

## المحاضرة الخامسة: منهجية تدريب لتنمية القوة القصوى و التضخم العضلي :

### 1- مفهوم القوة القصوى :

تعرف القوة العضلية من الناحية التشريحية بأنها أقصى قوة يمكن أن تنتجها العضلة ، ويمكن للفرد خلال فترة من 3 الى 6 أشهر أن يزيد من مستوى قوته بنسبة 25 الى 100 % أو أكثر ، وهناك أسلوبان للتأثير على تنمية القوة القصوى في التدريب الحديث أحدهما من خلال تحسين آليات التنظيم العصبي ، وثانيهما من خلال زيادة المقطع العرضي للعضلة ، كما يعتقد أن الزيادة في القوة العضلية الناجمة من تدريبات القوة العضلية التي تدوم لفترة لا تزيد على عشرة أسابيع أو ما يقرب من ذلك ، هي ناتجة بشكل رئيسي من مساهمة العوامل العصبية ( تحسن في آليات التنظيم العصبي ) في تنمية القوة العضلية أكثر مما هي بسبب تضخم العضلات ، أما بعد مدة طويلة من مزاولة تدريبات القوة العضلية فإن الزيادة الإضافية الحاصلة حينئذ في القوة العضلية تعزى إلى زيادة حجم العضلة وتضخمها ، أي أن دور تضخم العضلة في تحسين القوة العضلية لا يظهر بوضوح إلا بعد فترة طويلة نسبياً من تدريبات القوة العضلية .

**ملاحظة :** تشير شدة التدريب إلى مستوى الجهد الذي يبذله الشخص أثناء التمرين مقارنة بأقصى جهد له ، هناك عدة طرق لتحديد الشدة التدريبية ، و أشهر طريقة تكون عن طريق الأوزان حسب ال (RM1)، وهو الأسهل في حساب الشدة التدريبية ، بحيث تقاس الشدة القصوى بتكرار الاداء لتحديد أقصى حمل يمكن التغلب عليه لمرة واحدة حسب نوع التمرين المؤدى مثال : فاذا كانت الشدة القصوى لتمرين 100% باستخدام مقاومة 100 كلغ فان : 95 % تعني 95 كلغ ، 90 % تعني 90 كلغ ، 70 % تعني 70 كلغ

والقاعدة في ذلك هي : مقدار الثقل المطلوب = أقصى ثقل يتم التغلب عليه لمرة واحدة × شدة الحمل المختارة / 100

### 1-1- تحسين آليات التنظيم العصبي :

تنمو القوة العضلية من خلال تحسين آليات التنظيم العصبي و تشمل التنبيه العصبي و التوافق العصبي الداخلي بين ألياف و وحدات العضلة الواحدة و التوافق العصبي الخارجي بين المجموعات العضلية ، وهذا النوع يحدث عادة خلال الاسابيع الاولى للتدريب ، ويرتبط استخدام هذا النوع مع

أنشطة التصنيف تبعاً للوزن مثل رفع الأثقال و المصارعة و الملاكمة ، بحيث يعتبر هو المناسب لعدم التأثير على الوزن نتيجة زيادة الكتلة العضلية .

**1-1-1- طريقة التدريب :** عند استخدام الانقباض العضلي المركزي تتراوح شدة المقاومة من 50 الى 60 % وتصل حتى 90 الى 100% من مستوى القوة القصوى ، وعند استخدام الانقباض اللامركزي تتراوح المقاومة ما بين 70 الى 80 % وتصل حتى 120 الى 130 % .

ويعتبر التوقيت المثالي للحركة هو 1.5 الى 2.5 ثا لكل مرة وفي الانقباض الايزومتري تكون فترة الانقباض العضلي من 3 الى 5 ثا .

عدد مرات تكرار التمرين يحددها مقدار المقاومة ، فعندما تكون المقاومة 90 الى 100% من القوة القصوى تكون التكرارات من 1 الى 3 تكرارات ، وفي حالة ما تكون المقاومة على سبيل المثال من 50 الى 60 % تزيد عدد التكرارات .

تكون فترات الراحة بين المجموعات كبيرة من 2 الى 6 دقائق بما يسمح ببناء المركبات الفوسفاتية المسؤولة عن الطاقة في هذا النوع .

## **1-2- زيادة المقطع العرضي للعضلة ( تضخم العضلة ):**

تنمو القوة العضلية هنا على حساب زيادة المقطع العرضي وهذا يتطلب أن تصمم التمرينات التي تؤدي الى انشطار الالياف العضلية و زيادة محتوياتها من البروتينات ، ويرتبط استخدام هذا النوع مع الانشطة التي تكون زيادة الوزن على حساب الكتلة العضلية مثل أنشطة الرمي ( مطرقة ، قرص ، جلة ) او كمال الاجسام .

**1-2-1- طريقة التدريب :** عند استخدام التدريب الايزومتري يحدث التأثير الفعال لدى الرياضيين ذوي المستوى العالي بعد تحطيه العتبة الفارقة للانقباض المؤثر و هي 70% من القوة القصوى ، ويصل التأثير الى أقصى مستوى له عند مستوى 90 الى 100 % من القوة القصوى ، بحيث لا تستخدم سرعة عالية في الاداء بحيث يكون زمن أداء الحركة في التمرين من 3 الى 6 ثا

عند استخدام التمرينات المتحركة تكون السرعة عند أداء الانقباض المركزي ضعف الانقباض اللامركزي ، ومثال ذلك عند رفع الثقل يكون الزمن من 1 الى 1.5 ثانية ولكن هبوط الثقل يستغرق من 2 الى 3 ثا وبهذا الشكل تتم حركة التمرين في زمن من 3 الى 4.5 ثانية وبذلك فان تكرار التمرين 10 مرات تستغرق فترة من 30 الى 45 ثانية ، وبذلك فان استمرار التمرين لهذه المدة فان مصادر الطاقة تتجه الى الاعتماد على الجليكوجين المخزون بالعضلة .

### 1-2-2- أفضل متوسط للتكرارات :

يشترك معظم لاعبي كمال الأجسام في تكرار ما بين (8 الى 10) أو (10 الى 12) لكل مجموعة لزيادة الكتلة العضلات ، الأوزان الأثقل تعني عدداً أقل من التكرارات وهذا مثالي لزيادة القوة ، و الأوزان الثقيلة نسبياً تعني تكرارات أكثر وهي مثالية لزيادة الضخامة العضلية ، والأوزان الخفيفة تعني المزيد من التكرارات وهذا مثالي لزيادة القدرة على التحمل العضلي.

التصنيف	القوة القصوى	التضخم	تحمل القوة
التكرارات	5-1	12-6	أكثر من 12

- أنسب طرق التدريب هي الدمج بين مجموعات القوة ( تكرارات قليلة ) ومجموعات الضخامة تكرارات (متوسطة).

- نطاق التكرارات الأفضل لبعض التمارين الأساسية الهامة : على سبيل المثال:

الرفعة الميتة **Deadlifts** : يوصى بأداء (4 - 10) تكرار لكل مجموعة

القرفصاء الأمامية **Front Squats** : يوصى بأداء (5 - 12) تكرار لكل مجموعة

ضغط الصدر **Bench Press** : يوصى بأداء (5 - 12) تكرار لكل مجموعة

الكتف بالبار **Overhead Press** : يوصى بأداء (6 - 12) تكرار لكل مجموعة

مرجحة البايسيبس **Biceps Curls** بأشكالها : يوصى بأداء (8-15) تكرار لكل مجموعة

السحب للظهر بأشكاله **Rows** : يوصى بأداء (8-15) تكرار لكل مجموعة

المتوازي **Dips** : يوصى بأداء (8-15) تكرار لكل مجموعة

ضغط الصدر بالدامبل **Dumbbell Bench Press** : يوصى بأداء (8-15) تكرار

لكل مجموعة

التمديد للترايسيس **Skullcrushers** : يوصى بأداء (8-15) تكرار لكل مجموعة  
الرفعة الميتة الرومانية **Romanian Deadlifts** : يوصى بأداء (8-15) تكرار لكل  
مجموعة

الرفرفة الجانبي **Lateral Raises** : يوصى بأداء (10-20) تكرار لكل مجموعة  
التمديدات العلوية **Overhead extensions** : يوصى بأداء (10-20) تكرار لكل  
مجموعة

تمرين الضغط **Push Ups** : يوصى بأداء (10-30) تكرار لكل مجموعة  
تمرين الريست أو الساعد **Wrist curls** : يوصى بأداء (12-30) تكرار لكل مجموعة

### 1-2-3- أوقات الراحة :

تثير أوقات الراحة المختلفة تكيفات مختلفة في عضلاتنا ، فكلما طالت فترة استراحتنا كان ذلك  
أفضل لاكتساب القوة ، و كلما كانت أوقات الراحة أقصر كان ذلك أفضل لتحسين لياقتنا البدنية  
وقدرتنا على العمل وتوصيل الأكسجين.

وعند استخدام مجموعات متوسطة التكرار و أوقات راحة ما بين 1 و 2 د بين التكرارات و من 2  
الى 3 دقيقة بين التمارين يمكننا الحصول على نمو عضلي أكثر من فترات الراحة الأطول .

التصنيف	القوة القصوى	التضخم	تحمل القوة
الراحة	3-5 د	1-3 د	من 30 الى 60 ثا

### 1-2-4- حجم التدريب لكل مجموعة عضلية :

أ- عدد مجموعات الحصة التدريبية الواحدة : تتفق جميع الدراسات على أن عدد المجموعات الخاصة  
بالتمرين الواحد لا يجب أن يقل عن (3-4) مجموعات في حين قد تصل الى (6-9) مجموعات  
خلال الحصة التدريبية الواحدة .

ب- عدد المجموعات أسبوعيا : ويقصد بها عدد المجموعات المعتمدة على التكرارات حتى فشل  
خلال أسبوع كامل . على سبيل المثال ، إذا قمنا بعمل 10 مجموعات عمل من القرفصاء الأمامية  
Front Squat في الأسبوع ، وإذا كان هذا هو التدريب الوحيد الذي نقوم به للفخذ الأمامي  
Quads فيمكننا القول إن الحجم التدريبي للفخذ الأمامي الأسبوعي لدينا هو 10 مجموعات.

## - حجم التدريب الاسبوعي المثالي لكل مجموعة عضلية :

هناك بعض المصادر الجيدة لمعرفة حجم التدريب المثالي و هو توصيات مايك ازراتيل ، حيث إنه قام بمراجعة مجموعات العضلات المختلفة لتقديم توصيات بشأن الحجم التدريبي المطلوب وهو كما يلي :

- الظهر العلوي UPPER BACK : يوصى بأداء ( 10 الى 25 ) مجموعة أسبوعيا .
- الصدر CHEST : يوصى بأداء ( 10 الى 22 ) مجموعة أسبوعيا .
- الكتفين SHOULDERS : يوصى بأداء ( 8 الى 26 ) مجموعة أسبوعيا .
- البايسبس BICEPS : يوصى بأداء ( 8 الى 26 ) مجموعة أسبوعيا .
- الفخذ الامامي QUADS : يوصى بأداء ( 8 الى 20 ) مجموعة أسبوعيا .
- الفخذ الخلفي HAMSTRINGS : يوصى بأداء ( 6 الى 20 ) مجموعة أسبوعيا .
- الترايسبس TRICEPS : يوصى بأداء ( 6 الى 30 ) مجموعة أسبوعيا .
- الساعد FOREARMS : يوصى بأداء ( 2 الى 25 ) مجموعة أسبوعيا .
- الترايس TRAPS : يوصى بأداء ( 0 الى 40 ) مجموعة أسبوعيا .
- عضلات البطن AB MUSCLES : يوصى بأداء ( 0 الى 25 ) مجموعة أسبوعيا .
- الجلوتس GLUTES : يوصى بأداء ( 0 الى 16 ) مجموعة أسبوعيا .
- السمانة CALVERS : يوصى بأداء ( 8 الى 16 ) مجموعة أسبوعيا .

## 2- بعض قواعد جو ويدر لكمال الاجسام :

**الزيادة المطردة:** لزيادة قوة العضلات يجب أن تحرص باستمرار ع زيادة الثقل ، ولزيادة الحجم لابد أن تحرص بزيادة عدد التكرارات.

**الفصل :** إذا أردت تحقيق أقصى قدر ممكن من التدريب للعضلة ، يجب عليك أن تفصلها عن العضلات الأخرى حسبما يتسنى لك من الوضع التشريحي.

**إرباك العضلة :** بمعنى لاتتدرب دائما بنمط واحد ، احرص ع تغيير التكرارات وزوايا التدريب حتى تصل إلى نمو عضلي متواصل.

**الأولوية العضلية :** عندما تكون في بداية التدريب وفي أعلى نشاطك أبدأ بالعضلة الضعيفة

نظام المجموعات التدريبية : كل عضلة تحتاج من 3 الى 4 مجموعات تدريبية حتى يتحقق أقصى مدى ممكن من الفائدة

الزيادة الهرمية : أبدا ب60% من أقصى ثقل يمكن أن تؤدي به عدة واحدة ، بعدها قم بزيادة الثقل مع تقليل التكرار.

التدفق : يقوم اللاعب باستغلال كل الوقت في التركيز على منطقة واحدة من الجسم جاعلا الدم يتدفق الى هذه المنطقة.

مجموعات السوبر : أداء تدربيين متتالين بدون فترة راحة لمجموعتين عضلية مختلفة مثل الباي والتراي أو الصدر والظهر.

تدوير التدريب : قم بخفض ثقل الاوزان التي تستخدمها وزد عدد التكرارات التي تؤديها واختصر فترات الراحة بين المجموعات التدريبية.

المجموعات الثلاثية : عندما تقوم باداء ثلاثة تمارين على نفس المجموعة العضلية دون الراحة بين المجموعات.

الشد المتواصل : من الافضل ان تتدرب ببطء وتتحكم باستمرار بالشد المتواصل في العضلات. الجاذبية العكسية : ان مقاومة قوة الاثقال عند خفضها تعد افضل الطرق التدريبية التي تمكنك من تحقيق أقصى قدر من الالم الحميد.

التكرارات الحارقة : ان اداء 2-3 تكرارات جزئية قصيرة في نهاية المجموعة العادية يؤدي الى اعمال العضلة بعد الوصول الى نقطة الإجهاد.

التدريب النوعي : تدريجيا قلل فترات الراحة التي تتخلل التدريب و احرص على اداء نفس العدد من التكرارات او اكبر عدد من هذه التكرارات.

المجموعة التنازلية : تستلزم وجود زميل يقوم بتقليل الثقل بعد استكمال العدد المرغوب من التكرارات ، وبعد ذلك تقوم باداء تكرارين اضافيين.