راهنمای تک‌موضوعی · از کتاب «مغز سالم بعد از ۵۰»

مغز سالم؛ شروع

مغز و سن، عوامل خطر، باورهای غلط و فاز ۱



دکتر مکس زینلی · فیزیوتراپیست

MAXACADEMY

با دکتر مکس همراه باش

ویدیوی تمرین‌ها، تحقیقات تازه و پاسخ سؤال‌هات رو در کانال‌های دکتر مکس دنبال کن. برای باز شدن هر کانال، روی آدرسش بزن:

کانال	آدرس
اینستاگرام	instagram.com/dr.max.zeinali
کانال پخش اینستاگرام	عضویت در کانال
یوتیوب	youtube.com/@dr.max.zeinali
تلگرام	t.me/drmaxzeinalibook
کانال واتساپ	عضویت در کانال
وبسایت و تست‌های آنلاین	drmaxacademy.com

پیش از شروع بخوان

این کتاب آموزشیه و جایگزین **پزشک** و **فیزیوتراپیست** تو نیست. اگه **فراموشی** یا **گیجی** در چند هفته **بدتر** شده، اول **پزشک**. **زود به پزشک**: فراموشی که کارهای **روزمره** رو مختل کرده، **گم شدن** در مسیر آشنا، یا تغییر **شخصیت** و **رفتار**. **فوراً ۱۱۵**: کجی **صورت**، ضعف یا بی‌حسی **یک طرف بدن**، اختلال **صحبت** یا **دید**، یا **سردرد شدید** ناگهانی. اگه **غم شدید**، **بی‌امیدی** یا **فکر آسیب به خودت** داری، همین امروز با **صدای مشاور بهزیستی ۱۴۸۰** یا پزشک تماس بگیر؛ در خطر فوری، **۱۱۵**.

© دکتر مکس زینلی · MAXACADEMY · همه‌ی حقوق محفوظ است. هرگونه کپی، انتشار یا فروش این کتاب بدون اجازه‌ی کتبی ممنوعه.

تصاویر افراد این کتاب با کمک هوش مصنوعی ساخته شده و از نظر درستی حرکت، توسط فیزیوتراپیست بازبینی شده‌اند.

فهرست

بخش ۱: مغز و سن ۸

۱. مغز چطور با سن تغییر می‌کنه؟ ۹

۲. ۱۴ عامل قابل‌تغییر ۹

۳. فراموشی طبیعی یا نگران‌کننده؟ ۱۰

۴. علائم خطر ۱۲

۵. کی به پزشک؟ ۱۳

۶. باورهای غلط ۱۵

بخش ۲: ورزش برای مغز ۱۷

۷. چقدر ورزش؟ ۱۸

بخش ۳: برنامه‌ی چهارفازی ۲۰

۸. چطور تمرین کنم: مقدار، شدت و پیشرفت ۲۱

۹. فاز ۱: شروع (هفته‌ی ۱ تا ۲) ۲۳

بخش ۴: کتابخونه‌ی تمرین‌ها ۲۵

کتاب کامل و ارتقا ۳۲

پیش‌گفتار

این راهنما برای **شروعه**.

در این راهنما

- مغز چطور با سن تغییر می‌کنه؟
- ۱۴ عامل قابل‌تغییر
- فراموشی طبیعی یا نگران‌کننده؟
- علائم خطر
- کی به پزشک؟
- باورهای غلط
- چقدر ورزش؟
- چطور تمرین کنم: مقدار، شدت و پیشرفت
- فاز ۱: شروع (هفته‌ی ۱ تا ۲)
- ۷ تمرین مصور، هر کدوم در یک صفحه

نکته‌ی دکتر مکس

این راهنما بخشی از کتاب کامل **«مغز سالم بعد از ۵۰»** است. کتاب کامل ۴۰ فصل داره و همه‌ی مشکلات، جراحی‌ها، برنامه‌ها و زندگی روزمره رو پوشش می‌ده. هر جا در این راهنما نوشته شده «در کتاب کامل»، اون فصل در کتاب کامل هست.

دکتر مکس زینلی

فیزیوتراپیست

بخش ۱

مغز و سن

مغز چطور تغییر می‌کنه، عوامل قابل‌تغییر، فراموشی طبیعی یا نگران‌کننده، علائم خطر، کی به پزشک، و باورهای غلط.

مغز چطور با سن تغییر می‌کنه؟

تغییر طبیعی با سن	یعنی
سرعت فکر کمی کمتر	جواب دادن یا یاد گرفتن **کمی** بیشتر طول می‌کشه
اسم‌ها دیرتر یادت میاد	ولی **بعداً** یادت میاد
چند کار هم‌زمان سخت‌تر	تمرکز روی **یک کار** راحت‌تره
دانش و **تجربه**	معمولاً **حفظ** می‌شه یا **بیشتر**

نکته‌ی دکتر مکس

مغز تا آخر عمر **انعطاف‌پذیره**: یاد گرفتن، **ورزش** و **ارتباط** باعث تشکیل **اتصال‌های** تازه می‌شن.

برنامه‌ی پیاده‌روی ← ص ۲۶ · ایستادن روی یک پا ← ص ۳۱

مغز تا آخر عمر یاد می‌گیره.

فصل ۲

۱۴ عامل قابل‌تغییر

کمیسیون **لنست** (۲۰۲۴) این عوامل رو با **خطر** دمانس مرتبط دونسته:

دوره	عامل
جوانی	**تحصیلات** کمتر
میانسالی	**کم‌شنوایی**، **LDL** بالا، **افسردگی**، **ضربه به سر**، **بی‌تحرکی**، **دیابت**، **سیگار**، **فشار خون**، **چاقی**، **الکل** زیاد
سالمندی	**تنهایی**، **آلودگی هوا**، **کم‌بینایی**

نکته‌ی دکتر مکس

این عدد **تخمین جمعیتیه**: یعنی اگه همه‌ی این عوامل در **کل جمعیت** حذف بشن، **حدود ۴۵ درصد** موارد شاید **پیشگیری** یا **عقب** بیفتن. برای **یک نفر**، **تضمین** نیست؛ ولی **شانس** رو بهتر می‌کنه.

حدود نیمی از خطر، دست خودمونه؛ نه همه‌اش.

فصل ۳

فراموشی طبیعی یا نگران‌کننده؟

معمولاً طبیعی	نگران‌کننده؛ با پزشک صحبت کن
گاهی **اسم** کسی یادت نمیاد، بعداً یادت میاد	**سؤال تکراری** در یک گفتگو
کلید رو گم می‌کنی، بعد پیداش می‌کنی	وسایل رو در جاهای **عجیب** می‌ذاری (کلید در یخچال)
یک **قرار** رو فراموش می‌کنی	**گم شدن** در مسیرهای **آشنا**
کلمه نوک زبونته	مشکل در کارهای **آشنا** (پختن غذای همیشگی، پرداخت قبض)
	تغییر شخصیت، **بی‌علاقگی**، **شک** به دیگران
	خانواده متوجه تغییر شده

آزمون ساده‌ی خودت

☐	در ۶ ماه گذشته
	اسم آشناها بیشتر از قبل یادم رفته؟
	قرارها رو بیشتر فراموش می‌کنم؟
	مسیرهای آشنا برام سخت شده؟

☐	در ۶ ماه گذشته
	حساب و کتاب (قبض، پول) سخت‌تر شده؟
	خانواده چیزی گفتن؟

نکته‌ی دکتر مکس

این آزمون **تشخیص** نیست؛ اگه چند مورد **بله** بود، با **پزشک** صحبت کن.

وقتی خانواده نگرانه، وقت چکاپه.

علائم خطر

فوراً ۱۱۵ (احتمال سکته)

☐	
	کج شدن صورت
	ضعف یا **بی‌حسی** ناگهانی **یک طرف** بدن
	اختلال ناگهانی **گفتار**
	گیجی یا **سردرد شدید** ناگهانی
	از دست دادن ناگهانی **بینایی** یا **تعادل**

همون روز پزشک

☐	
	گیجی ناگهانی چندروزه (به‌خصوص در سالمند با **عفونت**، **تب** یا **داروی جدید**)
	سردرد و **تغییر رفتار** بعد از **زمین خوردن**

علائم ناگهانی، سکته‌ست تا خلافش ثابت بشه: ۱۱۵.

فصل ۵

کی به پزشک؟

☐	
	فراموشی که **زندگی روزمره** رو مختل کرده
	خانواده متوجه تغییر شده
	افسردگی، **کم‌خوابی** شدید یا **اضطراب**
	کم‌شنوایی یا **کم‌بینایی**
	داروهای زیاد (بعضی داروها حافظه رو تحت تأثیر قرار می‌دن)

علت‌های قابل درمان فراموشی

علت	
کم‌کاری تیروئید	آزمایش خون
کمبود ویتامین B12	آزمایش خون
افسردگی	درمان‌پذیر
عوارض دارو	مرور داروها با پزشک
کم‌خوابی و **آپنه‌ی خواب**	بررسی خواب
کم‌شنوایی	سمعک

بعضی فراموشی‌ها درمان ساده دارن؛ بررسی کن.

فصل ۶

باورهای غلط

باور	واقعیت
«آلزایمر **ارثیه**؛ کاری نمی‌شه کرد.»	ژن **خطر** رو بیشتر می‌کنه، ولی **سبک زندگی** هم مهمه
«**جدول** حل کنم، کافیه.»	بازی‌های ذهنی **به‌تنهایی** اثر **محدود** دارن؛ **ورزش** و **ارتباط** مهم‌ترن
«**مکمل** حافظه بخورم.»	برای بیشتر مکمل‌ها شواهد **قوی** نیست
«**دیر** شده؛ بعد از ۶۰ فایده نداره.»	در FINGER و US POINTER افراد **۶۰ تا ۷۹** ساله شرکت داشتن
«**سمعک** فقط برای گوشه.»	کم‌شنوایی یکی از **مهم‌ترین** عوامل قابل‌تغییره
«**فراموشی** جزو پیریه.»	**کمی** کندی طبیعیه؛ اختلال در زندگی **نه**

هیچ‌وقت برای شروع دیر نیست.

بخش ۲

ورزش برای مغز

چقدر، هوازی، قدرت، تعادل و هماهنگی، تمرین دوگانه، رقص و ورزش گروهی، و زمان اثر.

چقدر ورزش؟

نوع	مقدار در هفته (WHO)
هوازی متوسط (پیاده‌روی تند)	**۱۵۰ تا ۳۰۰** دقیقه
یا هوازی شدید	**۷۵ تا ۱۵۰** دقیقه
قدرتی	**۲ روز** یا بیشتر
تعادل (سالمندان)	**۳ روز** یا بیشتر
نشستن	**کمتر**؛ هر ۳۰ دقیقه بلند شو

شدت متوسط یعنی؟

☐	
	می‌تونی حرف بزنی، ولی **آواز** نه
	سختی **۵ تا ۶ از ۱۰**

نکته‌ی دکتر مکس

اگه الان **کم‌تحرکی**، از **۱۰ دقیقه** شروع کن. **هر مقدار** از هیچی بهتره.

برنامه‌ی پیاده‌روی ← ص ۲۶ · بلند شدن از صندلی ← ص ۲۷ · ایستادن روی یک پا ← ص ۳۱

حرف بزنی، آواز نه: شدت درست.

بخش ۳

برنامه‌ی چهارفازی

دوز تمرین، فاز ۱ (شروع)، فاز ۲ (ساختن عادت)، فاز ۳ (چالش)، فاز ۴ (سبک زندگی کامل)، برنامه‌ی ۱۰ دقیقه‌ای، نگه‌داری، و روزهای بد.

چطور تمرین کنم: مقدار، شدت و پیشرفت

تمرین مثل دارو، **دوز** داره. دوز کم اثری نداره و دوز بیش از حد درد رو شعله‌ور می‌کنه.

اصطلاحات

اصطلاح	یعنی
تکرار	هر بار انجام کامل حرکت
ست	یک دسته تکرار پشت‌سرهم
۳ × ۱۰	۳ ست، هر ست ۱۰ تکرار
استراحت بین ست‌ها	معمولاً ۱ تا ۲ دقیقه
ایزومتریک	نگه داشتن انقباض بدون حرکت

چقدر سنگین؟ قانون «۲ تا ۳ تکرار در ذخیره»

در پایان هر ست، باید حس کنی که فقط ۲ تا ۳ تکرار دیگه با فرم درست می‌تونستی انجام بدی. با مقیاس سختی ۰ تا ۱۰، هدف تمرین‌های قدرتی **۶ تا ۸ از ۱۰** است.

اگه در پایان ست...	یعنی
می‌تونستی ۵ تکرار یا بیشتر دیگه بزنی	خیلی سبکه؛ سخت‌ترش کن
۲ تا ۳ تکرار دیگه می‌تونستی	**درسته**
فرمت به هم ریخت یا نتونستی تموم کنی	خیلی سنگینه؛ سبک‌ترش کن

چند بار در هفته؟

نوع تمرین	دفعات
تمرین قدرتی	**۲ تا ۳ روز در هفته**، با یک روز استراحت بین جلسه‌ها
تحرک و کشش	روزانه
تعادل	۳ روز در هفته یا بیشتر
هوازی (پیاده‌روی، دوچرخه، شنا)	بیشتر روزهای هفته؛ هدف ۱۵۰ دقیقه در هفته

چطور پیشرفت کنم؟

وقتی تمرینی رو **دو جلسه‌ی پشت‌سرهم** با درد سبز و با «۴ تکرار در ذخیره» یا بیشتر انجام دادی، وقت پیشرفته. **فقط یک چیز** رو در هر بار تغییر بده:

1. تکرار بیشتر
2. ست بیشتر

3. مقاومت بیشتر (وزنه، کش محکم‌تر)

4. دامنه‌ی بیشتر

5. سرعت آهسته‌تر در مرحله‌ی برگشت

6. تک‌پا یا تک‌دست

7. پایداری کمتر

ساختار هر جلسه

بخش	زمان	کار
گرم کردن	۵ تا ۱۰ دقیقه	راه رفتن در خونه، دوچرخه‌ی ثابت، حرکت‌های تحرکی
تمرین‌های اصلی	۲۰ تا ۳۰ دقیقه	طبق برنامه
تعادل	۵ دقیقه	طبق برنامه
سرد کردن	۵ دقیقه	کشش و تنفس

نکته‌ی دکتر مکس

بهترین زمان تمرین، زمانیه که **واقعاً انجامش می‌دی**. یک زمان ثابت انتخاب کن و مثل قرار دکتر بهش پایبند باش.

فاز ۱: شروع (هفته‌ی ۱ تا ۲)

هر روز؛ کوتاه و **ساده**.

تمرین	مقدار
پیاده‌روی	۱۰ تا ۱۵ دقیقه
بلند شدن از صندلی	۸ × ۲
شنای دیواری	۸ × ۲
جابه‌جایی وزن	۱ دقیقه
ایستادن پشت‌سرهم	۲۰ × ۳ ثانیه
تنفس آرام	۲ دقیقه

برنامه‌ی پیاده‌روی ← ص ۲۶ · بلند شدن از صندلی ← ص ۲۷ · شنای دیواری ← ص ۲۸ · جابه‌جایی وزن ← ص ۲۹ · ایستادن پشت‌سرهم ← ص ۳۰ · تنفس شکمی ← ص ۳۲

وقتی ۱۵ دقیقه پیاده‌روی راحت شد، برو فاز ۲.

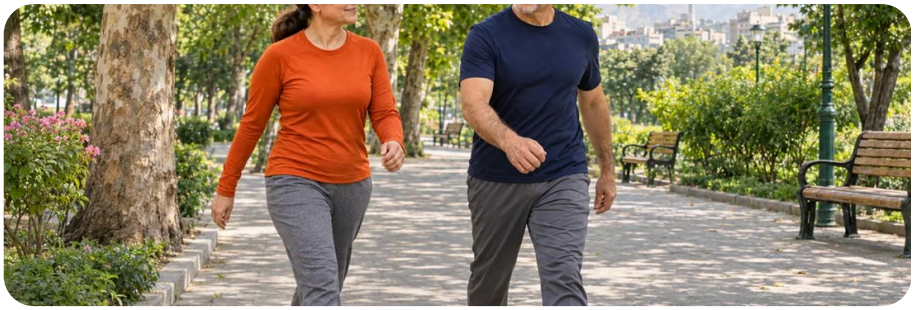
بخش ۴

کتابخونه‌ی تمرین‌ها

هر تمرین این کتاب در این بخش یک صفحه‌ی کامل داره: عکس، وضعیت شروع، مراحل اجرا، عضله‌ی هدف، مقدار، راه ساده‌تر و سخت‌تر، اشتباه‌های رایج و نکته‌های ایمنی.

تمرین‌ها به این ترتیب‌ان: هوازی، قدرت، تعادل و هماهنگی، تحرک و کشش، تنفس و آرامش، و کاربردی. شدت هوازی: **می‌تونی حرف بزنی ولی آواز نه**. تمرین‌های تعادل رو همیشه **کنار تکیه‌گاه** انجام بده.

تمرین ۱ | سطح ۱۰ آسان | هوازی



برنامه‌ی پیاده‌روی

شروع

کفش راحت با کف نرم و پاشنه‌ی کوتاه. مسیر صاف و ایمن.

اجرا

1. با مدتی شروع کن که درد در محدوده‌ی سبز بمونه (حتی ۵ دقیقه).
2. سرعت طوری باشه که بتونی حرف بزنی ولی آواز خوندن سخت باشه.
3. هر هفته ۱۰ درصد به کل زمان اضافه کن.
4. هدف: ۱۵۰ دقیقه در هفته (مثلاً ۳۰ دقیقه، ۵ روز).

عضله‌ی هدف	قلب و ریه، کل پا
چرا این تمرین؟	پیاده‌روی تند؛ پایه‌ی ورزش برای مغز. در پژوهش Erickson، یک سال پیاده‌روی با بزرگ‌تر شدن هیپوکامپ همراه بود.
مقدار	۲۰ تا ۳۰ دقیقه، بیشتر روزهای هفته؛ از ۱۰ دقیقه شروع کن و هر هفته کمی بیشتر.
ساده‌ترش کن	تقسیم به نوبت‌های ۵ تا ۱۰ دقیقه‌ای.
سخت‌ترش کن	سرعت بیشتر، سربالایی ملایم.

اشتباه‌های رایج: افزایش ناگهانی مسافت؛ کفش نامناسب.

تمرین ۲ | سطح ۱۰ آسان | قدرت



بلند شدن از صندلی

شروع

روی لبه‌ی جلویی صندلی محکم بشین، پاها به عرض لگن، کمی عقب‌تر از زانوها.

اجرا

1. دست‌ها روی سینه (یا روی ران اگه لازمه).
2. تنه رو با کمر صاف به جلو خم کن تا «بینی از روی پنجه رد بشه».
3. از طریق پاشنه‌ها فشار بده و کامل بایست؛ لگن و زانو صاف.
4. در ۳ ثانیه، با کنترل و آهسته بشین؛ نیفت.

عضله‌ی هدف	چهارسر، باسن، ساق
چرا این تمرین؟	مهم‌ترین تمرین کاربردی؛ همون حرکتی که در توالت، ماشین و مهمونی انجام می‌دی. در بیشتر برنامه‌ها حضور داره.
کجا باید حس کنی	جلوی ران و باسن.
مقدار	۸ تا ۱۲ تکرار × ۲ تا ۳ ست.
ساده‌ترش کن	صندلی بلندتر (یک بالش زیر باسن) یا کمک دست از روی ران.
سخت‌ترش کن	صندلی کوتاه‌تر، نشستن ۵ ثانیه‌ای، دمبل در دست، یا لمس صندلی بدون نشستن کامل.

اشتباه‌های رایج: جمع شدن زانوها به داخل؛ افتادن روی صندلی؛ بلند شدن پاشنه‌ها؛ خم شدن زیاد سر و گردن.

تمرین ۳ · سطح ۲ · متوسط · قدرت



شنای دیواری

شروع

رو به دیوار، دست‌ها روی دیوار کمی بازتر از شانه.

اجرا

1. آرنج‌ها رو خم کن و سینه رو به دیوار نزدیک کن.
2. به عقب هل بده و در انتها کتف‌ها رو کمی از هم باز کن (پلاس).
3. بدن صاف.

عضله‌ی هدف	سینه، دندانه‌ای قدامی، بازو
چرا این تمرین؟	تقویت شانه و کتف با وزن بدن.
کجا باید حس کنی	سینه و بازو.
مقدار	۱۰ تا ۱۲ تکرار × ۳ ست.
ساده‌ترش کن	نزدیک‌تر به دیوار.
سخت‌ترش کن	روی میز یا لبه‌ی کابینت.

اشتباه‌های رایج: افتادن شکم؛ بالا بردن شونه‌ها.

تمرین ۴ | سطح ۰۱ آسان | تعادل و هماهنگی



جابه‌جایی وزن

شروع

پشت صندلی بایست و بگیرش، پاها به عرض لگن.

اجرا

1. وزن رو آهسته به پای راست منتقل کن، بعد به پای چپ.
2. بعد یک پا رو جلو بذار و وزن رو جلو و عقب منتقل کن.
3. حرکت آهسته و کنترل‌شده.

عضله‌ی هدف	کنترل تعادل
چرا این تمرین؟	شروع تمرین تعادل، به‌خصوص بعد از عمل و در افراد با ترس از زمین خوردن.
کجا باید حس کنی	هر دو پا.
مقدار	۱ تا ۲ دقیقه.
سخت‌ترش کن	بدون گرفتن.

اشتباه‌های رایج: بلند کردن پاها.

تمرین ۵ | سطح ۱ · آسان | تعادل و هماهنگی



ایستادن پشت‌سرهم

شروع

کنار دیوار یا پشت میز بایست.

اجرا

1. پاشنه‌ی یک پا رو دقیقاً جلوی پنجه‌ی پای دیگه بذار.
2. تعادلت رو نگه دار، نگاه رو به روبه‌رو.
3. پاها رو جابه‌جا کن.

عضله‌ی هدف	تعادل
چرا این تمرین؟	تمرین تعادل در قاعده‌ی باریک؛ همون چیزی که در تست تعادل سنجیدی.
کجا باید حس کنی	کل بدن.
مقدار	۳ بار × ۳۰ ثانیه برای هر حالت.
ساده‌ترش کن	پای جلو کمی کنارتر (نیمه‌پشت‌سرهم).
سخت‌ترش کن	بدون گرفتن، یا چرخاندن سر به چپ و راست.

اشتباه‌های رایج: گرفتن محکم و دائمی تکیه‌گاه.

احتیاط: همیشه کنار تکیه‌گاه.

تمرین ۶ | سطح ۱ · آسان | تعادل و هماهنگی



ایستادن روی یک پا

شروع

پشت صندلی یا کنار دیوار.

اجرا

1. یک پا رو کمی بلند کن.
2. زانوی ایستاده کمی خم.
3. تعادلت رو نگه دار.

عضله‌ی هدف	تعادل
چرا این تمرین؟	کاهش خطر زمین خوردن.
کجا باید حس کنی	پای ایستاده.
مقدار	۳ × تا ۳۰ ثانیه هر پا.
ساده‌ترش کن	گرفتن با دو دست.
سخت‌ترش کن	بدون گرفتن یا روی بالش.

اشتباه‌های رایج: قفل کردن زانو.

احتیاط: همیشه کنار تکیه‌گاه.

تمرین ۷ | سطح ۱ · آسان | تنفس و آرامش



تنفس شکمی

شروع

به پشت دراز بکش، زانوها خم، یک دست روی سینه و یک دست روی شکم.

اجرا

1. از بینی آهسته نفس بکش تا دست روی شکم بالا بیاد (۴ ثانیه).
2. از دهان آهسته بیرون بده (۶ ثانیه).
3. دست روی سینه کمتر حرکت کنه.

عضله‌ی هدف	دیافراگم
چرا این تمرین؟	تنفس آرام و عمیق؛ برای استرس، خواب و تمرکز.
کجا باید حس کنی	بالا و پایین رفتن شکم.
مقدار	۵ دقیقه، ۱ تا ۳ بار در روز.
ساده‌ترش کن	نشسته.

اشتباه‌های رایج: نفس‌های سریع و سطحی؛ بالا بردن شونه‌ها.

کتاب کامل و ارتقا

این راهنما فقط **یک مسیر** از کتاب کامل **«مغز سالم بعد از ۵۰»** رو پوشش می‌ده. اما بیشتر افراد بعد از ۵۰ سالگی **بیش از یک مشکل** دارن، و خیلی وقت‌ها مسیر درمان به جراحی، زندگی روزمره یا نگهداری طولانی‌مدت هم می‌رسه.

کتاب کامل چی داره؟

بخش	عنوان	فصل
۱	مغز و سن	۶
۲	شواهد	۴
۳	ورزش برای مغز	۷
۴	زندگی روزمره	۶
۵	برنامه‌ی چهارفازی	۸
۶	کتابخونه‌ی تمرین‌ها	همه‌ی ۶۶ تمرین
۷	خانواده، زندگی و داستان‌ها	۶
۸	پرسش‌ها، جدول‌ها و واژه‌نامه	۳

ارتقا با پرداخت مابه‌التفاوت

اگه این راهنما رو خریدی، تا **۳۰ روز** می‌تونی فقط با پرداخت **تفاوت قیمت**، کتاب کامل رو بگیری. کافیه رسید خرید این راهنما رو در دایرکت اینستاگرام dr.max.zeinali@ بفرستی.

منابع علمی

1. Livingston G, Huntley J, Liu KY, et al. Dementia prevention, intervention, and care: 2024 report of the Lancet standing Commission. Lancet. 2024;404(10452):572-628. doi:10.1016/S0140-6736(24)01296-0
2. Erickson KI, Voss MW, Prakash RS, et al. Exercise training increases size of hippocampus and improves memory. Proc Natl Acad Sci U S A. 2011;108(7):3017-3022. doi:10.1073/pnas.1015950108
3. Ngandu T, Lehtisalo J, Solomon A, et al. A 2 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. Lancet. 2015;385(9984):2255-2263. doi:10.1016/S0140-6736(15)60461-5
4. Baker LD, Espeland MA, Whitmer RA, et al. Structured vs self-guided multidomain lifestyle interventions for global cognitive function: the US POINTER randomized clinical trial. JAMA. 2025. PMID:40720610
5. Lin FR, Pike JR, Albert MS, et al. Hearing intervention versus health education control to reduce cognitive decline in older adults with hearing loss in the USA (ACHIEVE): a multicentre, randomised controlled trial. Lancet. 2023;402(10404):786-797. doi:10.1016/S0140-6736(23)01406-X
6. Barnes LL, Dhana K, Liu X, et al. Trial of the MIND diet for prevention of cognitive decline in older persons. N Engl J Med. 2023;389(7):602-611. doi:10.1056/NEJMoa2302368
7. Bull FC, Al-Ansari SS, Biddle S, et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Br J Sports Med. 2020;54(24):1451-1462. doi:10.1136/bjsports-2020-102955

مغز سالم؛ شروع

راهنمای تک‌موضوعی دکتر مکس:

- مغز و سن
- عوامل خطر
- علائم خطر
- باورهای غلط
- فاز ۱

بر پایه‌ی پژوهش‌ها و رهنمودهای بالینی معتبر. بخشی از کتابخانه‌ی دکتر مکس.