راهنمای تک‌موضوعی · از کتاب «دیابت نوع ۲ و پیش‌دیابت؛ راهنمای کامل کنترل قند با ورزش و تغذیه»

پیش‌دیابت؛ پنجره‌ی برگشت

پیش‌دیابت چیه، آزمایش‌ها، عوامل خطر و برنامه‌ای که در پژوهش‌ها خطر دیابت رو بیش از نصف کم کرد



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 برای کمک به درمان خانگی نوشته شده؛ ولی جایگزین معاینه، تشخیص یا تصمیم درمانی پزشک و فیزیوتراپیست نیست. اگه **قندت زیر ۷۰** یا **بالای ۲۵۰ همراه با کتون، استفراغ یا گیجی** هست، **زخم پا، تورم، قرمزی یا سیاه شدن انگشت** داری، یا حین فعالیت **درد قفسه‌ی سینه، تنگی نفس شدید یا تاری ناگهانی دید** پیدا کردی، قبل از هر تمرینی فصل «علائم خطر» رو بخون و به پزشک یا اورژانس مراجعه کن. اگه **انسولین یا قرص‌های کاهنده‌ی قند** (مثل گلی‌بن‌کلامید یا گلیکلازید) مصرف می‌کنی، برنامه‌ی ورزشی و تغذیه رو با پزشکت هماهنگ کن.

© 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: دیابت رو بشناس ۸

۱. دیابت نوع ۲ چیه؟ ۹

۲. قند کجا می‌ره؟ عضله، کبد و چربی شکمی ۱۰

۳. پیش‌دیابت؛ پنجره‌ی برگشت ۱۲

۴. عوامل خطر؛ و دیابت در افراد لاغر ۱۴

۵. چرا ورزش برای دیابت مثل داروئه؟ ۱۶

۶. ۱۰ باور غلط درباره‌ی دیابت ۱۸

بخش ۲: علائم، آزمایش‌ها و تست‌ها ۲۱

۷. آزمایش‌ها و اهداف درمان ۲۲

۸. تست‌های خانگی ۲۳

بخش ۳: دیابت و بقیه‌ی بدن ۲۶

۹. افت قند و ورزش ایمن ۲۷

۱۰. وزن و بهبود دیابت ۲۸

بخش ۴: برنامه‌های تمرینی ۳۱

۱۱. چطور تمرین کنم: مقدار، شدت و پیشرفت ۳۲

۱۲. وقتی برنامه رو رها کردی؛ و قدم‌های روزانه ۳۴

بخش ۵: کتابخونه‌ی تمرین‌ها ۳۷

بخش ۶: پرسش‌ها، جدول‌ها و واژه‌نامه ۳۸

۱۳. جدول‌های پیگیری ۳۹

کتاب کامل و ارتقا ۴۲

منابع علمی ۴۴

پیش‌گفتار

این راهنما برای کسیه که **پیش‌دیابت** داره یا در **خطر دیابته** و می‌خواد جلوی اون رو بگیره.

در این راهنما

- دیابت نوع ۲ چیه؟
- قند کجا می‌ره؟ عضله، کبد و چربی شکمی
- پیش‌دیابت؛ پنجره‌ی برگشت
- عوامل خطر؛ و دیابت در افراد لاغر
- چرا ورزش برای دیابت مثل داروئه؟
- ۱۰ باور غلط درباره‌ی دیابت
- آزمایش‌ها و اهداف درمان
- تست‌های خانگی
- افت قند و ورزش ایمن
- وزن و بهبود دیابت
- چطور تمرین کنم: مقدار، شدت و پیشرفت
- وقتی برنامه رو رها کردی؛ و قدم‌های روزانه
- جدول‌های پیگیری
- ۰ تمرین مصور، هر کدوم در یک صفحه

نکته‌ی دکتر مکس

این راهنما بخشی از کتاب کامل **«دیابت نوع ۲ و پیش‌دیابت؛ راهنمای کامل کنترل قند با ورزش و تغذیه»** 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

دیابت رو بشناس

دیابت نوع ۲ چیه، قند کجا می‌ره، پیش‌دیابت چه فرصتی‌ه، و چرا عضله و ورزش در مرکز درمان دیابت هستن.

دیابت نوع ۲ چیه؟

قند خون بالا؛ ولی چرا؟

بعد از هر غذا، قند (گلوکز) وارد خون می‌شه. هورمون **انسولین** که از لوزالمعده ترشح می‌شه، مثل یک «کلید» در سلول‌ها رو باز می‌کنه تا قند وارد عضله، کبد و بافت چربی بشه.

در **دیابت نوع ۲** دو اتفاق با هم می‌افته:

1. **مقاومت به انسولین:** سلول‌ها به انسولین خوب جواب نمی‌دن؛ قفل‌ها سفت شدن.
2. **خستگی لوزالمعده:** بعد از سال‌ها ترشح انسولین زیاد، لوزالمعده دیگه نمی‌تونه به اندازه‌ی کافی انسولین بسازه.

نتیجه: قند در خون می‌مونه و بالا می‌ره.

دیابت نوع ۱ و ۲ چه فرقی دارن؟

	نوع ۱	نوع ۲
علت اصلی	سیستم ایمنی سلول‌های سازنده‌ی انسولین رو از بین می‌بره	مقاومت به انسولین + کاهش تدریجی ترشح

	نوع ۱	نوع ۲
سن شایع	کودکی و جوانی (ولی هر سنی ممکنه)	معمولاً بزرگسالی؛ حالا در جوان‌ترها هم
درمان	همیشه انسولین	سبک زندگی + قرص یا تزریق؛ گاهی انسولین
سهم	کمتر	**بیشتر از ۹۰ درصد** دیابت‌ها

این کتاب درباره‌ی **دیابت نوع ۲** و **پیش‌دیابت**ه.

چقدر شایعه؟

بر اساس اطلس دیابت فدراسیون بین‌المللی دیابت (۲۰۲۱)، بیش از **نیم میلیارد** بزرگسال در دنیا دیابت دارن و بخش زیادی از اون‌ها از بیماری‌شون خبر ندارن.

دیابت نوع ۲ **بیماری پیشرونده‌ایه**، ولی سرعت پیشرفتش دست ماست. ورزش، تغذیه و دارو در کنار هم، سیر بیماری رو عوض می‌کنن.

فصل ۲

قند کجا می‌ره؟ عضله، کبد و چربی شکمی

سه بازیگر اصلی

اندام	نقش
عضله	**بزرگ‌ترین مصرف‌کننده‌ی قند** بعد از غذا؛ قند رو می‌سوزونه یا به‌صورت گلیکوژن ذخیره می‌کنه
کبد	انبار قند؛ بین وعده‌ها و شب‌ها قند به خون می‌ده. در کبد چرب، کبد قند بیش از نیاز می‌سازه و قند ناشتا بالا می‌ره
چربی شکمی	مواد التهابی و اسیدهای چرب آزاد می‌کنه که مقاومت به انسولین رو بدتر می‌کنن

راز عضله

عضله‌ای که **کار می‌کنه**، می‌تونه قند رو **بدون نیاز زیاد به انسولین** جذب کنه. یعنی هر بار که عضله‌هات رو به کار می‌گیری، یک «در پشتی» برای ورود قند باز می‌شه. این اثر بعد از ورزش هم تا ساعت‌ها ادامه داره.

برای همین:

- **عضله‌ی بیشتر** = جای بیشتر برای ذخیره‌ی قند.
- **عضله‌ی فعال‌تر** = مصرف بیشتر قند.

- بعد از ۵۰ سالگی، عضله به‌طور طبیعی کم می‌شه **(سارکوپنی)** و این خطر دیابت رو بیشتر می‌کنه.

نکته‌ی دکتر مکس

اگه کبد چرب هم داری، کتاب «کبد چرب» در کتابخانه‌ی دکتر مکس کامل‌کننده‌ی این کتابه؛ این دو بیماری معمولاً با هم هستن.

فصل ۳

پیش‌دیابت؛ پنجره‌ی برگشت

پیش‌دیابت یعنی چی؟

قند خون از حد طبیعی بالاتره ولی هنوز به حد دیابت نرسیده. بیشتر افراد با پیش‌دیابت **هیچ علامتی ندارن**.

آزمایش	طبیعی	پیش‌دیابت	دیابت
HbA1c	کمتر از ۵٫۷٪	۵٫۷ تا ۶٫۴٪	۶٫۵٪ یا بیشتر
قند ناشتا (میلی‌گرم در دسی‌لیتر)	کمتر از ۱۰۰	۱۰۰ تا ۱۲۵	۱۲۶ یا بیشتر
قند ۲ ساعت بعد از ۷۵ گرم گلوکز	کمتر از ۱۴۰	۱۴۰ تا ۱۹۹	۲۰۰ یا بیشتر

(بر اساس معیارهای انجمن دیابت آمریکا؛ تشخیص قطعی با پزشکه و معمولاً به تکرار آزمایش نیاز داره.)

خبر خیلی خوب

در کارآزمایی بزرگ **برنامه‌ی پیشگیری از دیابت (DPP)**، که در مجله‌ی NEJM در سال ۲۰۰۲ منتشر شد:

گروه	کاهش خطر دیابت
تغییر سبک زندگی (حدود ۷ درصد کاهش وزن + ۱۵۰ دقیقه فعالیت در هفته)	**۵۸ درصد**
داروی متفورمین	۳۱ درصد

یعنی سبک زندگی **قوی‌تر از دارو** بود؛ و در افراد بالای ۶۰ سال اثرش حتی بیشتر بود.

پیش‌دیابت **هشدار** نیست؛ **فرصته**. بهترین زمان برای شروع، همین الانه.

عوامل خطر؛ و دیابت در افراد لاغر

عوامل خطر

قابل تغییر	غیرقابل تغییر
چربی شکمی و اضافه‌وزن	سن بالای ۴۵ سال
کم‌تحرکی و نشستن طولانی	سابقه‌ی خانوادگی دیابت
عضله‌ی کم	سابقه‌ی دیابت بارداری
نوشیدنی‌های شیرین و غذای فرآوری‌شده	سندرم تخمدان پلی‌کیستیک
خواب کم و آپنه‌ی خواب	قومیت (خطر در آسیایی‌ها و خاورمیانه‌ای‌ها در وزن کمتر شروع می‌شه)
سیگار	

دیابت در افراد لاغر

بعضی افراد با وزن طبیعی هم دیابت می‌گیرن. معمولاً به دلیل:

- **چربی شکمی** با وجود وزن طبیعی (دور کمر بالا).
- **عضله‌ی کم**.
- ژنتیک.

برای همین **دور کمر** و **قدرت عضلانی** از عدد ترازو مهم‌ترن.

نکته‌ی دکتر مکس

تست‌های آنلاین **خطر دیابت (FINDRISC)** و **نسبت دور کمر به قد** در سایت دکتر مکس هست (فصل ۸).

چرا ورزش برای دیابت مثل داروئه؟

چه مقدار اثر؟

بر اساس یک متاآنالیز در مجله‌ی JAMA (Umpierre و همکاران، ۲۰۱۱)، **ورزش منظم و ساختاریافته** HbA1c رو به‌طور میانگین حدود **۰٫۷ واحد** کم کرد؛ و در برنامه‌های بیش از **۱۵۰ دقیقه در هفته**، حدود **۰٫۹ واحد**. این اندازه‌ی اثر با بعضی داروهای خوراکی دیابت قابل مقایسه‌ست. فقط «توصیه به ورزش» بدون برنامه، اثر خیلی کمتری داشت.

پیاده‌روی بعد از غذا

در یک کارآزمایی متقاطع (Reynolds و همکاران، ۲۰۱۶، Diabetologia)، **۱۰ دقیقه پیاده‌روی بعد از هر وعده**، قند بعد از غذا رو بیشتر از همون مقدار پیاده‌روی در یک نوبت در زمان دیگه‌ی روز کم کرد؛ به‌خصوص بعد از شام.

اثرات ورزش

اثر	
مصرف مستقیم قند توسط عضله	حین و بعد از ورزش
حساسیت بیشتر به انسولین	تا ۲۴ تا ۴۸ ساعت بعد از ورزش
عضله‌ی بیشتر	جای ذخیره‌ی بیشتر

اثر	
کاهش چربی شکمی و کبد	
فشار خون و چربی خون بهتر	محافظت از قلب
خلق و خواب بهتر	

چون اثر هر جلسه حدود یک تا دو روز طول می‌کشه، رهنمودها می‌گن **بیش از دو روز پشت‌سرهم بدون فعالیت نمون**.

فصل ۶

۱۰ باور غلط درباره‌ی دیابت

باور غلط	واقعیت
«دیابت از خوردن قند میاد.»	علت اصلی مقاومت به انسولینه (چربی شکمی، کم‌تحرکی، ژنتیک)؛ نوشیدنی‌های شیرین خطر رو بیشتر می‌کنن ولی تنها علت نیستن.
«دیابت خفیف دارم؛ مهم نیست.»	«دیابت خفیف» وجود نداره؛ عوارض بی‌صدا پیش می‌رن.
«قرص می‌خورم؛ پس لازم نیست ورزش کنم.»	ورزش و دارو با هم بهترین نتیجه رو دارن (فصل ۵).
«انسولین یعنی آخر خط.»	انسولین یک ابزار درمانیه؛ گاهی موقت، گاهی دائمی. شکست نیست.
«میوه برای دیابتی ممنوعه.»	میوه‌ی کامل در حد معقول مفیده؛ آبمیوه نه (فصل ۲۰ در کتاب کامل).
«نون و برنج سبوس‌دار رو هر چقدر خواستی بخور.»	سبوس‌دار بهتره، ولی **مقدار** هم مهمه (فصل ۱۹ در کتاب کامل).
«عسل و خرما قند نیستن.»	هر دو قند فشرده‌ان.

باور غلط	واقعیت
«دیابت قابل برگشت نیست.»	در بخشی از بیماران، کاهش وزن قابل توجه دیابت رو به **حالت بهبود** برده (فصل ۱۰).
«دارچین یا شنبلیله دیابت رو درمان می‌کنه.»	شواهد قوی برای جایگزینی دارو وجود نداره (فصل ۱۷ در کتاب کامل).
«پیاده‌روی کافیه.»	ترکیب **قدرتی + هوازی** بهترین نتیجه رو داره (فصل ۲۵ در کتاب کامل).

بخش ۲

علائم، آزمایش‌ها و تست‌ها

علائم هشدار، معنی آزمایش‌ها و اهداف درمان، تست‌های خانگی، و چکاپ‌های سالانه‌ای که نباید فراموش بشن.

آزمایش‌ها و اهداف درمان

آزمایش‌های اصلی

آزمایش	چی رو نشون می‌ده
HbA1c	میانگین قند خون **۲ تا ۳ ماه** گذشته؛ مهم‌ترین عدد پیگیری
قند ناشتا	قند صبح بعد از ۸ ساعت ناشتایی؛ نقش کبد
قند ۲ ساعت بعد از غذا	پاسخ بدن به غذا؛ نقش عضله
چربی خون (LDL، HDL، تری‌گلیسیرید)	خطر قلبی
کراتینین و eGFR + آلبومین ادرار	کلیه
ALT و AST	کبد چرب
ویتامین B12	در مصرف طولانی متفورمین

اهداف کلی (با پزشک تنظیم می‌شن)

شاخص	هدف برای بیشتر بزرگسالان
HbA1c	کمتر از ۷٪

شاخص	هدف برای بیشتر بزرگسالان
قند ناشتا	۸۰ تا ۱۳۰
قند ۱ تا ۲ ساعت بعد از غذا	کمتر از ۱۸۰
فشار خون	کمتر از ۱۳۰/۸۰

برای **سالمندان، افراد با بیماری‌های متعدد یا سابقه‌ی افت قند**، پزشک معمولاً هدف **آسون‌تری** (مثلاً HbA1c کمتر از ۸٪) می‌ذاره؛ چون افت قند در این افراد خطرناک‌تر از کمی قند بالاست.

HbA1c و میانگین قند

HbA1c	میانگین تقریبی قند (میلی‌گرم در دسی‌لیتر)
۶٪	حدود ۱۲۶
۷٪	حدود ۱۵۴
۸٪	حدود ۱۸۳
۹٪	حدود ۲۱۲
۱۰٪	حدود ۲۴۰

فصل ۸

تست‌های خانگی

۱. قندسنج (گلوکومتر)

کی بسنجیم؟	برای چی
ناشتا	کنترل شبانه و کبد
۲ ساعت بعد از شروع غذا	اثر هر غذا
قبل و بعد از ورزش	اگه انسولین یا قرص‌های کاهنده‌ی قند مصرف می‌کنی
وقتی علامت داری	لرزش، تعریق، گیجی

آزمایش «غذای من»: یک غذای مشخص (مثلاً چلوخورش) رو بخور، ۲ ساعت بعد قند رو بسنج. هفته‌ی بعد همون غذا با **نصف برنج + سالاد** و **۱۰ دقیقه پیاده‌روی بعدش**. اعداد رو مقایسه کن.

نکته‌ی دکتر مکس

حسگرهای پیوسته‌ی قند (CGM) قند رو شبانه‌روز نشون می‌دن و برای فهمیدن اثر غذا و ورزش عالی‌ان؛ درباره‌ی مناسب بودنش با پزشک صحبت کن.

۲. دور کمر و نسبت دور کمر به قد

دور کمر رو در سطح ناف بگیر. **نسبت دور کمر به قد کمتر از ۰٫۵** هدف خوبیه.

۳. تست ۳۰ ثانیه بلند شدن از صندلی

تعداد بلند شدن کامل در ۳۰ ثانیه، بدون کمک دست. هر ۴ هفته تکرار کن؛ باید بیشتر بشه یا ثابت بمونه.

۴. تست خطر دیابت (FINDRISC)

برای افرادی که هنوز دیابت ندارن؛ خطر ۱۰ ساله رو تخمین می‌زنه.

۵. معاینه‌ی پا در خونه

هر شب، **کف پا و بین انگشت‌ها** رو نگاه کن (با آینه اگه لازمه). جزئیات در فصل ۱۴ در کتاب کامل.

نکته‌ی دکتر مکس

تست‌های FINDRISC، نسبت دور کمر به قد، HOMA-IR و تست صندلی در بخش تست‌های سایت دکتر مکس هستن.

بخش ۳

دیابت و بقیه‌ی بدن

افت قند و ورزش ایمن، قلب و کلیه، کاهش وزن و بهبود دیابت، پا، چشم، زنان، و داروها و مکمل‌ها.

فصل ۹

افت قند و ورزش ایمن

کی در خطر افت قندم؟

افت قند (کمتر از ۷۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر) بیشتر در کسانی پیش میاد که:

- **انسولین** تزریق می‌کنن.
- قرص‌های **سولفونیل‌اوره** (مثل گلی‌بن‌کلامید، گلیکلازید، گلیمپیراید) مصرف می‌کنن.

متفورمین، داروهای گروه SGLT2 و GLP-1 به‌تنهایی **معمولاً** افت قند ایجاد نمی‌کنن.

علائم افت قند

لرزش، تعریق سرد، تپش قلب، گرسنگی ناگهانی، سرگیجه، سردرد، گیجی، تاری دید، رفتار غیرعادی.

قانون ۱۵-۱۵

1. **۱۵ گرم قند سریع** بخور: نصف لیوان آبمیوه یا نوشابه‌ی معمولی، یا ۳ تا ۴ حبه قند، یا یک قاشق غذاخوری عسل.
2. **۱۵ دقیقه** صبر کن و دوباره قند رو بسنج.
3. اگه هنوز زیر ۷۰ بود، تکرار کن.

4. بعد یک میان‌وعده (مثلاً نون و پنیر) بخور.

اگه بیمار **گیجه یا نمی‌تونه بخوره**، چیزی در دهانش نریز؛ با اورژانس تماس بگیر. اگه پزشک **گلوکاگون** تجویز کرده، خانواده باید روش استفاده رو بلد باشن.

ورزش ایمن با دارو

قند قبل از ورزش	کار
کمتر از ۷۰	ورزش نکن؛ قانون ۱۵-۱۵
۷۰ تا ۱۰۰ (با انسولین یا سولفونیل‌اوره)	یک میان‌وعده‌ی ۱۵ تا ۳۰ گرمی (مثلاً یک میوه) و بعد ورزش
۱۰۰ تا ۲۵۰	معمولاً مناسب ورزش
بالای ۲۵۰ تا ۳۰۰	اگه حالت خوبه، ورزش سبک؛ اگه بی‌حالی، تشنگی شدید یا تهوع داری، ورزش نکن و با پزشک تماس بگیر

نکته‌ی دکتر مکس

همیشه قند سریع همراهت باشه. اگه تنها ورزش می‌کنی، کارت «من دیابت دارم» در جیبت باشه. افت قند ممکنه **ساعت‌ها بعد** از ورزش، حتی شب، بیاد.

وزن و بهبود دیابت

دیابت برگشت‌پذیره؟

در کارآزمایی **DiRECT** (مجله‌ی Lancet، ۲۰۱۸)، افراد با دیابت نوع ۲ که کمتر از ۶ سال از تشخیصشون گذشته بود، یک برنامه‌ی کاهش وزن تحت نظارت رو انجام دادن:

	نتیجه بعد از ۱۲ ماه
کل گروه مداخله	**حدود نیمی** به حالت بهبود (قند طبیعی **بدون** داروی دیابت) رسیدن
کسانی که **۱۵ کیلو یا بیشتر** وزن کم کردن	**بیش از ۸ نفر از ۱۰**

این برنامه رژیم خیلی کم‌کالری **تحت نظارت پزشک** بود و داروهای دیابت و فشار در شروع قطع یا تنظیم شدن. **خودسرانه** رژیم خیلی کم‌کالری نگیر و داروها رو قطع نکن.

هر کیلو مهمه

حتی **۵ تا ۷ درصد** کاهش وزن، حساسیت به انسولین، قند، فشار و چربی خون رو بهتر می‌کنه.

کاهش وزن بدون از دست دادن عضله

بعد از ۵۰ سالگی، بخشی از وزن کم‌شده می‌تونه **عضله** باشه، و عضله برای قند حیاتیه:

1. **تمرین قدرتی ۲ تا ۳ بار در هفته** (فصل ۲۷ در کتاب کامل).
2. **پروتئین کافی** (فصل ۲۱ در کتاب کامل).
3. سرعت **حدود نیم تا یک کیلو در هفته**.
4. تست صندلی هر ۴ هفته (فصل ۸).

داروهای کاهش وزن

داروهای گروه **GLP-1** و داروهای جدیدتر در پژوهش‌ها هم وزن و هم قند رو کم کردن. تصمیمش با پزشکه. اگه مصرف می‌کنی، **پروتئین کافی و تمرین قدرتی دوچندان مهمن**.

بخش ۴

برنامه‌های تمرینی

اول اصول ورزش برای قند خون رو یاد بگیر؛ بعد بر اساس آمادگی و شرایطت یک برنامه رو انتخاب کن. هر برنامه سه سطح داره و برای ۱۲ هفته طراحی شده.

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.

فصل ۱۲

وقتی برنامه رو رها کردی؛ و قدم‌های روزانه

همه رها می‌کنن؛ مهم برگشتنه

یک هفته مسافرت، بیماری یا شلوغی کار، برنامه رو قطع می‌کنه. این **شکست نیست**؛ بخشی از مسیره.

مدت قطع	برگشت
کمتر از ۲ هفته	از **همون سطح**، با مقدار کمی کمتر در جلسه‌ی اول
۲ تا ۴ هفته	**یک سطح** یا ۲ هفته عقب‌تر
بیش از یک ماه	از **ابتدای همون برنامه**

قانون ۲ دقیقه: در روزهایی که انگیزه نداری، فقط ۲ دقیقه شروع کن. معمولاً ادامه می‌دی؛ اگه نه، همون ۲ دقیقه هم حساب می‌شه.

قدم‌های روزانه (تحرک غیرورزشی)

انرژی‌ای که در **کل روز** با حرکت‌های معمولی مصرف می‌کنی (راه رفتن، کار خونه، پله)، گاهی از خود ورزش هم بیشتره.

☐	عادت
	پله به جای آسانسور (اگه زانو اجازه می‌ده)

☐	عادت
	پارک کردن ماشین دورتر
	صحبت با تلفن در حال راه رفتن
	هر ساعت نشستن، ۲ دقیقه حرکت
	خرید پیاده از مغازه‌ی محل
	۱۰ دقیقه پیاده‌روی بعد از هر وعده‌ی اصلی

هدف قدم: هر هفته حدود ۱۰۰۰ قدم بیشتر از میانگین فعلی، تا **۷۰۰۰ تا ۱۰٬۰۰۰ قدم** در روز.

بخش ۵

کتابخونه‌ی تمرین‌ها

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

تمرین‌ها بر اساس دسته مرتب شدن: هوازی، قدرتی پایین‌تنه، قدرتی بالاتنه و مرکز بدن، و کم‌فشار.

بخش ۶

پرسش‌ها، جدول‌ها و واژه‌نامه

جواب ۵۰ سؤال رایج، جدول‌های پیگیری و معنی اصطلاحات.

فصل ۱۳

جدول‌های پیگیری

جدول ۱: اندازه‌ها و آزمایش‌ها

مورد	شروع	۳ ماه	۶ ماه	۹ ماه	۱ سال
تاریخ					
HbA1c					
قند ناشتا					
وزن (کیلو)					
دور کمر (سانتی‌متر)					
۳۰ ثانیه بلند شدن از صندلی					
فشار خون					
LDL / تری‌گلیسیرید					
eGFR / آلبومین ادرار					
معاینه‌ی چشم / پا					

جدول ۲: دفترچه‌ی قند

تاریخ	ناشتا	۲ ساعت بعد از ناهار	قبل از شام	۲ ساعت بعد از شام	ورزش	یادداشت

جدول ۳: پیگیری هفتگی

هفته	دقیقه‌ی هوازی	جلسه‌ی قدرتی	پیاده‌روی بعد از غذا (روز)	نوشیدنی شیرین	چک پا (روز)	یادداشت
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

یادداشت‌های من

کتاب کامل و ارتقا

این راهنما فقط **یک مسیر** از کتاب کامل **«دیابت نوع ۲ و پیش‌دیابت؛ راهنمای کامل کنترل قند با ورزش و تغذیه»** 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	دیابت رو بشناس	۶
۲	علائم، آزمایش‌ها و تست‌ها	۴
۳	دیابت و بقیه‌ی بدن	۷
۴	تغذیه برای قند خون	۶
۵	برنامه‌های تمرینی	۸
۶	کتابخونه‌ی تمرین‌ها	همه‌ی ۴۲ تمرین
۷	زندگی روزمره با دیابت	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. American Diabetes Association Professional Practice Committee. 2. Diagnosis and classification of diabetes: Standards of Care in Diabetes—2025. Diabetes Care. 2025;48(Suppl 1). doi:10.2337/dc25-S002
2. American Diabetes Association Professional Practice Committee. 5. Facilitating positive health behaviors and well-being to improve health outcomes: Standards of Care in Diabetes—2025. Diabetes Care. 2025;48(Suppl 1). doi:10.2337/dc25-S005
3. American Diabetes Association Professional Practice Committee. 6. Glycemic goals and hypoglycemia: Standards of Care in Diabetes—2025. Diabetes Care. 2025;48(Suppl 1). doi:10.2337/dc25-S006
4. Kanaley JA, Colberg SR, Corcoran MH, et al. Exercise/physical activity in individuals with type 2 diabetes: a consensus statement from the American College of Sports Medicine. Med Sci Sports Exerc. 2022;54(2):353-368. doi:10.1249/MSS.0000000000002800
5. Colberg SR, Sigal RJ, Yardley JE, et al. Physical activity/exercise and diabetes: a position statement of the American Diabetes Association. Diabetes Care. 2016;39(11):2065-2079. doi:10.2337/dc16-1728
6. Knowler WC, Barrett-Connor E, Fowler SE, et al. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. N Engl J Med. 2002;346(6):393-403. doi:10.1056/NEJMoa012512
7. Lean MEJ, Leslie WS, Barnes AC, et al. Primary care-led weight management for remission of type 2 diabetes (DiRECT): an open-label, cluster-randomised trial. Lancet. 2018;391(10120):541-551. doi:10.1016/S0140-6736(17)33102-1
8. Umpierre D, Ribeiro PAB, Kramer CK, et al. Physical activity advice only or structured exercise training and association with HbA1c levels in type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. JAMA. 2011;305(17):1790-1799. doi:10.1001/jama.2011.576
9. Reynolds AN, Mann JI, Williams S, Venn BJ. Advice to walk after meals is more effective for lowering postprandial glycaemia in type 2 diabetes

mellitus than advice that does not specify timing: a randomised crossover study. Diabetologia. 2016;59(12):2572-2578. doi:10.1007/s00125-016-4085-2

10. Look AHEAD Research Group. Cardiovascular effects of intensive lifestyle intervention in type 2 diabetes. N Engl J Med. 2013;369(2):145-154. doi:10.1056/NEJMoa1212914
11. Bus SA, Sacco ICN, Monteiro-Soares M, et al. Guidelines on the prevention of foot ulcers in persons with diabetes (IWGDF 2023 update). Diabetes Metab Res Rev. 2024;40(3):e3651. doi:10.1002/dmrr.3651
12. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas. 10th ed. Brussels: International Diabetes Federation; 2021.
13. Bauer J, Biolo G, Cederholm T, et al. Evidence-based recommendations for optimal dietary protein intake in older people: a position paper from the PROT-AGE Study Group. J Am Med Dir Assoc. 2013;14(8):542-559. doi:10.1016/j.jamda.2013.05.021
14. 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

پیش‌دیابت؛ پنجره‌ی برگشت

راهنمای تک‌موضوعی دکتر مکس:

- دیابت و پیش‌دیابت چیه
- قند کجا می‌ره؛ نقش عضله
- پیش‌دیابت و کارآزمایی DPP
- عوامل خطر و تست‌های خانگی
- کاهش وزن و بهبود

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

drmaxacademy.com