

جیم استوپائی دایرة المعارف قدرت و عضله

راهنمای جامع تمرین و تغذیه ویژه
افزایش قدرت، هایپرتروفی و چربی سوزی

ویراستار علمی:

دکتر امید صالحیان

مدرس و پژوهشگر دانشگاه
مدرس بین المللی فدراسیون بدنسازی و آمادگی جسمانی

مترجم:

مهدی سلطانی ایچی

دکترای فیزیولوژی ورزش دانشگاه تهران



دایره‌المعارف قدرت و عضله

تالیف: جیم استوپانی

ترجمه: مهدی سلطانی ایچی

ویراستار علمی: دکتر امید صالحیان

| مدیر گرافیک/ المیرا میروسوی

| مدیر هنری و طراح جلد/ محمودرضا لطیفی

| صفحه آرا/ راضیه امیری

| ناظر چاپ/ مهدی تگلو

| نوبت چاپ/ اول ۱۴۰۳

| شمارگان/ ۵۰۰ نسخه

| شابک/ ۹۷۸-۶۰۰-۳۵۵-۹۰۴-۲

سرشناسه: استوپانی، جیمز، ۱۹۶۸ - م. Stoppani, James
عنوان و نام پدیدآور: دایره‌المعارف قدرت و عضله: راهنمای جامع تمرین و تغذیه ویژه افزایش قدرت، هایپرتروفی و چربی‌سوزی/ تالیف جیم استوپانی؛
ترجمه مهدی سلطانی‌ایچی؛ ویراستار علمی امید صالحیان.
مشخصات نشر: تهران: انتشارات حتمی، ۱۴۰۳.
مشخصات ظاهری: ۶۸۰ ص.؛ مصور، جدول.
فروست: مجموعه‌ی آمادگی جسمانی.
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۳۵۵-۹۰۴-۲

وضعیت فهرست نویسی: فیبا
یادداشت: عنوان اصلی: Jim Stoppani's encyclopedia of muscle & strength, Third edition, 2024.
عنوان دیگر: راهنمای جامع تمرین و تغذیه ویژه افزایش قدرت، هایپرتروفی و چربی‌سوزی.

موضوع: تمرین با وزنه Weight training

بدن‌سازی Bodybuilding

ماهیهه‌ها -- توانمندی Muscle strength

شناسه افزوده: سلطانی ایچی، مهدی، ۱۳۶۲-، مترجم

شناسه افزوده: صالحیان، امید، ۱۳۶۱-، ویراستار

رده بندی کنگره: GV۵۴۶

رده بندی دیویی: ۶۱۳/۷۱۳

شماره کتابشناسی ملی: ۹۵۷۰۵۳۵

اطلاعات رکورد کتابشناسی: فیبا



مرکز پخش: تهران، خیابان انقلاب، بین خیابان ۱۲ فروردین و اردیبهشت، جنب بانک صادرات، ساختمان ۱۳۶۰، طبقه پنجم، واحد ۲۳

۶۶۴۰۳۱۷۰ | ۶۶۴۰۳۱۶۲

www.hatmipg.com hatmipg

توجه:

به موجب ماده ۵ قانون حمایت، از حقوق مؤلفان، مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸/۱۰/۱ 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.



فهرست

بخش اول مبانی تمرین

- فصل ۱ مفاهیم اصلی ۸
- فصل ۲ متغیرهای تمرین ۱۷
- فصل ۳ چرخه‌های تمرینی ۲۷
- فصل ۴ تجهیزات تمرین قدرتی ۳۹

بخش دوم تمرین برای افزایش توده عضلانی

- فصل ۵ شیوه‌های ساخت توده عضلانی ۶۵
- فصل ۶ برنامه‌هایی برای افزایش توده عضلانی ۱۰۴
- فصل ۷ چرخه‌های تمرینی ویژه ساخت توده عضلانی ۱۷۳

بخش سوم تمرین برای قدرت بیشینه

- فصل ۸ شیوه‌های به حداکثر رساندن قدرت ۲۴۴
- فصل ۹ برنامه‌هایی برای به حداکثر رساندن قدرت ۲۶۱
- فصل ۱۰ چرخه‌های تمرینی ویژه کسب قدرت بیشینه ۳۱۱

بخش چهارم تمرینات ویژه چربی سوزی حداکثر

- فصل ۱۱ شیوه‌های چربی سوزی حداکثر ۳۴۰
- فصل ۱۲ تمرینات کاردیو ویژه چربی سوزی حداکثر ۳۴۷
- فصل ۱۳ برنامه‌هایی برای چربی سوزی حداکثر ۳۶۷
- فصل ۱۴ چرخه‌های تمرینی ویژه چربی سوزی حداکثر ۴۰۷

بخش پنجم حرکات تمرینی

فصل ۱۵	سینه.....	۴۲۱
فصل ۱۶	شانه ها	۴۴۳
فصل ۱۷	پشت	۴۶۹
فصل ۱۸	ذوزنقه‌ای (کول)	۴۸۹
فصل ۱۹	سه سر بازو	۵۰۱
فصل ۲۰	دو سر بازو	۵۱۸
فصل ۲۱	ساعد	۵۳۸
فصل ۲۲	چهارسر.....	۵۴۶
فصل ۲۳	همسترینگ و سرینی	۵۶۲
فصل ۲۴	ساق خلفی و قدامی	۵۷۲
فصل ۲۵	شکم و میان تنه.....	۵۸۳
فصل ۲۶	کل بدن	۶۰۳
فصل ۲۷	کلیستنیکس	۶۱۴

بخش ششم تغذیه ویژه به حداکثر رساندن توده عضلانی، قدرت و چربی سوزی

فصل ۲۸	تغذیه ویژه به حداکثر رساندن توده عضلانی و قدرت	۶۲۲
فصل ۲۹	تغذیه ویژه به حداکثر رساندن چربی سوزی	۶۴۷

پیشگفتار مترجم

تمرینات قدرتی به دلایل مختلفی توسط طیف وسیعی از افراد انجام می‌شود. بیشتر آنها علاقه مند به افزایش قدرت و توده عضلانی همراه با کاهش همزمان چربی بدن هستند. به علاوه، بسیاری از مردم انتظار دارند که این سازگاری‌های فیزیکی به بهبود عملکرد فعالیت‌های ورزشی و فعالیت‌های زندگی روزمره منجر شود. علاوه بر مزایای سلامتی، این تمرینات بر ویژگی‌های روحی و شخصیتی افراد نیز تاثیر گذار بوده و با تقویت ویژگی‌هایی چون اعتماد به نفس و بهبود تناسب اندام نقش پر رنگی در موفقیت‌های شخصی افراد دارد.

تمرین قدرتی به هر نوع تمرینی اشاره دارد که حرکت بدن در جهتی خاص در برابر نیرویی مخالف را منحصراً برای تغییر قدرت عضلانی یا هایپرتروفی (رشد عضلانی) به کار می‌گیرد. بسیاری از ورزشکاران برای افزایش قدرت و توده عضلانی نوعی از تمرینات قدرتی را مورد استفاده قرار می‌دهند. اما این تمرینات به شرط رعایت اصول خاصی می‌توانند تأثیر گذار بوده و در تحقق اهداف تمرینات قدرتی به افراد کمک کنند. این اصول برای درک نحوه عملکرد تمرینات قدرتی، نحوه شخصی سازی آن برای تحقق نیازها و اهداف، و نحوه تغییر آن برای تداوم سازگاری حین پیشرفت، ضروری هستند. اما برای شناخت و رعایت اصول تمرینات قدرتی باید به مطالعه منابع موثق و علمی قابل استناد پرداخت. بسیاری از افراد به دلیل عدم دسترسی به منابع معتبر و عدم درک صحیح از اصول و مبانی تمرینات قدرتی در رسیدن به اهداف تمرینی خود ناکام می‌مانند.

در این کتاب به صورت دقیق و کاملاً علمی به بیان اصول و مبانی تمرینات قدرتی پرداخته شده است و اطلاعات جامعی در رابطه با طراحی و نحوه اجرای انواع تکنیک‌ها و سبک‌های مختلف تمرینی و برنامه‌های تمرین قدرتی ویژه عضله سازی، افزایش قدرت و چربی سوزی ورزشکاران پاور لیفتینگ، پرورش اندام کار و افراد عادی جامعه ارائه شده است. می‌توان گفت این کتاب منبع مناسبی برای افراد ورزشکار و چه غیر ورزشکار برای رسیدن به اهداف تندرستی و ورزشی و مرجعی قابل اعتماد برای مربیان این حوزه جهت راهنمایی و هدایت ورزشکاران خود است.

نویسنده کتاب یکی از دانشمندان برجسته و شناخته شده در حوزه علم تمرین و تغذیه است. دکتر جیم استوپانی، نویسنده پیشرو در زمینه علم تمرین، تغذیه و ورزشی و مکمل است. استوپانی هزاران مقاله در مورد فعالیت ورزشی، تغذیه و سلامت به چاپ رسانده است. او صاحب چندین کتاب پر فروش است و در چندین کتاب تغذیه و علم تمرین نیز به عنوان نویسنده همکار مشارکت داشته است. استوپانی خالق برنامه‌های تمرینی و تغذیه محبوبی است که در این کتاب به آنها پرداخته است. او مشاور تغذیه شخصی و سلامتی افراد معروفی نیز بوده است.

استوپانی در این کتاب با ظرافت و وسواس خاصی گام به گام در مسیر شناخت و درک مبانی تمرینات قدرتی مخاطب را همراهی می‌کند تا درک درستی از اصول تمرینات قدرتی کسب کند. تمرکز اصلی کتاب بر تمرینات قدرتی عمدتاً از نوع وزنه است اما اطلاعات خوبی نیز در مورد ابزار تمرینی دیگر از جمله کش‌های تمرینی، اشیاء و ابزار معمول و غیر معمول مورد استفاده در زندگی روزمره و تمرینات وزن بدن نیز ارائه شده است. کتاب

با دو فصل با محوریت تغذیه به پایان می‌رسد. در این بخش‌ها مبانی پایه مرتبط با تغذیه صحیح ویژه عضله سازی و چربی سوزی به همراه برنامه‌های غذایی ویژه بازه‌های زمانی تمرین در اختیار مخاطبان قرار گرفته است. آنچه در ترجمه این اثر می‌بینید بضاعت بنده است و ممکن است بخش‌هایی از ترجمه در نگاه شما مخاطب محترم خوشایند نباشد. پیشاپیش با آغوش باز تذکر شما عزیزان را پذیرا بوده و تلاش می‌کنم در کوتاه‌ترین زمان ممکن اصلاحات صورت گیرد و از بزرگواری شما که ضعف‌های بنده را دلسوزانه گوشزد می‌کنید کمال تشکر را دارم.

مهدی سلطانی ایچی

زمستان ۱۴۰۲

پیامبر خدا صلی الله علیه و آله :

المؤمنُ القویُّ خَیْرٌ وأَحَبُّ إِلَى اللَّهِ مِنَ الْمُؤْمِنِ الضَّعِيفِ.

مؤمن نیرومند نزد خدا، بهتر و محبوب‌تر از مؤمن ناتوان است.

بخش اول

مبانی تمرین

تمرینات قدرتی را می‌توان از ابتدای پیدایش آن رصد کرد. در اوایل سال ۲۰۰۰ قبل از میلاد، مصریان باستان برای شکار و انجام امور نظامی، کیسه‌های شن و ماسه را برای افزایش قدرت بلند می‌کردند. با توجه به تاریخچه نظامی، چینی‌ها نیز از تمرینات قدرتی برای پرسنل نظامی خود در اوایل سال ۷۰۰ قبل از میلاد استفاده می‌کردند. اما آنچه از نظر تاریخی برای بیشتر مردم تداعی می‌شود یونانیان باستان هستند. بسیاری از ورزشکارانی که در المپیک باستان شرکت کردند، برای تقویت قدرت و افزایش عملکرد ورزشی خود، سنگ‌های سنگین را بلند می‌کردند. علاوه بر نتایج عملکردی، تمرینات قدرتی باعث توسعه اندامی عضلانی شد. این جثه مردانه در حوزه هنر و نویسندگی کلاسیک یونان مورد احترام قرار گرفت. در واقع، ممکن است ارج نهادن به عضله در فرهنگ یونان باستان دلیل اصلی ایجاد ورزش مدرن پرورش اندام باشد. چندین تن از ورزشکاران مشهور آن دوره، مانند میلو و هراکلس، اغلب فعالیت‌های قدرتی خارق‌العاده انجام می‌دادند و قدرت عضلانی خود را برای تماشاگران به نمایش می‌گذاشتند. در قرن نوزدهم، تعریف و تمجید توده‌های مردم از جثه‌های عضلانی، باعث شد تا افراد مشهوری از دل شخصیت‌های قدرتمند آن دوران ظهور کنند. معروف‌ترین آنها یوگن سندو^۱ بود که پدر پرورش اندام شناخته می‌شود.

علیرغم این واقعیت که انسان‌ها از دیرباز شیفته قدرت و عضلانی بودن بوده‌اند، کمتر کسی با مفهوم تمرینات قدرتی کاملاً آشنا است. حتی در طول سال‌های رونق تناسب اندام در دهه ۱۹۷۰ در ایالات متحده، اکثر آمریکایی‌ها در نوعی از تمرینات هوازی شرکت می‌کردند اما از مولفه قدرتی آمادگی جسمانی غافل بودند. در طول سال‌ها، با کمک پیشگامان تمرینات قدرتی (مانند باب هافمن^۲، جو ویدر^۳، و چارلز اطلس^۴) و با پیشرفت‌هایی که در تحقیقات مربوط به علم در حال توسعه تمرینات مقاومتی انجام شد، قدرت به عنوان جزئی ضروری از آمادگی جسمانی و عملکرد ورزشی تلقی شد و مشارکت در تمرینات قدرتی سریعتر از شرکت در هر فعالیت بدنی دیگری توسعه یافت. با افزایش محبوبیت تمرینات قدرتی، آگاهی از این که این تمرین از نظر علمی پیچیده است و شرکت کنندگان باید کاملاً آن را درک کنند تا از مزایای واقعی آن بهره‌مند شوند، افزایش یافت. به همین دلیل است که بخش اول این کتاب برای هر کسی که به تمرینات قدرتی در هر سطحی علاقه دارد بسیار مهم است. تا زمانی که اصول تمرینات قدرتی را به وضوح درک نکنید، هرگز به طور کامل متوجه نمی‌شوید که چگونه یک برنامه تمرین قدرتی موثر را اجرا کنید.

بنابراین قبل از اینکه به یکی از برنامه‌های تمرین قدرتی در بخش‌های ۲، ۳ و ۴ بپردازید، حتماً درک مناسبی از اصول ارائه شده در این چهار فصل کسب کنید. با داشتن این پیش‌زمینه، درک بسیار جامع‌تری از تمرین‌ها، تکنیک‌ها و برنامه‌های ارائه شده در فصل‌های دیگر خواهید داشت. شما همچنین قادر خواهید بود این تکنیک‌ها را برای طراحی برنامه‌های تخصصی خود و دیگران شخصی سازی کنید.

1. Eugen Sandow
4. Charles Atlas

2. Bob Hoffman

3. Joe Weider

فصل ۱

مفاهیم اصلی

تمرینات قدرتی به دلایل مختلفی توسط طیف وسیعی از افراد انجام می‌شود. بیشتر آنها علاقه مند به افزایش قدرت و توده عضلانی همراه با کاهش همزمان چربی بدن هستند. به علاوه، بسیاری از مردم انتظار دارند که این سازگاری‌های فیزیکی به بهبود عملکرد فعالیت‌های ورزشی و فعالیت‌های زندگی روزمره منجر شود. تمرینات قدرتی می‌توانند این سازگاری‌ها را به شرط رعایت اصول خاصی فراهم کنند که به شما کمک می‌کند تا اهداف تمرینات قدرتی خود را تحقق بخشید. این اصول برای درک نحوه عملکرد تمرینات قدرتی، نحوه شخصی سازی آن برای برآورده کردن نیازها و اهداف، و نحوه تغییر آن برای ادامه سازگاری در حین پیشرفت، ضروری هستند. علاوه بر درک مفاهیم تمرینات قدرتی، باید با اصطلاحاتی که اغلب در بحث تمرینات قدرتی استفاده می‌شود آشنا باشید. داشتن توانایی درک و استفاده از این واژگان به شما کمک می‌کند تا اصول تمرینات قدرتی را بیاموزید و با سایر افرادی که در تمرینات قدرتی شرکت می‌کنند ارتباط برقرار کنید. برای آشنایی با این واژگان، به واژه نامه انتهای این کتاب مراجعه کنید. قبل از اینکه بتوانیم اصول تمرینات قدرتی را مورد بحث قرار دهیم، باید اصطلاحات اصلی که در این کتاب مورد بحث قرار خواهند گرفت را تعریف کنیم. اولین و مهمترین عبارت موجود تمرین قدرتی^۱ است. اگر در مورد تمرین قدرتی - چه در اینترنت، چه در مجلات یا سایر کتاب‌ها - مطالعه کرده اید احتمالاً متوجه شده اید که اصطلاحات تمرین قدرتی، تمرین با وزنه^۲ و تمرین مقاومتی^۳ اغلب به جای یکدیگر استفاده می‌شوند. در حالی که شباهت‌های مشخصی در این سه اصطلاح وجود دارد، تفسیر دقیق‌تر تعاریف تفاوت‌ها را آشکار می‌سازد. در این میان تمرین مقاومتی گسترده‌ترین واژه است. این اصطلاح هر نوع تمرینی که نیازمند حرکت بدن در جهتی خاص در برابر نوعی نیروی مخالف آن باشد را توصیف می‌کند. این تعریف می‌تواند شامل بلند کردن وزنه‌های آزاد، اعمال فشار در برابر یک دستگاه هیدرولیک، یا بالا رفتن از یک سری پله باشد. تمرینات قدرتی نوعی تمرین مقاومتی است (اگرچه همه انواع تمرینات مقاومتی تمرینات قدرتی نیستند). به بیان دقیق‌تر، تمرین قدرتی به هر نوع تمرینی اشاره دارد که حرکت بدن در جهتی خاص در برابر نیرویی مخالف را منحصراً برای تغییر قدرت عضلانی یا هایپرتروفی^۴ (رشد عضلانی) به کار می‌گیرد. این امر می‌تواند شامل بلند کردن وزنه‌های آزاد یا حرکت در برابر مقاومت یک دستگاه هیدرولیک باشد، اما دویدن روی پله‌ها را شامل می‌شود. تمرین با وزنه نیز نوعی تمرین مقاومتی است و می‌تواند نوعی تمرین قدرتی باشد. در تعریف دقیق آن، به هر نوع تمرینی اطلاق می‌شود که در آن بدن در جهتی خاص در برابر نیرویی مخالف که توسط نوعی وزنه تامین می‌شود حرکت می‌کند. این نوع می‌تواند شامل وزنه‌های آزاد و دستگاه‌های وزنه باشد اما تمرین با یک دستگاه هیدرولیک یا بالا رفتن از یک سری پله را در بر نگیرد. برای دیدن فهرستی از روش‌های

1. strength training
4. hypertrophy

2. weight training

3. resistance training



تمرینی که در قالب هر یک از این نوع تمرینات طبقه بندی شده اند، به جدول ۱-۱ مراجعه کنید. این کتاب تمرینات قدرتی را پوشش می دهد (عمدتاً تمرینات با وزنه)، زیرا به بهترین وجه انواع تمرینات مورد علاقه یعنی تمریناتی که شامل حرکت بدن در برابر یک نیروی مخالف در تلاش برای ایجاد تغییر در قدرت عضلانی یا هایپرتروفی می شود را شرح می دهد.

جدول ۱-۱. دسته بندی ها و روش های تمرینی

نمونه روش های تمرینی	نوع تمرین
<p>وزنه های آزاد (از جمله اشیا، معمولی)</p> <p>دستگاه های وزنه (خطی هدایت شونده، سیستم کابلی یا قرقره ای، بادامکدار)</p> <p>دستگاه های هیدرولیک</p> <p>دستگاه های بادی</p> <p>دستگاه های ایزوکیستیک</p> <p>تمرین با وزن بدن</p> <p>کشیدن سورتمه</p> <p>دویدن همراه با چتر</p>	تمرین مقاومتی
<p>وزنه های آزاد (از جمله اشیا، معمولی)</p> <p>دستگاه های وزنه (خطی، سیستم کابلی یا قرقره ای، بادامکدار)</p> <p>دستگاه های هیدرولیک</p> <p>دستگاه های بادی</p> <p>تمرین با وزن بدن</p>	تمرین قدرتی
<p>وزنه های آزاد (از جمله اشیا، معمولی)</p> <p>دستگاه های وزنه (خطی، سیستم کابلی یا قرقره ای، بادامکدار)</p>	تمرین با وزنه

تعریف قدرت

تعریف اصلی قدرت، حداکثر نیرویی است که یک عضله یا گروه عضلانی می تواند در یک الگوی حرکتی مشخص با تندی (سرعت) حرکتی مشخص ایجاد کند (ناتگن و کرایمر ۱۹۸۷). اما تعریف قدرت به این سادگی نیست. به این دلیل که قدرت جلوه های زیادی دارد. تعاریف زیر همه اشکال قدرت هستند.

قدرت مطلق^۱ - حداکثر نیرویی که یک عضله می تواند هنگام حذف تمام سازوکارهای بازدارنده و محافظتی ایجاد کند. به همین دلیل، به ندرت پیش می آید که فردی بتواند قدرت مطلق خود را نشان دهد. این حالت می تواند تنها تحت اقدامات شدید مانند شرایط اضطراری، تحت هیپنوتیزم، یا با کمک نیروافزهای خاص انجام شود.

قدرت بیشینه^۲ - حداکثر نیرویی که یک عضله یا گروه های عضلانی می توانند در یک حرکت خاص برای یک تکرار ایجاد کنند. به این مقدار نیرو یک تکرار بیشینه^۳ یا ۱RM نیز گفته می شود. برخی تخمین می زنند که ۱RM معمولاً تنها حدود ۸۰ درصد قدرت مطلق است. این نوع قدرت برای پاورلیفترها مهم است.

قدرت نسبی^۴ - نسبت بین قدرت بیشینه یک فرد و وزن بدن او. این قابلیت هنگام مقایسه قدرت ورزشکارانی که از نظر اندازه بدن بسیار متفاوت هستند، مهم است. قدرت نسبی با تقسیم ۱RM بر وزن بدن فرد تعیین می شود. برای مثال، یک ورزشکار ۲۰۰ پوندی (۹۰ کیلوگرم) که می تواند ۴۰۰ پوند ($2 = 400 \div 200$) پرس سینه نیمکت را انجام دهد، همان قدرت نسبی یک ورزشکار ۱۰۰ پوندی (۴۵ کیلوگرم) را دارد که می تواند ۲۰۰ پوند (۹۰ کیلوگرم) پرس سینه نیمکت را انجام دهد ($2 = 200 \div 100$). این نوع قدرت برای پاورلیفترها و همچنین برای

1. absolute strength

2. maximal strength

3. one-repetition maximum

4. relative strength

بازیکنان فوتبال آمریکایی و سایر ورزشکاران قدرتی که اغلب با سایر هم تیمی‌های خود به عنوان وسیله‌ای برای پیش بینی عملکرد در زمین مقایسه می‌شوند، مهم است.

قدرت سرعتی^۱ - توانایی حرکت سریع بدن یا یک جسم. این اصطلاح بیشتر به عنوان توان شناخته می‌شود. این نوع قدرت برای بیشتر ورزش‌ها مهم است، اما در مسابقات دوومیدانی مانند پرتاب وزنه، پرتاب نیزه و پرش طول بسیار مهم است.

قدرت آغاز^۲ - توانایی افزایش شدید توان در مرحله اولیه حرکت. این نوع قدرت در وزنه برداری المپیک، دلیفت، بوکس، هنرهای رزمی و خط حمله در فوتبال آمریکایی که باید بلافاصله قدرت در آن ایجاد شود مهم است.

قدرت شتاب^۳ - توانایی تداوم افزایش شدید قدرت در تمام مدت اجرای تمرین. این نوع قدرت پس از قدرت آغاز رخ می‌دهد و برای ورزش‌هایی مانند جودو، کشتی و دوی سرعت مهم است.

قدرت استقامتی^۴ - توانایی حفظ تولید نیرو برای مدت طولانی‌تر یا از طریق تکرارهای متعدد یک تمرین. این نوع قدرت در کشتی، دوچرخه سواری، شنا و تمرینات پرورش اندام مهم است.

با در نظر گرفتن انواع متعدد قدرتی که فرد می‌تواند به طور ویژه برای آنها تمرین کند، به راحتی می‌توان درک کرد که اصطلاح تمرین قدرتی انواع مختلفی از رویکردهای تمرینی را در بر می‌گیرد. صرف نظر از اینکه برای قدرت بیشینه، توان یا قدرت استقامتی تمرین می‌کنید، نوعی از تمرینات قدرتی را دنبال می‌کنید. هر یک از این نوع قدرت با استفاده از یک نوع مقاومت، اعم از وزنه‌های آزاد، دستگاه آلات یا وزن بدن، ایجاد می‌شود. اگرچه این کتاب بر تمرینات قدرتی با هدف افزایش توده بدن و قدرت عضلانی و همچنین کاهش چربی تمرکز دارد، اما سایر سازگاری‌های عضلانی را می‌توان با استفاده از تمرینات قدرتی ایجاد کرد.

انواع عمل عضلانی

در طول یک جلسه تمرین قدرتی معمولی، عضلات ممکن است از ده تا صدها بار منقبض شوند تا بدن یا وسیله‌ای که با آن تمرین می‌کنند را حرکت دهند. تحریک عصبی عضله باعث می‌شود تا واحدهای انقباضی عضله سعی کنند کوتاه شوند. اما انقباض همیشه شامل کوتاه شدن تارهای عضلانی نیست. بسته به بار و مقدار نیروی اعمال شده توسط عضله، سه عمل مختلف عضلانی ممکن است در جریان انقباض عضله رخ دهد (شکل ۱-۱ را مشاهده کنید):

۱. **عمل عضلانی درون گرا**^۵. این نوع عمل عضلانی زمانی رخ می‌دهد که نیروی عضله از مقاومت خارجی فراتر رود و در نتیجه حرکت مفصل با کوتاه شدن عضله انجام می‌شود. به عبارت دیگر، انقباضات درون گرا انقباضاتی هستند که در آن تارهای عضلانی در حین انقباض برای بلند کردن وزنه کوتاه می‌شوند. این انقباض با مرحله رو به بالای حرکت جلو بازو نشان داده می‌شود و اغلب به عنوان بخش مثبت تکرار از آن یاد می‌شود.

۲. **عمل عضلانی برون گرا**^۶. این نوع عمل عضلانی زمانی رخ می‌دهد که مقاومت خارجی از نیرویی که عضله تولید می‌کند بیشتر باشد و در نتیجه حرکت مفصل همراه با افزایش طول عضله انجام می‌شود. حرکت عضلانی برون گرا با مرحله رو به پایین حرکت جلو بازو نشان داده می‌شود. این انقباض اغلب به عنوان بخش منفی تکرار نامیده می‌شود. با وجود اینکه تارها در حال طویل شدن هستند، اما در حالت انقباض نیز هستند و به وزنه اجازه می‌دهند تا به صورت کنترل شده به وضعیت شروع بازگردد.

۳. **عمل عضلانی ایزومتریک**^۷. این نوع عمل عضلانی زمانی رخ می‌دهد که عضله بدون حرکت منقبض

1. speed strength

2. starting strength

3. acceleration strength

4. endurance strength

5. Concentric muscle action

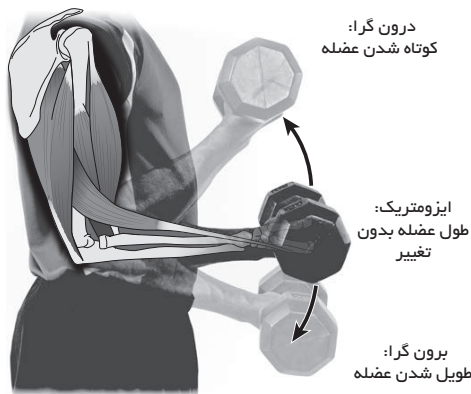
6. Eccentric muscle action

7. Isometric muscle action

می‌شود و در حالی که طول آن ثابت می‌ماند، نیرو تولید می‌کند. اعمال عضلانی ایزومتریک در قالب تلاش برای بلند کردن یک جسم غیرقابل حرکت یا جسمی که برای حرکت خیلی سنگین است نشان داده می‌شود. تارهای عضلانی در تلاش برای حرکت دادن وزنه منقبض می‌شوند، اما طول کلی عضله کوتاه نمی‌شود زیرا جسم برای حرکت بسیار سنگین است.

در بین دانشمندان تمرینات قدرتی بحث‌های زیادی در مورد اهمیت هر یک از این نوع اعمال عضلانی در مورد افزایش قدرت و توده عضلانی وجود دارد. مطالعاتی در تلاش برای تعیین اینکه آیا یک نوع فعالیت عضلانی برای افزایش قدرت و توده عضلانی مهم است یا خیر، انجام شده است. از آنجا که تولید نیروی بیشتر در حین حرکات عضلانی برون‌گرا و ایزومتریک در مقایسه با حرکات عضلانی درون‌گرا امکان‌پذیر است، این فرضیه وجود دارد که این اعمال عضلانی ممکن است برای ایجاد تغییر در قدرت و اندازه عضلانی مهم‌تر از اعمال عضلانی درون‌گرا باشد. محققان دریافته‌اند که تمرین با اعمال عضلانی ایزومتریک می‌تواند قدرت و اندازه عضلات را افزایش دهد (فلک و شوت ۱۹۸۵). با این حال، افزایش قدرت حاصل از تمرینات ایزومتریک تنها در طول زوایای مفصلی خاص که در آن عضلات تمرین داده شده‌اند، تحقق می‌یابد. به عبارت دیگر، اگر فردی به صورت ایزومتریک روی نیمکت پرس سینه در نقطه‌ای بین شروع و پایان حرکت تمرین کند، آن فرد تنها در آن نقطه خاص از تمرین قدرت عضلانی را کسب می‌کند. این امر مساوی با قدرت کلی بیشتر در پرس سینه نیمکت نخواهد بود مگر اینکه زوایای مفصلی مختلف بین شروع و پایان حرکت نیز به صورت ایزومتریک تمرین داده شود. بنابراین، در

حالی که تمرین ایزومتریک می‌تواند سودمند باشد، اقدامات عضلانی درون‌گرا و برون‌گرا نیز باید برای سازگاری کلی بهتر عضله در نظر گرفته شود. برای دیدن یک نمونه برنامه تمرینی که از حرکات عضلانی ایزومتریک استفاده می‌کند، به بخش تمرینات قدرتی ایستا در فصل ۹ مراجعه کنید.



شکل ۱-۱. انواع اصلی اعمال عضلانی: درون‌گرا، ایزومتریک و برون‌گرا

از آنجا که ممکن است در حین انقباضات عضلانی برون‌گرا بیش از حد عضله بارگذاری شود، این انقباضات باعث آسیب بیشتر عضلانی می‌شود. فرض بر این است که این اضافه بار بیشتر می‌تواند باعث افزایش بیشتر قدرت شود. در واقع، تمرین فقط برون‌گرا باعث افزایش قدرت قابل توجهی می‌شود. با این حال، به نظر می‌رسد که این تمرین هیچ مزیت قدرتی بیشتری نسبت به تمرین فقط درون‌گرا ندارد. بنابراین، برای به حداکثر رساندن سازگاری عضلانی، برنامه‌های تمرین قدرتی نیاز به ترکیب حرکات عضلانی درون‌گرا و برون‌گرا دارند. برای دیدن نمونه برنامه‌های تمرینی که شامل تمرینات برون‌گرا هستند، به بخش تکرارهای منفی در فصل ۶ و تمرینات قدرتی با تکرار منفی در فصل ۹ مراجعه کنید.

استفاده از حرکات عضلانی درون‌گرا، برون‌گرا و ایزومتریک در تمرینات قدرتی، سازگاری‌های متفاوتی را به همراه خواهد داشت. اگرچه اعمال عضلانی ایزومتریک می‌توانند قدرت و اندازه عضلات را تا حدی بهبود بخشند، اما عمدتاً قدرت ایستا را ارائه می‌دهند. این لزوماً به قدرت پویایی که برای بیشتر ورزش‌ها استفاده

می‌شود منتقل نمی‌شود. بنابراین، بیشتر برنامه‌های تمرین قدرتی باید بر روی حرکات عضلانی درون گرا و برون گرا تمرکز کنند. وقتی تکرارها شامل حرکات عضلانی هم درون و هم برون گرا باشد، می‌توان به بهبودهای بیشتری در قدرت و توده عضلانی دست یافت. یکی دیگر از اصطلاحاتی که باید با آن آشنا باشید ایزوکتیک^۱ است، به این معنی که عضله در حال فعالیت مقاومت را با سرعت ثابتی در تمام دامنه حرکت در یک تمرین معین تغییر می‌دهد. حرکات ایزوکتیک مناسب بیشتر محیط‌های باشگاهی و برنامه‌های تمرینی نیستند، زیرا به یک دستگاه تخصصی به نام داینامومتر ایزوکتیک^۲ نیاز دارند؛ آنها عمدتاً برای مطالعات تحقیقاتی و به عنوان روش‌های توانبخشی در محیط‌های بالینی استفاده می‌شوند. اطلاعات بیشتر در مورد داینامومترهای ایزوکتیک را در فصل ۴ بخوانید. نوع دیگری از عمل عضلانی که در اینجا باید مورد توجه قرار گیرد، عمل عضلانی ارادی بیشینه^۳ نامیده می‌شود. این عمل به حرکت واقعی عضله اشاره نمی‌کند بلکه به شدت مقاومت اشاره دارد. وقتی یک عضله تحت یک عمل عضلانی ارادی بیشینه قرار می‌گیرد، به اندازه‌ای که سطح خستگی فعلی آن اجازه می‌دهد در برابر مقاومت حرکت می‌کند. صرف نظر از اینکه در یک ست چه تعداد تکرار انجام می‌شود، خواه ۱ یا ۱۰ - وقتی ناتوانی لحظه‌ای عضلانی درون گرا ایجاد می‌شود، آخرین تکرار عمل عضلانی ارادی بیشینه در نظر گرفته می‌شود. به عبارت دیگر، نمی‌توان یک تکرار دیگر را انجام داد. این وضعیت به عنوان تکرار بیشینه (RM) نیز شناخته می‌شود و معمولاً با یک عدد قبل از RM نشان داده می‌شود. برای مثال، ۱RM مقدار وزنه‌ای را نشان می‌دهد که با یک تکرار، عمل عضلانی ارادی بیشینه را القاء می‌کند. ۱۰RM مقدار وزنه‌ای است که در دهمین تکرار، عمل عضلانی ارادی بیشینه را القاء می‌کند.

اصول تمرینات قدرتی

امروزه اصول بی شماری در تمرینات قدرتی به کار گرفته می‌شود. اما اعتبار بسیاری از این اصول مشکوک است، زیرا تعداد کمی از متخصصان تمرینات قدرتی روی اکثر آنها توافق دارند. با این حال، چند اصل وجود دارد که مورد توافق همه متخصصان تمرینات قدرتی است: اصل اختصاصی بودن، اصل اضافه بار پیش رونده، اصل ویژگی فردی، اصل تنوع، اصل نگهداری و اصل برگشت پذیری. این اصول به قدری مهم هستند که کمتر کسی مخالف در نظر گرفته شدن قوانین تمرینات قدرتی است.

اصل اختصاصی بودن^۴ - یکی از اصول اساسی در طراحی برنامه‌های تمرین قدرتی است. اغلب از آن به عنوان SAID یاد می‌شود که مخفف "سازگاری ویژه با خواسته‌های تحمیلی^۵" است. در ابتدایی‌ترین تعریف آن، به معنای تمرین دادن به شیوه‌ای اختصاصی برای ایجاد یک نتیجه ویژه است. برای مثال، اگر هدف فوری افزایش قدرت ۱RM باشد، برای بهینه‌سازی افزایش قدرت تمرین با محدوده تکرار مناسب، دوره‌های استراحت مناسب و تواتر مناسب یک ضرورت است. یا اگر هدف افزایش عملکرد ورزشی در یک ورزش خاص است، تمرینات باید از انواع حرکات انجام شده در ورزش تقلید کنند و با سرعتی مشابه آن حرکات انجام شوند. این اصل یکی از مهم‌ترین اصول در تمرینات قدرتی است زیرا در صورت عدم رعایت آن، تمام اصول دیگر نفی می‌شود.

اصل اضافه بار پیش‌رونده^۶ - افزایش مداوم شدت تمرین وقتی عضله به آن سطح لزدت عادت می‌کند. این اصل را می‌توان با افزایش وزنه جابجا شده، تعداد تکرارهای انجام شده یا تعداد کل ست‌ها؛ یا می‌توان آن را با کاهش استراحت بین ست‌ها اعمال کرد. افزایش مداوم استرس وارده به عضله، امکان افزایش قدرت را برای عضله فراهم می‌سازد و از آفت جلوگیری می‌کند. این اصل یکی از حیاتی‌ترین اصول تمرینات قدرتی و همچنین

1. isokinetic

2. isokinetic dynamometer

3. voluntary maximal muscle action

4. principle of specificity

5. specific adaptation to imposed demands

6. principle of progressive overload



یکی از اولین اصولی بود که ابداع شد. این اصل درست پس از جنگ جهانی دوم با تحقیقات دلورم (۱۹۴۵) و دلورم و واتکینز (۱۹۴۸) شکل گرفت. بدون ایجاد اضافه بار پیشرونده برای عضلات، سازگاری مداوم قدرت و اندازه عضلات متوقف می‌شود. برای مثال، در شروع یک برنامه تمرین قدرتی، انجام سه ست ۱۰ تکراری روی نیمکت پرس سینه با وزنه ۱۳۵ پوند (۶۰ کیلوگرم) ممکن است چالش‌برانگیز باشد. پس از چندین هفته تمرین، انجام سه ست ۱۰ تکراری روی نیمکت پرس سینه با وزنه ۱۳۵ پوندی آسان خواهد شد. در این مرحله، سازگاری‌های تمرینی متوقف می‌شود مگر اینکه وزنه به بالای ۱۳۵ پوند، تکرارها به بیش از ۱۰ تکرار و ست‌ها به بیش از سه افزایش یابند یا استراحت بین ست‌ها کاهش یابد.

اصل ویژگی‌های فردی^۱ - این اصل اعتقاد دارد که هر برنامه تمرینی باید نیازها یا اهداف و توانایی‌های خاص شخصی را که برای او طراحی شده است در نظر بگیرد. برای مثال، یک پرورش اندام کار مبتدی با هدف افزایش حجم عضلانی، برنامه تمرینی بسیار متفاوتی نسبت به یک پرورش اندام کار پیشرفته با همان هدف خواهد داشت. تفاوت در برنامه‌های تمرینی آنها نه بر اساس نتایج تمرینی مورد نظر بلکه بر اساس تجربیات تمرینی آنهاست. تمرین کننده پیشرفته برای رسیدن به همان هدف فرد مبتدی به حجم بیشتر و تکنیک‌های تمرینی با شدت بالا نیاز دارد. از سوی دیگر، یک وزنه زن پیشرفته که هدفش افزایش حجم عضلانی است، بسیار متفاوت از یک وزنه زن پیشرفته با هدف افزایش قدرت عضلانی تمرین می‌کند. در اینجا تفاوت در برنامه‌های تمرینی آنها بر اساس اهداف متفاوت آنهاست. به طور کلی، وزنه زن‌های پیشرفته با هدف کسب قدرت عضلانی بیشتر، با تکرارهای کمتر، وزنه سنگین‌تر و حجم کمتری نسبت به وزنه زن‌های پیشرفته با هدف توده عضلانی تمرین می‌کنند.

اصل تنوع^۲ - به این واقعیت ساده اشاره دارد که مهم نیست یک برنامه چقدر موثر باشد، چرا که تنها برای مدت کوتاهی موثر خواهد بود. وقتی فرد سازگاری‌های خاصی که یک برنامه تمرینی ویژه برای ارائه آن طراحی شده است، را تجربه کرد، باید یک محرک جدید بر عضلات اعمال شود، در غیر این صورت پیشرفت مداوم متوقف خواهد شد. این پایه و اساس دوره بندی است (در فصل ۳ بحث شده است) و دلیلی است که چرخه‌های تمرینی باید به کار گرفته شوند.

اصل نگهداری^۳: زمانی که شخص به اهداف خود می‌رسد، برای حفظ آن سطح از قدرت یا توده عضلانی تلاش کمتری لازم است. اگر فرد از آن سطح راضی باشد، دفعات تمرین را می‌توان کاهش داد. این معمولاً زمان مناسبی برای انجام تمرینات جانبی بیشتر است تا سایر اجزاء آمادگی بدنی را بتوان توسعه داد.

اصل برگشت پذیری^۴ - به این واقعیت اشاره دارد که به محض توقف برنامه تمرین قدرتی یا عدم حفظ و نگهداری در حداقل سطح تواتر و شدت، سازگاری قدرت یا هایپرتروفی حاصل از آن برنامه نه تنها پیشرفت نمی‌کند بلکه به سطح اولیه باز می‌گردد.

گرم کردن، کشش و سرد کردن

ممکن است در اختصاص زمان برای انجام تمرین دچار مشکل شوید، چه رسد به اینکه نگران گرم کردن مناسب قبل و انجام حرکات کششی بعد از تمرین باشید. با این حال، نحوه آماده سازی و پایان دادن به جلسات تمرینات قدرتی می‌تواند تأثیر زیادی بر نتایج و کیفیت زندگی شما، به ویژه با افزایش سن داشته باشد. سعی کنید قبل از هر تمرین بدن خود را به درستی گرم کنید و بعد از تمرین مقداری حرکات کششی انجام دهید تا سرد شوید. گرم کردن عمومی به مدت ۵ تا ۱۰ دقیقه روی تردمیل یا دوچرخه ثابت، برخی حرکات ورزشی، یا بهتر است

1. principle of individuality
4. principle of reversibility

2. principle of variation

3. principle of maintenance

بگوییم، کشش‌های پویا و حرکاتی مانند زانو بلند، چرخاندن دست، و لگد زدن یا مشت زدن به کیسه بوکس، دمای بدن شما را به اندازه کافی افزایش می‌دهد. مطالعه‌ای که توسط تیلور و همکارانش (۲۰۱۱) انجام شد نشان داد که تنها ۰/۳ درجه فارنهایت افزایش دمای بدن به ورزشکاران امکان می‌دهد تا ۶ درصد بالاتر بپرند و ۱۰ درصد قدرت بیشتری داشته باشند. به عبارت دیگر، یک مرحله گرم کردن کوتاه به شما این امکان را می‌دهد که قوی‌تر باشید و در باشگاه عملکرد بهتری داشته باشید. انجام حرکات کششی پویا به عنوان بخشی از گرم کردن، توان و قدرت عضلانی را افزایش می‌دهد. از سوی دیگر، کشش ایستا قبل از تمرین قدرتی ممکن است توان و قدرت عضلانی را در طول تمرین مختل کند. بهترین راهکار این است که از کشش ایستا برای سرد کردن و به عنوان راهی برای افزایش انعطاف پذیری خود استفاده کنید. اگر این شکل از کشش بعد از تمرین، که بدن گرم‌تر و عضلات خسته‌تر هستند به ویژه برای به حداکثر رساندن انعطاف‌پذیری انجام شود، موثر است. این کتاب بر روی تمرینات کششی تمرکز ندارد، بنابراین برای مطالعه یک منبع خوب، کتاب آناتومی کشش، ویرایش سوم، اثر آرنولد جی. نلسون و جوکو کوکونن (هیومن کینتیک ۲۰۲۱) را مطالعه کنید.

گرم کردن باید مطابق با نوع تمرینی باشد که بعد از آن انجام می‌شود. اگر قرار است تمرین شما شامل حرکات انفجاری و سنگین باشد، حتماً گرم کردن شما به جای راه رفتن آرام، دویدن نرم یا دوچرخه باید شامل حرکات و کشش‌های پویا باشد. اگر تمرینات فول بادی^۱ انجام می‌دهید، کشش‌ها یا حرکات پویا را برای بالاتنه و پایین تنه انجام دهید. اگر در آن روز تنها بالاتنه را تمرین می‌دهید، می‌توانید تنها با انجام حرکات کششی پویای بالاتنه از گرم کردن صرف نظر کنید. اینها نمونه‌هایی از گرم کردن عمومی هستند. در طول تمرین، شما باید برای تمرینات اصلی مانند اسکات، ددلیفت، پرس سینه نیمکت و وزنه برداری‌های المپیک مانند کلین و یک ضرب، گرم کردن‌های خاصی را نیز انجام دهید، به ویژه اگر قصد دارید تا برای اجرای این حرکات از وزنه سنگین استفاده کنید. این امر مستلزم ست‌های گرم کردن یا افزایش وزنه برای هر تمرین خاص است، که در آن شما معمولاً یک تا سه ست سبک را انجام می‌دهید، قبل از ناتوانی عضلانی توقف می‌کنید و بین هر ست تمرینی استراحت زیادی اعمال می‌کنید. این ست‌ها ست‌های فعال محسوب نمی‌شوند. نکته کلیدی برای یک گرم کردن ویژه تمرین موثر (ست‌های آماده سازی) آمادگی کافی برای تمرین است، اما نه آنقدر که شما را خسته و عملکرد شما را مختل کند. دستورالعمل‌ها و نمونه‌هایی از گرم کردن ویژه تمرین را می‌توان در جداول ۱-۲، ۱-۳ و ۱-۴ یافت.

جدول ۲-۱. کشش‌های پویا و حرکات ویژه گرم کردن

پروانه بوری کوهنوردی پرش روی نیمکت دویدن با سرعت با کش پرتاب توپ طبی از بالای سر	فول بادی
---	-----------------



پایین تنه	طناب زدن لانگز راه رفتن گام پله همراه با بالا آوردن زانو زانو بلند زانو بلند از پشت ضربه زدن با پا (جلو و عقب) ضربه پا از پهلو (دور کردن و نزدیک کردن) اسکات پرشی لانگز پرشی جهش توانی پا بوکس به پهلو پرش جعبه و پرش جعبه جانبی جهش جانبی لگد زدن به کیسه بوکس
بالا تنه	چرخش بالا تنه چرخش دست‌ها (به جلو و عقب؛ چرخش بزرگ و چرخش کوچک) حرکت خزیدن فوک (کف زدن جلوی سینه) دست ضربدری (در جلوی سینه) ضربه با مشت و آرنج به کیسه بوکس آسیاب بادی (شنا روی زمین + رساندن دست به جلو) نشر جانب کش مقاومتی انفجاری

جدول ۳-۱. دستورالعمل‌های گرم کردن عمومی ویژه تمرین

تعداد ست‌های گرم کردن	تعداد تکرارهای ست تمرینی
۱	۱۲ یا بیشتر
۲-۳	۷-۱۱
۳-۴	۶ یا کمتر

جدول ۴-۱. نمونه روند گرم کردن ویژه تمرین

تکرار ها	وزنه پوند (۴۵۰/گرم)
۳-۶	۲۲۵
استراحت ۱-۳ دقیقه	
۳-۴	۳۱۵
استراحت ۱-۳ دقیقه	
۱	۳۶۵
استراحت ۱-۳ دقیقه	
۵-۶	۴۰۵ (اولین ست تمرینی)

هنگام انجام لیفت‌های اصلی مانند اسکات، ددلیفت، پرس سینه نیمکت، یا لیفت‌های المپیکی، ست‌های گرم کردن (یا آماده‌سازی) باید قبل از ست‌های تمرینی انجام شود تا عملکرد در ست‌های سنگین تر بهبود و خطر آسیب کاهش یابد. اجرای تعداد ست‌های گرم کردن بستگی به شدت ست‌های تمرینی دارد. جدول ۳-۱ برخی از قوانین کلی را ارائه می‌دهد. جدول ۴-۱ نمونه‌ای از روند گرم کردن ددلیفت است که در آن ست‌های تمرینی در محدوده ۵ تا ۶ تکرار با وزنه تمرینی ۴۰۵ پوند خواهد بود.

خلاصه

برای انجام صحیح هر رشته ای، ابتدا باید با اصول آن رشته آشنا شوید. بدون درک روشنی از پایه تمرینات قدرتی، کاربرد آن ضعیف خواهد بود. همانطور که ورزشکاری که اصول اولیه ورزش خود را نمی داند در آن ورزش ضعیف عمل می کند، عدم درک اصول اولیه تمرینات قدرتی به شدت توانمندی شما را محدود می کند. صرف نظر از اینکه هدف شما افزایش توده عضلانی یا قدرت عضلانی است، داشتن این دانش تاثیر مثبتی بر توانایی شما برای رسیدن به هدف خواهد داشت.

ابتدا باید انواع مختلف قدرتی که می توانید برای آنها تمرین کنید را بدانید: مطلق، بیشینه، نسبی، سرعتی، آغاز، شتاب و استقامتی. آشنایی با حرکات مختلف عضلانی برای درک اجزاء هر تکراری که انجام می دهید ضروری است. شما مفاهیمی که باید برای انجام سازگاری دنبال کنید، را خواهید آموخت. این اطلاعات اولیه فقط نقطه شروع است. پایه دانش شما با اطلاعات موجود در فصل های بعدی بخش اول به رشد خود ادامه خواهد داد. وقتی به این اطلاعات بنیادین مجهز شدید، استفاده از تکنیک ها و برنامه های تمرینی در بخش های بعدی ساده تر و نتایج قابل توجه تر خواهد بود.

فصل ۲

متغیرهای تمرین

یک برنامه تمرین قدرتی به طور متوسط چند هفته تا چند ماه قبل از اجرای مرحله تمرینی جدید ادامه خواهد داشت. با در نظر گرفتن این بازه زمانی، یک جلسه تمرین ممکن است برای برنامه کلی بی اهمیت به نظر برسد. با این حال، طراحی هر جلسه تمرین به اندازه برنامه کلی مهم است. این امر به این دلیل است که هر جلسه تمرین به طور متوالی منطبق با ایجاد یک برنامه تمرینی بلندمدت است که سازگاری‌هایی که برنامه ایجاد می‌کند را فراهم می‌سازد. این فصل اصول مربوط به طراحی یک جلسه تمرین قدرتی را مورد بحث قرار می‌دهد.

هر جلسه تمرین حداقل از پنج متغیر ویژه برنامه تشکیل شده است که شما می‌توانید آنها را برای تغییر تمرین دستکاری کنید: انتخاب تمرین‌ها، ترتیب تمرین‌ها، تعداد ست‌ها، مقاومت (که مستقیماً بر تعداد تکرارهایی که انجام خواهد شد تأثیر می‌گذارد) و استراحت بین ست‌ها. سرعت تکرار (سرعت اجرا) و تواتر تمرین، که دومی در طراحی کلی برنامه بیش از یک جلسه تمرین تکی اعمال می‌شود، عوامل مهم دیگری هستند که می‌توانند بر یک یا چند متغیر فوق تأثیر بگذارند. شما باید این متغیرها را با دقت دستکاری کنید تا جلسه تمرینی متناسب با سطح آمادگی بدنی خود داشته باشید و سازگاری‌های مورد نظر را آغاز کنید.

اگرچه ورزشکاران قدرتی مانند وزنه برداران المپیک، پاورلیفترها و پرورش اندام کاران سال‌ها این متغیرها را دستکاری کرده‌اند، اما دکتر ویلیام جی. کرامر با تعیین و ثبت علمی آنچه او پنج دسته ویژه متغیرهای برنامه حاد نامیده است شناخته می‌شود (جدول ۱-۲ را مشاهده کنید). تغییر اصولی این متغیرهای حاد منجر به برنامه تمرینی دوره بندی می‌شود.

جدول ۱-۲. جزئیات طراحی برنامه

متغیر	جزئیات
انتخاب تمرینات	تمرینات اصلی تمرینات کمکی تمرینات چند مفصله تمرینات تک مفصله تجهیزات ورزشی
ترتیب تمرینات	تمرینات اصلی به دنبال آن تمرینات کمکی گروه‌های عضلانی بزرگتر و به دنبال آن گروه‌های عضلانی کوچکتر ابتدا تمرین گروه‌های عضلانی خسته کننده ست‌های ساده برای هر تمرین سوپر ست‌ها

تأثيرات جمی ست‌های تکی ست‌های متعدد تعداد ست‌های انجام شده برای هر تمرین تعداد ست‌های انجام شده برای هر گروه عضلانی تعداد ست‌های انجام شده برای هر جلسه تمرین	تعداد ست ها
درصد 1RM منطقه هدف RM مقیاس تمرین مقاومتی OMNI	مقاومت (شدت)
بستگی به مقاومت مورد استفاده دارد بستگی به سازگاری عضلانی مورد نظر دارد بستگی به مسیر متابولیک در حال تمرین دارد بستگی به تکنیک تمرین دارد	دوره استراحت بین ست ها

انتخاب تمرینات

در حالی که همه متغیرهای حاد یک برنامه برای پیشرفت فرد حیاتی هستند، انتخاب تمرینات یکی از مهم‌ترین آنهاست. دلیل این امر این است که اگر شما گروه‌های عضلانی مناسب را تمرین ندهید، همه متغیرهای دیگر تا حدودی بی معنی هستند. به عبارت ساده، عضلاتی که تمرین نکرده اند از این برنامه بهره مند نخواهند شد. بنابراین انتخاب حرکات مناسب برای هر جلسه تمرین اولین قدم در ایجاد یک برنامه قدرتی موثر است.

برای کسانی که علاقه مند به افزایش قدرت عضلانی هستند، تمام حرکات یک جلسه تمرین را می‌توان به عنوان یک تمرین اصلی یا یک تمرین کمکی طبقه بندی کرد. برای دیدن فهرستی از تمرینات اصلی و کمکی رایج به جدول ۲-۲ مراجعه کنید. تمرینات اصلی آنهایی هستند که بیشتر مختص اهداف فرد هستند و باید گروه‌های عضلانی که در آنها فرد بیشترین علاقه به کسب قدرت را دارد، درگیر کند. برای ورزشکاران رقابتی، تمرینات اصلی نه تنها باید همان گروه‌های عضلانی مورد استفاده در مسابقات را مورد هدف قرار دهند، بلکه باید شامل تمریناتی که حرکات انجام شده در ورزش آنها را تقلید می‌کنند نیز باشند. برای مثال، تمرینات اصلی برای یک وزنه بردار المپیک دوزرب و یک ضرب است؛ برای یک پاورلیفتر تمرینات اصلی پرس سینه نیمکت، اسکات و ددلیفت هستند. برای یک بازیکن خط حمله فوتبال آمریکایی پرس بالاسینه نیمکت و اسکات هستند.

جدول ۲-۲. تمرینات اصلی و کمکی

تمرینات اصلی	تمرینات کمی
کلین قدرتی	جلو ران
ددلیفت	پشت ران
اسکات	فلای سینه
پرس پا	نشر جانب
پرس سینه نیمکت	جلو بازو
پرس سر شانه نظامی	پشت بازو
زیر بغل هالتر خم	هچ ساعد
بارفیکس	ساق
	کرانچ شکم

تمرینات اصلی معمولاً حرکات چند مفصله مانند پرس سینه نیمکت، اسکات و ددلیفت هستند. این تمرینات مستلزم استفاده هماهنگ از چندین گروه عضلانی است. از آنجا که در انجام این تمرینات از چندین گروه

عضلانی بزرگ استفاده می‌شود، این گروه‌ها گروه‌هایی هستند که بیشترین وزنه را می‌توان با آن‌ها بلند کرد. برای مثال، رکوردهای جهانی ددلیفت و اسکات به ترتیب بیش از ۱۰۰۰ و ۱۱۰۰ پوند (۴۵۵ و ۵۰۰ کیلوگرم) است. رکورد جهانی حرکت جلو بازو "شدید" (اگرچه این بلند کردن توسط فدراسیون‌های پاورلیفتینگ مجاز نیست)، یک تمرین تک مفصله (که معمولاً به عنوان تمرین کمکی در نظر گرفته می‌شود)، تقریباً ۲۵۰ پوند (۱۱۴ کیلوگرم) است. از آنجا که تمرینات اصلی نیاز به قدرت و هماهنگی زیاد دارند، باید در اوایل تمرین، زمانی که گروه‌های عضلانی کمترین خستگی را دارند، انجام شوند.

تمرینات کمکی معمولاً تمرینات تک مفصله مانند جلو بازو، پشت بازو و نشر جانب هستند. این تمرینات اغلب تنها شامل یک گروه عضلانی می‌شود. از آنجا که تنها یک گروه عضلانی برای بلند کردن وزنه فعالیت دارد، در این تمرینات معمولاً وزنه بسیار سبک تری نسبت به تمرینات اصلی بلند می‌شود. برای پاورلیفترها و سایر ورزشکاران قدرتی، تمرینات کمکی معمولاً در پایان جلسه تمرین پس از اینکه گروه‌های عضلانی اصلی نسبتاً از انجام تمرینات اصلی خسته شدند، انجام می‌شود. یک استثناء از این قاعده که اکثر تمرینات کمکی تمرینات تک مفصله هستند، تمرینات میان تنه است. تمرین میان تنه (عضلات عمقی در حفره شکم و کمر) شامل الگوهای حرکتی پیچیده‌ای است که چندین مفصل را درگیر می‌کند و ساختار عضلانی بخش مرکزی را مجبور می‌کند تا برای تثبیت بدن فعالیت کند.

برای کسانی که علاقه مند به افزایش اندازه عضله هستند، تمام تمرینات را می‌توان به تمرینات چند مفصله و تک مفصله تقسیم کرد. با این حال، اصطلاحات مورد استفاده در محافل پرورش اندام، تمرینات چند مفصله^۱ و ایزوله^۲ هستند. (همچنین شایان ذکر است که تمرینات ترکیبی اغلب به جای چند مفصله استفاده می‌شوند). ایزوله به این معنی است که حرکت تک مفصله گروه عضلانی اصلی را جدا می‌کند و آن را مجبور می‌کند تا تمام فعالیت مربوط به آن تمرین را بدون کمک سایر گروه‌های عضلانی انجام دهد. نمونه‌ای از آن حرکت جلو ران است. در حالی که اکثر گروه‌های عضلانی اصلی دارای تمرینات چند مفصله و ایزوله هستند که آنها را هدف قرار می‌دهد، عضلات دوسر بازو، ساعد، ساق پا و شکم گروه‌های عضلانی هستند که در درجه اول تنها با تمرینات ایزوله تمرین داده می‌شوند. برای دیدن فهرستی از تمرینات چند مفصله و ایزوله برای اکثر گروه‌های عضلانی اصلی، به جدول ۳-۲ مراجعه کنید.

تجهیزات ورزشی یکی دیگر از عواملی است که باید هنگام انتخاب تمرینات برای یک جلسه تمرین تکی در نظر گرفت. در حالی که در اکثر تمرینات اصلی از وزنه‌های آزاد استفاده می‌شود، سایر تجهیزات بسته به اهداف کلی فرد دارای مزایایی هستند. برای مثال، برای تقلید حرکاتی که در یک صفحه افقی تر رخ می‌دهد، در حالی که یک ورزشکار در وضعیت عمودی قرار دارد (مانند تاب دادن چوب بیس بال)، وزنه‌های آزاد انتخاب نامناسبی هستند زیرا تنها در صفحه عمودی مقاومت را اعمال می‌کنند. در اینجا، استفاده از یک دستگاه سیم کش یا کش مقاومتی انتخاب بهتری برای تمرین خواهد بود. انتخاب تجهیزات تمرین قدرتی مناسب با جزئیات بیشتر در فصل ۴ مورد بحث قرار گرفته است.

تمرینات ایزوله	تمرینات چند مفصله	گروه عضلانی
فلاى دمبل کراس اور	پرس سینه هالتر و دمبل	سینه
نشر جانب نشر از جلو	سرشانه هالتر کول	کمربند شانه ای
پشت بازو سیم کش ایستاده پشت بازو خوابیده	پشت بازو پرسى نیمکت دیپ	سه سر بازو
جلو بازو دمبل جلو بازو دمبل شیب دار		دو سر بازو
مچ ساعد		ساعد
جلو ران	اسکات پرس پا	چهارسر ران
پشت ران ددلیفت رومانیایی	اسکات ددلیفت	همسترینگ
ساق ایستاده ساق نشسته		دوقلو
کرانچ کرانچ معکوس		شکم

ترتیب حرکات

ترتیب حرکات خاصی که یک جلسه تمرین را تشکیل می‌دهند نه تنها اثربخشی تمرین، بلکه سازگاری‌های خاصی که برنامه ایجاد می‌کند را نیز تعیین می‌کند. بنابراین، ترتیب انجام تمرینات باید با اهداف جلسه تمرینی خاص مطابقت داشته باشد. در تمرینات قدرتی، تمرینات اصلی در ابتدای جلسه تمرین نسبت به تمرینات کمکی انجام می‌شود. منطق پشت این کار این است که تمرینات اصلی معمولاً شامل چندین گروه عضلانی بزرگ است که با هم کار می‌کنند تا وزنه‌های نسبتاً سنگین را بلند کنند. بنابراین، این تمرینات باید به اندازه‌ای در برنامه انجام شود که خستگی مشکلی ایجاد نکند. اجرا در ابتدای تمرینات تک مفصله میزان وزنه‌ای که فرد می‌تواند در تمرینات اصلی بلند کند را به خطر می‌اندازد و حتی ممکن است فرد را مستعد آسیب دیدگی کند، زیرا وقتی عضلات خسته می‌شوند، نوع اجرای حرکت آسیب می‌بیند.

اگر هدف اصلی ساختن اندازه عضله است، ابتدا باید تمرینات چند مفصله با تمرینات ایزوله که بعداً در جلسه تمرین اجرا می‌شود انجام شود. تمرینات چند مفصله به ساخت اندازه عضله کمک می‌کند زیرا می‌توان با وزنه سنگین‌تری آنها را تمرین داد. یک استثناء از این قانون شامل یک تکنیک رایج پرورش اندام است که تحت عنوان پیش خستگی^۱ شناخته می‌شود. این تکنیک شامل استفاده از تمرینات تک مفصله قبل از تمرینات چند مفصله در تلاش برای خسته کردن یک گروه عضلانی خاص است تا تبدیل به حلقه ضعیف در تمرین چند مفصله شود. این مفهوم در فصل ۶ به تفصیل مورد بحث قرار گرفته است.

اگر چندین گروه عضلانی در یک جلسه تمرین، مانند تمرینات کل بدن، تمرین داده شوند و تنها یک تمرین برای هر گروه عضلانی اصلی انجام شود، ترتیب تمرین شامل تعیین حساس‌ترین گروه‌های عضلانی بر اساس

1. preexhaust