راهنمای تک‌موضوعی · از کتاب «تعویض مفصل زانو؛ ۶ هفته قبل تا یک سال بعد»

هفته‌ی ۲ تا ۶ بعد از تعویض زانو

خم شدن تا ۱۱۰ درجه، از واکر به عصا، پله، خواب و کارهای روزمره و رانندگی



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 آمادگی و توان‌بخشی خانگی نوشته شده؛ ولی جایگزین دستور جراح، معاینه و برنامه‌ی فیزیوتراپیست نیست. **هر جا دستور جراح خودت با این کتاب فرق داشت، دستور جراح مقدمه.** اگه بعد از عمل **تب بالای ۳۸ درجه، لرز، قرمزی گسترش‌یابنده یا ترشح از زخم، درد و ورم و سفتی ساق، یا تنگی نفس و درد قفسه‌ی سینه** داری، فوراً با جراح تماس بگیر یا به اورژانس برو (در تنگی نفس یا درد قفسه‌ی سینه، فوراً 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: تصمیم ۸

۱. انتظارات واقع‌بینانه ۹

بخش ۲: بیمارستان و دو هفته‌ی اول ۱۱

۲. علائم خطر و مراقبت از زخم ۱۲

بخش ۳: هفته‌ی ۲ تا ۱۲ ۱۴

۳. خم شدن زانو: رسیدن به ۹۰ و ۱۱۰ درجه ۱۵

۴. راه رفتن: از واکر به عصا به بدون عصا ۱۶

۵. پله ۱۸

۶. خواب، خلق و درد شبانه ۲۰

۷. کارهای روزمره و رانندگی ۲۲

۸. وقتی پیشرفت کنده ۲۴

بخش ۴: برنامه‌های تمرینی مرحله‌به‌مرحله ۲۷

۹. چطور تمرین کنم: مقدار، شدت و پیشرفت ۲۸

۱۰. مرحله‌ی ۲: هفته‌ی ۲ تا ۶ ۳۰

بخش ۵: کتابخونه‌ی تمرین‌ها ۳۳

بخش ۶: پرسش‌ها، جدول‌ها و واژه‌نامه ۵۳

۱۱. جدول‌های پیگیری ۵۴

کتاب کامل و ارتقا ۵۷

منابع علمی ۵۹

پیش‌گفتار

این راهنما برای **هفته‌ی ۲ تا ۶** بعد از عمله.

در این راهنما

- انتظارات واقع‌بینانه
- علائم خطر و مراقبت از زخم
- خم شدن زانو: رسیدن به ۹۰ و ۱۱۰ درجه
- راه رفتن: از واکر به عصا به بدون عصا
- پله
- خواب، خلق و درد شبانه
- کارهای روزمره و رانندگی
- وقتی پیشرفت کنده
- چطور تمرین کنم: مقدار، شدت و پیشرفت
- مرحله‌ی ۲: هفته‌ی ۲ تا ۶
- جدول‌های پیگیری
- ۱۹ تمرین مصور، هر کدوم در یک صفحه

نکته‌ی دکتر مکس

این راهنما بخشی از کتاب کامل **«تعویض مفصل زانو؛ ۶ هفته قبل تا یک سال بعد»** 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

تصمیم

تعویض مفصل زانو چیه، کی وقتشه، چه انتظاری داشته باشم، خطرها، سؤال‌هایی از جراح، و باورهای غلط.

فصل ۱

انتظارات واقع‌بینانه

بیشتر افراد راضی‌ان

در مطالعه‌ی **Bourne** و همکاران (۲۰۱۰)، حدود **۸۱ درصد** از افراد بعد از تعویض کامل زانو از نتیجه راضی بودن. یعنی تقریباً از هر ۵ نفر، یک نفر **کاملاً راضی** نبود.

در مرور سیستماتیک **Beswick** و همکاران (۲۰۱۲)، حدود **۱۰ تا ۳۴ درصد** افراد بعد از تعویض زانو، درد طولانی‌مدت نامطلوب گزارش کردن.

چه چیزی معمولاً بهتر می‌شه؟

معمولاً	
درد آرتروز	خیلی کمتر
راه رفتن و پله	بهتر
خواب	بهتر
صاف شدن پا (در زانوی کج)	بهتر

چه چیزی ممکنه کامل برنگرده؟

زانو زدن	ممکنه ناراحت‌کننده بمونه

چمباتمه و نشستن کامل روی زمین	برای بیشتر افراد سخته
حس بی‌حسی کنار زخم	معمولاً بی‌خطره
صدای «تیک» گاه‌به‌گاه	معمولاً بی‌خطره
زانوی «طبیعی»	زانوی جدید **حس متفاوتی** داره

زمان‌بندی

زمان	
۶ هفته	بیشتر کارهای روزمره
۳ ماه	بیشتر افراد خیلی بهتر
۶ ماه تا یک سال	بهبود ادامه داره؛ ورم و گرمی آخرین چیزهایی‌ان که می‌رن

عجله نکن. **یک سال** زمان واقعی بهبود کامله.

بخش ۲

بیمارستان و دو هفته‌ی اول

روز عمل و بیمارستان، درد و دارو، ورم، صاف شدن زانو، تمرین‌های روزهای اول، و علائم خطر و مراقبت از زخم.

علائم خطر و مراقبت از زخم

فوراً با جراح تماس بگیر یا به اورژانس برو

- **تب بالای ۳۸ درجه** یا لرز
- **قرمزی گسترش‌یابنده**، ترشح چرکی یا بدبو، یا باز شدن زخم
- **درد، ورم، گرمی و سفتی ساق** (احتمال لخته)
- **تنگی نفس ناگهانی** یا **درد قفسه‌ی سینه**: ۱۱۵
- درد ناگهانی شدید یا ناتوانی ناگهانی در تحمل وزن

ورم طبیعی یا لخته؟

ورم طبیعی بعد از عمل	ممکنه لخته باشه
زانو و کمی ساق، با بالا نگه داشتن **کمتر** می‌شه	ساق **سفت و دردناک**، با بالا نگه داشتن کم **نمی‌شه**
کم‌کم بهتر	**ناگهانی** بدتر

مراقبت از زخم

☐	
	پانسمان رو **طبق دستور** عوض کن یا دست نزن
	قبل از دست زدن، **دست‌ها رو بشور**
	حموم فقط با اجازه‌ی جراح؛ معمولاً با پوشش ضدآب تا بسته شدن زخم
	تا بسته شدن کامل زخم: **استخر، وان و پماد** روی زخم نه
	داروی ضدلخته رو کامل و سر وقت بخور

بخش ۳

هفته‌ی ۲ تا ۱۲

خم شدن زانو، از واکر تا بدون عصا، پله، خواب و خلق، کارهای روزمره و رانندگی، و وقتی پیشرفت کنده.

فصل ۳

خم شدن زانو: رسیدن به ۹۰ و ۱۱۰ درجه

چقدر خم شدن برای چه کاری لازمه؟ (تقریبی)

کار	خم شدن
راه رفتن	حدود ۶۵ تا ۷۰ درجه
بالا رفتن از پله	حدود ۸۵ تا ۹۰ درجه
نشستن و بلند شدن از صندلی	حدود ۹۰ تا ۱۰۰ درجه
دوچرخه با دور کامل	حدود ۱۱۰ درجه
بستن بند کفش، نشستن روی صندلی کوتاه	۱۰۵ تا ۱۱۵ درجه

اهداف

زمان	خم شدن
ترخیص	۶۰ تا ۹۰ درجه
هفته‌ی ۲	**حدود ۹۰**
هفته‌ی ۶	**۱۰۵ تا ۱۱۰**
هفته‌ی ۱۲	**۱۱۵ تا ۱۲۰**

تمرین‌ها

تمرین	مقدار
سُر دادن پاشنه	۱۰ بار، ۳ بار در روز
خم کردن نشسته: پای سالم پای عمل‌شده رو کمک کنه	۱۰ × ۱۰ ثانیه
حرکت دادن کشکک (با اجازه‌ی جراح)	۵ بار هر جهت
دوچرخه‌ی ثابت: اول فقط تاب دادن پدال	۱۰ تا ۲۰ دقیقه

خم کردن زانو در حالت نشسته ← ص ۳۴ · حرکت دادن کشکک ← ص ۳۵ · دوچرخه‌ی ثابت ← ص ۳۶

نکته‌ی دوچرخه

صندلی رو **بلند** بذار. اول پدال رو جلو و عقب **تاب بده**. وقتی خم شدن به حدود ۱۰۰ تا ۱۱۰ درجه رسید، معمولاً **دور کامل** ممکن می‌شه. بعد کم‌کم صندلی رو پایین‌تر بیار.

نکته‌ی دکتر مکس

کشش ملایم و طولانی بهتر از فشار شدید و کوتاهه. ۱۰ ثانیه نگه دار، کمی بیشتر کن، دوباره نگه دار.

فصل ۴

راه رفتن: از واکر به عصا به بدون عصا

مراحل

مرحله	معمولاً	معیار رفتن به مرحله‌ی بعد
واکر	روز اول تا هفته‌ی ۱ تا ۳	ایستادن ایمن، درد قابل تحمل
عصا (در دست **مخالف** زانوی عمل‌شده)	تا هفته‌ی ۴ تا ۶	راه رفتن بدون لنگیدن با عصا
بدون عصا	اول در خونه، بعد بیرون	**راه رفتن بدون لنگیدن**

قانون: **تا وقتی لنگ می‌زنی، وسیله‌ی کمکی رو کنار نذار.**

الگوی درست

☐	
	پاشنه اول زمین بخوره
	زانو موقع فرود **صاف**
	قدم‌ها **مساوی**

☐	
	سر بالا، نگاه به جلو

استفاده‌ی درست از عصا ← ص ۴۹ · جابه‌جایی وزن ← ص ۴۵ ·
رژه‌ی ایستاده با تکیه ← ص ۴۶

پیاده‌روی

از **۵ تا ۱۰ دقیقه، چند بار در روز** شروع کن و به‌تدریج تا **۳۰ دقیقه** برسون.

خونه یا مطب؟

در کارآزمایی HIHO (Buhagiar، JAMA، ۲۰۱۷)، توان‌بخشی بستری در مرکز، تحرک ۲۶ هفته بعد رو بیشتر از یک **برنامه‌ی خانگی نظارت‌شده** بهتر نکرد. یعنی برنامه‌ی خانگی **منظم** با پیگیری، گزینه‌ی خوبیه.

نکته‌ی دکتر مکس

اگه دسترسی به فیزیوتراپیست داری، چند جلسه برای **بررسی و پیشرفت برنامه** خیلی کمک می‌کنه.

فصل ۵

پله

قانون طلایی

با پای سالم بالا، با پای عمل‌شده پایین.

بالا رفتن	پایین اومدن
۱. دست روی **نرده**، عصا در دست دیگه	۱. دست روی **نرده**
۲. **پای سالم** بالا	۲. **عصا** پایین
۳. پای عمل‌شده و عصا بعدش	۳. **پای عمل‌شده** پایین
	۴. پای سالم بعدش

تمرین پله ← ص ۵۰

پیشرفت

زمان	
هفته‌های اول	**یک پله در هر قدم** (هر دو پا روی هر پله)
معمولاً هفته‌ی ۶ تا ۱۲	**یک پا در هر پله** بالا رفتن؛ پایین اومدن دیرتر

تمرین‌های **بالا رفتن و پایین اومدن آهسته از پله‌ی کوتاه** (فصل ۲۸ در کتاب کامل) آمادگی لازم رو می‌سازن.

> اولین بار با **همراه** پله رو برو.

فصل ۶

خواب، خلق و درد شبانه

خواب

خواب در **هفته‌های اول** سخته؛ به‌خاطر درد، ورم و ناآشنا بودن وضعیت.

☐	
	به پشت، زانو صاف؛ بالش زیر **ساق و پاشنه** نه زیر زانو
	به پهلوی سالم، بالش بین زانوها
	مسکن شب طبق دستور
	یخ قبل از خواب
	چرت کوتاه روز اشکالی نداره

خلق

احساس **غم، کلافگی یا ناامیدی** در هفته‌های اول شایعه: درد، وابستگی، خواب بد و کندی پیشرفت.

☐	
	پیشرفت رو در جدول **ببین**؛ هفته به هفته، نه روز به روز
	هدف‌های کوچیک

☐	
	با دوستان و خانواده **حرف بزن**
	بیرون رفتن کوتاه و نور روز

نکته‌ی دکتر مکس

اگه غم و ناامیدی بیش از دو هفته طول کشید یا شدیده، با پزشک صحبت کن.

فصل ۷

کارهای روزمره و رانندگی

کار	نکته
حموم	با اجازه‌ی جراح؛ **صندلی حمام** و دستگیره؛ کف ضدلغزش
توالت	توالت **فرنگی** یا قابل‌حمل؛ دست روی دستگیره یا دسته
لباس	اول پای عمل‌شده رو بپوشون، آخر درش بیار؛ گیره‌ی بلند
جوراب و کفش	پاشنه‌کش بلند، کفش بدون بند در هفته‌های اول
نشستن	صندلی **بلند و دسته‌دار**؛ بیش از ۴۵ تا ۶۰ دقیقه پشت‌سرهم نشین
آشپزخونه	وسایل در ارتفاع کمر؛ چهارپایه نه
کار خونه‌ی سنگین	چند هفته‌ی اول نه

پوشیدن جوراب و کفش بدون درد ← ص ۵۲ · سوار و پیاده شدن از ماشین ← ص ۵۱

سوار ماشین شدن

پشت به صندلی بایست، صندلی ماشین رو **عقب** ببر، بشین، بعد پاها رو با هم داخل بچرخون.

رانندگی

معمولاً **حدود ۴ تا ۶ هفته** بعد از عمل، **فقط با اجازه‌ی جراح**، وقتی:

☐	
	مسکن **خواب‌آور** مصرف نمی‌کنی
	می‌تونی **سریع و محکم ترمز** کنی
	راحت سوار و پیاده می‌شی

نکته‌ی دکتر مکس

اگه زانوی **چپ** عمل شده و ماشینت **دنده‌اتوماته**، ممکنه زودتر اجازه بگیری.

وقتی پیشرفت کنده

سفتی زانو

علامت	
خم شدن **کمتر از ۹۰ درجه در هفته‌ی ۶**	به جراح بگو
صاف نشدن ۱۰ درجه یا بیشتر	به جراح بگو
روند **ثابت** چند هفته‌ای با وجود تمرین منظم	ارزیابی

چه کار کنم؟

☐	
	تمرین‌های دامنه رو **چند بار در روز**، کوتاه
	ورم رو کنترل کن (فصل ۱۵ در کتاب کامل)
	مسکن قبل از تمرین
	فیزیوتراپیست برای بررسی

گاهی جراح ممکنه **حرکت دادن زانو زیر بیهوشی** رو پیشنهاد کنه. این تصمیم با جراحه؛ زمان‌بندی مهمه، پس **دیر نکن** و زود گزارش بده.

درد طولانی

در بخشی از افراد، درد ماه‌ها می‌مونه (فصل ۱).

☐	
	علت‌های قابل درمان رو با جراح بررسی کن
	تمرین قدرتی و پیاده‌روی رو ادامه بده
	خواب و خلق رو جدی بگیر (فصل ۶)
	درد گاهی به **حساس شدن سیستم عصبی** مربوطه؛ نه آسیب تازه

نکته‌ی دکتر مکس

مقایسه نکن. هر زانو **سرعت خودش** رو داره.

بخش ۴

برنامه‌های تمرینی مرحله‌به‌مرحله

دوز تمرین، چهار مرحله از روز اول تا یک سال، برنامه‌ی نگهداری، و روزهای پرورم و پردرد.

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.

مرحله‌ی ۲: هفته‌ی ۲ تا ۶

اهداف: صاف شدن **کامل**، خم شدن **۱۰۵ تا ۱۱۰**، راه رفتن با عصا و بعد بدون عصا بدون لنگیدن، پله با نرده.

روزانه: تمرین‌های دامنه **هر روز**؛ تمرین‌های قدرتی **روز در میان** (۳ تا ۴ روز در هفته).

تمرین	مقدار
کشش صاف شدن و خم شدن	ادامه، روزانه
دوچرخه‌ی ثابت	۱۰ تا ۲۰ دقیقه، بدون مقاومت
بلند شدن از صندلی (کم‌کم پایین‌تر)	۳ × ۱۰
صاف کردن زانوی نشسته با وزنه‌ی سبک	۳ × ۱۲
صاف کردن انتهایی با کش	۳ × ۱۵
بالا رفتن از پله‌ی کوتاه (۱۰ سانتی‌متر)	۲ × ۱۰
پل باسن	۳ × ۱۲
صدفی، بالا بردن پا به پهلو	۲ × ۱۲
بالا رفتن روی پنجه	۳ × ۱۵
جابه‌جایی وزن، ایستادن روی یک پا (با گرفتن)	۳ × ۲۰ ثانیه

تمرین	مقدار
پیاده‌روی	به‌تدریج تا ۲۰ تا ۳۰ دقیقه

دوچرخه‌ی ثابت ← ص ۳۶ · بلند شدن از صندلی ← ص ۴۳ · صاف کردن زانو در حالت نشسته ← ص ۳۷ · صاف کردن انتهایی زانو با کش ← ص ۳۹ · صاف کردن زانو با کش (نشسته) ← ص ۳۸ · بالا رفتن از پله ← ص ۴۴ · پل باسن ← ص ۴۲ · صدفی ← ص ۴۱ · بالا بردن پا به پهلو ← ص ۴۰ · جابه‌جایی وزن ← ص ۴۵ · ایستادن روی یک پا ← ص ۴۷ · برنامه‌ی پیاده‌روی ← ص ۴۸

پیشرفت: وقتی یک تمرین دو جلسه‌ی پشت‌سرهم «سبز» بود (فصل ۹)، کمی سخت‌ترش کن.

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: روزهای اول، دامنه‌ی حرکت، تقویتی، تعادل و راه رفتن، و کاربردی و هوازی. **زمان شروع هر تمرین رو از برنامه‌ی همون مرحله (بخش ۴) و دستور جراحت بگیر.**

تمرین ۱ | 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 ۲ | 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 ۳ | سطح ۰۱ 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 ۴ | سطح ۰۱ آسان | تقویتی



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: وزنه فقط وقتی که بدون وزنه زانو کامل صاف می‌شه.

تمرین ۵ سطح ۲ · متوسط تقویتی



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.

تمرین ۶ | سطح ۲ · متوسط | تقویتی



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 ۷ سطح ۱ · آسان تقویتی



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 ۸ | سطح ۱ · آسان | تقویتی



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 ۹ | سطح ۱ · آسان | تقویتی



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 ۱۰ | سطح ۱ · آسان | تقویتی



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 ۱۱ | سطح ۲ · متوسط | تقویتی



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 ۱۲ | سطح ۱ · آسان | تعادل و راه رفتن



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 ۱۳ | سطح ۱ · آسان | تعادل و راه رفتن



رژه‌ی ایستاده با تکیه

شروع

پشت صندلی محکم یا کنار کابینت بایست و با دو دست بگیر.

اجرا

1. زانو رو آهسته تا ارتفاع راحت (کمتر از ۹۰ درجه) بالا بیار.
2. پایین بذار و پای دیگه رو بالا بیار.
3. تنه صاف بمونه.

عضله‌ی هدف	خم‌کننده‌های ران، عضلات کناری لگن پای ایستاده
چرا این تمرین؟	تمرین آماده‌سازی راه رفتن: بالا آوردن پا و ایستادن کوتاه روی پای دیگه.
کجا باید حس کنی	جلوی ران پای در حال بالا اومدن؛ کنار لگن پای ایستاده.
مقدار	۲ تا ۳ ست × ۱۰ تکرار هر پا.
ساده‌ترش کن	ارتفاع کمتر.
سخت‌ترش کن	نگه داشتن ۳ ثانیه روی یک پا، یا با یک دست.

اشتباه‌های رایج: خم شدن تنه به عقب یا کنار؛ بالا آوردن پا با تاب دادن تنه.

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

تمرین ۱۴ | سطح ۱ · آسان | تعادل و راه رفتن



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 ۱۵ | سطح ۱ · 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 در محدوده‌ی سبز بمونه (حتی ۵ دقیقه).
2. سرعت طوری باشه که بتونی حرف بزنی ولی آواز خوندن سخت باشه.
3. هر هفته ۱۰ درصد به کل زمان اضافه کن.
4. هدف: ۱۵۰ دقیقه در هفته (مثلاً ۳۰ دقیقه، ۵ روز).

عضله‌ی هدف	قلب و ریه، کل پا
چرا این تمرین؟	پیاده‌روی 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 ۱۶ | 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 ۱۷ | سطح ۱ · 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 ۱۸ | 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 ۱۹ | سطح ۱ · آسان | کاربردی و هوازی



پوشیدن جوراب و کفش بدون درد

شروع

روی صندلی محکم بشین.

اجرا

1. پا رو روی یک چهارپایه‌ی کوتاه بذار به‌جای خم شدن کامل.
2. یا پا رو روی ران مقابل بیار (اگه لگن اجازه بده).
3. یا از جوراب‌پوش و پاشنه‌کش بلند استفاده کن.

چرا این تمرین؟ پوشیدن جوراب و کفش در هفته‌های اول، وقتی زانو هنوز کامل خم نمی‌شه.

اشتباه‌های رایج: خم شدن کامل ایستاده روی یک پا؛ فشار آوردن به زانوی عمل‌شده برای خم شدن بیشتر.

احتیاط: در هفته‌های اول از جوراب‌پوش و پاشنه‌کش بلند استفاده کن.

بخش ۶

پرسش‌ها، جدول‌ها و واژه‌نامه

جواب ۵۰ سؤال رایج، جدول‌های پیگیری و معنی اصطلاحات.

فصل ۱۱

جدول‌های پیگیری

جدول ۱: تست‌ها

تست	قبل از عمل	۶ هفته	۳ ماه	۶ ماه	۱ سال
تاریخ					
TUG (ثانیه)					
بلند شدن ۳۰ ثانیه					
صاف شدن زانو (درجه)					
خم شدن زانو (درجه)					
پیاده‌روی ۶ دقیقه (متر)					
درد (۰ تا ۱۰)					

جدول ۲: پیگیری روزانه‌ی ۶ هفته‌ی اول

تاریخ	دور زانو (سانتی‌متر)	صاف شدن	خم شدن	درد	دقیقه‌ی راه رفتن	تمرین (چند بار)

جدول ۳: پیگیری هفتگی

هفته	خم شدن	صاف شدن	وسیله‌ی کمکی	پله	جلسه‌ی تمرین	یادداشت

یادداشت‌های من

کتاب کامل و ارتقا

این راهنما فقط **یک مسیر** از کتاب کامل «**تعویض مفصل زانو؛ ۶ هفته قبل تا یک سال بعد**» 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	تصمیم	۶
۲	۶ هفته قبل از عمل	۶
۳	بیمارستان و دو هفته‌ی اول	۶
۴	هفته‌ی ۲ تا ۱۲	۶
۵	برنامه‌های تمرینی مرحله‌به‌مرحله	۷
۶	کتابخونه‌ی تمرین‌ها	همه‌ی ۶۱ تمرین
۷	زندگی با زانوی جدید	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. Jette DU, Hunter SJ, Burkett L, et al. Physical therapist management of total knee arthroplasty. Phys Ther. 2020;100(9):1603-1631. doi:10.1093/ptj/pzaa099
2. Skou ST, Roos EM, Laursen MB, et al. A randomized, controlled trial of total knee replacement. N Engl J Med. 2015;373(17):1597-1606. doi:10.1056/NEJMoa1505467
3. Bourne RB, Chesworth BM, Davis AM, Mahomed NN, Charron KD. Patient satisfaction after total knee arthroplasty: who is satisfied and who is not? Clin Orthop Relat Res. 2010;468(1):57-63. doi:10.1007/s11999-009-1119-9
4. Beswick AD, Wylde V, Gooberman-Hill R, Blom A, Dieppe P. What proportion of patients report long-term pain after total hip or knee replacement for osteoarthritis? A systematic review of prospective studies in unselected patients. BMJ Open. 2012;2(1):e000435. doi:10.1136/bmjopen-2011-000435
5. Buhagiar MA, Naylor JM, Harris IA, et al. Effect of inpatient rehabilitation vs a monitored home-based program on mobility in patients with total knee arthroplasty: the HIHO randomized clinical trial. JAMA. 2017;317(10):1037-1046. doi:10.1001/jama.2017.1224
6. Moyer R, Ikert K, Long K, Marsh J. The value of preoperative exercise and education for patients undergoing total hip and knee arthroplasty: a systematic review and meta-analysis. JBJS Rev. 2017;5(12):e2. doi:10.2106/JBJS.RVW.17.00015
7. Artz N, Elvers KT, Lowe CM, Sackley C, Jepson P, Beswick AD. Effectiveness of physiotherapy exercise following total knee replacement: systematic review and meta-analysis. BMC Musculoskelet Disord. 2015;16:15. doi:10.1186/s12891-015-0469-6
8. Harvey LA, Brosseau L, Herbert RD. Continuous passive motion following total knee arthroplasty in people with arthritis. Cochrane Database Syst Rev. 2014;(2):CD004260. doi:10.1002/14651858.CD004260.pub3
9. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Joint replacement (primary): hip, knee and shoulder. NICE guideline NG157. 2020.

https://www.nice.org.uk/guidance/ng157

هفته‌ی ۲ تا ۶ بعد از تعویض زانو

راهنمای تک‌موضوعی دکتر مکس:

- خم شدن زانو
- راه رفتن و عصا
- پله
- خواب و کارهای روزمره
- وقتی پیشرفت کنده

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