

اثربخشی مداخله شناختی رفتاری مبتنی بر ذهن آگاهی بر حافظه کاری و توانایی‌های شناختی
سالمندان مبتلابه آلزایمر خفیف تحت درمان نگهدارنده با متادون

**The effectiveness of a mindfulness-based cognitive behavioral intervention on working
memory and cognitive abilities in elderly individuals with mild Alzheimer's disease
undergoing maintenance treatment with methadone**

Dr. Mansour Bayrami *

Professor, Department of Psychology, Faculty of Education Sciences and Psychology, University of Tabriz, Tabriz, Iran.

dr.bayrami@yahoo.com

Houmaan Moaveni

M.A Student of General psychology, Department of Psychology, Faculty of Education Sciences and Psychology, University of Tabriz, Tabriz, Iran.

Soheil Abousaedi Jirofti

PhD Student of Clinical psychology, Department of Psychology, Faculty of Education Sciences and Psychology, University of Tabriz, Tabriz, Iran.

دکتر منصور بیرامی (نویسنده مسئول)

استاد گروه روانشناسی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران.

هومان معاونی

دانشجوی کارشناسی ارشد روان‌شناسی عمومی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران.

سهیل ابوسعیدی جیرفتی

دانشجوی دکتری روان‌شناسی بالینی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران.

Abstract

The present study aimed to examine the effectiveness of mindfulness-based cognitive-behavioral intervention on working memory and cognitive abilities of elderly individuals with mild Alzheimer's disease under maintenance treatment with methadone. This study was a quasi-experimental design with a pretest-posttest and control group. The statistical population included all elderly individuals with mild Alzheimer's disease in Sanandaj in 2024, from which 30 participants (15 in the experimental group and 15 in the control group) were selected by convenience sampling. Data collection instruments included the Cognitive Abilities Questionnaire (CAQ; Nejati, 2013) and the N- BACK working memory test (N- BACK, 1985). The intervention was implemented in eight 90-minute sessions, once a week, for the experimental group, while the control group received no intervention. Data were analyzed using descriptive statistics (mean and standard deviation) and analysis of covariance (ANCOVA) through statistical software. The findings indicated that, after controlling for the pretest effect, there was a significant difference between the two groups in working memory and cognitive abilities at the 0.01 level, and improvement in working memory was associated with enhanced cognitive abilities in the elderly. It can be concluded that mindfulness-based cognitive-behavioral interventions, as a complementary approach, can play an effective role in improving cognitive functions of elderly individuals with mild Alzheimer's disease under maintenance treatment with methadone.

Keywords: Mindfulness-based Cognitive Behavioral Therapy, Working Memory, Cognitive Abilities, Alzheimer Disease.

چکیده

هدف پژوهش حاضر، بررسی اثربخشی مداخله شناختی رفتاری مبتنی بر ذهن آگاهی بر حافظه کاری و توانایی‌های شناختی سالمندان مبتلابه بیماری آلزایمر خفیف تحت درمان نگهدارنده با متادون بود. این مطالعه به روش نیمه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه کنترل انجام شد. جامعه آماری شامل کلیه سالمندان مبتلابه آلزایمر خفیف شهر سنندج در سال ۱۴۰۳ بود که از میان آن‌ها ۳۰ نفر (۱۵ نفر در گروه آزمایش و ۱۵ نفر در گروه گواه) به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها شامل پرسشنامه توانایی شناختی (CAQ، نجاتی، ۱۳۹۲) و آزمون حافظه کاری (N- BACK، ان بک، ۱۹۸۵) بود. این مداخله در قالب ۸ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای، یکبار در هفته برای گروه آزمایش اجرا شد و گروه گواه هیچ‌گونه مداخله‌ای دریافت نکرد. تحلیل داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی (میانگین و انحراف معیار) و تحلیل کوواریانس و از طریق نرم‌افزار آماری انجام گرفت. یافته‌ها نشان داد که با کنترل اثر پیش‌آزمون، حافظه کاری و توانایی‌های شناختی سالمندان مبتلا به آلزایمر خفیف در گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل به طور معنی داری در سطح $p < 0/01$ افزایش یافته است. در نتیجه می‌توان گفت که مداخلات شناختی رفتاری مبتنی بر ذهن آگاهی، به عنوان رویکردی مکمل، می‌تواند در بهبود عملکردهای شناختی سالمندان مبتلا به آلزایمر خفیف تحت درمان نگهدارنده با متادون نقش مؤثری ایفا کنند.

واژه‌های کلیدی: مداخله شناختی رفتاری مبتنی بر ذهن آگاهی، حافظه کاری، توانایی‌های شناختی، بیماری آلزایمر.

مقدمه

فرآیند سالمندی یک مرحله طبیعی از زندگی است و با تغییرات زیستی، روانی و شناختی همراه است. طبق تعریف سازمان بهداشت جهانی^۱، این مرحله از سن ۶۰ سالگی آغاز می‌شود و با کاهش تدریجی توانایی‌هایی شناختی مانند حافظه، توجه و پردازش اطلاعات همراه است (سپیری^۲ و همکاران، ۲۰۲۵). یکی از چالش‌های اصلی شناختی در سالمندی، اختلال تحلیل رونده عصبی آلزایمر^۳ است؛ که به تدریج موجب کاهش عملکردهای شناختی و اختلال در فعالیت‌های روزمره، کیفیت زندگی و سلامت روان می‌شود (بیرامی و آژیده، ۲۰۲۲؛ موبونانیکوزو^۴ و همکاران، ۲۰۲۵). این بیماری دارای سه مرحله خفیف، متوسط و شدید است و شناسایی و مدیریت علائم اولیه آن اهمیت بالایی دارد (سپیری و همکاران، ۲۰۲۵). پژوهش حاضر بر مرحله خفیف و اختلال حافظه کاری و توانایی‌های شناختی مرتبط متمرکز است. حافظه کاری^۵ یکی از نخستین حوزه‌هایی است که در مرحله خفیف آلزایمر دچار افت می‌شود (سونجو^۶، ۲۰۲۵). بر اساس مدل بدلی^۷ (۲۰۲۰) حافظه کاری سیستمی فراتر از حافظه کوتاه‌مدت است که مسئول نگهداری و پردازش هم‌زمان اطلاعات بوده و نقش کلیدی در یادگیری، تصمیم‌گیری، حل مسئله و تمرکز دارد؛ و به‌طور مستقیم با نواحی پیش‌پیشانی مغز مرتبط است که اختلال در آن با کاهش انعطاف‌پذیری شناختی، کندی پردازش اطلاعات و دشواری در یادگیری مطالب جدید در ارتباط است (قائدی و همکاران، ۲۰۲۴). فراتر از حافظه کاری، بیماری آلزایمر با افت تدریجی در طیفی از توانایی‌های شناختی^۸ نیز همراه است (سونجو^۹، ۲۰۲۵). توانایی‌های شناختی به مجموعه‌ای از فرایندهای عصبی اطلاق می‌شود که در اکتساب، پردازش، نگهداری و به‌کارگیری اطلاعات نقش دارند. این توانایی‌ها به‌عنوان پل ارتباطی میان ساختار مغز و رفتار عمل کرده و حوزه گسترده‌ای از عملکردهای ذهنی مانند برنامه‌ریزی، توجه پایدار، بازداری پاسخ، حل مسئله، انجام هم‌زمان تکالیف و انعطاف‌پذیری شناختی را در برمی‌گیرند (ایزانلو، ۱۴۰۳). تمرکز بر این حوزه‌ها برای شناسایی مداخلات هدفمند و توان‌بخشی شناختی سالمندان اهمیت بسزایی دارد.

در کنار چالش‌های شناختی مرتبط با آلزایمر در سالمندان، برخی از سالمندان به دلیل سابقه طولانی مدت مصرف مواد افیونی، تحت درمان نگهدارنده با متادون قرار دارند. اگرچه متادون در درمان وابستگی به مواد افیونی مؤثر است، اما خود می‌تواند بر جنبه‌های شناختی از جمله حافظه کاری، توجه و توانایی‌های شناختی تأثیر منفی بگذارد (سروهیدین^{۱۰} و همکاران، ۲۰۲۵؛ خضریان و همکاران، ۲۰۲۴). شواهد نشان می‌دهد که سالمندان تحت درمان با متادون نسبت به دیگر همسالان خود، بیشتر در معرض افت شناختی قرار دارند (پیتل^{۱۱} و همکاران، ۲۰۲۵؛ والکر^{۱۲} و همکاران، ۲۰۲۴). این وضعیت در کسانی که هم‌زمان با درمان متادون، دچار آلزایمر خفیف هستند، تشدید می‌شود؛ که در نتیجه بررسی راهکارهایی که بتوانند اثرات شناختی آلزایمر و داروی نگهدارنده متادون را هم‌زمان کاهش دهند، ضروری است.

تا به اکنون درمان قطعی برای آلزایمر وجود ندارد و کنترل علائم شناختی، عملکردی و رفتاری این بیماری تنها با ترکیب مداخلات دارویی و روان‌شناختی امکان‌پذیر است. تمرینات مبتنی بر ذهن آگاهی و درمان شناختی-رفتاری مبتنی بر ذهن آگاهی^{۱۳} مداخلاتی نوین هستند که اثرات آن بر توانمندی‌های شناختی و عملکردی سالمندان دارای آلزایمر موردتوجه پژوهشگران است (کینتانا-هرناندز^{۱۴} و همکاران، ۲۰۱۶). درمان شناختی-رفتاری مبتنی بر ذهن آگاهی یک مداخله موج سوم است که هدف آن افزایش آگاهی لحظه‌ای، کاهش قضاوت درباره افکار و بهبود تنظیم هیجانی است (وانگ^{۱۵} و همکاران، ۲۰۲۵). تمرینات ذهن آگاهی با افزایش توجه پایدار، کاهش هیجانات منفی و ارتقای انعطاف‌پذیری شناختی، زمینه بهبود کارکردهای شناختی سالمندان را فراهم می‌آورد. همچنین، شواهد پژوهشی نشان

1 World Health Organization

2 Seabury

3 Alzheimer

4 Mubonanyikuzo et al

5 working memory

6 Soncu

7 Baddeley

8 Cognitive Abilities

9 Soncu

10 Surohedin et al

11 Pytell et al

12 Walker et al

13 Mindfulness-Based Cognitive Behavioral Therapy

14 Quintana-Hernández

15 Wang et al

می‌دهد که این رویکرد از طریق کاهش استرس، اضطراب، افسردگی و تقویت سیستم ایمنی، می‌تواند برخی از عوامل زمینه‌ساز اولیه آلزایمر را تعدیل کند (دومینگو^۱، ۲۰۱۶). علاوه بر آن در بیماری آلزایمر مناطق مغزی مرتبط با تنظیم توجه، آگاهی بدنی و تنظیم هیجان تحلیل می‌روند که بر اساس مدل شبکه نورشناختی برسلر و منون^۲ (۲۰۱۰) عملکردهای شناختی انسان بر پایه تعامل شبکه‌های مختلف مغزی شکل می‌گیرد و تمرینات ذهن آگاهی می‌توانند با تقویت شبکه‌های اجرایی و تعدیل فعالیت شبکه پیش‌فرض، منابع شناختی بیشتری برای پردازش اطلاعات فراهم کنند (پراکاش^۳ و همکاران، ۲۰۲۵). بر این اساس درمان شناختی-رفتاری مبتنی بر ذهن آگاهی می‌تواند به‌عنوان یک مداخله مکمل برای حفظ و بهبود توانایی‌های شناختی سالمندان مبتلابه آلزایمر مطرح باشد.

بررسی پژوهش‌های انجام‌شده نشان داد که تنها دو پژوهش لاروش^۴ و همکاران (۲۰۱۵) و کینتانا-هرناندز و همکاران (۲۰۱۶) به تأثیر مداخلات مبتنی بر ذهن آگاهی بر بهبود توانایی‌های شناختی و حافظه کاری سالمندان دارای آلزایمر پرداخته‌اند. در مقابل، اثربخشی مداخلات شناختی رفتاری مبتنی بر ذهن آگاهی بر توانایی‌های شناختی و حافظه کاری در جمعیت‌های متعددی از جمله ورزشکاران نابینا (دانا و همکاران، ۱۳۹۸)، سالمندان سالم (حسینی و همکاران، ۱۴۰۴)، مبتلایان به افسردگی (شاپیرو^۵ و همکاران، ۲۰۱۸)، بیماران مبتلابه مولتیپل اسکلروزیس (فخرمند و همکاران، ۱۳۹۸) و کودکان دارای اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی (کاظمی و همکاران، ۲۰۲۲) مورد بررسی قرار گرفته است. با این حال، تأثیر این مداخله بر سالمندان مبتلابه آلزایمر خفیف تحت درمان متادون تاکنون به‌طور مستقیم مطالعه نشده است.

با توجه به خلأ پژوهشی موجود، چالش‌های ناشی از هم‌زمانی آلزایمر خفیف و درمان متادون و اختلال‌های شناختی ناشی آلزایمر خفیف، پژوهش حاضر باهدف بررسی اثربخشی مداخله شناختی-رفتاری مبتنی بر ذهن آگاهی بر حافظه کاری و توانایی‌های شناختی سالمندان مبتلابه آلزایمر خفیف تحت درمان نگهدارنده با متادون انجام گرفت.

روش

پژوهش حاضر از نوع نیمه‌تجربی با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری شامل کلیه سالمندان مبتلابه آلزایمر خفیف تحت درمان نگهدارنده با متادون بود که در سال ۱۴۰۳ به کلینیک‌های ترک اعتیاد در شهر سمنان مراجعه کرده بودند. نمونه‌گیری به شیوه در دسترس انجام شد و شرکت‌کنندگان به‌صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و کنترل، هرکدام شامل ۱۵ نفر، گمارده شدند. با توجه به نظر متخصصان روش‌شناسی (دلور، ۱۴۰۱) که حداقل حجم نمونه مناسب برای طرح‌های نیمه‌تجربی را ۱۵ نفر در هر گروه پیشنهاد کرده‌اند و نیز با در نظر گرفتن پارامترهای آماری شامل اندازه اثر ۰/۲۸، توان آماری ۰/۷۵ و سطح اطمینان ۰/۹۵، حجم نمونه بر اساس جدول کوهن برای هر گروه ۱۵ نفر تعیین شد. در ابتدا ۳۶ نفر از سالمندان واجد شرایط وارد مرحله پیش‌آزمون شدند که از این میان، ۶ نفر (۳ نفر از گروه آزمایش و ۳ نفر از گروه کنترل) به دلیل غیبت بیش از سه جلسه و عدم تمایل به ادامه همکاری از مطالعه حذف شدند. در نهایت، ۳۰ نفر (۱۵ نفر در گروه آزمایش و ۱۵ نفر در گروه کنترل) وارد مرحله پس‌آزمون شده و داده‌های آن‌ها در تحلیل نهایی لحاظ گردید. در مرحله پیش‌آزمون، هر دو گروه به پرسشنامه توانایی شناختی و آزمون حافظه فعال پاسخ دادند. معیارهای ورود به پژوهش شامل سالمند بودن، توانایی خواندن و نوشتن، تشخیص آلزایمر خفیف توسط پزشک کلینیک، دریافت درمان نگهدارنده با متادون و عدم مشارکت هم‌زمان در سایر برنامه‌های تمرینی بود. معیارهای خروج نیز شامل دریافت روان‌درمانی هم‌زمان دیگر و غیبت بیش از سه جلسه از جلسات درمانی بودند. هیچ‌یک از شرکت‌کنندگان شرایط خروج از مطالعه را نداشتند. تمامی شرکت‌کنندگان با رضایت آگاهانه در پژوهش شرکت کردند و اطلاعات آنان به‌صورت محرمانه و بدون درج نام ذخیره شد. برای گردآوری داده‌ها از دو ابزار استفاده شد. سپس گروه آزمایش طی هشت جلسه ۶۰ دقیقه‌ای، به‌صورت دو جلسه در هفته، تحت مداخله شناختی رفتاری مبتنی بر ذهن آگاهی قرار گرفت. این مداخله توسط روان‌شناس آموزش‌دیده در این رویکرد اجرا شد. گروه کنترل در این مدت هیچ‌گونه مداخله‌ای دریافت نکرد. پس از اتمام دوره، هر دو گروه مجدداً در آزمون پس‌آزمون شرکت کردند. پرسشنامه‌ها به‌صورت خودگزارش‌دهی تکمیل و آزمون حافظه فعال در

1 Domingo

2Neurocognitive Network Model Bressler& Menon

3 Prakash

4 Larouche

5 Shapiro

محیط کنترل شده توسط آزمونگر اجرا شد. در نهایت، برای تحلیل داده‌ها از روش‌های آمار توصیفی و آزمون تحلیل کوواریانس چندمتغیره^۱ با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۴ استفاده شد.

ابزار سنجش

پرسش‌نامه توانایی‌های شناختی^۲ (CAQ): پرسشنامه توانایی‌های شناختی توسط نجاتی (۱۳۹۲) طراحی شده و شامل (۳۰) سؤال در هفت مؤلفه است: حافظه^۳ (سؤالات ۱ تا ۶)، کنترل مهارتی و توجه انتخابی^۴ (۷ تا ۱۲)، تصمیم‌گیری^۵ (۱۳ تا ۱۷)، برنامه‌ریزی^۶ (۱۸ تا ۲۰)، توجه پایدار^۷ (۲۱ تا ۲۳)، شناخت اجتماعی^۸ (۲۴ تا ۲۶) و انعطاف‌پذیری شناختی^۹ (۲۷ تا ۳۰). به جز سؤالات مربوط به خرده مقیاس شناخت اجتماعی، سایر سؤالات به صورت معکوس نمره‌گذاری می‌شوند. مقیاس پاسخ‌دهی پرسشنامه از نوع پنج‌درجه‌ای لیکرت، از «تقریباً هرگز = ۱» تا «تقریباً همیشه = ۵» است. دامنه نمره کل پرسشنامه بین (۳۰) تا (۱۵۰) قرار دارد و نمره بالاتر نشان‌دهنده توانایی شناختی پایین‌تر است. در پژوهش نجاتی (۱۳۹۲)، پایایی ابزار با روش آلفای کرونباخ برای کل پرسشنامه برابر با (۰/۸۳) گزارش شد. ضرایب پایایی خرده مقیاس‌ها نیز به ترتیب عبارت بودند از: حافظه (۰/۷۵)، کنترل مهارتی و توجه انتخابی (۰/۶۲)، تصمیم‌گیری (۰/۶۱)، برنامه‌ریزی (۰/۵۷)، توجه پایدار (۰/۵۳)، شناخت اجتماعی (۰/۴۳) و انعطاف‌پذیری شناختی (۰/۴۵). همچنین روایی ملاکی پرسشنامه با استفاده از روش گروه‌های متضاد تأیید شد و ضریب بازآزمایی آن طی سه هفته برابر با (۰/۸۶) گزارش گردید. افزون بر این، تمامی خرده‌مقیاس‌ها به جز شناخت اجتماعی با معدل تحصیلی همبستگی مثبت و معنادار در سطح ($p < 0/01$) و در دامنه‌ای بین (۰/۱۸) تا (۰/۳۲) داشتند. در بررسی روایی تمیز نیز تفاوت معناداری بین سالمندان و جوانان در بیشتر خرده‌مقیاس‌ها مشاهده شد. در پژوهش عباس‌پور اسفدن و همکاران (۱۴۰۳) آلفای کرونباخ برای خرده‌مقیاس‌های پرسشنامه و نمره کل بین (۰/۷۶) تا (۰/۹۱) گزارش گردید که نشان‌دهنده پایایی مطلوب ابزار است. در پژوهش حاضر نیز پایایی پرسشنامه با استفاده از آلفای کرونباخ برای کل مقیاس برابر با (۰/۸۸) به دست آمد. ضرایب پایایی خرده مقیاس‌ها به ترتیب عبارت بودند از: حافظه (۰/۶۸)، توجه انتخابی (۰/۷۰)، تصمیم‌گیری (۰/۶۵)، برنامه‌ریزی (۰/۸۰)، توجه پایدار (۰/۷۸)، شناخت اجتماعی (۰/۷۲) و انعطاف‌پذیری شناختی (۰/۷۴).

آزمون حافظه فعال ان‌بک^{۱۰} (N- BACK): آزمون ان‌بک توسط کرچنر^{۱۱} در سال ۱۹۵۸، برای ارزیابی حافظه کاری مورد استفاده قرار گرفت. این آزمون یکی از پرکاربردترین ابزارهای غیر وابسته به فرهنگ است. در این پژوهش از نسخه ان‌بک (۲) - ۱۲۰ کوششی استفاده شد؛ که طی آن شرکت‌کننده باید مشخص کند آیا عدد نمایش داده شده با عددی که دو موقعیت قبل ارائه شده، مطابقت دارد یا خیر. هر مرحله از آزمون شامل ۱۲۰ کوشش است که در آن‌ها اعداد به مدت ۲۰۰ میلی‌ثانیه نمایش داده شده و بافاصله ۸۰۰ میلی‌ثانیه تکرار می‌شوند. مدت‌زمان اجرای هر مرحله حدود سه دقیقه است. این آزمون نیازمند توجه مداوم و به‌روزرسانی مداوم اطلاعات در حافظه کاری است و در محیطی ساکت و کنترل شده اجرا شد، نمره‌گذاری آن بر اساس تعداد پاسخ‌های درست و غلط انجام گرفت. هر پاسخ صحیح (چه شناسایی درست محرک هدف یا رد صحیح محرک غیر هدف) یک نمره داشت و پاسخ‌های اشتباه تنها به‌عنوان خطا ثبت شدند. در این آزمون، کمترین نمره ۰ و بیشترین نمره ۱۲۰ بود (بیکرز^{۱۲}، ۲۰۲۳). کرچنر در مطالعه‌ی اولیه خود پایایی و روایی این آزمون را به‌طور مستقیم گزارش نکرد و صرفاً از آن به‌عنوان ابزار تجربی برای سنجش حافظه کاری استفاده کرد ولی در مطالعات بعدی نشان داده‌اند که پایایی بازآزمایی آزمون معمولاً بین ۰/۷۰ تا ۰/۸۸ است و همچنین روایی ملاکی آزمون با سایر آزمون‌های حافظه کاری ۰/۵۰ گزارش شده است (جاکی^{۱۳} و همکاران، ۲۰۱۰). در ایران، تقی زاده و همکاران (۲۰۱۴) پایایی آن را ۰/۷۶ گزارش کرده‌اند. همچنین، بر اساس گزارش کین و همکاران (۲۰۰۷)؛ به نقل از نوراللهی رومنی، (۱۴۰۳) ضریب اعتبار آزمون در دامنه‌ای بین ۰/۵۴ تا ۰/۸۴ متغیر بوده است. بوش و همکاران (۲۰۰۸)؛ نقل از همان منبع) پایایی آلفای کرونباخ این آزمون را ۰/۷۸ برآورد کرده‌اند. یافته‌های

1 MANCOVA

2 Cognitive Abilities Questionnaire

3 Memory

4 Selective Attention & Inhibitory Control

5 Decision-Making

6 Planning

7 Sustained attention

8 Social cognition

9 Cognitive flexibility

10 N- BACK Working Memory Task

11 Kirchner

12 Beukers

13 Jaeggi

خراسانی و همکاران (۱۳۹۶) نیز تأییدکننده این دامنه اعتباری در جامعه ایرانی است. در پژوهش حاضر پایایی آلفای کرونباخ این آزمون ۰/۶۹ بدست آمد.

مداخله شناختی رفتاری مبتنی بر ذهن آگاهی: در این پژوهش، مداخله شناختی-رفتاری مبتنی بر ذهن آگاهی بر اساس الگوی تدوین شده توسط کایون^۱ (۲۰۱۱) اجرا شد. این مداخله شامل ۸ جلسه ۹۰ دقیقه‌ای بود که به صورت هفتگی و گروهی برگزار گردید و در طول جلسات، هم تمرین‌های حضوری و هم تکالیف منزل برای شرکت‌کنندگان در نظر گرفته شد. اجرای جلسات بر عهده پژوهشگر دوم مقاله بود و تحت نظارت استاد راهنما (نویسنده مسئول) انجام شد. جلسات در کلینیک‌های ترک اعتیاد شهر سمنان برگزار شد و روش اجرا مشابه پژوهش فخرمند و همکاران (۱۳۹۸) در ایران بود. اهداف مورد انتظار مداخله شامل افزایش کارآمدی شخصی، ارتقای سطح خونسردی، تقویت توانایی تشخیص، درک و تحمل هیجانات و افزایش ظرفیت شناختی بود. خلاصه جلسات این مداخله در جدول ۱ ارائه شده است.

جدول ۱. خلاصه جلسات شناخت رفتاری مبتنی بر ذهن آگاهی

جلسات	محتوای جلسات
اول	معارفه و صحبت کردن در خصوص قوانین جلسات، درک کافی از اصول به هشیاری و فهم کافی از برنامه (آموزش به هشیاری برای به دست آوردن سطوح عمیقی از خودآگاهی و پذیرش، رویارویی با مشکلاتی که درمان‌جو به خاطر آن‌ها به برنامه پیوسته است، بهبود ارتباط با دیگران و استفاده از همدلی اساسی به منظور تحکیم پیشرفت و پیشگیری از عود)، آشنایی با مبانی نظری
دوم	آشنایی با الگوی بروز هم‌زمان تقویت و خونسردی، معرفی چهار مرحله اصلی درمان (شخصی، مواجهه، بین فردی، همدلانه) تدوین قرارداد درمانی، آموزش خنثی‌سازی پاسخ‌های یاد گرفته شده، اجرا تمرین روزانه ذهن آگاهی
سوم	افزایش خودآگاهی، تمرین ریلکسیشن عضلانی برای افزایش خودکارآمدی، ارائه تمرین‌های در خصوص تنظیم توجه و هیجانات تمرین اسکن بدن (حرکات بدنی، دمای بدنی) خود و دیگران، تقویت تعادل روانی، آموزش مراقبه شنیدن
چهارم	توصیف ایده انتقال مهارت از طریق انعطاف‌پذیری عصبی، تمرین گروهی اسکن کردن متقارن، تبیین تعادل تجربی بین تحرک تخیلی و واقعی، تبیین مواجهه دوقطبی، تمرین انتقال مهارت‌ها به زندگی روزمره
پنجم	تبیین مالکیت تجربی (پذیرش مسئولیت کامل برای فکرها و حس‌های بدنی خودمان و مالکیت زدایی از فکرها و حس‌های دیگران)، تکنیک افزایش اعتمادبه‌نفس، آموزش کاهش رفتار اجتنابی و بهبود تعاملات اجتماعی
ششم	معرفی مهارت‌های جرت ورزی و ایفای نقش، مدیریت واکنش‌ها از طریق تکنیک‌های پیشرفته اسکن بدنی، آموزش‌های درزمینه حس مسئله و مدیریت خود در هنگام ناکامی، دست‌یابی فرد به بینش فراشناختی مبنی بر اینکه فکر مساوی با عمل نیست
هفتم	توصیف پنج چالش اخلاقی (دروغ‌گویی پیشگیرانه، کشتن، دزدی کردن، مسمومیت با الکل و ارتباط جنسی غیر توافقی)، تبیین ایجاد همدلی و اثر شرطی‌سازی وارونه، به چالش کشیدن افکار خودآیند منفی
هشتم	خلاصه کردن مطالب گفته شده در جلسات قبلی، انجام تمرین‌های آموزش داده شده در خارج از فرایند درمان بدون کمک درمانگر، ارائه بروشورهای درمانی به افراد، سنجش نتایج

یافته‌ها

در این مطالعه، ۳۰ نفر از سالمندان مبتلا به آلزایمر خفیف تحت درمان نگهدارنده با متادون در دو گروه آزمایش و کنترل (هر گروه ۱۵ نفر) شرکت داشتند. میانگین سنی کل نمونه ۶۷/۵۰ سال بود. در گروه آزمایش میانگین سنی شرکت‌کنندگان $1/04 \pm 67/34$ سال و در گروه کنترل $1/55 \pm 65/06$ سال بود. از نظر جنسیت، در گروه آزمایش ۲۰ درصد زن و ۸۰ درصد مرد و در گروه کنترل ۲/۶۶ درصد زن و ۳۳/۷ درصد مرد بودند. از نظر سطح تحصیلات، در گروه آزمایش ۶۰ درصد دیپلم، ۳۳ درصد لیسانس و ۶/۶ درصد بالاتر از لیسانس و در گروه کنترل ۴۶ درصد دیپلم، ۳۵ درصد لیسانس و ۱۹ درصد بالاتر از لیسانس بودند. در بررسی وضعیت تأهل، در گروه آزمایش ۶۹ درصد متأهل و ۳۱ درصد مجرد و در گروه کنترل ۵۴ درصد متأهل و ۴۶ درصد مجرد بودند. جدول شماره ۲ آمار توصیفی متغیر توانایی‌های شناختی و حافظه کاری را نشان می‌دهد.

جدول ۲. میانگین و انحراف معیار متغیرهای پژوهش در گروه‌های آزمایش و کنترل و نتایج آزمون شاپیرو-ویلک

متغیر	گروه	پیش آزمون Mean± SD	پس آزمون Mean± SD	آماره Z	معنی داری
توانایی‌های شناختی	آزمایش	۱۱۳/۶±۸/۶۱	۹۸/۵۳±۸/۸	۰/۹۶۱	۰/۶۵۳
	کنترل	۱۱۰/۴۷±۹/۲۵	۱۰۸/۹۳±۸/۴۵	۰/۹۵۹	۰/۶۲۲
حافظه کاری	آزمایش	۴۵/۲۰±۵/۸۰	۵۸/۳۰±۵/۲۰	۰/۹۶۸	۰/۷۴۲
	کنترل	۴۴/۶۵±۵/۳۴	۴۶/۱۷±۵/۰۸	۰/۹۷۲	۰/۸۱۱

در جدول ۲ میانگین و انحراف معیار متغیرهای حافظه کاری و توانایی‌های شناختی در مراحل پیش‌آزمون و پس‌آزمون برای گروه‌های آزمایش و کنترل گزارش شده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، تفاوت میانگین نمرات پیش‌آزمون و پس‌آزمون در گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل قابل توجه است. به‌منظور بررسی معناداری این تفاوت‌ها، از آزمون تحلیل کوواریانس چندمتغیری استفاده شد. برای بررسی مفروضه نرمال بودن توزیع داده‌ها، از آزمون شاپیرو-ویلک استفاده شد که نتایج آن نشان داد توزیع نمرات متغیرهای پژوهش در هر دو گروه در پیش‌آزمون و پس‌آزمون نرمال است ($p > 0.05$). همچنین، مفروضه همگنی شیب رگرسیون برای متغیرهای پژوهش در دو گروه بررسی شد و نتایج نشان داد این مفروضه برقرار است، زیرا آماره F معنادار نبود ($p > 0.05$). برای بررسی مفروضه همگنی واریانس‌ها از آزمون لوین استفاده شد. نتایج نشان داد واریانس متغیرهای وابسته در گروه‌های آزمایش و کنترل برابر است (توانایی‌های شناختی: $F = 0.893$ ، $p = 0.526$ ؛ حافظه کاری: $F = 0.412$ ، $p = 0.352$). علاوه بر این، آزمون M-Box برای بررسی همگنی ماتریس‌های واریانس-کوواریانس انجام شد که نتایج آن نشان‌دهنده عدم تفاوت معنادار بین گروه‌ها بود ($M\text{-Box} = 2/417$ ، $F = 0.679$ ، $p = 0.551$)؛ بنابراین، مفروضه‌های تحلیل کوواریانس چندمتغیری رعایت شده و انجام آزمون بدون مانع است.

جدول ۳. نتایج مربوط به شاخص‌های اعتباری تحلیل کوواریانس چند متغیری متغیرهای پژوهش

شاخص‌های اعتباری	ارزش	مقدار F	df فرضیه	df خطا	سطح معناداری	ضریب اتا	توان آماری
اثر پیلایی	۰/۳۸۱	۱۳/۶	۲	۲۷	۰/۰۰۱	۰/۳۸	۱
لامبدای ولکز	۰/۶۱۹	۱۳/۶	۲	۲۷	۰/۰۰۱	۰/۳۸	۱
اثر هتلینگ	۰/۹۶۸	۱۳/۶	۲	۲۷	۰/۰۰۱	۰/۳۸	۱
بزرگترین ریشه روی	۰/۹۶۸	۱۳/۶	۲	۲۷	۰/۰۰۱	۰/۳۸	۱

نتایج مربوط به شاخص‌های اعتباری تحلیل کوواریانس چندمتغیری، نشان داد که اثر گروه بر ترکیب متغیرهای پژوهش ($F = 13/6$ ، $p < 0.01$) معنی‌دار بود. مجذور اتا نشان می‌دهد که تفاوت بین دو گروه با توجه به متغیر وابسته معنی‌دار بود. لازم به ذکر است به‌منظور کاهش تعداد جداول نتایج مربوط به شاخص‌های اعتباری متغیرها در یک جدول ارائه شده است. در ادامه نتایج تحلیل کوواریانس چند متغیری در جدول ۴ ارائه شده است.

جدول ۴. تحلیل کوواریانس برای تعیین اثربخشی مداخله شناختی رفتاری مبتنی بر ذهن آگاهی بر توانایی‌های شناختی و حافظه فعال سالمندان دارای آلزایمر خفیف تحت درمان نگهدارنده با متادون در گروه آزمایش و کنترل

منبع تغییرات	متغیر	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	مقدار F	سطح معناداری	ضریب اتا
گروه	توانایی‌های شناختی	۱۶۲۵/۳۰	۱	۱۶۲۵/۳۰	۱۴/۷۸	۰/۰۰۱	۰/۲۱
خطا	توانایی‌های شناختی	۳۰۷۶/۹۶	۲۸	۱۰۹/۸۸			
گروه	حافظه کاری	۹۸۰/۲۱	۱	۹۸۰/۲۱	۲۵/۸۵	۰/۰۰۱	۰/۳۴
خطا	حافظه کاری	۱۸۳۹/۵	۲۸	۶۵/۷۰			

همانگونه که در جدول فوق مشاهده می‌گردد مقدار آماره آزمون اثر متغیر توانایی‌های شناختی برابر با ($F=14/78, p < 0/01$) است. بنابراین بین توانایی‌های شناختی در گروه کنترل و آزمایش در مرحله پس آزمون پس از حذف تاثیر پیش آزمون تفاوت معنادار وجود دارد و ارائه این مداخله تاثیر معناداری بر بهبود توانایی شناختی سالمندان دارای آلزایمر خفیف تحت درمان با متادون داشته است. میزان این تاثیر بنا بر ستون مجذور ضریب اتا برابر ۲۱ درصد است. همچنین مقدار آماره آزمون اثر متغیر مستقل برای حافظه کاری برابر با ($F=25/85, p < 0/01$) است؛ بنابراین بین حافظه کاری در دو گروه کنترل و آزمایش در مرحله پس آزمون پس از حذف تاثیر پیش آزمون تفاوت معنادار وجود دارد و ارائه این مداخله تاثیر معناداری بر افزایش حافظه کاری سالمندان دارای آلزایمر خفیف تحت درمان با متادون داشته است. میزان این تاثیر بنا بر ستون مجذور ضریب اتا برابر ۳۴ درصد است.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر باهدف تعیین اثربخشی مداخله شناختی رفتاری مبتنی بر ذهن آگاهی بر حافظه کاری و توانایی‌های شناختی سالمندان دارای آلزایمر خفیف تحت درمان نگهدارنده با متادون انجام شد. نتایج نشان داد که مداخله شناختی رفتاری مبتنی بر ذهن آگاهی بر حافظه کاری سالمندان دارای آلزایمر خفیف تحت درمان نگهدارنده با متادون تاثیر داشت و موجب افزایش حافظه کاری سالمندان شد. با توجه به نوآوری پژوهش حاضر، مطالعه‌ای که به‌طور خاص اثربخشی درمان شناختی رفتاری مبتنی بر ذهن آگاهی را بر حافظه کاری شناختی بیماران مبتلا به آلزایمر خفیف در شرایط درمان نگهدارنده با متادون بررسی کرده باشد، تاکنون یافت نشد ولی نتایج به‌دست‌آمده با یافته‌های پژوهش‌های لاروش و همکاران (۲۰۱۵)، کینتانا-هرناندز و همکاران (۲۰۱۶) و مرادی و همکاران (۲۰۲۵) مبنی بر اثربخشی تمرینات ذهن آگاهی بر حافظه کاری سالمندان دارای آلزایمر همسو بود. همچنین، یافته‌ها با مطالعات حسینی و همکاران (۱۴۰۴)، فخرمند و همکاران (۱۳۹۸) و کاظمی و همکاران (۲۰۲۲) مبنی بر اثربخشی درمان شناختی رفتاری مبتنی بر ذهن آگاهی در گروه‌های دیگر نیز هم‌راستا بود. در تبیین این یافته بر اساس مطالعه لاروش و همکاران (۲۰۱۵) نشان می‌دهد که مداخلات مبتنی بر ذهن آگاهی اثرات محافظتی مهمی بر مغز بیماران مبتلا به آلزایمر دارند. به‌ویژه، هیپوکامپ که نقش کلیدی در حافظه رویدادی دارد و تحلیل آن شاخصی اولیه برای پیشرفت بیماری محسوب می‌شود که می‌تواند تحت تاثیر تمرینات ذهن آگاهی حفظ یا بازسازی شده و عملکرد آن بهبود یابد. همچنین، این تمرینات باعث کاهش التهاب عصبی و استرس شده و از فعال‌سازی سیتوتوکسیک میکروگلیا و چرخه پاتولوژیک سائتوکین-بتا آمیلوئید-اکسیداسیون جلوگیری می‌کنند که تخریب نورونی و اختلالات حافظه را کاهش می‌دهد. علاوه بر این، اتصال عملکردی بین هیپوکامپ و نواحی قشری، ازجمله قشر پیش‌پیشانی میانی و قشر سینگولیت خلفی، تقویت می‌شود؛ این امر به بهبود حافظه رویدادی، توجه، عملکرد اجرایی و تعدیل بیش‌فعال‌سازی شبکه حالت پیش‌فرض منجر می‌شود. در نهایت، کاهش عوامل مضر و کنترل استرس ناشی از تمرینات ذهن آگاهی می‌تواند نورزایی و بازسازی سیناپسی هیپوکامپ را افزایش داده و ظرفیت مغز برای تأخیر در پیشرفت آلزایمر را ارتقا دهد. در تبیین این یافته بر اساس مدل بدلی حافظه‌کاری شامل چهار جزء اصلی است: مرکز اجرایی، حلقه فونولوژیک، حافظه تصویری-فضایی و حافظه اپیزودیک. مرکز اجرایی وظیفه مدیریت توجه، کنترل منابع شناختی و هماهنگی بین اجزای مختلف حافظه‌کاری را برعهده دارد. تمرینات ذهن آگاهی می‌توانند از طریق تمرکز بر تنفس، احساسات و افکار لحظه‌ای، قابلیت کنترل توجه و تمرکز مرکز

اجرائی را تقویت کنند. این افزایش کنترل توجه باعث می‌شود که منابع شناختی کمتر با افکار مزاحم یا هیجانات منفی درگیر شوند و ظرفیت حافظه کاری آزاد شود. همچنین، ذهن آگاهی می‌تواند به بهبود تعامل بین اجزای حافظه کاری کمک کند؛ به عنوان مثال، هماهنگی بهتر بین حلقه فونولوژیک و حافظه تصویری-فضایی برای پردازش همزمان اطلاعات بهبود می‌یابد. این فرآیند به شرکت‌کنندگان اجازه می‌دهد اطلاعات بیشتری را به‌طور هم‌زمان نگه‌دارند، پردازش کنند و پاسخ‌های بهینه ارائه دهند. به‌طور کلی، این درمان با تقویت مرکز اجرایی و کاهش بار شناختی ناشی از حواس‌پرتی و نشخوار فکری، ظرفیت و پایداری حافظه کاری را افزایش می‌دهد.

دیگر یافته این پژوهش نشان داد که مداخله شناختی-رفتاری مبتنی بر ذهن آگاهی بر توانایی‌های شناختی سالمندان دارای آلزایمر خفیف تحت درمان نگهدارنده با متادون تأثیر گذاشته است. بر اساس نتایج به‌دست آمده و محاسبه اندازه اثر، بیشترین تأثیر مداخله بر توجه انتخابی مشاهده شد و به ترتیب، اثرات بعدی مربوط به شناخت اجتماعی، حافظه، توجه پایدار، انعطاف‌پذیری شناختی، برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری بود. این الگو نشان می‌دهد که مداخله شناختی-رفتاری مبتنی بر ذهن آگاهی بیشترین تأثیر را بر ابعاد مرتبط با توجه و عملکرد اجرایی داشته و در سایر ابعاد توانایی‌های شناختی نیز بهبود مشاهده شده است، اگرچه شدت اثر آن کمتر بوده است. نتایج حاضر با یافته‌های پژوهش‌های لاروش و همکاران (۲۰۱۵) و کینتانا-هرناندز و همکاران (۲۰۱۶) مبنی بر اثربخشی تمرینات ذهن آگاهی بر توانایی‌های شناختی سالمندان دارای آلزایمر همسو بود. همچنین، یافته‌ها با نتایج دانا و همکاران (۱۳۹۸) و شاپیرو و همکاران (۲۰۱۸) که اثربخشی درمان شناختی-رفتاری مبتنی بر ذهن آگاهی را بر توانایی‌های شناختی شامل حافظه، توجه انتخابی، تصمیم‌گیری، برنامه‌ریزی، توجه پایدار، شناخت اجتماعی و انعطاف‌پذیری شناختی در گروه‌های دیگر نشان داده‌اند نیز هم‌راستا بود. در تبیین این یافته مبنی بر پژوهش دانا و همکاران (۱۳۹۸)، درمان شناختی-رفتاری مبتنی بر ذهن آگاهی می‌تواند با ارتقای توجه انتخابی و خودآگاهی، موجب کاهش تداخل افکار مزاحم و آزادسازی منابع شناختی شود که این فرآیند به تقویت حافظه و افزایش ضخامت قشر خاکستری مغز کمک می‌کند. تمرین ذهن آگاهی با تأکید بر توجه لحظه‌ای، به تدریج انعطاف‌پذیری شناختی را تقویت می‌کند، زیرا پردازش‌های خودکار ذهن تحت کنترل مجدد قرار گرفته و سازماندهی می‌شوند. علاوه بر این، ذهن آگاهی با بهبود مهارت‌های خودتنظیمی می‌تواند شناخت اجتماعی افراد را ارتقا دهد. در زمینه تصمیم‌گیری، افرادی که با ذهن آگاهی عمل می‌کنند، به دلیل آگاهی بیشتر از بازخوردها، قادر به اتخاذ تصمیمات مؤثرتر هستند. از سوی دیگر، توانایی‌های مرتبط با برنامه‌ریزی و سایر کارکردهای اجرایی مغز به دلیل ماهیت پیچیده و بلندمدت این مهارت‌ها، در کوتاه‌مدت تغییر قابل توجهی نشان نمی‌دهند. بر اساس مدل شبکه نوروشناختی برسلر و منون (۲۰۱۰)، توانایی‌های شناختی از تعامل چند شبکه مغزی شامل شبکه‌های اجرایی، حالت پیش‌فرض و کنترل توجه ناشی می‌شوند. تمرینات ذهن آگاهی با افزایش توجه لحظه‌ای و خودآگاهی، فعالیت شبکه‌های اجرایی و ارتباط هیپوکامپ با قشر پیش‌پیشانی را تقویت می‌کند که بهبود حافظه کاری، انعطاف‌پذیری شناختی و تصمیم‌گیری را به همراه دارد. همچنین، تنظیم فعالیت شبکه حالت پیش‌فرض و تقویت مهارت‌های خودتنظیمی و شناخت اجتماعی، اثرات مثبت طولانی‌مدت بر عملکرد شناختی ایجاد می‌کند.

این پژوهش با برخی محدودیت‌ها همراه بوده است، از جمله استفاده از نسخه خودگزارشی توانایی‌های شناختی و آزمون N-back با روایی نسبتاً پایین و نیز کنترل محدود متغیرهای مداخله‌گر مانند بی‌حوصلگی یا کاهش تمرکز سالمندان. همچنین، نبود دوره پیگیری از دیگر محدودیت‌هاست. برای افزایش تعمیم‌پذیری نتایج، پژوهش‌های آتی بهتر است با نمونه‌های بزرگ‌تر و متنوع‌تر انجام شوند و شامل دوره پیگیری باشند. همچنین توصیه می‌شود برگزاری این دوره آموزشی در مراکز مشاوره و نگهداری سالمندان به‌عنوان مکمل درمان دارویی برای تقویت حافظه فعال مدنظر قرار گیرد.

منابع

- ایزانلو، ز. (۱۴۰۳). اثربخشی آموزش مهارت‌های حرکتی بر کارکردهای اجرایی و توانایی‌های شناختی سالمندان دارای معلولیت حرکتی. *سالمندشناسی*. ۹ (۳۹-۳۱). <http://icssjournal.ir/article-1-289-fa.html>
- تقی زاده، ط.، نجاتی، و.، محمدزاده، ع. و اکبرزاده باغبان، ع. (۱۳۹۳). بررسی سیر تحولی حافظه کاری شنیداری و دیداری در دانش آموزان مقطع ابتدایی. *پژوهش در علوم توانبخشی*. ۱۰ (۲)، ۲۳۹-۲۴۹. <https://sid.ir/paper/143867/fa>
- حسینی، م.، خواجه پور، پ.، محمد آقایی، ز.، عباسی اصل، آ. (۱۴۰۴). اثربخشی مداخله شناختی رفتاری یکپارچه‌شده با ذهن آگاهی بر حافظه فعال و تعادل مردان سالمند. *سالمندشناسی*. ۱۰ (۲)، ۸۰-۱. <http://joge.ir/article-1-753-fa.html>

- خراسانی، ا. و آگیالرفایی، م.، نجاتی، و. و حسن آبادی، ح. (۱۳۹۶). انتقال نزدیک و دور در آموزش ظرفیت حافظه کاری با استفاده از تکالیف فراخوانی ساده. *مجله تحقیقات علوم رفتاری*، ۱۵(۲)، ۱۵۷-۱۶۷. <http://rbs.mui.ac.ir/article-1-528-fa.html>
- دانا، ا.، سلطانی، نرگس.، فتحی زادان، ا. و رفیعی، ص. (۱۳۹۸). اثربخشی درمان شناختی- رفتاری مبتنی بر ذهن آگاهی بر توانایی های شناختی و تاب آوری ورزشکاران نابینا. *مطالعات روان شناسی ورزشی*، ۸(۲۷)، ۱۴۳-۱۵۶. doi: 10.22089/spsvj.2018.5583.1586
- دلاور، ع. (۱۴۰۱). روش تحقیق در روانشناسی و علوم تربیتی (ویراست پنجم). تهران: ویرایش.
- عباس پور اسفدن، ش.، غنی فر محمد حسن، آ. (۱۴۰۳). نقش میانجی خودکارآمدی در رابطه توانایی های شناختی و سازگاری اجتماعی دانشجویان. *رویش روان شناسی*، ۱۳ (۸)، ۱۶۳-۱۷۰. <http://frooyesh.ir/article-fa.html>
- فخرمند، ع.، ابراهیمی نژاد، ح.، فضیلت پور، مسعود. (۱۳۹۸). اثربخشی مداخله شناختی رفتاری مبتنی بر ذهن آگاهی بر حافظه فعال در بیماران مبتلا به مالتیپل اسکلروزیس و افراد سالم. *فصلنامه علمی روش ها و مدل های روانشناختی*، ۱۰(۳۸)، ۱۴۶-۱۴۸. <https://doi.org/10.2228516.1398.10.38.7.8>
- نورالهی رومنی، ف.، حکیمی راد، ا.، اساسه، م. و کاشانی، و. (۱۴۰۳). اثربخشی برنامه آموزش کارکردهای اجرایی بر حافظه کاری، بازداری پاسخ و توجه انتخابی دانش آموزان کم توان هوشی. *رویش روان شناسی*، ۱۳ (۱۰)، ۸۱-۹۰. <http://frooyesh.ir/article-fa.html>
- نجاتی، و. (۱۳۹۲). پرسشنامه توانایی های شناختی: طراحی و بررسی خصوصیات روان سنجی. *تازه های علوم شناختی*، ۱۵ (۲۱)، (مسلسل ۵۸)، ۱۱-۱۹. [SID. https://sid.ir/paper/83027/fa](https://sid.ir/paper/83027/fa)
- Beyrami M, Azhideh L.(2022). Comparison of Apathy among patients with mild, moderate and severe Alzheimer's. *joge*, 7 (2):67-75. <http://joge.ir/article-1-585-en.html>
- Beukers, A. O., Hamin, M. R., Norman, K. A., & Cohen, J. D. (2023). When working memory may be just working, not memory. *PsyArXiv*. <https://doi.org/10.31234/osf.io/jtw5p>
- Cayoun, B. A. (2011). *Mindfulness-integrated CBT: Principles and practice*: John Wiley & Sons.
- Ghayedi, Z., Banihashemian, K., Shirdel, S., Adineh Salarvand, R., Zare, M., Zeinali, S., & Ghahri Lalaklou, Z. (2024). A Review on the Comparison of Working Memory Performance, Cognitive Function, and Behavioral, and Psychological Symptoms across Normal Aging, Mild Cognitive Impairment, and Alzheimer's Disease. *Neurology Letters*, 3(Special Issue (Diagnostic and Therapeutic advances in Neurodegenerative diseases)), 26-38. <https://doi.org/10.61186/nl.3.2.26>
- Jaeggi, S. M., Buschkuhl, M., Perrig, W. J., & Meier, B. (2010). The concurrent validity of the N-back task as a working memory measure. *Memory*, 18(4), 394-412. <https://doi.org/10.1080/09658211003702171>
- Kazemi, N., Kooshki, S., & Emamipour, S. (2022). Effectiveness of mindfulness-based cognitive therapy and cognitive-behavioral play therapy on sustained attention and working memory in children with Attention deficit-hyperactivity disorder. *Medical Journal of Mashhad university of Medical Sciences*, 65(1), 257-269. <https://doi.org/10.22038/mjms.2021.56346.3280>
- Khezrian, K., Zanjani, Z., & Azad, M. R. (2024). Effects of Dialectical Behavior Therapy on Cognitive and Executive Functions in Men With Substance Use Disorder Under Methadone Maintenance Treatment: A Randomized Clinical Trial. *Journal of Addictions Nursing*, 35(4), 189-195. <https://doi.org/10.1097/jan.0000000000000596>
- Kirchner, W. K. (1958). Age differences in short-term retention of rapidly changing information. *Journal of Experimental Psychology*, 55(4), 352-358. <https://doi.org/10.1037/h0043688>
- Lewis, J. M., Masters, S. B., Kim, Y., Guo, S., Sheehan, J., Bedir, B., ... & Macoun, S. J. (2023). 83 Efficacy of a Tablet-Based Cognitive Flexibility Intervention in Youth with Executive Function Deficits. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 29(s1), 184-185. DOI:10.1017/S1355617723002874
- Llibre-Guerra, J. J., Fernandez, M. V., Joseph-Mathurin, N., Bian, S., Carter, K., Li, Y., ... & Bateman, R. J. (2025). Longitudinal analysis of a dominantly inherited Alzheimer disease mutation carrier protected from dementia. *Nature medicine*, 31(4), 1267-1275. doi: 10.1038/s41591-025-03494-0.
- Mahabir-Walston, D. (2021). *The Effect of Mindfulness-Based Interventions on Cognitive Deficits from Mild Cognitive Impairment (MCI)* (Doctoral dissertation, Alliant International University). DOI:10.1002/alz.057747
- Manglani, H. R., Samimy, S., Schirda, B., Nicholas, J. A., & Prakash, R. S. (2020). Effects of 4-week mindfulness training versus adaptive cognitive training on processing speed and working memory in multiple sclerosis. *Neuropsychology*, 34(5), 591. <https://doi.org/10.1037/neu0000633>
- Mubonanyikuzo, V., Yan, H., Komolafe, T. E., Zhou, L., Wu, T., & Wang, N. (2025). Detection of Alzheimer Disease in Neuroimages Using Vision Transformers: Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Medical Internet Research*, 27, e62647. <https://doi.org/10.2196/62647>
- Moradi, A., Ghorbani, M., Pouladi, F., Caldwell, B., & Bailey, N. W. (2025). The effects of mindfulness on working memory: a systematic review and meta-analysis. *bioRxiv*, 2025-03. doi: <https://doi.org/10.1101/2025.03.21.644687>.
- Melis, M., Blommaert, J., Van der Gucht, K., Smeets, A., McDonald, B. C., Sunaert, S., ... & Deprez, S. (2023). The impact of mindfulness on working memory-related brain activation in breast cancer survivors with cognitive complaints. *Journal of Cancer Survivorship*, 1-11. DOI: 10.1007/s11764-023-01484-0
- Pytell, J. D., Robertson, M. L., Han, B. H., & Martinez, N. G. (2025). Opioid Use Disorder in Older Adults: a Narrative Review. *Current Geriatrics Reports*, 14(1), 1-8. <https://doi.org/10.1007/s13670-025-00431-4>

اثربخشی مداخله شناختی رفتاری مبتنی بر ذهن آگاهی بر حافظه کاری و توانایی‌های شناختی سالمندان مبتلابه آلزایمر خفیف تحت درمان نگهدارنده با متادون
The effectiveness of a mindfulness-based cognitive behavioral intervention on working memory and cognitive abilities in...

- Semonova OV, Myronyak LA. (2025). The state of cognitive functions and diffusion processes in the white matter of the cerebral hemispheres in healthy middle-aged and elderly people. *International Neurological Journal*, 19(3):66-72. <https://doi.org/10.22141/2224-0713.19.3.2023.1000>
- Soncu Büyükişcan, E. (2025). Neuropsychology of Alzheimer's disease: From preclinical phase to dementia. *Applied Neuropsychology: Adult*, 1-9. <https://doi.org/10.1080/23279095.2025.2469236>
- Seabury, J., Weinstein, J., Varma, A., Rosero, S. J., Engebrecht, C., Arky, A., ... & Heatwole, C. R. (2025). Patient-and Caregiver-Reported Impact of Symptoms in Alzheimer Disease, Mild Cognitive Impairment, and Dementia. *Neurology: Clinical Practice*, 15(1), e200418. [10.1212/CPJ.000000000000200418](https://doi.org/10.1212/CPJ.000000000000200418)
- Surohedin, I. H., Ganes, T., Yee, A., Abd Rashid, R., & Lim, P. K. (2025). Cognitive function among methadone assisted treatment patient in Malaysia. *Journal of Ethnicity in Substance Abuse*, 1-15. <https://doi.org/10.1080/15332640.2025.2457618>
- Shapero, B. G., Greenberg, J., Mischoulon, D., Pedrelli, P., Meade, K., & Lazar, S. W. (2018). Mindfulness-based cognitive therapy improves cognitive functioning and flexibility among individuals with elevated depressive symptoms. *Mindfulness*, 9, 1457-1469. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1007/s12671-018-0889-0>
- Schroeter, M. L., Stein, T., Maslowski, N., & Neumann, J. (2009). Neural correlates of Alzheimer's disease and mild cognitive impairment: a systematic and quantitative meta-analysis involving 1351 patients. *Neuroimage*, 47(4), 1196-1206. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2009.05.037>
- Taghizade, T., Nejati, V., Mohammadzade, A., Akbarzade Baghban, A. and Nejati, V. N. (2014). Evolution of auditory and visual working memory in primary school-aged children. *Journal of Research in Rehabilitation Sciences*, 10(2), 239-249. doi: 10.22122/jrrs.v10i2.1300. [10.22122/jrrs.v10i2.1300](https://doi.org/10.22122/jrrs.v10i2.1300)
- Sipe, W. E., & Eisendrath, S. J. (2012). Mindfulness-based cognitive therapy: theory and practice. *The Canadian Journal of Psychiatry*, 57(2), 63-69. <https://doi.org/10.1177/070674371205700202>
- Walker, T. J., Mohankumar, R., Kraus, S. W., Cotton, B. P., & Renn, B. N. (2024). Mental and physical health characteristics of older and younger adults receiving medication for opioid use disorder. *Frontiers in Public Health*, 12, 1418690. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1418690>
- Wang, Y. H., Wang, Y. L., Leung, D. K. Y., Ng, Z. L. Y., Chan, O. L. H., Wong, S. M. Y., ... & Lum, T. Y. S. (2025). Effectiveness of an age-modified mindfulness-based cognitive therapy (MBCT) in improving mental health in older people with depressive symptoms: a non-randomised controlled trial. *BMC Complementary Medicine and Therapies*, 25(1), 1-16. <https://doi.org/10.1186/s12906-025-04781-6>
- Whitfield, T., Barnhofer, T., Acabchuk, R., Cohen, A., Lee, M., Schlosser, M., ... & Marchant, N. L. (2022). The effect of mindfulness-based programs on cognitive function in adults: A systematic review and meta-analysis. *Neuropsychology Review*, 32(3), 677-702. <https://doi.org/10.1007/s11065-021-09519-y>
- Yu, J., Rawtaer, I., Feng, L., Fam, J., Kumar, A. P., Cheah, I. K. M., ... & Mahendran, R. (2021). Mindfulness intervention for mild cognitive impairment led to attention-related improvements and neuroplastic changes: Results from a 9-month randomized control trial. *Journal of Psychiatric Research*, 135, 203-211. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2021.01.032>
- Zainal, N. H. (2024). Interventions to Enhance Neurocognition for Common Mental Disorders: A Brief Review. *Psychiatric Annals*, 54(9), e263-e267. <https://doi.org/10.3928/00485713-20240918-02>