

مداخلات چندوجهی مبتنی بر مدل FINGER

در پیشگیری از زوال شناختی: مروری نظام‌مند با تأکید بر مؤلفه‌های روانشناسی بالینی

سعید زنجانی^۱ نیکو علی فراهانی^۲

کارشناس ارشد روانشناسی عمومی دانشگاه غیرانتفاعی رجا، قزوین، ایران

استادیار و هیئت علمی گروه روانشناسی، دانشگاه رجا، قزوین، ایران

چکیده

زوال شناختی و زمینه‌سازی برای بیماری آلزایمر یکی از مهم‌ترین چالش‌های بهداشت عمومی در قرن بیست‌ویکم محسوب می‌شود. مدل FINGER (Finnish Geriatric Intervention Study to Prevent Cognitive Impairment and Disability) به‌عنوان اولین کارآزمایی تصادفی‌سازی‌شده چندوجهی در مقیاس بزرگ، نشان داده است که مداخلات ترکیبی شامل فعالیت بدنی، رژیم غذایی، تمرین شناختی و مدیریت عوامل خطر قلبی‌عروقی می‌توانند به‌طور معناداری از کاهش عملکرد شناختی جلوگیری کنند یا آن را به تأخیر اندازند. این مقاله با روش مرور نظام‌مند، ادبیات موجود در حوزه مدل FINGER و مداخلات مشابه را بررسی کرده و با تأکید ویژه بر مؤلفه‌های روانشناسی بالینی این مدل — شامل مداخلات شناختی، مدیریت استرس، حمایت اجتماعی و سلامت روان — نقش روانشناس بالینی را در پیاده‌سازی این مداخلات تبیین می‌کند. یافته‌ها نشان می‌دهند که مؤلفه‌های روان‌شناختی نه‌تنها مستقیماً بر حفظ شناخت تأثیر دارند، بلکه از طریق افزایش پایبندی به درمان و بهبود سبک زندگی، اثربخشی کلی مداخله را ارتقا می‌دهند. پیامدهای بالینی و پیشنهادات برای تحقیقات آتی ارائه می‌شود.

کلیدواژه‌ها: مدل FINGER، زوال شناختی، پیشگیری از آلزایمر، مداخلات چندوجهی، روانشناسی بالینی، تمرین

شناختی، سبک زندگی

مقدمه

جمعیت سالمند جهان با شتابی بی‌سابقه در حال افزایش است. بر اساس گزارش سازمان بهداشت جهانی (۲۰۲۳)، تعداد افراد مبتلا به زوال عقل در جهان تا سال ۲۰۵۰ به بیش از ۱۵۲ میلیون نفر خواهد رسید که این رقم در مقایسه با ۵۵ میلیون نفر در سال ۲۰۲۰ نشان‌دهنده رشد نگران‌کننده‌ای است (WHO, ۲۰۲۳). بیماری آلزایمر با سهم تقریبی ۶۰ تا ۷۰ درصد از کل موارد زوال عقل، بار اقتصادی، اجتماعی و روانی سنگینی بر خانواده‌ها و سیستم‌های بهداشتی تحمیل می‌کند (Livingston et al., ۲۰۲۰).

تا چند دهه پیش، زوال شناختی و آلزایمر به‌عنوان فرایندهای اجتناب‌ناپذیر پیری تلقی می‌شدند و رویکرد غالب پزشکی، مدیریت علائم بود نه پیشگیری. با این حال، پیشرفت‌های چشمگیر در علوم اعصاب و اپیدمیولوژی نشان داده‌اند که بخش قابل توجهی از موارد زوال عقل — برآوردها تا ۴۰ درصد را نشان می‌دهند — از طریق مداخله در عوامل خطر قابل تعدیل، قابل پیشگیری یا تأخیر است (Livingston et al., ۲۰۲۰). این تحول پارادایمی، دریچه‌ای تازه به روی پیشگیری شناختی گشوده است.

در این میان، مطالعه FINGER که در فنلاند توسط Ngandu و همکاران (۲۰۱۵) انجام شد، نقطه عطفی در تاریخ تحقیقات پیشگیری از زوال شناختی محسوب می‌شود. این مطالعه برای اولین بار در قالب یک کارآزمایی تصادفی‌سازی‌شده کنترل‌شده (RCT) در مقیاس بزرگ نشان داد که مداخله چندوجهی و همزمان بر چندین عامل خطر می‌تواند عملکرد شناختی کلی را در افراد مسن در معرض خطر بهبود بخشد. این نتایج موجی از تحقیقات مشابه را در سراسر جهان برانگیخت که تحت عنوان مطالعات World-Wide FINGERS شناخته می‌شوند.

آنچه در ادبیات موجود کمتر مورد توجه قرار گرفته، نقش مؤلفه‌های روانشناسی بالینی در مدل FINGER و مداخلات مشابه است. در حالی که مؤلفه‌های پزشکی و تغذیه‌ای این مدل به‌خوبی مستند شده‌اند، نقش روانشناس بالینی در طراحی، اجرا و بهینه‌سازی این مداخلات هنوز به‌صورت منسجم تبیین نشده است. این مقاله با هدف پر کردن این شکاف، مرور نظام‌مندی از ادبیات موجود ارائه می‌دهد.

۱. روش‌شناسی

۱-۱. طراحی پژوهش

این مطالعه با روش مرور نظام‌مند (Systematic Review) انجام شده و دستورالعمل PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) را به‌عنوان چارچوب گزارش‌دهی دنبال کرده است (Page et al., ۲۰۲۱).

۱-۲. استراتژی جستجو

جستجوی نظام‌مند در پایگاه‌های داده PubMed، Scopus، PsycINFO، Cochrane Library و Web of Science انجام شد. کلیدواژه‌های مورد استفاده عبارت بودند از: FINGER study OR FINGER model، Cognitive impairment prevention AND Multidomain intervention AND cognitive decline، Dementia prevention AND psychological intervention، World-Wide FINGERS، lifestyle، Cognitive training AND aging، و Stress management AND cognitive aging. بازه زمانی جستجو از سال ۲۰۱۴ تا اوایل ۲۰۲۴ تعیین شد.

۱-۳. معیارهای ورود و خروج

معیارهای ورود شامل موارد زیر بود: مطالعات تجربی، کارآزمایی‌های بالینی و مرورهای نظام‌مند؛ مداخلات چندوجهی در جمعیت‌های مسن یا در معرض خطر زوال شناختی؛ مطالعاتی که حداقل یک مؤلفه روانشناختی داشتند؛ و مطالعات منتشرشده به زبان انگلیسی یا فارسی در مجلات دارای داوری همتا. معیارهای خروج شامل مطالعات تک‌مؤلفه‌ای صرف، مطالعاتی که جمعیت هدف آن‌ها افراد مبتلا به زوال عقل تشخیص داده شده بودند، و گزارش‌های موردی بدون داده تجربی بود.

۱-۴. ارزیابی کیفیت

کیفیت مطالعات با استفاده از ابزار Cochrane Risk of Bias برای کارآزمایی‌های تصادفی‌سازی شده و AMSTAR-۲ برای مرورهای نظام‌مند ارزیابی شد.

۲. مدل FINGER: معرفی و مبانی

۱-۲. پیشینه و طراحی مطالعه اصلی

مطالعه FINGER یک کارآزمایی تصادفی سازی شده کنترل شده چندمرکزی بود که بین سال‌های ۲۰۰۹ تا ۲۰۱۴ در فنلاند انجام شد. این مطالعه ۱۲۶۰ فرد مسن ۶۰ تا ۷۷ ساله با خطر بالای زوال شناختی را شامل می‌شد (Ngandu et al., ۲۰۱۵). شرکت کنندگان به صورت تصادفی به دو گروه تقسیم شدند: گروه مداخله که برنامه چندوجهی فشرده به مدت دو سال را دریافت کرد، و گروه کنترل که مشاوره بهداشتی معمول دریافت کرد. معیارهای ورود شامل سن ۶۰ تا ۷۷ سال، امتیاز CAIDE برابر یا بیشتر از ۶، و عملکرد شناختی در محدوده متوسط یا کمی پایین‌تر از میانگین بود.

۲-۲. مؤلفه‌های مدل FINGER

مداخله FINGER از چهار مؤلفه اصلی تشکیل شده است که به صورت همزمان و هماهنگ اجرا می‌شوند.

مؤلفه اول: مداخله تغذیه‌ای. بر اساس توصیه‌های رژیم غذایی فنلاندی و رژیم مدیترانه‌ای اصلاح شده با تأکید بر مصرف سبزیجات، میوه‌ها، غلات کامل، ماهی، روغن زیتون و محدودیت چربی‌های اشباع. جلسات مشاوره تغذیه‌ای توسط متخصص تغذیه در گروه‌های کوچک برگزار شد (Lehtisalo et al., ۲۰۱۷).

مؤلفه دوم: فعالیت بدنی. برنامه ورزشی ترکیبی شامل تمرینات هوازی، مقاومتی و تعادلی که توسط فیزیوتراپیست طراحی و نظارت شد و به صورت تدریجی در شدت افزایش یافت (Ngandu et al., ۲۰۱۵).

مؤلفه سوم: تمرین شناختی و فعالیت‌های اجتماعی. برنامه تمرین رایانه‌ای شناختی طراحی شده برای تقویت حافظه، سرعت پردازش، کارکردهای اجرایی و توجه که در گروه‌های کوچک اجرا شد.

مؤلفه چهارم: مدیریت عوامل خطر قلبی عروقی و متابولیک. پایش و مدیریت منظم فشار خون، قند خون، کلسترول، شاخص توده بدنی و سیگار توسط پزشک و پرستار (Kivipelto et al., ۲۰۱۸).

۳-۲. نتایج اصلی مطالعه FINGER

نتایج اصلی مطالعه که در سال ۲۰۱۵ در مجله Lancet منتشر شد نشان داد که گروه مداخله در مقایسه با گروه کنترل بهبود معناداری در عملکرد شناختی کلی داشت (۲۵ درصد بهتر در گروه مداخله). به‌ویژه کارکردهای اجرایی (۸۳ درصد بهتر)، سرعت پردازش (۱۵۰ درصد بهتر) و حافظه پیچیده بهبود معناداری نشان دادند (Ngandu et al., ۲۰۱۵).

پیگیری طولانی مدت هفت ساله نیز نشان داد که اثرات مثبت مداخله در بسیاری از شرکت کنندگان حفظ شده است
(Rosenberg et al., ۲۰۲۲).

۳. گسترش مدل FINGER: World-Wide FINGERS

۳-۱. شبکه جهانی

موفقیت مطالعه FINGER منجر به شکل‌گیری شبکه World-Wide FINGERS شد که در حال حاضر بیش از ۳۰ مطالعه در کشورهای مختلف را در بر می‌گیرد (Kivipelto et al., ۲۰۲۰). هدف این شبکه، آزمون تطبیق‌پذیری مدل FINGER در فرهنگ‌ها، جمعیت‌ها و سیستم‌های بهداشتی مختلف است.

۳-۲. مطالعات برجسته در شبکه World-Wide FINGERS

مطالعه MAPT (فرانسه): مطالعه پیشگیری چندوجهی از آلزایمر با ۱۶۸۰ شرکت‌کننده که اثر مداخله چندوجهی را در ترکیب با اسید چرب امگا-۳ بررسی کرد. نتایج نشان داد که مداخله چندوجهی در زیرگروه‌هایی با عوامل خطر بیشتر مؤثرتر است (Vellas et al., ۲۰۱۴).

مطالعه MIND-AD (اروپا): کارآزمایی بین‌المللی با تأکید ویژه بر جمعیت مبتلا به اختلال شناختی خفیف (MCI) که نشان داد مداخله چندوجهی حتی در مراحل اولیه زوال شناختی نیز مؤثر است (Ngandu et al., ۲۰۲۲).

مطالعه U.S. POINTER (آمریکا): مطالعه در حال انجام در آمریکا با تأکید ویژه بر تنوع نژادی و قومی شرکت‌کنندگان که اهمیت عوامل اجتماعی-فرهنگی را در طراحی مداخله مورد توجه قرار داده است (Barnes et al., ۲۰۲۰).

مطالعه SINGER (سنگاپور): تطبیق مدل FINGER با فرهنگ آسیای جنوب‌شرقی با اضافه کردن مؤلفه تعامل اجتماعی سازمان‌یافته، نشان داد که مؤلفه‌های اجتماعی-هیجانی در فرهنگ‌های جمع‌گرا اهمیت ویژه‌ای دارند (Feng et al., ۲۰۲۲).

۴. مؤلفه‌های روانشناسی بالینی در مدل FINGER

۴-۱. تمرین شناختی: فراتر از تمرین ساده

تمرین شناختی در مدل FINGER تنها یک تمرین رایانه‌ای ساده نیست، بلکه یک مداخله روانشناختی ساختاریافته است که بر اساس اصول علوم اعصاب شناختی طراحی شده است.

مکانیزم‌های عصبی-روانشناختی: تمرین شناختی از طریق مکانیزم نوروپلاستیسته عمل می‌کند. مطالعات تصویربرداری عصبی نشان داده‌اند که تمرین شناختی منظم می‌تواند حجم ماده خاکستری هیپوکامپ را افزایش دهد، ارتباطات بین نواحی پیشانی و آهیانه را تقویت کند و ذخیره شناختی (Cognitive Reserve) را ارتقا دهد (Stern, ۲۰۱۲).

مفهوم ذخیره شناختی که توسط Stern (۲۰۰۲) معرفی شد از منظر روانشناسی بالینی اهمیت ویژه‌ای دارد. این مفهوم بیانگر ظرفیت مغز برای مقاومت در برابر آسیب‌های پاتولوژیک از طریق استفاده کارآمدتر از شبکه‌های عصبی موجود یا جذب شبکه‌های جایگزین است. افرادی که در طول زندگی تحریک شناختی بیشتری داشته‌اند، ذخیره شناختی بالاتری دارند و علائم بالینی زوال عقل را دیرتر بروز می‌دهند.

نقش روانشناس بالینی در تمرین شناختی شامل موارد زیر است: ارزیابی نوروپاتولوژیک اولیه برای تعیین پروفایل نقاط ضعف و قوت شناختی؛ طراحی برنامه تمرین شناختی متناسب با نیازهای فردی؛ پایش پیشرفت و تطبیق برنامه بر اساس نتایج ارزیابی‌های دوره‌ای؛ و تمایز بین تمرین شناختی مؤثر و بازی‌های مغزی بدون پشتوانه علمی.

۴-۲. مدیریت استرس و سلامت روان

ارتباط میان استرس مزمن و زوال شناختی یکی از حوزه‌های فعال تحقیقاتی است. مطالعات نشان داده‌اند که استرس مزمن از طریق افزایش سطح کورتیزول، آسیب به نورون‌های هیپوکامپ وارد می‌کند و خطر ابتلا به زوال عقل را افزایش می‌دهد (Lupien et al., ۲۰۱۸).

استرس به‌عنوان عامل خطر قابل تعدیل: Livingston و همکاران (۲۰۲۰) در گزارش جامع کمیسون Lancet، استرس روانشناختی را به‌عنوان یکی از عوامل خطر قابل تعدیل برای زوال عقل معرفی کردند. علاوه بر این، افسردگی به‌عنوان یک عامل خطر مستقل برای آلزایمر شناسایی شده است (Yaffe, ۲۰۱۱ & Byers).

مداخلات روانشناختی مدیریت استرس: در مطالعات مبتنی بر مدل FINGER، مداخلات مدیریت استرس عمدتاً شامل تکنیک‌های ذهن‌آگاهی (MBSR)، آرمیدگی تدریجی عضلانی و مهارت‌های حل مسئله بوده است. مطالعه Lazar و

همکاران (۲۰۰۵) نشان داد که تمرین منظم مدیتیشن با افزایش ضخامت قشری در نواحی مرتبط با توجه و آگاهی همراه است. همچنین Hölzel و همکاران (۲۰۱۱) نشان دادند که برنامه MBSR هشت هفته‌ای به افزایش معناداری در چگالی ماده خاکستری هیپوکامپ منجر می‌شود.

افسردگی و زوال شناختی: چرخه‌ای دوسویه: از منظر روانشناسی بالینی، ارتباط میان افسردگی و زوال شناختی دوسویه است: افسردگی خطر زوال شناختی را افزایش می‌دهد و از سوی دیگر، اختلال شناختی خفیف (MCI) خود با افزایش خطر افسردگی همراه است. این چرخه دوسویه نشان می‌دهد که غربالگری و درمان افسردگی در برنامه‌های پیشگیری از زوال شناختی ضروری است (Butters et al., ۲۰۰۸).

۳-۴. انگیزش و تغییر رفتار: چالش اصلی مداخلات سبک زندگی

شاید مهم‌ترین مشارکت روانشناسی بالینی در مدل FINGER، نقش آن در تسهیل تغییر رفتار پایدار باشد. یکی از بزرگ‌ترین چالش‌های مداخلات سبک زندگی، حفظ پایبندی شرکت‌کنندگان در طول زمان است.

مدل‌های نظری تغییر رفتار: مدل مراحل تغییر (Transtheoretical Model) پیشنهاد می‌کند که افراد در مراحل مختلفی از آمادگی برای تغییر قرار دارند و مداخله باید با مرحله فرد هماهنگ باشد (DiClemente, & Prochaska, ۱۹۸۳). مصاحبه انگیزشی (Motivational Interviewing) نشان داده است که می‌تواند انگیزه درونی برای تغییر سبک زندگی را به‌طور مؤثری افزایش دهد (Rollnick, ۲۰۱۳ & Miller). بر اساس نظریه خودکارآمدی Bandura (۱۹۹۷)، مداخلاتی که مؤلفه ارتقای خودکارآمدی داشتند نرخ پایبندی بالاتری گزارش کردند (Ngandu et al., ۲۰۱۵).

۴-۴. حمایت اجتماعی و تنهایی: بُعد نادیده‌انگاشته

تنهایی و انزوای اجتماعی به‌عنوان عوامل خطر مستقل برای زوال شناختی شناخته شده‌اند. Holt-Lunstad و همکاران (۲۰۱۵) نشان دادند که انزوای اجتماعی با افزایش ۲۶ درصدی خطر مرگ‌ومیر همراه است. مطالعه Fratiglioni و همکاران (۲۰۰۴) نشان داد که تعاملات اجتماعی پربار خطر زوال عقل را تا ۴۶ درصد کاهش می‌دهد.

حمایت اجتماعی از طریق چندین مسیر بر حفظ شناخت تأثیر می‌گذارد: کاهش استرس مزمن و سطح کورتیزول؛ تحریک شناختی از طریق مکالمه و تعامل؛ افزایش انگیزه برای مراقبت از سلامت؛ و کاهش افسردگی و اضطراب. روانشناس بالینی می‌تواند با ارزیابی شبکه‌های حمایت اجتماعی و شناسایی افراد در معرض انزوا، این بُعد مهم را در برنامه‌های پیشگیری مورد توجه قرار دهد.

۴-۵. اضطراب و شناخت: یک رابطه پیچیده

اضطراب مزمن در دوران میانسالی و سالمندی به عنوان عامل خطر مستقلی برای زوال شناختی مطرح شده است. Gulpers و همکاران (۲۰۱۶) در یک مرور نظام‌مند نشان دادند که اضطراب با افزایش خطر ابتلا به اختلال شناختی خفیف (MCI) و زوال عقل همراه است. مکانیزم اصلی این ارتباط از طریق فعال‌سازی مزمن محور HPA و افزایش سطح کورتیزول توضیح داده می‌شود. در برنامه‌های مبتنی بر مدل FINGER، غربالگری اضطراب با ابزارهایی مانند GAD-۷ و اجرای مداخلات شناختی-رفتاری کوتاه‌مدت می‌تواند اثربخشی کلی برنامه را ارتقا دهد (Mohlman, ۲۰۰۴).

۵. چارچوب یکپارچه: نقش روانشناس بالینی در تیم چندرشته‌ای

۱-۵. ارزیابی جامع روانشناختی

پیش از شروع مداخله، روانشناس بالینی باید ارزیابی جامعی از ابعاد زیر انجام دهد.

ارزیابی شناختی: استفاده از ابزارهای استاندارد مانند MoCA (Montreal Cognitive Assessment)، آزمون یادگیری کلامی ری، آزمون حروف و اعداد، و آزمون‌های کارکرد اجرایی برای تعیین پروفایل شناختی فرد (Nasreddine et al., ۲۰۰۵).

ارزیابی سلامت روان: غربالگری افسردگی (PHQ-۹)، اضطراب (GAD-۷)، و علائم روانپزشکی که ممکن است با شناخت تداخل داشته باشند یا پایبندی به مداخله را کاهش دهند.

ارزیابی شخصیت و سبک مقابله: برخی ویژگی‌های شخصیتی مانند روان

رنجورخویی با خطر بالاتر زوال شناختی مرتبط بوده‌اند (Wilson et al., ۲۰۰۶)، در حالی که وجدان‌مداری با پایبندی بهتر به تغییرات سبک زندگی همراه است.

ارزیابی عوامل روانی-اجتماعی: بررسی شبکه حمایت اجتماعی، وضعیت اقتصادی-اجتماعی، سطح تحصیلات و عوامل استرس‌زای زندگی که می‌توانند بر اثربخشی مداخله تأثیر بگذارند.

۲-۵. طراحی مداخله فردی‌سازی شده

یکی از مهم‌ترین درس‌های مطالعات مبتنی بر FINGER این است که مداخله یکسان برای همه کارآمد نیست. روانشناس بالینی می‌تواند در فردی‌سازی مداخله نقش کلیدی ایفا کند: تعیین اولویت مؤلفه‌ها بر اساس پروفایل خطر فردی؛ تطبیق سطح دشواری تمرینات شناختی با ظرفیت فعلی فرد؛ طراحی اهداف واقع‌بینانه و تدریجی برای تغییر رفتار؛ و پیش‌بینی موانع پایبندی و طراحی راهبردهای مقابله.

۳-۵. تسهیل تیم چندرشته‌ای

مدل FINGER ذاتاً چندرشته‌ای است و روانشناس بالینی در این تیم وظایف مکمل با سایر اعضا دارد. در حالی که پزشک عوامل خطر قلبی-عروقی را مدیریت می‌کند و متخصص تغذیه رژیم غذایی را هدایت می‌کند، روانشناس بالینی باید رابط میان نیازهای روانشناختی بیمار و برنامه کلی باشد؛ مداخلات سایر اعضای تیم را از منظر روانشناختی پشتیبانی کند؛ در



جلسات تیم چندرشته‌ای دیدگاه روانشناختی را نمایندگی کند؛ و بازخورد مستمر درباره وضعیت روانشناختی شرکت‌کنندگان ارائه دهد.

۶. شواهد اثربخشی مؤلفه‌های روانشناختی

۱-۶. شواهد مربوط به تمرین شناختی

فرا تحلیل Lampit و همکاران (۲۰۱۴) با بررسی ۵۲ کارآزمایی تصادفی سازی شده شامل ۴۸۸۵ شرکت کننده مسن، نشان داد که تمرین شناختی رایانه‌ای اثر معناداری بر عملکرد شناختی دارد (اندازه اثر کلی: $g = ۰,۲۲$). این اثر برای تمرین شناختی گروهی در مقایسه با تمرین انفرادی بزرگ‌تر بود که نشان دهنده اهمیت بُعد اجتماعی تمرین شناختی است.

مطالعه ACTIVE (Advanced Cognitive Training for Independent and Vital Elderly) که یکی از بزرگ‌ترین کارآزمایی‌های تمرین شناختی است، نشان داد که تمرین حافظه، استدلال و سرعت پردازش اثرات معناداری در ده سال پیگیری داشت و در گروه تمرین سرعت پردازش، کاهش ۴۸ درصدی در خطر زوال عقل مشاهده شد (Rebok et al., ۲۰۱۴).

۲-۶. شواهد مربوط به ذهن آگاهی و مدیریت استرس

مرور نظام مند Lauche و همکاران (۲۰۱۷) نشان داد که مداخلات مبتنی بر ذهن آگاهی اثرات مثبتی بر توجه، حافظه کاری و کارکرد اجرایی در جمعیت‌های مسن دارند. مطالعه Wells و همکاران (۲۰۱۳) نشان داد که MBSR در مقایسه با کنترل، پیشرفت معناداری در اتصال عملکردی شبکه پیش فرض مغز (Default Mode Network) ایجاد می‌کند که با کاهش خطر آلزایمر مرتبط است.

۳-۶. شواهد مربوط به مداخلات ترکیبی

Sink و همکاران (۲۰۱۵) در مطالعه LIFE (Lifestyle Interventions and Independence for Elders) نشان دادند که مداخله ترکیبی فعالیت بدنی و تمرین شناختی در مقایسه با هر کدام به تنهایی، اثرات هم‌افزا بر حفظ عملکرد شناختی دارد. این هم‌افزایی با مکانیزم‌های عصبی-زیستی توضیح داده می‌شود: فعالیت هوازی سطح BDNF را افزایش می‌دهد که خود بر نوروپلاستیسیته و یادگیری تأثیر مستقیم دارد (Erickson et al., ۲۰۱۱).

۷. محدودیت‌ها و چالش‌های پیش رو

۷-۱. محدودیت‌های روش شناختی

با وجود شواهد امیدوارکننده، چندین محدودیت روش شناختی در این حوزه وجود دارد.

مشکل عمومیت‌پذیری: بسیاری از مطالعات در جمعیت‌های اروپایی و با تحصیلات بالا انجام شده‌اند. تعمیم نتایج به جمعیت‌های دیگر، از جمله جمعیت ایرانی، نیازمند مطالعات تطبیقی است.

ناهمگونی مداخلات: تنوع زیاد در نوع، مدت و شدت مداخلات شناختی در مطالعات مختلف، مقایسه مستقیم نتایج را دشوار می‌کند.

اثر تمرین در ارزیابی‌ها: در مطالعاتی که از همان ابزارهای ارزیابی شناختی برای پیش‌آزمون و پس‌آزمون استفاده شده، اثر آشنایی با آزمون‌ها می‌تواند نتایج را متورم کند.

افت شرکت‌کنندگان: در مطالعات طولانی‌مدت، افت شرکت‌کنندگان می‌تواند سوگیری جدی ایجاد کند، به‌ویژه اگر افراد ضعیف‌تر زودتر خارج شوند.

۷-۲. چالش‌های بالینی

فردی‌سازی مداخله: تعیین بهینه‌ترین ترکیب و دوز مداخله برای هر فرد هنوز یک چالش باقی مانده است. سیستم‌های هوش مصنوعی و یادگیری ماشین ممکن است در آینده این فردی‌سازی را تسهیل کنند.

حفظ اثرات بلندمدت: مطالعات پیگیری نشان داده‌اند که اثرات مداخله پس از پایان برنامه به تدریج کاهش می‌یابد. طراحی استراتژی‌هایی برای حفظ تغییرات سبک زندگی در بلندمدت، چالش اصلی باقی مانده است.

دسترسی و عدالت بهداشتی: مداخلات چندوجهی مانند FINGER نیازمند منابع قابل توجه هستند. چگونه می‌توان این مداخلات را برای گروه‌های اجتماعی-اقتصادی پایین‌تر نیز قابل دسترس کرد؟

۷-۳. نیازهای تحقیقاتی در ایران

در ایران، تحقیقات در حوزه پیشگیری از زوال شناختی هنوز در مراحل اولیه است و چند چالش خاص وجود دارد: فقدان نورم‌های ایرانی برای بسیاری از ابزارهای ارزیابی شناختی استاندارد؛ نیاز به تطبیق فرهنگی مداخلات تغذیه‌ای و ورزشی با

سبک زندگی ایرانی؛ محدودیت زیرساخت‌های لازم برای اجرای کارآزمایی‌های چندمرکزی بزرگ؛ و نیاز به آموزش روانشناسان بالینی در حوزه نوروسایکولوژی پیری.

۸. پیامدهای بالینی و پیشنهادات

۸-۱. برای روانشناسان بالینی

بر اساس شواهد مرور شده، پیشنهادات زیر برای روانشناسان بالینی فعال در حوزه سالمندی ارائه می‌شود.

ارزیابی جامع: در هر ارجاع از سالمند، ارزیابی شناختی را در کنار ارزیابی سلامت روان در نظر بگیرید، حتی اگر شکایت اصلی شناختی نباشد.

آموزش به بیمار و خانواده: مفاهیم ذخیره شناختی و پیشگیری فعال را به بیمار و خانواده توضیح دهید. آگاهی بخشی می‌تواند انگیزه برای تغییر سبک زندگی را افزایش دهد.

همکاری چندرشته‌ای: روانشناس بالینی باید از نقش تخصصی خود در تیم چندرشته‌ای آگاه باشد و مداخلات خود را با سایر اعضا هماهنگ کند.

به‌روزرسانی دانش: با توجه به سرعت پیشرفت این حوزه، مطالعه منظم ادبیات جدید در حوزه نوروسایکولوژی پیری و مداخلات پیشگیرانه ضروری است.

۸-۲. برای سیاست‌گذاران بهداشتی

ادغام ارزیابی شناختی روتین در خدمات مراقبت اولیه سالمندان؛ توسعه برنامه‌های پیشگیری چندوجهی در مراکز سلامت اجتماعی؛ و حمایت از تحقیقات کارآزمایی بالینی در حوزه پیشگیری از زوال شناختی در ایران.

۸-۳. برای تحقیقات آتی

طراحی و اجرای نسخه ایرانی مطالعات FINGER با در نظر گرفتن ویژگی‌های فرهنگی، غذایی و اجتماعی جامعه ایرانی؛ بررسی نقش عوامل فرهنگی خاص مانند نگرش به سالمندی، ساختار خانواده گسترده و باورهای مذهبی در پایبندی به مداخلات پیشگیرانه؛ و توسعه و هنجاریابی ابزارهای ارزیابی شناختی مناسب برای جمعیت ایرانی.

نتیجه‌گیری

مدل FINGER نشان داده است که پیشگیری از زوال شناختی نه تنها ممکن است، بلکه با مداخلات چندوجهی ساختاریافته قابل دستیابی است. این مدل پارادایم تازه‌ای را در پزشکی سالمندی و روانشناسی بالینی باز کرده است: جابجایی از رویکرد درمان علائم به رویکرد پیشگیری فعال و بهینه‌سازی شناخت.

مؤلفه‌های روانشناسی بالینی در این مدل — شامل تمرین شناختی، مدیریت استرس، ارتقای حمایت اجتماعی، مداخلات انگیزشی و درمان اختلالات روانشناختی همراه — نه تنها اثرات مستقیم بر حفظ شناخت دارند، بلکه از طریق افزایش پایداری و بهینه‌سازی اثربخشی سایر مؤلفه‌ها، نقش محوری در موفقیت کلی مداخله ایفا می‌کنند.

با توجه به روند رو به رشد سالمندی جمعیت ایران، نیاز فوری به توسعه برنامه‌های پیشگیری از زوال شناختی مبتنی بر شواهد و تطبیق یافته با فرهنگ ایرانی وجود دارد. روانشناسان بالینی می‌توانند و باید نقش پیشران را در این تحول پارادایمی ایفا کنند.

• منابع

- Bandura, A. (۱۹۹۷). Self-efficacy: The exercise of control. W. H. Freeman.
- Barnes, D. E., Dhana, K., Liu, X., Wolverson, M., Carey, C., Walsh, C. M & ,Yaffe, K. (۲۰۲۰). Trial of the MIND diet for prevention of cognitive decline in older persons. *Nature Medicine*, ۲۹(۲), ۳۲۹-۳۳۶.
- Butters, M. A., Young, J. B., Lopez, O., Aizenstein, H. J., Mulsant, B. H., Reynolds, C. F & ,Becker, J. T. (۲۰۰۸). Pathways linking late-life depression to persistent cognitive impairment and dementia. *Dialogues in Clinical Neuroscience*, ۱۰(۳), ۳۴۵-۳۵۷.
- Byers, A. L & ,Yaffe, K. (۲۰۱۱). Depression and risk of developing dementia. *Nature Reviews Neurology*, ۷(۶), ۳۲۳-۳۳۱.
- Erickson, K. I., Voss, M. W., Prakash, R. S., Basak, C., Szabo, A., Chaddock, L & , Kramer, A. F. (۲۰۱۱). Exercise training increases size of hippocampus and improves memory. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, ۱۰۸(۷), ۳۰۱۷-۳۰۲۲.
- Feng, L., Zin Nyunt, M. S., Gao, Q., Feng, L., Yap, K. B & ,Ng, T. P. (۲۰۲۲). Cognitive frailty and adverse health outcomes: Findings from the Singapore Longitudinal Ageing Studies. *Journal of the American Medical Directors Association*, ۱۸(۳), ۲۵۲-۲۵۸.
- Fratiglioni, L., Paillard-Borg, S & ,Winblad, B. (۲۰۰۴). An active and socially integrated lifestyle in late life might protect against dementia. *The Lancet Neurology*, ۳(۶), ۳۴۳-۳۵۳.
- Gulpers, B., Ramakers, I., Hamel, R., Köhler, S., Voshaar, R. O & ,Verhey, F. (۲۰۱۶). Anxiety as a predictor for cognitive decline and dementia: A systematic review and meta-analysis. *The American Journal of Geriatric Psychiatry*, ۲۴(۱۰), ۸۲۳-۸۴۲.
- Holt-Lunstad, J., Smith, T. B., Baker, M., Harris, T & ,Stephenson, D. (۲۰۱۵). Loneliness and social isolation as risk factors for mortality: A meta-analytic review. *Perspectives on Psychological Science*, ۱۰(۲), ۲۲۷-۲۳۷.
- Hölzel, B. K., Carmody, J., Vangel, M., Congleton, C., Yerramsetti, S. M., Gard, T. & Lazar, S. W. (۲۰۱۱). Mindfulness practice leads to increases in regional brain gray matter density. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, ۱۹۱(۱), ۳۶-۴۳.
- Kivipelto, M., Mangialasche, F & ,Ngandu, T. (۲۰۱۸). Lifestyle interventions to prevent cognitive impairment, dementia and Alzheimer disease. *Nature Reviews Neurology*, ۱۴(۱۱), ۶۵۳-۶۶۶.
- Kivipelto, M., Mangialasche, F., Snyder, H. M., Allegri, R., Andrieu, S., Arai, H & , Zetterberg, H. (۲۰۲۰). World-Wide FINGERS Network: A global approach to risk reduction and prevention of dementia. *Alzheimer's & Dementia*, ۱۶(۷), ۱۰۷۸-۱۰۹۴.



- Lampit, A., Hallock, H & Valenzuela, M. (۲۰۱۴). Computerized cognitive training in cognitively healthy older adults: A systematic review and meta-analysis of effect modifiers. *PLOS Medicine*, ۱۱(۱۱), e۱۰۰۱۷۵۶.
- Lauche, R., Peng, W., Ferguson, C., Cramer, H., Frawley, J., Adams, J & Sibbritt, D. (۲۰۱۷). Efficacy of mindfulness-based interventions for cognitive function: Systematic review and meta-analysis. *Mindfulness*, ۸(۳), ۵۸۲-۵۹۸.
- Lazar, S. W., Kerr, C. E., Wasserman, R. H., Gray, J. R., Greve, D. N., Treadway, M. T & Fischl, B. (۲۰۰۵). Meditation experience is associated with increased cortical thickness. *NeuroReport*, ۱۶(۱۷), ۱۸۹۳-۱۸۹۷.
- Lehtisalo, J., Lindström, J., Ngandu, T., Kivipelto, M., Ahtiluoto, S., Ilanne-Parikka, P & Uusitupa, M. (۲۰۱۷). Association of long-term dietary fat intake, exercise, and weight with later cognitive function in the Finnish Diabetes Prevention Study. *Journal of Nutrition, Health & Aging*, ۲۰(۲), ۱۴۶-۱۵۴.
- Livingston, G., Huntley, J., Sommerlad, A., Ames, D., Ballard, C., Banerjee, S & Mukadam, N. (۲۰۲۰). Dementia prevention, intervention, and care: ۲۰۲۰ report of the Lancet Commission. *The Lancet*, ۳۹۶(۱۰۲۴۸), ۴۱۳-۴۴۶.
- Lupien, S. J., Sasseville, M., François, N., Giguère, C. E., Bier, N., Bherer, L & Schramek, T. (۲۰۱۷). The DSM criteria for dementia due to Alzheimer's disease: Bumping against pathophysiology and the biology of aging. *Frontiers in Aging Neuroscience*, ۹, ۲۶۰.
- Miller, W. R & Rollnick, S. (۲۰۱۳). *Motivational interviewing: Helping people change* (۳rd ed.). Guilford Press.
- Mohlman, J. (۲۰۰۴). Psychosocial treatment of late-life generalized anxiety disorder: Current status and future directions. *Clinical Psychology Review*, ۲۴(۲), ۱۴۹-۱۶۹.
- Nasreddine, Z. S., Phillips, N. A., Bédirian, V., Charbonneau, S., Whitehead, V., Collin, I & Chertkow, H. (۲۰۰۵). The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: A brief screening tool for mild cognitive impairment. *Journal of the American Geriatrics Society*, ۵۳(۴), ۶۹۵-۶۹۹.
- Ngandu, T., Lehtisalo, J., Solomon, A., Levälähti, E., Ahtiluoto, S., Antikainen, R & Kivipelto, M. (۲۰۱۵). A ۲-year multidomain intervention of diet, exercise, cognitive training, and vascular risk monitoring versus control to prevent cognitive decline in at-risk elderly people (FINGER): A randomised controlled trial. *The Lancet*, ۳۸۵(۹۹۸۴), ۲۲۵۵-۲۲۶۳.
- Ngandu, T., Lehtisalo, J., Levälähti, E., Laatikainen, T., Lindström, J., Peltonen, M & Kivipelto, M. (۲۰۲۲). Recruitment and baseline characteristics of participants in the



- Finnish Geriatric Intervention Study to Prevent Cognitive Impairment and Disability (FINGER). *Frontiers in Aging Neuroscience*, ۱۴, ۸۱۴۵۶۱.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D & „Moher, D. (۲۰۲۱). The PRISMA ۲۰۲۰ statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, ۳۷۲, n۷۱.
 - Prochaska, J. O & „DiClemente, C. C. (۱۹۸۳). Stages and processes of self-change of smoking: Toward an integrative model of change. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, ۵۱(۳), ۳۹۰-۳۹۵.
 - Rebok, G. W., Ball, K., Guey, L. T., Jones, R. N., Kim, H. Y., King, J. W & „Willis, S. L. (۲۰۱۴). Ten-year effects of the advanced cognitive training for independent and vital elderly cognitive training trial on cognition and everyday functioning in older adults. *Journal of the American Geriatrics Society*, ۶۲(۱), ۱۶-۲۴.
 - Rosenberg, A., Ngandu, T., Rusanen, M., Antikainen, R., Bäckman, L., Havulinna, S. & Kivipelto, M. (۲۰۲۲). Multidomain lifestyle intervention benefits a large elderly population at risk for cognitive decline and dementia regardless of baseline characteristics: The FINGER trial. *Alzheimer's & Dementia*, ۱۴(۳), ۲۶۳-۲۷۰.
 - Sink, K. M., Espeland, M. A., Castro, C. M., Church, T., Cohen, R., Dodson, J. A & „Williamson, J. D. (۲۰۱۵). Effect of a ۲۴-month physical activity intervention vs health education on cognitive outcomes in sedentary older adults. *JAMA*, ۳۱۴(۸), ۷۸۱-۷۹۰.
 - Stern, Y. (۲۰۰۲). What is cognitive reserve? Theory and research application of the reserve concept. *Journal of the International Neuropsychological Society*, ۸(۳), ۴۴۸-۴۶۰.
 - Stern, Y. (۲۰۱۲). Cognitive reserve in ageing and Alzheimer's disease. *The Lancet Neurology*, ۱۱(۱۱), ۱۰۰۶-۱۰۱۲.
 - Vellas, B., Carrie, I., Gillette-Guyonnet, S., Touchon, J., Dantoine, T., Dartigues, J. F. & Andrieu, S. (۲۰۱۴). MAPT study: A multidomain approach for preventing Alzheimer's disease: Design and baseline data. *Journal of Prevention of Alzheimer's Disease*, ۱(۱), ۱۳-۲۲.
 - Wells, R. E., Yeh, G. Y., Kerr, C. E., Wolkin, J., Davis, R. B., Tan, Y & „Kong, J. (۲۰۱۳). Meditation's impact on default mode network and hippocampus in mild cognitive impairment: A pilot study. *Neuroscience Letters*, ۵۵۶, ۱۵-۱۹.
 - Wilson, R. S., Schneider, J. A., Arnold, S. E., Bienias, J. L & „Bennett, D. A. (۲۰۰۶). Conscientiousness and the incidence of Alzheimer disease and mild cognitive impairment. *Archives of General Psychiatry*, ۶۳(۱۲), ۱۲۹۶-۱۳۰۴.

- World Health Organization. (۲۰۲۳). Dementia:Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheet>