

- القوة العضلية
- السرعة
- المرونة
- التحمل
- الرشاقة
- التوازن

*القوة العضلية :

يعرفها العالم (ماتيفيف) على انها ((قدرة العضلة في التغلب على مقاومات مختلفة مثل الثقل الخارجي _ وزن الجسم _ المنافس _ قوة الاحتكاك وغيرها))

لذا اعتبرت القوة العضلية من أهم القدرات البدنية اللازمة للأداء الحركي ولها التأثير المباشر على سرعة الحركة وتعد المرتكز الأساس لبقية عناصر اللياقة البدنية لأنها تؤدي دورا كبيرا عند ارتباطها بالصفات البدنية الأخرى لتخرج صفات بدنية مركبة وهو ما زاد من أهميتها في تحسين وتطوير الانجاز للفعاليات الرياضية.

ويعرف (زهير الخشاب) القوة العضلية عن شتيلر " إمكانية العضلة أو مجموعة من العضلات في التغلب على مقاومة أو عدة مقاومات خارجية"

ويعرفها (علي صالح الهرهوري " قابلية الفرد في التغلب على المقاومة الخارجية أو المضادة له عن طريق بذل مجهود عضلي

ويعرفها (هارا) انها (قدرة الجهاز العضلي العصبي في التغلب على مقاومة عالية نسبيا او مواجهتها من خلال استخدام عضلات الجسم).

اشكال القوه العضليه وانواعها :

هناك العديد من التقسيمات للقوه العضليه واشكال ظهوره في الاداء الحركي لمختلف الفعاليات والالعاب الرياضيه ومن اهم ما يتم تقسيمه وفقا للارتباط بالمتغيرات البدنيه

الآخري، ومن اهمها نوع الانقباضات العضليه المستخدمه في الاداء الحركي وكتله الجسم وارتباط القوه بالصفات البدنيه الآخري (السرعه والتحمل).
وفقا لارتباط القوه العضليه بالصفات البدنيه الاساسيه الآخري:

- القوه الانفجاريه.
- القوه المميزه بالسرعه.
- تحمل القوه.

وفقا لارتباط القوه العضليه بكتله الجسم:

- القوه القصوى: هي اكبر قوه تنتجها العضل هاو مجموعه عضليه عن طريق انقباض عضلي ارادي ثابت.
- القوه العضليه النسبيه.
- القوه القصوى نسبه الى كل كيلو غرام من كتله الجسم.

ان زياده مقدار القوه النسبيه يمثل عاملا رئيسا في الانجاز مثل فعاليات الجمباز والمصارعه والملاكمه والجودو وغيرها.

في حين يكون وزن الجسم عاملا رئيسا في الانجاز كما في فعاليات الرمي في العاب القوى.

وفقا لنوع الانقباض العضلي:

- القوه العضليه الثابته: وهي ناتج النقباض العضلي الثابت الذي يتميز بثبات طول الالياف العضليه شده المثير ويكون اداؤه لزمان قصير وبشده عاليه تستخدم به نظامه الطاقه اللاهوائيه كما في الحالات الآتيه:

- اداء المصارعين للمسكات المضاده.
- الارتكاز على المتوازي عند لاعبي الجمباز.
- الثبات على الحلق في الجمباز باوضاع مختلفه وغيرها.

• **القوه العضليه المتحركه:** وتكون انتاج الانقباضات العضليه المتحركه التي يمكن ايجازها بما يلي:-

• **الانقباض اليزوتوني** -: ويتضمن نوعين من الانقباضات العضليه هما:

• **الانقباض المركزي** -: وفيه تنقبض العضله من خلال تقصير طول الالياف العضليه باتجاه مركزها.

• **الانقباض اللامركزي** -: وفيه تنقبض العضله من خلال اطاله الالياف العضليه باتجاه اطرافها) اي عكس مركزها. (

• **الانقباض البليومتري** -:

وفيه يحدث فعلين انقباضين في اتجاهين مختلفين, حيث يبدأ بحدوث الاطاله للعضله نتيجة لمقاومه متحركه مما يؤدي الى حدوث شد في العضله يواجه المقاومه السريعه الواقعه عليها مما ينبه الاعضاء الحسيه في الالياف العضليه فتقوم برد فعل انعكاسيه.

• **الانقباض اليزوكونتك** -:

وفيه يتم الاداء الحركي بسرعه ثابتة على طول المدى الحركي مهما تغيرت القوه المبذوله على مدى زوايا الاداء وياخذ المسار الطبيعي لاداء المهارات الفنيه التخصصيه.

اهميه القوه العضليه:

تكمّن اهميه القوه العضليه في:-

• كونها صفة بدنيه تشترك في تنميه الصفات البدنيه الاخرى.

• تعد القوه هي المكون الاول في اللياقه البدنيه.

• هناك فعاليات تكون القوه فيها عاملا حاسما, مثل رفع الاثقال, المصارعه,

الملاكمه, رمي القرص, قذف الثقل.... الخ.

- وفي فعاليات اخرى يكون دور القوه فيها قليل, مثل ركض المسافات القصيره ,السباحه...الخ
- وهناك العاب وفعاليات لاتعتمد على القوه, مثل ركض المسافات الطويله, السباحه لمسافه طويله... الخ.
- كما ان القوه ضروريه لحسن المظهر.
- وهي مهمه جدا في الاداء المهاري.
- كما انها تغطي كل التشوهات والعيوب الجسمانيه .

تدريبات القوة العضلية:

يجب مراعات الاسس التاليه عند تدريب القوة العضليه وهي:-

- تحديد شكل القوه المستهدفة للتدريب.
- مراعات العمر الزمني والعمر التدريبي والمستوى البدني الخاص بالرياضي.
- مراعات خصوصية فترات التدريب ومرحلة ومتطلبات القوه العضليه فيها.

أولا : تدريب القوى العظمى

1 - باستخدام الانقباض الثابت الايزومتري:

الشده تكون باستخدام الانقباض الأقصى أو الأقل من الأقصى ولمدة (10-3) ثا وحدد هتجر ومولر مدة 6 ثوان كفترة دوام كافيه لزيادة القوه القصوى وينصحان باستخدام ثلاثه أيام للتدريب أسبوعيا , بينما ينصح) انا (باستخدام الانقباض الأقصى الايزومتري يوميا . ويتميز التدريب الايزومتري بتتمية القوه العضليه عند زاوية المفصل التي يتم التدريب عليها , أي في الوضع الذي تتخذه أجزاء الجسم أثناء التدريب , وان التدريب الايزومتري يؤدي أيضا إلى زيادة حجم العضله مع حدوث تكيف للجهاز العصبي

2- باستخدام التدريب الايزوتوني (الانقباض المتحرك)

أ- التدريب الايزوتوني (المركزي واللامركزي)

• التدريب الايزوتوني المركزي

وتكون الشدة فيه باستخدام أقصى انقباض عضلي والأداء يكون (1-2) تكرارات قصوى لمجموعتين إلى خمسة مجموعات وعدد أيام التدريب لا يقل عن ثلاث مرات في الأسبوع.

• التدريب الايزوتوني اللامركزي

وفيه تكون المقاومة اكبر من القوة فيتم الانقباض بالتطويل , ويستخدم حجم التدريب وعدد الجرعات الأسبوعية كما في التدريب الايزوتوني المركزي.

ب- التدريب الايزوكنتك

تعتبر سرعة الأداء مع المقاومة هي الشدة المقصودة لتدريب الايزوكنتك , وان عدد التكرارات للتمرين وعدد المجموعات يحدد تبعا للهدف الذي يتفق مع طبيعة الأداء الحركي وتستخدم عادة أنواع مختلفة مثل أداء عدة تكرارات خلال فترة زمنية محدده وتكرار ذلك كمجموعة عدة مرات مثلا

6ثوان 10 × مجموعات

30ثا 2 × مجموعة

التدريب (4 - 3) مرات أسبوعيا

ويعتبر التدريب الايزوكنتك أكثر أنواع تدريبات القوة تأثيرا على اكتساب القوة.

ج - تدريب البلايومترك

ويستخدم التدريب فيه بأقصى شدة وبما يزيد عن قوة العضلة ويكون الأداء من (10 - 8) تكرارات و (6-10) مجموعات والتدريب الاسبوعي من (2-3) مرات وقد أكدت العديد من الدراسات كدراسة) هاكنين (و) ادمز (على أهمية استخدام التدريب البلايومتري في تنمية القدرة العضلية وسرعة الأداء الحركي.

ويؤدي التدريب البلايومتري إلى التأثير على كل من العضلات والجهاز العصبي معا , كما انه يفيد بشكل تطبيقي في مهارات الأداء الحركي بشكل عام ويعتمد على عمل أعضاء الحس الحركي بالعضلة والوتر .

ويقسم الانقباض العضلي في هذا النوع من التدريب الى ثلاث مراحل هما:

• المرحلة اللامركزية : حيث تطول العضلة نتيجة تعرضها لشدة عالية بصورة سريعة مفاجئة.

• مرحلة التعادل : حيث تبدأ قوة الانقباض العضلي بالتكافؤ مع المقاومة.

• مرحلة المركزية : حيث تبدأ العضلة بالقصر نحو مركزها متغلبة على المقاومة.

كما يمكن تقسيمها الى مرحلتين بدلا من ثلاث وهما:

مرحلة تغلب المقاومة على القوة العضلية , ثم مرحلة تغلب القوة العضلية على المقاومة.

ويساعد هذا النوع من تدريبات البلايومترك في تنمية المهارات الحركية لمعظم

التخصصات الرياضية كرة القدم - ألعاب القوى - رفع الإثقال

ثانيا : تدريبات القدرة الانفجارية

تعني تدريبات القدرة الانفجارية القدرة على التغلب على مقاومة تتطلب سرعة قصوى من الانقباض العضلي , والهدف من تدريبات القدرة الانفجارية هو تطوير عمل المجاميع العضلية وجعلها تنتج أقصى قدرة بأقصر زمن أثناء الأداء وهناك نوعين من تدريب القدرة الانفجارية:

• عن طريق الأثقال

وتكون الشدة باستخدام 30-50% من أقصى وزن يستطيع اللاعب أن يرفعه للتمرين المحدد وتكون سرعة الأداء بأقصى ما يمكن وللتمرين الواحد اقل من 4 تكرارات.

• عن طريق الوثب (البلايومترك)

لقد أكدت الدراسات والبحوث التي أجريت بخصوص أفضل الأساليب التدريبية لتطوير القدرة الانفجارية أن تدريبات البلايومترك هي أفضل التدريبات لتطوير القدرة الانفجارية.

ثالثا : تدريبات القوة المميزة بالسرعة

هناك نوعين من التدريب لتطوير القوة المميزة بالسرعة

• عن طريق الأثقال

باستخدام 50-75% من أقصى وزن يستطيع اللاعب أن يؤديه للتمرين المحدد وسرعة الأداء من , 90-100% والتكرارات من 6-10 لكل تمرين 3-5 , مجاميع لكل تمرين.

• عن طريق الوثب أو استخدام أجهزة متنوعة

وتكون الشدة بسرعة الأداء من 90-100% من أفضل انجاز , والتكرارات من 6-10 تكرارات لكل تمرين 4-6 , مجاميع لكل تمرين.

ويستخدم في هذه التدريبات تمارين مختلفة من تمارين الوثب برجل واحدة أو رجلين سواء باستخدام أجهزة متنوعة أو بدونها , ويتطلب توظيف العلاقة الجيدة والمترابطة بين القوة القصوى والقوة السريعة عن طريق استخدام تدريبات القوة القصوى لجميع أجزاء الجسم وعن طريق زيادة سرعة الانقباضات العضلية في التدريبات بما يؤدي إلى تطوير القوة المميزة السرعة.

وعليه فإن أفضل الحالات لتطوير القوة المميزة بالسرعة هو من خلال زيادة القوة القصوى وتقليل زمن الانقباضات العضلية أي زيادة سرعة الانقباض والانبساط أثناء الأداء العضلي مما يؤدي ذلك إلى سرعة تنفيذ الواجب سواء كان بدني أو مهاري أو خططي وبالتالي تحسين مستوى الأداء في الفعاليات الرياضية

• رابعا : تدريب تحمل القوة

هناك ثلاث طرق لتنمية تحمل القوة وهي:-

• تدريبات الأثقال التقليدية:

وهي ضمن مفهوم العلاقة القوية بين القوة العضلية والتحمل حيث أن العضلة الأقوى تبذل مجهود لفترة أفضل من العضلة الضعيفة.

• تدريبات التكرارات المرتفعة:

وتكون فيها الشدة من 30-50% من أقصى وزن يستطيع اللاعب أن يؤديه للتمرين الواحد , ويتكرر 40-50 للتمرين الواحد , ولثلاث أو أربعة مجموعات.

وهذا التدريب يؤدي إلى زيادة نسبة حامض اللاكتيك وبالتالي يؤدي إلى رفع قدرة اللاعب على بذل المجهود مع وجود الحامض مما يرفع مستوى التحمل لديه.

• التدريبات على الأحمال المتغيرة:

وهي خليط من تدريبات النظامين السابقين وذلك باستخدام كل من الأحمال الثقيلة والتكرارات المرتفعة لتنمية تحمل القوة مثل

10 تكرارات 70% × من الحد الأقصى

10 تكرارات 60% × من الحد الأقصى

10 تكرارات 50% × من الحد الأقصى