كلية المستقبل الجامعة

قسم التربية البدنية وعلوم الرياضة

محاضرات اللياقة البدنية للبنات

مكونات اللياقة البدنية (القوة الإنفجارية ، القوة القصوى) :

لقد كتب كثير من العلماء والباحثين في مجال التربية الرياضية عن عنصر القوة العضلية كواحدة من مكونات اللياقة البدنية العامة لجميع الرياضيين ولمختلف الألعاب والأنشطة الرياضية.

واتفقوا جميعا على أن القوة العضلية هي من أهم عناصر اللياقة البدنية على الإطلاق ، اذ ان لها علاقة مباشرة في تطوير وتحسين مستوى العناصر الاخرى كالتحمل والمرونة والرشاقة...الخ

فقد خلص (كمال درويش ومحمد صبحي حسنين) عن " ماك لوي" إلى أن القوة العضلية لها ارتباط عالي بالقدرة البدنية العامة.

وهي تعني قدرة وإمكانية العضلة في التغلب على مقاومة خارجية أو مواجهتها، وتكمن أهمية القوة العضلية في انها أحد العوامل الديناميكية للأداء الحركي، فالقوة هي اساس الحركة عند الانسان، اذ تنمو القوة العضلية مع نمو الطفل الى ان تصل الى اقصاها في سن ما بين ٣٠- ٣٥ من العمر، وبالتالي فالقوة تبنى عليها الانجازات الرياضية.

ان القوة كمفهوم هي نوع واحد فالقوة هي القوة ولكن الذي يختلف هو الشكل ويبقى النوع واحد، عليه فان للقوة العضلية عدت اشكال اختلف المختصون في تحديدها ولكن اجمع الاغلب منهم على الأشكال التالية:-

١- القوة القصوى (العظمى)

٢- القوة المميزة بالسرعة

٣- القوة الانفجارية

٤- تحمل القوة

ومن اجل ان نفهم اشكال القوة لا بد من فهم أنواع الانقباض العضلي(أشكال القوة العضلية) اذ انه لكي تتمكن العضلة من انتاج القوة العضلية لابد لها أن تنقيض، وتتميز الانقباضات العضلية بخصائص ثلاث كما يلي:-

١- الاختلاف في سرعة الانقباض العضلي.

٢- الاختلاف في درجة القوة المنتجة من الانقباض العضلي.

٣- الاختلاف في فترة دوام الانقباض العضلي.

ويتم الانقباض العضلي أما بقصر طول العضلة أو بزيادة طولها ، أو تنقبض العضلة على حالها دون حدوث أي تغيير في هذا الطول ، لذا فانه يمكن تقسيم الانقباض العضلي تبعا لحالة التغير التي تطرأ على طولها إلى نوعين أساسيين هما الانقباض العضلي الثابت والانقباض العضلي المتحرك.

أولاً / القوة القصوى:

وهي قدرة الرياضي على القيام بالانقباض العضلي الإرادي بأقصى قوة ممكن أن تنتجها العضلة، وتلعب دورا مهما في الفعاليات الرياضية التي تتطلب التغلب على مقاومات عالية أو في السيطرة عليها، وتقاس بشكل عام بحجم المقاومة التي تواجهها أو التي تتغلب عليها العضلة، وترتبط القوة القصوى ببعض الأنشطة الرياضية مثل رفع الأثقال والرمي والوثب والعدو في العاب القوى، ومختلف انواع المصارعة والسباحة السريعة.

من الجدير بالذكر فأن القوة القصوى تعتمد بصورة رئيسة على توظيف اكبر عدد من الوحدات الحركية الموجودة في العضلة العاملة. وتقع مسؤولية هذا العمل على الجهاز العصبي المركزي، فالقوة العضلية تزداد في حالةالقدرة على إثارة كل أو

معظم ألياف العضلة الواحدة، فبزيادة المثيرات العصبية ستزداد عدد الألياف العضلية المشتركة في الانقباض.

فالقوة القصوى أو العظمى أذن هي أقصى قوة يمكن أن يولدها الرياضي بجهازه العضلي الإرادي أثناء التغلب على أكبر مقاومة خارجية ممكنة أو مجابهتها، ويمكن تطويرها بالأثقال وأجهزة القوة وباستخدام الانقباضات العضلية المتحركة والثابتة والمختلطة، ويمكن قياسها باستخدام أجهزة الداينموميتر ولكل مجموعة عضلية بالجسم. ولأجل تطوير القوة القصوى تستخدم شدة التدريب القصوى ودون القصوى اي ٩٠ – ١٠٠%، ويتراوح تكرار كل تمرين فيها من ١–٥ مرات، وعدد المجموعات حسب المستوى الفردي من ٣–٥ سيت .

وتعتبر واحدة من الصفات الضرورية الملازمة للاعب والتي لا يستغني عنها، وخاصة لاعب رفع الاثقال والمصارعة، **ومن خصائصها** : –

١– يكون الانقباض العضلي الحادث خلالها ناتجا عن أكبر عدد ممكن من الألياف العضلية المستثارة في العضلة أو المجموعة العضلية.

٢– سرعة الانقباض العضلي تتسم بالبطء الشديد أو الثبات .

٣– زمن استمرار الانقباض العضلي تتراوح مابين ١ : ١٥ ثانية.

٤– يمكن قياس القوة القصوى للفرد الرياضي بتكرار مقاومة الثقل الذي يمكن مقاومته مرة واحدة فقط.

فوائد القوة العضلية القصوى:

التدريب على تنمية القوة العضلية القصوى يلقي اهتمام واسع من قبل المدربين والرياضيين في مختلف الألعاب والفعاليات الرياضية لما له من فوائد في الانجاز الرياضي، **ومن هذه الفوائد:**–

١– التدريب على تنمية القوة العضلية القصوى هو الشكل الوحيد من أشكال القوة العضلية الذي يثير الوحدات الحركية البطيئة والوحدات الحركية السريعة الانتفاض في آن واحد ويساعد فيForce توليد قوة عالية جدا.

٢- التدريب على تنمية القوة العضلية القصوى يحسن التناغم بين العضلات العاملة والمقابلة في مفصل الحركة من ما يساهم في انسيابية الحركة واقتصاديتها.

٣- مستوى القوة العضلية القصوى الذي يطوره هذا التدريب يعادل ثلاثة أضعاف ما يمكن أن يزيده في الحجم العضلي (تضخم العضلة)، لأن الزيادة غير الضرورية في الحجم العضلي قد يؤثر سلبا في الأداء في الكثير من أنواع الرياضة المختلفة.

ويمكن تطوير القوة القصوى (العظمى) بالطـرق التالية:-

أ- **طريقة الحد الأقصى للقوة:**

يستخدم في هذه الطريقة ٤-٦ تمارين في التدريب الواحد ، وفي كل تمرين يتم عمل ٥-٨ تكرارات وكل مرة يتم اعادتها من ١-٣ مجموعات باستخدام ٨٥-٩٥ % من النسبة العظمى من قوة اللاعب، ويفضل تغيير هذه التمارين مرة واحدة في الأسبوع.

ب- **طريقة تكرار القوة :**

تعني هذه الطريقة الاعتماد على التكرار في تطوير وزيادة قوة اللاعب، يستخدم في هذه الطريقة ٦-١٠ تمارين، وكل تمرين يتم في ٣-٥ تكرارات وكل دورة يتم اعادتها ٦ مجاميع باستخدام ٨٠-٨٥ % من الحد الأقصى لقوة اللاعب.

ج- **طريقة التدرج في زيادة القوة:**

تعني هذه الطريقة استخدام اسلوب التدرج في زيادة شدة التمرين لزيادة قوة اللاعب وتطويرها ويستخدم في هذه الطريقة ٧-٩ تمارين، وكل تمرين يتم في ٥-٦ دورات، وتعاد الدورات على النحو التالي:-

الدورة الأولى تعاد من ٥-٦ مرات باستخدام ٧٠ % من الحد الأقصى لقوة اللاعب.

الدورة الثانية تعاد من ٥-٦ مرات باستخدام ٨٥ % من الحد الأقصى لقوة اللاعب.

الدورة الثالثة تعاد من ٤-٥ مرات باستخدام ٨٥ % من الحد الأقصى لقوة اللاعب.

ثانيا: القوة الانفجارية:

يعد هذا النوع من القوة العضلية شكلا من أشكال القوة التي تؤثر في العدد من الفعاليات الرياضية وهي عنصر مركب من القوة و السرعة اذ تضمن أعلى فاعلية للأداء الفني تحت متطلبات الفعالية الممارسة وشروطها. ويمكن تعريف هذا النوع بانه قدرة الرياضي على أداء حركة ما بتوافر أقصى قوة سريعة، كما وعرفها بسطويسي أحمد بأنها أقصى قوة بأسرع أداء حركي ولمرة واحدة.

وتعد القوة الانفجارية من الصفات البدنية المهمة في ممارسة العديد من الأنشطة الرياضية مثل القفز والوثب والرمي وغيرها، إذ إنها تمثل شكلا" من أشكال القوة المركبة كونها تتركب من القوة العضلية والسرعة، لذلك عرفها (قاسم حسن حسين ١٩٩٨) بأنها" **القابلية التي تصل إليها القوة القصوى بأقصر زمن ممكن**"، كما عرفها (زكي محمد حسن ١٩٩٨) إنها " **قدرة الفرد على بذل القوة في اقل زمن ممكن**".

ويعرفها (فريق فائق) **بأنها قابلية اللاعب على إصدار أقصى مقدار من القوة في اقل وقت ممكن لأداء الواجب الحركي**، كما ويعرفها (أثير و عقيل الكاتب) " **بأنها التغلب على مقاومة من خلال تأدية حركة فنية معينة وانجازها بأقصى سرعة واقصر زمن ممكن**".

فالقوة الانفجارية إذن هي أعلى درجات القوة المميزة بالسرعة والتي يتم فيها التغلب على مقاومة خارجية كبيرة بأقصر فترة زمنية ممكنة وفي الحركات الوحيدة غير المتكررة، كما في (مراحل الارتقاء بفعاليات الوثب والقفز بألعاب المضمار والميدان، حركات الجمناستك الأرضية وعلى مختلف الأجهزة، مراحل حركات الدفع والرمي بألعاب المضمار والميدان، رفع الأثقال...إلخ)، حيث يرتفع مستوى الشدة التدريبية

فيها حتى ٨٥% من القوة القصوى، ويبلغ تكرار التمارين من ٤-٦ مرات. ومن الأمثلة على ذلك أيضاً الكرة الطائرة إذ تكون القوة الانفجارية احد متطلبات اللعبة الرئيسية كما في مهارتي الضرب الساحق وحائط الصد، إذ يتطلب أداء هاتين المهارتين قوة انفجارية للرجلين والذراعين، وبالتالي فهي تعد العامل الحاسم في الفعاليات الرياضية والمعتمدة على مقاومة عالية جدا، لان القوة الانفجارية تظهر من خلال ما يقوم به الرياضي من أقصى قوة وأقصى سرعة ممكنة ولمرة واحدة ، وبذلك فهي أقصى قوة سريعة لحظية.

إن القوة الانفجارية تتطلب استخدام معدلات عالية من القوة بشكلها الانفجاري، وهذا يتطلب ما يأتي:-

* درجة عالية من القوة العضلية.
* درجة عالية من السرعة.
* القدرة على دمج القوة بالسرعة بشكل انفجاري .

طرائق تدريب القوة الانفجارية:

لتدريب القوة الانفجارية لابد من الاهتمام بتطوير القوة والسرعة معا، ولتطوير هذه الصفة (القوة الانفجارية) للرجلين والذراعين والجذع فان هناك طرائق عدة للتدريب منها التدريب الفتري والتكراري والدائري وتدريبات البلايومترك، والتي تعني " **أسلوب ونظام لمجموعة من التمرينات تعتمد أساساً على مطاطية العضلة لإكسابها طاقة حركية عالية من خلال تزاوج أعلى قوة وسرعة ممكنة تهدف إلى تنمية القوة الانفجارية** ".

إن أفضل الأساليب لتطوير القوة الانفجارية تكون بعدت أشكال هي:-

١- باستخدام وزن الجسم .
٢- باستخدام الأثقال .
٣- باستخدام تمارين القفز العميق .