

# تمرینات اصلاحی

راهنمای جامع آموزش حرکات اصلاحی

کتاب مرجع رسمی دوره تخصصی تمرینات اصلاحی  
انجمن بین‌المللی علوم ورزشی

**ISSA**

ویرایش اول

چد و تریری

مترجمان:

دکتر پریسا صداقتی

دانشیار دانشگاه گیلان

دکتر حسن دانشمندی

استاد دانشگاه گیلان

فاطمه فلاحی فراش

دانشجویان دکترای تخصصی آسیب‌شناسی ورزشی و تمرینات اصلاحی دانشگاه گیلان

حمید ذوالقدر

مریم زینعلی

کارشناسی ارشد آسیب‌شناسی ورزشی و تمرینات اصلاحی دانشگاه گیلان



## تمرینات اصلاحی راهنمای جامع آموزش حرکات اصلاحی

تألیف: چدواترپری

ترجمه: دکتر حسن دانشمندی، دکتر پریسا صداقتی، حمید ذوالقدر، فاطمه فلاحی فراش، مریم زینعلی

| مدیر گرافیک/راضیه امیری

| مدیر هنری و طراح جلد/ محمودرضا لطیفی

| نوبت چاپ/ اول ۱۴۰۴

| شمارگان/ ۵۰ نسخه

| شابک/ ۹۷۸-۶۲۲-۴۲۷-۱۰۸-۲

قیمت: ۴۹۹۰۰۰۰ ریال

سرشناسه: واتربری، چاد Waterbury, Chad

عنوان و نام پدیدآور: تمرینات اصلاحی: راهنمای جامع آموزش حرکات اصلاحی: کتاب مرجع رسمی دوره تخصصی تمرینات اصلاحی انجمن بین‌المللی علوم ورزشی (ISSA) / نویسنده چد واتربری؛ مترجمان حسن دانشمندی ... [و دیگران].

مشخصات نشر: تهران: انتشارات حتمی، ۱۴۰۴. / مشخصات ظاهری: ۳۰۸ ص؛ ۲۲ × ۲۹ س.م.

شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۴۲۷-۱۰۸-۲ / وضعیت فهرست نویسی: فیپا

یادداشت: عنوان اصلی: Corrective Exercise: a comprehensive guide to corrective movement training.

یادداشت: ترجمه حسن دانشمندی، پریسا صداقتی، حمید ذوالقدر، فاطمه فلاحی فراش، مریم زینعلی.

عنوان دیگر: کتاب مرجع رسمی دوره تخصصی تمرینات اصلاحی انجمن بین‌المللی علوم ورزشی (ISSA).

موضوع: دستگاه عضلانی اسکلتی - بیماری‌ها - ورزش درمانی

Musculoskeletal system -- Diseases -- Exercise therapy

ناهنجاری اندام‌ها - ورزش درمانی Abnormalities, Human -- Exercise therapy

اختلالات حرکتی - ورزش درمانی Movement disorders -- Exercise Therapy

تمرین‌های ورزشی - جنبه‌های فیزیولوژیکی Exercise -- Physiological aspects

شناسه افزوده: دانشمندی، حسن، ۱۳۳۸ - مترجم

رده بندی کنگره: RC۹۲۵/۵

رده بندی دیویی: ۶۱۶/۷

شماره کتابشناسی ملی: ۱۰۱۴۳۰۹۱ / اطلاعات رکورد کتابشناسی: فیپا

تاریخ درخواست: ۱۴۰۴/۰۴/۲۵ / کد پیگیری: ۱۰۱۴۱۷۱۰



مرکز پخش: تهران، خیابان انقلاب، بین خیابان ۱۲ فروردین و اردیبهشت، ساختمان ۱۳۶۰، طبقه

پنجم، واحد ۲۳

۶۶۴۰۳۱۶۲ | ۶۶۴۰۳۱۷۰

hatmipg.com | hatmipg

توجه:

به موجب ماده ۵ قانون حمایت، از حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸/۱۰/۱۱ کلیه حقوق این کتاب برای انتشارات حتمی محفوظ می‌باشد و هیچ شخص حقیقی یا حقوقی حق استفاده از آن را ندارد و متخلفین به موجب این قانون تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.



## معرفی نویسنده

---

چند واتربری فارغ‌التحصیل رشته دکترای فیزیوتراپی (DPT) دانشگاه کالیفرنیا جنوبی (USC) است که رتبه نخست ملی را داراست. او فیزیوتراپیست، نوروفیزیولوژیست و نویسنده‌ای است که روش‌های تمرینی منحصر به فردش توسط طیف گسترده‌ای از ورزشکاران، بدنسازان، مدل‌های فیتنس و علاقه‌مندان به تناسب اندام از تمامی سنین و اقشار مختلف جامعه مورد استفاده قرار می‌گیرد.

چند قبلاً مدیر آمادگی جسمانی و قدرت در مرکز بین‌المللی جیوجیتسو ریکسون گریسی در غرب لس‌آنجلس بود و اکنون به صورت خصوصی با ورزشکاران حرفه‌ای، سلبریتی‌ها و افراد غیرورزشی کار می‌کند. او نویسنده کتاب‌های «حجیم شدن سریع» (Huge in a Hurry) و «انقلاب عضلانی» (Muscle Revolution) است و برای نشریات معتبری مانند منز هلت، منز فیتنس، فایت! و تینیشن مطلب می‌نویسد. چند دارای مدرک کارشناسی ارشد فیزیولوژی از دانشگاه آریزونا است، جایی که تمرکز او بر نوروفیزیولوژی حرکات و عملکرد انسان، منجر به ایجاد تغییرات اساسی در روش اجرای تمریناتش به ورزشکاران رقابتی و همچنین مراجعین غیرورزشی شد. برنامه‌های تمرینی او اکنون کوتاه‌تر و سریع‌تر هستند که نتایج برتری در قدرت، توان و رشد عضلانی ایجاد می‌کنند، در حالی که همزمان خستگی کمتری القا کرده و دوره‌های ریکاوری بین جلسات تمرین را کوتاه‌تر می‌کنند.

## فهرست

۱۰	مقدمه
۲۰	بخش اول: سیستم اسکلتی
۲۱	فصل اول: علم تمرینات اصلاحی
۴۰	فصل دوم: عضلات و فاشیا
۵۹	فصل سوم: سیستم عصبی
۸۲	فصل چهارم: عملکرد مفاصل
۱۰۲	فصل پنجم: حرکت
۱۱۶	بخش دوم: تمرینات اصلاحی
۱۱۷	فصل ششم: آماده سازی برای مراجع
۱۳۸	فصل هفتم: طراحی چالش مناسب
۱۴۹	فصل هشتم: تجزیه و تحلیل حرکات تک مفصلی
۱۶۷	فصل نهم: انجام تجزیه و تحلیل حرکات چندمفصلی بالاتنه
۱۹۲	فصل دهم: تجزیه و تحلیل انجام حرکات چند مفصلی در اندام تحتانی
۲۱۴	فصل یازدهم: بازیابی راستا و ثبات ساختاری
۲۲۸	فصل دوازدهم: بازیابی تحرك پذیری از طریق ثبات
۲۶۲	فصل سیزدهم: ارزیابی و اصلاح بافت نرم



چندان که گفتم غم با طبیبان  
درمان نکردند مسکین غریبان  
ما درد پنهان با یار گفتیم  
نتوان نهفتن درد از طبیبان

### حافظ

... تلاش آدمی برای ماندگاری از بامداد ناپیدای تاریخ تا شام تاریک آینده جهان را می توان با پدیده (سازگاری) Adaptation توجیه کرد. در پهنه هستی و در پیچ و تاب تاریخ طبیعی، ماندگاری گونه های حیات بیش از آنکه مدیون جنگ و گریز با طبیعت وحشی باشد مرهون سازگاری هوشمند با نیازهاست. قانون عرضه و تقاضا از اعماق ریز ذره های حیات تا فراسوی ابرککشان ها همواره ساری و جاری است.

در این میان سازگاری های سیستم عصبی - عضلانی و اسکلتی در انسان را می توان به عنوان یک آزمایشگاه تکاملی کامل مورد مطالعه قرار داد. همچنین سازگاری الگوهای حرکتی مبتنی بر نیازهای روزمره چون راه رفتن، نشستن و برخاستن و پرتاب کردن و دریافت کردن و حتی عملکردهای ماهرانه در ورزش و مشاغل پدیده های قابل مطالعه همه محققان است. به عبارت دیگر تکامل الگوهای ساده به پیچیده رفتارهای حرکتی در روند رشد آدمی افق های نوینی فرا روی علاقمندان نهاده است. تعامل پویای اضلاع مثلث ژن، محیط و کار تابلوی ساده و جامع از این روند سازگاری است، که برون داد کلی آن انسان کنونی است و همواره مورد مطالعه دانشمندان بوده است.

اکنون بر این نکته متمرکز شویم که در جهان فرا صنعتی و پسا مدرن کنونی و بلکه عصر متاورس (فراجهان)، سازگاری ها، ناسازگاری ها و بد سازگاری ها (Maladaptation) ناشی از نیازهای حرکتی و بد حرکتی چه بر سر انسان خواهد آورد؟ به راستی چنین اختلالات عضلانی و اسکلتی و به ویژه حرکتی با توجه به سن، جنس، شغل و جغرافیا و ... از چه شیوع و شدتی برخوردار است؟ این ناسازگاری ها چه عوارض روان-تنی بر جای می گذارند؟ به چه میزان قابل شناسایی، پیشگیری، کاهش و درمان هستند؟ با چه کسانی و چه روش هایی می توان به این اهداف دست یافت؟ و از همه مهمتر در یک طراحی اجتماعی چه تخصص هایی می توانند به طور موثرتر، کم هزینه تر و در سطحی وسیع تر نقش آفرینی کنند؟ به عنوان یک سوال ساده آیا صنعت پزشکی به تنهایی پاسخگوی چنین نیازهایی هست؟ برآستی با چنین اختلالاتی که عموماً ناشی از استفاده های نادرست قامت (Posture) در شکل های متفاوتی Overuse، Disuse، Misuse، هستند و به فراوانی در جامعه مشاهده می شود، باید چه کرد؟ اختلالات شایعی چون عارضه سر به جلو، سندروم متقاطع فوقانی، انحرافات لگن، زانوهای پرانتری و

ضربدری، چرخش های تیبیا و کف پای صاف و حتی کوتاهی همسترینگ، عضلات کاف، آتروفی عضلات اینترنسیک کف پای و در ادامه نقص الگوهای حرکتی در راه رفتن، پرش و فرود های نامناسب و اختلالات حرکتی کتف و ... آیا لزوما درحیطه بیماری قرار می گیرند و نیازمند تشخیص ها و درمان های پیچیده پزشکی و مراجعه به کلینیک ها و صرف هزینه های سنگین درمانی هستند؟ جایگاه علمی و عملی آنچه به نام فقر حرکتی، عادات نامناسب حرکتی، حرکات تکراری و مستمر و ارگونومی نامناسب در بروز اختلالات پاسچرال با منشاء غیرمرضی که به وفور به چشم می خورد کجاست؟ به نظر ساده می رسد اما همین الگوهای حرکتی نامناسب که از بدو تولد تا هنگام مرگ بر سراسر زندگی آدمیان سایه افکنده است و ما را به مرز ناتوانی می رساند نیازمند متخصصانی هست که در حد فاصل نیازهای پزشکی و ورزش و حرکت قرار گرفته اند.

بی هیچ شکی حرکات اصلاحی و مربیان کارآزموده چنین وظیفه مهمی را برعهده دارند. براستی این رشته و متخصصان علمی و مربیان عملی آن کجا هستند؟ رشد روز افزون این گرایش بهترین حکایت از نیاز جامعه به وجود چنین مربیان و متخصصانی است. مربیان اصلاحی با شناسایی الگوهای حرکتی نامناسب و غربالگری (Screening) اختلالات عضلانی-اسکلتی و حرکتی و بر اساس رویکردها و سازمان هایی چون NASM و ISSA به تجویز تمرینات اصلاحی و توصیه های مرتبط اقدام می کنند. شناخت زنجیره های عصبی عضلانی، اسکلتی و فاشیایی در بروز دراز مدت ناهنجاری های عضلانی-اسکلتی و حرکتی نیازمند مربیان اصلاحی آگاه هست. آنان در کلینیک هایی به وسعت کل جامعه و روش های بالینی به گستردگی ورزش و فعالیت حرکتی و سرانجام با اعتقاد به رویکرد (ورزش یعنی درمان بدون دارو) فعالیت می کنند. مربیان اصلاحی پیشگامان پیشگیری و غربالگری و اصلاحات این گونه اختلالات هستند. آنان این جمله بزرگ مهر حکیم را آموخته اند که همه چیز را همگان دانند و همگان هنوز از مادر زاده نشده اند؛ و از این روست که به کار تیمی و فعالیت های بین رشته ای و به ویژه به دانش پزشکی متکی اند. می دانند که سلامت به عنوان یک منشور رنگارنگ نیازمند همکاری و فعالیت سیستماتیک هر یک از دست اندرکاران این پروژه است. می دانند که فضای فیزیکی و مختصات تخصصی کلینیک های سنتی فیزیوتراپی امکان مطلوب بازتوانی الگوهای حرکتی روزمره و مهارت های ورزشی و بازگشت به ورزش (Return to Sport)، از طریق تمرینات فانکشنال و اکسترا فانکشنال را نمی دهد و از این رو نیازمند مربیان اصلاحی آگاه و فضاهای فیزیکی آشناتر مانند باشگاه های اصلاحی است.

کتاب پیش رو در حقیقت مانیفیست چنین رویکردی است. Chad Waterbury، نویسنده کتاب حاضر به درستی دیدگاه‌های فوق را در این کتاب ارزشمند کاربردی به نمایش گذاشته است. این کتاب مرجع رسمی سازمان ISSA، که به عنوان انجمن بین‌المللی علوم ورزشی (International Sports Sciences Association) و به طور اختصاصی با عنوان دوره‌های تخصصی تمرینات اصلاحی است، چندی است که روانه بازار علم و عمل شده و بر هویت بین‌المللی گرایش حرکات اصلاحی مهر تایید دوباره زده است. کتاب شناسنامه رشته حرکات اصلاحی و تاییدی بر سال‌ها تلاش مترجمان در تاسیس و گسترش علمی و عملی رشته مذکور می‌باشد. این کتاب دست‌میرزادی است به تلاش‌های خستگی‌ناپذیر همه معلمان و مربیانی که با صبوری و پایداری و با حفظ اخلاق حرفه‌ای به توسعه همه‌جانبه حرکات اصلاحی و گرایش‌های وابسته‌ای چون آسیب‌شناسی ورزشی و تربیت بدنی سازگاران و ورزش معلولین همت گمارده‌اند. تلاش در جهت تقویت بنیان‌های آموزشی و پژوهشی چون راه‌اندازی دوره‌های کارشناسی ارشد و دکتری و تألیف و ترجمه و نشر صدها کتاب و مقاله و برگزاری کنگره‌های علمی و بالاخره ایجاد بنیادهای علمی و تخصصی چون انجمن علمی تخصصی علوم ورزشی (SCI) و تأسیس باشگاه‌های حرکات اصلاحی در سراسر کشور گوشه‌ای از این فعالیت‌ها است ولی می‌دانیم که هنوز ...

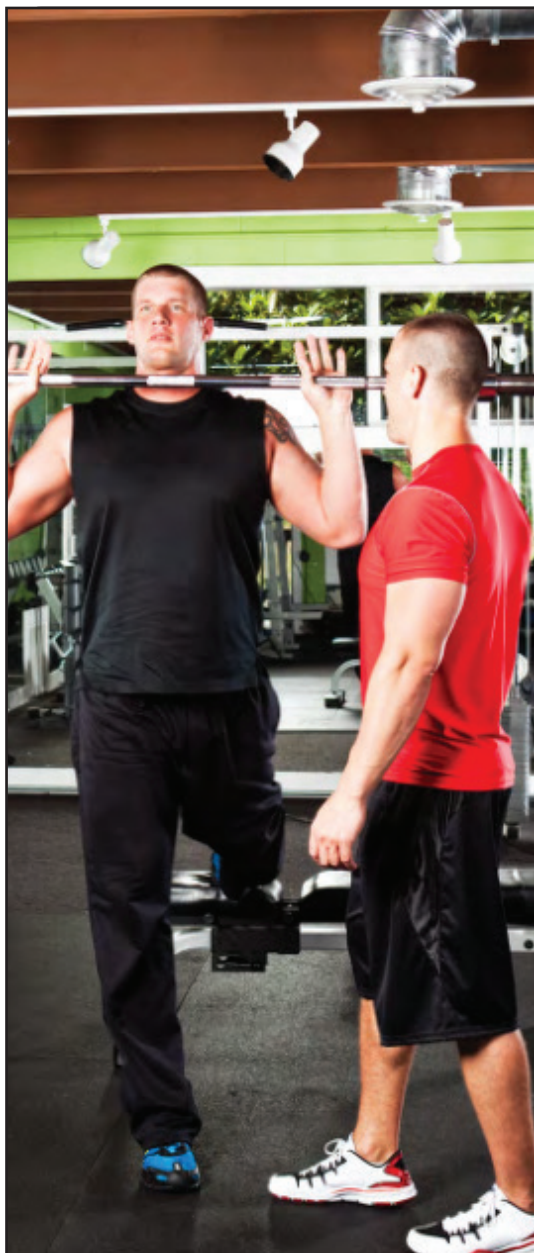
این از نتایج سحر است      باش تا صبح دولتت بدمد

صواب و ثواب این تلاش‌ها و پایداری‌های طولانی و مرارت‌های ترجمه‌پیش‌رو، پیشکش می‌شود به خاکپای مادران و پدران مترجمان و پیشگاه همه مربیان آشکار و پنهان حیطه حرکات اصلاحی، آسیب‌شناسی ورزشی و تربیت بدنی سازگاران و ورزش معلولین در سرتاسر کشور از گذشته‌های دور تا منتهای حال و آینده بس ناپیدا و ناپایدار جهان کنونی.

سپاس

دانشمندی و همکاران

رشت اردیبهشت بی‌بازگشت، ۱۴۰۴



موضوعاتی که در این بخش پوشش داده می‌شود

- افلاطون درست می‌گفت
- فواید تمرینات اصلاحی
- بهبود عملکرد
- بازیابی عملکرد
- کاهش خطر بروز آسیب
- مخاطبان هدف این دوره
- متخصصین مراقبت‌های بهداشتی
- مربیان شخصی معتبر
- تعریف تمرینات اصلاحی
- نتیجه‌گیری پایانی

مقدمه

تمرینات اصلاحی چیست؟

**آنچه یاد خواهید گرفت**

در این بخش، یاد خواهید گرفت که وضعیت بدنی (پاسچر)<sup>۱</sup> و ورزش برای کسب سلامتی مطلوب چقدر اهمیت دارد. همچنین خواهید آموخت که چه عواملی باعث افزایش اختلالات حرکتی و پاسچرال در طول دهه‌ی گذشته شده‌اند. سپس به سه روشی که تمرینات اصلاحی می‌تواند زندگی یا فعالیت ورزشی مراجع شما را بهبود بخشد، خواهیم پرداخت. در نهایت، با بررسی خطرات انجام تمرینات کم‌تر یا بیش‌تر از حد مجاز، بحث را به پایان خواهیم رساند. در پایان این بخش، باید درک روشنی از ضرورت و فواید تمرینات اصلاحی داشته باشید.

**۱۱ افلاطون درست می‌گفت**

من در سال ۱۹۹۷ به عنوان مربی شخصی<sup>۲</sup> شروع به کار کردم، در صورتی که ۱۸ سال قبل وارد رشته دکتری فیزیوتراپی (DPT)<sup>۳</sup> در دانشگاه کالیفرنیا جنوبی شدم. در آن زمان، تفکیک نسبتاً واضحی بین نقش‌های یک مربی شخصی و یک فیزیوتراپیست وجود داشت.



یک مربی شخصی به افراد کمک می‌کرد تا چربی سوزی کنند به دنبال آن عضله سازی و افزایش قدرت داشته باشند (نه همیشه به این ترتیب)، در حالی که کار اصلی یک فیزیوتراپ کمک به بیماران برای غلبه بر برخی از اختلالات جسمانی بود. ممکن است یک آسیب حاد مانند پارگی روتاتور کاف<sup>۴</sup> یا یک مشکل مزمن مانند کمردرد باشد. اما هر چه بود، چیزی نبود که انتظار داشته باشند یک مربی شخصی آن را درک کند، چه برسد به اینکه درمانش کند.

**شکل ۱-۱.** پاسچر رایج کار با تلفن همراه. این وضعیت منجر به فشار بیش از حد به مفاصل گردن، ستون فقرات و شانه می‌شود.

با این حال، به لطف تغییر دوگانه در سطوح فعالیت بدنی که به اعتقاد من از اواسط دهه ۲۰۰۰ شروع شد، مرز بین این دو حرفه از آن هنگام تار شده است.

ما با این واقعیت شروع می‌کنیم که امروزه بسیاری از افراد در طول روز بی تحرک هستند، که یکی از بزرگترین عوامل خطرزا<sup>۵</sup> برای سلامت ضعیف است. بی تحرکی با این واقعیت تشدید می‌شود که اکثر مردم کارهایی را انجام می‌دهند که پاسچر ضعیف را تشویق می‌کند. در واقع، این روزها مردم ساعت‌ها در طول روز با ستون فقرات گرد، شانه‌های چرخیده به جلو و پاسچر سر به جلو<sup>۶</sup>، چه پشت میز نشسته باشند و چه در حال ارسال پیامک با تلفن همراه رایج است.

1 . Posture

2 . Personal Trainer

3 . Doctor of Physical Therapy

4 . Rotator Cuff

5 . Risk Factors

6 . Forward Head Posture

**مربی شخصی:** شخصی که تمرین ورزشی را تجویز و آموزش می دهد.

**فیزیوتراپیست:** یک متخصص مراقبت های بهداشتی دارای مجوز که به بیماران در کاهش درد، بهبود تحرک پذیری و ارتقا الگوهای حرکتی کمک می کند.

**روتاتور کاف:** گروهی از تاندون های چهار عضله که بازو را به تیغه شانه متصل می کنند.

**عامل خطرزا:** هر عامل فیزیکی، روانی یا محیطی که می تواند احتمال ابتلای فرد به آسیب یا بیماری را افزایش دهد.

**پاسچر:** وضعیت بدن فرد در حالت ایستاده، نشسته یا در حین حرکت.

**پاسچر سر به جلو:** قرار گیری ستون فقرات گردنی در وضعیت قدامی.

**ظرفیت حیاتی:** حداکثر مقدار هوایی که پس از حداکثر استنشاق (دم) می توان بازدم کرد.

**کایفوز سینه ای:** انحنای غیرطبیعی ستون فقرات به سمت جلو.

**نرخ مرگ و میر:** تعداد مرگ و میر در یک جمعیت خاص از افراد.

**دیسک بین مهره ای:** ساختار جذب کننده شوک و پر از ژل بین هر مهره.

**ورزش با شدت بالا:** نوعی از ورزش که به درصد زیادی از توان بدنی فرد نیاز دارد.

**پاورلیفتینگ:** یک ورزش قدرتی که فرد را ملزم می کند تا بزرگترین وزنه ممکن را برای یک بار تکرار در اسکات، ددلیفت و پرس سینه بلند کند.

**حرکت:** یک حرکت جسمانی که در یک یا چند مفصل رخ می دهد که تحت تاثیر تحرک، ثبات، پاسچر و کنترل حرکتی است.

**وزنه برداری المپیک:** هالتر را از روی زمین به سمت شانه ها بلند کرده سپس از شانه ها به بالای سر جابه جا کند.

**قدرت:** حداکثر نیرویی که یک عضله یا گروهی از عضلات می تواند ایجاد کند.

**تحرک:** توانایی حرکت آزادانه در یک دامنه حرکتی طبیعی با حداقل تلاش.

**کنترل حرکتی:** فرآیند فعال سازی و هماهنگی عضلات در حین حرکت.

**متخصص طب فیزیکی:** پزشکی که در بازگرداندن عملکرد طبیعی استخوان ها، عضلات و سیستم عصبی تخصص دارد.

**کایروپراکتور:** یک پزشک دارای مجوز و آموزش دیده برای بازگرداندن انسجام بین ستون فقرات و سیستم عصبی.

**پزشک:** پزشکی که در درمان بیماری و آسیب با دارو تخصص دارد.

وزن سر به طور میانگین حدوداً ۱۲ پوند (۵/۴۴ کیلوگرم) است. بافت های نرم گردن معمولاً به خوبی برای تثبیت و متعادل سازی این بار (وزن سر) زمانی که سر مستقیماً بالای شانه ها قرار دارد، یعنی در وضعیتی که ما آن را به عنوان پاسچر ایده آل<sup>۱</sup> در نظر می گیریم، مناسب هستند. با این حال، برای هر اینچ (۲/۵ سانتی متر) که سر به جلو حرکت می کند، عضلات نگهدارنده باید ۱۰ پوند وزن اضافی را کنترل کنند. هنگامی که سر شما ۴۵ درجه به سمت پایین متمایل می شود که یک وضعیت رایج هنگام ارسال پیامک یا کار با لپ تاپ محسوب می شود، فشار روی گردن ممکن است به ۴۲ پوند برسد. این نه تنها



عضلات ناحیه گردن را تحت فشار قرار می‌دهد، بلکه می‌تواند ظرفیت حیاتی<sup>۱</sup> ریه‌ها را تا ۳۰ درصد کاهش دهد. پاسچر سر به جلو مزمن می‌تواند انحنای ستون فقرات پشتی (کایفوز سینه‌ای)<sup>۲</sup> را افزایش دهد که می‌تواند میزان مرگ و میر را در جمعیت سالمندان تا ۱۴۴ درصد افزایش دهد. کایفوز سینه‌ای همچنین می‌تواند بارهای فشاری بر دیسک‌های بین مهره‌ای<sup>۳</sup> در سراسر نیمه تحتانی ستون فقرات را افزایش دهد. همزمان، افزایش قابل توجهی در تعداد افرادی که به ورزش‌های با شدت بالا<sup>۴</sup> می‌پردازند، اتفاق افتاده است. این می‌تواند شامل تمرینات فردی متمرکز بر پاورلیفتینگ<sup>۵</sup>، آماده شدن برای یک چالش شدید مانند ماراتن، سه‌گانه یا مسابقات ماجراجویانه یا شرکت در کلاس‌های گروهی تحت نظارت فردی با حداقل تجربه آموزشی و مربیگری باشد. بسیاری از افراد در هر یک از این شرایط به دلیل عدم آمادگی جسمانی، کیفیت حرکتی<sup>۶</sup> ضعیف یا آموزش ناکافی در تمرینات خاص مانند پاورلیفت و وزنه برداری المپیک<sup>۷</sup> برای این چالش‌های شدید آماده نیستند.

مردم امروزه بیش از هر زمان دیگری بی‌تحرك هستند، با این حال وقتی حرکت می‌کنند، اغلب تمریناتی را فراتر از قدرت<sup>۸</sup>، موبیلیتی (تحرك)<sup>۹</sup> و ظرفیت کنترل حرکتی<sup>۱۰</sup> خود انجام می‌دهند. همگرایی این انتهای مخالف طیف تناسب اندام، جمعیت زیادی از افراد را با اختلالات حرکتی و پاسچرال مواجه می‌کند که تا قبل از قرن بیست و یکم به ندرت شاهد آن بودیم.

وقتی یکی از آن‌ها برای اولین بار با مشکلی مواجه می‌شود، چه درد زانو باشد یا ناراحتی مداوم در شانه، به ندرت با یک فیزیوتراپیست یا پزشک متخصص طب فیزیکی (فیزیاتریست)<sup>۱۱</sup> قرار ملاقات می‌گذارد. در عوض، این فرد به جلسه تمرین منظم خود می‌رود و مشکل جدید را به مربی می‌گوید. در تجربه شخصی من، چیزی شبیه به این است: "وقتی دستم را بالای سرم می‌برم، شانه‌ام درد می‌کند. برای کمک به آن که چه کاری می‌توانیم انجام دهیم؟"

در حالت دیگر، مربی قبل از اینکه مراجع متوجه شود مشکلی وجود دارد، اختلال عملکرد جسمانی مراجع را مشاهده می‌کند.

به همین دلیل است که من معتقدم برای مربیان ضروری است که یاد بگیرند چگونه مشکلات را شناسایی کنند و دانش و مهارت‌های خود را برای ارائه راه حل توسعه و ارتقا دهند. با جمله‌ای که گفتم می‌دانم برخی از فیزیوتراپیست‌ها، کایروپراکتیک‌ها<sup>۱۲</sup> و پزشکان<sup>۱۳</sup> با این موضوع مخالف هستند. از این گذشته، آن‌ها ۱۰۰/۰۰۰ دلار یا بیشتر برای کسب مدرک و مجوزی که به آن‌ها اجازه می‌دهد به طور قانونی مفصل دردناک و دیسک‌های برآمده را درمان کنند، هزینه کرده‌اند.

با این حال، پس از دو دهه تمرین به مراجعین از همه اقسار، می‌توانم این را با اطمینان کامل بگویم: بسیاری از مشکلات جسمی نیازی به مداخله یک پزشک ندارند. باشگاه ورزشی اغلب بهترین مکان

1 . Vital Capacity

2 . Thoracic Kyphosis

3 . Intervertebral Discs

4 . High-Intensity Exercise

5 . Powerlifting

6 . Movement Quality

7 . Olympic Lifts

8 . Strength

9 . Mobility

10 . Motor-Control Capacity

11 . Physiatrist

12 . Chiropractors

13 . Medical Doctors

برای اصلاح حرکات، از بین بردن درد و بازیابی عملکرد بدون نیاز به پرداخت هزینه کلینیک یا بیمه است.

البته، برخی از اختلالات جسمانی فقط باید توسط پزشک متخصص درمان شوند که من در بخش دوم این دوره به شما خواهم گفت که چگونه علائم را شناسایی کنید. اطلاع داشتن از اعمالی که به عنوان یک مربی نمی‌توانید انجام دهید، به‌ویژه اعمالی که هرگز نباید انجام دهید، به همان اندازه مهم است که بتوانید نقص‌های حرکتی رایج و عدم تعادل ساختاری را تشخیص دهید، ارزیابی کنید و سپس اصلاح کنید. منظور من این است که یک مربی شخصی معتبر می‌تواند شکاف بین تمرینات تناسب اندام ساده و فیزیوتراپی پیچیده ارائه شده توسط متخصص مراقبت‌های بهداشتی را پر کند. بنابراین مربیان شخصی معتبر می‌توانند اولین خط مقدم در برابر افزایش هزینه‌های مراقبت‌های بهداشتی باشند.

همانطور که بیان شد، اختلالات حرکتی و پاسچرال بیش از هر زمان دیگری شیوع پیدا کرده است و این فرایند تقاضای زیادی برای متخصصان تمرینات اصلاحی<sup>۱</sup> ایجاد کرده است. یعنی نیاز فزاینده‌ای به مربیان و درمانگرانی که می‌دانند چگونه این مشکلات را تشخیص داده و با استفاده از آخرین مداخلات مبتنی بر شواهد اصلاح کنند به وجود آمده است.

**افلاطون درست می‌گفت: نیاز مادر اختراع است.**

## ❶ فواید تمرینات اصلاحی

با توجه به افزایش گسترده اختلالات حرکتی<sup>۲</sup>، عدم تعادل عضلانی<sup>۳</sup> و دردهای مفصلی که هم افراد فعال و هم افراد کم تحرک را تحت تاثیر قرار می‌دهد، تمرینات اصلاحی ابزاری ضروری است که به دنبال کمک به مراجعین در دستیابی به نتایج بهتر در تمرینات و حرکت بدون محدودیت در طول روز است. هنگامی که متخصص تمرینات اصلاحی شدید، می‌تواند سه فایده اصلی را به مراجعین ارائه دهد.

### فایده اول: بهبود عملکرد

دلیل ورودم به دوره DPT افزایش تواناییم در شناسایی و درمان اختلالات حرکتی بود. قبل از اینکه در این دوره ثبت نام کنم، بسیاری از مراجعینم ورزشکاران حرفه‌ای بودند که می‌خواستند قدرت، سرعت یا استقامت خود را به سطح بالاتری ارتقا دهند.

هنگامی که این ورزشکاران را ارزیابی کردم، اغلب متوجه ضعف عضلانی، سفتی مفاصل یا کنترل حرکتی ضعیف در آن‌ها شدم که همه این اختلالات باعث می‌شود مراجعینم نتوانند به اهداف عملکردی خود دست پیدا کنند. درک اینکه گاهی اوقات دانش یا مهارت کافی برای انجام اصلاحات لازم را نداشتم خسته کننده بود. هر چه بیشتر یاد گرفتم و تجربه بیشتری کسب کردم، در کمک به ورزشکارانم بهتر عمل کردم. شما می‌توانید همین کار را با ورزشکاران و مراجعین خود با اطلاعاتی که در این دوره کسب می‌کنید، انجام دهید.



### فایده دوم: بازیابی عملکرد

گاهی اوقات هدف کمک به مراجع بازیابی قدرت یا بازگشت به سطح قبلی عملکرد شغلی است. برای مثال فرض کنید مراجع شما یک کارگر ساختمانی مرد ۴۰ ساله است که هر روز ساعت‌ها کاغذ دیواری نصب می‌کند. او نگران این نیست که چقدر می‌تواند وزنه به پرس سینه خود اضافه کند. او فقط می‌خواهد که بتواند کارش را بدون درد شانه انجام دهد یا دندانپزشکی را تصور کنید که ساعت‌ها در روز خم شده و دندان‌های بیماران خود را معاینه می‌کند. تنها هدف این است که روز را بدون کمردرد پشت سر بگذارد.

گاهی اوقات مراجع شما ورزشکاری است که هدفش اجرای حرکت بدون ناراحتی یا محدودیت است. اگر آن ورزشکار از قبل در اوج سطح بازی خود است، کمک شما به این فرد می‌تواند این باشد که به سطح قبلی عملکرد خود بازگردد، با این فرض که اختلال عملکرد ورزشکار نیازی به مداخله پزشکی ندارد.

### فایده سوم: کاهش خطر بروز آسیب

در ورزش‌های انفجاری و شلوغ مانند بسکتبال، فوتبال، فوتبال امریکایی و هنرهای رزمی ترکیبی (MMA)، برای هر ورزشکاری غیرممکن است که همیشه با رعایت مکانیک بدنی کامل حرکت کند. و حتی در صورت امکان، او هنوز نمی‌تواند زمان یا مکان برخورد با حریف را کنترل کند. گیرنده عریض (بازیکن فوتبال امریکایی) که درست زمانی که پایش را می‌گذارد ضربه داخلی محکمی به زانویش وارد می‌کنند، احتمالاً از پارگی لیگامان متقاطع قدامی (ACL)<sup>۱</sup> رنج خواهد برد، مهم نیست که قدم‌های او در لحظه قبل از تکل چقدر زیبا بوده است.

همین موضوع در رابطه با دنیای عادی که همه ما باید در آن حرکت کنیم، صدق می‌کند. پیاده روها ممکن است یخ زده باشند. پله‌ها ممکن است لغزنده شوند. ممکن است شخصی در آسیب پذیرترین لحظه به طور تصادفی با شما برخورد کند. لیست اتفاقات غیرقابل پیش بینی بی پایان است.

هیچ مربی نمی‌تواند مراجع خود را از آسیب محافظت کند. هیچ میزان تمرین یا تمرین اصلاحی نمی‌تواند رویدادهای بی‌نظم و غیرقابل پیش‌بینی زندگی و ورزش را جبران کند. اما زمانی که عضلات و مفاصل مراجع از قدرت و تحرک کافی برخوردار باشند و سیستم عصبی بتواند به طور دقیق فعال شدن عضلات را کنترل کند، مراجع بدن بادوام تری (مقاوم تری)<sup>۲</sup> دارد که بهترین دفاع در برابر آسیب است. این چیزی است که می‌توانید کنترل کنید و باید در جلسات تمرینی خود برای بدست آوردن آن تلاش کنید.

1 . Anterior Cruciate Ligament (ACL)

2 . Durable Body

**اختلال حرکتی:** اجرای نادرست یک تمرین یا حرکت چند مفصلی به دلیل تحرک، ثبات، پاسچر یا کنترل حرکتی ناکافی

**عدم تعادل عضلانی:** زمانی که یک عضله قوی تر و یا سفت تر از عضله ای است که با اعمال آن مخالفت می کند.

**لیگامان متقاطع قدامی (ACL):** لیگامانی که روی استخوان ران و استخوان ساق پا می چسبد و در برابر حرکت بیش از حد مفصل زانو مقاومت می کند.

## ۱۴ مخاطبان هدف این دوره

این دوره طراحی شده است تا به شما، متخصص تناسبات، نحوه شناسایی و اصلاح مشکلات رایج عضلانی، عصبی و بافت نرم مرتبط با حرکت را آموزش دهد. هدف این دوره بهبود مربیگری و راهنمایی های آموزشی است که توسط همه افراد از کاپروپراکتیک گرفته تا مربیان شخصی معتبر ارائه می شود.

نحوه استفاده از این اطلاعات به وضعیت سطح حرفه ای شما بستگی دارد. بنابراین اگر شما یک پزشک دارای مجوز هستید و واجد شرایط قرار دادن دستان خود بر روی مراجعین هستید، می توانید از تمرینات اصلاحی به عنوان مکمل درمان های دستی برای دستکاری مفاصل و درمان آسیب های بافت نرم استفاده کنید.

با این حال، بسیاری از شما که این دوره را می گذرانید، پزشکان دارای مجوز و واجد شرایط نیستند. این دوره به شما آموزش می دهد که با ارزیابی مشاهده ای حرکات و وضعیت ها، تمرینات اصلاحی "بدون لمس دست" را ارائه دهید. اگر حرکت یا پاسچر غلط یا به خطر افتاده باشد، یاد خواهید گرفت که از اقدامات اصلاحی، چه از طریق بازآموزی حرکتی یا تحرک بخشی بافت نرم<sup>۲</sup> بدون اصلاحات دستی استفاده کنید. این استراتژی پایه و اساس تمرین یک متخصص تمرینات اصلاحی است.

تحقیقاتی در ۲۰ سال گذشته انجام شده است که ارزش رویکرد بدون لمس دست را با استفاده از تمرینات ورزشی و مویلیتی نشان می دهد. این موضوع به ویژه در مورد دردهای روزمره کمر، زانو، شانه و گردن که مراجعین شما تجربه می کنند و امیدوارند که شما بتوانید آن را رفع کنید، صدق می کند. این دوره برای کمک به مربیان شخصی معتبر و متخصصان مراقبت های بهداشتی طراحی شده است تا آن مشکلات را شناسایی و اصلاح کنند.

## متخصصین مراقبت های بهداشتی

یک متخصص مراقبت های بهداشتی فردی است آموزش دیده و واجد شرایط استفاده از رویکرد عملی برای بیماری است که از آسیب های حاد بهبود می یابند یا درد مزمن را تجربه می کنند. این دسته شامل کاپروپراکتیک ها، فیزیوتراپیست ها و امدادگران ورزشی<sup>۳</sup> می شود که همه دارای مجوزی هستند که به آنها اجازه می دهد دست خود را روی بیمار بگذارند.



### مربیان شخصی معتبر

یک مربی شخصی معتبر تنها کسی است که صلاحیت آموزش تمرینات را دارد، حال تمرین مقاومتی، کششی یا هر نوعی دیگر باشد. از آنجایی که مربیان شخصی معتبر متخصص مراقبت‌های بهداشتی نیستند، باید هرگونه درمان دستی را به حداقل برسانند و مریگیری خود را به دستورالعمل‌های کلامی و حداقل بازخورد لمسی محدود کنند.

نکته مهم این است که یک مربی شخصی معتبر صلاحیت کار با مراجعه‌کنندگانی که درد دارند را ندارد. قبل از به کارگیری هر یک از دستورالعمل‌ها و تکنیک‌های ذکر شده در این دوره، همه مراجعین مبتلا به درد باید به متخصص مراقبت‌های بهداشتی ارجاع داده شوند.

**بدن مستحکم:** بدن‌ای که قادر به مقاومت در برابر آسیب باشد.

**تحرك بخشی بافت نرم:** عمل از بین بردن محدودیت‌ها از عضلات و بافت‌های همبند.

**امدادگر ورزشی:** یک متخصص مراقبت‌های بهداشتی که برای کمک به پیشگیری و درمان آسیب‌های جسمانی آموزش دیده است.

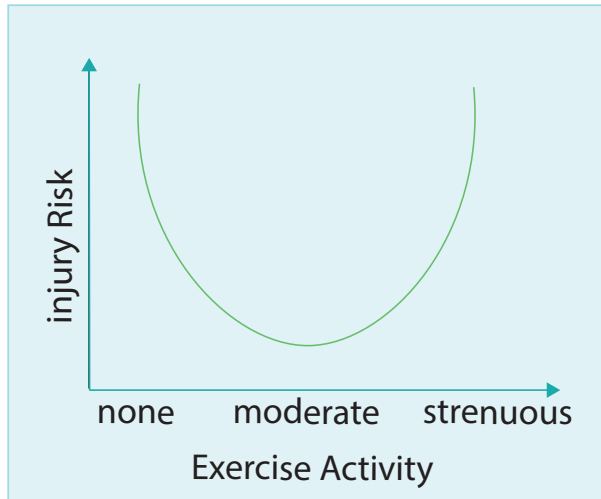
### تعریف تمرینات اصلاحی

هدف از تمرینات اصلاحی بهبود حرکت برای ارتقا کیفیت زندگی یا ورزش یک فرد است. همچنین به دنبال شناسایی عوامل پیچیده مرتبط با الگوهای حرکتی ضعیف و اصلاح آنها با ساده‌ترین روش‌های ممکن است. گاهی اوقات می‌توانید به مراجع کمک کنید تا بدون لمس دست با تحرك بخشی بافت نرم روی چند عضله بیش از حد سفت، بهتر حرکت کند. مراجع طی یک یا دو جلسه "تثبیت" می‌شود و شما مانند یک نابغه به نظر می‌رسید.

با این حال، اغلب این راه حل به یک رویکرد چند وجهی نیاز دارد که شامل ارزیابی‌های ایستا و پویا، تحرك بخشی بافت نرم، تمرینات اصلاحی و ارزیابی مجدد در طول ماه‌ها می‌شود. این مدت زمان لازم است تا تغییرات دائمی در بافت‌ها و برنامه‌های حرکتی ایجاد شود. با این وجود، هنگامی که بر اطلاعات و تکنیک‌های ذکر شده در این دوره تسلط پیدا کردید، مهارت‌هایی را کسب خواهید کرد که به مراجعین خود کمک کنید تا در جلسه اول بهتر حرکت کنند، مهم نیست که رفع مشکلات اساسی چقدر طول می‌کشد.

یکی از مشکلاتی که با آن مواجه خواهید شد این است که مراجعین شما اعتقاد دارند برای تقریباً هر مشکل جسمانی که تجربه می‌کنند، مانند اسپرین مچ پا یا کمردرد مزمن استراحت راه حل آن است. گاهی اوقات چند روز استراحت واقعا می‌تواند کمک کننده باشد، به خصوص زمانی که پیاده روی به خودی خود منع شده است، مانند اسپرین مچ پا که در بالا ذکر شد. با این وجود، مشکل این است که انجام خیلی کم فعالیت می‌تواند به اندازه انجام بیش از حد آن خطرناک باشد.

عدم تحرک باعث از دست رفتن فرصت‌ها می‌شود. تحقیقات جدید نشان می‌دهد که تمرینات اصلاحی چالش برانگیز، زمانی که در یک برنامه تمرینی انجام می‌شود، تغییرات طولانی مدت در ساختارها و سیناپس‌های مغز<sup>۱</sup> و سیستم عصبی<sup>۲</sup> ایجاد می‌کند.



شکل ۱-۲. رابطه بین خطر بروز آسیب و انجام تمرین. این مدل فرضی افزایش خطر در حالت بدون تمرین و با فعالیت شدید را نشان می‌دهد (Adapted from Campello et al., Scand J Med Sci Sports, 1996).

**برنامه حرکتی:** یک الگوی حرکتی نسبتاً خودکار که توسط سیستم عصبی تولید می‌شود.

**سیناپس:** ناحیه ارتباط بین دو نورون یا بین نورون و عضله.

**سیستم عصبی:** مغز، نخاع و اعصاب مرتبط.

## نتیجه گیری پایانی

به مربیان و متخصصان مراقبت‌های بهداشتی مدام پیچیدگی حیرت‌انگیز حرکت انسان را یادآوری می‌کنم. هر چه بیشتر از طریق تحقیقات تازه منتشر شده و شواهد تجربی - عملی<sup>۳</sup> خودمان بیشتر بیاموزیم، بیشتر درک می‌کنیم که هنوز چه چیزهایی را نمی‌دانیم. یک دوره تمرینات اصلاحی نمی‌تواند هر اختلال حرکتی در بدن انسان را پوشش دهد. با این حال، شما یاد خواهید گرفت که چگونه شایع‌ترین اختلالات را شناسایی و اصلاح کنید، آن‌هایی که به احتمال زیاد در مراجعین از همه اقصای زندگی می‌بینید. این موارد شامل مشکلات پا، مچ پا، زانو، ران، ستون فقرات، شانه‌ها و گردن می‌شود. هدف این است که عملکرد<sup>۴</sup> الگوهای حرکتی بدون درد و در نتیجه کیفیت زندگی<sup>۵</sup> مراجعین خود را بازیابی کنید.

1 . Synapse

2 . Nervous System

3 . Empirical Evidence

4 . Functional

5 . Quality Of Life