القـــــــــــــــوة

1. تعريف القوة:

لقد حاول كثير من الخبراء اعطاء تعريف للقوة فمنهم **الدكتور مهند حسين البشناوي** الذي أعطى سلسلة من التعاريف لمفهوم القوة منها:

- هي مدى التعب الناجم على مقاومة الجاذبية الأرضية والعمل الداخلي بالعضلة وهي تتناسب طرديا مع حجم الجسم، والمقطع الفسيولوجي للعضلة.
- هي قدرة العضلة في التغلب على مقاومات مختلفة.
- هي مدى التغلب على مقاومة الجاذبية والعامل الداخلي والخارجي للعضلة.
- هي مقدرة ميكانيكية علاوة على كونها صفة بدنية للفرد.
- هي قدرة العضلة في التغلب على مقاومة خارجية أو مواجهتها.

القوة حسب Zatziorski: "امكانية للتغلب على قوة خارجية أو مقاومتها بفضل جهود عضلية ".

تدريب القوة العامة يضمن التطور المتوازن للجميع مجموعات العضلات.

و يهدف تدريب القوة الخاصة إلى تحسين المجموعات التي هي أساس حركات الركض ، وغيرها مثل الكبح ، والقفز ، والتغيير الاتجاه ، ضربات الرأس ، التدخل ، الصراعات الثنائية ، المبارزات ..

و يرى **ماتفياف (MATVEIEV.1976)** أن القوة هي : "قدرة الشخص على التغلب على المقاومات الخارجية والداخلية".

كما يعرف **كمال درويش و محمد صبحي حسانين** 1984 القوة بأنها : " هي من أهم القدرات البدنية اللازمة لممارسة الأنشطة البدنية و التفوق فيها ،وكذلك الوصول للمستويات العالية و قد تكون أهم هذه القدرات على الإطلاق .

وقد عرفها كذلك **هاريHarre** 1979 بأنها : " أعلى قدرة من القوة يبذلها الجهاز العصبي و العضلي لمجابهة أقصى مقاومة خارجية مضادة ".

ويتضح من خلال التعريفات السابقة للقوة أن مفهومها كما يراه **أبو العلا أحمد عبد الفتاح و أحمد نصر الدين 2003** يدور حول :

- إن القوة العضلية ناتجة عن اقصى انقباض عضلي .
- أن يكون الانقباض ذا درجة قصوى و يؤدى لمرة واحدة .
- أن يكون الانقباض إراديا أي تحت سيطرة الجهاز العصبي الإرادي.
- أن ترتبط القوة بوجود مقاومة تواجهها سواء أكانت هذه المقاومة متمثلة في ثقل خارجي أو ثقل الجسم نفسه أو مقاومة منافس أو مقاومة الاحتكاك .

وإذاأخذنامبدأالخصوصيةبنظرالاعتبارتعرفالقوةالعضليةأكثرتفصيلا :

وهيقابليةعضلةأومجموعةعضليةعلىتوليدأقصىقوةوبسرعةمعينةفيوضعمعينوفياتجاهمعينويعرضلناهذاالتعريفأنالقوة العضليةخاصةجدا.

2/ أنواع العضلات:

-العضلات الملساء (مثل عضلات الجهاز الهضمي) وعضلة القلب وهي عضلات لا ارادية.

- العضلات الهيكلية المخططة الارادية.

2. أهمية القوة العضلية:

•تعتبر القوة العضلية أحد مكونات اللياقة البدنية.
•القوة العضلية تستخدم كعلاج وقائي ضد التشوهات والعيوب الخلقية والجسمية.
•أثبت الخبراء أن الأفراد الذين يتمتعون بالقوة العضلية يستطيعون تسجيل درجة عالية من القدرة البدنية العامة.
•تعتبر عنصر أساسي أيضا في القدرة الحركية.
•لا يوجد نشاط بدني رياضي يمكنه الاستغناء عن القوة.
•لها دور فعال في تأدية المهارات بدرجة ممتازة.

3. أنواع القوة العضلية:

1.3. القوة القصوى:

هي أقصي قوة يستطيع الجهاز العضلي والعصبي إنتاجها في حالة أقصي انقباض إرادي ، أو أقصي كمية من القوة يمكن أن يبذلها الفرد لمرة واحدة.

وهي كما يرى **لاري(Larry) وأخرون،2013** :"الحمولة القصوى المنتجة منة قبل عضلة أو مجموعة من العضلات". وتبرز القوة القصوى في بعض الفعاليات الرياضية مثل رفع الأثقال ورمي المطرقة والمصارعة والتي يمكنتطويرها من خلال عدة طرق منها الحد الأقصى للقوة والتكرار والتدرج في زيادة القوة .

2.3. القوة المميزة بالسرعة:

هي القدرة علي إظهار أقصي قوة في أقل زمن ممكن وعليه فإن التوافق العضلي العصبي له دور كبير في إنتاج القوة المميزة بالسرعة.

كما أنها قدرة الجهاز العضلي في التغلب على مقاومات تتطلب درجة عالية من سرعة الانقباضات العضلية ،إن هذا النوع من القوة يمكن تطويره من خلال إعطاء تمارين مشابهة للأداء المطلوب في المنافسات الرسمية مع استخدام أقصى جهد.

3.3. القوة الانفجارية:

القيام بحركات تستخدم فيها القوة القصوى في لحظة قصيرة لإنتاج الحركة ويشابه هذا المصطلح في معناه القوة المميزة بالسرعة ، لكن على شرط أن تكون القوة قصوى وتظهر هذه الحركة لمرة واحدة فقط مثل (رمي المطرقة ورمي الرمح ورمي القرص).

4.3. قوة الإنطلاق: هي القدرة على انجاز زيادة قصوى في القوة عند بداية التقلص العضلي، مثل التصويب في (كرة القدم).

5.3. تحمل القوة:

المعنى المباشر للتحمل العضلي أو تحمل القوة هو استمرار أداء الجهد المبذول ضد مقاومات متوسطة الشدة بحيث يقع العبء الأكبر للعمل على الجهاز العضلي، أو هي قدرة الفرد على الاستمرارفي بذل جهد متعاقب مع إلقاء المقاومة على المجموعات العضلية ، وهذه الصفة ضرورية في كثير من الفعاليات التي تحتاج إلى قوة لفترة زمنية طويلة مثل (التجديف،الدراجات).

ولتطوير هذا النوع من القوة يمكن اللجوء إلى عدة طرق منها الطريقة الدائرية.

4. العوامل المؤثرة على القوة العضلية :

إن أهم هذه العوامل هي :

- المقطع الفسيولوجي للعضلة .
- القوة النسبية .
- نوعية القوة العضلية .
- الجنس و العمر .
- تمرينات المرونة و المطاطية .
- شدة حمل التدريب .
- تدفأة العضلة (التسخين) .
- الوراثة .
- فترة الانقباض العضلي .
- العمر الزمني للتدريب و التغذية و الراحة .

5/ ألية الانقباض العضلي:

يبدأ من التحفيز العصبي للعضلة مما يؤدي الى تحرير شوارد الكالسيوم المخزنة في الشبكة الهيولية، التي بدورها تحفز مواضع التروبونين فتنكشف مواضع الارتباط الموجودة على مستوى خيوط الاكتين الرفيعة فيحدث الارتباط عن طريق الجسور المستعرضة الموجودة على خيوط السميكة المايوسين بزاوية 90درجة وتسحبها بدرجة 45، وتنزلق خيوط الاكتين على خيوط المايوسين ،هذه الحركة تسبب الانقباض العضلي.

الارتباط والانفصال للجسور المستعرضة يتم عن طريق ATP

5. التأثيرات الناتجة عن تدريب القوة العضلية على جسم الرياضي:

يلخصها أبو العلا و أحمد عبد الفتاح و أحمد نصر الدين 2003. في الجدول التالي:

أنواع التأثيرات	التغيرات الحادثة بالجسم	
1-التأثيرات الفيزيولوجية	1	زيادة المقطع الفسيولوجي للعضلة
	2	زيادة حجم الألياف السريعة
	3	زيادة كثافة الشعيرات الدموية
	4	زيادة حجم وقوة الأوتار و الأربطة
2-التأثيرات الأنثرومومترية	1	زيادة الكتلة العضلية

	2	انخفاض نسبة الدهن بالجسم
3-التأثيرات البيو كيميائية	1	زيادة مخزون العضلة من مصادر الطاقة الكيمائية
	2	زيادة مخزون الجليكوجين
	3	زيادة نشاطات الإنزيمات
	4	زيادة استجابة هرمون التستوستيرون
4-التأثيرات العصبية	1	تحسين السيطرة العصبية على العضلة
	2	زيادة تعبئة الوحدات الحركية
	3	زيادة تزامن توقيت عمل الوحدات الحركية
	4	تقليل العمليات الوقائية للانقباض
5-تأثيرات الجهاز الدوري	1	زيادة نمو جدار القلب مع الاحتفاظ بنفس تجويف القلب
	2	زيادة الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين بدرجة قليلة

6. أسستنميةالقوةالعضلية :

أهم الأسسالمستخدمةلتنميةالقوةالعضلية هي:

أ. استخدامالانقباضالأقصى (أقصىشدة:)

يعتبر أفضلتأثير لتدريباتالقوةهيالتدريبباستخدام
الانقباضالعضليالأقصى،وهذاالايعنيأنيقومالفردبأداءأقصىانقباضلمرةواحدة.

ب. **تحديدشدةالتدريب: Intensité** :

تعتبر الشدةمنمكوناتتشكيلحملالتدريبالأساسيةإلىجانبكلمنالحجموفتراتالراحة،وهتعنيفيتدريباتالقوةجانبين :
أحدهماهومقدار المقاومةالتيتواجههاالعضلة،والآخر هومعدلأداءالتمرينأيعددمراتالأداءخلالوحدةزمنيةمعينة،وتعتبر زيادةالشدةبزيادةسرعةالأداء هيالشدةالمناسبةلتنميةالقوةالمميزةبالسرعة.

ج. تحديداحجمالتدريب Volume :

يحددحجمالتدريببحسابعددالتكرارات الكلخلال
فترةزمنيةمحددة،وكذلكعددجرعاتالتدريبالأسبوعيةأوالشهريةأوالسنوية،كماأيضاالحجمبفترةدوام التدريبوتشملطولجرعةالتدريب،وعادةتستخدممن 3 إلى 6 مجموعاتمنالتمريناتالتكرارية.

د. **تنويع التدريب:**

تساعدعملياتاستخدامجرعاتتدريبيةمتنوعةفيالحجموالشدةعلىمزيدمناكتسابالقوة،كمايساعدأيضا علىالتنويعنظمتدريبأوانقباضاتعضليةمختلفةلأداءالتمرينات.

و. التدرجبزيادةالمقاومة :

ويتمذلكبزيادةمقدار الثقلأو المقاومةالمستخدمةفيالتدريببمجرد أنتتكيفلهاالعضلة،كمايمكنأيضازياد ةحجمالتدريببزيادةعددالتكرار اتأوالمجموعات.

ن. تحديدفتراتالراحةالملائمة :

تعطىفتر اتالر احةبينأداءالمجمو عاتالتدريبيةلإتاحةالفرصةللعضلةللاستشفاءبالتخلصمنتأثير التعب وإعادةبناءمصادر الطاقة.

فإذاكانتالتكرار اتمنمجموعةحتىثلاثاعتماداعلىنظام الطاقةاللاهوائى الغير حامضي – ATP PCفأنالعضلة تحتاجراحةلاتقلعن 3 – 2 دقائق،وفيحالةاستخدام راحةبين المجموعاتتقلعندقيقةكمافيحالةالتدريبالدائريحيثتتراوحبين% 40 إلى % 60 منأقصىقوةوالراحة 30 ثأنية ,فأنذلكيؤدىإلىاستخدام نظامأنتاجالطاقةاللاهوائي الحامضي,ويتمتكسير الجليكوجينلاهوائيا ,وينتجعنذلكحامضاللاكتيكالذييتجمعفيالعضلةثم يخرجمنهاإلىالدم ,

وبذلكيتكيفالجسمعلىتحملومواجهةزيادةحامضاللاكتيكوهىاحدالمتطلباتالضروريةلمسابقاتالعدوو الجريمن 100 متًر إلى 800 متًروالمصارعةوكرةالسلة.

ي. تطبيقمبدأالخصوصية:

حسب نوع النشاط الممارس وحسب نوع الانقباض العضلي ونوع المتطلبات الفزيولوجية وكذا عدد أيام تدريب القوة.

ل. مراعاةعاملالأمان:

مدرب خبير لكي لاتكون هناك اصابات خاصة على العمود الفقري.

7. الأدواتوالأجهزةالمستخدمةفيتدريباتالقوة:

1.7. تمريناتبدونأدوات:

وهذاالنوعمنالتمريناتيعتمدعلىاستخدامثقلالجسمفيتنميةالقوةالعضليةأوالاستعانةبالزميلفيحالةزيا دةالتحميل.

2.7. تمريناتالإثقالالحرة:

وذالك بستخدام بعض الوسائل كالقضبان الحديدية والكرات الطبية...الخ.

3.7. تمرينات باستخدام آلاتالأثقال:

حديثا ظهرت اجهزة متطورة يمكن بواستطها التحكم في تطوير القوة وذالك من خلال ضبط المقاومات والاثقال...الخ.

8. طرق تنمية القوة:

- **التدريب الفتري منخفض الشدة** : وعن طريقة يمكن تنمية تحمل القوة.
- **التدريب الفتري مرتفع الشدة :** وعن طريقة يمكن تنمية القوة المميزة بالسرعة.
- **التدريب التكراري :** وينمي القوة القصوي والقوة المميزة بالسرعة.
- **التدريب الدائري:** ينمي مداومة القوة.
- **طريقة التدريب البليومتريPlyometric :**تنمية القوة المميزة بالسرعة، والقوة الإنفجارية

- **تدريبالقوةالثابتةالآيزومترية(الانقباض الايزومتري):**

ويستخدم فيها الانقباض العضلي الثابت لايغير شكل العضلة،
ويؤدىالتدريبالايزومتريإلىزيادةحجمالعضلةمعحدوثتكيفللجهاز العصبيأيضا.
يعاب عليه انه لايسمحبتطوير القوةالخاصةبالفعاليةأوالمهارة ,)
كمالايمكنفيهتحسينالتحملالعضليالخاصبالفعاليةأواللعبةوخاصةلدىاستخدامفتراتانقباضقصيرة ,
ولا يمكن تحسين مطاطيةالعضلاتوالأربطةوالأوتار.

- **تدريبالقوةالديناميكيةالمتحركة(الانقباض الايزوتوني) :**

ـالمبدأ : القيامبحركةإطالةقصيرةسلبيةللعضلاتضدمقوماتقصوى (
أيمقاومةأكبرمنمستوىالقوة) وحاولة ايقافها.
الإيجابيات : قصرزمنالتدريب ,تطوركبيرللقوةبصرفطاقةقليلةنسبيا.
السلبيات : حصولالامعضليةكبيرةفيبدايةالتدريبوخاصةفيتدريباتالانقباضاتللقوةالقصوى.