

المحاضرة العاشرة: الصفات البدنية وطرق تنميتها (تابع)

ثانيا- السرعة (Speed) :

* تعرف على أنها "القدرة على تحقيق الحركة في أقل زمن ممكن".

* وهي قدرة الفرد على أداء حركات متتابعة من نوع واحد في أقل مدة، هي قطع مسافة بين نقطتين في أقل زمن ممكن (محمود عوض بسيوني، فيصل ياسين الشاطي، 1992، صفحة 180).

1.2- أنواع السرعة : هناك 03 أنواع للسرعة :

أ- السرعة الانتقالية (العدو) ؛

ب- سرعة الأداء أو الحركة ؛

ج- سرعة الاستجابة أو رد الفعل.

أ- السرعة الانتقالية(العدو) :

والمقصود بها محاولة الانتقال أو التحرك من مكان لآخر بأقصى سرعة ممكنة، وهذا يعني محاولة التغلب على مسافة معينة في أقصر زمن ممكن. مثل العدو السريع لمسافات محددة.
ب- سرعة الأداء (الحركة) :

هي سرعة إنقباض عضلة أو مجموعات عضلية معينة عند أداء الحركات الوحيدة، كسرعة ركل الكرة أو سرعة الوثب، وكذلك عند أداء الحركات المركبة كسرعة الاستلام والتمرير (محمد حسن علاوي، 1990، الصفحات 152-153).

ونقصد بها أداء حركة أو عدة حركات مركبة في أقل زمن ممكن، ومن أمثلة الحركة الوحيدة التصويب أو التمرير أو السيطرة على الكرة في أقل زمن ممكن، أما في الحركات المركبة مثل السيطرة على الكرة ثم التمرير في أقل زمن ممكن. (مفتي إبراهيم محمد، 1998، صفحة 378).
ج- سرعة الاستجابة(رد الفعل):

ويقصد بها القدرة على الاستجابة الحركية لمثير معين في أقصر زمن ممكن. (محمد حسن علاوي، 1990، صفحة 153).

وفيسيولوجيا سرعة الاستجابة "هي الزمن الفاصل بين لحظة ظهور المثير والاستجابة لذلك المثير". وهناك نوعان من سرعة الاستجابة: استجابة بسيطة، استجابة مركبة(تميزي).

1- سرعة رد الفعل البسيط: هو الزمن المحصور بين لحظة ظهور مثير واحد معروف ولحظة الاستجابة لهذا المثير. من أمثلة ذلك عند البدء في مسابقات العدو والسباحة.

2- سرعة رد الفعل المركب (التمييزي): في حالة وجود أكثر من مثير ومحاولة الفرد الرياضي الاستجابة لمثير واحد فقط من بين هذه المثيرات، إن رد الفعل الحركي عندئذ يطلق عليه رد الفعل الحركي التمييزي (المركب)، وهذا النوع هو السائد في كثير من الأنشطة الرياضية كالألعاب بمختلف أنواعها والمنازلات الفردية. (أبو العلاء أحمد عبد الفتاح، أحمد نصر الدين سيد، 1993، صفحة 182).

2.2- تحسين السرعة :

1.2.2- تحسين سرعة الانتقال (العدو): لتحسين سرعة الانتقال يجب أن تكون مكونات الحمل كما يلي:

- شدة الحمل: أقصى سرعة للانتقال أو الجري يستطيع أن ينجزها اللاعب.
- حجم الحمل: زمن دوام التمرين الواحد مرة واحدة لقطع المسافة المحددة.
- عدد مرات تكرار التمرين من 4 إلى 8 مرات أو حتى ظهور التعب.
- فترة الراحة بين التكرارات: حتى استعادة الشفاء، وغالبا تكون بين 30 ثا إلى دقيقتين للمسافات الأكثر استخداما في سرعة الانتقال وهي من 10 إلى 30 م.

أ- سرعة الانتقال في خطة التدريب السنوية : تبدأ تمارين سرعة الانتقال في الظهور بعد الأسبوع الثاني وتستمر خلال فترة الإعداد الخاص والإعداد للمباريات (المباريات التجريبية)، وفترة المنافسات وطبقا لظروف الفريق.

ب- نماذج تمارين سرعة الانتقال (العدو) في فترة الإعداد العام :

- العدو مسافة 100م - راحة من 3-4.5 دقيقة. تكرار.
- العدو مسافة 80م - راحة من 2.5-4 دقيقة. تكرار.
- العدو مسافة 60م - راحة من 2-3.5 دقيقة. تكرار.
- ج- نماذج تمارين سرعة الانتقال في فترة الإعداد الخاص وفترة المباريات التجريبية وفترة المنافسات:

- العدو مسافة 50م - راحة من 2-3 دقيقة. تكرار.
- العدو مسافة 40م - راحة من 1.5-2.5 دقيقة. تكرار.
- العدو مسافة 30م - راحة من 1-2 دقيقة. تكرار.
- العدو مسافة 20م - راحة من 1.5-50 ثا. تكرار.
- العدو مسافة 10م - راحة 30 ثا-50 ثا. تكرار (مفتي إبراهيم محمد، 1998، الصفحات 379-380).

2.2.2- تحسين سرعة الأداء (الحركة) : تكون مكونات الحمل تقريبا كما هي في سرعة الانتقال(العدو).

أ- **سرعة الأداء (الحركة) في خطة التدريب السنوية :** يفضل أن تبدأ تمارين سرعة الأداء في أواخر فترة الإعداد العام أو في أوائل فترة الإعداد الخاص، وتستمر خلال فترتي الإعداد للمباريات(المباريات التجريبية)، وفترة المنافسات بصورة أساسية أيضا.

ب- **تمارين سرعة الأداء (الحركة) من أواخر فترة الإعداد العام وفترة الإعداد الخاص :**

- من الرقود النهوض بسرعة والعدو لمسافة 10 أو 20 أو 30م في أقل زمن ممكن. تكرار بعد الراحة.
- من الإنبطاح النهوض بسرعة والعدو لمسافة 10 أو 20 أو 30م في أقل زمن ممكن. تكرار بعد الراحة.

- من الرقود على الظهر، رفع الرجلين عاليا ثم النهوض بسرعة والعدو لمسافة 10 أو 20 أو 30م في أقل زمن ممكن. تكرار بعد الراحة. يمكن أداء هذه التمارين بدون كرة وبالكرة.

ج- **تمارين سرعة الأداء في فترة الإعداد للمباريات(الودية والتجريبية) وفترة المنافسات :**

- الوثب لضرب كرة وهمية في الهواء ثم الهبوط والجري السريع لمسافة 10-20م. تكرار بعد راحة.
- الجري في المكان بأقصى سرعة لعمل أكبر عدد من الخطوات (5-8 ثا). تكرار بعد راحة.
- من الوقوف إنبطاح ثم النهوض مرتين ثم العدو مسافة 10م في أقل زمن. تكرار بعد راحة.

3.2.2- تحسين سرعة رد الفعل(الاستجابة) :

أ- **تنمية سرعة رد الفعل البسيط :** يوصى بتكرار التدريب على الاستجابات الشرطية المعروفة سلفا كالإشارات باليد وبالألوان، أو بتوجيه الإنتباه نحو مدركات حسية(سمعية أو بصرية).

ب- **ولتنمية سرعة رد الفعل المركب :** ينصح التدريب في أول الأمر على نوعين من المثيرات الحسية (إشارات ضوئية ملونة)أو استخدام رقمين مختلفين، وتتم الاستجابة بحركة معينة عند رؤية إشارة ضوئية معينة، ويمكن تطبيق هذا النوع من التدريبات على لاعبي السلاح والتنس...إلخ.
(محمود عوض بسيوني، فيصل ياسين الشاطي، 1992، صفحة 182) .

ثالثا- القوة العضلية (Muscular Strength)

- "هي قدرة العضلة على التغلب على مقاومة خارجية أو مواجهتها" (محمد حسن علاوي، 1990، صفحة 91).

- "هي المقدرة أو التوتر التي تستطيع عضلة أو مجموعة عضلية أن تنتجها ضد مقاومة في أقصى إنقباض إرادي واحد لها" (مفتي إبراهيم حماد، 2010، صفحة 190).

1.3- أنواع القوة العضلية : هناك **03** أنواع للقوة وهي: القوة العظمى (القوى)، القوة المميزة بالسرعة (الانفجارية)، تحمل القوة.

1.1.3- القوة العضلية العظمى (القوى) Maximum Strength: هي أقصى قوة يستطيع الجهاز العضلي العصبي إنتاجها في حالة أقصى انقباض إرادي.

2.1.3- القوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية أو القوة الانفجارية) Explosive power: هي قدرة الجهاز العصبي العضلي على التغلب على مقاومات تتطلب درجة عالية من سرعة الانقباضات العضلية مثل السحق في الكرة الطائرة. ولذلك يُنظر إلى القوة المميزة بالسرعة باعتبارها مركب من صفة القوة العضلية وصفة السرعة. (محمد حسن علاوي، 1990، صفحة 97).

3.1.3- تحمل القوة Mascular Endurance :

هي قدرة أجهزة الجسم على مقاومة التعب أثناء المجهود المتواصل الذي يتميز بطول فتراته وارتباطه بمستويات من القوة العضلية. وهي صفة مركبة من صفتي التحمل والقوة ونظرا لارتباط عمل القوة الوثيق بالقوة العضلية فقد أدرج كنوع من أنواعها وتعتبر صفة تحمل القوة من الصفات البدنية الضرورية لجميع أنواع الأنشطة الرياضية التي تحتاج إلى مستوى معين من القوة العضلية لفترات طويلة أي مع موالاة تكرار الأداء كما هو الحال في رياضات التجديف والدراجات. (محمد حسن علاوي، 1990، صفحة 100).

2.3- العلاقة بين القوة العضلية ووزن الجسم :

دلّت الأرقام القياسية العالمية لرافعي الأثقال على أن تحقيق هذه المستويات يتوقف على حجم الجسم وورثة إلى حد كبير، فاللاعبين ذوي الأوزان الثقيلة يصلون إلى قوة مطلقة أكبر من اللاعبين ذوي الأوزان الخفيفة.

فدوي الأجسام الثقيلة يتميزون في الرياضات التي تتطلب القوة العظمى، مثل لاعبي دفع الجلة، ورمي الرمح، والتجديف، فهم من ذوي الأوزان الثقيلة.

أما الأنشطة الرياضية التي يتغلب فيها اللاعب على وزن جسمه مثل الجمباز، فهو يحتاج إلى **القوة النسبية**؛ وهي تعني درجة القوة التي ينميها اللاعب بالنسبة لوزن جسمه من أجل التغلب عليه"

ويمكن حساب هذه القوة بالعلاقة التالية : (محمود عوض بسيوني، فيصل ياسين الشاطي، 1992،
صفحة 172).

$$\frac{\text{القوة المطلقة للاعب}}{\text{وزن الجسم}} = \text{القوة النسبية}$$

3.3- تنمية القوة العظمى (القصوى) : تُنمى القوة القصوى من خلال طريقة التدريب التكراري، والتي تعني إعطاء حمل مرتفع الشدة، ثم إعطاء فترة راحة حتى يعود اللاعب إلى حالته الطبيعية تقريبا، ثم يكرّر الحمل وهكذا. ومن الأفضل أن تكون مكونات الحمل كما يلي: (مفتي إبراهيم محمد، 1998، صفحة 360).

- شدة الحمل: المقاومة تعادل 80-100% من أقصى ما يتحمله اللاعب ؛
- حجم الحمل: - تتراوح عدد مرات تكرار التمرين الواحد ما بين مرة واحدة إلى 10 مرات؛
- وتكرار كل تمرين ما بين 2-4 مجموعات ؛
- فترة الراحة بين التكرارات: فترة راحة حتى إستعادة الشفاء (محمد حسن علاوي، 1990، صفحة 122).

مع ضرورة الإهتمام بتمرينات الإطالة بعد أداء تمرينات القوة العضلية بشكل عام.
أ- نماذج تمرينات القوة القصوى في فترة الإعداد العام والخاص :

- دفع الحائط بالظهر بمقاومة 80% من أقصى ما يستطيع اللاعب، تكرار الحركة 1-3 مرات بفترة راحة من 2-3 دقيقة.
- حمل زميل مناسب على الكتفين والثبات لفترة، تكرار الحركة 1-3 مرات بفترة راحة 2-3د، يراعى الأداء البطيء.

- رفع ثقل ثابت من الوقوف يعادل 80%، مع ثني الركبتين (ربع أو نصف إنثناء) وتكرار الحركة 1-3 مرات بفترة راحة 2-3د. (مفتي إبراهيم محمد، 1998، صفحة 361).

ب- نماذج تمرينات القوة القصوى في فترة الإعداد للمباريات وفترة المنافسات: تستخدم تمرينات شبيهة بتمرينات فترة الإعداد العام والخاص، مع مراعاة الإرتفاع التدريجي بشدة الحمل وتناسبها مع باقي مكوناته (مفتي إبراهيم محمد، 1998، صفحة 362).

4.3- تنمية القوة العضلية المميزة بالسرعة (القدرة العضلية) :
وتستخدم في تنمية القوة المميزة بالسرعة طريقة التدريب الفترتي مرتفع الشدة، ومن المفضل أن تكون مكونات الحمل كما يلي :

- **شدة الحمل:** المقاومة تعادل 40-60% من أقصى ما يتحملة اللاعب ؛
- **حجم الحمل:** - فترة دوام التمرين الواحد 15-20 مرة ؛
- عدد مرات تكرار التمرين 4-6 مجموعات مع مراعاة الأداء بأقصى سرعة؛
- **فترة الراحة بين التكرارات:** حتى عودة اللاعب لحالته الطبيعية تقريبا.
- أ- نماذج تمرينات القوة العضلية المميزة بالسرعة في فترة الإعداد العام والخاص :
- 1- الوثب عاليا بقدم واحدة مع رفع ركبة الرجل الأخرى عاليا، يكرر من 15-18 مرة بأقصى أداء ؛
- 2- الوثب عاليا بقدم واحدة مرتين لمسافة قصيرة، ثم مرة عاليا لمسافة أطول، يكرر من 15-18 مرة بأقصى سرعة أداء ؛
- 3- الوثب طولا مع خطوة واسعة من 12-18 مرة بأقصى سرعة أداء.
- 1- من وضع الإقعاء (القرصاء)، الوثب أماما أو جانبا أو اللّف ؛
- 2- الوثب ورفع الرجلين أماما والميل بالجذع للمسهما باليدين ؛
- 3- الوثب عاليا لضرب كرة وهمية بالرأس (مفتي إبراهيم محمد، 1998، الصفحات 363-365).
- ب- نماذج تمرينات القوة المميزة بالسرعة في فترة الإعداد للمباريات (التجريبية أو الودية) وفترة المنافسات :

- التصويب إلى المرمى أو مرمى خشبي بأقصى قوة ؛
- الجري ثم الوثب لضرب كرة معلقة بالرأس ؛
- الوثب فوق عدة حواجز ثم التصويب على المرمى بأقصى قوة ؛
- رميات التماس بين زميلين بينهما مسافة طويلة. (مفتي إبراهيم محمد، 1998، الصفحات 367-368).
- 5.3 - **تنمية تحمل القوة :** تطرقنا إليها في أنواع التحمل الخاص.
- 6.3 - **تنمية القوة العضلية للناشئين :**

يعتبر موضوع استخدام تدريبات القوة خلال مراحل النمو للناشئين والبالغين من الموضوعات التي مازالت موضوع جدل ومناقشات كثيرة، غير أنه يجب أن يوضع في الاعتبار أن هناك فرقا كبيرا بين استخدام التدريب بالأثقال ذات الشدة المتوسطة إلى الأقل من القصوى، وبين التدريب باستخدام الأثقال القصوى التي يمكن أن يؤدي استخدامها إلى حدوث بعض المشاكل بالنسبة للناشئين، وخاصة في إصابات غضاريف النمو، ويؤدي تكرار تلك الإصابات إلى تحولها لحالة مزمنة، كإصابة مفصل القدم والعمود الفقري وآلام أسفل الظهر وتشوهات القوام.

غير أنه يمكن تنمية القوة العضلية خلال فترة ما قبل المراهقة دون التعرض لمثل هذه الإصابات، إذا ما تمّ ذلك وفقا لتنظيم جيد وبرامج موجهة مع مراعاة عدم استخدام أقصى قوة، وفي هذه الحالة تكون التكرارات من 10-12 مرة، كما يمكن استخدام ثقل الجسم نفسه كمقاومة أو استخدام الزميل كثقل مقاوم، ومراعاة عوامل الامن والسلامة وتجنب أداء التمرينات التي تُؤدى برفع الثقل فوق مستوى الرأس لحماية العمود الفقري، كما يجب أن يصاحب تدريبات الأثقال- وخاصة بعد فترة النمو السريعة المفاجئة في سن البلوغ- تمرينات للمرونة والإطالة لتجنب التأثيرات السلبية لتدريبات القوة العضلية على مرونة المفاصل (أبو العلاء أحمد عبد الفتاح، أحمد نصر الدين سيد، 1993، صفحة 122). وهناك أيضا بعض الإعتبارات الهامة التي يجب مراعاتها بالنسبة لعمليات التدريب على تنمية القوة العضلية للناشئين ومن أهمها ما يلي :

- 1- ينبغي أداء التمرينات المختلفة التي تتميز بالحمل المتوسط أو البسيط، وفي السنوات الأولى من التدريب يُفضل زيادة حجم الحمل مع الإقلال من شدته ؛
- 2- يجب الإحتراس عند تحديد جرعات التدريب بالنسبة للتمرينات التي يقوم فيها الفرد بثني الجذع أماما حتى لا يزداد الحمل الواقع على أربطة و فقرات جسم الفرد بدرجة كبيرة مما يؤدي إلى الإصابات المختلفة؛
- 3- من الأهمية بما كان عند تنمية القوة العضلية للناشئين التعاون التام بين المدرب والطبيب، فالفحص الطبي الدقيق قبل مزاوله الفرد لعمليات التدريب يُعد ضرورة قصوى، كما يجب ضمان الكشف الطبي الدائم في غضون عملية التدريب ؛
- 4- يجب العناية التامة بعمليات الإحماء قبل أداء التدريبات المختلفة، ويجب أن تمتزج تمرينات القوة العضلية بتمرينات الإسترخاء والإطالة ؛
- 5- يجب على المدرب مراعاة ضرورة إلترام الأفراد بالتوجيهات المعطاة، وذلك لأن الكثير من الناشئين يبالغون في تقدير قوتهم الذاتية مما يؤدي إلى إحتمال إصابتهم (محمد حسن علاوي، 1990، الصفحات 136-137).

ويما يلي نموذج يوضح تطور شدة الحمل بالنسبة لعلاقته بسن الفرد الرياضي، وبعدهد السنوات التي قضاها في التدريب، وذلك لعمليات التدريب لمحاولة تنمية القوة العظمى:

مدخل إلى ميدان علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية (محاضرات السداسي الثاني) د/ ناصر بقار

شدة الحمل بالنسبة للحد الأقصى لمستوى الفرد	عمر الفرد	سنة التدريب
من 20 - 50 %	15 سنة	السنة الأولى
من 30 - 60 %	16 سنة	السنة الثانية
من 40 - 70 %	17 سنة	السنة الثالثة
من 50 - 80 %	18 سنة	السنة الرابعة
من 60 - 90 %	19 سنة	السنة الخامسة
من 80 - 100 %	20 سنة	السنة السادسة

المصدر: (محمد حسن علاوي، 1990، صفحة 136)