک، حرکت و حس از طریق تسهیل شکل پذیری عصبی، ایجاد ساختارهای جدید سیناپسی، کاهش اختلالات شناختی افزایش ادراک بصری به وسیله افزایش سیگنال بهره وری بینایی بهبود سلامت شناختی و عصبی، افزایش عملکرد پردازش اطلاعات، افزایش بهره وری انتقال دهنده های عصبی، سازگاری عصبی، بازیابی عملکرد رفتاری و تنظیم هیجان می تواند بهره وری فیزیولوژی عصبی، رشد و نمو مغز و رشد حرکتی را بهبود بخشد و باعث افزایش عملکرد سیستم عصبی و عملکرد شناختی شود. و احتمالاً همین امر باعث بهبود توجه و حافظه فعال و کارکردهای اجرایی در سالمندان دارای معلولیت حرکتی می شود (۱۵).

دیگر یافته این پژوهش نشان داد که آموزش مهارت های حرکتی بر توانایی های شناختی سالمندان دارای معلولیت حرکتی تاثیر داشت. نتایج این یافته با سایر یافته همسو بود (۱۶، ۱۷).

در تبیین این یافته می توان گفت که سالمندی و کهولت سن فرایندی طبیعی و غیر قابل اجتناب است. حفظ و ارتقاء سلامت سالمندان امری ضروری است. دوره سالمندی خودش دوره ای با چالش های بسیار پیچیده است و زمانی که بیماری یا معلولیت همراه می شود، فرد به توجه و آگاهی بیشتری نیاز دارد. داشتن فعالیت جسمانی سبب به تأخیر افتادن ناتوانی های ناشی از پیری می شود. سالمندان با معلولیت حرکتی به دلیل شرایط خاصی که دارند در این زمینه دچار مشکلاتی هستند که این امر در سلامت عمومی آن ها نیز اثر منفی می گذارد (۲). زنان سالمند با ازدواج فرزندان و

نتیجه گیری

براساس یافته های این پژوهش برگزاری دوره های آموزشی مهارت های حرکتی در مراکز نگهداری سالمندان و معلولین جهت افزایش کارکردهای اجرایی و توانایی های شناختی توصیه می شود. مشاوران ورزشی و روانشناسان می توانند از یافته های حاصل از این پژوهش جهت رفع مشکلات سالمندان دارای معلولیت حرکتی استفاده کنند.

سپاسگزاری

این مقاله زیر نظر گروه تربیت بدنی دانشگاه بجنورد انجام شد و دارای کد اخلاق IR.REC.BOJNORD.1402.037 از دانشگاه علوم پزشکی بجنورد می باشد. بدین وسیله از کلیه سالمندان مشارکت کننده در پژوهش قدردانی می گردد.

برخی متغیرهای مداخله گر در طی انجام تحقیق از جمله، بی حوصلگی و یا عدم تمرکز سالمندان دارای معلولیت حرکتی در پاسخگویی به سوالات، یکی دیگر از محدودیت های پژوهش حاضر بود. نمونه های مورد مطالعه در این تحقیق سالمندان دارای معلولیت حرکتی شهر بجنورد بودند. عدم وجود دوره پیگیری از دیگر محدودیت ها این پژوهش بود. برای این که بتوانیم در این حوزه به نتایج پایاتر و کاربردی تر برسیم، باید بتوانیم محدودیت های مبتنی بر تعمیم پذیری را به حداقل برسانیم. لذا برای رسیدن به این امر باید پژوهش های انجام گرفته در این حیطه در حوزه های گسترده تر و با نمونه هایی از جامعه های مختلف و بزرگ تر انجام پذیرد تا نتایج، قابلیت تعمیم بیشتری داشته باشد. بنابراین بهتر است جهت انجام پژوهش خصوصا در حیطه های علوم انسانی، فرهنگ ها و مناطق مختلف را لحاظ کنیم. در پژوهش های آتی دوره پیگیری نیز وجود داشته باشد.

References

1. Panuccio F, Berardi A, Marquez MA, Messina MP, Valente D, Tofani M, et al. Development of the Pregnancy and Motherhood Evaluation Questionnaire (PMEQ) for evaluating and measuring the impact of physical disability on pregnancy and the management of motherhood: a pilot study. *Disability and Rehabilitation*. 2022;44(8):1474-80. <https://doi.org/10.1080/09638288.2020.1802520>
2. Varlı Ü, Alankaya N. Effect of health anxiety on disease perception and treatment compliance in elderly patients during the COVID-19 pandemic in Turkey. *Archives of Psychiatric Nursing*. 2022;40:84-90. <https://doi.org/10.1016/j.apnu.2022.05.002>
3. Taherian N, Abolghasemi J, JamshidiManesh M, Dehdari T. Beliefs in terms of the benefits and barriers of participating in adult day care centers in Tehran in 2022. *Journal of Gerontology*. 2023;8(2):0-.
4. Fidler DJ, Lanfranchi S. Executive function and intellectual disability: Innovations, methods and treatment. *Journal of Intellectual Disability Research*. 2022;66(1-2):1-8. <https://doi.org/10.1111/jir.12906>
5. Cordova M, Shada K, Demeter DV, Doyle O, Miranda-Dominguez O, Perrone A, et al. Heterogeneity of executive function revealed by a functional random forest approach across ADHD and ASD. *NeuroImage: Clinical*. 2020;26:102245. <https://doi.org/10.1016/j.nicl.2020.102245>
6. Hain LA. Exploration of specific learning disability subtypes differentiated across cognitive, achievement, and emotional/behavioral variables. 2009.
7. Soga K, Masaki H, Gerber M, Ludyga S. Acute and long-term effects of resistance training on executive function. *Journal of cognitive enhancement*. 2018;2:200-7. <https://doi.org/10.1007/s41465-018-0079-y>
8. Sharafutdinova KG, Kulmamatova FK, Haydarova S. The role of cognitive psychology in the elimination of destructive behavior. *Asian Journal Of Multidimensional Research*. 2021;10(4):957-64. <https://doi.org/10.5958/2278-4853.2021.00348.7>
9. Zhang X, Wang R, Sharma A, Deverajan GG. Artificial intelligence in cognitive psychology- Influence of literature based on artificial intelligence on children's mental disorders. *Aggression and Violent Behavior*. 2021;101590. <https://doi.org/10.1016/j.avb.2021.101590>
10. Tabacof L, Tošto-Mancuso J, Wood J, Cortes

- M, Kontorovich A, McCarthy D, et al. Post-acute COVID-19 syndrome negatively impacts physical function, cognitive function, health-related quality of life, and participation. *American journal of physical medicine & rehabilitation*. 2022;101(1):48. <https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000001910>
11. Azadian E, Majlesi M. The Effect of Dual Motor-cognitive Task Training on Inter-join Coordination during Walking in Elderly with Balance Impairment. *Journal of Gerontology*. 2022;6(4):1-14.
 12. Martel M, Glover S. TMS over dorsolateral prefrontal cortex affects the timing of motor imagery but not overt action: Further support for the motor-cognitive model. *Behavioural Brain Research*. 2023;437:114125. <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2022.114125>
 13. Schneider N, Dagan M, Katz R, Thumm PC, Brozgol M, Giladi N, et al. Combining transcranial direct current stimulation with a motor-cognitive task: the impact on dual-task walking costs in older adults. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*. 2021;18(1):1-13. <https://doi.org/10.1186/s12984-021-00826-2>
 14. Dahlin KI. Effects of working memory training on reading in children with special needs. *Reading and writing*. 2011;24:479-91. <https://doi.org/10.1007/s11145-010-9238-y>
 15. Jalilvand M. The effectiveness of physical activity with motor-cognitive approach on executive function in children with Attention Deficit/Hyperactivity Disorder. *17-(2)8;2020* . 26.
 16. Yazdanbakhsh K, Azarnia A. The Effectiveness of Cognitive Rehabilitation on Improving the Cognitive Abilities of the Elderly. *Iranian Journal of Ageing*. 2023;18(1):32-45. <https://doi.org/10.32598/sija.2022.3258.1>
 17. Johansson H, Ekman U, Rennie L, Peterson DS, Leavy B, Franzén E. Dual-task effects during a motor-cognitive task in Parkinson's disease: patterns of prioritization and the influence of cognitive status. *Neurorehabilitation and Neural Repair*. 2021;35(4):356-66. <https://doi.org/10.1177/1545968321999053>
 18. Taherdoost H. Sampling methods in research methodology; how to choose a sampling technique for research. *How to choose a sampling technique for research (April 10, 2016)*. 2016. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3205035>
 19. Shahim S. Standardization Wechsler Intelligence Scale for Children in Shiraz. *Social Sciences and Humanities University of Shiraz journal*. 1993;7(1-2):123-53.
 20. Nejati V. Cognitive abilities questionnaire: Development and evaluation of psychometric properties. *Advances in Cognitive Science*. 2013;15(2):11-9.
 21. Torkizadeh F, Soltani A, Takhayori M, Manzari Tavakoli A, Zare M. Effectiveness of motor skills training on executive functions in children with attention deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Research in Behavioural Sciences*. 2021;18(4):439-48. <https://doi.org/10.52547/rbs.18.4.439>
 22. Di Lieto MC, Pecini C, Castro E, Inguaggiato E, Cecchi F, Dario P, et al. Empowering executive functions in 5-and 6-year-old typically developing children through educational robotics: An RCT study. *Frontiers in psychology*. 2020;10:3084. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.03084>
 23. Larijani M, Moslehi M. Older Women's Perception of Loneliness and Virtual Actions Adapt to it. *Women's Studies Sociological and Psychological*. 2022;20(1):65-98.