



اولین دوره بین المللی فیتنس در ایران

۱۶ لغایت ۲۰ فروردین
6-10 APRIL



دانشگاه سوادکوه



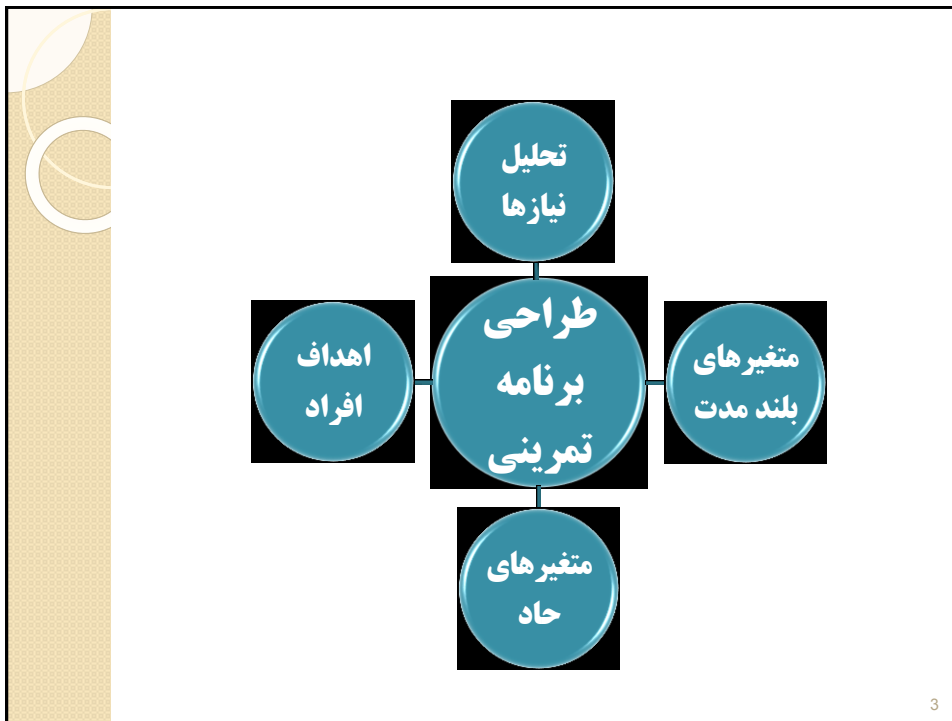
برنامه ها و سیستم های پیشرفته تمرینی برای هایپر تروفی و قدرت

1



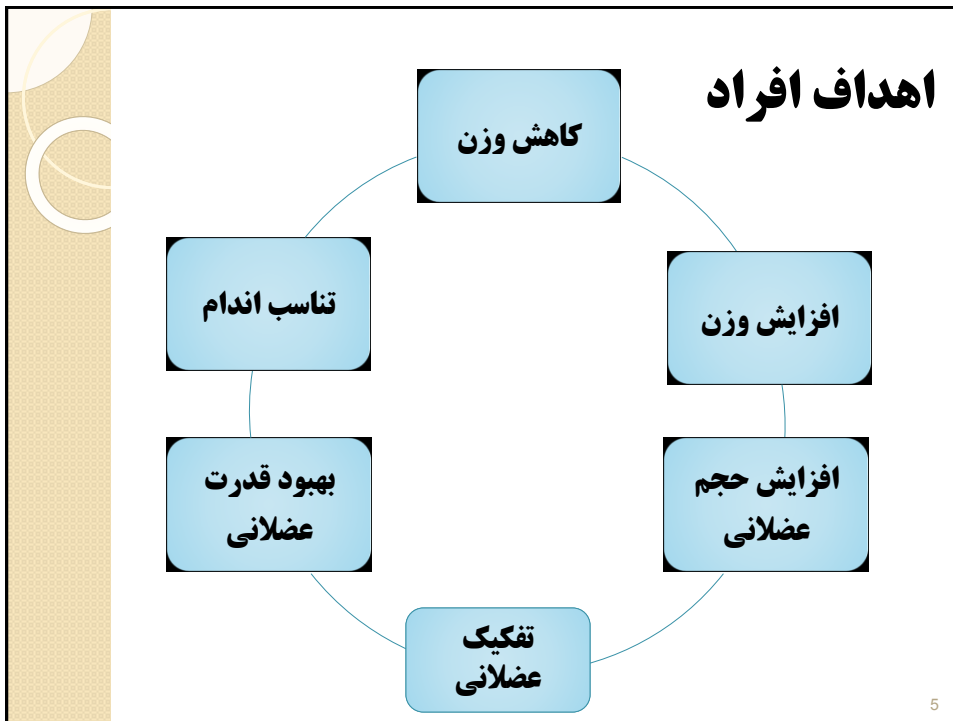
فهرست مطالب

- ❖ اهداف و مبانی برنامه ریزی تمرینات
- ❖ اصول اساسی برنامه های تمرینی
- ❖ متغیرهای بلند مدت تمرینی
- ❖ متغیرهای حاد تمرینی
- ❖ تکنیک ها و سیستم های تمرینی پیشرفته
- ❖ الگوهای باردهی تمرین



تحلیل نیازها

- تجزیه و تحلیل حرکت
الگوی حرکت چیست و چه عضلاتی باید تمرین داده شوند؟
- تجزیه و تحلیل فیزیولوژیکی
چه عواملی برای کسب قدرت و هایپرتروفی اهمیت دارند؟
چه عوامل دیگری (مثل انعطاف پذیری و استقامت قلبی تنفسی) مورد نیاز هستند؟
آسیب های عضلانی عموماً در چه نقاطی از بدن روی می دهند؟



اصول پایه در طراحی برنامه های تمرینی



- اصل اختصاصی بودن (ویژگی)
- اصل اضافه بار (اضافه بار فزاینده)
- بازگشت به حالت اولیه (استراحت)



6

متغیرهای بلند مدت

- در این بخش باید فازهای مختلف تمرین مقاومتی، انواع مختلف تمرین، شدت و حجم تمرین در زمان اختصاصی و مشخص گنجانده شود.
- مزوسیکل ها و ماکروسیکل های برنامه تمرین مقاومتی باید به گونه ای طراحی شوند که از بیش تمرینی جلوگیری کرده و فرد را به اهداف تمرینی برساند.

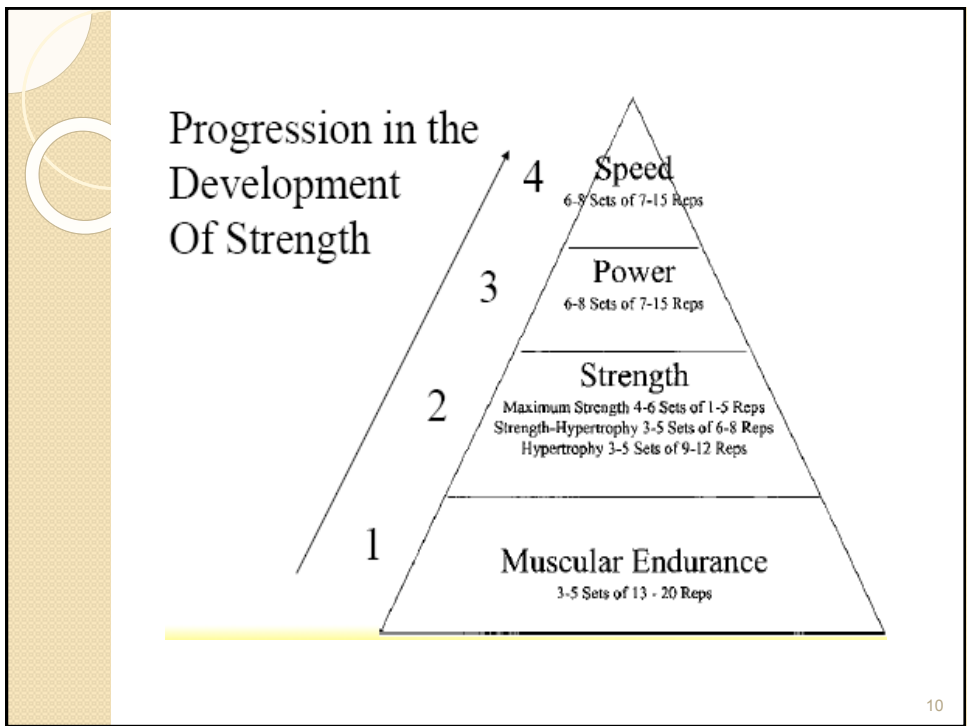
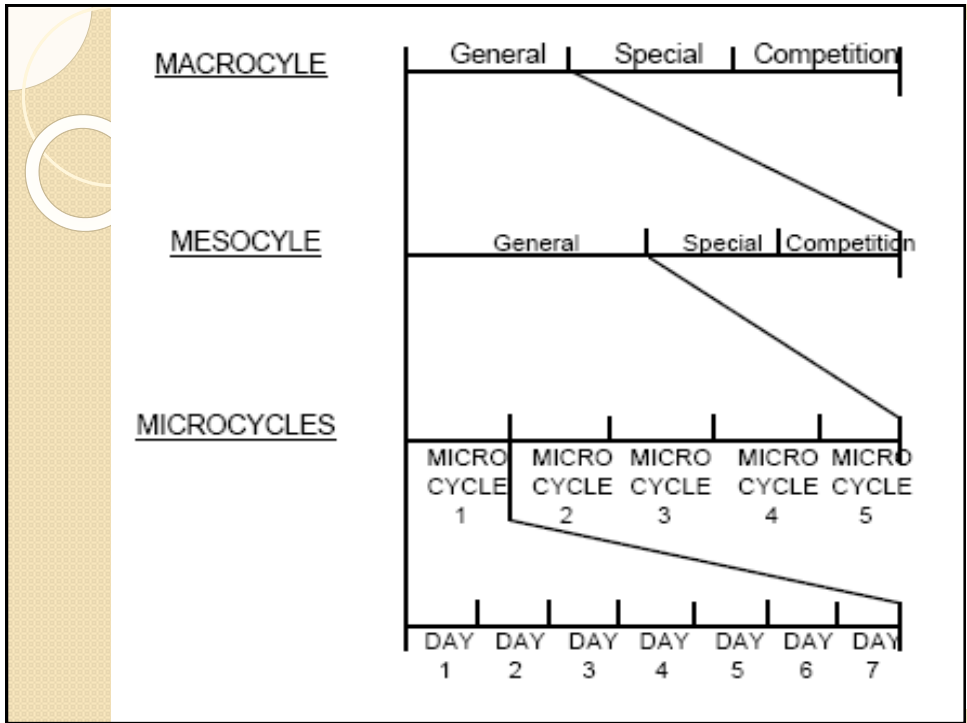
7

ماکروسیکل: ترکیب فازهای میکروسیکل و مزوسیکل
(۱۰ تا ۱۲ ماه)

مزوسیکل: مجموعه ای از میکروسیکل ها برای نیل به یک هدف معین مانند قدرت، حجم و ... (۴-۱۲ هفته)

میکروسیکل: تعداد جلسات تمرینی تشکیل دهنده یک واحد تکرار شونده مانند جلسات سنگین، سبک، ترکیبی، روز استراحت و مجددا تکرار این توالی (۱ هفته تا ۱۰ روز)

8



جدول طراحی بلند مدت تمرین

فاز ۴	فاز ۳	فاز ۲	فاز ۱	
ریکاوری	به اوج رسانی	افزایش بار	تمرینات پایه	عمومی
استراحت فعال	مسابقه	تمرینات اصلی	آمادگی	وارد
ریکاوری	قدرت/توان	قدرت پایه	هایپرتروفی	استون
انتقال ۲	مسابقه	انتقال ۱	آمادگی	متویف

11

جدول طراحی بلند مدت تمرین

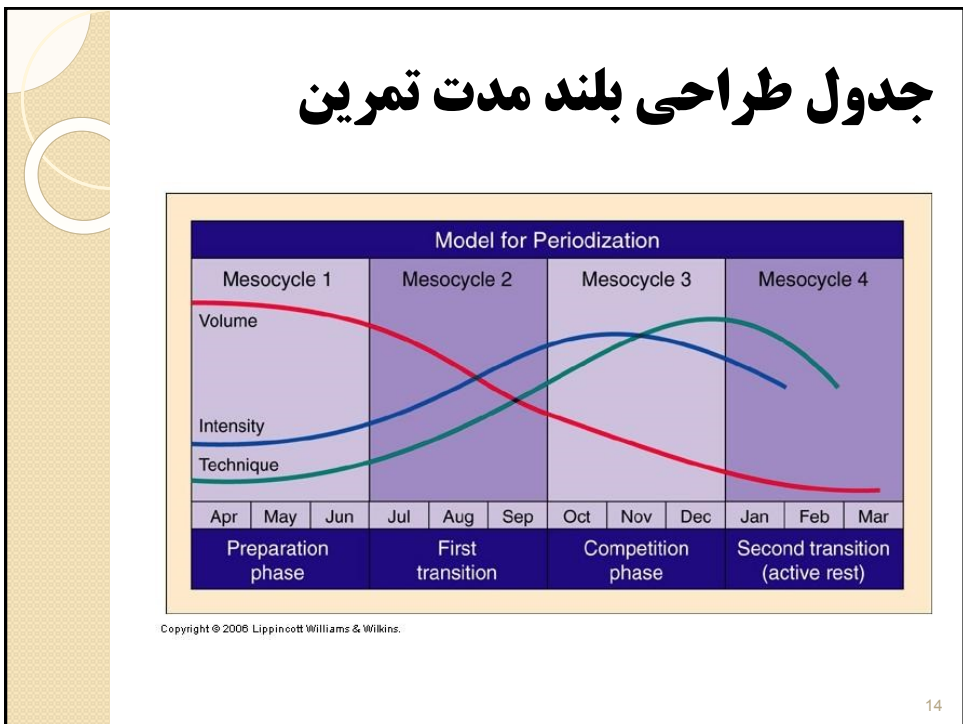
فاز ۴	فاز ۳	فاز ۲	فاز ۱	
استراحت و ریکاوری	قدرت و توان	قدرت و هایپرتروفی	آمادگی قبل فصل	هدف
۳-۱	۷-۳	۵-۳	۱۰-۳	ست ها
+۱۵-۱۰	۴-۱	۹-۵	۱۵-۹	تکرارها
کمتر از ۶۰٪	۱۰۰-۸۵٪	۸۵-۷۵٪	۶۰-۴۰٪	شدت
کم	کم	متوسط/زیاد	زیاد	حجم

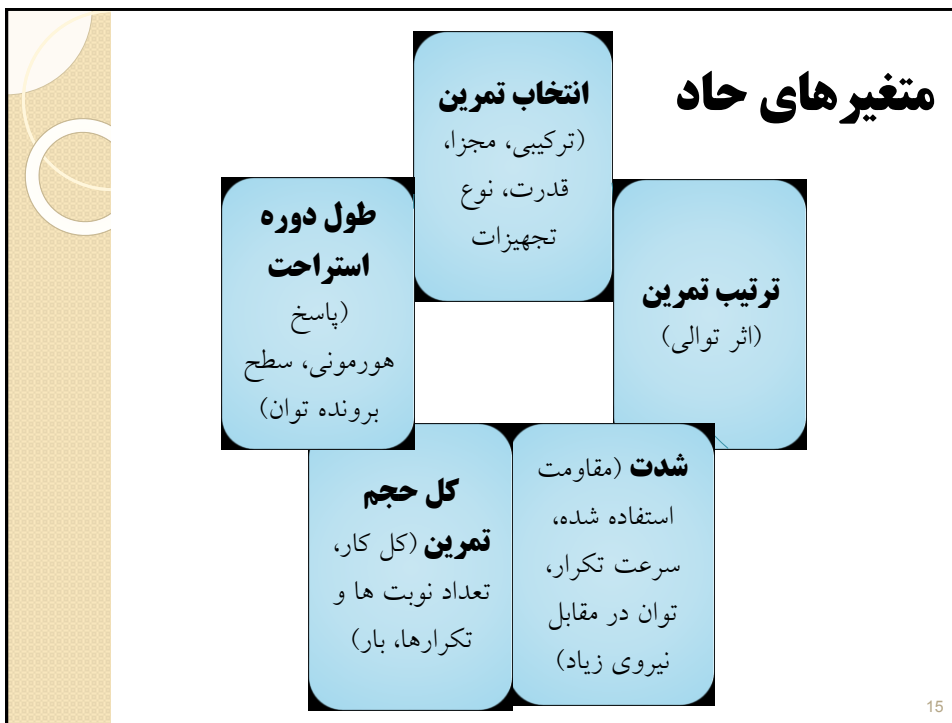
12

Week	Monday			Wednesday			Friday		
	Workout	Sets x Reps	Intensity	Workout	Sets x Reps	Intensity	Workout	Sets x Reps	Intensity
1	Heavy	3 x 3-5	3-5RM	Light	2 x 12-15	12-15 RM	Power	3 x 3	30-45% 1 RM
2	Hypertrophy	3 x 8-10	8-10RM	Light	2 x 12-15	12-15 RM	Heavy	3 x 3-5	3-5RM
3	Hypertrophy	3 x 8-10	8-10RM	Power	3 x 3	30-45% 1 RM	Heavy	3 x 3-5	3-5RM
4	Hypertrophy	3 x 8-10	8-10RM	Light	2 x 13-15	13-15 RM	Very Light	2 x 16-20	16-20RM
5	Heavy	3 x 3-5	3-5RM	Hypertrophy	3 x 8-10	8-10RM	Power	3 x 3	30-45% 1 RM
6	Very Heavy	3 x 1-3	1-3 RM	Hypertrophy	3 x 8-10	8-10RM	Power	3 x 3	30-45% 1 RM

Exercises					
Very Heavy	Heavy	Hypertrophy	Light	Very Light	Power
1. Squat 2. Bench Press 3. Leg Press 4. Seated Row 5. Dumbbell incline 6. Narrow-Grip Pull-down 7. Dumbbell Press 8. Sit-ups	1. Squat 2. Bench Press 3. Leg Press 4. Seated Row 5. Dumbbell incline 6. Narrow Grip Pull-down 7. Shoulder Press 8. Sit-ups	1. Squat 2. Bench Press 3. Leg Press 4. Cable Row 5. Dumbbell incline 6. Narrow Grip Pull-Down 7. Shoulder Press 8. Sit ups	1. Hyperextension 2. Stiff leg deadlift 3. Squat 4. Pec Fly 5. Wide Pull Down 6. Triceps press down 7. E-z bar Curl 8. Calf Raise	1. Squat 2. Bench Press 3. Leg Press 4. Cable Row 5. Dumbbell Incline 6. Narrow Grip Pull-down 7. Shoulder Press 8. Sit-ups	1. Hang Cleans 2. Jump Squats 3. Bench Throws 4. Cable Row 5. Seated Row 6. Dumbbell Shoulder press 7. Dumbbell Curl 8. Crunch
Notes: 1. 3 min rest 2. Sit-ups 1.5 min rest and 10-15 reps	Notes: 1. 3-min rests 2. Sit-ups 1.5 min rest and 3 x 12-15 reps	Notes: 1. 1-2 min rest 2. Sit-ups 1.5 rest 3 x 15-20 reps	Notes: 1. 1-2 min rest	Notes: 1. 1 min rest 2. 1 min rest 1 x 30-40 reps	Notes: 1. 3 min rest power exercise 2. Assistance Exercises 8-10RM or 3-5 RM 3. Crunch 1 min rest 3 x 25-30 reps

Kraemer and Fleck (2007) *Optimizing Strength Training: Designing Non-Linear Periodization Workouts*, Human Kinetics





انتخاب حرکت

- انتخاب حرکتی که فشار لازم را بر عضله و زاویه مفصل ایجاد کند؛ (با توجه به تحلیل نیازهای تمرینی)
- **حرکات اصلی** که دو یا چند مفصل را درگیر می کنند باید در ابتدا مورد استفاده قرار گیرند (مثل ران، سینه و شانه)
- **حرکات کمکی** باید در جهت همکاری با حرکات اصلی در یک گروه عضلانی بکار برده شود.

16

انتخاب حرکت



- **حرکات ساختاری** که تاکید مستقیم و یا غیرمستقیمی بر ستون فقرات دارند (اسکات یا لیفت مرده)



17

انتخاب تمرینات

یک برنامه ابتدایی یا پایه فقط به یک تمرین برای هر گروه عضلانی بزرگ نیاز دارد.

گروه های عضلانی مهم عبارتند از:



- سینه ای
- بازو (دو سر بازویی و بازویی قدامی و سه سر بازو)
- شانه (دالی)
- پشت (پشتی بزرگ، دوزنقه و متوازی الاضلاع)
- ران (چهارسررانی و همسترینگ)
- شکم (راست شکمی، مایل داخلی و خارجی)

18

ترتیب حرکات



- تمرینات عضلات بزرگ قبل از عضلات کوچک
- تمرینات عضلات چند مفصلی قبل از تک مفصلی
- تناوب تمرینات مستلزم کشش و فشار
- تناوب تمرینات بالاتنه و پایین تنه
- تناوب تمرینات کمر و شکم
- تمرینات نقطه ضعیف قبل از نقطه قوی
- تمرین با ابزار المپیکی قبل از دیگر تجهیزات قدرتی
- تمرین با دستگاه قبل از وزنه آزاد
- تمرینات شدیدتر قبل از تمرینات کم شدت
- از شدت کم به شدت زیاد

19

توجه به تعادل و تقارن عضلانی



- سینه و بخش فوقانی پشت
- جلو بازو با پشت بازو
- جلو (طرف کف دست)، ساعد با پشت ساعد
- شکم با کمر
- جلو ران با پشت ران
- جلو ساق با پشت ساق

20

مقاومت (بار)

سایز (حجم): ۷۰ تا ۸۵ % 1RM

قدرت: ۸۵ تا ۱۰۰ % 1RM

21

تعداد تکرارها

سایز (حجم): ۶ تا ۱۲ تکرار

قدرت: ۱ تا ۵ تکرار

22

ست ها

سایز (حجم): ۳ تا ۶ ست

قدرت: ۴ تا ۸ ست

23

استراحت بین ست ها

سایز (حجم): ۱ تا ۲ دقیقه

قدرت: ۲ تا ۴ دقیقه

24

تعداد جلسات تمرین

مبتدی: ۲-۳ روز در هفته

نیمه حرفه ای: ۳-۴ روز در هفته

حرفه ای: ۴ تا ۶ روز در هفته

25

زمان و مقدار افزایش بار



- تا زمانی که بتوانید در دو جلسه تمرین متوالی ۲ تکرار یا بیشتر را بیش از تعداد تکرارهای مورد نظر در نوبت آخر انجام دهید (قانون ۲ به ۲) صبر کنید (زودتر اقدام به افزایش بار نکنید).
- برای عضلات بزرگ، افزایش بیشتر بار بهتر است.
- برای عضلات کوچک، افزایش کمتر بار بهتر است.

26



زمان و مقدار افزایش بار

- از آنجا که طراحی تمرین مقاومتی بر اساس یک تکرار بیشینه فرد انجام می شود؛ هر ۴ تا ۶ هفته تمرین باید حداکثر قدرت فرد در حرکات موردنظر تعیین شده و تمرینات بر اساس آن انجام گیرد.

27



روش های تعیین بار

- روش ۱۰ تا ۱۵ تکرار بیشینه (10-15RM)
- روش یک تکرار بیشینه (1RM)
- برای استفاده از یک تکرار بیشینه در تعیین بار تمرین، یک تکرار بیشینه را در درصد مورد نظر ضرب کنید.
- استفاده از فرمول برزیکی (Brzycki)

$$\text{یک تکرار بیشینه} = \frac{\text{وزنه}}{1.0278 - (\text{تکرار} \times 0.0278)}$$

28

Percentage and Rep Guidelines

% 1RM	# of Reps
100	1
95	2
93	3
90	4
87	5
85	6
83	7
80	8
77	9
75	10
70	11
67	12
65	15

Essentials of Strength Training and Conditioning, 3rd ed. Human Kinetics, 2008



هایپرتروفی

	Novice	Intermediate	Advanced
Muscle action	ECC and CON	ECC and CON	ECC and CON
Exerc. selection	Single and multiple-joint	Single and multiple-joint	Single and multiple-joint
Exerc. order	Large < small muscles Multi < single High < low intensity	Large < small muscles Multi < single High < low intensity	Large < small muscles Multi < single High < low intensity
Loading	60-70% 1 RM	70-80% 1 RM	70-100% 1 RM with emphasis 70-85%
Volume	1-3 × 8-12 reps	Multi sets × 6-12 reps	Multi sets × 1-12 reps with emphasis 6-12
Rest intervals	1-2 min	1-2 min	2-3 min—heavy 1-2 min or less for others
Velocity	Slow to moderate	Slow to moderate	Slow, moderate, and fast
Frequency	2-3 d·wk ⁻¹	2-4 d·wk ⁻¹	4-6 d·wk ⁻¹

	Novice	Intermediate	Advanced
Muscle action	ECC and CON	ECC and CON	ECC and CON
Exerc. selection	Single and multiple-joint	Single and multiple-joint	Single and multiple-joint with multi-emphasis
Exerc. order	Large < small muscles Multi < single High < low intensity	Large < small muscles Multi < single High < low intensity	Large < small muscles Multi < single High < low intensity
Loading	60-70% 1 RM	70-80% 1 RM	70-100% 1 RM
Volume	1-3 × 8-12 reps	Multi sets × 6-12 reps	Multi sets × 1-12 reps
Rest intervals	1-2 min	2-3 min—core 1-2 min for others	~3 min—core 1-2 min for others
Velocity	Slow to moderate	Moderate	Unint. slow to fast
Frequency	2-3 d-wk ⁻¹	2-4 d-wk ⁻¹	4-6 d-wk ⁻¹

قدرت

سیستم ها و الگوهای تمرینی پیشرفته

سنگین به سبک	هرمی	جاینت ست
سوپرست	کامپوندست	تکرارهای اجباری
تمرین ایزوله	ست درماندگی	پیش خستگی
پس خستگی	افزایش دوگانه	دراپ ست
مکت-استراحت	ست کاهش	سوزش عضلانی
ناشی از خستگی	تکرارهای جزئی منفی	

هرمی با الگوی باردهی دوگانه (DPLP)
 هرمی با الگوی باردهی اریب (SPLP)
 هرمی با الگوی باردهی مسطح (FPLP)
 هرمی با الگوی باردهی پلکانی معکوس (RSLP)



تکرارهای اجباری یا کمکی Rep Forced

- شکل گسترش یافته تکنیک نوبت در ماندگی است.
- انجام ۲ تا ۴ تکرار اضافی بعد از خستگی به کمک یار کمکی
- کمک فقط در مرحله درون گرا
- درگیری واحد های حرکتی بیشتر
- هدف: قدرت، هیپرتروفی و استقامت موضعی
- حفظ تمرکز؛ بسیار مهم در حین اجرا



33

تکرارهای جزئی PARTIAL REP

- تکرار نیمه در دامنه محدودی از حرکت در یک تمرین اجرا می شود.
- در هر دو مرحله درون گرا و برون گرا
- یک تا ۵ تکرار در هر نوبت با بیش از ۱۰۰٪ ۱RM
- تنظیم میزان وزنه: با توجه به دامنه حرکتی مورد نظر و نمودار قدرت تمرین
- هدف: افزایش حداکثر قدرت



34

Negative

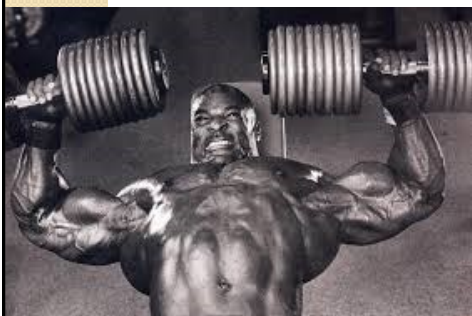
سیستم منفی System

○ اجرای بخش برونگرای یک تمرین با بیش از ۱RM

○ با استفاده از یار کمکی یا دستگاه

○ مقاومت بین ۱۰۵ تا ۱۴۰٪ ۱RM

○ ایجاد سازگاری عصبی، افزایش قدرت



35

Isolated Exercise

تمرین ایزوله

● یک حرکت برای هر جلسه تمرین

● ۸ تا ۱۲ تکرار

● ۱ دقیقه استراحت

● پرس سینه: شنبه

● اسکات: یکشنبه

● شانه: سه شنبه

● پشت بازو: چهارشنبه



36

تکنیک مکث-استراحت Rest – Pause

- مقاومت نزدیک به ۱ RM برای هر تکرار مجزا



- یک نوبت ۶ تا ۱۰ تکراری

- ۱۰ تا ۳۰ ثانیه استراحت بین تمرین ها

- صرفاً برای افراد حرفه ای و در دوره کوتاه استفاده شود.

37

سنگین به سبک (هرمی واژگون) Heavy to Light

- بر عکس سیستم سبک به سنگین

- با وزنه زیاد شروع شده و سپس از مقدار وزنه کاسته شده و بر تکرارها افزوده می شود



تکرار

38

Super Set

سوپرست

- ست های متعدد از دو حرکت مختلف



- عضلات موافق و مخالف

- هر ست ۸-۱۰ تکرار

- حداقل استراحت (بدون وقفه) و انجام ست های چندگانه

39

Compound Set

کامپوند ست

همانند سوپرست اما با انجام دو حرکت برای یک عضله



40

Giant Set

جاینت ست

- انجام ۴ تمرین متوالی برای یک گروه عضلانی (مانند دوسر بازویی) بدون وقفه زمانی تا حد درماندگی
- در صورت رسیدن به درماندگی اجرای ناکامل تکرارها در دامنه حرکتی
- اساسا برای افراد حرفه ای
- برای پرهیز از آسیب دیدگی نباید برای دوره زمانی طولانی استفاده شود.



41

Drop Set

دراپ ست

- ادامه انجام یک نوبت تمرین با وجود ناتوانی عضله
- لزوما ادامه تمرین مورد نظر با کم کردن تدریجی وزنه امکان پذیر است.
- حین کم کردن وزنه فرد مجری حرکت، نباید استراحت کند.
- مناسب برای هایپرتروفی افراد نیمه حرفه ای و حرفه ای



42

Exhaustion Set

نوبت در ماندگی

- اجرای نوبت تا خستگی ارادی، نوبت تا واماندگی و یا نوبت تا واماندگی درون گرا نیز گفته می شود.
- اجرای تکرارها تا لحظه خستگی (ارادی)
- قابلیت ترکیب با هر سیستم تمرینی
- درگیری واحدهای حرکتی بیشتر
- هدف: قدرت و هیپرتروفی



Prefatigue (Pre Exhaustion) System پیش خستگی

- کاربرد در هنگام ناهماهنگی قدرت عضلات درگیر و ضعف عضلات همکاری در یک حرکت معین
- فراهم سازی شرایط خستگی همزمان در عضلات موردنظر یک حرکت معین
- برای مثال، در صورت ضعیف بودن عضلات کمر نسبت به ران و عضلات سه سر در مقایسه با سینه: اجرای حرکت جلو ران قبل از اسکات برای مورد اول و حرکت پک فلی قبل از پرس سینه برای مورد دوم



پس خستگی Postfatigue (Post Exhaustion) System

- کاربرد در هنگام ایجاد فشار بیشتر بر عضلات بزرگتر درگیر در یک حرکت معین
- فراهم سازی شرایط خستگی برای عضله بزرگتر
- برای مثال، در صورت ضعیف بودن عضلات ران و یا عضلات سینه: اجرای حرکت جلو ران پس از اسکات برای مورد اول و حرکت کراس اور پس از پرس سینه برای مورد دوم



45

سوزش عضلانی ناشی از خستگی Burn out

- ترکیبی از دراپ ست و هرمی
- شروع هر نوبت از تمرین با وزنه بیشتر و تکرار کمتر و در ادامه کم کردن وزنه و تکرار بیشتر
- ویژه هایپرتروفی افراد حرفه ای



46

Diminishing Set

ست کاهششی

- انتخاب وزنه ای برای انجام ۲۰ تکرار و سپس انجام ۷۰ تکرار در چند ست بعدی



47

Double Progressive

افزایش دوگانه

ست ها	تکرار	مقاومت
۱	۴	۱۲۰
۲	۶	۱۲۰
۲	۸	۱۲۰
۴	۱۰	۱۲۰
۵	۱۲	۱۲۰
۶	۱۰	۱۴۰
۷	۸	۱۶۰
۸	۶	۱۷۵
۹	۴	۱۸۵

48

