

در اینجا خلاصه‌ای جامع از کتاب "Rehab Science" ارائه شده است:

مقدمه

کتاب "Rehab Science" با این دیدگاه آغاز می‌شود که مدل توانبخشی در بسیاری از جهات "شکسته" است. این مشکل به دلیل کمکی نبودن مداخلات یا عدم کارایی توانبخشی نیست، بلکه به دلیل نقص اساسی در سیستم است که به گفته نویسندگان، ارتباط بین نقش درمانگر، اهداف توانبخشی و نیازهای بیمار را از بین برده است. نویسنده، که خود یک فیزیوتراپیست (PT) است، تجربه شخصی خود را از محدودیت‌های مدل مبتنی بر بیمه توصیف می‌کند، که او را از ارائه مراقبت کافی به بیماران ناتوان می‌ساخت.

این کتاب با هدف توانمندسازی خوانندگان برای خودمدیریتی مشکلات شایع اسکلتی-عضلانی، حل درد و التیام آسیب‌ها به شیوه خودشان، از طریق آموزش و برنامه‌های گام به گام طراحی شده است. اطلاعات موجود در این کتاب صرفاً برای اهداف آموزشی است و جایگزین مشاوره پزشکی حرفه‌ای نیست؛ خوانندگان باید همیشه با پزشک خود مشورت کنند. این کتاب به طور جامع به موضوعات درد و آسیب می‌پردازد و راهکارهایی برای درک و غلبه بر آنها ارائه می‌دهد.

بخش اول: درد

فصل ۱: درد چیست؟

- **درد یک تجربه ناخوشایند است که برای بقا ضروری است.** درد به شما هشدار می‌دهد که ممکن است مشکلی وجود داشته باشد و فرصتی برای تغییر یا توقف فعالیت برای جلوگیری از آسیب بیشتر فراهم می‌کند.
- **مدل دکارتی درد:** پیش‌تر، باور بر این بود که درد یک تجربه حسی ساده است که توسط گیرنده‌ها در بدن تشخیص داده شده و به مغز ارسال می‌شود. این مدل ذهن و بدن را جدا می‌داند و نمی‌توانست طیف وسیع تجربیات درد را توضیح دهد.
- **علم نوین درد:** درک نوین از درد نشان می‌دهد که درد منحصراً از مغز می‌آید، نه از گیرنده‌های درد یا مسیرهای عصبی در بدن. فعالیت‌هایی که باید درد ایجاد کنند گاهی اوقات درد ایجاد نمی‌کنند و درد می‌تواند حتی زمانی که هیچ آسیبی به بدن وارد نمی‌شود (مانند نشستن پشت کامپیوتر) وجود داشته باشد.
- **پدیده درد اندام فانتوم** (درد در عضو قطع شده) نقش پیچیده مغز در درد را نشان می‌دهد و توضیح می‌دهد که چرا گاهی درد به عنوان "توهمی ایجاد شده توسط مغز" تلقی می‌شود.
- **مدل نوروماتریس:** مغز به عنوان یک شبکه نورونی با ورودی‌ها و خروجی‌های متعدد دیده می‌شود. ورودی‌ها شامل حس‌ها (بینایی، شنوایی، بویایی، لامسه)، حس‌های عمقی (حس موقعیت بدن در فضا) و ورودی‌های عاطفی (افکار و احساسات) هستند. مغز دائماً همه این ورودی‌ها را ارزیابی می‌کند تا تعیین کند آیا محیط امن است یا خیر.
- **نوسی‌سپتورها** (گیرنده‌های خطر) محرک‌های مضر (حرارتی، شیمیایی، مکانیکی) را تشخیص می‌دهند و پیام‌های خطر را به مغز می‌فرستند. اما دریافت این پیام‌ها

همیشه منجر به درد نمی‌شود. مغز تصمیم می‌گیرد که آیا شرایط خطرناک هستند و آیا نیاز به تغییر رفتار برای جلوگیری از آسیب وجود دارد.

- **خروجی‌های مغز:** مغز ممکن است به عنوان خروجی، درد یا گزارش استرس (احساس اضطراب) تولید کند.

- **خلاصه ۱۰۰ درصد دردی که احساس می‌کنید توسط مغز تولید می‌شود.** این به معنای "ذهنی بودن درد" نیست؛ بلکه هر تجربه درد واقعی و منحصر به فرد است.
-

فصل ۲: درد چگونه کار می‌کند؟

- **حلقه درد:** اطلاعات از بدن (ورودی صعودی یا آوران) به مغز می‌رسد، مغز آن را تحلیل می‌کند و در صورت لزوم، اطلاعات را به صورت خروجی نزولی یا وایران (مانند حرکت) باز می‌گرداند.
- **حساسیت حسگرها:** حسگرها در بافت‌های شما دائماً در حال کار هستند و عوامل مختلفی می‌توانند بر حساسیت آنها تأثیر بگذارند. این حسگرها شامل حسگرهای حرکت (مکانورسپتورها و حسگرهای عمقی) و حسگرهای استرس هستند. **سطوح بالای استرس می‌تواند حسگرها را حساس‌تر کند،** که سیستم عصبی ممکن است آن را به عنوان خطر درک کند و منجر به درد شود.

- **نوروپلاستیسته و حساسیت :سیستم عصبی می تواند حساسیت این حسگرها را** افزایش دهد تا شما را محافظت کند، به این معنی که تحریک کمتری برای فعال سازی آنها لازم است. این اتفاق می تواند در عرض دو تا سه روز رخ دهد اگر سیستم عصبی وضعیت شما را خطرناک بداند.

- **درد مزمن :درد مزمن یا پایداری که بیش از زمان عادی بهبودی طول می کشد،** اغلب نتیجه حساس شدن بیش از حد یک حسگر است که دیگر به طور دقیق وضعیت بافت را منعکس نمی کند. خبر خوب این است که می توان با مداخلات تدریجی (مانند پروتکل های تمرینی توانبخشی) حساسیت حسگر را کاهش داد.
- **مسیرهای صعودی (آوران) برای درد :اعصاب در سراسر بدن پیام های الکتریکی را** ارسال می کنند. نوسی سپتورها پیام های خطر بالقوه را به مغز می فرستند، اما این لزوماً به درد منجر نمی شود .

- **چگونه مغز دردهای منحصر به فرد را ایجاد می کند؟** مناطق متعددی از مغز در ایجاد درد نقش دارند و هیچ "مرکز درد" واحدی در مغز وجود ندارد. در عوض، وقتی درد را احساس می کنید، الگوی خاصی از ساختارهای مغز با هم کار می کنند تا "توهم درد" را در ذهن شما ایجاد کنند. این الگو یک "امضای عصبی" (**neurosignature**) نامیده می شود که برای هر فرد منحصر به فرد است. وقتی این امضای عصبی ایجاد شد، تحریک کمتری برای فعال کردن مجدد آن الگو و ایجاد درد لازم است .

- **مسیرهای نزولی (وابران) برای درد :** این مسیرها پیامی برای عمل ارسال می کنند که معمولاً یک حرکت است. مغز همچنین می تواند پیام های خطر را مهار کند. به

عنوان مثال، در ورزشکاران رزمی یا سربازان مجروح، ممکن است درد تا زمان رسیدن به امنیت گزارش نشود.

- **نوروپلاستیسیته و درد: نورون‌هایی که با هم شلیک می‌کنند، با هم سیم‌کشی می‌شوند** این به این معنی است که الگوهای عصبی درد می‌توانند با تمرین تقویت شوند، اما همچنین می‌توان از حرکت برای حساسیت‌زدایی حسگرها و ایجاد الگوهای جدید استفاده کرد.
-

فصل ۴: عوامل موثر بر درد

- **مدل بیوپسیکوسوشیال (BPS): رویکردی جامع به درمان درد:** این مدل بر این باور است که درد تحت تأثیر عوامل بیولوژیکی، روانی و اجتماعی قرار دارد.
 - **بیولوژیکی:** شامل وضعیت فیزیکی بدن و بافت‌ها.
 - **روانی (Psycho):** افکار، احساسات و باورها نقش بسیار مهمی در ارزیابی شما از جهان و بدن خودتان دارند. مغز می‌تواند درد را بر اساس یک تهدید درک شده ایجاد کند، حتی اگر آسیبی به بافت وجود نداشته باشد.
 - **اجتماعی (Social):** تعاملات اجتماعی نیز عامل مهمی در درد هستند؛ تنهایی می‌تواند یک عامل مهم برای افراد مبتلا به درد باشد.

- **آستانه‌های درد:** درک در برابر تحمل :

- **درک درد:** لحظه‌ای که برای اولین بار ناراحتی را تجربه می‌کنید.
- **تحمل درد:** نقطه‌ای که دیگر تمایلی به تحمل درد ندارید. تحمل درد را می‌توان آموزش داد، مانند ورزشکاران استقامتی یا هنرمندان رزمی.

- **بی‌حرکی فیزیکی:** عدم فعالیت فیزیکی می‌تواند بر درد تأثیر بگذارد. اغلب، دلیل درد، خود حرکت یا است، منجر به نتایج منفی و آسیب می‌شود. پیام‌های منفی (مانند تشخیص پزشکی ترسناک) می‌توانند درد را بدتر کنند.

- **استرس:** استرس مزمن می‌تواند سیستم عصبی سمپاتیک را بیش از حد فعال کرده و شما را به درد حساس‌تر کند.

- **خواب:** خواب کافی (۷ تا ۹ ساعت در شب) برای کاهش درد مزمن بسیار مهم است).

- **آناتومی:** ناهنجاری‌های آناتومیک می‌توانند شما را مستعد آسیب و درد کنند.
 - **وضعیت بدنی در حالت استراحت کمتر از وضعیت دینامیک مهم است.**
 - **لمس:** برای بسیاری از افراد، لمس می‌تواند به کاهش درد کمک کند، زیرا باعث ترشح اکسی‌توسین می‌شود. با این حال، در شرایطی مانند هیپرتنزی و آلودینیا، بدن به لمس حساسیت بیش از حد نشان می‌دهد و لمس می‌تواند درد ایجاد کند.
-

بخش دوم: آسیب

فصل ۶: آسیب چیست؟

- **جداسازی درد از آسیب:** اغلب مردم فرض می‌کنند که درد ناشی از آسیب است، اما این رابطه همیشه واضح نیست.
- **آسیب‌های تاندون:** شامل تاندینوپاتی (التهاب و تغییرات ساختاری در تاندون) و تاندینوز (بزرگ شدن تاندون) هستند. درد تاندون معمولاً در نزدیکی استخوان احساس می‌شود و کبودی یا خونریزی ندارد.
- **آسیب‌های رباط:** مانند کشیدگی عضلات، بر اساس شدت درجه‌بندی می‌شوند. بهبود درد عصب که به سمت ستون فقرات حرکت می‌کند ("مرکز شدن") نشانه بهبودی است.
- **شکستگی استخوان:** استخوان‌ها به دلیل خون‌رسانی خوب، قدرت زیادی در بهبودی دارند. شکستگی‌ها به شدت دردناک هستند زیرا استخوان‌ها عصب‌های زیادی دارند.

فصل ۸: مدت زمان بهبودی آسیب‌ها

- عوامل موثر بر زمان بهبودی :

○ **شدت آسیب:** هرچه آسیب شدیدتر باشد، زمانکات عمومی بدون بارگذاری** است.

○ **فاز ۲: بلوغ:** در متن جزئیات بیشتری ارائه نشده است.

○ **فاز ۳: بازسازی:** این مرحله می‌تواند از ۴ تا ۶ هفته برای آسیب‌های جزئی تا یک سال یا بیشتر برای آسیب‌های شدیدتر طول بکشد.

فصل ۹: عوامل موثر بر آسیب

• متغیرهای تمرینی :

○ **میزان بار (نیرو و تلاش):** نیروی زیاد یا افزایش سریع نیرو می‌تواند منجر به آسیب شود.

○ **تعادل:** به ویژه برای افراد مسن، تعادل نقش بزرگی در خطر افتادن و آسیب دارد. تمرین تعادل می‌تواند حس عمقی (درک حرکت بدن در فضا) را بهبود بخشد.

• متغیرهای روانی :

- ترس از آسیب مجدد: می‌تواند الگوهای حرکتی را تغییر دهد و اعتماد به نفس را کاهش دهد و به طور متناقض خطر آسیب را افزایش دهد.

- باورها: باورهای منفی در مورد یک فعالیت می‌توانند به حقیقت بپیوندند و نحوه حرکت یا مشارکت در آن فعالیت را تغییر دهند.

- متغیرهای خارجی :

- محیط تمرین: شامل آب و هوا، سطوح تمرین و تجهیزات (مانند کفش) است. انتخاب کفش راحت مهم‌تر از تطابق با نوع قوس پا است.

پروتکل‌های توانبخشی (بخش سوم و فصل ۱۲)

- هدف اصلی: پروتکل‌ها هم برای درمان آسیب و هم برای مدیریت علائم درد طراحی شده‌اند.

- رویکرد کلی: شامل سه فاز تمرینی است که با سه مرحله بهبودی مطابقت دارند: التهاب، بلوغ و بازسازی.

- شروع و پیشرفت :

- درجه درد: اگر درد شما بیشتر از ۳ از ۱۰ باشد، با فاز ۱ شروع کنید.

○ اگر درد شما کمتر از ۳ از ۱۰ باشد، به فاز ۲ بروید.

- اگر علائم شما تشدید نمی‌شود و می‌توانید تمام تمرینات را به راحتی (دامنه کامل حرکت با کنترل) انجام دهید، به فاز ۳ بروید.
- گوش دادن به بدن: مهم است که به واکنش بدن خود توجه کنید و تمرینات را بر اساس نیازها، توانایی‌های عملکردی و علائم خود تنظیم کنید.

• راهنمایی‌های عمومی برای تمرین :

- ناراحتی خفیف قابل قبول است (۱ تا ۳ از ۱۰ در مقیاس درد)؛ درد بیشتر از ۴ از ۱۰ نشان‌دهنده بارگذاری بیش از حد است.

○ اگر درد روز بعد بدتر شد، تمرین را اصلاح کنید یا موقتاً حذف کنید.

- کاهش دامنه حرکت یا انجام تکرارهای جزئی در صورت درد یا از دست دادن کنترل عصبی-عضلانی.

- انتخاب بار مناسب: باری را انتخاب کنید که چالش‌برانگیز باشد و تا پایان هر ست خستگی ایجاد کند، اما بیش از ناراحتی خفیف ایجاد نکند.

- سرعت حرکت (تمپو): آهسته شروع کنید و با سرعتی حرکت کنید که به شما امکان حفظ ثبات و کنترل را بدهد.

- وضعیت و قرارگیری بدن: وضعیت و قرارگیری پا و دست فردی است؛ موقعیتی را انتخاب کنید که راحت باشد و درد ایجاد نکند.
 - ارتباط ذهن و عضله: در ابتدا، روی عضله‌ای که کار می‌کنید تمرکز کنید؛ سپس، تمرکز را به حرکت کلی تغییر دهید.
 - تعداد ست‌ها و تکرارها: دستورالعمل‌های خاصی برای انواع مختلف تمرینات (مانند تحریک بافت نرم، تمرینات عصبی، کششی، ایزومتریک و قدرتی) ارائه شده است.
 - زمان استراحت: معمولاً ۳۰ ثانیه تا ۱ دقیقه بین ست‌ها در تمرینات قدرتی و ۱۵ تا ۳۰ ثانیه برای کشش و ایزومتریک.
 - پروتکل‌های قبل یا بعد از جراحی: تمرینات قبل از جراحی می‌تواند به بهبود سریع‌تر پس از جراحی کمک کند.
 - علائم هشداردهنده: (Red Flags) مهم است که قبل از شروع هر پروتکلی، علائم هشداردهنده جدی (مانند تروما، عفونت، سن بالای ۵۰ سال، درد شبانه شدید، ضعف ناگهانی عضلانی) را بررسی کنید و در صورت وجود، با پزشک مشورت نمایید.
-

فصل ۱۴: مداخلات مکمل و جایگزین (CAM)

این فصل به بررسی مداخلات مکمل و جایگزین می‌پردازد و تاکید می‌کند که "قدرت باور واقعی است". نویسندگان تصریح می‌کنند که متخصص این حوزه‌ها نیست و اثربخشی این مداخلات به باور فرد و متغیرهای دیگر بستگی دارد.

دسته ۱: برخی شواهد علمی، هزینه/ریسک کم

- **تصویرسازی ذهنی (Mental Imagery):** تجسم حرکت اندام آسیب‌دیده یا دردناک، حتی زمانی که حرکت فیزیکی ممکن نیست، می‌تواند شبکه‌های عصبی مشابه را فعال کرده و اضطراب ناشی از آسیب را کاهش دهد.

- **محدودیت جریان خون (Blood Flow Restriction - BFR):** این درمان می‌تواند برای افراد آسیب‌دیده مفید باشد، به ویژه در فاز حاد درد که نمی‌توان بافت را به طور کامل بارگذاری کرد. با بارگذاری کم، می‌تواند باعث افزایش قدرت و هیپرتروفی عضلانی شود.

- **گرما (Heat):** اعتقاد بر این است که گرما گردش خون را افزایش داده، درد را کاهش می‌دهد و بهبودی را تسریع می‌کند [۱۶۶]. گرما همچنین بافت را الاستیک‌تر می‌کند. سونا می‌تواند به کاهش آتروفی عضلانی و مدیریت التهاب مزمن کمک کند.

- **تحریک الکتریکی عصبی-عضلانی (NMES) / TENS:** برای کنترل درد و تورم در آسیب‌های جدید استفاده می‌شود و می‌تواند تسکین موقتی ایجاد کند.

- **لباس‌های فشاری (Compression Garments):** می‌توانند درک فرد از شدت درد عضلانی با تأخیر (DOMS) را کاهش دهند و ریکاوری عضلانی را تسریع کنند.

- **طب سوزنی (Acupuncture):** برخی مطالعات نشان می‌دهند که می‌تواند مکمل خوبی برای فیزیوتراپی در دردهای خاص (مانند کمردرد، گردن درد، استئوآرتریت زانو) باشد.

- **درای نیدلینگ (Dry Needling):** سوزن‌ها به عضلات، فاسیا یا نزدیکی اعصاب برای درمان درد اسکلتی-عضلانی و بهبود عملکرد وارد می‌شوند؛ شواهد متفاوتی در مورد اثربخشی آن وجود دارد.

دسته ۲: تحقیقات کمتر، هزینه بیشتر، ارتباط بیشتر با پلاسبو

- **نوار درمانی (Tape):** عمدتاً برای افزایش پایداری مفاصل، کاهش درد و به عنوان یک نشانه لمسی برای حفظ وضعیت بدنی خاص استفاده می‌شود. اثرات آن تا حد زیادی با پلاسبو توضیح داده می‌شود.

- **موبیلیزاسیون بافت نرم با ابزار (IASTM):** می‌تواند به بهبود دامنه حرکت کمک کند، اما شواهد کمی برای کاهش درد دارد.

- **یخ (Ice):** دیگر برای همه آسیب‌ها توصیه نمی‌شود زیرا می‌تواند فاز التهابی بهبودی را کند کند با این حال، همچنان برای کشیدگی‌ها و پارگی‌های شدیدتر و پس از جراحی برای کنترل تورم و درد مفید است.

- **غوطه‌وری در آب سرد و کرایوتراپی:** بهتر از یخ برای کاهش خستگی و درد عضلانی پس از فعالیت‌های شدید است.

- **داروهای ضد التهاب (NSAIDs):** می‌توانند در فاز حاد برای مدیریت موقت درد و التهاب مفید باشند. اما استفاده مزمن می‌تواند عوارض جانبی منفی داشته باشد و باید با مشورت پزشک باشد.

- **تزریق کورتیزون:** می‌تواند درد را برای مدتی آرام کند تا فرد بتواند وارد فاز فعال توانبخشی شود. نباید به تعداد زیاد استفاده شود زیرا می‌تواند بافت همبند را ضعیف کند.

- **شاک ویو درمانی (Shockwave Therapy):** از امواج صوتی با انرژی بالا استفاده می‌کند و اعتقاد بر این است که بهبودی را تحریک و درد را کاهش می‌دهد؛ مطالعات نتایج متفاوتی دارند

- **تزریق پلاکت غنی از پلاسما (PRP):** از پلاکت‌های خون خود بیمار برای کاهش درد و تشویق بازسازی بافت استفاده می‌شود؛ شواهد متفاوتی وجود دارد.

- **سونوگرافی (Ultrasound):** اعتقاد بر این است که گرمایش عمیق تر بافت را ایجاد می کند، اما در برابر سونوگرافی ساختگی، نتایج مشابهی نشان داده است که نشان دهنده اثر پلاسمو است.

- **حجامت (Cupping):** تحقیقات کمی برای حمایت از آن در کاهش درد وجود دارد، اما بسیاری معتقدند که کمک می کند و ممکن است از طریق گیرنده های حسی پوست اثر کند.

- **اکسیژن هیپرباریک (HBO):** درمانی است که در آن بیمار در یک محفظه ۱۰۰ درصد اکسیژن تنفس می کند. برای زخم ها و آسیب های عصبی تحقیق شده است، اما نتایج برای آسیب های اسکلتی-عضلانی متفاوت است.

توصیه کلی برای CAM: یک مداخله را در یک زمان اضافه کنید و علائم خود را پیگیری کنید تا بفهمید کدام یک موثر است. باورهای شما نقش بسیار بزرگی در درد دارند. پروتکل توانبخشی باید تمرکز اصلی شما باشد و همیشه قبل از اجرای هر درمان CAM، به ویژه پس از آسیب تروماتیک یا جراحی، با یک متخصص مشورت کنید.

پروتکل های توانبخشی برای نواحی خاص

کتاب شامل پروتکل‌های توانبخشی گام به گام برای مشکلات شایع در نواحی مختلف بدن است. این پروتکل‌ها بر اساس سه فاز بهبودی و شدت درد و توانایی عملکردی شما پیشرفت می‌کنند.

۱. پروتکل‌های سر و گردن: (Head & Neck Protocols)

- **درد عمومی گردن و سفتی:** هدف کاهش درد و تنش عضلانی است. فاز ۱ شامل تحریک بافت نرم (مانند بالاآورنده کتف، دوزنقه‌ای فوقانی) است. فاز ۲ شامل کشش و حرکات گردن و ایزومتریک گردن برای تقویت اولیه است. فاز ۳ بر تمرینات مقاومتی برای افزایش مقاومت گردن و عضلات اطراف آن تمرکز دارد.
- **درد عصبی (رادیکولوپاتی):** شامل درد حاد گردن، بی‌حسی و سوزن سوزن شدن که به بازو منتشر می‌شود، ناشی از فتق دیسک یا تنگی کانال نخاعی. پروتکل‌ها شامل تحریک بافت نرم برای عضلات سینه و گردن، موبیلیزاسیون عصب و تقویت عضلات گردن هستند.
- **سردرد:** به ویژه سردردهای سرویکوژنیک که از گردن سرچشمه می‌گیرند. فاز ۱ بر موبیلیزاسیون عضلات ساب‌اکسی‌پیتال (پشت جمجمه)، بالاآورنده کتف و دوزنقه‌ای فوقانی تمرکز دارد. فاز ۲ شامل کشش و حرکات گردن و تمرینات ایزومتریک برای تقویت عضلات فلکسور گردن است. فاز ۳ شامل تمرینات مقاومتی برای تقویت عضلات گردن است.
- **درد فک (TMJ/TMD):** فاز ۱ شامل تحریک بافت نرم برای عضلات ماستر و تمپورالیس و عضلات ساب‌اکسی‌پیتال است. فاز ۲ بر تمرینات موبیلیتی فعال فک و گردن تمرکز دارد. فاز ۳ شامل تمرینات تقویتی خاص فک و همچنین تمرینات پروتکل درد گردن برای پیشگیری است.

۲. پروتکل‌های شانه: (Shoulder Protocols)

- **بی ثباتی شانه (پارگی لابروم، دررفتگی/نیمه دررفتگی، هایپر موبیلیتی):** بر بهبود کنترل عصبی-عضلانی و پایداری تمرکز دارد. فاز ۱ شامل تحریک بافت نرم، موبیلیتی فعال و ایزومتریک است. فاز ۲ و ۳ شامل تمرینات قدرتی با تقاضای پایداری بالاتر است.
- **شانه یخ زده (چسبندگی کپسولی):** بر بهبود دامنه حرکت و کاهش سفتی تمرکز دارد. فاز ۱ شامل تمرینات دامنه حرکت منفعل و ایزومتریک برای قدرت اولیه است. فاز ۲ شامل کشش‌های استاتیک طولانی مدت و تمرینات اکسنتریک برای افزایش موبیلیتی مفصل است. فاز ۳ بر بازسازی قدرت شانه تمرکز دارد.
- **تاندینوپاتی دوسر بازو (Biceps Tendinopathy):** بر درد در جلوی شانه ناشی از آسیب تاندون دوسر تمرکز دارد. فاز ۱ شامل تحریک بافت نرم، موبیلیتی فلکشن شانه با توپ و ایزومتریک فلکشن شانه و چرخش خارجی است. فاز ۲ و ۳ شامل تمرینات قدرتی برای تاندون دوسر و شانه است.

۳. پروتکل‌های آرنج: (Elbow Protocols)

- **آرنج تنیس بازان (Lateral Epicondylalgia):** فاز ۱ شامل تحریک بافت نرم و موبیلیتی عصب رادیال. فاز ۲ شامل کشش‌ها و ایزومتریک‌های اکستنسور مچ و تقویت کننده‌های انگشت. فاز ۳ بر تمرینات مقاومتی برای عضلات ساعد تمرکز دارد.

- **آرنج گلفبازان (Medial Epicondylalgia):** فاز ۱ شامل تحریک بافت نرم و موبیلیزاسیون اعصاب مدین و اولنار. فاز ۲ شامل کشش‌های فلکسور مچ و تمرینات تقویتی. فاز ۳ بر تمرینات مقاومتی برای تاندون‌های فلکسور و عضلات ساعد تمرکز دارد.

- **تاندینوپاتی سه‌سر بازو (Triceps Tendinopathy):** فاز ۱ شامل موبیلیزاسیون سه‌سر بازو و پستی بزرگ. فاز ۲ شامل تمرینات اکسنتریک و ایزومتریک برای تقویت اولیه. فاز ۳ بر تمرینات تقویتی چالش‌برانگیزتر برای سه‌سر بازو، شانه‌ها و عضلات سینه تمرکز دارد.

۴. پروتکل‌های مچ و دست: (Wrist & Hand Protocols)

- **درد مچ دست:** فاز ۱ شامل تحریک بافت نرم و موبیلیتی مفصلی. فاز ۲ شامل کشش‌ها و تقویت اولیه مچ و انگشت. فاز ۳ بر افزایش قدرت عضلات و تاندون‌های مچ دست تمرکز دارد.

- **سندرم تونل کارپال (Carpal Tunnel Syndrome):** فاز ۱ شامل تحریک بافت نرم و موبیلیتی عصب مدین. فاز ۲ شامل کشش‌ها و تمرینات تقویتی گردن و مچ دست برای کاهش فشار بر عصب مدین. فاز ۳ بر تقویت عضلات مچ، دست، ساعد و گردن تمرکز دارد.

۵. پروتکل‌های کمر و ستون فقرات: (Back & Spine Protocols)

- **کمر درد عمومی (غیر اختصاصی):** فاز ۱ شامل تحریک بافت نرم و کشش‌های لگن. فاز ۲ شامل تمرینات موبیلیتی پیشرفته ستون فقرات و فعال‌سازی و تقویت عضلات سرینی و هسته بدن. فاز ۳ بر تقویت هسته بدن و پایین تنه تمرکز دارد.

- **درد عصبی (سیاتیک):** فاز ۱ شامل تحریک بافت نرم و کشش‌هایی برای کاهش درد عصبی. فاز ۲ شامل کشش‌های پیشرفته و موبیلیزاسیون عصب سیاتیک. فاز ۳ بر کاهش حساسیت عصب و بهبود قدرت سرینی و لگن تمرکز دارد.

- **درد میانه کمر و قفسه سینه:** فاز ۱ شامل تحریک بافت نرم و موبیلیتی. فاز ۲ شامل کشش‌های چالش‌برانگیزتر و تمرینات مقاومتی. فاز ۳ بر تقویت عضلات بالای کمر و شکم تمرکز دارد.

۶. پروتکل‌های لگن: (Hip Protocols)

- **درد لگن (گیرافتادگی، پارگی لابروم، استئوآرتریت، تاندینوپاتی سرینی):** فاز ۱ شامل کشش‌ها و تمرینات موبیلیتی برای بهبود دامنه حرکت لگن. فاز ۲ بر کاهش درد لگن و تقویت اولیه عضلات لگن و سرینی تمرکز دارد. فاز ۳ شامل تمرینات قدرتی برای لگن، سرینی و پاها است.
- **تاندینوپاتی فلکسور ران یا کشیدگی:** فاز ۱ شامل موبیلیزاسیون چهار سر و کشش فلکسور لگن و ایزومتریک فلکسور ران. فاز ۲ و ۳ بر تقویت فلکسورهای ران و هسته بدن تمرکز دارد.

۷. پروتکل‌های زانو: (Knee Protocols)

- **درد زانو (درد مفصل پاتلوفمورال، سندرم نوار ایلئوتیبیال):** فاز ۱ شامل تحریک بافت نرم و کشش‌های چهار سر و ساق. فاز ۲ شامل تقویت اولیه زانو و لگن (مانند ابداکشن ران به پهلو، اسکوات با باند). فاز ۳ بر تقویت زانو، پاها و لگن تمرکز دارد.
- **بی‌ثباتی زانو (پارگی رباط):** بر کاهش تورم، بازیابی دامنه حرکت و حداکثر کردن قدرت عضلانی و پایداری مفصل از طریق تمرینات کنترل عصبی-عضلانی تمرکز دارد.
- **تاندینوپاتی کشکک (Patellar Tendinopathy) یا "زانو پرش‌گران":** بهبود قدرت و ظرفیت تاندون تمرکز دارد. فاز ۱ شامل تحریک بافت نرم و ایزومتریک‌های اولیه است. فاز ۲ و ۳ بر بارگذاری تدریجی تاندون چهار سر/کشکک تمرکز دارد.
- **استئوآرتریت (آرتروز) زانو:** هدف کاهش درد و بهبود تحرک عملکردی است.

۸. پروتکل‌های مچ پا و پا: (Ankle & Foot Protocols)

- **درد ساق پا و تاندون آشیل (Achilles Tendinopathy/Tear):** فاز ۱ شامل موبیلیزاسیون ساق پا/پلانتار و تمرینات ایزومتریک. فاز ۲ و ۳ بر افزایش قدرت عضله و تاندون آشیل و جلوگیری از آسیب تمرکز دارد.

- **فاسییت پلانتار (Plantar Fasciopathy):** فاز ۱ شامل تحریک بافت نرم و کشش‌های ساق پا و فاسیای پلانتار. فاز ۲ بر تقویت عضله ساق و موبیلیتی پا تمرکز دارد. فاز ۳ بر افزایش تحمل بار فاسیای پلانتار تمرکز دارد.
 - **پیچ‌خوردگی مچ پا (Ankle Sprain):** فاز ۱ بر کاهش درد، تورم و بهبود موبیلیتی تمرکز دارد. فاز ۲ و ۳ شامل تمرینات تقویتی برای پایداری مچ پا و کنترل عصبی-عضلانی است.
 - **درد ساق پا / (Shin Splints) سندرم استرس مدیال تیبیا:** فاز ۱ شامل تحریک بافت نرم برای عضلات ساق و ساقی قدامی/خلفی. فاز ۲ و ۳ بر تقویت عضلات ساق و جلوگیری از درد ساق پا تمرکز دارد.
 - **بونین (Bunion):** فاز ۱ شامل تکنیک‌هایی برای شل کردن عضلات موثر بر مچ پا، پا و انگشت شست پا و موبیلیزاسیون انگشت شست است. فاز ۲ شامل کشش‌های تهاجمی‌تر و تمرینات موبیلیتی برای انگشت شست و قوس پا. فاز ۳ بر تقویت عضلات بالایی زنجیره حرکتی تمرکز دارد.
-