

ارزیابی اثربخشی تمرینات ذهن‌آگاهی بر توانمندسازی شناختی و تعادل در سالمندان با سابقه افتادن

سمیه طلیقی^۱، نگار آرازشی^{۲*}، کیوان ملانوروزی^۳، مرضیه بلالی^۴

۱. گروه رفتار حرکتی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

۲. گروه رفتار حرکتی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

negar_arazeshi@yahoo.com

۳. گروه رفتار حرکتی و روانشناسی ورزشی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

۴. گروه رفتار حرکتی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

*نویسنده مسئول: نگار آرازشی، گروه رفتار حرکتی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران. تلفن:

E-mail: negar_arazeshi@yahoo.com ، ۰۹۱۴۴۸۲۱۳۷۶

Running title: اثربخشی ذهن‌آگاهی بر توانمندسازی شناختی و تعادل در سالمندان با سابقه افتادن

Evaluating the effectiveness of mindfulness exercise on cognitive empowerment and balance in the elderly with history of falling

Somayeh Talighi¹, Negar Arazeshi^{2*}, Keyvan Molanourozi³,

Marzieh Balali⁴

1. Department of motor Behavior, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

2. Assistant Professor, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

3. Assistant Professor, Department of Physical Education and Sport Sciences, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

4. Assistant Professor, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

* **Corresponding author:** Assistant Professor, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran. Tell; ۰۹۱۴۴۸۲۱۳۷۶ E-mail: negar_arazeshi@yahoo.com

چکیده

مداخلات شناختی رفتاری به طور گسترده‌ای به کار گرفته شده‌اند و در ارتقای عملکرد شناختی و حرکتی در جمعیت‌های مختلف اثربخشی نشان داده‌اند. هدف از این تحقیق، تعیین اثربخشی ذهن‌آگاهی بر توانمندسازی شناختی و تعادل در سالمندان با سابقه افتادن بود. در یک مطالعه نیمه تجربی، ۱۶ سالمند با سابقه افتادن (میانگین سن 72 ± 6 سال) از شهر قم در سال ۱۴۰۲ به صورت در دسترس و هدفمند انتخاب و به طور تصادفی در دو گروه تمرینات ذهن‌آگاهی (۸ نفر) و کنترل (۸ نفر) قرار گرفتند. در این تحقیق پروتکل مداخله ذهن‌آگاهی دی پتریلو، کافمن، گلس و آرنکوف (۲۰۰۹)، در شش جلسه و در هر جلسه به مدت ۱ الی ۱/۵ ساعت در طول سه هفته آموزش داده شد. جهت بررسی داده‌های توانمندسازی شناختی از مقیاس توانمندسازی روان‌شناختی اسپریتزر (۱۹۹۵) و برای بررسی عملکرد تعادل از آزمون‌های تعادل ایستای لک لک جانسون و نلسون، ۱۹۹۱ و تعادل پویا پودسیالدو و ریچاردسون، ۱۹۹۱ استفاده شد. داده‌ها به روش تحلیل کواریانس در سطح معنی‌داری $P < 0.05$ تجزیه و تحلیل شدند. نتایج نشان داد که تمرینات ذهن‌آگاهی موجب بهبود تعادل غیرمعنی‌دار ایستا و پویا در سالمندان با سابقه افتادن شد ($p < 0.05$). همچنین تمرینات ذهن‌آگاهی با بهبود غیرمعنی‌دار توانمندسازی شناختی در سالمندان با سابقه افتادن همراه بود ($p < 0.05$). به نظر می‌رسد سه هفته تمرینات ذهن‌آگاهی می‌تواند مزایای شناختی و حرکتی برای سالمندان با سابقه افتادن به همراه داشته باشد با این حال دوره‌های طولانی‌تر این مداخله ممکن است مؤثرتر باشد.

کلید واژه‌ها: ذهن‌آگاهی، توانمندسازی شناختی، تعادل، سالمندی

Abstract

Cognitive behavioral interventions have been widely used and have shown effectiveness in improving cognitive and motor performance in different populations. The aim of the present study was to determine the effectiveness of mindfulness on cognitive empowerment and Balance of the elderly with history of falling. In a semi-experimental trial, 16 elderly people with a history of falling (mean age 72 ± 6 years) from Qom city in 1402 were selected in an accessible and purposeful manner and were randomly assigned to two groups of mindfulness exercises (8 people) and control (8 people). In this research, Di Petrillo, Kaufman, Glass, and Arenkov (2009) mindfulness intervention protocol was taught in six sessions and in each session for 1 to 1.5 hours during three weeks. In order to check the data of cognitive empowerment, Spritzer's psychological empowerment scale (1995) was used and to check the balance function, the stork static balance tests of Johnson and Nelson, 1991 and the dynamic balance tests of Podcialdo and Richardson, 1991 were used. The data were analyzed using covariance analysis at the $P<0.05$. The results showed that mindfulness exercises improved non-significant static and dynamic balance in elderly people with a history of falling ($p<0.05$). Also, mindfulness exercises were associated with a non-significant improvement of cognitive empowerment in the elderly with a history of falling ($p<0.05$). It seems that three weeks of mindfulness exercises can bring cognitive and motor benefits for elderly people with a history of falls, however, longer periods of this intervention may be more effective.

Keywords: Mindfulness, Cognitive empowerment, Balance, Aging

خطر زمین خوردن یا افتادن از جمله مشکلات شایع در بین سالمندان است که در پی برخی بیماری ها یا در اثر فرایند سالمندی رخ می دهد. طبق تعریف سازمان جهانی بهداشت^۱ (WHO)، افتادن به عنوان رویدادی تعریف می شود که منجر به افتادن ناخواسته شخصی روی زمین یا طبقه یا سطوح پایین تر دیگر می شود. صدمات ناشی از افتادن می تواند کشنده یا غیر کشنده باشد. افتادن یا سقوط با کاهش کیفیت زندگی و هزینه های بالاتر مراقبت های سلامت همراه است. در سنین بالاتر، اثرات سلامتی و هزینه های سقوط به طور قابل توجهی در سراسر جهان افزایش می یابد. در بسیاری مواقع زمین خوردن به دلیل نقصان تعادل است. در حقیقت، تحرک و تعادل برای استقلال عملکردی، کاهش خطر سقوط و کیفیت زندگی ضروری است (بدنارزاک و همکاران^۲، ۲۰۲۲؛ ژیانگ و همکاران^۳، ۲۰۲۳؛ سادا و همکاران^۴، ۲۰۲۳). از طرفی، با بالا رفتن سن افراد ممکن است کاهش در توانایی های شناختی خود را تجربه کنند که بخشی طبیعی از روند پیری است. با این حال، اگر این کاهش شناختی شدیدتر شود، می تواند منجر به اختلال شناختی خفیف یا پیشرفت بالقوه به اختلال عصبی شناختی یا زوال شناختی بزرگ شود (برک و همکاران^۵، ۲۰۱۶؛ چتلات و همکاران^۶، ۲۰۱۸؛ ایزبل و همکاران^۷، ۲۰۲۰). بنابراین، مداخلاتی که توانایی های شناختی و حرکتی را در افراد مسن هدف قرار می دهند، در واقع برای بهبود عملکردی مغز و سلامت افراد مسن ضروری هستند. در همین راستا، تحقیقات پتانسیل تمرین ذهن آگاهی برای کاهش زوال شناختی مرتبط با افزایش سن را گزارش کرده اند (گولتری و همکاران^۸، ۲۰۲۳؛ دلیا و همکاران^۹، ۲۰۲۴).

ذهن آگاهی نوعی آرامسازی همراه با کنترل توجه است که از طریق تأثیر بر گستره توجه، عقاید، انتظارات، خلق و خو و تنظیم هیجانی بر فرآیندهای حسی تأثیر می گذارد (پراکاش و همکاران^{۱۰}، ۲۰۲۱). ذهن آگاهی به بیان دیگر شامل یک آگاهی پذیرا و عاری از قضاوت وقایع جاری است. افراد ذهن آگاه وقایع درونی و بیرونی را آزادانه و بدون تحریف درک می کنند و توانایی زیادی در رویارویی با دامنه گستردهای از تفکرها، هیجانها و تجربه ها (اعم از خوشایند و ناخوشایند) دارند (رحمانی و همکاران، ۲۰۱۷). یافته ها در مورد تأثیرات تمرین ذهن آگاهی بر عملکرد شناختی مانند توجه، حافظه، عملکرد اجرایی، سرعت پردازش، و ساختار و عملکرد مغز وجود دارد که می تواند پیامدهای مهمی برای جمعیت سالخورده داشته باشد (جرد و همکاران^{۱۱}، ۲۰۱۴). متاآنالیز انجام شده توسط ویتفیلد و همکاران حمایت نسبی از تأثیر مثبت آموزش ذهن آگاهی بر عملکردهای شناختی در بزرگسالان، از جمله جمعیت بالینی و غیر بالینی ارائه کرده (ویتفیلد و

¹ World Health Organization

² Bednarczuk et al

³ Xing et al

⁴ Sadaqa et al

⁵ Berk et al

⁶ Chételat et al

⁷ Isbel et al

⁸ Giulietti et al

⁹ D'elia et al

¹⁰ Prakash et al

¹¹ Gard et al

همکاران^۱، ۲۰۲۱). در یک مطالعه در سنگاپور، یک مداخله ذهن‌آگاهی ۳ ماهه نشان داده است که ارتباط عملکردی مغز و حافظه شناسایی را در افراد مسن ساکن جامعه با اختلال شناختی خفیف در مقایسه با یک گروه کنترل فعال که تحت برنامه آموزش سلامت قرار می‌گیرند، افزایش می‌دهد (فام و همکاران^۲، ۲۰۲۰). در مقابل، مطالعه محلی دیگری اثرات مداخله ذهن‌آگاهی را در مقایسه با برنامه آموزش سلامت در افراد مسن مبتلا به اختلال شناختی از جامعه بررسی کرد و دریافت که هر دو گروه سلامت عاطفی (افسردگی و اضطراب کمتری) را نشان دادند اما تغییرات قابل توجهی در کارکرد شناختی نشان ندادند (کلاینین و همکاران^۳، ۲۰۱۹).

مداخلات شناختی رفتاری در ارتقای عملکرد حرکتی و توانمندسازی شناختی در جمعیت‌های مختلف اثربخشی نشان داده‌اند (چانگ و همکاران^۴، ۲۰۲۲؛ بالارد و همکاران^۵، ۲۰۱۹؛ وانگ و همکاران^۶، ۲۰۲۳). با این حال نتایج در این زمینه متناقض می‌باشد. بهبود توانمندسازی شناختی و حرکتی می‌تواند برای مریبان و متخصصان توانبخشی، متخصصان رفتار حرکتی و افراد سالمند کمک‌کننده باشد. بنابراین شناسایی مداخلات مطلوب برای ارتقاء این عوامل در افراد سالمند از اهمیت بالایی برخوردار است. لذا تحقیق حاضر قصد دارد به ارزیابی اثربخشی تمرینات ذهن‌آگاهی بر توانمندسازی شناختی و تعادل در سالمندان با سابقه افتادن بپردازد.

روش پژوهش

روش تحقیق از نوع نیمه تجربی است که در آن گروه تجربی و گروه کنترل با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون بررسی شدند. جامعه آماری این تحقیق را کلیه افراد سالمند استان قم تشکیل دادند. جهت انتخاب نمونه آماری از روش نمونه‌گیری در دسترس و هدفمند استفاده شد که در مجموع تعداد ۱۶ سالمند با سابقه افتادن انتخاب شد و در دو گروه تمرینات ذهن‌آگاهی (۸ نفر) و کنترل (۸ نفر) قرار گرفتند. حجم نمونه با استفاده از نرم افزار آماری جی پاور (G*Power) با ورود مولفه‌های سطح معناداری ۵ درصد ($\alpha=0/05$) توان آزمون ۸۰ درصد ($\beta=0/05$) و اندازه اثر متوسط ($d=0/05$) تعداد را برابر ۱۶ مورد (۸ آزمودنی در هر گروه) به دست آمد. شرایط ورود به اجرای تحقیق عبارت بودند از سن ۶۰ و بالاتر، نداشتن آلزایمر (زوال شناختی)، ظرفیت پیروی از مجموعه دستورالعمل‌ها و توانایی انجام تمرینات ورزش‌های مغزی، نداشتن مشکل حرکتی شدید، شرکت داوطلبانه سالمند و تکمیل نمودن نامه و معیارهای خروج از مطالعه شامل نداشتن انگیزه کافی، بیمارشدن در حین جلسات تمرین، انجام ندادن صحیح حرکات و عدم حضور مرتب در جلسات تمرین بود. قبل از شرکت در تحقیق، کلیه مراحل و روش کار برای آنها توضیح داده شد و پس از آگاهی کامل و تکمیل پرسشنامه پزشکی، رضایت‌نامه کتبی از آنها گرفته شد. از بین افراد داوطلب ۱۶ سالمند با سابقه افتادن انتخاب و در دو گروه تجربی و کنترل قرار گرفتند. در گروه تجربی، ابتدا در جلسه‌آشنایی هدف آموزش بیان شد و نحوه تشکیل جلسات و مقررات

¹ Whitfield et al

² Fam et al

³ Klainin et al

⁴ Chang et al

⁵ Ballard et al

⁶ Wang et al

عمومی حاکم بر جلسات برای اعضا توضیح داده شد. همچنین ضمن مطرح کردن قواعد، لزوم حفظ رازداری، تهدید نکردن و سرزنش نکردن دیگران، بر فرصت های مساوی برای هریک از اعضا و انجام تکلیف تأکید شد. مداخله توسط متخصصان و دستیارانی که برای اجرای مداخله ذهن آگاهی دوره دیده هستند انجام شد. ذهن آگاهی در یک اتاق که استانداردهای نور و صدا رعایت شده صورت گرفت. پس از آموزش و تمرین در گروه آزمایش، بار دیگر اندازه گیری های مربوط در هر دو گروه انجام گرفت. به منظور ارزیابی داده های توانمندسازی شناختی مقیاس توانمندسازی شناختی اسپریتزر (۱۹۹۵) در اختیار مربیان قرار داده شد تا قبل از اجرای مداخله برای هر آزمودنی فرم ها را تکمیل کنند. بعد از مداخله نیز بار دیگر این شاخص ها در فرم های مذکور تکمیل شد. در این تحقیق از پروتکل مداخله ذهن آگاهی دی پتریلو و همکاران، ۲۰۰۹ استفاده شد. برای بررسی عملکرد تعادل از آزمون های تعادل ایستای لک لک جانسون و نلسون، ۱۹۹۱ و تعادل پویا پودسیالودو و ریچاردسون، ۱۹۹۱ استفاده شد.

مداخله ذهن آگاهی

پروتکل پژوهش به توصیه دی پتریلو و همکاران^۱ (۲۰۰۹) ارائه شد. پروتکل ذهن آگاهی در شش جلسه و در هر جلسه به مدت ۱ الی ۱/۵ ساعت در طول سه هفته آموزش داده شد. این جلسات توسط متخصص ارائه شد. در جلسه اول تعاریف مرتبط با آموزش ذهن آگاهی و بررسی عوامل کلیدی روانشناختی در ورزش برای تمرکز و در نهایت مقدمات مدیتیشن با تمرکز بر تنفس ارائه شد. در جلسه دوم به بحث درباره مدیتیشن تمرکزی، مدیتیشن اسکن بدنی و مدیتیشن نشسته با تمرکز بر تنفس انجام شد. تمرین یوگا، مدیتیشن نشسته با تمرکز بر تنفس، در جلسه سوم مورد توجه واقع شد. جلسه چهارم با بحث درباره تمرین منزل آغاز شد و سپس با تمرین یوگا، مدیتیشن قدم زدن و مدیتیشن نشسته با تمرکز بر تنفس شکمی به پایان رسید. مدیتیشن نشسته با تمرکز بر تنفس، بدن و صدا، مدیتیشن قدم زدن، مدیتیشن نشسته خلاصه با تمرکز بر تنفس شکمی در جلسه پنجم اتفاق افتاد و در نهایت در جلسه آخر، مدیتیشن با تمرکز بر ورزش، تمرین اسکن بدنی، مدیتیشن نشسته خلاصه با تمرکز بر تنفس شکمی، نتیجه گیری کارگاه و بحث درباره ادامه تمرین و مرور استراتژی برای ادامه تمرین، بحث و ادامه تمرین در منزل که شامل شش بار تمرین مایندفولنس به مدت ۳۰ دقیقه در روز برای شش روز در هفته انجام گرفت. در پایان هر جلسه به افراد شرکت کننده برنامه تمرین می دهیم و از آزمودنی ها خواسته شد دست کم روزی دو بار تمرین را انجام دهند. در شروع جلسه بعدی مطالب آموزشی جلسه قبل را مرور شده و به سؤالات افراد پاسخ داده می شد. در آموزشهای مذکور از نمایش عملی، ایفای نقش و سخنرانی استفاده شد (جدول ۱)

جدول ۱. پروتکل مداخله ذهن آگاهی و مراحل اجرای آن

جلسه	زمان	مداخله
جلسه اول	۹۰ دقیقه	توضیح مفهوم کارگاه؛ تعاریف مهم مرتبط با آموزش مایندفولنس؛ بررسی عوامل کلیدی روانشناختی در ورزش برای تمرکز؛ معرفی گروه و بحث و گفت و گو (۲۰ دقیقه) مقدمات مدیتیشن نشسته با تمرکز بر تنفس (۱۰ دقیقه)؛ بحث درباره تمرین در منزل برای هفته که شامل مدیتیشن نشسته است؛ جمع بندی جلسه؛ بحث و گفت و گو

¹ De Petrillo et al

جلسه دوم	۹۰ دقیقه	بحث درباره تمرین منزل؛ بحث درباره مدیتیشن تمرکزی؛ مدیتیشن اسکن بدنی (۲۰ دقیقه)؛ مدیتیشن نشسته با تمرکز بر تنفس (۱۰ دقیقه)؛ بحث درباره تمرین در خانه برای هفته شامل یک نوبت اسکن بدنی؛ تمرین مدیتیشن نشسته در پنج نوبت؛ جمع بندی جلسه دوم
جلسه سوم	۹۰ دقیقه	بحث درباره تمرین منزل؛ تمرین یوگای مایندفول (۴۰ دقیقه)؛ مدیتیشن نشسته با تمرکز بر تنفس (۱۵ دقیقه)؛ بحث درباره تمرین در منزل شامل یک نوبت اسکن بدنی، یک نوبت تمرین یوگای مایندفول و چهار نوبت تمرین مدیتیشن نشسته؛ جمع بندی جلسه سوم
جلسه چهارم	۹۰ دقیقه	بحث درباره تمرین منزل؛ تمرین یوگای مایندفول (۴۰ دقیقه)؛ مدیتیشن قدم زدن (۱۰ دقیقه)؛ مدیتیشن نشسته با تمرکز بر تنفس شکمی (۳ دقیقه)؛ بحث درباره تمرین در خانه برای هر هفته شامل یک نوبت اسکن بدنی، دو نوبت تمرین یوگای مایندفول و مدیتیشن قدم زدن در سه نوبت؛ خلاصه و جمع بندی جلسه چهارم
جلسه پنجم	۹۰ دقیقه	بحث درباره تمرین منزل؛ مدیتیشن نشسته با تمرکز بر تنفس، بدن و صدا (۲۰ دقیقه)؛ مدیتیشن قدم زدن (۱۰ دقیقه)؛ مدیتیشن نشسته خلاصه با تمرکز بر تنفس شکمی (۳ دقیقه)؛ بحث درباره تمرین در منزل شامل سه نوبت مدیتیشن نشسته، یک نوبت مدیتیشن قدم زدن، دو نوبت مدیتیشن با تمرکز بر اتفاقات رشته ورزشی؛ جمع بندی جلسه پنجم
جلسه ششم	۹۰ دقیقه	بحث درباره تمرین منزل؛ مدیتیشن با تمرکز بر ورزش (۱۳)؛ تمرین اسکن بدنی (۳۰ دقیقه)؛ مدیتیشن نشسته خلاصه با تمرکز بر تنفس شکمی (۳ دقیقه)؛ نتیجه گیری کارگاه و بحث درباره ادامه تمرین؛ مرور استراتژی برای ادامه تمرین؛ بحث و ادامه تمرین در منزل شامل شش بار تمرین مایندفولنس به مدت ۳۰ دقیقه در روز برای شش روز در هفته

پرسشنامه توانمندسازی شناختی اسپریتزر و میسرا

این پرسشنامه دارای ۱۵ سوال بوده و هدف آن سنجش توانمندسازی شناختی و ابعاد آن (شایستگی، خودمختاری، تأثیرگذاری، معنی دار بودن و اعتماد) است. طیف پاسخگویی آن از نوع لیکرت و دارای پنج بعد بوده که سوالات مربوط به بعد شایستگی (۱-۳)، خودمختاری (۴-۶)، تأثیرگذاری (۷-۹)، معنی دار بودن (۱۰-۱۲)، اعتماد (۱۳-۱۵) می باشد. امتیازات بالاتر بیانگر میزان توانایی بیشتر در توانمندسازی خواهد و برعکس. آلفای کرونباخ برای پرسشنامه توانمندسازی شناختی برای بعد شایستگی (۰/۵۹)، خودمختاری (۰/۸۱)، تأثیرگذاری (۰/۸۴)، معنی دار بودن (۰/۸۹)، اعتماد (۰/۸۸) به دست آمد.

در این پژوهش از آزمون لک لک جانسون و نلسون برای سنجش تعادل ایستا استفاده شد. در آزمون لک لک از آزمودنیها خواسته میشود روی سطح صاف و مسطحی در حالتی که دستها در کنار بدن قرار دارد، روی یک پا بایستند و پای دیگر را کناره داخلی زانوی پای اتکا قرار دهند. به منظور آشنایی شرکت کننده قبل از اجرای آزمون به وی یک دقیقه فرصت تمرین داده می شود. با ثابت ایستادن فرد کرنومتر زده میشود و مدت زمانی که فرد بتواند حالت خود را حفظ کند بر حسب ثانیه

ثبت میشود. در صورتی که پای اتکای شرکت کننده بچرخد و حرکت کند، پای دیگر از زانو جدا شود، دستها باز شود، یا شخص بپرد کرنومتر توسط آزمونگر متوقف میگردد (جانسون و نیلسون، ۱۹۷۹). همچنین آزمون برخاستن و حرکت کردن زماندار که نسخه ی اصلاح شده ی آزمون برخاستن و رفتن است، توسط پودسیاللو و ریچاردسون (۱۹۹۱) برای آزمون تعادل پویا معرفی شد. روش انجام این آزمون به این صورت است که آزمودنی روی یک صندلی استاندارد شده (با ارتفاع ۴۶ سانتی متر و ارتفاع دسته ۶۳ سانتی متر) به حالت نشسته قرار میگیرد و پس از شنیدن فرمان حرکت از طرف آزمونگر، ایستاده و طول یک مسیر ۳ متری را با حرکت عادی خود به طرف جلو میپیماید و سپس چرخیده و به محل صندلی برگشته و روی صندلی مینشیند پودسیاللو و ریچاردسون (۱۹۹۱) در طی این فرآیند آزمونگر با استفاده از کرنومتر زمان را ثبت می کند که نمره ی آن به صورت کسب رکورد زمان کمتر از ۱۰ ثانیه به معنی توانایی حرکتی بالا و طبیعی، کسب رکورد ۱۰ تا ۱۹ ثانیه نشان دهنده ی حرکت معمولی و استقلال در راه رفتن، کسب رکورد ۲۰ الی ۲۹ ثانیه به معنی حرکت کندتر، اختلال در تعادل و نیاز به کمک در راه رفتن و ثبت رکورد بیش از ۳۰ ثانیه به معنی کاهش توان حرکتی و مستعد به سقوط بالای فرد سالمند میباشد (راکوود و همکاران، ۲۰۰۰). در مطالعه ی صادقی، نوروزی، کریمی اصل، و منتظر (۱۳۸۷) پایایی آزمون برخاستن و حرکت کردن زماندار ۰/۹۹ محاسبه شده است.

روش آماری

جهت تعیین نرمال بودن توزیع داده ها از آزمون شاپیروویلک و جهت پیش فرض همگنی از شیب رگرسیون استفاده شد. همچنین برای بررسی تغییرات معنی داری هریک از متغیرهای تحقیق، بین گروه های مختلف، از روش تحلیل کواریانس جهت تعیین محل اختلاف بین گروهی استفاده شد. محاسبات با استفاده از نرم افزار آماری SPSS نسخه ۲۶ انجام شد و سطح معنی داری آزمون ها $p \leq 0/05$ در نظر گرفته شد.

یافته ها

جدول ۳ نتایج آمار توصیفی مربوط به توانمندسازی شناختی و تعادل ایستا و پویا را در بین گروه های تحقیق را نشان می دهد.

جدول ۳، نتایج آمار توصیفی مربوط به میانگین توانمندسازی شناختی و تعادل ایستا و پویا

آماره	میانگین \pm انحراف	ذهن آگاهی	کنترل
گروه	معیار		
توانمندسازی شناختی	پیش آزمون	۶۷/۱۰ \pm ۲۵/۳۱	۶۳/۹ \pm ۱۲/۹۶
	پس آزمون	۶۷/۱۱ \pm ۵۰/۷۱	۶۲/۱۰ \pm ۸۷/۳۷
تعادل ایستا	پیش آزمون	۱۲/۲ \pm ۰۸/۳۶	۱۲/۱ \pm ۶۵/۵۹
	پس آزمون	۱۳/۳ \pm ۳۶/۰۰	۱۲/۱ \pm ۵۴/۶۰
تعادل پویا	پیش آزمون	۱۶/۲ \pm ۱۵/۵۸	۱۷/۱ \pm ۲۱/۳۴
	پس آزمون	۱۵/۱ \pm ۴۴/۹۲	۱۷/۱ \pm ۰۴/۳۹

نتایج نشان داد که تمرینات ذهن آگاهی بر توانمندسازی شناختی در پس از مزمون اثر معنی داری نداشت ($P=0/142$).

جدول ۵. نتایج تجزیه و تحلیل کواریانس جهت مقایسه مقادیر پس از مزمون توانمندسازی شناختی در گروه های تحقیق

متغیر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	مجذورات اتا
توانمندسازی شناختی	۹۱/۷۵۰	۳	۳۰/۵۸۳	۱/۹۶۵	۰/۱۴۲	۰,۴۷۲
خطا	۴۳۵/۷۵۰	۱۲	۱۵/۵۶۳	-	-	-

نتایج نشان داد که تمرینات ذهن آگاهی بر تعادل ایستا در پس از مزمون اثر معنی داری نداشت ($P=0/113$).

جدول ۴-۵. نتایج تجزیه و تحلیل کواریانس جهت مقایسه مقادیر پس از مزمون تعادل ایستا در گروه های تحقیق

متغیر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	مجذورات اتا
تعادل ایستا	۲۴/۴۴۷	۳	۸/۱۴۹	۵/۷۶۰	۰/۱۱۳	۰,۵۴۴
خطا	۳۹/۶۱۳	۲۸	۱/۴۱۵	-	-	-

*معنی داری در سطح $P \leq 0/05$

نتایج نشان داد که تمرینات ذهن آگاهی بر تعادل پویا در پس از مزمون اثر معنی داری نداشت ($P=0/113$).

جدول ۴-۵. نتایج تجزیه و تحلیل کواریانس جهت مقایسه مقادیر پس از مزمون تعادل پویا در گروه های تحقیق

متغیر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	مجذورات اتا
تعادل پویا	۱۱/۸۹۵	۳	۳/۹۶۵	۳/۲۳۸	۰/۷۶۵	۰,۳۴۵
خطا	۳۴/۲۸۳	۲۸	۱/۲۲۴	-	-	-

*معنی داری در سطح $P \leq 0/05$

نتیجه گیری

نتایج تحقیق حاضر که تمرینات ذهن‌آگاهی موجب بهبود غیرمعنی دار توانمندسازی شناختی در سالمندان با سابقه افتادن شد. برخی از مطالعات نشان می‌دهند که آموزش تمرکز حواس ممکن است منجر به بهبود در جنبه‌های خاصی از توجه، حافظه و عملکردهای اجرایی شود (چیسا و همکاران^۱، ۲۰۱۱). یک بررسی سیستماتیک انجام شده در افراد مسن با اختلال شناختی خفیف نشان داد که تمرینات ذهن‌آگاهی عملکرد شناختی شرکت‌کننده و عملکرد فعالیت‌های روزمره را بهبود می‌بخشد. با این حال، مطالعات موجود دارای حجم نمونه کوچک، عدم مقایسه کنترل و عدم پیگیری برای درک اثرات بر جلوگیری از پیشرفت زوال عقل بودند. کارآزمایی‌های با کیفیت بالا و بر روی جمعیت‌های مختلف برای تأیید اثربخشی مزایای ذهن‌آگاهی بر عملکرد شناختی مورد نیاز است (دیزینگ و همکاران^۲، ۲۰۲۱). کای و همکاران^۳ (۲۰۲۲) در پژوهشی اظهار کردند ذهن‌آگاهی، کیفیت خواب عملکرد شناختی و ذهنیت بیماران را بهبود می‌دهد؛ همچنین تمرین ذهن‌آگاهی باعث آرامش عمیق در مغز و تغییر در باندهای فرکانس الکتریکی مرتبط با توجه و وظایف شناختی می‌شود؛ علاوه بر این ذهن‌آگاهی تغییرات مثبت در فرکانس‌های الکتریکی مغز مرتبط با توجه درونی و وظایف شناختی را در پی دارد؛ آموزش ذهن‌آگاهی باعث پیشرفت در خرده توجه توجه انتخابی و کارکردهای اجرایی می‌شود. این نتایج نشان می‌دهد که آموزش ذهن‌آگاهی عملکرد شناختی فرد را در زمینه‌های مختلفی از جمله توجه، تمرکز و کارکردهای اجرایی دیگر، بهبود می‌بخشد (گومز و همکاران^۴، ۲۰۲۲). ذهن‌آگاهی یک تمرین توجهی است که آگاهی را از طریق تمرکز بر لحظه کنونی و غیر قضاوتی افزایش می‌دهد. ذهن‌آگاهی با سه مؤلفه یعنی قصد، توجه و نگرش مشخص می‌شود. تمرین ذهن‌آگاهی فرآیندی عمدی برای حضور و مشارکت کامل در اینجا و اکنون است که شامل یک انگیزه درونی پویا و در حال تکامل در افراد است. توجه شامل مشاهده دقیق تجارب درونی و بیرونی فرد بدون قضاوت است، در حالی که نگرش به موضع ذهنی و عاطفی زیربنایی نسبت به تمرین اشاره دارد. این سه مؤلفه برای تسهیل پرورش ذهن‌آگاهی و در نهایت تغییر در نحوه تعامل افراد با تجربیات زندگی خود با هم کار می‌کنند (ژانگ و همکاران^۵، ۲۰۲۲). با این حال، نیاز به تحقیقات بیشتر برای تمرکز بر اثربخشی آموزش ذهن‌آگاهی بر توانمندسازی شناختی سالمندان در رابطه با گروه سنی آنها وجود دارد. این به دلیل سطوح مختلف عوامل استرس‌زای زندگی و بهزیستی ذهنی است که تا سنین بالا همچنان در نوسان است. مزایای روانشناختی تمرین ذهن‌آگاهی مانند کاهش علائم افسردگی، کاهش سطح استرس، و بهبود توانایی‌های مقابله با احساسات منفی که به کیفیت زندگی و رفاه بهتر کمک می‌کند، نشان داده شده است. افزایش آگاهی بدون قضاوت از افکار خود ممکن است تمایل فرد به فاجعه‌سازی تجربیات نامطلوب و تقویت الگوهای افکار منفی ناشی از آن را کاهش دهد و در نتیجه خطرات روانی مرتبط را کاهش دهد (کینگ و همکاران^۶، ۲۰۱۱).

مطالعات بسیار اندکی در زمینه تأثیر تمرین ذهن‌آگاهی بر تعادل ایستا و پویای افراد سالمند وجود دارد. در مطالعه حاضر گروه تمرینات ذهن‌آگاهی نسبت به گروه کنترل در تعادل ایستا و تعادل پویا تفاوت معنی‌داری را تجربه کرده بود که این

¹ Chiesa et al

² Dexing et al

³ Cai et al

⁴ Gómez et al

⁵ Zhang et al

⁶ Keng et al

نتیجه با مطالعات ژیانگ و همکاران (۲۰۲۱) و کامران مهر و همکاران (۱۳۹۹) همسو است. یافته های حاضر با نتایج کی و همکاران (۲۰۱۲)، بریتون و همکاران (۲۰۱۲) و گلدین و همکاران (۲۰۱۰) نیز همسو است. این محققان نیز نشان دادند درمان مبتنی بر آموزش ذهن آگاهی بر کاهش اضطراب افراد سالمند و افزایش انطباق دادن تنظیم هیجانی در زمان رویارویی با استرس میشود در تبیین این یافته می توان گفت فنون ذهن آگاهی در افزایش آرام بخشی عضلانی و کاهش نگرانی و به تبع اینها در کاهش اضطراب و استرس مؤثر است. بینش و مهارتها از طریق تمرینهای ذهن آگاهی یاد گرفته می شوند و سپس برای مقابله با استرس آورها و شکایاتی که اغلب افراد مطرح می کنند مورد استفاده قرار می گیرد. تحقیقات نشان می دهد که ذهن آگاهی می تواند فعالیت آمیگدال و تالاموس را کاهش دهد و سبب افزایش فعالیت قشر جزیره ای قشر پری فرونتال و قشر کمر بند قدامی شود. این مناطق در تنظیم هیجان و هوشیاری دخیل اند و این امکان وجود دارد که بعد از مداخله این مناطق درگیر و هیجانان مرتبط با اضطراب تا حدودی تعدیل شده باشد. از دلایل نتیجه حاضر می توان به نظر گورسمان و همکاران (۲۰۰۴) اشاره کرد. آنها معتقدند ذهن آگاهی، خود نظارت گری جسمی و هوشیاری بدن را افزایش می دهد که احتمالاً منجر به بهبود مکانیسم های بدنی از جمله بهبود هماهنگی حرکتی و به دنبال آن افزایش تعادل می شود. همچنین افراد ممکن است با یادگیری حالت ذهن آگاهی آن را به عنوان راهبردی مقابله ای برای افزایش هماهنگی حرکتی در نظر گرفته باشند و از آن به منظور بهره برداری و بهبود تعادل استفاده کنند که این خود می تواند نشانه ی تسهیل کنندگی تعادل باشد. به طور کلی می توان نتیجه گرفت که در اثر مداخله ذهن آگاهی توانسته اند با پذیرش توانایی خود و افزایش هوشیاری و هماهنگی حرکتی، تعادل خود را افزایش دهند. کابات زین (۲۰۰۳) در روش ذهن آگاهی برای کنترل و اداره کردن هیجانان ابعاد جسمی و ذهنی هم زمان مدنظر قرار می گیرد و به فرد یاد داده می شود که نسبت به افکار و احساسات خود آگاهی و حضور ذهن کامل داشته باشد و آنها را بدون قضاوت بپذیرند و به آنها با دید گسترده تری نگاه کند. کسب این توانایی باعث می شود که فرد احساس کنترل بیشتری در همه امور زندگی خود داشته باشد و به جای دادن پاسخ های خودکار منفی در موقعیت های اضطراب آور و استرس زا با کنترل آرامش و آگاهی بیشتری پاسخ دهد و با مشکلات بهتر مقابله کند. پژوهش ینگ هواکی که نشان دهنده تأثیر مطلوب تمرین ذهن آگاهی بر بهبود کنترل حرکتی و عملکرد تعادل سالمندان است و مطالعه کانگاس نی می که نشان داد بزرگسالان فعال در مقایسه با بزرگسالان غیرفعال از لحاظ جسمی مهارت های ذهن آگاهی و انعطاف پذیری روانی بهتر و علائم روانی و افسردگی کمتری دارند. ژیانگ و همکاران (۲۰۲۱) دریافتند که تمرین ذهن آگاهی بر بهبود کنترل حرکتی و عملکرد تعادل سالمندان تأثیر مطلوب دارد. علاوه بر این ذهن آگاهی نقش تعدیل کننده نسبی در روابط میانجی بین تجربیات بهبودی تعادل و زندگی و سلامت ذهنی نشان دارد. اریکسون و همکاران دریافتند که آموزش شناختی و ورزش هر دو باعث بهبود کنترل مهار می شود؛ همچنین اندازه اثر مثبت در خور توجهی بر کنترل مهار در گروه ورزش بیشتر است؛ به عبارت دیگر ورزش میتواند در کنار آموزش شناختی، بهبود مهارت های شناختی و عملکرد کنترل مهار را در افراد مسن با اختلال شناختی خفیف ارتقا دهد. ذهن آگاهی شامل اجزای فیزیکی، شناختی اجتماعی و مراقبه است و مزایای منحصر به فردی را برای تقویت عملکرد شناختی به ویژه در کارکردهای اجرایی دارد. از محدودیت های مطالعه حاضر می توان به تعداد کم نمونه ها اشاره کرد، با توجه به محدودیت حجم نمونه پژوهش، توصیه می شود به منظور بررسی اثربخشی تمرینات ذهن آگاهی بر مزایای شناختی و

حرکتی برای سالمندان با سابقه افتادگی، مطالعات گسترده تر و با حجم نمونه بزرگ تر اجرا شود. همچنین پیشنهاد می شود تحقیقی مشابه در بین افراد سالمند مبتلا به اختلالات شناختی انجام شود و نتایج مقایسه شود. به طور کلی، به نظر می رسد سه هفته تمرینات ذهن آگاهی می تواند مزایای شناختی و حرکتی برای سالمندان با سابقه افتادن به همراه داشته باشد با این حال دوره های طولانی تر این مداخلات ممکن است مؤثرتر باشد.

تشکر و قدردانی

مطالعه حاضر برگرفته از رساله دوره دکتری تخصصی با تایید کمیته اخلاق با شماره IR.IAU.QOM.REC.1402.169 مصوب دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی است. بدین وسیله از کلیه افرادی که در انجام تحقیق حاضر همکاری داشته اند به ویژه آزمودنی های تحقیق، صمیمانه تشکر و قدردانی می شود. حمایت مالی: این مطالعه با هزینه نویسندگان انجام شده است.

منابع

رحمنی ج. آجیل چی ب. زارعیان ا. (۱۳۹۶). رابطه ذهن آگاهی و توانایی های شناختی در جانبازان نابینا ورزشکار. ISSN: 2008-2630 مجله جنگ و بهداشت عمومی ایران، ۹(۲)، ص. ۱۰۶-۱۱۰
کامرانمهر، ف.، فارسی، ع.، کاویانی، م. (۱۳۹۹). «مقایسه اثربخشی تمرینات ذهن آگاهی و بازخورد زیستی-آرام سازی بر اضطراب، افسردگی و تعادل عملکردی و ایستا در زنان سالمند با افسردگی و اضطراب خفیف»، روانشناسی پیری، ۶(۳)، ص ۲۴۸-۲۳۳.

Reference

- Ballard, H. K., Goen, J. R., Maldonado, T., & Bernard, J. A. (2019). Effects of cerebellar transcranial direct current stimulation on the cognitive stage of sequence learning. *Journal of neurophysiology*, 122(2), p. 490-499.
- Bednarczuk G, & Rutkowska I. Factors of balance determining the risk of falls in physically active women aged over 50 years. *PeerJ*. 2022;10:e12952.
- Berk L, van Boxtel M, & van Os J. (2016). Can mindfulness-based interventions influence cognitive functioning in older adults? A review and considerations for future research. *Aging Ment Health*; 21(11), p. 1113-1120.
- Britton, W. B., Shahr, B., Szepsenwol, O., & Jacobs, W. J. (2012). Mindfulness-based cognitive therapy improves emotional reactivity to social stress: results from a randomized controlled trial. *Behavior Therapy*, 43(2), 365-380
- Cai ZZ, Lin R, Wang XX, Yan YJ, & Li H. (2022). Effects of mindfulness in patients with mild cognitive impairment with insomnia: a double-blind randomized controlled trial. *Geriatr Nurs*, 47, p. 239-46
- Chang M., D. Büchel, K. & Reinecke, T. (2022). Lehmann, J. Baumeister Ecological validity in exercise neuroscience research: a systematic investigation *Eur J Neurosci*.

- Chételat G, Lutz A, Arenaza-Urquijo E, et al. (2018). Why could meditation practice help promote mental health and well-being in aging? *Alzheimer's Res Ther*, 10(1), p. 1–4.
- Chiesa A, Calati R, & Serretti A. (2011). Does mindfulness training improve cognitive abilities? A systematic review of neuropsychological findings. *Clinical Psychology Review*, 31:p. 449–464
- De Petrillo, L. A., Kaufman, K. A., Glass, C. R., & Arnkoff, D. B. (2009). Mindfulness for long-distance runners: An open trial using Mindful Sport Performance Enhancement (MSPE). *Journal of Clinical Sport Psychology*, 3(4), p. 357-376.
- D'elia Y, Whitfield T, Schlosser M, Lutz A, Barnhofer T, Chételat G, Marchant NL, Gonneaud J, & Klimecki O; (2024). Medit-Ageing group. Impact of mindfulness-based and health self-management interventions on mindfulness, self-compassion, and physical activity in older adults with subjective cognitive decline: A secondary analysis of the SCD-Well randomized controlled trial. *Alzheimers Dement (Amst)*. 16(1), p. e12558.
- Dexing Zhang, Eric K P Lee, Eva C W Mak, C Y Ho, Samuel Y S Wong. (2021). Mindfulness-based interventions: an overall review, *British Medical Bulletin*, 138:1, p. 41–57
- Erickson KI, Hillman CH, Kramer AF. Physical activity, brain, and cognition. *Curr Opin Behav Sci*. 2015;4, p. 27–32.
- Fam J, Sun Y, Qi P, Lau RC, Feng L, Kua EH, Mahendran R. (2020). Mindfulness practice alters brain connectivity in community-living elders with mild cognitive impairment. *Psychiatry Clin Neurosci*, 74(4), p. 257-262.
- Gard T, Hözel BK, Lazar SW. (2014). The potential effects of meditation on age-related cognitive decline: a systematic review. *Ann N Y Acad Sci*, 1307, p. 89-103.
- Giulietti MV, Spatuzzi R, Fabbietti P, Vespa A. Effects of Mindfulness-Based Interventions (MBIs) in Patients with Early-Stage Alzheimer's Disease: A Pilot Study. *Brain Sci*. 2023;13(3), p. 484.
- Goldin, P. R., & Gross, J. J. (2010). Effects of mindfulness-based stress reduction(MBSR) on emotion regulation in social anxiety disorder. *Emotion, National Librerary of Medicine*, 10 (1), p. 83-100.
- Gómez-Cáceres B, Cano-López I, Aliño M, Puig-Perez S. (2022). Effectiveness of virtual reality-based neuropsychological interventions in improving cognitive functioning in patients with mild cognitive impairment: a systematic review and meta-analysis. *Clin Neuropsychol*, p. 1–34
- Grossman P, Niemann L, Schmidt S, Walach H. (2004). Mindfulness-based stress reduction and health benefits: A meta-analysis. *Journal of Psychosomatic Research*, 57, p. 35–43
- Isbel B, Lagopoulos J, Hermens D, et al. (2020). Mindfulness improves attention resource allocation during response inhibition in older adults. *Mindfulness*, 11(6), p. 1500–1510
- Kabat-Zinn, J. (2003). Mindfulness-based interventions in context: past, present, and future. *Wiley Online Library*.

KEE, Ying Hwa. (2012). Mindfulness, movement control, and attentional focus strategies: effects of mindfulness on a postural balance task. *J Sport Exer Psych*, 34(5), p. 561-79.

Keng SL, Smoski MJ, Robins CJ. (2011). Effects of mindfulness on psychological health: a review of empirical studies. *Clin Psychol Rev*, 31(6), p. 1041-56.

Klainin-Yobas P, Kowitlawakul Y, Lopez V, Tang CT, Hoek KE, Gan GL, Lei F, Rawtaer I, Mahendran R. (2019). The effects of mindfulness and health education programs on the emotional state and cognitive function of elderly individuals with mild cognitive impairment: A randomized controlled trial. *J Clin Neurosci*, 68, p. 211-217.

Prakash RS. (2021). Mindfulness Meditation: Impact on Attentional Control and Emotion Dysregulation. *Arch Clin Neuropsychol*. 36(7), p. 1283-1290.

Sadaqa M, Németh Z, Makai A, Prémusz V, Hock M. (2023). Effectiveness of exercise interventions on fall prevention in ambulatory community-dwelling older adults: a systematic review with narrative synthesis. *Front Public Health*. 11:1209319.

Wang Y, Lei SM, Fan J. (2023). Effects of Mindfulness-Based Interventions on Promoting Athletic Performance and Related Factors among Athletes: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trial. *Int J Environ Res Public Health*. 20(3), p. 2038.

Whitfield T, Barnhofer T, Acabchuk R, Cohen A, Lee M, Schlosser M, Arenaza-Urquijo EM, Böttcher A, Britton W, Coll-Padros N, Collette F, Chételat G, Dautricourt S, Demnitz-King H, Dumais T, Klimecki O, Meiberth D, Moulinet I, Müller T, Parsons E, Sager L, Sannemann L, Scharf J, Schild AK, Touron E, Wirth M, Walker Z, Moitra E, Lutz A, Lazar SW, Vago D, Marchant NL. (2022). The Effect of Mindfulness-based Programs on Cognitive Function in Adults: A Systematic Review and Meta-analysis. *Neuropsychol Rev*. 32(3), p. 677-702.

Xing L, Bao Y, Wang B, Shi M, Wei Y, Huang X, Dai Y, Shi H, Gai X, Luo Q, Yin Y, Qin D. (2023). Falls caused by balance disorders in the elderly with multiple systems involved: Pathogenic mechanisms and treatment strategies. *Front Neurol*. 14:1128092.

Xiong J, Ye M, Wang L, Zheng G. (2021). Effects of physical exercise on executive function in cognitively healthy older adults: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Int J Nurs Stud*, 114:103810

Zhang D, Lee EKP, Mak ECW, Ho CY, Wong SYS. (2021). Mindfulness-based interventions: an overall review. *Br Med Bull*, 138(1), p. 41-57.