

تأثیر مراقبه عشق‌ورزی-مهربانی بر کارکردهای اجرایی و بهزیستی روان‌شناختی سالمندان

امیر اعتمادی شمس‌آبادی^۱، شهرام محمدخانی^{۲*}، علی‌رضا مرادی^۳، مهدی اکبری^۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۶/۳۰ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۹/۲۷

خلاصه

مقدمه: افزایش جمعیت سالمند پیامدهای اقتصادی-اجتماعی برای ایران دارد. یکی از مشکلاتی که سالمندان با آن مواجه هستند کاهش توانایی‌های شناختی و کارکردهای اجرایی است که می‌تواند مشکلات عدیده‌ای در زندگی روزمره آنها ایجاد کند. هدف از اجرای این پژوهش تعیین اثر مداخله مراقبه عشق‌ورزی-مهربانی بر کارکردهای اجرایی و بهزیستی روان‌شناختی سالمندان ۶۵-۷۴ سال بود.

مواد و روش‌ها: در یک طرح تجربی به شیوه پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل که در زمستان ۹۷ در شهر تهران انجام شد، ۵۰ سالمند ۶۵-۷۴ ساله به طور تصادفی در گروه‌های کنترل و آزمایش قرار داده شدند. بر روی همه آزمودنی‌ها آزمون ادن بروک، آزمون کارکردهای اجرایی و آزمون بهزیستی روان‌شناختی ریف اجرا شد، سپس در گروه آزمایش، مداخله عشق‌ورزی-مهربانی اجرا شد و آزمون کارکردهای اجرایی و بهزیستی روان‌شناختی به‌عنوان پس‌آزمون تکرار شدند. داده‌ها با روش تحلیل کوواریانس چندمتغیره تحلیل شدند.

یافته‌ها: نتایج نشان داد گروه آزمایش در متغیرهای توجه ($F=58/340, p<0/001, \eta^2=0/632$)، حافظه فعال ($F=11/959$ ،

$p<0/001, \eta^2=0/260$)، انعطاف‌پذیری شناختی ($F=15/823, p<0/001, \eta^2=0/318$) و بهزیستی روان‌شناختی ($F=18/846$ ،

$p<0/001, \eta^2=0/357$) بهبودهای معنی‌دار داشتند. در متغیرهای سرعت پردازش و حل مسئله تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد.

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج می‌توان نتیجه‌گیری کرد که آموزش مراقبه عشق-ورزی مهربانی به سالمندان و انجام آن می‌تواند بر بهزیستی روان‌شناختی و کارکردهای اجرایی مؤثر باشد و انتظار می‌رود بر کیفیت زندگی سالمندان اثرات مثبتی بگذارد.

واژه‌های کلیدی: ذهن‌آگاهی، کارکرد اجرایی، سالمندی

۱- دانشجوی دکتری، گروه روان‌شناسی بالینی، دانشکده روانشناسی دانشگاه خوارزمی تهران، تهران، ایران.

۲- دانشیار، گروه روان‌شناسی بالینی، دانشکده روانشناسی دانشگاه خوارزمی تهران، تهران، ایران. (نویسنده مسئول)

پست الکترونیکی: mohammadkhani@khu.ac.ir ، تلفن: ۰۲۱۸۸۳۵۶۷۳۶

۳- استاد، گروه روان‌شناسی بالینی، دانشکده روانشناسی دانشگاه خوارزمی تهران، تهران، ایران.

۴- استادیار، گروه روان‌شناسی بالینی، دانشکده روانشناسی دانشگاه خوارزمی تهران، تهران، ایران.

مقدمه

با افزایش سن جمعیت جهان، شمار افرادی که از کاهش شناختی و دمانس رنج می‌برند افزایش می‌یابد. با این افزایش، علاقه به فهم پیش‌بین‌ها و مکانیسم‌های زیربنایی مرتبط با سلامت شناختی و بهزیستی روان‌شناختی در دوران سالمندی، بیشتر می‌شود. یکی از مهم‌ترین پیامدهای سالمندی، کاهش شناختی است که بیشترین تأثیر را در حافظه، استدلال، کارکردهای اجرایی و سرعت پردازش نشان می‌دهد [۱]. کاهش کارکردهای شناختی منجر به کاهش توان اجرایی، استقلال و کیفیت زندگی سالمندان می‌شود [۲]. کارکردهای اجرایی به خصوص در حفظ کیفیت زندگی و بهزیستی روان‌شناختی اهمیت ویژه‌ای دارند [۳]. هرچند اغلب این‌گونه پنداشته می‌شود که کاهش شناختی یکی از پیامدهای پیری است، اما تفاوت‌های فردی وجود دارند که می‌توانند افراد را در برابر این فرایند محافظت کنند یا به زوال شناختی شتاب دهند. از این رو، مداخلاتی که برای حفظ سطح و پیشگیری از کاهش کارکردهای اجرایی انجام می‌شوند، از اهمیت خاصی برخوردارند [۴].

ذهن‌آگاهی به صورت آگاهی لحظه به لحظه و بدون قضاوت از آنچه به صورت درونی یا بیرونی تجربه می‌کنیم تعریف می‌شود. در پژوهش‌ها به سه نوع از مراقبه بیشتر اشاره شده است که عبارت‌اند از: مراقبه توجه متمرکز، Focused Attention Meditation (FAM)، مراقبه نظارت باز، open monitoring meditation (OMM) و مراقبه عشق‌ورزی - مهربانی، kindness meditation-loving (LKM) [۵].

مراقبه عشق‌ورزی-مهربانی شامل عناصری از هر دو مراقبه FAM و OMM است. عشق‌ورزی مهربانی نوعی مراقبه است که شامل خیر-خواهی، همراه با تکرار عبارت «آرزو می‌کنم که همه موجودات خوشبخت باشند» برای پرورش احساس عشق عاری از خودخواهی است [۵].

در دو دهه گذشته، پژوهشی‌های متعددی اثربخشی مراقبه عشق‌ورزی مهربانی را در افزایش هیجان‌ات مثبت و کاهش هیجان‌ات منفی، افزایش احساس ارتباط اجتماعی [۶]، کاهش میگرن [۷]، کاهش درد مزمن [۸]، فعال‌سازی همدلی و پردازش هیجانی در مغز [۹]، افزایش قشر خاکستری مغز

[۱۰]، افزایش آریتمی سینوسی تنفسی Respiratory Sinus Arrhythmia (RSA) تأیید کرده‌اند. هر چند پژوهش‌ها بر تأثیرات مثبت ذهن‌آگاهی بر بهزیستی روان‌شناختی تأکید می‌کنند [۱۱]، پژوهش‌های کمی در زمینه سالمندان صورت گرفته است [۱۲] به خصوص، پژوهشی که به تأثیرات مراقبه عشق‌ورزی-مهربانی بر بهزیستی روان‌شناختی و کارکردهای اجرایی و شناختی سالمندان پرداخته باشد در هنگام نگارش این مقاله یافت نشد. با توجه به مطالب اشاره شده، و تأکید رویکردهای درمانی جدید بر اثربخشی مراقبه عشق‌ورزی-مهربانی، هدف این پژوهش تعیین تأثیر مراقبه عشق‌ورزی-مهربانی بر کارکردهای اجرایی و بهزیستی روان‌شناختی سالمندان بود.

مواد و روش‌ها

طرح پژوهش حاضر تجربی و از نوع پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه مورد هدف در این پژوهش گروه سالمندان ۶۵ تا ۷۵ سال، ساکن شهر تهران بودند. برای برآورد حجم نمونه از نرم‌افزار تحلیل توان آزمون (Power Analysis and Sample Size) نسخه ۱۵ استفاده شد. در قسمت انتخاب روش پژوهش، روش مقایسه چندگانه مداخلات در برابر گروه کنترل با استفاده از مدل شبیه‌سازی دقیق انتخاب گردید. این نرم‌افزار از آزمون Dunnett برای تعیین تعداد آزمودنی‌های هر گروه و توان پیش‌بینی شده آزمون استفاده می‌کند (توان و آلفا به ترتیب ۰/۹۵ و ۰/۰۵)، شاخص برابری ۰/۱ در نظر گرفته شد. تعداد ۲۲ نفر برای هر گروه تعیین گردید که به علت احتمال ریزش در آزمودنی‌ها حجم نمونه ۲۵ نفر برای هر گروه در نظر گرفته شد. با استفاده از نرم‌افزار PASS، آزمودنی‌ها به صورت تصادفی در دو گروه کنترل و آزمایش قرار داده شدند.

شرکت‌کنندگان در این پژوهش حداقل مدرک دیپلم داشتند و سالمندان سرزنده بودند که بنا بر تعریف، نیازمند مراقبت نیستند. ملاک‌های خروج از مطالعه عبارت بودند از، استفاده داروها یا سایر روش‌های تقویت شناختی، رنج بردن از اختلالات روان‌شناختی و درمان با داروهای ضدسایکوز و نورولپتیک، نقص شناختی، بیماری جسمی که در مشارکت و

افکار دیگری بروز پیدا کنند، فرد باید وجود آن‌ها را تصدیق کرده و بپذیرد و دوباره توجه خود را به این عبارات معطوف دارد [۱۴]. در انتهای ۸ هفته مداخله، آزمودنی‌ها به عنوان پس‌آزمون برای اجرای آزمون‌های کارکردهای اجرایی و پرسشنامه بهزیستی روان‌شناختی مراجعه کردند. پس از پایان پژوهش، مداخله به گروه انتظار نیز ارایه شد.

آزمون برج هانوی: این آزمون در سال ۱۸۸۳ توسط ریاضی‌دان فرانسوی Edouard Lucas طراحی شد و برای سنجش طیفی از فرایندهای اجرایی استفاده می‌شود، اما سنجش دو کارکرد اجرایی حل مسئله و برنامه‌ریزی از اصلی‌ترین کاربردهای این آزمون است [۱۵]. مدل استفاده شده در مطالعه حاضر بر اساس پروتکل Muller (۲۰۱۱) و به صورت رایانه‌ای است. سه ستون و سه دیسک در هر سؤال قرار دارد، آزمودنی باید دیسک‌ها را در ترتیبی که در الگو خواسته شده است، در ستون‌ها قرار دهد. در این پژوهش مسائل ۷-۵ حرکتی به آزمودنی‌ها ارائه شد و هر آزمودنی ۱۰ مسئله بر مبنای برج هانوی را حل نمود. آزمودنی‌ها بدون محدودیت زمانی اجازه حل مسائل را دارند. تعداد مسائل حل شده، تعداد کوشش‌های هر مسئله، زمان تأخیر و یا زمان طراحی، زمان آزمایش، زمان کل آزمایش، تعداد خطاها و امتیاز کل به صورت دقیق با رایانه محاسبه می‌شود. حداقل نمره ۰ و حداکثر نمره ۱۰۸ است. نمرات ۵۴-۳۶ نمرات نرمال محسوب می‌شوند. آزمون برج هانوی با آزمون برج لندن (برج لندن آزمونی عصب‌روانشناختی است که توسط Shallice معرفی شد و برای ارزیابی کارکردهای اجرایی به خصوص شناسایی نقایص در برنامه‌ریزی استفاده می‌شود [۱۶]) بررسی شد و نتایج نشان داد این دو آزمون همبستگی خوبی با یکدیگر دارند ($r=0/78$ ، در سطح $p<0/05$). پایایی درونی نیز بر اساس روش‌های آلفای کرونباخ، همبستگی دو نیمه آزمون و همبستگی کل-آیتم، بررسی شد که به ترتیب اعداد ۰/۲۹ و ۰/۲۵ بدست آمد [۱۷].

آزمون دنباله‌سازی: این آزمون در سال ۱۹۴۴ برای سنجش هوش عمومی طراحی شد و بخشی از آزمون فردی توانایی‌های عمومی ارتش امریکا بود [۱۸]. در دهه ۱۹۵۰ پژوهشگران از این ابزار برای بررسی اختلالات شناختی و

همکاری آزمودنی تداخل ایجاد کند و سوءمصرف الکل و موارد اعتیادآور. پس از تصویب طرح، به سه مرکز فرهنگی بازنشستگان شهر تهران مراجعه شد و به گروه‌های مجازی بازنشستگان معرفی شدیم، اهداف و ماهیت پژوهش مشخص شد و کسانی که دارای ویژگی‌های ورود و خروج به پژوهش بودند به صورت داوطلبانه وارد آزمایش شدند. به جهت بیان نکات اخلاقی، اصل رازداری، محرمانه ماندن اطلاعات و انتشار نتایج بدون نام بردن از افراد به آن‌ها توضیح داده شد، سپس فرم رضایت اخلاقی توسط شرکت‌کنندگان مطالعه و امضا شد. با شرکت‌کنندگان در گروه آزمایش سه بار تماس و دیدار برقرار شد، در جلسه اول اطلاعات دموگرافیک (سن، جنسیت، وضعیت تحصیلی، وضعیت شغلی و تأهل،...) جمع‌آوری شد. به منظور بررسی سطح شناختی افراد از آزمون ادن‌بروک استفاده گردید و نمرات بالای ۸۵ انتخاب شدند [۱۳].

در جلسه دوم، مجموعه آزمون‌های کارکردهای اجرایی بر روی شرکت‌کنندگان به صورت انفرادی و در حضور آزمایشگر اجرا شد. سپس سالمندان پرسشنامه بهزیستی روان‌شناختی را تکمیل کردند. به گروه آزمایش اطلاعات کاملی در مورد ذهن‌آگاهی و نحوه انجام آن داده شد، سپس دستورالعمل اجرای مراقبه عشق‌ورزی-مهربانی به صورت نوشتاری و فایل صوتی در اختیار آن‌ها قرار گرفت. این نوع از مراقبه شامل تکرار مجموعه‌ای از عبارات است که در ابتدا به خود فرد، سپس به اطرافیان و آشنایان و در نهایت، به همه انسان‌ها و موجودات معطوف می‌شود. برای مثال هنگام مراقبه معطوف به خود، فرد عباراتی نظیر: «آرزو می‌کنم از همه خطرها به دور باشم، آرزو می‌کنم خوشبخت و در آرامش باشم و آرزو می‌کنم که از رنج رها باشم» را تکرار می‌کند. این مجموعه عبارات در جلسه‌ای ۲۰ دقیقه‌ای متشکل از بخش‌های زیر انجام می‌شود: ۴ دقیقه عبارات معطوف به خود، عبارات برای یک دوست نزدیک به مدت ۵ دقیقه، برای یک عضو خانواده به مدت ۵ دقیقه و در نهایت برای تمامی انسان‌ها و موجودات زنده به مدت ۶ دقیقه. جلسات بعدی در منزل و با کمک دستورالعمل‌های نوشتاری و صوتی انجام شد. از افراد خواسته شد که این تمرین‌ها را به مدت ۸ هفته و هفته‌ای دو جلسه انجام دهند. در حین انجام تمرین و تکرار عبارات هر زمان که

آزمون‌هایی است که برای سنجش ظرفیت و توانایی توجه انتخابی و سرعت پردازش افراد مورد استفاده قرار می‌گیرد، همچنین در ترکیب با سایر آزمون‌ها برای سنجش کارکردهای اجرایی افراد به کار می‌رود [۳]. در مطالعه حاضر، مدل کاغذی رنگ-واژه برای سنجش انتخاب شد، در این آزمون جدولی متشکل از ۱۷۶ واژه از اسامی رنگ‌ها که با رنگ‌های متفاوت نوشته شده‌اند به آزمودنی ارائه می‌شود، رنگ برخی از این کلمات همخوان و برخی ناهمخوان با نوشتار است. نمره آزمودنی بر اساس نسبت سرعت و تعداد خطای گروه واژه‌های همخوان با ناهمخوان محاسبه می‌شود. در مجموع، زمان و خطای کمتر به معنی نمره بالاتر است. برای سنین ۸۰-۶۰ سال زمان میانگین بین ۱۰۰-۸۰ ثانیه است و زمان کمتر به معنی توانایی توجه بالاتر است. پایایی آزمون-بازآزمون این تست در پژوهشی بین ۰/۸۵ تا ۰/۹۰ به دست آمد [۲۳].

آزمون فراخنای ارقام وارونه: این آزمون بخشی از

آزمون حافظه و کسلا است که از دو بخش فراخنای ارقام رو به جلو و فراخنای ارقام رو به عقب تشکیل شده است. آزمون فراخنای ارقام رو به عقب، برای سنجش حافظه فعال استفاده می‌شود [۲۴]. در این آزمون، آزمایش‌کننده فهرستی از ارقام از سه تا نه تایی را با آرامش و با صدای بلند می‌خواند و آزمودنی پس از گوش دادن به هر فهرست باید به صورت وارونه همان اعداد را تکرار کند. برای مثال اگر توالی ۲-۵-۸ خوانده شد، آزمودنی باید به صورت ۸-۵-۲ پاسخ دهد. آزمودنی هر کوششی را که به درستی تکرار کند نمره ۱ و در صورت اشتباه نمره ۰ می‌گیرد، در انتهای آزمون، جمع نمرات ۰ و ۱ به دست آمده نمره نهایی فرد است. حداقل نمره ۰ و حداکثر ۱۶ است. نمرات میانگین این آزمون برای گروه سنی ۶۰ سال به بالا برای مردان $1/29 \pm 3/8$ و برای زنان $1/45 \pm 3/42$ است که نمرات بالاتر به معنی عملکرد بهتر آزمودنی است. پایایی این آزمون در روش بازآزمایی ۰/۸۳ و در روش دو نیمه سازی ۰/۸۷ به دست آمد [۲۵].

آزمون ادن بروک: آزمون معاینه شناختی ادن بروک پنج

حیطه شناختی را بررسی می‌کند که عبارتند از: توجه/جهت بایی، حافظه، زبان، سیالی و مهارت‌های دیداری فضایی. در این آزمون حداکثر نمره ۱۰۰ است (توجه ۱۸ نمره، حافظه ۲۶

آسیب‌های مغزی استفاده کردند و جزئی از مجموعه آزمون هالستد-ریتان شد. در حال حاضر از این ابزار برای سنجش توانایی انعطاف‌پذیری شناختی و تغییر وظیفه استفاده می‌شود [۱۹]. در این آزمون برگه‌ای به آزمودنی داده می‌شود که روی آن اعداد ۱ تا ۱۲ و حروف «الف» تا «ر» در داخل دایره‌هایی به صورت پراکنده قرار دارند، آزمودنی باید به صورت متناوب اعداد و حروف را از کوچک‌تر به بزرگ‌تر به هم وصل کند. در یک پژوهش پایایی آزمون-بازآزمون برگه‌های A و B بررسی شد و همبستگی دو اجرای فرم A بین ۰/۷۶ تا ۰/۸۹ و برای فرم B بین ۰/۸۶ تا ۰/۹۴ محاسبه شد که نشان از پایایی بالای ابزار است. نمره در این آزمون عبارت است از زمانی که آزمودنی برای حل مسئله صرف می‌کند. برای گروه سنی ۶۵ سال به بالا میانگین نمرات ۹۱/۳۲ با انحراف معیار ۲۸/۸۹ گزارش شده است، که نمرات پایین‌تر به معنی عملکرد بهتر آزمودنی است [۲۰]. در این پژوهش از مدل کاغذ-مدادی این آزمون و برگه‌های A، B و A-B استفاده شد.

آزمون نماد-رقم: این آزمون برای اولین بار حدود صد

سال پیش طراحی شد و به‌عنوان ابزاری آزمایشی برای فهم یادگیری تداعی در انسان استفاده می‌شد ولی استفاده بالینی از آن در دهه ۱۹۴۰ آغاز گردید. از این ابزار برای سنجش سرعت پردازش استفاده می‌شود [۲۱]. در این آزمون برگه‌ای در اختیار آزمودنی قرار می‌گیرد که در بالای آن جدولی دارای ۹ ستون و دو ردیف قرار دارد، در ردیف بالای آن ۹ نماد قرار دارد و در پایین آن اعداد ۹-۱ نوشته شده‌اند، در پایین برگه جدولی قرار دارد که دارای ۱۲۰ خانه است و هر خانه از دو ردیف تشکیل شده است، در ردیف بالا نمادی قرار دارد که آزمودنی باید با توجه به جدول راهنما عدد متناظر با آن را در ردیف پایین درج کند. مدت زمان اجرای این آزمون ۹۰ ثانیه است. میانگین نمرات گروه سنی ۸۰-۶۱ سال برای مردان $13/16 \pm 3/0$ و برای زنان $16/75 \pm 2/3$ گزارش شده است. نمره بالاتر به معنی عملکرد بهتر در این آزمون است. پایایی این آزمون در ایران بررسی شد که آلفای کرونباخ آن ۰/۸۲ و میزان پایایی بازآزمون آن ۰/۷۱ به دست آمد [۲۲]. در این پژوهش نسخه کاغذ-مدادی آزمون به کار رفت.

آزمون استروپ: آزمون استروپ رنگ-واژه از جمله

گروهی این آزمون نشان داد که در کل نمونه و در دو جنس، نسخه ۶ عاملی این مقیاس از برآزش خوبی برخوردار است. همسانی درونی این مقیاس با استفاده از آلفای کرونباخ در ۶ عامل پذیرش خود، تسلط محیطی، رابطه مثبت با دیگران، داشتن هدف در زندگی، رشد شخصی و استقلال به ترتیب برابر با ۰/۵۱، ۰/۷۶، ۰/۷۵، ۰/۵۲، ۰/۷۳، ۰/۷۲ و برای کل مقیاس ۰/۷۱ به دست آمد [۲۸].

برای تحلیل نتایج به دست آمده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۵ در دو سطح توصیفی (میانگین، انحراف معیار) و استنباطی (تحلیل کوواریانس چندمتغیره) استفاده شد.

یافته‌ها

از مجموع ۵۰ شرکت کننده در این پژوهش، ۵ نفر انصراف دادند و ۴۵ نفر (۲۳ زن و ۲۲ مرد) باقی ماندند. میانگین سنی در گروه کنترل (۷۰/۴۰۹) با انحراف معیار ۲/۴۰۴ بود، در گروه آزمایش نیز ۶۹/۱۸۲ با انحراف معیار ۲/۷۳۷ بود که تفاوت بین این دو در سطح ۰/۴۵۷ معنی دار نبود. سایر ویژگی‌های جمعیت شناختی در جدول ۱ ذکر شده است همانطور که مشاهده می شود تفاوت معنی داری از این نظر بین دو گروه مشاهده نمی شود که نشان از صحت جایگزینی تصادفی آزمودنی‌ها در دو گروه کنترل و آزمایش دارد.

نمره، سیالی ۱۴ نمره، زبان ۲۶ نمره و پردازش دیداری فضایی ۱۶ نمره) و نمره بالاتر به معنی کارکرد شناختی بهتر است. این آزمون حساسیت خوبی در شناسایی دمانس دارد. نمرات این آزمون باید با بافتار کلی و تاریخچه بیمار تفسیر شوند ولی در مجموع، نمره بالای ۸۸ طبیعی و نمرات زیر ۸۳ غیر طبیعی هستند، نمرات بین ۸۳ تا ۸۸ نیز فاقد قطعیت هستند [۲۶]. در پژوهشی بر روی ۲۴۱ آزمودنی، پایایی این آزمون بسیار خوب بود (ضریب آلفا = ۰/۸) همبستگی با مقیاس دمانس بالینی نیز معنی دار بوده است ($T=0/321$ و $p<0/001$) [۲۷].

پرسشنامه بهزیستی روان شناختی ریف: نسخه کوتاه

(۱۸ سؤالی) مقیاس بهزیستی روان شناختی ریف، توسط ریف در سال (۱۹۸۹) طراحی و در سال ۲۰۰۲ مورد تجدید نظر قرار گرفته است. این نسخه از ۶ عامل (استقلال، تسلط بر محیط، رشد شخصی، ارتباط مثبت با دیگران، هدفمندی و پذیرش خود) تشکیل شده است. مجموع نمرات این ۶ عامل به عنوان نمره بهزیستی روان شناختی محاسبه می شود. حداقل نمره قابل کسب در این پرسشنامه ۱۸ و حداکثر نمره ۱۰۸ است. نمرات ۸۰ به بالا نشان دهنده بهزیستی روان شناختی خوب و نمرات زیر ۶۰ ضعیف است. همبستگی نسخه کوتاه مقیاس بهزیستی روان شناختی ریف با مقیاس اصلی از ۰/۷ تا ۰/۸۹ متغیر است. در ایران نتایج تحلیل عاملی تأییدی تک-

جدول ۱- مقایسه ویژگی‌های جمعیت شناختی سالمندان مورد پژوهش به تفکیک گروه کنترل و آزمایش در شهر تهران در سال ۱۳۹۷

گروه	کنترل فراوانی (درصد)	عشق ورزی-مهربانی فراوانی (درصد)	P
جنسیت			
زن	۱۱ (۲۴٪/۱۴)	۱۲ (۲۶٪/۱۷)	۰/۵۴۶
مرد	۱۲ (۲۶٪/۱۷)	۱۰ (۲۲٪/۱۲)	
وضعیت تاهل			
مطلقه	۴ (۸٪/۱۸)	۱ (۲٪/۱۲)	۰/۳۵۶
متاهل	۱۶ (۳۵٪/۱۵)	۱۷ (۳۷٪/۱۷)	
بیوه	۳ (۶٪/۱۶)	۴ (۸٪/۱۸)	
تحصیلات			
دیپلم	۸ (۱۷٪/۱۷)	۱۱ (۲۴٪/۱۴)	۰/۳۹۰
فوق دیپلم	۶ (۱۳٪/۱۳)	۷ (۱۵٪/۱۵)	
لیسانس	۹ (۲۰٪/۱۰)	۴ (۸٪/۱۸)	
کل	۲۳ (۵۱٪/۱۱)	۲۲ (۴۸٪/۱۸)	

آزمون مجذور کای $P<0/05$ اختلاف معنی دار

و همچنین کمترین و بیشترین نمره برای هر یک از متغیرها ارائه شده است.

در جدول ۲ میانگین و انحراف استاندارد متغیرهای پژوهش به تفکیک دو گروه آزمایش و کنترل در پیش‌آزمون و پس‌آزمون

جدول ۲- میانگین، انحراف استاندارد کمینه و بیشینه متغیرهای پژوهش قبل و بعد از مداخله در دو گروه آزمایش و گواه (تعداد در هر گروه = ۲۵)

متغیر	گروه	مرحله	انحراف معیار \pm میانگین	کمترین	بیشترین
توجه	کنترل	پیش‌آزمون	۹۵/۰۰ \pm ۱۶/۲۸۰	۴۹	۱۱۸
		پس‌آزمون	۹۶/۴۱ \pm ۱۷/۵۸۴	۴۷	۱۱۷
	آزمایش	پیش‌آزمون	۹۵/۲۷ \pm ۱۱/۶۳۸	۷۱	۱۱۰
		پس‌آزمون	۸۶/۰۵ \pm ۱۲/۰۲۶	۶۳	۱۰۱
حافظه فعال	کنترل	پیش‌آزمون	۴/۰۵ \pm ۱/۱۷۵	۳	۶
		پس‌آزمون	۳/۷۳ \pm ۱/۱۶۲	۲	۶
	آزمایش	پیش‌آزمون	۳/۸۶ \pm ۰/۹۷۱	۳	۵
		پس‌آزمون	۴/۸۶ \pm ۱/۱۲۵	۳	۷
سرعت پردازش	کنترل	پیش‌آزمون	۳۵/۷۳ \pm ۷/۴۷۲	۲۲	۵۰
		پس‌آزمون	۳۷/۳۶ \pm ۸/۲۰۲	۲۲	۵۲
	آزمایش	پیش‌آزمون	۳۵/۰۵ \pm ۶/۵۵۷	۲۲	۴۳
		پس‌آزمون	۳۵/۴۵ \pm ۶/۱۵۵	۲۳	۴۳
انعطاف‌پذیری	کنترل	پیش‌آزمون	۱۳۱/۹۵ \pm ۳۱/۰۹۴	۸۷	۱۷۹
		پس‌آزمون	۱۳۴/۰۵ \pm ۳۳/۸۱۵	۷۵	۱۸۴
	آزمایش	پیش‌آزمون	۱۳۱/۸۶ \pm ۳۱/۶۸۲	۱۰۳	۱۸۱
		پس‌آزمون	۱۲۱/۲۳ \pm ۱۳/۲۴۸	۱۰۵	۱۳۹
حل مسئله	کنترل	پیش‌آزمون	۸۶/۱۰ \pm ۲۸/۸۰	۳۵/۳۲	۱۳۹/۹۷
		پس‌آزمون	۸۷/۰۷ \pm ۱۷/۲۴	۲۳/۱۸	۱۰۵/۲۴
	آزمایش	پیش‌آزمون	۹۳/۱۵ \pm ۲۳/۴۶	۳۸/۱۲	۱۲۶/۳۷
		پس‌آزمون	۸۹/۳۸ \pm ۱۹/۸۵	۵۰/۲۴	۱۱۷/۳۹
بهزیستی روان‌شناختی	کنترل	پیش‌آزمون	۶۷/۳۶ \pm ۱۰/۹۵۷	۴۵	۸۴
		پس‌آزمون	۷۰/۴۵ \pm ۱۲/۷۷۹	۴۴	۹۲
	آزمایش	پیش‌آزمون	۶۶/۰۹ \pm ۱۰/۷۳۰	۴۱	۹۲
		پس‌آزمون	۷۳/۴۵ \pm ۸/۹۵۹	۵۴	۹۵

از دیگر شرایط آزمون کوواریانس وجود ارتباط خطی بین نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون متغیر مورد پژوهش است. این رابطه با آزمون بارتلت بررسی شد. معنی‌داری این آزمون ($p < ۰/۰۰۱$) تأیید کرد بین متغیرهای پژوهش رابطه خطی وجود دارد. مفروضه دیگر آزمون کوواریانس همگنی شیب رگرسیون نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون است. نتایج حاصل از این بررسی در جدول ۳ آمده است.

پروتکل عشق‌ورزی-مهربانی به عنوان متغیر مستقل، نمرات در پس‌آزمون کارکردهای شناختی و بهزیستی روان‌شناختی به عنوان متغیرهای وابسته و نمرات آن‌ها در پیش‌آزمون به عنوان متغیر کمکی یا هم‌پراش (کوواریانس) در نظر گرفته شدند. برای بررسی نرمال بودن داده‌ها از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف استفاده شد و نتایج تایید کننده فرض نرمال بودن داده‌ها بود.

جدول ۳- بررسی همگنی شیب رگرسیون برای متغیرهای کارکردهای اجرایی و بهزیستی روان‌شناختی سالمندان شهر تهران در سال ۱۳۹۷

متغیر	منابع	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	p
توجه	پیش‌آزمون	۳/۱۵۳	۱	۳/۱۵۳	۲/۹۹۱	۰/۰۹۱
	خطا	۴۲/۱۷۴	۴۰	۱/۰۵۴		
حافظه فعال	پیش‌آزمون	۴/۴۱۱	۱	۴/۴۱۱	۰/۱۶۰	۰/۶۹۱
	خطا	۱۱۰/۷۶	۴۰	۲۷/۵۱۹		

۰/۰۹۳	۲/۹۵۷	۲۴/۳۶۴	۱	۲۴/۳۶۴	پیش‌آزمون	سرعت پردازش
		۸/۲۳۹	۴۰	۳۲۹/۵۷	خطا	
۰/۰۸۲	۳/۰۶۲	۲۱۹/۷۸۹	۱	۲۱۹/۷۸۹	پیش‌آزمون	انعطاف‌پذیری
		۷۱/۷۷۰	۴۰	۲۸۷۰/۸۱	خطا	
۰/۰۹۲	۳/۰۰	۵۱۷/۱۸۸	۱	۵۱۷/۱۸۸	پیش‌آزمون	حل مسئله
		۱۷۲/۶۴۳	۴۰	۶۹۰۵/۷۲۷	خطا	
۰/۰۷۱	۳/۸۷۴	۹۶/۶۴۶	۱	۹۶/۶۴۶	پیش‌آزمون	بهزیستی روان‌شناختی
		۲۴/۹۴۴	۴۰	۹۹۷/۷۸۰	خطا	

$p < 0.05$ سطح معنی‌داری

اندازه اثر و توان آزمون (۱/۰۰). بنابراین، بین گروه آزمایش و گروه کنترل حداقل در یکی از مؤلفه‌ها تفاوت معنی‌دار وجود دارد.

نتایج آزمون تحلیل کوواریانس تک متغیری و میانگین‌های تعدیل‌شده بعد از حذف اثر پیش‌آزمون در جدول ۴ گزارش شده است.

بررسی برابری ماتریس واریانس کوواریانس با استفاده از آزمون ام‌باکس نشان داد ($F=2/171$, $p>0.5/0$, $M=13/140$) این مفروضه برقرار است.

نتایج نشان داد نسبت F آزمون‌های اثر پیلایی، لامبدا و یلکز، تی هاتلینگ و بزرگترین ریشه اختصاصی روی، در سطح ۰/۰۰۱ معنی‌دار هستند ($F=12/527$ مقدار $F=0/788$).

جدول ۴- نتایج تحلیل کوواریانس تک متغیری کارکردهای اجرایی و بهزیستی روان‌شناختی سالمندان شهر تهران در سال ۱۳۹۷

توان آزمون	اندازه اثر	p	درجه آزادی	درجه آزادی	مقدار F	لامبدا و یلکز	نابع تغییر
۱/۰۰	۰/۸۷۹	<۰/۰۰۱	۳۰	۷	۲۴/۴۱۱	۰/۱۲۱	توجه
۰/۷۰۸	۰/۳۷۸	۰/۰۷۸	۳۰	۷	۲/۰۵۱	۰/۶۲۲	حافظه فعال
۱/۰۰	۰/۶۹۳	<۰/۰۰۱	۳۰	۷	۷/۶۰۸	۰/۳۰۷	سرعت پردازش
۰/۹۹۷	۰/۶۳۷	<۰/۰۰۱	۳۰	۷	۵/۹۱۵	۰/۳۶۳	انعطاف‌پذیری
۰/۹۲۹	۰/۵۰۵	۰/۰۰۷	۳۰	۷	۳/۴۴۴	۰/۴۹۵	حل مسئله
۱/۰۰	۰/۸۱۷	<۰/۰۰۱	۳۰	۷	۱۵/۰۳۵	۰/۱۸۳	بهزیستی روان‌شناختی
۱/۰۰	۰/۷۸۸	<۰/۰۰۱	۳۰	۷	۱۲/۵۲۷	۰/۲۱۲	گروه

$p < 0.05$ سطح معنی‌داری

گروه کنترل و گروه عشق‌ورزی-مهربانی تفاوت معنی‌دار داشت و گروه عشق-مهربانی بهبود نشان داد. بین نمرات بهزیستی روان‌شناختی گروه کنترل و گروه عشق‌ورزی-مهربانی نیز تفاوت معنی‌دار بود و نشان می‌دهد گروه عشق‌ورزی-مهربانی در نمرات بهزیستی بهبود داشته است. بین سرعت پردازش و حل مسئله در دو گروه تفاوت معنی‌داری مشاهده نشد.

همان‌گونه که جدول ۵ نشان می‌دهد بین نمرات توجه گروه کنترل و گروه عشق‌ورزی-مهربانی تفاوت معنی‌دار وجود دارد و گروه عشق‌ورزی-مهربانی بهبود داشته است. بین نمرات حافظه فعال گروه کنترل و گروه عشق-مهربانی تفاوت معنی‌دار بود و نشان می‌دهد گروه عشق-مهربانی در نمرات حافظه فعال بهبود داشته است. نمرات انعطاف‌پذیری شناختی

جدول ۵- میانگین تعدیل‌شده کارکردهای اجرایی و بهزیستی روان‌شناختی سالمندان شهر تهران در سال ۱۳۹۷

اندازه اثر	p	مقدار F	تفاوت میانگین‌ها	انحراف معیار \pm میانگین	گروه	متغیر
۰/۶۳۲	<۰/۰۰۱	۵۸/۳۴۳	۱۰/۶۷۲*	۹۶/۵۶۳ \pm ۰/۹۷۰	کنترل	توجه
				۸۵/۸۹۱ \pm ۰/۹۷۰	عشق-مهربانی	
۰/۲۶۰	<۰/۰۰۱	۱۱/۹۵۹	-۱/۱۸۰*	۳/۷۰۵ \pm ۰/۲۳۷	کنترل	حافظه فعال

				۴/۸۸۶ ± ۰/۲۳۷	عشق-مهربانی	
			۰/۷۳۳	۳۶/۷۷۵ ± ۰/۶۴۳	کنترل	سرعت پردازش
۰/۰۱۸	۰/۴۳۵	۰/۶۲۵		۳۶/۰۴۳ ± ۰/۶۴۳	عشق-مهربانی	
			۱۳/۸۸۲*	۱۳۴/۵۷۷ ± ۲/۴۲۲	کنترل	انعطاف پذیری
۰/۳۱۸	<۰/۰۰۱	۱۵/۸۲۳		۱۲۰/۶۹۵ ± ۲/۴۲۲	عشق-مهربانی	
			-۰/۳۲۰	۸۸/۰۶۹ ± ۳/۸۸۴	کنترل	حل مسئله
<۰/۰۰۱	۰/۹۵۵	۰/۰۰۳		۸۸/۳۸۹ ± ۳/۸۸۴	عشق-مهربانی	
			-۵/۱۳۱*	۶۹/۳۸۹ ± ۰/۸۲۰	کنترل	بهزیستی روان شناختی
۰/۳۵۷	<۰/۰۰۱	۱۸/۸۴۶		۷۴/۵۲۰ ± ۰/۸۲۰	عشق-مهربانی	

آزمون مقایسه زوجی توکی

بحث

این پژوهش با هدف تعیین تأثیرات مراقبه عشق‌ورزی-مهربانی بر کارکردهای اجرایی و بهزیستی روان‌شناختی سالمندان اجرا شد. نتایج نشان داد برنامه مراقبه عشق‌ورزی-مهربانی ۸ هفته‌ای تأثیرات مثبت معنی‌دار بر کارکردهای توجه، حافظه فعال، انعطاف‌پذیری شناختی و بهزیستی روان‌شناختی دارد و در متغیرهای سرعت پردازش و حل مسئله تفاوت معنی‌داری بین دو گروه مشاهده نشد.

توجه انتخابی پس از انجام مداخله تغییرات مثبت معنی‌داری نشان داد. این یافته در تأیید سایر پژوهش‌ها در این زمینه بود [۵]. هر چند پژوهش‌ها در زمینه مراقبه‌های OMM و FAM از غنای بیشتری برخوردار هستند ولی همان‌طور که بیان شد و با توجه به این که مراقبه LKM دربردارنده عناصری (توجه بر برون و توجه بر درون) از هر دو روش OMM و FAM است، این نتایج را می‌توان به LKM هم تعمیم داد. از منظر زیستی نیز پژوهش‌ها نشان داده است که LKM می‌تواند با افزایش فعالیت تتا در ناحیه فرونتال میانی منجر به افزایش توجه مستمر شود [۲۹].

حافظه فعال از دیگر متغیرهایی بود که در این پژوهش تغییرات مثبت معنی‌دار داشت. این یافته در راستای پژوهش Quach و همکاران، [۳۰] بود. با توجه به کارکرد مراقبه که حضور در لحظه و بهانه ندادن به سایر افکار معطوف به گذشته و آینده است [۳۱]، می‌توان این انتظار را داشت که تمرین مراقبه عشق‌ورزی-مهربانی با آزادسازی ظرفیت حافظه فعال اثرات تقویتی در وظایف مرتبط با آن داشته و اثرگذاری خود را به این‌گونه نشان داده باشد.

انعطاف‌پذیری شناختی نیز پس از مداخله افزایش معنی‌دار

داشت. این یافته در جهت پژوهش Shapero و همکاران [۳۲] است. در مطالعه آن‌ها نشان داده شد تمرینات مراقبه‌ای می‌تواند باعث بهبود کارکردهای شناختی و انعطاف‌پذیری شناختی آن‌ها شود. این یافته‌ها را می‌توان بر این اساس که هدف مراقبه ایجاد پاسخ‌های سازگارانه به نیازهای محیط است، توجیه کرد [۳۲].

سرعت پردازش و حل مسئله پس از مداخله LKM تغییرات معنی‌داری نشان ندادند و فرضیه مطالعه در این دو مورد تأیید نشد. در هنگام نگارش این گزارش، پژوهشی در زمینه بررسی LKM و حل مسئله و برنامه‌ریزی یافت نشد. در زمینه سرعت پردازش نیز پژوهشی که روی افراد سالم انجام شده باشد مشاهده نشد ولی در مطالعه‌ای نشان داده شد که سرعت پردازش اطلاعات در افراد دارای MS پس از دوره‌های آموزش مراقبه بهبود پیدا کرد [۳۳]. یکی از دلایلی که می‌توان این ناهمخوانی را با آن توجیه کرد، تفاوت در شرکت‌کنندگان پژوهش است.

پژوهش حاضر حاکی از تأثیر مثبت معنی‌دار مراقبه عشق‌ورزی-مهربانی بر بهزیستی روان‌شناختی بود. این نتیجه در راستای نتایج پژوهشی است که نشان داد مراقبه عشق‌ورزی-مهربانی می‌تواند باعث افزایش احساس ارتباط اجتماعی سالمندان و افزایش هیجان‌های مثبت آن‌ها شود [۳۴] پژوهش Perez-Blasco و همکاران نشان داد تمرینات ۱۰ جلسه‌ای مراقبه می‌تواند باعث بهبود معنی‌دار تاب‌آوری، ارزیابی مثبت از خود، راهبردهای مثبت، مهارت‌های مقابله‌ای و کاهش در ابراز هیجانی شدید و تمرکز منفی بر خود شود. این مؤلفه‌ها در نهایت باعث بهبود کیفیت زندگی اجتماعی سالمندان و بهزیستی روان‌شناختی آن‌ها شدند که مطالعه

حاضر با این یافته‌ها همخوان بود [۳۵].

نتیجه‌گیری: آموزش مراقبه عشق‌ورزی-مهربانی بر بهزیستی روان‌شناختی و کارکردهای اجرایی، توجه، حافظه فعال و انعطاف‌پذیری اثرات مثبت معنی‌داری داشت. بهبود معنی‌داری در متغیرهای حل‌مسئله و سرعت پردازش مشاهده نشد.

مطالعه حاضر، اهمیت تمرین مراقبه در سالمندی برای حفظ عملکرد شناختی به خصوص کارکردهای اجرایی و بهزیستی روان‌شناختی را تأیید کرده و این دو مورد برای داشتن زندگی مستقل و بهبود کیفیت زندگی در سالمندی ضروری هستند [۲]. پیشنهاد می‌شود این مراقبه به صورت برنامه روزمره در زندگی سالمندان گنجانده شود، در مطالعات آینده اثرات زیستی و جسمی این مراقبه بررسی گردد، از شاخص‌های زیستی برای این ارزیابی‌ها استفاده شود و یافته‌های این مطالعه در سایر گروه‌های سالمندان و جمعیت‌های خاص نیز بررسی شود. همچنین نیاز به بررسی اثرات بلندمدت این مراقبه بر روی بهزیستی روان‌شناختی و کارکردهای اجرایی در مطالعات آینده احساس می‌شود.

تقدیر و تشکر

بدین وسیله از سالمندان گرامی که با شرکت در این پژوهش ما را یاری کردند سپاسگزاری و قدردانی می‌کنیم.

از جمله محدودیت‌های این مطالعه استفاده از ابزار خود اظهاری برای بررسی اثرات LKM در بهزیستی روان‌شناختی سالمندان بود. نیاز است زندگی روزمره و دستاوردها و تغییرات زندگی سالمندان با استفاده از سایر منابع و روش‌های جمع‌آوری داده‌ها مورد بررسی قرار گیرد.

تعارض منافع

در این مقاله هیچ‌گونه تعارض منافی وجود ندارد.

سهم نویسندگان

مقاله حاضر برگرفته از پایان‌نامه دکترای روانشناسی سلامت دانشگاه خوارزمی است. مسئولیت نگارش متن، اجرا و جمع‌آوری داده با امیر اعتمادی، مسئولیت طرح و ایده با شهرام محمدخانی، اصلاحات متن و مشاوره در شیوه‌های آماری و روش پژوهش با مهدی اکبری و علیرضا مرادی است.

References

- Jansen WJ, Wilson RS, Visser PJ, Nag S, Schneider JA, James BD, et al. Age and the association of dementia-related pathology with trajectories of cognitive decline. *Neurobiology of aging* 2018;61:138-45.
- Davis JC, Bryan S, Li LC, Best JR, Hsu CL, Gomez C, et al. Mobility and cognition are associated with wellbeing and health related quality of life among older adults: a cross-sectional analysis of the Vancouver Falls Prevention Cohort. *BMC geriatrics* 2015;15(1):75.
- Lezak MD, Howieson DB, Bigler ED, Tranel D. *Neuropsychological assessment*, 5th ed. New York, NY, US: Oxford University Press; 2012. xxv, 1161-xxv.
- Fiocco AJ, Mallya S. The importance of cultivating mindfulness for cognitive and emotional well-being in late life. *Journal of evidence-based complementary & alternative medicine* 2015;20(1):35-40.
- Chen C, Chen Y-C, Chen K-L, Cheng Y. Atypical anxiety-related amygdala reactivity and functional connectivity in Sant Mat. *Frontiers in behavioral neuroscience* 2018;12:298.
- Kok BE, Coffey KA, Cohn MA, Catalino LI, Vacharkulksemsuk T, Algoe SB, et al. How positive emotions build physical health: Perceived positive social connections account for the upward spiral between positive emotions and vagal tone. *Psychological science* 2013;24(7):1123-32.
- Tonelli ME, Wachholtz AB. Meditation-based treatment yielding immediate relief for meditation-naïve migraineurs. *Pain Management Nursing* 2014;15(1):36-40.
- Carson JW, Keefe FJ, Lynch TR, Carson KM, Goli V, Fras AM, et al. Loving-kindness meditation for chronic low back pain: Results from a pilot trial. *Journal of Holistic Nursing* 2005;23(3):287-304.
- Hutcherson CA, Seppala EM, Gross JJ. The neural correlates of social connection. *Cognitive, Affective, & Behavioral Neuroscience* 2015;15(1):1-14.
- Lee TM, Leung M-K, Hou W-K, Tang JC, Yin J, So K-F, et al. Distinct neural activity associated with focused-attention meditation and loving-kindness meditation. *PLoS One* 2012;7(8):e40054.
- Carlson LE, Speca M, Patel KD, Goodey E. Mindfulness-based stress reduction in relation to quality of

- life, mood, symptoms of stress, and immune parameters in breast and prostate cancer outpatients. *Psychosomatic medicine* 2003;65(4):571-81.
12. Lippelt DP, Hommel B, Colzato LS. Focused attention, open monitoring and loving kindness meditation: effects on attention, conflict monitoring, and creativity—A review. *Frontiers in psychology* 2014;5:1083.
 13. Hsieh S, McGrory S, Leslie F, Dawson K, Ahmed S, Butler CR, et al. The Mini-Addenbrooke's Cognitive Examination: a new assessment tool for dementia. *Dementia and geriatric cognitive disorders*. 2015;39(1-2):1-11.
 14. Gunaratana B. *Loving-kindness in plain English: The practice of Metta*. 1nd ed. Somerville, MA: Wisdom Publications; 2017: 36-134.
 15. Hinz AM, Klavžar S, Petr C. *The Classical Tower of Hanoi .The Tower of Hanoi—Myths and Maths*. 1nd ed. Berlin: Springer; 2018: 93-163.
 16. Shallice T. Specific impairments of planning. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B, Biological Sciences* 1982;298(1089):199-209.
 17. Russell YI, Gobet F, Whitehouse H. Mood, expertise, analogy, and ritual: an experiment using the five-disk Tower of Hanoi. *Religion, Brain & Behavior* 2016;6(1):67-87.
 18. Varjadic A, Mantini D, Demeyere N, Gillebert CR. Neural signatures of Trail Making Test performance: Evidence from lesion-mapping and neuroimaging studies. *Neuropsychologia* 2018;115:78-87.
 19. Salthouse TA. What cognitive abilities are involved in trail-making performance? *Intelligence* 2011;39(4):222-32.
 20. Fellows RP, Dahmen J, Cook D, Schmitter-Edgecombe M. Multicomponent analysis of a digital Trail Making Test. *The Clinical Neuropsychologist* 2017;31(1):154-67.
 21. Rosano C, Perera S, Inzitari M, Newman AB, Longstreth WT, Studenski S. Digit symbol substitution test and future clinical and subclinical disorders of cognition, mobility and mood in older adults. *Age and ageing*. 2016;45(5):688-95.
 22. Rezaei A. Adaptation ,normalization and psychometric properties of the multidimensional aptitude battery (MAP) .*Training measurement* 2012;3(7): 35-62.[Persian]
 23. Erdodi LA, Sagar S, Seke K, Zuccato BG, Schwartz ES, Roth RM. The Stroop test as a measure of performance validity in adults clinically referred for neuropsychological assessment. *Psychological assessment* 2018;30(6):755.
 24. Gathercole SE, Pickering SJ, Ambridge B, Wearing H. The structure of working memory from 4 to 15 years of age. *Developmental psychology* 2004;40(2):177.
 25. Abedi M, Sadeghi A, Rabei M. Standardization of Wechsler Intelligence Test for Children (version 4) in Chaharmahal va Bakhtiari Province. *Personality and individual differences* 2014;2(3):138-58.[Persian]
 26. Siciliano M, Raimo S, Tufano D, Basile G, Grossi D, Santangelo F, et al. The Addenbrooke's Cognitive Examination Revised (ACE-R) and its sub-scores: normative values in an Italian population sample. *Neurological Sciences* 2016;37(3):385-92.
 27. Mioshi E, Dawson K, Mitchell J, Arnold R, Hodges JR. The Addenbrooke's Cognitive Examination Revised (ACE-R): a brief cognitive test battery for dementia screening. *International Journal of Geriatric Psychiatry: A journal of the psychiatry of late life and allied sciences* 2006;21(11):1078-85.
 28. Khanjani M, Shahidi SH, Fathabadi J, Mazaheri M, Shokri O. Factor structure and psychometric properties of the Ryff's scale of Psychological well-being, short form (18-item) among male and female students. *Thought & Behavior in Clinical Psychology* 2014;9(32):27-36.[Persian]
 29. Tsai J-F, Jou S-H, Cho W, Lin C-M. Electroencephalography when meditation advances: a case-based time-series analysis. *Cognitive processing* 2013;14(4):371-6.
 30. Quach D, Mano KEJ, Alexander K. A randomized controlled trial examining the effect of mindfulness meditation on working memory capacity in adolescents. *Journal of Adolescent Health* 2016;58(5):489-96.
 31. Kabat-Zinn J, Salzberg S. *Lovingkindness: The revolutionary art of happiness*. 1nd ed. Boston: Shambhala Publications; 2004: 39-51.
 32. Shapero BG, Greenberg J, Mischoulon D, Pedrelli P, Meade K, Lazar SW. Mindfulness-based cognitive therapy improves cognitive functioning and flexibility among individuals with elevated depressive symptoms. *Mindfulness* 2018;9(5):1457-69.
 33. Manglani H, Samimy S, Schirda B, Nicholas JA, Prakash RS. Four weeks of mindfulness training vs. adaptive cognitive training in multiple sclerosis: Effects on processing speed and working memory. *Social and Behavioral Sciences* 2019; 3(2): 88-239.
 34. Uchino BN, Bowen K, de Grey RGK, Smith TW, Baucom BR, Light KC, et al. Loving-kindness

- meditation improves relationship negativity and psychological well-being: A pilot study. *Psychology* 2016;7(1):6.
35. Perez-Blasco J, Sales A, Meléndez JC, Mayordomo T. The effects of mindfulness and self-compassion on improving the capacity to adapt to stress situations in elderly people living in the community. *Clinical Gerontologist*. 2016;39(2):90-103.

The Effect of Loving-Kindness Meditation on Executive Functions and Psychological Well-being in Elderlies

Etemadi ShamsAbadi A¹, Mohammadkhani S², Moradi A³, Akbari M⁴

1- Ph.D. Student, Dept of clinical psychology, Faculty of Psychology and Education Science, Kharazmi University of Tehran, Tehran, Iran.

2- Associate Prof. , Dept of clinical psychology, Faculty of Psychology, Kharazmi University of Tehran, Tehran, Iran. (Corresponding Author) Email: mohammadkhani@khu.ac.ir, Tel: 02188356736

3- Prof, Dept of clinical psychology, Faculty of Psychology, Kharazmi University of Tehran, Tehran, Iran.

4- Assistant prof, Dept of clinical psychology, Faculty of Psychology, Kharazmi University of Tehran, Tehran, Iran.

Received: 21 September 2019 Accepted: 18 December 2019

Introduction: The increase in the population of elders has socio-economic consequences for Iran. One of the problems faced by the elderly is the decreased cognitive abilities that, in turn, can cause many problems in their daily life. The purpose of this study was to determine the effect of loving-kindness meditation intervention on the executive functioning and psychological well-being of the elderly.

Materials and methods: In an experimental pre-test/post-test control group design performed in Tehran, 50 elderlies aged 65-74 years were randomly assigned to control and experimental groups to all whom Addenbrooke's Cognitive Examination test, executive functions test, and Reef Psychological Well-Being Inventory were administered. Then, an eight-week loving-kindness meditation intervention was performed. Besides, the tests for post-testing were re-administered. The collected data were analyzed by covariance analysis using SPSS software.

Results: Results showed that the experimental group had significant improvements in attention ($F=58/340$, $p<0/001$, $\eta^2=0/632$), working memory ($F=11/959$, $p<0/001$, $\eta^2=0/260$), cognitive flexibility ($F=15/823$, $p<0/001$, $\eta^2=0/318$), and psychological well-being ($F=18/846$, $p<0/001$, $\eta^2=0/357$). There was no significant difference between variables of processing speed and problem solving after the intervention between two groups.

Conclusion: It can be concluded that teaching loving-kindness meditation to the elderly can affect the psychological well-being and executive functions (attention, working memory, cognitive flexibility); thus, it is expected to have a positive effect on their life quality. Accordingly, the relevant institutions and specialists are recommended to offer meditation training to the elderly.

Keywords: Mindfulness, Executive function, Elderly

Please cite this article as follows:

Etemadi ShamsAbadi A, Mohammadkhani S, Moradi A, Akbari M. The Effect of Loving-Kindness Meditation on Executive Functions and Psychological Well-being in Elderlies. *Community Health journal* 2019; 13(3): 52-63.

Funding: There was no external funding source for this study.

Conflict of interest: The authors declare that there is no conflict of interest regarding the publication of this article.

Ethical approval: The ethics committee of Kharazmi University of Tehran approved the study (R.KHU.REC.1398.043).