

الفصل الثاني:

القوة المميزة بالسرعة وعلاقتها بالانقباض العضلي

تمهيد

- 1-2- مفهوم القوة العضلية.
- 2-2- أنواع القوة العضلية.
- 2-2-1- القوة القصوى.
- 2-2-2- القوة الانفجارية.
- 2-2-3- القوة المميزة بالسرعة.
- 2-2-4- القوة المميزة بالمطاولة.
- 2-2-1- القوة العامة.
- 2-2-2- القوة الخاصة.
- 2-2-3- القوة المطلقة.
- 2-2-3- القوة النسبية.
- 2-2-3- القوة الاحتياطية.
- 2-3- القوة الانفجارية.
- 2-4- القوة المميزة بالسرعة.
- 2-5- أهم العوامل المؤثرة في إنتاج القوة العضلية.

خاتمة

تمهيد:

تلعب القوة دورا بالغ الأهمية في انجاز أداء لاعب كرة القدم خلال المباراة، ويتضح ذلك في احتياج اللاعب لها في كثير من مواقف اللعب وخاصة عند الارتقاء لضرب الكرة بالرأس أو التصويب على المرمى أو التمديدات الطويلة بأنواعها المختلفة وعند أداء مختلف المهارات بالقوة والسرعة المناسبة ويحتاج اللاعب إليها فيما تتطلبه المباراة من الكفاح والاحتكاك المستمر مع الخصم للاستحواذ على الكرة أو الرقابة المحكمة مع التغلب على وزن الجسم أثناء الأداء طوال زمن المباراة.

2-1- مفهوم القوة العضلية:

تعد من الصفات البدنية المهمة التي من الضروري أن يتمتع بها كل شخص رياضي أو غير رياضي إذ ترتبط مع الصفات البدنية الأخرى، ويذكر (سيد عبد جواد) "بأن القوة العضلية ضمن العناصر البدنية الهامة التي يتأسس عليها وصول الفرد إلى أعلى مراتب البطولة كما أنها تؤثر بدرجة كبيرة في تنمية الصفات البدنية كالسرعة والتحمل والرشاقة"¹.

كما أن القوة العضلية تكون ذات أهمية في الوصول إلى الانجاز الرياضي إذ تؤثر بدرجات متفاوتة في الفعاليات الرياضية من فعالية لأخرى وبمقدار مختلف في كل منها.

لقد وردت تعاريف كثيرة للقوة العضلية لا بد من ذكرها، فقد عرفها (مور هاوس و ميللر Morehouse , Miller) "بأنها قابلية العضلة على بذل جهد ضد مقاومة"² أما (مفتي) فقد عرفها على "أنها مقدرة العضلات في التغلب على المقاومات

1- سيد عبد جواد: العلاقة بين كل من القوة العضلية ومدى الحركة في المفاصل للاعبين المستويات المختلفة في الكرة الطائرة، بحوث مؤتمر الرياضة للجميع، القاهرة، جامعة حلوان، 1984، ص283.

2- Morehouse, Laurence E. and Miller, Augustus. Physiology exercise, Saint Louis, The C.V. Mosby Company, 1971, P.58

المختلفة¹، في حين عرفها (يورغن فايناك) على "أنها قدرة العضلات على تنفيذ متطلبات المجهود ضد مقاومات مهما كان نوعها و التغلب عليها بكفاءة عالية"². والقوة العضلية من وجهة نظر الباحث هي مقدرة الفرد في التغلب على مقاومات خارجية تتميز بارتفاع شدتها ومحاولة التصدي لها باستخدام الجهد العضلي.

2-2-أنواع القوة العضلية:

لقد تعددت الآراء حول أنواع القوة العضلية فقد أشار البعض إلى تقسيمها من حيث ارتباطها بعناصر وقدرات بدنية أخرى كالقوة السريعة وتحمل القوة حيث نجد أن علي البيك³ قد قسمها إلى أربعة أنواع وهي:

2-2-1-1-القوة القصوى:

وتعرف بأنها "القوة التي تستطيع العضلة استخراجها في حالة أقصى انقباض ارادي"⁴.

2-2-1-2-القوة الانفجارية:

هي عبارة عن "القدرة على تفجير أقصى قوة في أقل زمن ممكن لأداء حركي مفرد"

2-2-1-3-القوة المميزة بالسرعة:

وتعرف على أنها "المظهر السريع للقوة العضلية والذي يدمج كلاً من السرعة والقوة في الحركة"

2-2-1-4-القوة المميزة بالمطاولة:

هي عبارة عن "قابلية الأجهزة على مقاومة التعب عند استخدام مستوى معين من القوة ولفترة طويلة نسبياً".

1- مفتي ابراهيم حماد. التدريب الرياضي للجنسين من الطفولة إلى المراهقة، ط1، القاهرة، دار الفكر العربي، 1996، ص152.
2- Jürgen Weineck :op cit, p177.

3- العي البيك: أسس إعداد لاعب كرة القدم والألعاب الجماعية، القاهرة، دار الفكر العربي، 1992، ص15.
4- ساري أحمد: اللياقة البدنية والصحية، ط1، الأردن، دار وائل للطباعة، 2001، ص37.

في حين أن عويس¹ قد قسم أنواع القوة إلى ثلاثة أقسام، فالقسم الأول يتضمن نوعين وهما:

2-2-2-1- القوة العامة:

وهي التي تختص بكل الأنظمة والتي تعد أساس برامج القوة العضلية والتي يتم تتميتها خلال مرحلة الإعداد الأولى أو في السنوات الأولى من بداية تدريب اللاعب والمستوى المنخفض من القوة العامة ربما يكون عامل موثر ومحدد لكل مراحل تقدم اللاعب.

2-2-2-2- القوة الخاصة:

حيث يقصد بها ما يرتبط بالعضلات المعنية في النشاط والمشاركة في الأداء وترتبط بالتخصص في الأداء أي نوع الرياضة حيث يتصل هذا النوع من القوة بطبيعة النشاط لكل رياضة ليست واردة لذا فإن أي تنمية للقوة الخاصة والوصول بها لأقصى حد ممكن يجب أن تكون مندمجة بشكل كبير وذلك في نهاية موسم الإعداد الخاص

أما التقسيم الثاني للقوة تتضمن ثلاثة أنواع وهي:

1. القوة القصوى.

2. التحمل العضلي.

3. القدرة (القوة السريعة).

في حين تضمن التقسيم الثالث ثلاثة أنواع للقوة هي:

2-2-3-1- القوة المطلقة:

1- عويس الجبالي: التدريب الرياضي (النظرية والتطبيق)، ط1، القاهرة، جامعة حلوان، مطبعة دار Q.M.، 2000، 359.

ويرمز لها بالرمز (FA) حيث نعني بهذه القوة بقدرة اللاعب على بذل أقصى قوة بغض النظر عن وزن الجسم ومن خلال هذا المفهوم فإن الوصول إلى المستويات العالية في الرياضات المختلفة يتطلب قدراً كبيراً من هذه القوة.

2-2-3-2- القوة النسبية:

ويرمز لها بالرمز (FR) في العلاقة بين قوة اللاعب المطلقة ووزن الجسم ويمكن تقسيم هذا النوع من القوة تبعاً لأوزان اللاعبين والتفاوت بين مستويات القوة.

2-2-3-3- القوة الاحتياطية:

فهي تمثل الفرق بين القوة القصوى والقوة المنتجة، كما يرتبط مفهومها بنوعية الرياضة ويمثل أهمية كبرى لإنجاز مستوى عالي من الأداء.

وعليه يعد الباحث أن القوة الانفجارية وهي موضوع البحث تعد نوعاً منفصلاً بحد ذاته وهذا ما أشار إليه (سعد وعلي) إذ يتفق الباحث معهما في هذا التقسيم باعتبار هذا التقسيم قد أعطى للقوة الانفجارية خصوصية بصورة منفصلة عن الأنواع الأخرى أما الأنواع والتقسيمات التي ذكرت فإنها قد تتضمن القوة الانفجارية في مضمونها ولكن ليس بصورة منفصلة ومبتعدة عن بقية التقسيمات في ناحية العمل العضلي.

2-3- القوة الانفجارية:

لقد ظهرت تعاريف كثيرة للقوة الانفجارية كونها أحد عناصر القوة العضلية فقد عرفها (المندلوي واحمد) على أنها "قدرة الجهاز العصبي العضلي في محاولة التغلب على مقاومة ما تتطلب درجة عالية من سرعة الانقباضات العضلية"¹.

1- قاسم المندلوي، احمد سعيد احمد: التدريب بين النظرية والتطبيق، بغداد، مطبعة جامعة بغداد، 1979، ص45.

أما (سليمان) فقد عرفها على أنها "استخدام القوة في أقل زمن لإنتاج الحركة"، حيث أن الرياضي الذي له " القابلية على إخراج أقصى قوة في أقصر وقت ممكن له المقدرة اللحظية على رفع وزن جسمه أفقياً أو عمودياً بهدف حمله إلى أبعد مسافة أو أعلى ارتفاع ممكن"¹.

أما (المندلأوي والشاطي) فقد عرفها على أنها "المقدرة في إعطاء القوة بالسرعة القصوى"².

وعليه فالباحث يجد أن القوة الانفجارية تعني قدرة الفرد في إنتاج أقصى قوة وبأقل وقت ممكن خلال الأداء الحركي.

2-4- القوة المميزة بالسرعة:

تعد هذه الصفة من الصفات الأساسية في تحديد مستوى الأداء في كثير من المنافسات الرياضية مثل كرة القدم و هي من أكثر أنواع القوة المستخدمة، و تظهر مثل هذه القوة في حالات التهديد القوب السريع و الارتقاء بالرأس، و في سرعة أداء الرميات الجانبية و المباغنة السريعة في المراوغة و الانطلاق السريع و كذلك القدرة على أداء المهارات المطلوبة بالسرعة المناسبة، و نظراً لأهمية هذا النوع من القوة للاعب كرة القدم فإنه يحتل نسبة كبيرة من الزمن المخصص لتنمية القوة العضلية في المناهج التدريبية نظراً لتمييز أداء اللاعب بهذا النوع من النشاط، تؤدي صفة القوة المميزة بالسرعة دوراً مهماً بوصفها إحدى الصفات الأساسية في تحديد مستوى الأداء في كثير من المنافسات الرياضية³.

1- سليمان علي حسن: المدخل إلى التدريب الرياضي، الموصل، مطابع جامعة الموصل، 1983، ص280.
2- قاسم المندلأوي، محمود الشاطي: التدريب الرياضي والأرقام القياسية، الموصل، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، 1987، ص85-86.
3- الربيعي كاظم: الإعداد البدني في كرة القدم، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، 2000، ص17.

ويعرف عبد الخالق صفة القوة المميزة بالسرعة أنها "كفاءة الفرد في التغلب على مقاومات مختلفة في عجلة تزايدية عالية وسرعة حركية مرتفعة" في حين عرفها علي البيك على أنها "القدرة على التغلب المتكرر على مقاومات باستخدام سرعة حركية مختلفة".

ويعرفها أبو العلاء احمد على أنها "القوة التي تجدها في الانشطة الرياضية التي تتطلب الأداء المتكرر السريع والتي تتميز بالربط بين القوة والسرعة".

وتتميز هذه الصفة بالارتباط المتبادل لمستويات متباينة لكل من خصائص القوة وخصائص السرعة تتماشى مع طبيعة الأداء للمهارة في النشاط الممارس بحيث تضمن أعل فعالية لهذا الأداء تحت ظروف وشروط المسابقة.

وفي أثناء ارتباط القوة بالسرعة يعني حصول الرياضي على صفة مميزو تسمى سرعة القوة (القوة المميزة بالسرعة) وهي ذات أهمية في الأداء الحركي وتعتبر خاصية بدنية مركبة¹.

وبناءً على ما سبق يرى الباحث أن صفة القوة المميزة بالسرعة للاعب كرة القدم تعد مهمة جداً في المهارات والحركات التي تحتاج ال انقباضات عضلية سريعة وقوية والتي يكون فيها الدور المهم والأكبر للجهاز العصبي العضلي في إخراج هذه الانقباضات.

وعلى المدرب عند تدريب القوة ملاحظة عدد من النقاط المهمة التي ربما يؤدي إهمالها إل إصابة اللاعب وابتعاده عن الملاعب ومنها التسخين الجيد ولجميع عضلات الجسم، والعناية بفترة الراحة بين تمرين وآخر واعطاء تمارين الاسترخاء فيها، ويجب أيضا ملاحظة تناسب التمارين مع الإمكانية الحقيقية للاعبين.

ولأجل بيات الفرق بين صفتي القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة ارتأى الباحث توضيح هذا الفرق فيما بينهما وكما يأتي: الجدول (01)

1- أبو العلاء أحمد عبد الفتاح: التدريب الرياضي الأسس الفيزيولوجية، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة، ص93.

القوة المميزة بالسرعة	القوة الانفجارية
1. تؤدي لعدد من المرات وبزمن محدد. 2. تؤدي بإنتاج قوة أقل من القصوى. 3. تؤدي بانقباضات عضلية قوية وسريعة.	1. تؤدي لمرة واحدة وبأقصر زمن ممكن. 2. تؤدي بإنتاج أعلى قوة وأعلى سرعة. 3. تؤدي بانقباضة عضلية واحدة قوية وسريعة.

2-5- أهم العوامل المؤثرة في إنتاج القوة العضلية:

حسب Schmidtbleicher فإن إنتاج القوة العضلية اللازمة لأي جهد عضلي يخضع لتدخل العوامل الآتية:

1. نوع الألياف العضلية المشتركة في الأداء.
2. مساحة المقطع الفسيولوجي للعضلة أو العضلات المشتركة.
3. القدة على إثار العدد الكافي من الألياف العضلية.
4. زوايا الشد في العضلة.
5. حالة العضلة قبل الانقباض.
6. درجة التوافق بين العضلات المشاركة في العمل.
7. تكتيك الأداء.
8. العامل النفسي (قوة الإرادة).
9. السن والجنس.
10. طبيعة التدريب واتجاهه فضلا عن العوامل البيئية والوراثية والحالة الغذائية وطبيعة العمل.
11. فترة الانقباض العضلي.

خاتمة:

ان القوة المميزة بالسرعة يرجع لها الكثير من عوامل التفوق و الوصول للمستويات العليا في كرة القدم، فهي تظهر بصورة واضحة في قدرة عضلات الرجلين على التهديف و التميرير و القطع و القفز و كذلك تظهر واضحة في قدرة عضلات الذراعين على رمي الكرة لأبعد مسافة ممكنة، و كذلك بالتحرك السريع في حالاتي الدفاع و الهجوم، هذا فضلاً عن إسهامها في إكساب اللاعب الثقة بالنفس و القدرة على مقاومة المنافس و تجنب الإصابة عند الاحتكاك المستمر بالمنافس، لذلك فإن العمل على استخدام الوسائل الفعالة في تنمية القوة المميزة بالسرعة قد يسهم في تحسين مستوى الأداء البدني و المهاري و الخططي للاعبين.