کتابخانه‌ی دکتر مکس · جلد ۵۵

بازسازی رباط صلیبی: قدم‌به‌قدم تا برگشت به ورزش

پارگی رباط صلیبی جلو: درمان بدون جراحی یا جراحی، آماده‌سازی قبل از عمل، مراحل توان‌بخشی تا ۹ ماه و بیشتر، معیارهای برگشت به ورزش، و



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 **جراح ارتوپد** و **فیزیوتراپیست** تو نیست. بعد از جراحی، **دستورهای جراح** (مثلاً درباره‌ی **وزن‌گذاری**، **بریس**، یا **ترمیم منیسک**) **مقدم** بر این کتابن. **همون روز به جراح**: **تب**، **قرمزی** و **ترشح** زخم، **ورم** و **درد** که هر روز **بیشتر** می‌شه، **قفل شدن** زانو، یا **از دست رفتن** صاف شدن زانو که قبلاً داشتی. **فوراً ۱۱۵**: ورم و درد **ناگهانی** و **یک‌طرفه‌ی ساق**، **تنگی نفس** یا **درد قفسه‌ی سینه** (احتمال لخته). 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: رباط صلیبی و آسیب **۹**

۱. رباط صلیبی جلو چیه؟ ۱۰

۲. آسیب چطور اتفاق می‌افته؟ ۱۰

۳. تشخیص ۱۲

۴. گزینه‌های درمان ۱۴

۵. علائم خطر ۱۶

۶. باورهای غلط ۱۷

بخش ۲: قبل از جراحی یا بدون جراحی **۱۹**

۷. کنترل ورم و صاف کردن زانو ۲۰

۸. بیدار کردن چهارسر ۲۱

۹. آماده‌سازی قبل از جراحی ۲۲

۱۰. برنامه‌ی بدون جراحی ۲۴

بخش ۳: مراحل توان‌بخشی بعد از جراحی **۲۷**

۱۱. هفته‌ی ۰ تا ۲: ورم، صاف شدن، چهارسر ۲۸

۱۲. هفته‌ی ۲ تا ۶: راه رفتن و دامنه‌ی کامل ۲۹

۱۳. هفته‌ی ۶ تا ۱۲: قدرت ۳۱

۱۴. ماه ۳ تا ۶: دویدن ۳۳
۱۵. ماه ۶ تا ۹ و بعد: پرش، چابکی، تمرین ورزشی ۳۵
۱۶. ترمیم منیسک و نوع پیوند ۳۶
۱۷. مشکلات رایج ۳۷

بخش ۴: برگشت به ورزش و زندگی ۴۰

۱۸. معیارهای برگشت به ورزش ۴۱
۱۹. آمادگی ذهنی و ترس ۴۲
۲۰. دویدن و پرش ۴۴
۲۱. پیشگیری از آسیب دوباره ۴۶
۲۲. آرتروز و آینده‌ی زانو ۴۸
۲۳. رباط صلیبی بعد از ۴۵ سالگی ۴۹

بخش ۵: برنامه‌ی مرحله‌ای ۵۱

۲۴. چطور تمرین کنم: مقدار، شدت و پیشرفت ۵۲
۲۵. فاز ۱: هفته‌ی ۰ تا ۲ ۵۴
۲۶. فاز ۲: هفته‌ی ۲ تا ۶ ۵۵
۲۷. فاز ۳: هفته‌ی ۶ تا ۱۲ ۵۶
۲۸. فاز ۴: ماه ۳ تا ۶ ۵۷
۲۹. برنامه‌ی ۱۰ دقیقه‌ای ۵۹

۳۰. برنامه‌ی نگهداری مادام‌العمر و برنامه‌ی پیاده‌روی ۶۰

۳۱. روزهای بد ۶۳

بخش ۶: کتابخونه‌ی تمرین‌ها ۶۵

بخش ۷: خانواده، زندگی و داستان‌ها ۱۲۶

۳۲. خانواده و همراه ۱۲۷

۳۳. کار، رانندگی و نماز ۱۲۷

۳۴. خونه و سفر ۱۲۹

۳۵. داستان امیر ۱۳۰

۳۶. داستان نگار ۱۳۱

۳۷. داستان آقای رضایی ۱۳۲

بخش ۸: پرسش‌ها، جدول‌ها و واژه‌نامه ۱۳۴

۳۸. ۵۰ سؤال رایج ۱۳۵

۳۹. جدول‌های پیگیری ۱۴۲

۴۰. واژه‌نامه ۱۴۷

منابع علمی ۱۴۸

پیش‌گفتار

«یه صدای تق شنیدم و زانوم خالی کرد.» «امآرآی گفته رباط صلیبیم پاره شده.» «حتماً باید عمل کنم؟» «کِی می‌تونم دوباره فوتبال بازی کنم؟»

رباط صلیبی جلو یکی از مهم‌ترین **ثبات‌دهنده‌های** زانوئه و پارگیش در **ورزش‌های چرخشی** (فوتبال، بسکتبال، والیبال، اسکی) **شایعه**؛ ولی در **بزرگسالان میانسال** هم با **زمین خوردن** یا **پیچ خوردن** زانو پیش میاد.

دو پیام کلیدی این کتاب:

اول: جراحی **تنها** راه نیست. در کارآزمایی **KANON (Frobell**، ۲۰۱۰)، بیمارانی که اول **توان‌بخشی** کردن و فقط **در صورت نیاز** بعداً جراحی شدن، نتیجه‌ی **مشابهی** با کسانی داشتن که **زود** جراحی شدن؛ و **بیشتر از نیمی** از اون‌ها هیچ‌وقت به جراحی **نیاز پیدا نکردن**.

دوم: اگه جراحی کردی، **عجله** دشمنته. در مطالعه‌ی **Delaware-Oslo (Grindem**، ۲۰۱۶)، برگشت به ورزش **قبل از ۹ ماه** و **بدون** گذروندن **معیارهای** آزمون، خطر **پارگی دوباره** رو **خیلی بیشتر** کرد.

- **بخش ۱** رباط صلیبی، آسیب، تشخیص، گزینه‌ها، علائم خطر و باورهای غلط.
- **بخش ۲** قبل از جراحی یا درمان بدون جراحی.

- **بخش ۳** مراحل توان‌بخشی: هفته‌ی ۰ تا ۲، ۲ تا ۶، ۶ تا ۱۲، ماه ۳ تا ۶، ماه ۶ تا ۹ و بعد، و ترمیم منیسک.
- **بخش ۴** برگشت به ورزش: معیارها، آمادگی ذهنی، دویدن و پرش، پیشگیری، آرتروز و زندگی بعد از ۴۵.
- **بخش ۵** برنامه‌ی مرحله‌ای.
- **بخش ۶** کتابخونه‌ی تصویری تمرین‌ها.
- **بخش ۷** خانواده، کار و رانندگی، نماز، و داستان‌ها.
- **بخش ۸** جواب سؤال‌های رایج، جدول‌ها و واژه‌نامه.

دکتر مکس زینلی

فیزیوتراپیست

بخش ۱

رباط صلیبی و آسیب

رباط صلیبی چیه، آسیب چطور اتفاق می‌افته، تشخیص، گزینه‌های درمان، علائم خطر و باورهای غلط.

رباط صلیبی جلو چیه؟

رباط صلیبی جلو یک نوار محکم داخل مفصل زانوئه که **استخوان ران** رو به **استخوان ساق** وصل می‌کنه. کارش اینه که ساق **به جلو سُر نخوره** و زانو موقع **چرخیدن** و **فرود اومدن ثابت** بمونه.

☐	
	در **راه رفتن معمولی** نقش کمتری داره
	در **چرخیدن**، **تغییر جهت ناگهانی** و **فرود از پرش** خیلی مهمه
	عضلات (چهارسر، همسترینگ، باسن) و **کنترل عصبی‌عضلانی** می‌تونن بخشی از کارش رو **جبران** کنن

سفت کردن عضله‌ی ران ← ص ۶۷ · ایستادن روی یک پا ← ص ۱۰۷

رباط صلیبی ثبات می‌ده؛ عضله و کنترل، بخشی از این ثبات رو پس می‌گیرن.

فصل ۲

آسیب چطور اتفاق می‌افته؟

☐	
	معمولاً **بدون برخورد**: **چرخش** روی پای ثابت، **ترمز** ناگهانی، **فرود** بد با زانوی **صاف** و **رو به داخل**
	گاهی با **ضربه**
	صدای تق یا حس **پاره شدن**
	ورم در **چند ساعت**
	حس **خالی کردن** زانو
	اغلب همراه آسیب **منیسک** یا **رباط داخلی**

چه کسانی بیشتر؟

☐	
	ورزش‌های **چرخشی** و **پرشی**
	زنان (چند برابر مردان در همون ورزش)
	کنترل ضعیف زانو موقع فرود
	سابقه‌ی پارگی قبلی

چرخش روی پای ثابت؛ رایج‌ترین راه پارگی.

فصل ۳

تشخیص

☐	
	معاینه توسط **ارتوپد** یا **فیزیوتراپیست**: آزمون‌های **لاکمن** و **کشوی قدامی**
	ام‌آرآی: تأیید و بررسی **منیسک**، **غضروف** و **رباط‌های** دیگه
	عکس ساده: برای رد **شکستگی**

سؤال‌هایی که بپرسی

☐	
	پارگی **کامل** یا **ناقص**؟
	منیسک یا **غضروف** هم آسیب دیده؟
	زانوم **قفل** می‌شه؟ (ممکنه به جراحی **زودتر** نیاز داشته باشه)
	درمان بدون جراحی برای من گزینه هست؟

آسیب‌های همراه

آسیب	چقدر شایع	اهمیت
پارگی منیسک	**شایع**	اگه زانو **قفل** کنه، جراحی زودتر

آسیب	چقدر شایع	اهمیت
آسیب رباط داخلی	شایع	اغلب **بدون جراحی** با بریس خوب می‌شه
کبودی استخوان	خیلی شایع در ام‌آرآی	معمولاً در چند ماه بهتر می‌شه
آسیب غضروف	گاهی	روی **آینده‌ی زانو** اثر داره

ام‌آرآی آسیب رو نشون می‌ده؛ تصمیم با تو و جراحه.

گزینه‌های درمان

گزینه	برای کی	توضیح
توان‌بخشی بدون جراحی	افراد **کم‌تحرک‌تر**، **بالای ۴۰ تا ۴۵**، ورزش‌های **بدون چرخش**، یا کسی که می‌خواد **اول امتحان** کنه	تقویت و کنترل؛ **جراحی بعداً** اگه زانو **خالی** کرد
توان‌بخشی + جراحی تأخیری در صورت نیاز	**بیشتر** افراد	کارآزمایی **KANON**: نتیجه **مشابه** جراحی زود؛ **بیش از نصف** هرگز جراحی نیاز پیدا نکردن
بازسازی زودتر	ورزشکاران **چرخشی** که می‌خوان **برگردن**، **قفل شدن** زانو به‌خاطر منیسک، آسیب **چند رباط**	بعد از **آماده‌سازی** (بخش ۲)

انواع پیوند

پیوند	
تاندون کشکک	
همسترینگ	

پیوند	
تاندون چهارسر	
پیوند اهدایی	

نکته‌ی دکتر مکس

نوع پیوند رو **جراح** با تو انتخاب می‌کنه؛ هرکدوم **مزایا** و **محدودیت‌های** خودش رو داره و برنامه‌ی توان‌بخشی کمی **فرق** می‌کنه.

اول توان‌بخشی، بعد تصمیم؛ برای خیلی‌ها کافیه.

فصل ۵

علائم خطر

همون روز به جراح یا پزشک

☐	
	تب، **قرمزی** و **ترشح** زخم
	ورم و **درد** که هر روز **بیشتر** می‌شه
	قفل شدن زانو
	از دست دادن **صاف شدن** زانو که قبلاً داشتی
	بی‌حسی یا **سردی** پا

فوراً ۱۱۵

☐	
	ورم و درد **ناگهانی** و **یک‌طرفه‌ی ساق**
	تنگی نفس یا **درد قفسه‌ی سینه**

زانوی قفل‌شده یا داغ؛ همون روز.

فصل ۶

باورهای غلط

باور	واقعیت
«پارگی رباط صلیبی **حتماً** جراحی می‌خواد.»	خیلی‌ها با **توان‌بخشی** به زندگی و حتی ورزش برمی‌گردن (KANON)
«بعد از جراحی، **۶ ماه** دیگه آماده‌ای.»	برگشت به ورزش‌های چرخشی معمولاً **۹ ماه یا بیشتر** و **بعد از** معیارها
«**بریس** همیشه لازمه.»	رهنمودها **بریس روتین** رو بعد از بازسازی لازم **نمی‌دونن**؛ طبق جراح
«**دویدن** که تونستم، یعنی خوب شدم.»	**قدرت**، **پرش** و **چابکی** هم باید برگرده
«**جراحی** جلوی **آرتروز** رو می‌گیره.»	جراحی **ثبات** میاره، ولی خطر آرتروز در هر دو گروه **بیشتر** از افراد بدون آسیبه
«زانوی جراحی‌شده رو **باید** آروم و **کم** تمرین داد.»	برعکس؛ تمرین **پیشرونده** و **سنگین** به‌تدریج، کلید موفقیته

زمان و معیار، هر دو؛ نه فقط تقویم.

بخش ۲

قبل از جراحی یا بدون جراحی

کنترل ورم و صاف کردن زانو، بیدار کردن چهارسر، آماده‌سازی قبل از جراحی، و برنامه‌ی بدون جراحی.

فصل ۷

کنترل ورم و صاف کردن زانو

بعد از آسیب، دو هدف **اول**:

هدف	چطور
کم کردن ورم	**یخ** ۱۵ تا ۲۰ دقیقه چند بار در روز؛ **بالا** گذاشتن پا؛ **باند** فشاری؛ **پمپ مچ**
صاف شدن کامل زانو	**بالش زیر پاشنه**، نه زیر زانو؛ **آویزون کردن** پا در حالت دمر
راه رفتن	با **عصا** تا وقتی **لنگیدن** برطرف بشه

زانوی **خم مونده**، بعداً **خیلی سخت** صاف می‌شه؛ صاف کردن کامل از **روز اول** مهمه.

یخ و فشار

☐	
	یخ در پارچه، **۱۵ تا ۲۰ دقیقه**؛ مستقیم روی پوست **نه**
	دستگاه یخ و فشار اگه جراح داده
	باند فشاری از **انگشت‌ها** به بالا، نه **تنگ**

☐	
	پا **بالاتر** از قلب، **بدون** بالش زیر زانو

کشش صاف شدن زانو (پاشنه روی بالش) ← ص ۷۲ · آویزان کردن ساق (دمر) ← ص ۷۳ · پمپ مچ پا ← ص ۶۶ · استفاده‌ی درست از عصا ← ص ۱۱۹

اول ورم کم، بعد زانو صاف.

فصل ۸

بیدار کردن چهارسر

بعد از آسیب یا جراحی، **مغز** عضله‌ی چهارسر رو **«خاموش»** می‌کنه؛ این **مهار** طبیعیه ولی باید **فعال** بشه.

تمرین	مقدار
سفت کردن عضله‌ی ران	۱۰ × ۱۰ ثانیه، چند بار در روز
بالا بردن پای صاف (بدون خم شدن زانو)	۱۰ × ۳
صاف کردن زانو روی بالش	۱۰ × ۳
تحریک الکتریکی عضله	طبق فیزیوتراپیست؛ در بعضی پژوهش‌ها به قدرت چهارسر کمک کرده

سفت کردن عضله‌ی ران ← ص ۶۷ · بالا بردن پای صاف ← ص ۷۰ · صاف کردن زانو روی رول حوله ← ص ۷۱

چهارسر رو بیدار کن؛ هر روز، چند بار.

فصل ۹

آماده‌سازی قبل از جراحی

زانوی آماده قبل از جراحی، بعدش **راحت‌تر** برمی‌گرده.

معیار قبل از جراحی	
ورم کم یا هیچ	
صاف شدن کامل زانو	
خم شدن حدود **۱۲۰ درجه**	
راه رفتن بدون لنگیدن	
قدرت چهارسر نزدیک سمت سالم (اگه ممکنه)	

برنامه‌ی ۴ تا ۶ هفته‌ای قبل از عمل

تمرین	مقدار
دوچرخه‌ی ثابت	۱۵ تا ۲۰ دقیقه
اسکوات کوتاه	۳ × ۱۲
پل باسن	۳ × ۱۲
بالا رفتن از پله	۳ × ۱۰
ایستادن روی یک پا	۳ × ۳۰ ثانیه

تمرین	مقدار
دستگاه پرس پا	۳ × ۱۰

دوچرخه‌ی ثابت ← ص ۷۶ · اسکوات کوتاه با تکیه ← ص ۹۰ · پل باسن ← ص ۸۲ · بالا رفتن از پله ← ص ۹۳ · ایستادن روی یک پا ← ص ۱۰۷ · پرس پا (باشگاه) ← ص ۹۲

زانوی آماده، توان‌بخشی سریع‌تر.

برنامه‌ی بدون جراحی

مرحله	هدف	مدت تقریبی
۱	ورم کم، زانو صاف، راه رفتن عادی	۲ تا ۶ هفته
۲	قدرت **چهارسر**، **همسترینگ**، **باسن**؛ تعادل	۶ تا ۱۲ هفته
۳	**کنترل** روی یک پا، **چابکی** آهسته	۳ تا ۶ ماه
۴	برگشت به **فعالیت**؛ اگه **خالی کردن** تکرار شد، **مشورت جراحی**	۶ ماه به بعد

زانوی من «خالی» می‌کنه؟

☐	
	در **کارهای روزانه**؟ با تمرین **بیشتر**، معمولاً بهتر می‌شه
	فقط در **چرخش‌های ورزشی**؟ ورزش رو **عوض** کن یا **جراحی** رو در نظر بگیر
	مکرر، با **ورم** و **درد**؟ **مشورت جراحی**؛ خالی کردن تکراری به **منیسک** و **غضروف** آسیب می‌زنه

اسکوات کوتاه با تکیه ← ص ۹۰ · پل باسن یک‌پا ← ص ۸۳ · رسیدن ستاره‌ای ← ص ۱۱۱ · قدم‌برداری چندجهتی ← ص ۱۱۴

خالی کردن تکراری؛ زانو داره چیزی می‌گه.

بخش ۳

مراحل توان‌بخشی بعد از جراحی

هفته‌ی ۰ تا ۲، هفته‌ی ۲ تا ۶، هفته‌ی ۶ تا ۱۲، ماه ۳ تا ۶، ماه ۶ تا ۹ و بعد، ترمیم منیسک و نوع پیوند، و مشکلات رایج.

فصل ۱۱

هفته‌ی ۰ تا ۲: ورم، صاف شدن، چهارسر

هدف	
صاف شدن کامل زانو	
خم شدن تا حدود **۹۰ درجه**	
بالا بردن پای صاف بدون خم شدن زانو	
ورم کمتر	
راه رفتن با عصا، وزن‌گذاری **طبق جراح**	

تمرین	مقدار
بالش زیر پاشنه	۱۰ دقیقه، چند بار در روز
سفت کردن عضله‌ی ران	۱۰ × ۱۰ ثانیه، هر ساعت
بالا بردن پای صاف	۱۰ × ۳
سُر دادن پاشنه	۱۰ × ۳
پمپ مچ پا	۲۰، هر ساعت
حرکت کشکک	۲ دقیقه

کشش صاف شدن زانو (پاشنه روی بالش) ← ص ۷۲ · سفت کردن عضله‌ی ران ← ص ۶۷ · بالا بردن پای صاف ← ص ۷۰ · سُر دادن پاشنه ← ص ۶۹ · پمپ مچ پا ← ص ۶۶ ·

حرکت دادن کشکک ← ص ۷۵

روز اول تا دو هفته: صاف، صاف، صاف.

فصل ۱۲

هفته‌ی ۲ تا ۶: راه رفتن و دامنه‌ی کامل

هدف	
راه رفتن بدون عصا و **بدون لنگیدن**	
خم شدن تا **۱۲۰ درجه**	
دوچرخه‌ی ثابت	
تمرین‌های **زنجیره‌ی بسته** (پا روی زمین)	

تمرین	مقدار
دوچرخه‌ی ثابت	۱۰ تا ۲۰ دقیقه
اسکوات کوتاه	۳ × ۱۲
پل باسن	۳ × ۱۲
صاف کردن انتهایی زانو با کش	۳ × ۱۵
بالا رفتن روی پنجه	۳ × ۱۵
ایستادن روی یک پا	۳ × ۳۰ ثانیه
صاف کردن زانو در حالت نشسته	از **هفته‌ی ۴**، فقط **۹۰ تا ۴۵ درجه**؛ طبق فیزیوتراپیست

نکته‌ی دکتر مکس

رهنمود مبتنی بر شواهد (van Melick، ۲۰۱۶) تمرین **زنجیره‌ی باز** چهارسر رو از **هفته‌ی ۴** و در **دامنه‌ی محدود** (۹۰ تا ۴۵ درجه) مجاز می‌دونه؛ بعدها دامنه **کامل** می‌شه.

دوچرخه‌ی ثابت ← ص ۷۶ · اسکوات کوتاه با تکیه ← ص ۹۰ · پل باسن ← ص ۸۲ ·
صاف کردن انتهایی زانو با کش ← ص ۷۹ · بالا رفتن روی پنجه ← ص ۸۶ ·
ایستادن روی یک پا ← ص ۱۰۷ · صاف کردن زانو در حالت نشسته ← ص ۷۷

عصا کنار، لنگیدن نه؛ دوچرخه آره.

فصل ۱۳

هفته‌ی ۶ تا ۱۲: قدرت

هدف	
قدرت چهارسر، همسترینگ و باسن	
کنترل زانو روی **یک پا**	
پله بالا و پایین **بدون** درد	

تمرین	مقدار
دستگاه پرس پا	۳ × ۸ تا ۱۲
اسکوات جامی	۳ × ۸ تا ۱۲
اسکوات پا جلو و عقب	۳ × ۸ هر پا
پایین اومدن از پله	۳ × ۱۰
پل باسن یک‌پا	۳ × ۱۰
خم کردن زانو با کش	۳ × ۱۲
تعادل روی بالش	۳ × ۳۰ ثانیه
رسیدن ستاره‌ای	۳ × ۵

پرس پا (باشگاه) ← ص ۹۲ · اسکوات جامی ← ص ۱۰۰ · اسکوات با پای جلو و عقب ← ص ۹۷ · پایین اومدن آهسته از پله ← ص ۹۵ ·

پل باسن یک‌پا ← ص ۸۳ · خم کردن زانو با کش (نشسته) ← ص ۸۵ ·
تعادل روی بالش ← ص ۱۱۰ · رسیدن ستاره‌ای ← ص ۱۱۱

نکته‌ی دکتر مکس

همسترینگ اگه **پیوند** از اون گرفته شده: تمرین‌های **مستقیم** همسترینگ رو **دیرتر** و **آهسته‌تر** شروع کن؛ طبق جراح.

کم‌کم سنگین‌تر؛ عضله به بار نیاز داره.

ماه ۳ تا ۶: دویدن

دویدن وقتی شروع می‌شه که **معیارها** رو داشته باشی، نه فقط **تاریخ**.

معیار شروع دویدن (معمول)	
ورم نداره	
دامنه‌ی حرکت کامل یا نزدیک کامل	
راه رفتن تند ۳۰ دقیقه بدون درد	
قدرت چهارسر حدود **۷۰ درصد** سمت سالم یا بیشتر	
۲۰ بار بلند شدن روی **تک‌پا** (روی پنجه)	
پایین اومدن از پله با **کنترل**	

برنامه‌ی شروع

هفته	
۱	۱ دقیقه دویدن آرام + ۱ دقیقه راه رفتن × ۵
۲	۲ + ۱ × ۵
۳	۳ + ۱ × ۵
۴	۵ + ۱ × ۴

فرم دویدن

☐	
	قدم‌های کوتاه‌تر و **سریع‌تر**
	فرود زیر بدن، نه جلوتر
	زانو کمی خم موقع فرود
	سطح صاف و **نرم** (تردمیل یا پیست) در اول
	روز در میون، نه هر روز

نکته‌ی دکتر مکس

ورم یا **درد** روز بعد از دویدن = **یک قدم عقب**.

برنامه‌ی پیاده‌روی ← ص ۱۱۶ · پایین اومدن آهسته از پله ← ص ۹۵ ·
بالا رفتن روی پنجه ← ص ۸۶ · پایین اومدن از پهلو ← ص ۹۶

دویدن با معیار، نه با تقویم.

ماه ۶ تا ۹ و بعد: پرش، چابکی، تمرین ورزشی

مرحله	تمرین‌ها (با فیزیوتراپیست)
پرش دوپا	پرش درجا، فرود **نرم**، زانو **رو به جلو** نه داخل
پرش تک‌پا	جلو، پهلو، چرخشی
چابکی	قدم‌برداری چندجهتی، شکل ۸، تغییر جهت **برنامه‌ریزی‌شده**
تغییر جهت واکنشی	با **علامت** مربی
تمرین ورزشی	بدون **برخورد**
تمرین با تیم	
مسابقه	**بعد از** معیارهای فصل ۱۸ و **حداقل ۹ ماه**

مطالعه‌ی **Delaware-Oslo** (Grindem، ۲۰۱۶): هر **ماه** تأخیر در برگشت به ورزش‌های چرخشی تا **ماه ۹**، خطر پارگی دوباره رو **کمتر** کرد؛ و گذروندن **معیارها** خطر رو **خیلی** کاهش داد.

قدم‌برداری چندجهتی ← ص ۱۱۴ · راه رفتن و دور زدن (شکل ۸) ← ص ۱۱۵ · راه رفتن پهلو ← ص ۱۱۲ · راه رفتن به عقب ← ص ۱۱۳

نه ماه و معیارها؛ قبلش مسابقه نه.

فصل ۱۶

ترمیم منیسک و نوع پیوند

اگه منیسک هم ترمیم شده

☐	
	ممکنه **وزن‌گذاری** و **خم شدن** زانو در هفته‌های اول **محدودتر** باشه
	چمباتمه و **خم کردن عمیق** با بار معمولاً تا **چند ماه** نه
	دستور جراح درباره‌ی **بریس** و **دامنه**

اثر نوع پیوند

پیوند	نکته‌ی توان‌بخشی
تاندون کشکک	**درد جلوی زانو** و **زانو زدن** گاهی سخت؛ **کشکک** رو حرکت بده
همسترینگ	تمرین‌های **مستقیم** همسترینگ **دیرتر**
تاندون چهارسر	تقویت چهارسر **تدریجی**

هر پیوند، کمی برنامه‌ی متفاوت؛ از جراح بپرس.

مشکلات رایج

مشکل	چی کار کنم
زانو کامل صاف نمی‌شه	بالش زیر پاشنه، دمر آویزون؛ **فوری** به فیزیوتراپیست و جراح بگو
خم شدن کم	دوچرخه، سُر دادن پاشنه؛ اگه بعد از **۶ هفته** زیر **۱۰۰ درجه**ست، جراح
ورم بعد از تمرین	**سبک‌تر**؛ یخ؛ اگه **هر روز** بیشتر می‌شه، جراح
درد جلوی زانو	دامنه‌ی محدودتر اسکوات؛ تقویت **باسن**؛ **کشکک**
چهارسر کوچیک مونده	تمرین **سنگین‌تر**؛ گاهی **تحریک الکتریکی**
ترس از حرکت	فصل ۱۹

کشش صاف شدن زانو (پاشنه روی بالش) ← ص ۷۲ · آویزان کردن ساق (دمر) ← ص ۷۳ · دوچرخه‌ی ثابت ← ص ۷۶ · بالا بردن پا به پهلو ← ص ۸۰

تست ساده‌ی خونگی: صاف شدن زانو

قدم	کار
۱	روی زمین یا تخت سفت بشین، پاها صاف

قدم	کار
۲	**عضله‌ی ران** رو سفت کن
۳	ببین **پشت زانو** کامل به زمین می‌رسه؟
۴	با پای **سالم** مقایسه کن؛ **پاشنه** هم باید کمی از زمین **بلند** بشه اگه سمت سالم این‌طوریه

زانویی که صاف نمی‌شه، صبر نمی‌خواد؛ اقدام می‌خواد.

بخش ۴

برگشت به ورزش و زندگی

معیارهای برگشت، آمادگی ذهنی، دویدن و پرش، پیشگیری از آسیب دوباره، آرتروز و آینده، و رباط صلیبی بعد از ۴۵ سالگی.

فصل ۱۸

معیارهای برگشت به ورزش

معیار	هدف معمول
زمان	حداقل **۹ ماه** بعد از جراحی برای ورزش‌های چرخشی
قدرت چهارسر	**۹۰ درصد** سمت سالم یا بیشتر
قدرت همسترینگ	**۹۰ درصد** یا بیشتر
آزمون‌های پرش تک‌پا (مسافت، سه‌گانه، زمان‌دار)	**۹۰ درصد** یا بیشتر
ورم	ندارد
دامنه‌ی حرکت	کامل
آمادگی ذهنی	پرسش‌نامه‌ی **آمادگی روانی** با فیزیوتراپیست
تمرین ورزشی کامل	بدون مشکل

نکته‌ی دکتر مکس

درصد یعنی مقایسه‌ی پای **جراحی‌شده** با پای **سالم**. این آزمون‌ها رو **فیزیوتراپیست** با **دستگاه** یا **آزمون‌های میدانی** انجام می‌ده.

آزمون‌های پرش تک‌پا

آزمون	چطور
پرش تک‌پا برای مسافت	روی یک پا تا جایی که می‌تونی **جلو** بپر و **کنترل‌شده** فرود بیا
پرش سه‌گانه	سه پرش پشت‌سرهم روی یک پا
پرش متقاطع	سه پرش جلو، با عبور از یک **خط** به چپ و راست
پرش زمان‌دار ۶ متر	۶ متر رو با **تک‌پا** هرچه سریع‌تر

نکته‌ی دکتر مکس

هر آزمون رو **اول با پای سالم**، بعد با پای **جراحی‌شده** انجام بده؛ **بهترین** از دو یا سه تلاش. این آزمون‌ها رو **فقط** وقتی فیزیوتراپیست گفت آماده‌ای، انجام بده.

نود درصد قدرت، نود درصد پرش، نه ماه زمان.

فصل ۱۹

آمادگی ذهنی و ترس

ترس از آسیب دوباره، یکی از **دلایل اصلی** برنگشتن به ورزشه. مرور **Ardern** (۲۰۱۴) نشون داد بعد از بازسازی، حدود **۸۱ درصد** به **نوعی** ورزش، حدود **۶۵ درصد** به سطح **قبلی** و حدود **۵۵ درصد** به ورزش **رقابتی** برگشتن؛ و **عوامل روانی** نقش مهمی داشتن.

☐	
	ترس **طبیعیه**
	قدم‌به‌قدم: هر حرکت ترسناک رو **آهسته** و **کنترل‌شده** تمرین کن
	موفقیت‌های کوچک رو بنویس
	با **فیزیوتراپیست** و **مربی** درباره‌ی ترس **حرف بزن**
	گاهی **روان‌شناس ورزشی** کمک می‌کنه

چند سؤال برای خودت

☐	سؤال
	به **توانایی** زانوم برای ورزش **اطمینان** دارم؟
	از **دوباره پاره شدن** می‌ترسم؟
	موقع **چرخش** یا **فرود**، **مکث** یا **تردید** دارم؟

☐	سؤال
	فکر کردن به **مسابقه اضطراب** میاره؟

نکته‌ی دکتر مکس

اگه جواب‌ها بیشتر **نگرانی** نشون می‌دن، این یک **معیار** دیگه‌ست که هنوز **آماده نیستی**؛ نه **ضعف**.

زانوی آماده بدون ذهن آماده، کامل نیست.

فصل ۲۰

دویدن و پرش

اصول فرود

☐	
	فرود **نرم** و **بی‌صدا**
	زانو و **لگن** خم
	زانو رو به **انگشت‌های پا**؛ **رو به داخل** نه
	وزن روی **جلوی** پا

پیشرفت

مرحله	
۱	پرش **دوپا** درجا، ۳ × ۱۰
۲	پرش دوپا **جلو** و **پهلو**
۳	پرش **تک‌پا** درجا
۴	پرش تک‌پا **جلو**، **پهلو**
۵	پرش و **چرخش**

ایستادن روی یک پا ← ص ۱۰۷ · رسیدن ستاره‌ای ← ص ۱۱۱ · پایین اومدن از پهلو ← ص ۹۶ · قدم‌برداری چندجهتی ← ص ۱۱۴

فرود نرم، زانو رو به پنجه.

پیشگیری از آسیب دوباره

برنامه‌های گرم کردن پیشگیرانه (مثل برنامه‌هایی که در فوتبال استفاده می‌شن) خطر آسیب رباط صلیبی رو در پژوهش‌ها **کمتر** کردن.

بخش	مثال	مدت
دویدن آرام و **چندجهتی**	جلو، پهلو، عقب	۵ دقیقه
قدرت	اسکوات، لانج، پل باسن	۵ تا ۱۰ دقیقه
تعادل	ایستادن تک‌پا، رسیدن ستاره‌ای	۵ دقیقه
پرش و فرود	با تکنیک درست	۵ دقیقه

☐	
	۲ تا ۳ بار در هفته، **قبل از** تمرین
	ادامه بده؛ حتی سال‌ها بعد

یک جلسه‌ی نمونه‌ی گرم کردن (۲۰ دقیقه)

بخش	تمرین	مقدار
دویدن	دویدن آرام جلو، پهلو، عقب	۵ دقیقه
قدرت	لانج به عقب	۲ × ۸ هر پا

بخش	تمرین	مقدار
	پل باسن یک‌پا	۲ × ۸ هر پا
	پلانک پهلو روی زانو	۲ × ۲۰ ثانیه
تعادل	ایستادن روی یک پا با چشم باز و بسته	۲ × ۳۰ ثانیه
	رسیدن ستاره‌ای	۲ × ۵
پرش	پرش درجا با فرود نرم	۲ × ۱۰
	پرش تک‌پا جلو و پهلو	۲ × ۵ هر پا

لانج به عقب ← ص ۹۸ · پل باسن یک‌پا ← ص ۸۳ · رسیدن ستاره‌ای ← ص ۱۱۱ · راه رفتن پهلو ← ص ۱۱۲

بیست دقیقه گرم کردن درست؛ بیمه‌ی زانو.

فصل ۲۲

آرتروز و آینده‌ی زانو

☐	
	بعد از پارگی رباط صلیبی، خطر **آرتروز** زانو در **سال‌های بعد بیشتره**؛ چه با جراحی، چه بدون
	آسیب **منیسک** و **غضروف** خطر رو **بیشتر** می‌کنه
	وزن مناسب، **عضله‌ی قوی**، **فعالیت منظم** بهترین **محافظن**
	درد و **ورم** طولانی: **بررسی**

نکته‌ی دکتر مکس

کتاب «**زانو؛ راهنمای کامل درمان خانگی**» همین کتابخانه برای **آرتروز** هم برنامه داره.

برنامه‌ی پیاده‌روی ← ص ۱۱۶ · دوچرخه‌ی ثابت ← ص ۷۶ · اسکوات جامی ← ص ۱۰۰

عضله‌ی قوی و وزن مناسب، بهترین بیمه‌ی آینده‌ی زانو.

فصل ۲۳

رباط صلیبی بعد از ۴۵ سالگی

	☐
خیلی از افراد **میانسال** با **توان‌بخشی بدون جراحی** به **کارهای روزانه**، **پیاده‌روی**، **کوه**، **دوچرخه** و **شنا** برمی‌گردن	
اگه زانو در **کارهای روزانه خالی** می‌کنه، یا ورزش **چرخشی** (تنیس، اسکی) برات مهمه، **جراحی** هم گزینه‌ست؛ **سن** به‌تنهایی **مانع** نیست	
آرتروز همراه در تصمیم‌گیری **مهمه**	
قدرت و **تعادل**، در هر دو راه، **اصل** درمانه	

ایستادن روی یک پا ← ص ۱۰۷ · بالا رفتن از پله ← ص ۹۳ · پرس پا (باشگاه) ← ص ۹۲ · دوچرخه‌ی ثابت ← ص ۷۶

سن تصمیم نمی‌گیره؛ زانو و هدف‌های تو تصمیم می‌گیرن.

بخش ۵

برنامه‌ی مرحله‌ای

دوز تمرین، فاز ۱ (هفته‌ی ۰ تا ۲)، فاز ۲ (هفته‌ی ۲ تا ۶)، فاز ۳ (هفته‌ی ۶ تا ۱۲)، فاز ۴ (ماه ۳ تا ۶)، برنامه‌ی ۱۰ دقیقه‌ای، نگه‌داری، و روزهای بد.

فصل ۲۴

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: هفته‌ی ۰ تا ۲

هر روز، ۳ تا ۴ بار؛ کوتاه.

تمرین	مقدار
بالش زیر پاشنه	۱۰ دقیقه
سفت کردن عضله‌ی ران	۱۰ × ۱۰ ثانیه
بالا بردن پای صاف	۱۰ × ۲
سُر دادن پاشنه	۱۰ × ۲
پمپ مچ پا	۲۰
سفت کردن باسن	۱۰
حرکت کشکک	۲ دقیقه

کشش صاف شدن زانو (پاشنه روی بالش) ← ص ۷۲ · سفت کردن عضله‌ی ران ← ص ۶۷ · بالا بردن پای صاف ← ص ۷۰ · سُر دادن پاشنه ← ص ۶۹ · پمپ مچ پا ← ص ۶۶ · سفت کردن باسن ← ص ۶۸ · حرکت دادن کشکک ← ص ۷۵

معیار رفتن: زانو صاف، بالا بردن پای صاف بدون خم شدن.

فاز ۲: هفته‌ی ۲ تا ۶

هر روز دامنه‌ی حرکت؛ **تقویت ۳ روز**.

تمرین	مقدار
دوچرخه‌ی ثابت	۱۰ تا ۲۰ دقیقه
اسکوات کوتاه با تکیه	۳ × ۱۲
پل باسن	۳ × ۱۲
صاف کردن انتهایی زانو با کش	۳ × ۱۵
بالا رفتن روی پنجه	۳ × ۱۵
دور کردن پا (درازکش به پهلو)	۳ × ۱۲
جابه‌جایی وزن و ایستادن روی یک پا	۳ × ۳۰ ثانیه
آویزون کردن پا (دمر)	۵ دقیقه

دوچرخه‌ی ثابت ← ص ۷۶ · اسکوات کوتاه با تکیه ← ص ۹۰ · پل باسن ← ص ۸۲ · صاف کردن انتهایی زانو با کش ← ص ۷۹ · بالا رفتن روی پنجه ← ص ۸۶ · بالا بردن پا به پهلو ← ص ۸۰ · جابه‌جایی وزن ← ص ۱۰۶ · ایستادن روی یک پا ← ص ۱۰۷ · آویزان کردن ساق (دمر) ← ص ۷۳

معیار رفتن: راه رفتن بدون لنگیدن، خم شدن ۱۲۰ درجه.

فصل ۲۷

فاز ۳: هفته‌ی ۶ تا ۱۲

تقویت ۳ روز؛ دوچرخه یا **آب** بقیه‌ی روزها؛ **تعادل** هر جلسه.

تمرین	مقدار
دستگاه پرس پا	۳ × ۱۰
اسکوات جامی	۳ × ۱۰
اسکوات پا جلو و عقب	۳ × ۸ هر پا
بالا رفتن از پله از پهلو	۳ × ۱۰
پایین اومدن از پله	۳ × ۱۰
پل باسن یک‌پا	۳ × ۱۰
خم شدن از لگن	۳ × ۱۰
تعادل روی بالش	۳ × ۳۰ ثانیه

پرس پا (باشگاه) ← ص ۹۲ · اسکوات جامی ← ص ۱۰۰ ·
اسکوات با پای جلو و عقب ← ص ۹۷ · بالا رفتن از پله از پهلو ← ص ۹۴ ·
پایین اومدن آهسته از پله ← ص ۹۵ · پل باسن یک‌پا ← ص ۸۳ ·
خم شدن از لگن (لولا) ← ص ۹۹ · تعادل روی بالش ← ص ۱۱۰

معیار رفتن: پله بدون درد، ۷۰ درصد قدرت چهارسر.

فصل ۲۸

فاز ۴: ماه ۳ تا ۶

تقویت سنگین‌تر ۲ تا ۳ روز؛ دویدن طبق فصل ۱۴؛ **چابکی آهسته**.

تمرین	مقدار
اسکوات جامی (سنگین‌تر)	۴ × ۶ تا ۸
ددلیفت از روی جعبه	۳ × ۸
لانج به عقب	۳ × ۸ هر پا
پایین اومدن از پله از پهلو	۳ × ۱۰
بلند شدن سریع از صندلی	۳ × ۶
رسیدن ستاره‌ای	۳ × ۵
قدم‌برداری چندجهتی	۳ × ۱ دقیقه
راه رفتن و دور زدن (شکل ۸)	۵ دور

اسکوات جامی ← ص ۱۰۰ · ددلیفت با دمبل از روی جعبه ← ص ۱۰۴ · لانج به عقب ← ص ۹۸ · پایین اومدن از پهلو ← ص ۹۶ · بلند شدن سریع از صندلی ← ص ۱۰۵ · رسیدن ستاره‌ای ← ص ۱۱۱ · قدم‌برداری چندجهتی ← ص ۱۱۴ · راه رفتن و دور زدن (شکل ۸) ← ص ۱۱۵

نکته‌ی دکتر مکس

بعد از ماه ۶، برنامه‌ی **پرش** و **چابکی** (فصل ۱۵ و ۲۰) با **فیزیوتراپیست**.

فصل ۲۹

برنامه‌ی ۱۰ دقیقه‌ای

تمرین	مدت
دوچرخه‌ی ثابت	۳ دقیقه
اسکوات کوتاه	۱ دقیقه
پل باسن یک‌پا	۱ دقیقه
ایستادن روی یک پا	۲ دقیقه
پایین اومدن از پله	۱ دقیقه
کشش ساق و پشت ران	۲ دقیقه

دوچرخه‌ی ثابت ← ص ۷۶ · اسکوات کوتاه با تکیه ← ص ۹۰ · پل باسن یک‌پا ← ص ۸۳ · ایستادن روی یک پا ← ص ۱۰۷ · پایین اومدن آهسته از پله ← ص ۹۵ · کشش ساق ← ص ۱۲۱ · کشش پشت ران ← ص ۱۲۳

ده دقیقه هر روز، حتی بعد از برگشت به ورزش.

فصل ۳۰

برنامه‌ی نگهداری مادام‌العمر و برنامه‌ی پیاده‌روی

۱۲ هفته تموم شد. حالا چی؟ اثر تمرین با قطعش کم‌کم از بین می‌ره؛ ولی برای نگه داشتن، به اندازه‌ی ساختن وقت لازم نیست.

برنامه‌ی نگهداری

بخش	مقدار
تمرین قدرتی	**۲ جلسه در هفته**، ۶ تا ۸ تمرین از سطح فعلی‌ات
پیاده‌روی یا هوازی	۱۵۰ دقیقه در هفته
تعادل	چند دقیقه در روز
تحرک و کشش	چند بار در هفته
تست‌ها	هر ۳ ماه

برنامه‌ی پیاده‌روی ۱۲ هفته‌ای

شدت طوری باشه که بتونی **حرف بزنی ولی آواز خوندن سخت باشه**.

هفته	هر نوبت	روز در هفته	جمع هفتگی
۱	۱۰ دقیقه	۳	۳۰ دقیقه

هفته	هر نوبت	روز در هفته	جمع هفتگی
۲	۱۰ دقیقه	۴	۴۰ دقیقه
۳	۱۵ دقیقه	۴	۶۰ دقیقه
۴	۱۵ دقیقه	۵	۷۵ دقیقه
۵	۲۰ دقیقه	۴	۸۰ دقیقه
۶	۲۰ دقیقه	۵	۱۰۰ دقیقه
۷	۲۵ دقیقه	۴	۱۰۰ دقیقه
۸	۲۵ دقیقه	۵	۱۲۵ دقیقه
۹	۳۰ دقیقه	۴	۱۲۰ دقیقه
۱۰	۳۰ دقیقه	۵	۱۵۰ دقیقه
۱۱	۳۰ دقیقه با بخش‌های تندتر	۵	۱۵۰ دقیقه
۱۲	۳۰ تا ۴۰ دقیقه	۵	۱۵۰ تا ۲۰۰ دقیقه

اگه درد بیشتر شد، **یک هفته به عقب برگرد**. می‌تونی نوبت‌ها رو تقسیم کنی (مثلاً ۳ نوبت ۱۰ دقیقه‌ای).

گزینه‌های هوازی دیگه

فعالیت	مزیت
دوچرخه‌ی ثابت	فشار کم، در خونه

فعالیت	مزیت
ورزش در آب	وزن کمتر روی مفاصل
تای‌چی	تعادل، قدرت و آرامش
رقص ملایم	لذت‌بخش و اجتماعی

نکته‌ی دکتر مکس

پیاده‌روی رو اجتماعی کن: با همسر، دوست یا همسایه. کسانی که با هم تمرین می‌کنن، احتمال بیشتری داره که ادامه بدن.

فصل ۳۱

روزهای بد

وضعیت	چی کار کنم
ورم بیشتر بعد از تمرین	**یک فاز** سبک‌تر چند روز؛ **یخ**؛ پا **بالا**
درد جلوی زانو	اسکوات **کم‌عمق‌تر**؛ دوچرخه؛ تقویت **باسن**
زانو کمتر صاف می‌شه	**بالش زیر پاشنه** بیشتر؛ **فیزیوتراپیست**
خالی کردن زانو	تمرین‌های **چابکی** و **پرش** نه؛ **جراح**
دو هفته وقفه	از **یک فاز** پایین‌تر شروع کن

کشش صاف شدن زانو (پاشنه روی بالش) ← ص ۷۲ · سفت کردن عضله‌ی ران ← ص ۶۷ · دوچرخه‌ی ثابت ← ص ۷۶

روز بد = فاز قبل؛ نه صفر.

بخش ۶

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 بر اساس **مرحله‌ی توان‌بخشی** مرتب شدن: روزهای اول، دامنه‌ی حرکت، تقویت، کنترل و تعادل و چابکی، کاربردی و هوازی، و کشش. **هیچ تمرینی رو زودتر از زمانی که جراح و فیزیوتراپیست اجازه دادن شروع نکن**؛ به‌خصوص اگه **منیسک** هم ترمیم شده.

تمرین ۱ | سطح ۱ · آسان | روزهای اول



پمپ مچ پا

شروع

به پشت دراز بکش یا بشین، پاها صاف و پاشنه‌ها روی تخت.

اجرا

1. پنجه‌ی پا رو تا جایی که می‌تونی به سمت خودت بکش.
2. بعد پنجه رو مثل پدال گاز به سمت پایین فشار بده.
3. حرکت رو آهسته و در تمام دامنه انجام بده.

عضله‌ی هدف	عضلات ساق و جلوی ساق
چرا این تمرین؟	به برگشت خون از پا کمک می‌کنه، ورم رو کم و خطر لخته رو کمتر می‌کنه. اولین تمرین بعد از هر جراحی زانو.
کجا باید حس کنی	پشت و جلوی ساق، گاهی کمی در پشت زانو.
مقدار	۲۰ تا ۳۰ بار، هر ساعت بیداری (بعد از عمل)؛ در بقیه‌ی موارد ۲ تا ۳ بار در روز.
ساده‌ترش کن	دامنه‌ی کوتاه‌تر یا یک پا در هر بار.
سخت‌ترش کن	در حالت نشسته با کش دور پنجه (فقط برای فشار به پایین).

اشتباه‌های رایج: حرکت سریع و ضربه‌ای؛ نگه داشتن نفس.

تمرین ۲ | سطح ۰۱ آسان | روزهای اول



سفت کردن عضله‌ی ران

شروع

به پشت دراز بکش یا روی زمین بشین، پا صاف. یک حوله‌ی کوچک لوله‌شده زیر زانو بذار.

اجرا

1. عضله‌ی جلوی ران رو سفت کن و پشت زانو رو به سمت حوله فشار بده.
2. پنجه رو به سمت خودت بکش.
3. ۵ تا ۱۰ ثانیه نگه دار، بعد کاملاً شل کن.

عضله‌ی هدف	چهارسر ران
چرا این تمرین؟	بیدار کردن عضله‌ی چهارسر؛ مهم‌ترین تمرین روزهای اول بعد از آسیب یا جراحی رباط صلیبی.
کجا باید حس کنی	جلوی ران، بالای کشکک. باید ببینی کشکک کمی به سمت بالا کشیده می‌شه.
مقدار	۱۰ تکرار × ۳ نوبت در روز.
ساده‌ترش کن	زمان نگه داشتن رو ۳ ثانیه کن.
سخت‌ترش کن	حوله رو بردار و پاشنه رو روی حوله بذار تا زانو صاف‌تر بشه.

اشتباه‌های رایج: سفت کردن باسن به‌جای ران؛ نگه داشتن نفس؛ فشار کم و بی‌دقت.

تمرین ۳ | سطح ۱۰ آسان | روزهای اول



سفت کردن باسن

شروع

به پشت دراز بکش، پاها صاف یا زانوها کمی خم.

اجرا

1. دو طرف باسن رو به هم فشار بده، انگار می‌خوای یک سکه رو بینشون نگه داری.
2. ۵ ثانیه نگه دار.
3. شل کن.

عضله‌ی هدف	سرینی بزرگ
چرا این تمرین؟	فعال نگه داشتن عضلات باسن در روزهای اول بعد از عمل یا وقتی حرکت دردناکه.
کجا باید حس کنی	عضلات باسن.
مقدار	۱۰ تکرار × ۳ نوبت در روز.
ساده‌ترش کن	زمان نگه داشتن کمتر.
سخت‌ترش کن	به تمرین پل باسن پیشرفت کن.

اشتباه‌های رایج: بالا آوردن کمر؛ نگه داشتن نفس.

تمرین ۴ | سطح ۰۱ آسان | روزهای اول



سُر دادن پاشنه

شروع

به پشت دراز بکش یا روی تخت بشین. یک کیسه‌ی پلاستیکی یا حوله زیر پاشنه بذار تا راحت سُر بخوره.

اجرا

1. پاشنه رو روی تخت به سمت باسن بکش و زانو رو خم کن.
2. در انتهای دامنه ۵ ثانیه نگه دار.
3. آهسته برگرد و پا رو صاف کن.

عضله‌ی هدف	پشت ران؛ دامنه‌ی خم شدن زانو
چرا این تمرین؟	بازگرداندن خم شدن زانو بعد از جراحی یا در زانوی خشک.
کجا باید حس کنی	کشش جلوی زانو در انتهای حرکت. کمی درد کششی طبیعیه.
مقدار	۱۰ تا ۱۵ تکرار × ۳ نوبت در روز.
ساده‌ترش کن	با کمک یک ملحفه یا کمربند دور پا، با دست کمک کن.
سخت‌ترش کن	در انتها با ملحفه کمی بیشتر بکش و ۲۰ ثانیه نگه دار.

اشتباه‌های رایج: بلند کردن پاشنه از تخت؛ چرخاندن ران به بیرون؛ حرکت سریع.

احتیاط: بعد از جراحی، دامنه‌ی مجاز رو با جراحت هماهنگ کن (به‌خصوص بعد از ترمیم منیسک).

تمرین ۵ | سطح ۱ · آسان | روزهای اول



بالا بردن پای صاف

شروع

به پشت دراز بکش. پای مقابل رو خم کن و کف پا رو روی تخت بذار.

اجرا

1. عضله‌ی ران پای صاف رو سفت کن (مثل تمرین سفت کردن ران) تا زانو کاملاً صاف بشه.
2. پا رو صاف تا ارتفاع زانوی مقابل بالا ببر (حدود ۴۵ درجه).
3. ۲ ثانیه نگه دار و ۳ ثانیه آهسته پایین بیار.

عضله‌ی هدف	چهارسر ران (به‌خصوص راست رانی) و خم‌کننده‌های ران
چرا این تمرین؟	تقویت ران بدون خم کردن زانو؛ مناسب بعد از جراحی.
کجا باید حس کنی	جلوی ران.
مقدار	۱۰ تکرار × ۲ تا ۳ ست.
ساده‌ترش کن	ارتفاع کمتر.
سخت‌ترش کن	وزنه‌ی مچ ۰.۵ تا ۲ کیلو؛ یا ۵ ثانیه نگه داشتن در بالا.

اشتباه‌های رایج: خم شدن زانو حین بالا بردن؛ قوس دادن کمر؛ پایین انداختن سریع پا.

احتیاط: اگه زانو حین بالا بردن خم می‌شه، فقط سفت کردن ران رو ادامه بده تا قوی‌تر بشی.

تمرین ۶ | سطح ۱ · آسان | روزهای اول



صاف کردن زانو روی رول حوله

شروع

به پشت دراز بکش یا بشین، یک حوله‌ی بزرگ لوله‌شده یا قوطی زیر زانو بذار (ارتفاع ۱۵ تا ۲۰ سانتی‌متر).

اجرا

1. پاشنه رو بالا بیار تا زانو کاملاً صاف بشه؛ پشت زانو روی رول بمونه.
2. ۳ تا ۵ ثانیه نگه دار.
3. آهسته پایین بیار.

عضله‌ی هدف	چهارسر ران (۳۰ درجه‌ی آخر)
چرا این تمرین؟	تقویت عضله در دامنه‌ای که برای صاف شدن کامل زانو و راه رفتن لازمه.
کجا باید حس کنی	جلوی ران.
مقدار	۱۰ تا ۱۵ تکرار × ۳ ست.
ساده‌ترش کن	زمان نگه داشتن کمتر.
سخت‌ترش کن	وزنه‌ی مچ.

اشتباه‌های رایج: بلند کردن زانو از روی رول؛ صاف نشدن کامل زانو.

تمرین ۷ | سطح ۱ · آسان | دامنه‌ی حرکت



کشش صاف شدن زانو (پاشنه روی بالش)

شروع

دراز بکش یا روی تخت بشین. حوله‌ی لوله‌شده رو فقط زیر **پاشنه** بذار تا زانو معلق بمونه.

اجرا

1. عضلات رو شل کن و بذار وزن پا، زانو رو به سمت پایین صاف کنه.
2. هر چند دقیقه عضله‌ی ران رو سفت کن (مثل سفت کردن ران) و دوباره شل کن.
3. بعد از اتمام، زانو رو چند بار آهسته خم و راست کن.

عضله‌ی هدف	پشت زانو و کپسول
چرا این تمرین؟	صاف شدن کامل زانو؛ اولین و مهم‌ترین هدف بعد از آسیب یا جراحی رباط صلیبی.
کجا باید حس کنی	کشش پشت زانو. کشش متوسط و قابل‌تحمل، نه درد تیز.
مقدار	۵ تا ۱۰ دقیقه، ۳ تا ۴ بار در روز.
ساده‌ترش کن	زمان کمتر (۳ دقیقه).
سخت‌ترش کن	یک کیسه‌ی برنج ۱ تا ۲ کیلویی روی ران، درست بالای زانو (نه روی کشکک).

اشتباه‌های رایج: بالش زیر زانو به‌جای زیر پاشنه؛ چرخاندن پا به بیرون.

احتیاط: بالش زیر پاشنه، نه زیر زانو؛ زانو باید کامل صاف بشه.

تمرین ۸ | سطح ۱ · آسان | دامنه‌ی حرکت



آویزان کردن ساق (دمر)

شروع

روی شکم روی تخت دراز بکش طوری که زانو و ساق از لبه‌ی تخت بیرون باشن (لبه‌ی تخت درست بالای کشکک).

اجرا

1. بذار وزن ساق زانو رو به سمت پایین صاف کنه.
2. عضلات رو شل کن.
3. بعد از اتمام آهسته زانو رو خم کن و برگرد.

عضله‌ی هدف	پشت زانو و کپسول
چرا این تمرین؟	روش دوم برای بازگرداندن صاف شدن کامل زانو.
کجا باید حس کنی	کشش پشت زانو.
مقدار	۵ تا ۱۰ دقیقه، ۲ تا ۳ بار در روز.
ساده‌ترش کن	زمان کمتر.
سخت‌ترش کن	وزنه‌ی سبک مچ.

اشتباه‌های رایج: قرار گرفتن کشکک روی لبه‌ی تخت.

احتیاط: اگه دمر خوابیدن برای کمر یا تنفست مشکل داره، از تمرین پاشنه روی بالش استفاده کن.

تمرین ۹ | سطح ۱ · آسان | دامنه‌ی حرکت



خم کردن زانو در حالت نشسته

شروع

روی صندلی محکم بشین. پای عمل‌شده یا خشک رو جلو بذار.

اجرا

1. پا رو آهسته روی زمین به سمت عقب، زیر صندلی سُر بده.
2. وقتی به انتها رسیدی، پا رو ثابت نگه دار و بدنت رو کمی روی صندلی به جلو بکش تا زانو بیشتر خم بشه.
3. ۱۰ ثانیه نگه دار و برگرد.

عضله‌ی هدف	دامنه‌ی خم شدن زانو
چرا این تمرین؟	افزایش خم شدن زانو با استفاده از وزن بدن؛ کنترل‌شده و ایمن.
کجا باید حس کنی	کشش جلوی زانو.
مقدار	۱۰ تکرار × ۳ نوبت در روز.
ساده‌ترش کن	کیسه‌ی پلاستیکی زیر پا برای سُر خوردن راحت‌تر.
سخت‌ترش کن	با پای سالم، پای عمل‌شده رو کمی بیشتر به عقب فشار بده.

اشتباه‌های رایج: بلند شدن پاشنه؛ حرکت ناگهانی.

تمرین ۱۰ | سطح ۱ · آسان | دامنه‌ی حرکت



حرکت دادن کشکک

شروع

بشین، پا صاف و عضله‌ی ران کاملاً شل.

اجرا

1. با انگشت شست و اشاره، لبه‌های کشکک رو بگیر.
2. کشکک رو آهسته به بالا، پایین، چپ و راست حرکت بده.
3. در هر جهت ۵ ثانیه نگه دار.

عضله‌ی هدف	بافت‌های اطراف کشکک
چرا این تمرین؟	بعد از جراحی یا در زانوی خشک، کشکک ممکنه «گیر» کنه و جلوی خم و راست شدن رو بگیره.
کجا باید حس کنی	بدون درد؛ فقط احساس حرکت.
مقدار	۵ بار در هر جهت، ۲ تا ۳ نوبت در روز.

اشتباه‌های رایج: سفت بودن عضله‌ی ران حین کار؛ فشار دادن کشکک به داخل زانو.

احتیاط: روی زخم تازه‌ی جراحی فشار نیار؛ بعد از بسته شدن زخم شروع کن یا با اجازه‌ی جراح.

تمرین ۱۱ | سطح ۱ · آسان | دامنه‌ی حرکت



دوچرخه‌ی ثابت

شروع

ارتفاع زین رو طوری تنظیم کن که وقتی پدال پایینه، زانو کمی خم بمونه (حدود ۲۵ تا ۳۰ درجه).

اجرا

1. با مقاومت کم شروع کن.
2. اگه دور کامل سخته، اول پدال رو جلو و عقب تاب بده تا بتونی دور کامل بزنی.
3. سرعت راحت؛ باید بتونی حرف بزنی.

عضله‌ی هدف	کل پا؛ قلب و ریه
چرا این تمرین؟	حرکت تکراری کم‌فشار که هم دامنه‌ی زانو و هم آمادگی قلبی رو بهتر می‌کنه.
کجا باید حس کنی	ران‌ها؛ کمی گرما در زانو طبیعیه.
مقدار	۱۰ دقیقه؛ هر هفته ۲ تا ۵ دقیقه اضافه کن تا ۳۰ دقیقه.
ساده‌ترش کن	زین بالاتر.
سخت‌ترش کن	مقاومت بیشتر یا فاصله‌ای (۱ دقیقه تند، ۲ دقیقه آروم).

اشتباه‌های رایج: زین خیلی پایین (فشار پشت کشکک زیاد می‌شه)؛ مقاومت خیلی زیاد در شروع.

تمرین ۱۲ | سطح ۰۱ آسان | تقویت



صاف کردن زانو در حالت نشسته

شروع

روی صندلی بشین، پشتت صاف و به پشتی تکیه بده. کف پاها روی زمین.

اجرا

1. پنجه رو به سمت خودت بکش و زانو رو آهسته صاف کن.
2. در بالا ۲ تا ۳ ثانیه عضله‌ی ران رو سفت نگه دار.
3. در ۳ ثانیه آهسته پایین بیار.

عضله‌ی هدف	چهارسر ران
چرا این تمرین؟	تقویت مستقیم عضله‌ی چهارسر، قابل‌انجام در هر جایی؛ حتی جلوی تلویزیون.
کجا باید حس کنی	جلوی ران.
مقدار	۱۰ تا ۱۵ تکرار × ۲ تا ۳ ست.
ساده‌ترش کن	دامنه‌ی کوتاه‌تر (فقط تا نیمه).
سخت‌ترش کن	وزنه‌ی مچ (از ۰.۵ کیلو شروع کن) یا کش مقاومتی که دور پایه‌ی صندلی بسته شده.

اشتباه‌های رایج: تاب دادن پا؛ قوز کردن یا عقب رفتن تنه؛ صاف نکردن کامل زانو.

احتیاط: بعد از جراحی: از هفته‌ی ۴، فقط ۹۰ تا ۴۵ درجه.

تمرین ۱۳ | سطح ۲ · متوسط | تقویت



صاف کردن زانو با کش (نشسته)

شروع

روی صندلی بشین. یک سر کش رو به پایه‌ی عقبی صندلی ببند و سر دیگه رو دور مچ پا.

اجرا

1. زانو رو در برابر کش صاف کن.
2. ۲ ثانیه نگه دار.
3. در ۳ ثانیه آهسته برگرد.

عضله‌ی هدف	چهارسر
چرا این تمرین؟	نسخه‌ی پیشرفته‌ی تمرین صاف کردن زانوی نشسته با مقاومت قابل تنظیم.
کجا باید حس کنی	جلوی ران.
مقدار	۱۲ تا ۱۵ تکرار × ۳ ست.
ساده‌ترش کن	کش سبک‌تر.
سخت‌ترش کن	کش محکم‌تر.

اشتباه‌های رایج: رها کردن ناگهانی کش؛ عقب رفتن تنه.

احتیاط: بعد از جراحی: از هفته‌ی ۴، فقط ۹۰ تا ۴۵ درجه.

تمرین ۱۴ سطح ۲ · متوسط تقویت



صاف کردن انتهایی زانو با کش

شروع

یک کش رو به پایه‌ی محکم میز یا در ببند و حلقه‌اش رو پشت زانو بذار. رو به نقطه‌ی بستن کش بایست.

اجرا

1. زانو رو کمی خم کن تا کش زانو رو به جلو بکشه.
2. زانو رو کاملاً صاف کن و عضله‌ی ران رو سفت کن.
3. ۲ ثانیه نگه دار و آهسته رها کن.

عضله‌ی هدف	چهارسر (به‌خصوص پهن داخلی)
چرا این تمرین؟	تقویت ۲۰ درجه‌ی آخر صاف شدن زانو در حالت ایستاده؛ برای راه رفتن طبیعی بعد از عمل و آسیب رباط.
کجا باید حس کنی	جلوی ران، بالا و داخل کشکک.
مقدار	۱۵ تکرار × ۳ ست.
ساده‌ترش کن	کش سبک‌تر.
سخت‌ترش کن	کش محکم‌تر یا ایستادن روی یک پا.

اشتباه‌های رایج: قفل کردن شدید و پرتابی زانو به عقب؛ خم شدن تنه.

تمرین ۱۵ | سطح ۰۱ آسان | تقویت



بالا بردن پا به پهلو

شروع

به پهلو دراز بکش، پای پایینی کمی خم، پای بالایی صاف و هم‌راستای بدن یا کمی عقب‌تر.

اجرا

1. پنجه‌ی پای بالایی کمی رو به پایین باشه (نه رو به سقف).
2. پا رو صاف تا حدود ۳۰ تا ۴۰ سانتی‌متر بالا ببر.
3. ۲ ثانیه نگه دار و آهسته پایین بیار.

عضله‌ی هدف	سرینی میانی (کنار لگن)
چرا این تمرین؟	عضله‌ای که جلوی چرخش زانو به داخل رو می‌گیره؛ مهم در درد جلوی زانو و آرتروز.
کجا باید حس کنی	کنار لگن، کمی پشت‌تر از استخوان لگن.
مقدار	۱۰ تا ۱۵ تکرار × ۲ تا ۳ ست.
ساده‌ترش کن	دامنه‌ی کمتر.
سخت‌ترش کن	وزنه‌ی مچ یا کش دور ران‌ها.

اشتباه‌های رایج: جلو آوردن پا (عضله‌ی دیگه‌ای کار می‌کنه)؛ چرخاندن پنجه رو به سقف؛ چرخیدن لگن به عقب.

تمرین ۱۶ | سطح ۱ · آسان | تقویت



صدفی

شروع

به پهلو دراز بکش، زانوها حدود ۴۵ درجه خم و پاها روی هم.

اجرا

1. پاها رو به هم چسبیده نگه دار و زانوی بالایی رو مثل باز شدن صدف بالا ببر.
2. لگن نباید به عقب بچرخه.
3. ۲ ثانیه نگه دار و آهسته ببند.

عضله‌ی هدف	سرینی میانی و چرخاننده‌های ران
چرا این تمرین؟	تقویت عضلات کنترل‌کننده‌ی چرخش ران.
کجا باید حس کنی	پشت و کنار باسن.
مقدار	۱۲ تا ۱۵ تکرار × ۲ تا ۳ ست.
ساده‌ترش کن	دامنه‌ی کمتر.
سخت‌ترش کن	کش حلقه‌ای دور ران، بالای زانو.

اشتباه‌های رایج: چرخیدن لگن و تنه به عقب؛ حرکت سریع.

تمرین ۱۷ سطح ۱ · آسان تقویت



پل باسن

شروع

به پشت دراز بکش، زانوها خم، کف پاها روی زمین به عرض لگن، دست‌ها کنار بدن.

اجرا

1. باسن رو سفت کن و لگن رو بالا ببر تا شونه، لگن و زانو در یک خط باشن.
2. ۲ تا ۳ ثانیه نگه دار.
3. مهره‌به‌مهره پایین بیا.

عضله‌ی هدف	سرینی بزرگ، همسترینگ
چرا این تمرین؟	تقویت باسن و پشت ران که فشار رو از روی زانو برمی‌دارن.
کجا باید حس کنی	باسن و پشت ران. نه کمر.
مقدار	۱۰ تا ۱۵ تکرار × ۲ تا ۳ ست.
ساده‌ترش کن	ارتفاع کمتر.
سخت‌ترش کن	پل یک‌پا یا کش دور ران.

اشتباه‌های رایج: قوس دادن زیاد کمر؛ باز شدن زانوها از هم یا جمع شدنشون به داخل؛ فشار روی گردن.

تمرین ۱۸ سطح ۳ · پیشرفته تقویت



پل باسن یک‌پا

شروع

مثل پل باسن دراز بکش. یک زانو رو صاف کن یا به سمت سینه بیار.

اجرا

1. با فشار پای روی زمین، لگن رو بالا ببر.
2. لگن صاف بمونه و به یک طرف نیفته.
3. آهسته پایین بیا.

عضله‌ی هدف	سرینی بزرگ و میانی، همسترینگ
چرا این تمرین؟	نسخه‌ی پیشرفته‌ی پل؛ هر طرف جداگانه قوی می‌شه.
کجا باید حس کنی	باسن و پشت ران پای روی زمین.
مقدار	۸ تا ۱۰ تکرار هر پا × ۲ تا ۳ ست.
ساده‌ترش کن	پل معمولی.
سخت‌ترش کن	پاشنه روی پله.

اشتباه‌های رایج: چرخیدن لگن؛ قوس کمر.

تمرین ۱۹ | سطح ۰۱ آسان | تقویت



خم کردن زانو در حالت ایستاده

شروع

پشت یک صندلی بایست و پشتی رو بگیر.

اجرا

1. زانو رو خم کن و پاشنه رو به سمت باسن ببر. ران‌ها کنار هم بمونن.
2. ۲ ثانیه نگه دار.
3. آهسته پایین بیار.

عضله‌ی هدف	همسترینگ
چرا این تمرین؟	تقویت پشت ران؛ مهم برای ثبات زانو و راه رفتن.
کجا باید حس کنی	پشت ران.
مقدار	۱۰ تا ۱۵ تکرار × ۲ تا ۳ ست.
ساده‌ترش کن	دامنه‌ی کمتر.
سخت‌ترش کن	وزنه‌ی مچ.

اشتباه‌های رایج: جلو بردن ران؛ خم شدن تنه به جلو؛ تاب دادن.

تمرین ۲۰ | سطح ۲ · متوسط | تقویت



خم کردن زانو با کش (نشسته)

شروع

روی صندلی بشین. کش رو به یک نقطه‌ی محکم جلوی خودت ببند و دور مچ پا بنداز.

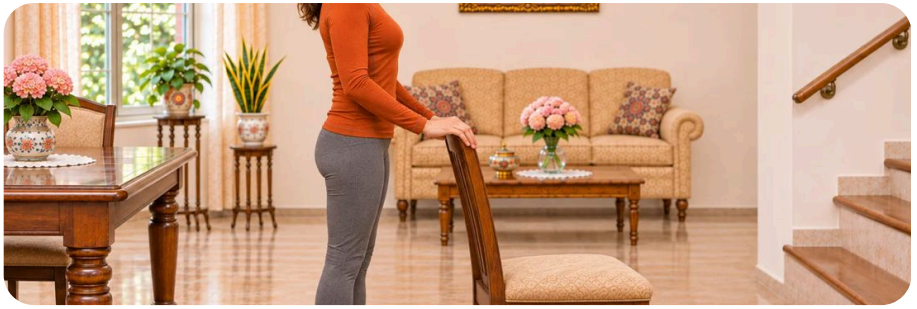
اجرا

1. زانو رو در برابر کش به عقب خم کن و پاشنه رو زیر صندلی بکش.
2. ۲ ثانیه نگه دار.
3. آهسته برگرد.

عضله‌ی هدف	همسترینگ
چرا این تمرین؟	تقویت پشت ران با مقاومت.
کجا باید حس کنی	پشت ران.
مقدار	۱۲ تا ۱۵ تکرار × ۳ ست.
ساده‌ترش کن	کش سبک‌تر.
سخت‌ترش کن	کش محکم‌تر.

اشتباه‌های رایج: رها کردن ناگهانی کش.

تمرین ۲۱ | سطح ۱ · آسان | تقویت



بالا رفتن روی پنجه

شروع

پشت صندلی یا جلوی دیوار بایست و سبک بگیرش، پاها به عرض لگن.

اجرا

1. روی پنجه‌ها تا جای ممکن بالا برو.
2. ۲ ثانیه نگه دار.
3. در ۳ ثانیه آهسته پایین بیا.

عضله‌ی هدف	عضلات ساق
چرا این تمرین؟	ساق قوی بخشی از ضربه‌ی هر قدم رو قبل از رسیدن به زانو جذب می‌کنه؛ برای تعادل هم مهمه.
کجا باید حس کنی	پشت ساق.
مقدار	۱۵ تا ۲۰ تکرار × ۲ تا ۳ ست.
ساده‌ترش کن	در حالت نشسته.
سخت‌ترش کن	روی یک پا، یا روی لبه‌ی پله با پایین رفتن پاشنه.

اشتباه‌های رایج: چرخیدن مچ به بیرون؛ پایین افتادن سریع.

تمرین ۲۲ سطح ۲ · متوسط تقویت



دور کردن پا با کش (ایستاده)

شروع

کش حلقه‌ای رو دور مچ‌ها یا بالای زانوها بذار. پشت صندلی بایست و بگیرش.

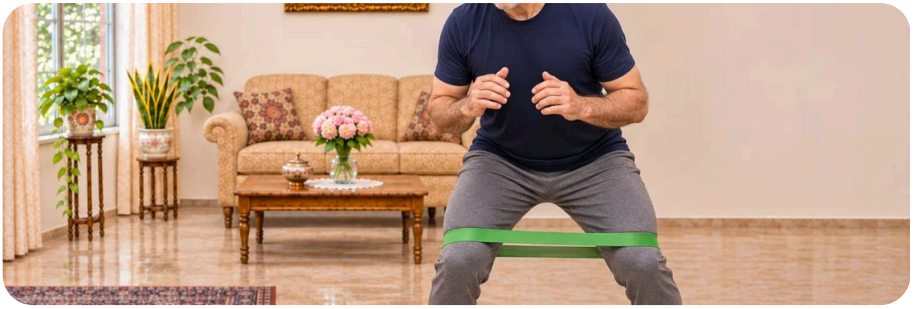
اجرا

1. پا رو صاف و کمی رو به عقب، به پهلو باز کن.
2. تنه صاف بمونه و به طرف دیگه خم نشه.
3. آهسته برگردون.

عضله‌ی هدف	سرینی میانی
چرا این تمرین؟	تقویت عضلات کنار لگن در حالت ایستاده؛ هم پای حرکت‌کننده و هم پای ایستاده کار می‌کنن.
کجا باید حس کنی	کنار لگن هر دو پا.
مقدار	۱۲ تا ۱۵ تکرار هر پا × ۲ تا ۳ ست.
ساده‌ترش کن	بدون کش.
سخت‌ترش کن	کش محکم‌تر.

اشتباه‌های رایج: خم شدن تنه به طرف مقابل؛ چرخیدن پنجه به بیرون.

تمرین ۲۳ سطح ۳ · پیشرفته تقویت



راه رفتن پهلو با کش

شروع

کش حلقه‌ای رو بالای زانوها یا دور مچ بذار. کمی زانوها رو خم کن (نیمه‌اسکوات).

اجرا

1. یک قدم به پهلو بردار و کش رو کشیده نگه دار.
2. پای دیگه رو نزدیک بیار، ولی نه کامل؛ کش همیشه کشیده بمونه.
3. ۱۰ قدم به یک طرف و ۱۰ قدم برگرد.

عضله‌ی هدف	سرینی میانی
چرا این تمرین؟	تقویت باسن به شکل کاربردی و پویا.
کجا باید حس کنی	کنار لگن.
مقدار	۲ تا ۳ رفت‌وبرگشت.
ساده‌ترش کن	بدون کش، کنار دیوار.
سخت‌ترش کن	کش محکم‌تر یا پایین‌تر بودن.

اشتباه‌های رایج: بالا و پایین رفتن بدن؛ جمع شدن زانوها به داخل.

تمرین ۲۴ | سطح ۱۰ آسان | تقویت



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 ۲۵ سطح ۲ · متوسط تقویت



اسکوات کوتاه با تکیه

شروع

پشت صندلی یا جلوی میز بایست و با دو دست سبک بگیرش. پاها کمی بازتر از عرض لگن.

اجرا

1. لگن رو به عقب بفرست، انگار می‌خوای روی صندلی بشینی.
2. تا حدود ۴۵ تا ۶۰ درجه خم شدن زانو پایین برو.
3. از طریق پاشنه‌ها بالا بیا.

عضله‌ی هدف	چهارسر، باسن
چرا این تمرین؟	پل ارتباطی بین بلند شدن از صندلی و اسکوات کامل.
کجا باید حس کنی	ران و باسن.
مقدار	۱۰ تا ۱۵ تکرار × ۲ تا ۳ ست.
ساده‌ترش کن	عمق کمتر.
سخت‌ترش کن	بدون تکیه، عمق بیشتر، یا دمبل در دست.

اشتباه‌های رایج: رفتن وزن روی پنجه‌ها؛ جمع شدن زانوها به داخل؛ گرد شدن کمر.

تمرین ۲۶ | سطح ۲ · متوسط | تقویت



نشستن کنار دیوار (ایزومتریک)

شروع

پشتت رو به دیوار بده و پاها رو حدود ۳۰ تا ۴۰ سانتی‌متر جلوتر از دیوار، به عرض لگن بذار.

اجرا

1. پشتت رو روی دیوار پایین بکش تا زانوها حدود ۳۰ تا ۴۵ درجه خم بشن (کم‌عمق).
2. زانوها هم‌راستای انگشت دوم پا بمونن.
3. نگه دار و نفس بکش. بعد با فشار پاها بالا بیا.

عضله‌ی هدف	چهارسر ران
چرا این تمرین؟	تقویت عضله بدون حرکت مفصل؛ اغلب در زانوی دردناک و تاندینوپاتی، درد رو موقتاً کم می‌کنه.
کجا باید حس کنی	جلوی ران. درد زانو باید کم یا بی‌تغییر باشه.
مقدار	۳۰ تا ۴۵ ثانیه × ۴ تا ۵ ست، ۱ دقیقه استراحت بین ست‌ها.
ساده‌ترش کن	زاویه‌ی کمتر (تقریباً ایستاده) یا زمان کمتر.
سخت‌ترش کن	زاویه‌ی بیشتر (تا ۶۰ درجه) یا زمان بیشتر.

اشتباه‌های رایج: رفتن زانوها جلوتر از پنجه با زاویه‌ی عمیق؛ نگه داشتن نفس؛ جمع شدن زانوها به داخل.

احتیاط: اگه فشار خون کنترل‌نشده داری، نفس رو نگه ندار و زمان رو کوتاه کن.

تمرین ۲۷ | سطح ۲ · متوسط | تقویت



پرس پا (باشگاه)

شروع

روی دستگاه بشین، پاها به عرض لگن وسط صفحه.

اجرا

1. وزنه‌ی سبک انتخاب کن.
2. زانوها رو تا حدود ۹۰ درجه خم کن و صفحه رو کنترل‌شده هل بده.
3. زانو رو در بالا قفل نکن.

عضله‌ی هدف	چهارسر، باسن
چرا این تمرین؟	اگه به باشگاه دسترسی داری، روشی ایمن برای بارگذاری دقیق و تدریجی.
کجا باید حس کنی	ران و باسن.
مقدار	۱۰ تا ۱۲ تکرار × ۳ ست با وزنه‌ای که ۲ تا ۳ تکرار دیگه هم می‌تونستی بزنی.
ساده‌ترش کن	وزنه‌ی کمتر یا دامنه‌ی کمتر.
سخت‌ترش کن	یک‌پا یا وزنه‌ی بیشتر.

اشتباه‌های رایج: قفل کردن زانو؛ بلند شدن باسن از صندلی.

تمرین ۲۸ | سطح ۲ · متوسط | تقویت



بالا رفتن از پله

شروع

جلوی پله‌ی اول یا سکوی ۱۰ تا ۲۰ سانتی‌متری بایست؛ نرده یا دیوار در دسترس.

اجرا

1. کل پای جلو رو روی پله بذار.
2. با فشار همون پا (نه هل دادن پای عقب) بالا برو و بایست.
3. با همون پا آهسته پایین بیا.

عضله‌ی هدف	چهارسر، باسن
چرا این تمرین؟	تقویت کاربردی برای پله، کوه و سوار شدن به اتوبوس.
کجا باید حس کنی	ران و باسن پای جلو.
مقدار	۱۰ تا ۱۲ تکرار هر پا × ۲ تا ۳ ست.
ساده‌ترش کن	پله‌ی کوتاه‌تر و گرفتن نرده با دو دست.
سخت‌ترش کن	پله‌ی بلندتر، دمبل در دست، یا پایین اومدن ۳ ثانیه‌ای.

اشتباه‌های رایج: جمع شدن زانو به داخل؛ هل دادن با پای پایین؛ خم شدن زیاد به جلو.

تمرین ۲۹ | سطح ۲ · متوسط | تقویت



بالا رفتن از پله از پهلو

شروع

کنار پله بایست، پهلو به پله.

اجرا

1. پای نزدیک به پله رو روی پله بذار.
2. با فشار اون پا بالا برو تا پای دیگه از زمین جدا بشه.
3. آهسته پایین بیا.

عضله‌ی هدف	سرینی میانی، چهارسر
چرا این تمرین؟	تقویت باسن و ران در صفحه‌ای که در زندگی روزمره کمتر تمرین می‌شه.
کجا باید حس کنی	کنار لگن و ران.
مقدار	۱۰ تکرار هر طرف × ۲ تا ۳ ست.
ساده‌ترش کن	پله‌ی کوتاه‌تر.
سخت‌ترش کن	پله‌ی بلندتر یا دمبل.

اشتباه‌های رایج: افتادن لگن؛ جمع شدن زانو به داخل.

تمرین ۳۰ | سطح ۳ · پیشرفته | تقویت



پایین اومدن آهسته از پله

شروع

روی پله‌ی اول بایست، نرده رو بگیر.

اجرا

1. پای آزاد رو آهسته از لبه‌ی پله به پایین ببر و با پاشنه به زمین ضربه‌ی آرومی بزن.
2. زانوی پای ایستاده هم‌راستای انگشت دوم پا بمونه.
3. با همون پای ایستاده برگرد بالا.

عضله‌ی هدف	چهارسر (اکسنتریک)، باسن
چرا این تمرین؟	تمرین دقیق همون مهارتی که پایین اومدن از پله رو سخت کرده.
کجا باید حس کنی	جلوی ران پای ایستاده.
مقدار	۸ تا ۱۰ تکرار هر پا × ۲ تا ۳ ست؛ پایین رفتن در ۳ ثانیه.
ساده‌ترش کن	پله‌ی کوتاه‌تر (۵ تا ۱۰ سانتی‌متر).
سخت‌ترش کن	پله‌ی بلندتر، یا پایین رفتن ۵ ثانیه‌ای.

اشتباه‌های رایج: زانوی ایستاده به داخل می‌چرخه؛ لگن پایین می‌افته؛ پایین رفتن سریع.

احتیاط: در درد کشککی‌رانی، ارتفاع رو طوری انتخاب کن که درد کم و قابل‌تحمل بمونه.

تمرین ۳۱ سطح ۳ · پیشرفته تقویت



پایین اومدن از پهلو

شروع

پهلو روی پله‌ی اول بایست، دیوار یا نرده کنار دستت.

اجرا

1. پای بیرونی رو از کنار پله آهسته پایین ببر تا پاشنه به زمین نزدیک بشه.
2. لگن صاف و زانو هم‌راستای پنجه بمونه.
3. برگرد بالا.

عضله‌ی هدف	چهارسر، سرینی میانی
چرا این تمرین؟	تمرین پیشرفته‌ی کنترل زانو و لگن.
کجا باید حس کنی	ران و کنار لگن پای ایستاده.
مقدار	۸ تکرار هر پا × ۲ تا ۳ ست.
ساده‌ترش کن	پله‌ی کوتاه‌تر.
سخت‌ترش کن	پله‌ی بلندتر.

اشتباه‌های رایج: افتادن لگن طرف آزاد؛ چرخیدن زانو به داخل.

تمرین ۳۲ | سطح ۳ · پیشرفته | تقویت



اسکوات با پای جلو و عقب

شروع

یک قدم بلند جلو بردار، پاشنه‌ی پای عقب بلند. کنار دیوار یا صندلی برای حفظ تعادل.

اجرا

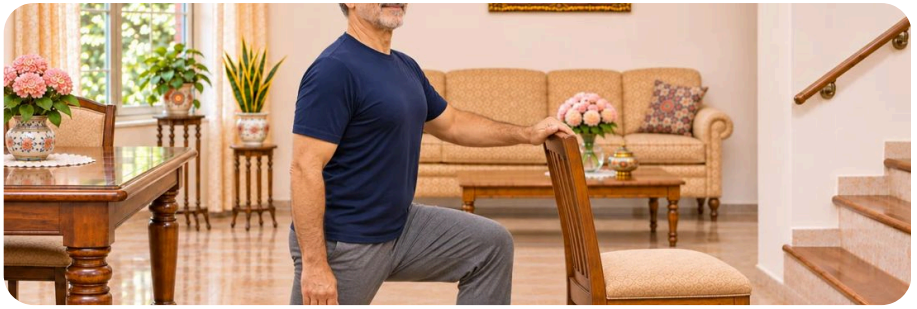
1. بدن رو مستقیم به پایین ببر، زانوی عقب به سمت زمین.
2. تا جایی که بدون درد ممکنه پایین برو.
3. با فشار پای جلو بالا بیا.

عضله‌ی هدف	چهارسر، باسن
چرا این تمرین؟	تقویت هر پا جداگانه؛ نزدیک به حرکت نشستن روی زمین و بلند شدن.
کجا باید حس کنی	ران و باسن پای جلو.
مقدار	۸ تا ۱۰ تکرار هر پا × ۲ تا ۳ ست.
ساده‌ترش کن	دامنه‌ی خیلی کم و گرفتن تکیه‌گاه با دو دست.
سخت‌ترش کن	دمبل در دست یا عمق بیشتر.

اشتباه‌های رایج: جلو رفتن زیاد زانو و بلند شدن پاشنه‌ی جلو؛ جمع شدن زانوی جلو به داخل.

احتیاط: اگه زانوی عقب به زمین می‌رسه، یک بالش زیرش بذار.

تمرین ۳۳ | سطح ۳ · پیشرفته | تقویت



لانج به عقب

شروع

کنار صندلی یا دیوار بایست.

اجرا

1. یک قدم به عقب بردار و زانوی عقب رو به سمت زمین پایین ببر.
2. بیشتر وزن روی پای جلو بمونه.
3. با فشار پای جلو برگرد به ایستاده.

عضله‌ی هدف	چهارسر، باسن
چرا این تمرین؟	نسخه‌ی کاربردی و نسبتاً کم‌فشار لانج برای زانو.
کجا باید حس کنی	ران و باسن پای جلو.
مقدار	۸ تا ۱۰ تکرار هر پا × ۲ تا ۳ ست.
ساده‌ترش کن	قدم کوتاه‌تر و دامنه‌ی کمتر.
سخت‌ترش کن	دمبل در دست.

اشتباه‌های رایج: جمع شدن زانوی جلو به داخل؛ قدم خیلی کوتاه.

تمرین ۳۴ سطح ۲ · متوسط تقویت



خم شدن از لگن (لولا)

شروع

صاف بایست، پاها به عرض لگن، زانوها کمی خم. دست‌ها روی ران.

اجرا

1. لگن رو به عقب بفرست و تنه رو با کمر صاف به جلو خم کن؛ دست‌ها روی ران به سمت زانو سُر می‌خورن.
2. وقتی کشش پشت ران رو حس کردی، باسن رو سفت کن و برگرد.
3. کمر در تمام مدت صاف بمونه.

عضله‌ی هدف	باسن، همسترینگ، کمر
چرا این تمرین؟	یاد گرفتن خم شدن درست برای برداشتن اشیا، با فشار کمتر روی زانو و کمر.
کجا باید حس کنی	پشت ران و باسن.
مقدار	۱۰ تا ۱۲ تکرار × ۲ تا ۳ ست.
ساده‌ترش کن	دامنه‌ی کمتر.
سخت‌ترش کن	دمبل یا کیسه‌ی خرید در دست.

اشتباه‌های رایج: گرد شدن کمر؛ خم کردن زیاد زانوها (تبدیل به اسکوات).

تمرین ۳۵ سطح ۳ · پیشرفته تقویت



اسکوات جامی

شروع

یک دمبل یا کتری پر رو جلوی سینه با دو دست نگه دار، پاها کمی بازتر از لگن.

اجرا

1. لگن رو عقب و پایین ببر.
2. تنه نسبتاً صاف و زانوها هم‌راستای پنجه.
3. با فشار پاشنه‌ها بالا بیا.

عضله‌ی هدف	ران، باسن، تنه
چرا این تمرین؟	تقویت پا و تنه با بار جلوی بدن.
کجا باید حس کنی	ران و باسن.
مقدار	۸ تا ۱۰ تکرار × ۳ ست.
ساده‌ترش کن	تا روی صندلی بشین.
سخت‌ترش کن	وزنه‌ی سنگین‌تر یا مکث در پایین.

اشتباه‌های رایج: گرد شدن کمر؛ بلند شدن پاشنه.

تمرین ۳۶ | سطح ۰۱ آسان | تقویت



حشره‌ی مرده

شروع

به پشت دراز بکش، زانوها خم و پاها روی زمین (نسخه‌ی ساده).

اجرا

1. شکم رو ملایم سفت کن طوری که پایین کمر بی‌حرکت بمونه.
2. یک پا رو آهسته صاف کن و روی زمین سُر بده.
3. برگردون و طرف دیگه.

عضله‌ی هدف	عضلات عمقی شکم
چرا این تمرین؟	کنترل تنه در حالی که دست و پا حرکت می‌کنن؛ پایه‌ی پایداری کمر.
کجا باید حس کنی	عضلات شکم.
مقدار	۶ تا ۱۰ تکرار هر طرف × ۲ تا ۳ ست.
ساده‌ترش کن	فقط یک پاشنه رو کمی بلند کن.
سخت‌ترش کن	پاها در هوا با زانوی ۹۰ درجه؛ هم‌زمان دست و پای مخالف.

اشتباه‌های رایج: قوس گرفتن کمر؛ نگه داشتن نفس.

تمرین ۳۷ | سطح ۲ · متوسط | تقویت



پلانک پهلو روی زانو

شروع

به پهلو دراز بکش، آرنج زیر شونه، زانوها خم.

اجرا

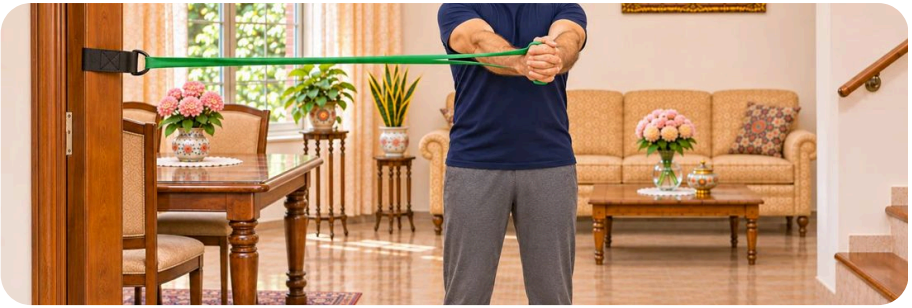
1. لگن رو بالا ببر تا بدن از سر تا زانو صاف بشه.
2. نگه دار و عادی نفس بکش.
3. پایین بیا و طرف دیگه.

عضله‌ی هدف	عضلات کنار تنه و باسن
چرا این تمرین؟	تقویت عضلاتی که کمر رو از کنار پایدار می‌کنن.
کجا باید حس کنی	کنار تنه و لگن.
مقدار	۳ × ۱۵ تا ۳۰ ثانیه هر طرف.
ساده‌ترش کن	زمان کمتر.
سخت‌ترش کن	پلانک پهلو کامل (روی پا).

اشتباه‌های رایج: افتادن لگن؛ چرخیدن بدن به جلو یا عقب.

احتیاط: اگه درد شونه داری، به‌جاش به دیوار تکیه کن (پلانک پهلو ایستاده).

تمرین ۳۸ | سطح ۳ · پیشرفته | تقویت



فشار پالوف با کش

شروع

کش رو به یک نقطه‌ی محکم هم‌ارتفاع سینه ببند. پهلو به نقطه‌ی اتصال بایست و کش رو با دو دست جلوی سینه بگیر.

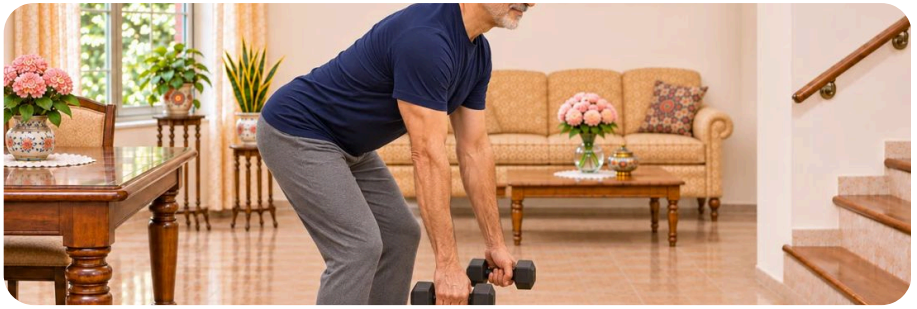
اجرا

1. دست‌ها رو مستقیم جلو ببر.
2. اجازه نده کش بدنت رو بچرخونه.
3. ۲ ثانیه نگه دار و برگرد.

عضله‌ی هدف	عضلات تنه (ضدچرخش)
چرا این تمرین؟	تقویت توانایی تنه برای مقاومت در برابر چرخش؛ کاربردی برای حمل بار.
کجا باید حس کنی	شکم و کنار تنه.
مقدار	۱۰ تکرار هر طرف × ۳ ست.
ساده‌ترش کن	کش سبک‌تر.
سخت‌ترش کن	کش محکم‌تر یا ایستادن با پاهای نزدیک‌تر.

اشتباه‌های رایج: چرخیدن تنه؛ نگه داشتن نفس.

تمرین ۳۹ سطح ۳ · پیشرفته تقویت



ددلیفت با دمبل از روی جعبه

شروع

دو دمبل (یا کیسه) روی یک جعبه یا پله‌ی ۲۰ تا ۳۰ سانتی‌متری جلوی پاها.

اجرا

1. با لولای لگن و کمی خم کردن زانو پایین برو.
2. دمبل‌ها رو بگیر، شکم رو سفت کن.
3. با فشار پاها و باسن صاف بایست.
4. با همون الگو آهسته برگردون.

عضله‌ی هدف	باسن، همسترینگ، پشت
چرا این تمرین؟	تمرین بلند کردن بار به‌صورت کنترل‌شده و تدریجی؛ آماده کردن کمر برای زندگی واقعی.
کجا باید حس کنی	باسن، پشت ران و پشت.
مقدار	۸ تا ۱۰ تکرار × ۳ ست.
ساده‌ترش کن	جعبه‌ی بلندتر یا وزنه‌ی سبک‌تر.
سخت‌ترش کن	جعبه‌ی کوتاه‌تر، وزنه‌ی سنگین‌تر.

اشتباه‌های رایج: کشیدن با دست‌ها؛ بار دور از بدن.

احتیاط: در پوکی استخوان، کمر رو صاف نگه دار و بار رو آهسته بالا ببر.

تمرین ۴۰ | سطح ۲ · متوسط | تقویت



بلند شدن سریع از صندلی

شروع

روی لبه‌ی جلویی صندلی محکم بشین، پاها به عرض لگن؛ دست‌ها روی سینه.

اجرا

1. با کمر صاف کمی به جلو خم شو.
2. تا جای ممکن **سریع ولی کنترل‌شده** کامل بایست.
3. در ۳ ثانیه، آهسته بشین.

عضله‌ی هدف	ران و باسن (توان)
چرا این تمرین؟	تمرین توان: بلند شدن سریع و کنترل‌شده، همون توانی که برای بلند شدن از جای پایین و گرفتن تعادل لازمه.
کجا باید حس کنی	ران و باسن؛ کمی تند شدن نفس.
مقدار	۳ ست × ۵ تا ۶ تکرار؛ ۱ تا ۲ دقیقه استراحت.
ساده‌ترش کن	با کمک دست یا صندلی بلندتر.
سخت‌ترش کن	با دمبل سبک جلوی سینه.

اشتباه‌های رایج: افتادن روی صندلی؛ جمع شدن زانوها به داخل؛ سریع انجام دادن قبل از یاد گرفتن فرم درست.

احتیاط: فقط بعد از چند هفته تمرین قدرتی و با تعادل خوب.

تمرین ۴۱ | سطح ۰۱ آسان | کنترل، تعادل و چابکی



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 ۴۲ | سطح ۱ · آسان | کنترل، تعادل و چابکی



ایستادن روی یک پا

شروع

پشت صندلی یا کنار دیوار بایست و با یک یا دو انگشت سبک بگیرش.

اجرا

1. یک پا رو کمی از زمین بلند کن.
2. زانوی ایستاده کمی خم (نه قفل).
3. تعادلت رو نگه دار.

عضله‌ی هدف	عضلات مچ، زانو و لگن؛ حس عمقی
چرا این تمرین؟	بازگرداندن حس عمقی و کاهش خطر زمین خوردن.
کجا باید حس کنی	کل پای ایستاده، به‌خصوص کنار لگن و مچ.
مقدار	۳ تا ۵ بار × تا ۳۰ ثانیه برای هر پا.
ساده‌ترش کن	گرفتن با دو دست.
سخت‌ترش کن	بدون گرفتن، با چشم بسته (فقط کنار دیوار و با همراه) یا روی بالش.

اشتباه‌های رایج: قفل کردن زانو؛ خم شدن تنه به یک طرف؛ نگاه کردن به پاها.

احتیاط: همیشه یک تکیه‌گاه محکم در دسترس باشه.

تمرین ۴۳ | سطح ۱ · آسان | کنترل، تعادل و چابکی



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 ۴۴ | سطح ۲ · متوسط | کنترل، تعادل و چابکی



راه رفتن پاشنه‌به‌پنجه

شروع

کنار یک دیوار یا راهروی باریک بایست.

اجرا

1. قدم بردار طوری که پاشنه‌ی پای جلو دقیقاً جلوی پنجه‌ی پای عقب قرار بگیره.
2. ۱۰ تا ۱۵ قدم برو.
3. برگرد.

عضله‌ی هدف	تعادل پویا
چرا این تمرین؟	تعادل در حین حرکت.
کجا باید حس کنی	کل بدن.
مقدار	۳ تا ۴ رفت‌وبرگشت.
ساده‌ترش کن	یک دست روی دیوار.
سخت‌ترش کن	بدون تکیه، یا با نگه داشتن یک لیوان آب.

اشتباه‌های رایج: نگاه کردن به پاها؛ عجله کردن.

احتیاط: کنار دیوار و با همراه.

تمرین ۴۵ | سطح ۳ · پیشرفته | کنترل، تعادل و چابکی



تعادل روی بالش

شروع

یک بالش سفت یا تشک فومی رو کنار دیوار یا میز بذار.

اجرا

1. روی بالش با دو پا بایست؛ وقتی راحت شد، روی یک پا.
2. زانو کمی خم.
3. تعادل رو حفظ کن.

عضله‌ی هدف	حس عمقی مچ و زانو
چرا این تمرین؟	سخت کردن تمرین تعادل با سطح ناپایدار.
کجا باید حس کنی	کل پای ایستاده.
مقدار	۳ بار × ۳۰ ثانیه.
ساده‌ترش کن	با دو پا.
سخت‌ترش کن	یک پا + چرخاندن سر، یا گرفتن توپ.

اشتباه‌های رایج: قفل کردن زانو.

احتیاط: فقط کنار تکیه‌گاه و با همراه.

تمرین ۴۶ | سطح ۳ · پیشرفته | کنترل، تعادل و چابکی



رسیدن ستاره‌ای

شروع

روی یک پا کنار صندلی بایست.

اجرا

1. پای آزاد رو به جلو ببر و با پنجه زمین رو لمس کن، برگرد.
2. همین کار رو به پهلو و پشت هم انجام بده.
3. زانوی ایستاده کمی خم و هم‌راستای پنجه.

عضله‌ی هدف	کنترل زانو و لگن، تعادل
چرا این تمرین؟	کنترل زانو در جهت‌های مختلف؛ پیشرفته برای برگشت به فعالیت.
کجا باید حس کنی	پای ایستاده.
مقدار	۵ دور (هر دور ۳ جهت) برای هر پا.
ساده‌ترش کن	فاصله‌ی کمتر.
سخت‌ترش کن	فاصله‌ی بیشتر.

اشتباه‌های رایج: جمع شدن زانو به داخل؛ تکیه دادن وزن به پای آزاد.

تمرین ۴۷ | سطح ۲ · متوسط | کنترل، تعادل و چابکی



راه رفتن پهلو

شروع

رو به کابینت آشپزخونه بایست و با دست‌ها لبه‌اش رو بگیر.

اجرا

1. با پای راست یک قدم به پهلو بردار، پای چپ رو کنارش بیار.
2. ۱۰ قدم به راست، بعد ۱۰ قدم به چپ.
3. پنجه‌ها رو به جلو و تنه صاف.

عضله‌ی هدف	عضلات کناری لگن، تعادل جانبی
چرا این تمرین؟	بیشتر زمین خوردن‌های خطرناک (و شکستگی لگن) با افتادن به **پهلو** اتفاق می‌افتن؛ این تمرین تعادل جانبی رو تقویت می‌کنه.
کجا باید حس کنی	کنار لگن و ران.
مقدار	۲ تا ۳ رفت‌وبرگشت.
ساده‌ترش کن	قدم کوتاه‌تر، با دو دست.
سخت‌ترش کن	قدم بلندتر، با کش حلقه‌ای دور مچ‌ها، یا بدون تکیه با تکیه‌گاه در دسترس.

اشتباه‌های رایج: چرخیدن پنجه‌ها به بیرون؛ خم شدن تنه به کنار؛ عجله.

احتیاط: کنار کابینت یا میز محکم؛ تکیه‌گاه همیشه در دسترس.

تمرین ۴۸ | سطح ۲ · متوسط | کنترل، تعادل و چابکی



راه رفتن به عقب

شروع

کنار کابینت آشپزخونه بایست، یک دست روی لبه‌ش؛ مسیر پشت سرت خالی و بدون مانع.

اجرا

1. با پنجه‌ی پا اول زمین رو لمس کن و آهسته قدم به عقب بردار.
2. ۱۰ قدم به عقب، بعد برگرد و ۱۰ قدم به جلو.
3. تنه صاف؛ نگاه رو به جلو.

عضله‌ی هدف	تعادل پویا، عضلات پشت ران و باسن
چرا این تمرین؟	عقب رفتن (مثلاً برای باز کردن در یا کنار رفتن از جلوی کسی) یکی از موقعیت‌های رایج زمین خوردنه؛ این تمرین مهارتش رو بهتر می‌کنه.
کجا باید حس کنی	پشت ران و باسن؛ تمرکز.
مقدار	۳ × ۱۰ قدم.
ساده‌ترش کن	قدم کوتاه‌تر و آهسته‌تر با دو دست.
سخت‌ترش کن	بدون تکیه (کنار تکیه‌گاه) یا سریع‌تر.

اشتباه‌های رایج: نگاه کردن به پشت و چرخیدن تنه؛ قدم‌های خیلی بلند؛ مسیر پر از مانع.

احتیاط: کنار کابینت یا میز محکم؛ تکیه‌گاه همیشه در دسترس.

تمرین ۴۹ | سطح ۳ · پیشرفته | کنترل، تعادل و چابکی



قدم‌برداری چندجهتی

شروع

کنار یک میز یا کابینت محکم بایست؛ چند نقطه‌ی فرضی روی زمین در جلو، کنار و عقب در نظر بگیر.

اجرا

1. با یک پا یک قدم بلند به جلو بردار و برگرد.
2. همین کار رو به کنار و به عقب (با احتیاط) انجام بده.
3. به‌تدریج سریع‌تر، با کنترل کامل.

عضله‌ی هدف	تعادل پویا، واکنش، عضلات پا
چرا این تمرین؟	تمرین قدم برداشتن سریع و درست در جهت‌های مختلف؛ همون واکنشی که موقع لیز خوردن یا گیر کردن پا، جلوی زمین خوردن رو می‌گیره.
کجا باید حس کنی	تمرکز و کمی خستگی پاها.
مقدار	۳ × ۳۰ ثانیه، هر پا.
ساده‌ترش کن	قدم کوتاه‌تر و آهسته‌تر، با دو دست تکیه.
سخت‌ترش کن	قدم بلندتر، سریع‌تر، یا با نگاه به اطراف.

اشتباه‌های رایج: قدم برداشتن بدون کنترل؛ دور شدن از تکیه‌گاه؛ عجله.

احتیاط: حتماً کنار تکیه‌گاه؛ قدم به عقب رو با احتیاط بیشتر.

تمرین ۵۰ | سطح ۳ · پیشرفته | کنترل، تعادل و چابکی



راه رفتن و دور زدن (شکل ۸)

شروع

دو صندلی یا دو لیوان پلاستیکی رو با فاصله‌ی حدود ۲ متر روی زمین بذار؛ مسیر امن و بدون فرش لغزنده.

اجرا

1. آهسته دور دو صندلی به شکل عدد ۸ راه برو.
2. سر دور زدن‌ها، قدم‌های کوتاه بردار؛ روی یک پا نچرخ.
3. بعد جهت رو برعکس کن.

عضله‌ی هدف	تعادل پویا، دور زدن
چرا این تمرین؟	دور زدن و تغییر جهت کنترل‌شده؛ مقدمه‌ی چابکی و برگشت به ورزش.
کجا باید حس کنی	تمرکز و کمی خستگی پاها.
مقدار	۳ دور در هر جهت.
ساده‌ترش کن	فاصله‌ی بیشتر بین صندلی‌ها، با عصا یا همراه.
سخت‌ترش کن	فاصله‌ی کمتر، یا با حمل یک سینی.

اشتباه‌های رایج: چرخیدن روی یک پا؛ عجله؛ نگاه به پایین.

احتیاط: در شروع با همراه؛ مسیر رو خالی از مانع کن.

تمرین ۵۱ | سطح ۰۱ آسان | کاربردی و هوازی



برنامه‌ی پیاده‌روی

شروع

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

اجرا

1. با مدتی شروع کن که درد کم و قابل‌تحمل 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 منظم برای زانو، وزن، قلب، قند خون، خلق و خواب مفیده.
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 ۵۲ | سطح ۰۱ آسان | کاربردی و هوازی



ورزش در آب

شروع

استخر با آب تا سطح کمر یا سینه.

اجرا

1. راه رفتن رو به جلو، عقب و پهلو در آب.
2. بالا آوردن زانوها.
3. اسکوات کوتاه با گرفتن لبه‌ی استخر.

عضله‌ی هدف	کل بدن
چرا این تمرین؟	آب بخش زیادی از وزن رو برمی‌داره؛ مناسب وقتی راه رفتن روی زمین دردناکه یا وزن زیاده.
مقدار	۲۰ تا ۴۰ دقیقه، ۲ تا ۳ بار در هفته.

اشتباه‌های رایج: لیز خوردن کنار استخر (دمپایی مناسب بپوش).

احتیاط: اگه زخم جراحی کاملاً بسته نشده، وارد استخر نشو.

تمرین ۵۳ | سطح ۰۱ آسان | کاربردی و هوازی



تمرین پله

شروع

جلوی پله بایست و نرده رو با دست سمت پای سالم بگیر (یا با هر دو دست).

اجرا

1. **بالا رفتن:** اول پای سالم، بعد پای دردناک، بعد عصا (اگه داری).
2. **پایین اومدن:** اول عصا، بعد پای دردناک، بعد پای سالم.
3. یادآور: «خوب‌ها می‌رن بالا، بدها میان پایین».
4. وقتی قوی‌تر شدی، به الگوی یک‌پا در هر پله برگرد.

عضله‌ی هدف	کاربردی
چرا این تمرین؟	یاد گرفتن الگوی ایمن پله و بعد برگشت به الگوی طبیعی.
مقدار	۵ تا ۱۰ پله رفت‌وبرگشت، ۱ تا ۲ بار در روز.
سخت‌ترش کن	پله‌ی یک‌پا در هر پله بدون نرده (فقط وقتی کاملاً ایمنه).

اشتباه‌های رایج: رها کردن نرده؛ عجله.

احتیاط: در روزهای اول بعد از جراحی، با همراه.

تمرین ۵۴ | سطح ۱ · آسان | کاربردی و هوازی



استفاده‌ی درست از عصا

شروع

ارتفاع: وقتی صاف ایستادی و دست‌ها کنار بدنن، دسته‌ی عصا باید هم‌سطح مچ دستت باشه؛ آرنج حدود ۱۵ تا ۲۰ درجه خم.

اجرا

1. عصا رو با **دست مخالف** زانوی دردناک بگیر.
2. عصا و پای دردناک با هم جلو می‌رن.
3. بعد پای سالم جلو میاد.
4. قدم‌ها کوتاه و آروم.

چرا این تمرین؟ عصا اگه درست استفاده بشه، فشار روی زانوی دردناک رو کم می‌کنه.

مقدار در طول روز، تا وقتی که بدون لنگیدن راه بری.

اشتباه‌های رایج: گرفتن عصا با دست هم‌طرف پای دردناک؛ عصای خیلی بلند یا کوتاه.

تمرین ۵۵ | سطح ۱ · آسان | کاربردی و هوازی



سوار و پیاده شدن از ماشین

شروع

صندلی جلوی ماشین رو تا جای ممکن عقب ببر و پشتی رو کمی بخوابون. ماشین کنار جدول نباشه.

اجرا

1. پشت به ماشین بایست تا پشت پاهات به لبه‌ی صندلی بخوره.
2. پای عمل‌شده رو کمی جلو بذار، دست‌ها رو به داشبورد و چهارچوب در (نه خود در) بگیر.
3. آهسته بشین، بعد بدن رو بچرخون و پاها رو یکی‌یکی داخل ببر.
4. برای پیاده شدن، برعکس.

چرا این تمرین؟ روشی ایمن برای بعد از جراحی و زانوی خشک.

ساده‌ترش کن یک کیسه‌ی پلاستیکی روی صندلی، چرخیدن رو آسون‌تر می‌کنه.

اشتباه‌های رایج: اول پا گذاشتن داخل ماشین؛ گرفتن در ماشین به‌عنوان تکیه‌گاه.

تمرین ۵۶ | سطح ۱ · آسان | کشش



کشش ساق

شروع

رو به دیوار بایست، دست‌ها روی دیوار. یک پا جلو، یک پا عقب.

اجرا

1. پاشنه‌ی پای عقب رو روی زمین نگه دار و زانوش صاف.
2. به جلو تکیه بده تا کشش رو حس کنی.
3. بعد زانوی عقب رو کمی خم کن تا قسمت پایین‌تر ساق کشیده بشه.

عضله‌ی هدف	عضلات دوقلو و نعلی
چرا این تمرین؟	ساق سفت، صاف شدن زانو و راه رفتن رو محدود می‌کنه.
کجا باید حس کنی	پشت ساق.
مقدار	۳۰ ثانیه × ۳ بار هر پا.
ساده‌ترش کن	فاصله‌ی کمتر از دیوار.
سخت‌ترش کن	پنجه روی لبه‌ی پله.

اشتباه‌های رایج: بلند شدن پاشنه؛ چرخیدن پا به بیرون.

تمرین ۵۷ | سطح ۲ · متوسط | کشش



کشش جلوی ران

شروع

به پهلو دراز بکش (ایمن‌تر)، یا ایستاده پشت صندلی.

اجرا

1. زانوی بالایی رو خم کن و مچ پا رو با دست یا یک ملحفه بگیر.
2. پاشنه رو به سمت باسن بکش؛ ران‌ها کنار هم.
3. باسن رو کمی به جلو فشار بده.

عضله‌ی هدف	چهارسر ران
چرا این تمرین؟	چهارسر سفت، فشار پشت کشکک رو بیشتر می‌کنه.
کجا باید حس کنی	جلوی ران.
مقدار	۳۰ ثانیه × ۳ بار هر پا.
ساده‌ترش کن	از ملحفه یا کمربند کمک بگیر.

اشتباه‌های رایج: قوس دادن کمر؛ دور شدن زانو به بیرون.

احتیاط: فقط وقتی خم شدن زانو راحت و بدون درد به بیش از ۱۲۰ درجه رسیده؛ طبق فیزیوتراپیست.

تمرین ۵۸ | سطح ۱۰ آسان | کشش



کشش پشت ران

شروع

روی لبه‌ی صندلی بشین، یک پا صاف جلو و پاشنه روی زمین.

اجرا

1. کمر رو صاف نگه دار و از لگن به جلو خم شو.
2. وقتی کشش رو پشت ران حس کردی، نگه دار.
3. نفس عمیق بکش.

عضله‌ی هدف	همسترینگ
چرا این تمرین؟	همسترینگ سفت جلوی صاف شدن کامل زانو رو می‌گیره.
کجا باید حس کنی	پشت ران (نه پشت زانو یا ساق).
مقدار	۳۰ ثانیه × ۳ بار هر پا.
ساده‌ترش کن	دامنه‌ی کمتر.

اشتباه‌های رایج: گرد کردن کمر؛ خم کردن زانو.

تمرین ۵۹ سطح ۲ · متوسط کشش



کشش جلوی لگن

شروع

پشت صندلی بایست، یک پا جلو و یک پا عقب مثل قدم بلند.

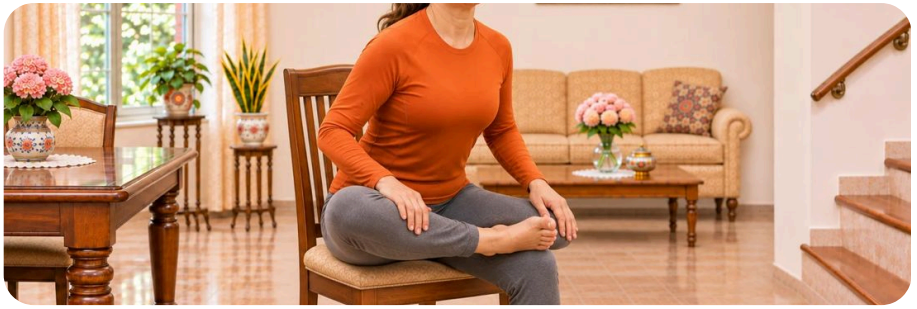
اجرا

1. زانوی جلو رو کمی خم کن.
2. باسن پای عقب رو سفت کن و لگن رو کمی به جلو ببر.
3. تنه صاف؛ قوس به کمر نده.

عضله‌ی هدف	خم‌کننده‌های ران
چرا این تمرین؟	خم‌کننده‌های ران سفت، صاف ایستادن و صاف شدن کامل زانو رو سخت می‌کنن.
کجا باید حس کنی	جلوی لگن و بالای ران پای عقب.
مقدار	۳۰ ثانیه × ۳ بار هر پا.
ساده‌ترش کن	قدم کوتاه‌تر.
سخت‌ترش کن	دست هم‌طرف رو بالای سر ببر.

اشتباه‌های رایج: قوس دادن کمر.

تمرین ۶۰ | سطح ۱ · آسان | کشش



کشش باسن (عدد ۴)

شروع

روی صندلی بشین.

اجرا

1. مچ یک پا رو روی زانوی پای دیگه بذار (شکل عدد ۴).
2. با کمر صاف به جلو خم شو.
3. نگه دار.

عضله‌ی هدف	عضلات باسن و چرخاننده‌ها
چرا این تمرین؟	باسن سفت روی راستای ران و زانو اثر می‌ذاره.
کجا باید حس کنی	باسن پای روی ران.
مقدار	۳۰ ثانیه × ۳ بار هر طرف.
ساده‌ترش کن	فقط پا رو روی پا بذار و خم نشو.

اشتباه‌های رایج: فشار دادن زانو با دست به پایین.

احتیاط: اگه این حالت به زانو فشار میاره، درازکش انجامش بده.

بخش ۷

خانواده، زندگی و داستان‌ها

خانواده و همراه، کار و رانندگی و نماز، خونه و سفر، و داستان امیر، نگار و آقای رضایی.

فصل ۳۲

خانواده و همراه

بهتره	نه
کمک در **هفته‌های اول**: یخ، غذا، **رانندگی**	انجام **همه‌ی** کارها تا ماه‌ها
یادآوری تمرین‌ها	«**کی می‌ری فوتبال؟**» هر هفته
حمایت در روزهای **ناامیدی**	مقایسه با **دیگران**
صبر تا **۹ ماه**	تشویق به **مسابقه‌ی زودتر**

صبر خانواده، بخشی از توان‌بخشیه.

فصل ۳۳

کار، رانندگی و نماز

کار

نوع کار	معمولاً
اداری	**۱ تا ۲ هفته**
ایستاده	**۴ تا ۶ هفته**
سنگین یا **ورزشی**	**۳ تا ۶ ماه** یا بیشتر

رانندگی

☐	
	زانوی چپ و ماشین **اتوماتیک**: معمولاً زودتر
	زانوی راست: وقتی **سریع** و **محکم** ترمز می‌گیری؛ معمولاً **۴ تا ۶ هفته**
	مسکن خواب‌آور نه؛ **اجازه‌ی جراح**

نماز

☐	
	هفته‌های اول **نشسته** روی صندلی

	زانو زدن و **چمباتمه** معمولاً چند ماه **سخت**؛ به‌خصوص با پیوند **تاندون کشکک**

ترمز محکم، شرط رانندگی.

فصل ۳۴

خونه و سفر

☐	
	یخ و **باند** آماده
	عصا تا راه رفتن **بدون لنگیدن**
	فرش‌های لیز جمع؛ **حمام** با **صندلی** در روزهای اول
	پله‌ها: بالا با پای **سالم**، پایین با پای **جراحی‌شده**
	سفر هوایی در هفته‌های اول: **پمپ مچ** و **راه رفتن**؛ درباره‌ی **لخته** با پزشک

استفاده‌ی درست از عصا ← ص ۱۱۹ · تمرین پله ← ص ۱۱۸ · پمپ مچ پا ← ص ۶۶

بالا با سالم، پایین با جراحی‌شده.

فصل ۳۵

داستان امیر

امیر، ۲۴ ساله، **فوتبالیست** آماتور، موقع **چرخش** با توپ صدای **تق** شنید. ام‌آرآی: پارگی **کامل** رباط صلیبی. امیر می‌خواست **دوباره** فوتبال بازی کنه، پس با جراح تصمیم به **بازسازی** گرفت.

قبل از جراحی، **۵ هفته** تمرین کرد تا ورمش بخوابه و زانو **کامل صاف** بشه. بعد از جراحی، **ماه ششم** حس می‌کرد کاملاً **خوبه** و می‌خواست برگرده سر بازی. فیزیوتراپیست **آزمون‌ها** رو گرفت: قدرت چهارسر **۷۵ درصد** و پرش تک‌پا **۸۰ درصد**.

فیزیوتراپیست درباره‌ی **Delaware-Oslo** براش گفت. امیر **سه ماه دیگه** صبر کرد: **پرش، چابکی**، و **وزنه‌ی سنگین‌تر**. **ماه دهم**، با **۹۵ درصد** قدرت و پرش، به تیم برگشت؛ و **برنامه‌ی گرم کردن پیشگیرانه** رو همیشه انجام می‌ده.

پرس پا (باشگاه) ← ص ۹۲ · پایین اومدن از پهلو ← ص ۹۶ · قدم‌برداری چندجهتی ← ص ۱۱۴ · رسیدن ستاره‌ای ← ص ۱۱۱

امیر سه ماه بیشتر صبر کرد؛ با زانوی آماده برگشت.

فصل ۳۶

داستان نگار

نگار، ۳۸ ساله، **معلم ورزش**، موقع **اسکی** زانوش پیچ خورد. ام‌آرآی پارگی رباط صلیبی نشون داد. جراح گفت: «**جراحی** یک گزینه‌ست؛ **توان‌بخشی** هم. با هم تصمیم بگیریم.»

نگار **اول توان‌بخشی** رو انتخاب کرد. **سه ماه** تمرین **قدرت** و **تعادل**؛ بعد **دویدن** و **چابکی آهسته**. زانوش در **کارهای روزانه** و **کلاس** هیچ‌وقت **خالی** نکرد.

یک سال بعد، نگار دوباره **پیاده‌روی کوه** و **دوچرخه** می‌رفت. **اسکی** رو هم با **احتیاط** و **بریس** امتحان کرد. «شاید یک روز جراحی کنم؛ ولی **فعلاً** زانوم کارش رو می‌کنه.»

ایستادن روی یک پا ← ص ۱۰۷ · اسکوات جامی ← ص ۱۰۰ · دوچرخه‌ی ثابت ← ص ۷۶ · راه رفتن و دور زدن (شکل ۸) ← ص ۱۱۵

نگار اول توان‌بخشی رو امتحان کرد؛ هنوز به جراحی نیازی نداشته.

فصل ۳۷

داستان آقای رضایی

آقای رضایی، ۵۲ ساله، **مهندس**، روی **پله‌ی خیس** پاش پیچ خورد و زانوش ورم کرد. ام‌آرآی: پارگی رباط صلیبی و **کمی** آرتروز. فکر می‌کرد **حتماً** باید جراحی کنه.

جراح گفت: «برای سن و فعالیت‌های تو، **اول توان‌بخشی**.» آقای رضایی **دوچرخه‌ی ثابت**، **پرس پا**، **پل باسن** و **تمرین تعادل** رو سه روز در هفته شروع کرد و **۴ کیلو** وزن کم کرد.

شش ماه بعد، **پیاده‌روی** ۴۵ دقیقه‌ای و **کوه** آخر هفته‌ها رو بدون مشکل می‌رفت. «فکر می‌کردم بدون جراحی **لنگ** می‌شم. حالا **قوی‌تر** از قبل از آسیبم.»

دوچرخه‌ی ثابت ← ص ۷۶ · پرس پا (باشگاه) ← ص ۹۲ · پل باسن ← ص ۸۲ · ایستادن روی یک پا ← ص ۱۰۷

آقای رضایی بدون جراحی، قوی‌تر از قبل شد.

بخش ۸

پرسش‌ها، جدول‌ها و واژه‌نامه

جواب ۵۰ سؤال رایج، جدول‌های پیگیری و معنی اصطلاحات.

فصل ۳۸

۵۰ سؤال رایج

1. رباط صلیبی چه کار می‌کنه؟

ثبات زانو در چرخش و فرود (فصل ۱).

2. چطور پاره شد؟

معمولاً چرخش روی پای ثابت یا فرود بد (فصل ۲).

3. ام‌آرآی لازمه؟

برای تأیید و بررسی منیسک و غضروف (فصل ۳).

4. حتماً جراحی کنم؟

نه؛ خیلی‌ها با توان‌بخشی خوب می‌شن (فصل ۴ و ۶).

5. کارآزمایی KANON چی گفت؟

توان‌بخشی و جراحی تأخیری در صورت نیاز، نتیجه‌ی مشابه جراحی زود داشت (فصل ۴).

6. کدوم پیوند بهتره؟

هرکدوم مزایا و محدودیت دارن؛ با جراح تصمیم بگیر (فصل ۴ و ۱۶).

7. زانوم قفل شده.

همون روز جراح (فصل ۵).

8. ساقم ناگهانی ورم کرده.

احتمال لخته؛ فوراً (فصل ۵).

9. بریس لازمه؟

به‌طور روتین نه؛ طبق جراح (فصل ۶).

10. اول چی کار کنم؟

ورم کم و زانو صاف (فصل ۷).

11. بالش زیر زانو بذارم؟

نه؛ زیر پاشنه (فصل ۷).

12. چهارسرم کار نمی‌کنه.

سفت کردن ران چند بار در روز؛ گاهی تحریک الکتریکی (فصل ۸).

13. قبل از جراحی تمرین کنم؟

بله؛ زانوی آماده، توان‌بخشی سریع‌تر (فصل ۹).

14. بدون جراحی چطور؟

برنامه‌ی فصل ۱۰.

15. زانوم خالی می‌کنه.

تمرین بیشتر؛ اگه مکرر، مشورت جراحی (فصل ۱۰).

16. دو هفته‌ی اول چی؟

صاف شدن، چهارسر، ورم (فصل ۱۱).

17. کی عصا رو کنار بذارم؟

وقتی بدون لنگیدن راه می‌ری (فصل ۱۲).

18. صاف کردن زانو نشسته مجازه؟

معمولاً از هفته‌ی ۴ در دامنه‌ی ۹۰ تا ۴۵ درجه (فصل ۱۲).

19. کی دوچرخه؟

وقتی خم شدن کافی بود، معمولاً هفته‌ی ۲ تا ۶ (فصل ۱۲).

20. کی وزنه‌ی سنگین؟

هفته‌ی ۶ تا ۱۲ به بعد، تدریجی (فصل ۱۳).

21. کی بدوم؟

معمولاً ماه ۳ تا ۶، با معیارها (فصل ۱۴).

22. کی بپرم؟

معمولاً بعد از ماه ۶، با فیزیوتراپیست (فصل ۱۵).

23. کی برگردم سر فوتبال؟

حداقل ۹ ماه و بعد از معیارها (فصل ۱۵ و ۱۸).

24. منیسکم هم ترمیم شده.

محدودیت بیشتر در وزن‌گذاری و خم شدن؛ طبق جراح (فصل ۱۶).

25. زانوم کامل صاف نمی‌شه.

فوری به فیزیوتراپیست و جراح بگو (فصل ۱۷).

26. جلوی زانوم درد می‌کنه.

اسکوات کم‌عمق‌تر، دوچرخه، تقویت باسن (فصل ۱۷).

27. معیارهای برگشت چیه؟

قدرت و پرش ۹۰ درصد، ورم نه، آمادگی ذهنی (فصل ۱۸).

28. می‌ترسم دوباره پاره بشه.

طبیعیه؛ قدم‌به‌قدم و حرف زدن کمک می‌کنه (فصل ۱۹).

29. چند درصد برمی‌گردن به ورزش؟

حدود ۸۱ درصد به نوعی ورزش، ۶۵ درصد به سطح قبلی (فصل ۱۹).

30. فرود درست چطوره؟

نرم، زانو و لگن خم، زانو رو به پنجه (فصل ۲۰).

31. چطور پیشگیری کنم؟

برنامه‌ی گرم کردن پیشگیرانه ۲ تا ۳ بار در هفته (فصل ۲۱).

32. آرتروز می‌گیرم؟

خطر بیشتره؛ عضله‌ی قوی و وزن مناسب محافظن (فصل ۲۲).

33. پنجاه سالمه؛ جراحی کنم؟

اغلب اول توان‌بخشی؛ سن به‌تنهایی مانع نیست (فصل ۲۳).

34. چند بار در روز تمرین؟

فاز اول ۳ تا ۴ بار کوتاه؛ بعد ۳ روز تقویت (فصل ۲۵ و ۲۶).

35. ورم بعد از تمرین.

یک فاز سبک‌تر، یخ (فصل ۳۱).

36. دو هفته تمرین نکردم.

یک فاز پایین‌تر شروع کن (فصل ۳۱).

37. کی برگردم سر کار؟

اداری ۱ تا ۲ هفته، سنگین ۳ تا ۶ ماه (فصل ۳۳).

38. کی رانندگی کنم؟

وقتی محکم ترمز می‌گیری، بدون مسکن خواب‌آور (فصل ۳۳).

39. نماز چطور؟

هفته‌های اول نشسته؛ زانو زدن چند ماه سخت (فصل ۳۳).

40. پله چطور برم؟

بالا با سالم، پایین با جراحی‌شده (فصل ۳۴).

41. هواپیما؟

پمپ مچ و راه رفتن؛ درباره‌ی لخته با پزشک (فصل ۳۴).

42. یخ چقدر؟

۱۵ تا ۲۰ دقیقه، چند بار در روز (فصل ۷).

43. تحریک الکتریکی لازمه؟

گاهی به قدرت چهارسر کمک می‌کنه؛ طبق فیزیوتراپیست (فصل ۸).

44. همسترینگ پیوند شده.

تمرین مستقیم همسترینگ دیرتر (فصل ۱۶).

45. زانو زدن درد داره.

با پیوند تاندون کشکک شایعه؛ کم‌کم بهتر می‌شه (فصل ۱۶).

46. شنا کنم؟

بعد از بسته شدن زخم؛ قورباغه رو دیرتر (فصل ۱۲).

47. کوه برم؟

بعد از قدرت کافی، معمولاً ماه ۳ به بعد؛ با عصای کوه در سراشیبی (فصل ۲۳).

48. وزنم مهمه؟

بله؛ برای آینده‌ی زانو (فصل ۲۲).

49. ماساژ و کشش؟

کشش ملایم؛ طبق مرحله (فصل ۶ بخش ۶).

50. مهم‌ترین توصیه؟

زانو صاف از روز اول، تمرین پیشرونده، و برگشت با معیار نه با تقویم.

جدول‌های پیگیری

جدول ۱: تمرین روزانه

هفته	شنبه	یکشنبه	دوشنبه	سه‌شنبه	چهارشنبه	پنجشنبه و جمعه

جدول ۲: دامنه‌ی حرکت و ورم

تاریخ	صاف شدن (درجه یا سانتی‌متر فاصله‌ی پاشنه)	خم شدن (درجه)	دور زانو (سانتی‌متر)	دور زانوی سالم	درد (۰ تا ۱۰)	

جدول ۳: معیارهای برگشت

آزمون	ماه ۳	ماه ۶	ماه ۹	ماه ۱۲	هدف
قدرت چهارسر (درصد سمت سالم)					۹۰ یا بیشتر
قدرت همسترینگ (درصد)					۹۰ یا بیشتر
پرش تک‌پا مسافت (درصد)					۹۰ یا بیشتر
پرش سه‌گانه (درصد)					۹۰ یا بیشتر
پرش زمان‌دار ۶ متر (درصد)					۹۰ یا بیشتر
آمادگی ذهنی					با فیزیوتراپیست

جدول ۴: دویدن و برگشت به ورزش

هفته	دویدن (دقیقه)	پرش	چابکی	ورم روز بعد	درد (۰ تا ۱۰)	

یادداشت‌های من

فصل ۴۰

واژه‌نامه

اصطلاح	معنی
رباط صلیبی جلو	رباط داخل زانو که جلوی سُر خوردن ساق به جلو رو می‌گیره
بازسازی	جایگزینی رباط پاره با پیوند
پیوند	تاندونی که جای رباط قرار می‌گیره
منیسک	بالشتک غضروفی بین استخوان‌های زانو
چهارسر	عضله‌ی جلوی ران
همسترینگ	عضله‌های پشت ران
زنجیره‌ی بسته	تمرین با پای ثابت روی زمین
زنجیره‌ی باز	تمرین با پای آزاد در هوا
آزمون پرش تک‌پا	مقایسه‌ی پرش پای جراحی‌شده با سالم
خالی کردن زانو	حس ناپایداری و در رفتن زانو
آزمون لاکمن	آزمون معاینه‌ی رباط صلیبی
برنامه‌ی گرم کردن پیشگیرانه	برنامه‌ی ۲۰ دقیقه‌ای برای کم کردن آسیب

منابع علمی

1. Frobell RB, Roos EM, Roos HP, Ranstam J, Lohmander LS. A randomized trial of treatment for acute anterior cruciate ligament tears. N Engl J Med. 2010;363(4):331-342. doi:10.1056/NEJMoa0907797
2. Grindem H, Snyder-Mackler L, Moksnes H, Engebretsen L, Risberg MA. Simple decision rules can reduce reinjury risk by 84% after ACL reconstruction: the Delaware-Oslo ACL cohort study. Br J Sports Med. 2016;50(13):804-808. doi:10.1136/bjsports-2016-096031
3. van Melick N, van Cingel RE, Brooijmans F, et al. Evidence-based clinical practice update: practice guidelines for anterior cruciate ligament rehabilitation based on a systematic review and multidisciplinary consensus. Br J Sports Med. 2016;50(24):1506-1515. doi:10.1136/bjsports-2015-095898
4. Ardern CL, Taylor NF, Feller JA, Webster KE. Fifty-five per cent return to competitive sport following anterior cruciate ligament reconstruction surgery: an updated systematic review and meta-analysis including aspects of physical functioning and contextual factors. Br J Sports Med. 2014;48(21):1543-1552. doi:10.1136/bjsports-2013-093398
5. Filbay SR, Grindem H. Evidence-based recommendations for the management of anterior cruciate ligament (ACL) rupture. Best Pract Res Clin Rheumatol. 2019;33(1):33-47.
6. 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

بازسازی رباط صلیبی: قدم‌به‌قدم تا برگشت به ورزش

همراه قدم‌به‌قدم بعد از پارگی رباط صلیبی.

- جراحی یا توان‌بخشی بدون جراحی؟
- آماده‌سازی قبل از عمل
- مراحل توان‌بخشی تا ۹ ماه
- صاف شدن کامل زانو و بیدار کردن چهارسر
- معیارهای برگشت به ورزش
- پیشگیری از آسیب دوباره

بر پایه‌ی کارآزمایی KANON، مطالعه‌ی Delaware-Oslo، و رهنمود مبتنی بر شواهد توان‌بخشی رباط صلیبی.