القوة العضلية

عرف القوة العضلية بـ: اعلى قدر من القوة يبذلها الجهاز العصبي والعضلي لمجابهة اقصى مقاومة خارجية مضادة.
اانها المقدرة أو التوتر التى تستطيع عضلة أو مجموعة عضلية أن تنتجها ضد مقاومة في أقصى انقباض ارادى واحد لها.

sm **by shimaa mohamed**

أهمية القوة العضلية:

1. تسهم في انجاز اى نوع من أنواع أداء الجهد البدني في كافة الرياضات وتتفاوت نسبة مساهمتها طبقا لنوع الاداء. .
2 تسهم في تقديرالصفات البدنية الاخري مثل السرعة والتحمل والرشاقة ، لذا فهي تشغل حيزا كبيرا في برامج التدريب الرياضي.
3. تعد محددا هاما في تحقيق التفوق الرياضي في معظم الرياضات.
4. القوة ضرورية لحسن المظهر, فهي تكسب الفرد تكوينا جسمانياً متماسكا في جميع الحركات االساسية سواء في الوقوف او المشي او الجلوس.
5. تستخدم القوة كعالج وقائي ضد التشوهات والعيوب الجسمانية, وارتباطها بالنضج الفسيولوجي والوظائف الحيوية الانسان.

Made with Gamma

ثالثا- أنواع القوة العضلية.

تقسم القوة العضلية إلى نوعين طبقا لنوع التمارين وهي :

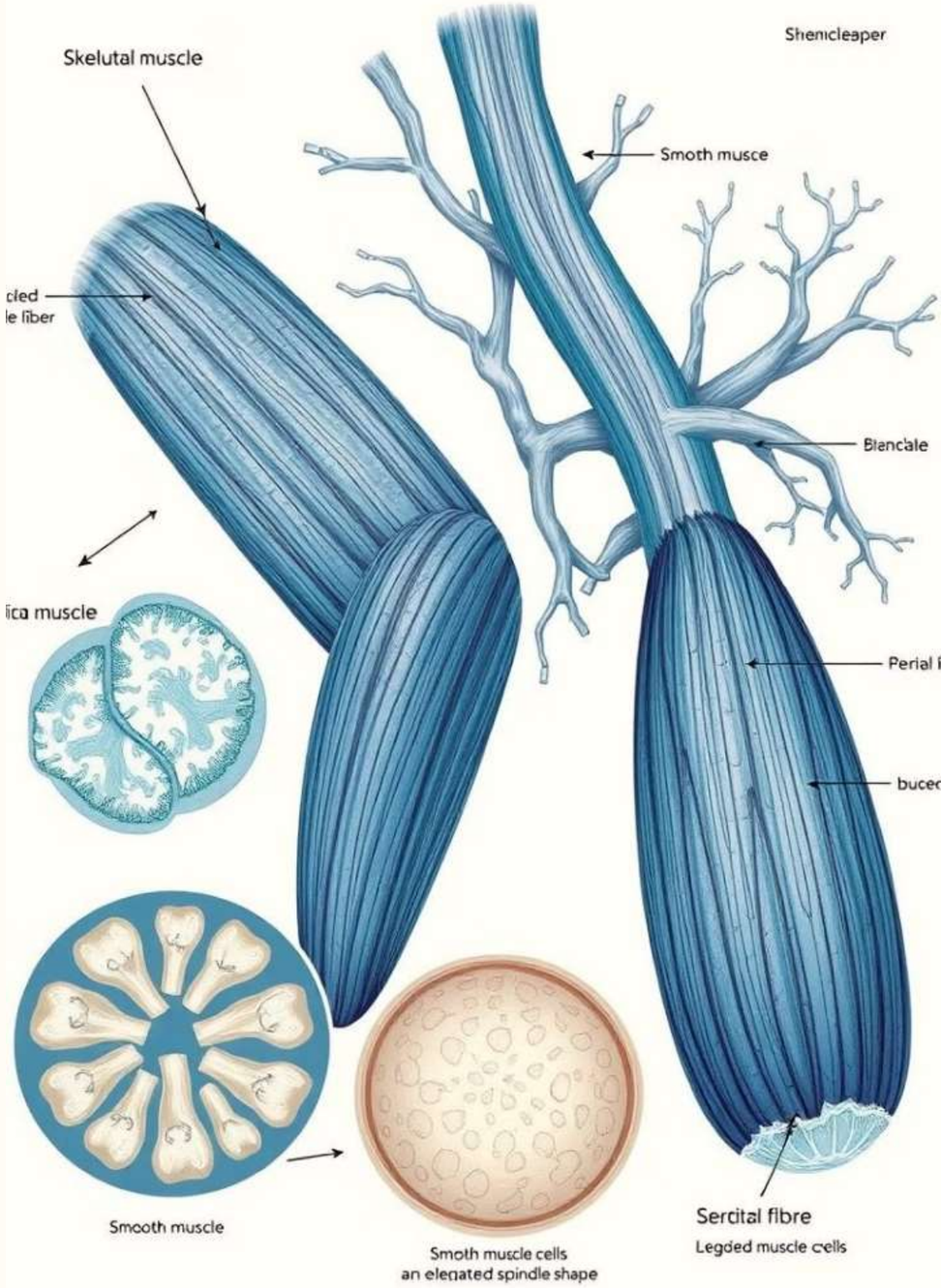
*** القوة العامة : ويقصد بها قوة الجسم بشكل عام ونحتاجها في :**

- الاعداد العام للرياضيين.
- إعداد الصغار .
- ضمن نظام الحياة اليومي لمعاجلة الضعف البدني العام .

- **القوة الخاصة: ويقصد بها القوة التي نحتاجها في نوع الرياضة التخصصية على الخصائص الاتية :**

ويمكن تصنيف أنواع القوة الخاصة اعتماداً

1. عدد الالياف العضلية المشاركة في تنفيذ الاداء الحركي.
2. السرعة التي تخرج بها القوة العضلية.
3. زمن استمرارية الاداء .



الخصائص المميزة للقوة نوع القوة العضلية	عدد الالياف العضلية المشاركة	سرعة الانقباض العضلي	زمن استمرار الانقباض العضلي
القوة القصوى	أكبر عدد ممكن	ببطء – ثبات	1 15 ثانية
القوة المميزة بالسرعة	عدد كبير جدا	أسرع ما يمكن	جزء من الثانية إلى ثانية واحدة
تحمل القوة	عدد قليل	انقباضات ذات سرعة متوسطة	45 ث إلى عدد كبير من الدقائق

Made with Gamma

اذ يختلف نوع الانقباضات العضلية من حيث طبيعتها طبقا لمتطلبات الاداء في كل رياضة, ولذا تم تقسيم انواع القوة العضلية الخاصة اعتمادا على التصنيف اعلاه الى ثلاثه انواع هي :

1 القوة القصوى:

وهي أقصى قوة يمكن للعضلة أو المجموعة العضلية انتاجها من خلال الانقباض الارادى , فبعض أنواع الاداء التى تتطلب انتاج أقصى درجة من القوة العضلية سواء كان هذا الانقباض ثابتا أم متحركا .
مثال ذلك: رفع االثقال وكمال االجسام وبعض مواقف المصارعة.

ومن خصائصها:

- يكون الانقباض العضلي الحادث خلالها ناتجا عن أكبر عدد ممكن من الالياف العضلية المستثارة في العضلة أو المجموعة العضلية.
- سرعة الانقباض العضلي تتسم بالبطء الشديد أو الثبات.
- زمن أستمرار الانقباض العضلي تتراوح مابين :1 15 ثانية.
- يمكن قياس القوة القصوى للفرد الرياضي بتكرار مقاومة الثقل الذي يمكن مقاومته مرة واحدة فقط.

2 القوة المميزة بالسرعة :

- تعرف بأنها المظهرالسريع للقوة العضلية والذى يدمج كلا من السرعة والقوة في حركة واحدة.
- وتعرف ايضا بأنها : مقدرة العضلة في التغلب على مقاومات تتطلب درجة عالية من سرعة الانقابضات العضلية.

بعض أنواع الاداء في رياضات مثل الوثب العالي والوثب الطويل ورمي الرمح ودفع الثقل والغطس ، وكثير من مهارات الجمناستك والعديد من مهارات الرياضات الجماعية يتطلب اخراج اقصى درجة من القوة يمكن للفرد الرياضي اخراجها باسرع ما يمكن

القوة المميزة بالسرعة = القوة + السرعة ← تكرار معين وفق فترة زمنية.

ومن خصائصها:

- الانقباض العضلى الحادث خلالها يكون ناتجا عن عدد كبير جداً من الالياف العضلية ، ويقل عن العدد الذي ينقبض عادة في القوة القصوى.
- سرعة الانقباض العضلي تتسم بزيادتها اذ تنقبض العضلة أو المجموعة العضلية بأقصى سرعة لها.
- يتراوح زمن الانقباض العضلي ما بين جزء من الثانية الى ثانية واحدة.
- يمكن قياس القدرة العضلية بقياس سرعة مقاومة الثقل الذي يمكن مقاومته لمرة واحدة فقط

Made with Gamma

3 تحمل القوة (القوة المستمرة)

هي المقدرة على الاستمرار في اخراج القوة أمام مقاومات لفترة طويلة. بعض أنواع الاداء في رياضات مثل السباحة الطويلة والمتوسطة والتجديف والكثير من مهارت الرياضات الجماعية تتطلب استمرار اخراج القوة العضلية لفترة زمنية طويلة نسبيا او تنفيذ عدد كبير من تكرارات الاداء .

ومن خصائصها:

- الانقباض العضلي الحادث يكون ناتجا عن عدد قليل من الالياف العضلية ، ويقل عن العدد المنقبض عادة في حالة القوة المميزة بالسرعة.
- سرعة الانقباض العضلي تتسم بالمتوسطة.
- الانقباض العضلي يكون مستمرا ولزمن يتراوح ما بين 45 ثانية الى عدد كبير من الدقائق.
- **ومن أمثلة تطبيقية لتحمل القوة (القوة المستمرة)**
- الجري والسباحة والتجديف

والدراجات لمسافات متوسطة وطويلة، والالعابالجماعية.

- يمكن تحديد تحمل القوة بأكبر عدد ممكن من تكرارات الاداء والتي يمكن أن يؤدي باستخدام 75% من الثقل الذى يمكن مقاومته لمرة واحد فقط

Made with Gamma

رابعاً- القوة العضلية المطلقة والقوة العضلية النسبية:

يمكن تقسيم القوة العضلية بالاعتماد على وزن الجسم او نوع اكتسابها الى :

1- القوة العضلية المطلقة:

هي القوة التى يمكن أن يخرجها الفرد الرياضي بصرف النظر عن وزن جسمة.

- بعض أنواع الرياضات تتطلب اخراج أكبر قوة ممكنة دون الحاجة لحركة كبيرة للجسم أو التحكم فية بدرجة كبيرة مثل رفع الاثقال والرمى في العاب القوى، وسنرى أنه كلما زاد وزن الجسم استطاع الفرد الرياضي انتاج قوة عضلية أكبر، وتفوق في الرياضة.

2- القوة العضلية النسبية:

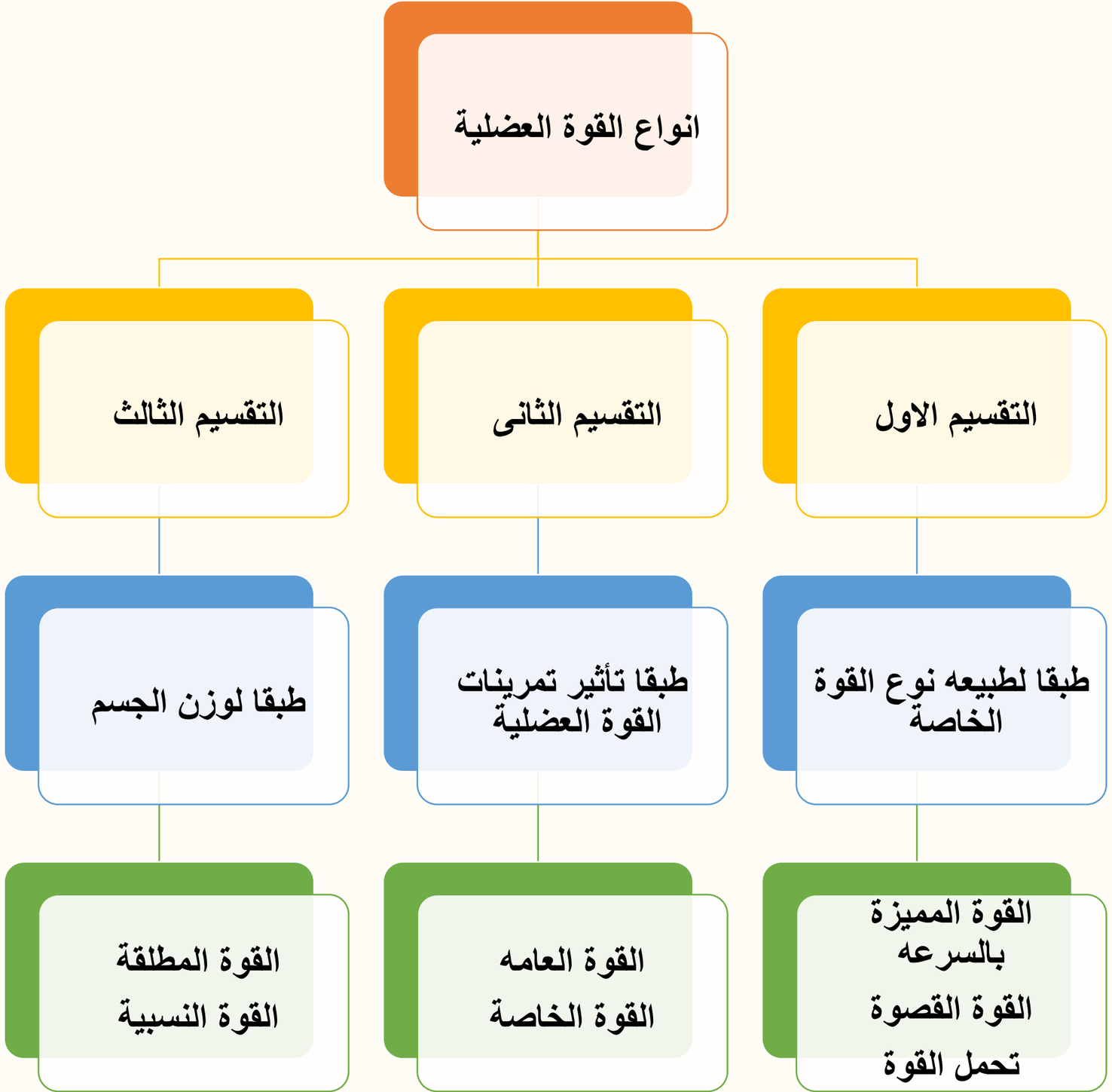
هي القوة التى يمكن أن يخرجها الفرد الرياضي نسبة الى وزن جسمة.

- بعض الرياضات التي تتطلب أخراج قوة عضلية كبيرة خلال التحكم في حركة الجسم من حيث السهولة والتحكم مثل الوثب الطويل والقفز بالزانة وغيرها يكون من الاهمية الموازنة بين أكبر قوة عضلية وبين الجسم حتى يمكن ضبط الاداء الحركي .

فالقوة العضلية النسبية = القوة العضلية المطلقة /وزن الجسم.

مما سبق نستنتج أنه كلما زادت القوة العضلية وقل وزن الجسم زادت القوة العضلية النسبية ، ولعل ذلك يوضح لنا بسهولة أسباب وضع حدود معينة للاوزان خلال منافسات الملاكمة والمصارعة ورفع الاثقال حيث تكون المنافسة بين قوة عضلية نسبية وليست قوة عضلية مطلقة .

Made with Gamma



Made with Gamma

خامسا- أنواع الانقباض العضلي(أشكال القوة العضلية):

كي تتمكن العضلة من انتاج القوة العضلية لابد لها أن تنقبض، وتتميز الانقباضات العضلية بخصائص ثلاثة كما يلي:

1. الاختلاف في سرعة الانقباض العضلي.
2. الاختلاف في درجة القوة المنتجة من الانقباض العضلي.
3. الاختلاف في فترة دوام الانقباض العضلي.

ويتم الانقباض العضلي اما بقصر طول العضلة أو بزيادة طولها، أو تنقبض العضلة على حالها دون حدوث أى تغيير في هذا الطول ، لذا فانه يمكن تقسيم الانقباض العضلي تبعاً لحالة التغير التى تطرأ على طولها الى نوعين أساسيين هما

- الانقباض العضلي الثابت
- الانقباض العضلي المتحرك.

انواع الانقباض العضلي

- الانقباض العضلي الثابت
- الانقباض العضلي المتحرك
  - الانقباض العضلي بالتطويل
  - الانقباض العضلي بالتقصير
  - الانقباض العضلي المعكوس
  - الانقباض العضلي الايزوكينتك

Made with Gamma

1 الانقباض العضلي الثابت (الايزومترى):

يقصد الانقباض العضلي الثابت: أن العضلة تنقبض دون تغيير في طولها.

مثال : دفع الحائط والاستمرار في دفعه ، وفي هذه الحالة فان العضلات سوف تعمل على اخراج قوة عضلية في مواجهة مقاومة الحائط ، وسيكون طول العضلات ثابتا دون اي تغيير فية بالرغم من انتاج القوة العضلية او رفع ثقل محدود او سحب الحبال المطاطية والثبات لفترة زمنية

2 الانقباض العضلي المتحرك :

يقصد الانقباض العضلي المتحرك: أن العضلة تنقبض ويحدث تغير في طولها فقد تقصر أو تطول أو الحالتين معا كما يلي:

3 الانقباض العضلي بالتطويل (الايزوتونى اللامركزى)

- هو نوع من أنواع الانقباض العضلي المتحرك.
- تنقبض العضلة وهي تطول بعيدا عن مركزها.
- يحدث هذا النوع من الانقباض أذا ما كانت المقاومة أكبر من القوة التي تستطيع أنتاجها ، وفي هذه الحالة سنجد أن العضلة تحاول التغلب على المقاومة لكن المقاومة تتغلب عليها ، ويحدث نتيجة ذلك ازدياد في طول العضلة.
- مثال ذلك رمي القرص والمطرقة.

Made with Gamma

ب- الانقباض العضلي بالتقصير) الايزوتوني المركزى)

- هو نوع من أنواع الانقباض العضلي المتحرك.
- تنقبض العضلة وهي تقصر في اتجاه مركزها.
- يحدث هذا النوع من الانقباض اذا ما كانت قوة العضلة أكبر من المقاومة حيث تستطيع التغلب عليها ، ويحدث ذلك قصر في طول العضلة.
- مثال ذلك السحب على العقلة .

ج- الانقباض العضلي المعكوس (البيلومتريك) المختلط

- هو نوع من أنواع الانقباض العضلي المتحرك.
- يستخدم لتطوير القوة المميزة بالسرعة .

ويكون هذا النوع من الانقباض مركبا من انقباض عضلي بالتطويل يزداد تدريجيا إلى أن يتعادل مع المقاومة ثم يتحول إلى انقباض عضلي بالتقصير.

ومن أمثلته الوثب الذي يكون الهبوط فيه متبوعاً مباشرة بوثب مرة أخرى.

Made with Gamma

الانقباض العضلي الايزوكنتيك :

- هو نوع من أنواع الانقباض العضلي المتحرك.
- يتم من خلال أداء الحركة بسرعة ثابتة حتى لو تغيرت القوة المبذولة على مدى زوايا الاداء .
- لادائه بشكل صحيح تستخدم الاجهزة الخاصة به والتى تسمح بأخراج المقاومة القصوى عند الحاجة

Made with Gamma