مبادىء التدريب

مبدأ التحميل المتدرج (التقدمى)

يرتبط مبدأ التحميل المتدرج بالحقيقة التى تنص على أنه لكى يتكيف الجهاز العضلى ويصبح أقوى فإنه من الضرورى أن تعمل العضلة إلى المستوى الأقرب ما يكون للحمل الذى تعودت على عمله.

ويمكن تحقيق ذلك من خلال المتغيرات التالية:

- زيادة حجم الحمل والذى يتمثل فى عدد مرات التكرار والمجموعات والوحدات التدريبية.
- زيادة شدة الحمل المستخدم من خلال زيادة الأوزان أو الأثقال أى المقاومات.
- زيادة سرعة أداء التمرين.
- تقنين فترات الراحة بين التكرارات والمجموعات والوحدات التدريبية.

ولكى يتم تنمية القوة، فإن شدة الحمل المستخدم تعتبر العامل الرئيسى فى التدريب، فقد أكدت العديد من الدراسات أن تنمية القوة تتم من خلال استخدام تدريبات تعتمد على ٨٠ ـ ٩٠٪ من الحد الأقصى.

هذا بالإضافة إلى أن تنمية القدرة وتحمل القوة تعتمد أيضا على شدة الحمل كمتغير أساسى ويرجع ذلك إلى الارتباط القوى بين كل من القوة والقدرة من ناحية والتحمل من ناحية أخرى.

وبناء على ذلك فإن تنمية القدرة تعتمد على ضرورة زيادة السرعة التى يؤدى بها التدريب، أما فى تنمية تحمل القوة فإن حجم الحمل وفترات الراحة يمثلان الأهمية الأولى.

ومن المهم أن نراعى أن طبيعة درجات التحميل هى التى تحدد عائد التدريب.

فإذا ما فرضنا أن لاعبًا يؤدى عشرة تكرارات فى تمرين مد الذراعين من الرقود (البنش) بثقل يزن ٦٨ كيلو جرام، فإنه فى خلال التدريب لمدة (١ ـ٢ أسبوع) سوف يستطيع زيادة هذه التكرارات إلى (١٤ ـ ١٥) مرة وإذا ما أضاف (٢ ك) للثقل

المستخدم فسوف تنخفض التكرارات إلى (٨ ـ ١١) تكرارًا، ومع استمرار التدريب سوف ترتفع هذه التكرارات وبعد أسبوع ـ أسبوعين، سوف يتمكن من زيادة قيمة الثقل مرة أخرى. . . وبالتالى فإن ذلك يعنى إمكانية الزيادة المتدرجة فى وزن الثقل المستخدم.

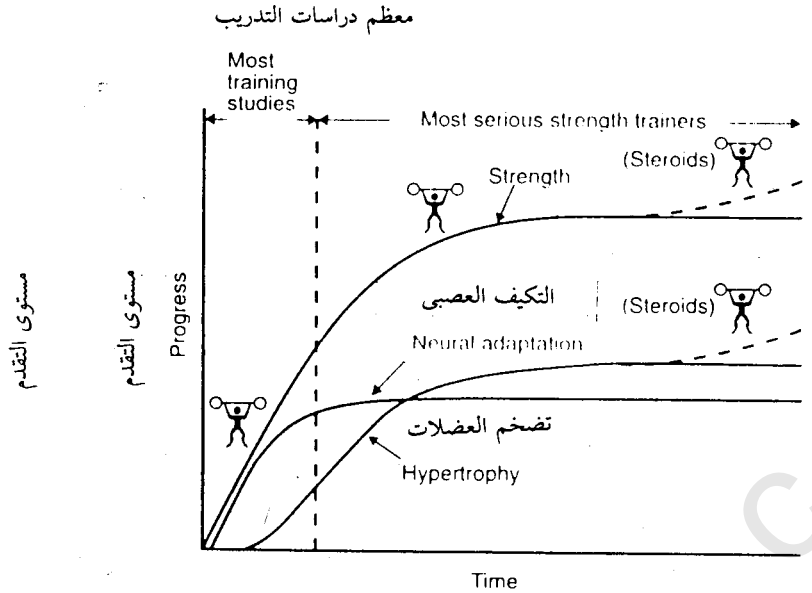
يتضح من المثال السابق أنه يجب الأخذ فى الاعتبار أهمية حدوث التكيف قبل الشروع فى زيادة الثقل، وأن زيادة التكرارات مع ثبات الثقل قد لا يؤدى إلى إرتفاع مستوى القوة العضلية.

أما فى حالة العمل مع لاعبين على مستوى عالٍ فإن عملية التكيف للأحمال لا تأخذ هذه الصورة البسيطة ولكنها أكثر تعقيدا من ذلك. ومع ارتفاع مستوى اللاعب فإن معدل التحسن يكون أبطأ.

فقد أكد **هاكنين** Hakkinen ١٩٨٧ عدم وجود فروق دالة إحصائيا فى مستوى القوة ومساحة مقطع العضلة وكتلة الجسم ومحيط العضلة لدى لاعبى المستوى العالى نتيجة للتدريب لمدة عام كامل من تدريبات القوة. وقد استمرت التجربة لمدة عامين ولم يحدث أى تغير.

وقد أجريت هذه التجربة بواقع ٥ وحدات تدريبية أسبوعيا بشدة عالية. ولم تظهر أى نتائج وقد أظهرت هذه التجربة أنه بالنسبة لرياضيى المستويات العالية يصعب زيادة التحميل عن طريق زيادة شدة الحمل أو بمعنى أنه يصعب أن يستجيب الجسم لهذه الزيادة. وتعتبر هذه المشكلة إحدى أهم المشكلات المحيرة لعلماء التدريب. وهى كيفية استمرار عملية التكيف لرياضيى المستويات العالية وقد نوقشت هذه المشكلة فى مؤتمر عام للتدريب وأمكن التوصل إلى بعض الإجابات، حيث اقترح **سيل** Sale ١٩٩٢، إمكانية استخدام مواد البناء الجمسانى لاستمرار عملية التكيف.

ويوضح شكل (١٤) ذلك.



شكل (١٤)

معدل التحسن الناتج عن أساليب تنمية القوة فى كل القوة والتكيف العصبى وتضخم العضلات ودور مواد البناء فى إحداث طفرة فى القوة العضلية وتضخم العضلات عن سيل Sale ١٩٩٢.

الإنقطاع عن التدريب

إن جسم الإنسان عبارة عن عضو يعمل دائما على محاولة التكيف مع المحيط الخارجى الذى يعيش فيه، وبالتالى فإنه من المنطقى أن تنخفض درجة تكيف الجهاز العصبى للأحمال العالية من خلال التدريب العالى الشدة بمجرد الانقطاع عن التدريب لفترة، حتى وإن استمر التدريب ولكن بدرجات شدة أقل.

ويرى **هاكنين** Hakkincn ١٩٨٥ أن الاستمرار فى التدريب مرتفع الشدة لمدة ٢٤ أسبوعًا أدى إلى ارتفاع القوة القصوى بنسبة ٢٦٪ فى حين انخفض هذا الحد بنسبة ١١,٤٪ بعد فترة انقطاع عن استخدام هذا الأسلوب فى التدريب مدتها ١٢ أسبوعًا وقد تأكد أن أسباب هذا الإنخفاض ترجع بالدرجة الأولى إلى ضعف النشاط العصبى المغذى للعضلات حيث اثبتت قياسات جهاز النشاط الكهربى (EMG) للعضلات ذلك. وهذا يعنى أن هناك عملية عكسية لمفهوم التكيف حيث يؤدى

الانقطاع عن التدريب إلى انخفاض المساحة المعرضة للتنبيه فى كل من الألياف السريعة والبطيئة وبالتالى نقص فى محيط العضلة.

أى إنه يمكن القول أن الإنقطاع عن التدريب يؤدى إلى نقص فى وظيفة العضلة مرجعه الأساسى عبارة عن عدة عوامل أهمها عوامل عصبية وأخرى مورفولوچية.

الاحتفاظ بالقوة العضلية

أشارت معظم الدراسات التى أجريت فى هذا المجال أن أداء وحدة تدريبية واحدة فى الأسبوع لكل مجموعة عضلية يعتبر كافيا لاحتفاظ هذه المجموعة بمستوى القوة الذى وصلت إليه، وأهم ما يجب مراعاته فى هذا الصدد هو استخدام الشدة العالية خلال هذه الوحدة.

ويمثل ذلك أهمية كبيرة بالنسبة للرياضات التى يطول فيها موسم المنافسات فعلى سبيل المثال، يتم تنمية القوة العضلية والقدرة فى رياضات ككرة القدم والسلة والطائرة واليد خلال فترة ما قبل المنافسات، ثم يستمر أسلوب تدريب المحافظة على هذه القوة والقدرة كما سبق الإشارة خلال فترة المنافسات. وتعتبر هذه الاستراتيجية من أفضل الاستراتيچيات المستخدمة فى التدريب خاصة إذا ما كان عمر اللاعبين يسمح بإمكان تطوير القوة والقدرة بمعدلات عالية (١٤ ـ ٢٢ سنة).

ويرى بعض اللاعبين ومدربيهم أن فترة المنافسة بما تشمله من مباريات تعتبر كافية للمحافظة على مستوى القوة العضلية، إلا أنه يجدر الإشارة إلى أن الشدة المستخدمة فى هذه المنافسات لا تعتبر كافية لدوام المحافظة على المستوى الذى وصل إليه اللاعب من قوة عضلية.

التدرج في التوقف عن تدريب الأثقال

يتعرض اللاعب فى كثير من الأحيان ، إلى تدريبات تكنيكية مرتفعة الشدة كما هو الحال فى السباحة حيث يشارك السباحون فى العديد من المسابقات على مدى العام التدريبى. وينصح بأن يبدأ السباح فى التدرج للتوقف عن التدريب عالى الشدة قبل المسابقات الأساسية (بطولة العالم ـ دورة اوليمبية) بثمانية أسابيع، وحيث أن شدة

التدريب فى هذه الفترة تـعتبر عالية إلا أنها غـير كافية للمحافظة على مـستوى القوة العضلية، ولمنع حدوث ذلك ينصح بتخفيض حجم التدريب والإبقاء على شدته حتى يمكن المحافظة على مستوى القوة العضلية حتى يوم المسابقة.

وهذا يعنى أنه يجب التعـامل فى تدريبات الإعداد البـدنى بنفس الأسلوب المتبع فى التـدريبات التكنيكيـة، حيث يحـافظ المدرب على مـستوى شـدة حمل عـالٍ مع تخفيض حجم الحمل.

مبدأ الخصوصية

يرتبط مفهـوم الخصوصية بالحقـيقة القائلة أن أفضل طريقـة لتنمية الأداء تتم من خلال التدريب بأسلوب يتشابه إلى درجة كبيرة مع أسلوب المسابقة نفسها.

وكلما كان التدريب أكثر خصوصية، كلما أدى ذلك إلى عائد تدريبى عالٍ خلال المنافسة ويمكن مـلاحظة هذا المبدأ فى عدد كبير جدا من المـهارات الرياضية وظروف المباريات. فعلى سبيل المثال إذا استـخدام إيقاع بطىء فى أداء تدريبات الأثقال فسوف يؤدى بلا مناقشة إلى تنمية القوة العضلية ولكن ليس بالضرورة أن يتمكن اللاعب من استخدام هذه القوة بإيقاع أسرع.

ومن الأمثلة الأخرى التى تؤكد ذلك، عند استـخدام التدريب الثابت فى مفصل المرفق عند زاوية مقدارها ١٥٠ درجـة سوف يؤدى ذلك إلى تنمية القـوة العضلية فى هذا الوضع ولكن سوف يختلف معدل الـنمو عند أداء الانقباض الثابت فى أى زاوية أخرى.

وتظهر أهمية الخـصوصية فى التدريب فى العديد من تدريبات التـحمل، فالجرى لمسافـات طويلة قد يؤدى إلى ارتفـاع مستوى القـدرة الهوائيـة فى الجرى ولكن ليس بالضرورة أن يؤدى ذلك إلى نفس النتيجة فى رياضة كالسباحة أو الدراجات.

لذا فإنه لكى يتحقق عائد تدريبى عـالٍ من تدريبات الأثقال يجب مراعاة كل من سرعة الحركـة، ومداها، والنمط الحركى، ووضع الجسم، ونوع الانقبـاض المستخدم عند اختيار نوع التمرين.

وقد يلجأ بعض المدربين إلى استخدام أنواع من التدريبات التى تختلف فى واحد

أو أكثر من هذه الشروط، وفى هذه الحالة لا تتصف هذه التدريبات بالخصوصية، إلا أنها قد تفيد فى البناء العام للعضلات كمرحلة أولية قبل الشروع فى أداء التدريبات ذات الخصوصية العالية.

تدريبات المقاومات الخاصة

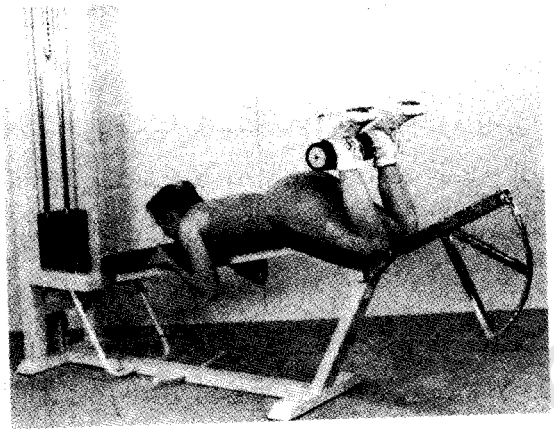
لكى يتم التخطيط لوضع برامج تدريب المقاومات (الأثقال) لأنواع الرياضات المختلفة فإنه يجب الأخذ فى الاعتبار ضرورة تحليل هذه الرياضات تحليلا بيوميكانيكيا، ويستدل من هذا التحليل على أنواع التمرينات التى يمكن استخدامها داخل هذا التخطيط، ويعتمد مثل هذا الاختيار بالمقام الأول على الفهم البيوميكانيكى لكل من الأداء المهارى والتمرين فى نفس الوقت، هذا بالإضافة إلى الفهم الدقيق لخصائص الأدوات والأجهزة المستخدمة فى التدريب وطرق معايرتها.

ومن الأساليب المستخدمة فى اختيار أنواع التدريبات، هو الاعتماد على تصوير الأداء وتحديد مواقع بذل القوة فيه ومحاكاة هذه الأوضاع بتدريبات مناظرة.

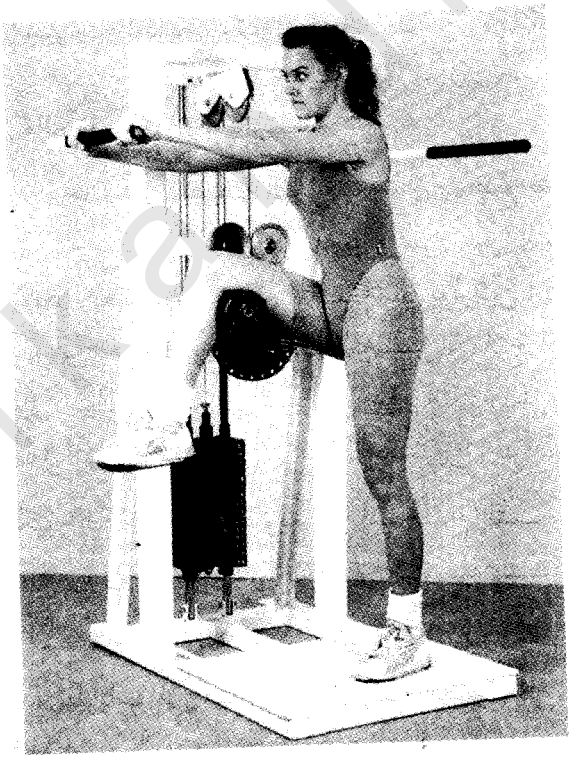
فعلى سبيل المثال تمثل العضلة الظهرية العظمى Latissimus Dorsi أهمية كبيرة فى ضربات الذراعين للسباحين، ولكى يتم تنمية قوة هذه العضلة يلجأ السباحون إلى استخدام تدريب الشد الموضح فى شكل (١٥) ولكى يكون هذا التدريب على درجة عالية من الخصوصية بالنسبة لضربات الذراعين فى السباحة الحرة والفراشة فإنه يجب أن يؤدى التمرين بالوقوف أمام الجهاز مع ثنى خفيف فى الذراعين واتجاه المرفقين للخارج وأن يتم الشد لأسفل من ارتفاع الكتفين وحتى مستوى الفخذين. وبالنظر لوضع الذراع ومدى حركته واتجاه الثنى الخفيف فى مفصلى الكوعين سوف يلاحظ أن هذه الأوضاع تحاكى تقريبا أوضاع الذراعين فى مرحلة الشد فى كل من سباحتى الحرة والفراشة.

شكل (١٥) الشد لأسفل بأسلوب أداء سباح الفراشة

ومن الأمثلة المرتبطة بالعدو حيث تمثل عضلات خلف الفخذ Hamstringe أهمية كبيرة فى زيادة سرعة الفخذ للخلف عقب اتصال القدم بالأرض مباشرة، نجد أن من أفضل التدريبات المستخدمة لهذا الغرض هو التدريب الموضح فى شكل (١٦). ولكى يتخذ هذا التمرين خصوصيته فى تحقيق الأداء الفعلى فى العدو فإنه يفضل أن يؤدى التمرين من وضع الوقوف كما هو موضح فى شكل (١٧).



شكل (١٦) ثنى الركبتين من الانبطاح على مقعد



شكل (١٧) تدريب العضلات الباسطة للفخد بنفس أسلوب استخدامها فى العدو

obeikandl.com

ونود الإشارة هنا إلى أن معظم الشركات المسئولة عن إنتاج الأجهزة المستخدمة فى الإعداد البدنى وضعت فى اعتبارها تنوع استخدام هذه الأجهزة فى تحقيق اللياقة البدنية العامة للفرد العادى، وبالتالى فإن اختيار التدريبات ذات صفة الخصوصية للأداء المهارى فى معظم الرياضات باستخدام هذه الأجهزة يعتبر من الأمور الصعبة والتى تحتاج أن يبتكر المدرب أشكالاً من التدريبات قد تحتاج إلى تغيير فى تصميم الجهاز أو تغيير فى وضع الجسم بالنسبة للجهاز، أو ما إلى ذلك من شروط توفر الخصوصية فى التمرين المستخدم.

ما ذكرناه من أمثلة هو لمجرد إيضاح كيفية التفكير فى تصميم التمرين وفقا لنوع الأداء المطلوب تنمية القوة من أجله لتحقيق مبدأ الخصوصية والاستفاده منه.

- **مبدأ التنوع** Variation

حظيت مبادىء التدريب المعروفة كالتحميل الزائد والخصوصية باهتمام علماء التدريب على مدى السنوات الماضية، وتناولتها العديد من الأبحاث والدراسات، إلا أن مبدأ التنوع والذى يعتبر مبدأ تدريبيا حديثاً فهو ما زال تحت الدراسة والبحث الدقيق للتعرف على كافة جوانبه.

وهذا المبدأ يرتبط بالحالة التى تصيب اللاعب الذى يخضع لتدريب أثقال مكثف لفترات طويلة حيث إنه مع ثبات المثير التدريبى على نفس النمط يبدأ تأثيره فى التناقص التدريجى ويقل العائد التدريبى. وقد أشار **بوليكين** Poliquin ١٩٨٨ إلى ضرورة تنويع التدريب عن طريق تنويع أساليب التحميل كعلاج لهذه الحالة. ويمكن أن يتم ذلك على سبيل المثال من خلال التغيير فى عدد التكرارات أو عدد المجموعات أو فى مقدار شدة الحمل المستخدم أو فى سرعة أداء التمرين وفترات الراحة.

كما أشار **بوليكين** إلى ضرورة التنويع فى استخدام التمرينات نفسها أو فى أسلوب أدائها حيث أنه يرى أن من أكثر الأخطاء التدريبية انتشاراً بين المدربين هو إغفال عملية التغيير فى الإثارة التدريبية.

وقد ظهرت عدة نظريات فى هذا الاتجاه تناولت الكيفية التى يتم على أساسها عمليات التغيير ومن أهمها:

الجدولة الفترية المتموجة Undulating Periodization.

وتعتمد هذه النظرية على التنويع بين أحمال خفيفة تؤدى لأكبر عدد من التكرارات وتعرف بتدريبات الحجم، والأحمال العالية التى تؤدى بتكرارات منخفضة وتعرف بتدريبات الشدة، ويتم التغيير كل أسبوعين أو ثلاثة أسابيع.

ويعتقد بوليكين أن فترة تدريبات الحجم، تساعد فى المحافظة على الخصائص المورفولوچية للعضلات (مساحة المقطع - ..... إلخ) وأن فترة تدريبات الشدة تساعد فى المحافظة على تكيف الجهاز العصبى للتدريب بشكل عام، ومع التنويع بين هذين الأسلوبين فى التدريب فإنه يمكن ضمان تنمية القوة العضلية.

ويوضح جدول (١) نموذجًا لهذا الأسلوب من التدريب بهدف رفع القوة العضلية القصوى خلال ١٢ أسبوعًا.

جدول (١)

فترة التدريب	المجموعات فى التكرارات
١-٢ أسبوع	٥ × ١٠
٣ - ٤	٥ × ٦
٥ - ٦	٥ × ٨
٧ - ٨	٥ × ٤
٩ - ١٠	٥ × ٦
١١ - ١٢	٥ × ٣

ملاحظة: الثقل المستخدم هو الحد الأقصى الذى يمكن تكراره للأعداد المستخدمة فى الجدول.

الجدولة الفترية الخطية Linear Periodized Model

يرى **ستون** Stone أنه يمكن التدرج باستخدام أوزان أو أحمال قليلة بحجم كبير للوصول إلى أحمال ثقيلة بحجم صغير وشدة عالية، ويعتقد أن هذا التدرج يساعد فى زيادة حجم العضلة بمشاركة العمل العصبى المسئول عن تنمية القوة ويوضح جدول (٢) نموذجًا لهذا الأسلوب من التدريب بهدف رفع مستوى القوة العضلية القصوى خلال ١٢ أسبوعًا.

جدول (٢)

نموذج للجدولة الفترية الخطية بهدف تنمية القوة القصوى على مدى ١٢ أسبوعاً

فترة التدريب	التكرارات خفيف
١ - ٢	٥ × ١٢
٣ - ٤	٥ × ١٠
٥ - ٦	٥ × ٨
٧ - ٨	٥ × ٦
٩ - ١٠	٥ × ٥
١١ - ١٢	٥ × ٤

ملاحظة : الثقل المستخدم هو الحد الأقصى الذى يمكن تكراره للأعداد المستخدمة فى الجدول.

ويمكن تكرار البرنامج بعد انتهاء فترة الأسابيع الـ ١٢.

هذا بالإضافة إلى إمكانية التغيير فى هذا الأسلوب بزيادة شدة الحمل داخل الأسبوع الواحد، كما هو موضح فى جدول (٣) بحيث يحتوى التدريب بهذا الأسلوب على كل من الأحمال العالية بتكرارات منخفضة والأحمال المنخفضة بتكرارات عالية.

جدول (٣)

الجدولة الخطية باستخدام أثقال (عالية ـ منخفضة)

فترة التدريب	المجموعات (ثقيل)	التكرارات (خفيف)
١ ـ ٢	١٠ × ٥	١٢ × ٥
٣ ـ ٤	٨ × ٥	١٠ × ٥
٥ ـ ٦	٦ × ٥	١٠ × ٥
٧ ـ ٨	٥ × ٥	٨ × ٥
٩ ـ ١٠	٤ × ٥	٨ × ٥
١١ ـ ١٢	٣ × ٥	٦ × ٥

مقارنة بين الأسلوبين السابقين فى التدريب.

فى دراسة حديثة **لبيكر** Baker ١٩٩٤ عن استخدام كلا أسلوبى التدريب على مجموعة من رياضيى المستوى العالى، يتضح أن هناك تشابهًا كبيرًا بين الطريقتين فى رفع مستوى القوة العضلية القصوى، وهذه النتائج تدعم مبدأ التنويع، حيث إن التدريب الذى يحتوى على مستوى كاف من الشدة والحجم بالإضافة إلى التنويع بينهما فى استثارة الجهاز العصبى يعتبر أسلوبا ناجحا فى تنمية القوة العضلية القصوى.

الاستشفاء

يحدث كل من نمو العضلات وتكيفها فى الفترات بين الوحدات التدريبية ويعنى ذلك ضرورة وجود فترات للاستشفاء، وكقاعدة عامة فإن فترة ما بين ٤٨ ـ ٧٢ ساعة تعتبر فترة كافية لاستشفاء المجموعة العضلية المعينة بعد تدريبها بشدة حمل عالية.

وبناء على متغيرات شدة التدريب فى الوحدة التدريبية وعمر اللاعب ونوع الانقباض المستخدم، فقد أكدت العديد من الدراسات أن البرنامج الذى يحتوى على تدريبات ذات شدة عالية ويحدث فيها العمل العضلى بالانقباض بالتطويل يحتاج إلى فترات استشفاء أطول مما يحتاجه العمل العضلى بالتقصير.

ومن أهم الأخطاء التدريبية التى يقع فيها المدربون، هو تحديد هذه الفترة، فكثيرا ما يتضمن البرنامج تمرينًا لعضلات الصدر (مد الذراعين من الرقود) فى يوم وتمرين للعضلة الدالية والعضلة ذات الثلاثة رؤوس العضدية فى اليوم التالى. وهذه التدريبات تعتبر تدريبات متعددة المفاصل وبالتالى فهى متعددة العضلات وقد تشارك نفس العضلات فى التمرينات المستخدمة لأغراض مختلفة، وبالتالى فإن ذلك سوف يمثل عبئًا زائدًا على هذه العضلات خاصة إذا توالت أيام التدريب.

أما إذا توافرت فترة استشفاء لا تقل عن ٤٨ ساعة فإن استخدام مثل هذه التدريبات فى الوحدة التدريبية الواحدة لا يمثل مشكلة.

وعند التخطيط لبناء برنامج متقدم تستخدم فيه تدريبات الأثقال فى أيام متتالية فإن اختيار نوع التمرينات والمجموعات العضلية المعينة بالأعداد يعتبر من مشكلات هذه التخطيط.

نظام تقسيم الوحدات التدريبية

إن الاستخدام الأساسى لنظام التقسيم فى التدريب، يأتى فى حالات زيادة عدد المجموعات للتمرينات المستخدمة عن الزمن المتاح للتدريب وخاصة فى الوحدات التدريبية ذات الشدة العالية.

ويفضل فى هذه الحالة أن يقسم التدريب إلى وحدات تدريبية صغيرة، فبدلاً من أداء عدد محدود من الوحدات التدريبية فى الأسبوع، فإنه يمكن استخدام هذا النظام فى التقسيم وبالتالى يؤدى عدد كبير من الوحدات.

ولكى نتجنب مشكلة التدريب الزائد، فإنه يفضل اختيار التمرينات التى تشمل عدداً من العضلات ذات الوظيفة الواحدة، فيمكن أن تحتوى الوحدة التدريبية على مجموعات عضلات الطرف العلوى أو الطرف السفلى، أو مجموعة عضلات الشد، أو مجموعة عضلات الدفع وهكذا ويتضح ذلك من جدولى (٤) ، (٥).

جدول (٤)

نموذج لأسلوب التقسيم فى التدريب بين طرفى الجسم

الاثنين والخميس	السبت والأربعاء
الصدرية العظمى الدالية الظهرية العظمى ذات الرأسين العضدية ذات الثلاث رؤوس العضدية عضلات الساعد	ذات الأربع رؤوس الفخذية عضلات خلف الفخذ الناصبة للعمود الفقرى البطنية مجموعة عضلات الساق

جدول (٥)

نموذج لأسلوب التقسيم المتعدد فى التدريب

الاثنين والخميس	الاثنين والخميس	الاثنين والخميس
الصدرية العظمى الدالية ذات الثلاث رؤوس العضدية عضلات الساعد	الظهرية العظمى الناصبة للعمود الفقرى ذات الرأسين العضدية البطنية	ذات الأربع رؤوس الفخذية عضلات خلف الفخذ عضلات الساق

obeikandl.com

ومن أهم المشكلات التى تعترض هذا الأسلوب فى التدريب أنه فى حالة تدريب المجموعات العضلية التى تعمل معًا لإنتاج شكل معين هو أن هذه العضلات تبدأ فى التعب قرب نهاية التدريب. فالتعب الذى يحدث فى العضلة الصدرية العظمى قد يؤثر على عمل الدالية وذات الثلاث رؤوس، ولكى يتم التغلب على هذه المشكلة، فإنه يجب أن تمنح العضلات التى اخضعت للتدريب فترة راحة كافية قبل اشتراكها مع عضلات أخرى فى التدريب.

فإذا ما فرضنا أنه قد تم الانتهاء من تدريب العضلة الصدرية العظمى ونشرع فى تدريب العضلة الدالية فى نفس الوحدة التدريبية فسوف يؤدى ذلك إلى ظهور التعب وعدم إمكانية مشاركة العضلة بحدها الانقباضى الأقصى.

ولكى يتحقق العائد التدريبى المطلوب من هذا الأسلوب فإنه يجب اتباع التالى:

* تدريب مجموعة عضلية أخرى فى مجموعة مختلفة.
* عمل بعض تدريبات التحمل الهوائى كركوب دراجة.
* منح فترة راحة تصل إلى ٢٠ ق.

وسائل تدريب القوة العضلية

هناك العديد من الوسائل التى يمكن استخدامها لتنمية القوة العضلية وتتضمن هذه الوسائل الأثقال الحرة، Peneumatic أجهزة المقاومة البنيوماتية، أجهزة المقاومات المختلفة، التدريب بالانقباض العضلى بالتطويل، التدريب العضلى الثابت. التدريب بالمقاومات اللينة.

استخدامات وحدود كل من هذه الطرق، فهناك العديد من الحقائق الهامة التى يجب وضعها فى الاعتبار عند الشروع فى تدريب القوة العضلية نذكر منها:

* تعتبر شدة التحميل المتمثلة فى مقدار الثقل المستخدم أهم عامل من عوامل تنمية القوة العضلية.

* تحتاج العضلات إلى تحميل متدرج يفوق ما تعودت العضلة على بذله حتى تتحقق التنمية.