وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة تكريت
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

القوة العضلية الجزء الثاني

محاضرة في مادة علم التدريب الرياضي

لطلبة الدراسة الأولية / المرحلة الثانية

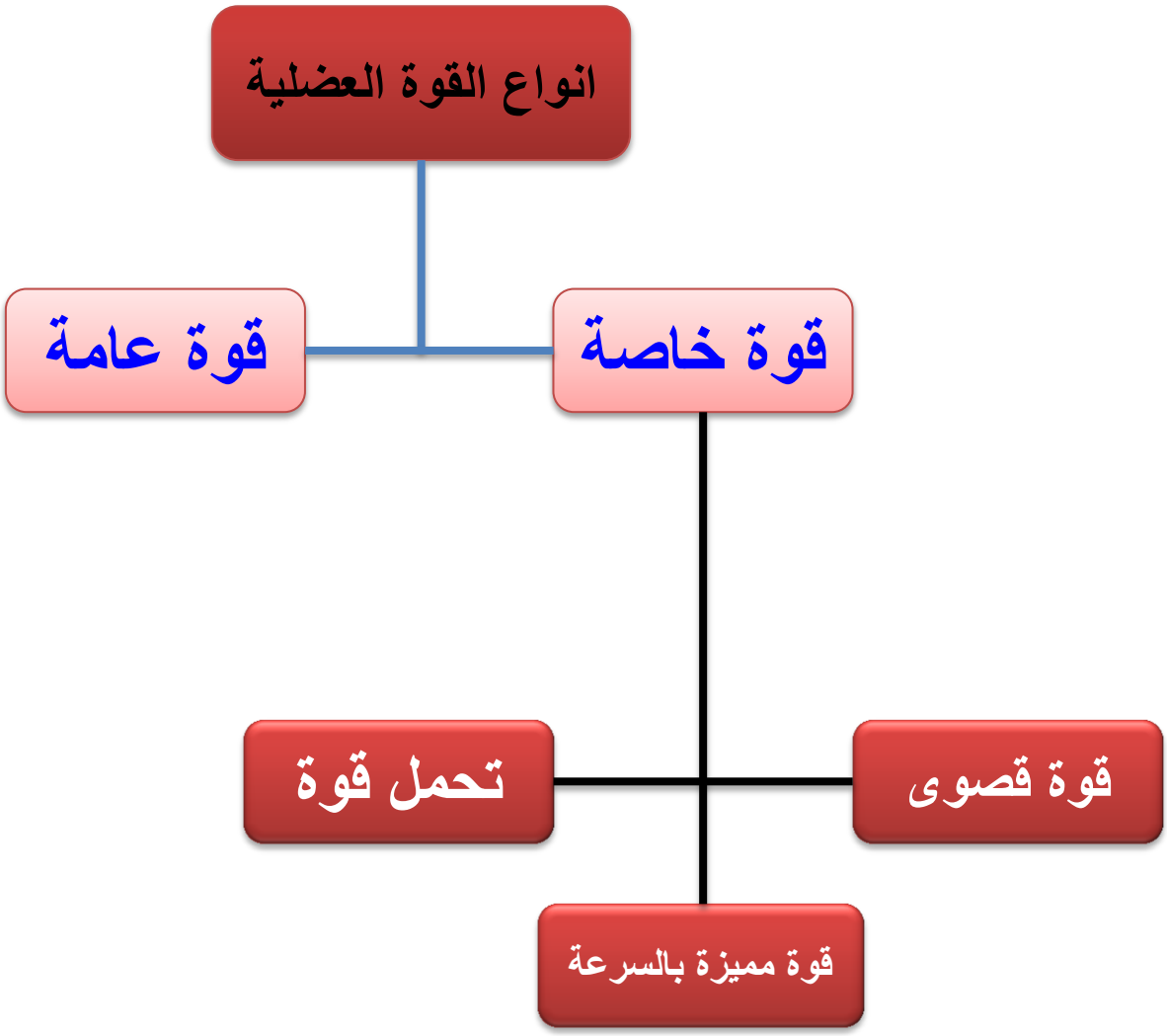
اعداد التدريسي

أ.د نكتل مزاحم خليل

1446 هـ

2025 م

انواع القوة العضلية :



انواع القوة العضلية

1- القوة العظمى (القصوى)

وتعني الحد الاقصى من القوة الذي تخرجه العضلة ضد مقاومات تتميز بارتفاع شدتها، وهذا المتطلب هام لكثير من الانشطة الرياضية .

مثال / رفع الاثقال، المصارعة

ويعرفها البارو **(بكونها قدرة الفرد على اخراج اقصي قوة ممكنة).**

خصائصها

– يكون الانقباض العضلي الحادث خلالها ناتجا عن أكبر عدد ممكن من الالياف العضلية المستشارة في العضلة او المجموعة العضلية .

– سرعة انقباض العضلي تتسم بالبطء الشديد او الثابت .

– زمن استمرار الانقباض العضلي يتراوح ما بين 1–15 ثانية .

2– القوة المميزة بالسرعة:

إنَّ القوة العضلية عندما ترتبط مع السرعة يُكَوِنان إحدى أوجه القوة العضلية المركبة والمسماة (القوة المميزة بالسرعة)

خصائصها :

– الانقباض العضلي يحدث ناتجا عن عدد كبير جدا من الالياف العضلية .

– الانقباض العضلي سريع جدا حيث تنقبض العضلة او المجموعة العضلية بأقصى سرعة .

– زمن الانقباض قصير جدا (جزء من الثانية الى ثانية) .

3– تحمل القوة (مطاولة القوة)

المقدرة على الاستمرار في إخراج القوة امام مقاومات لفترة طويلة .

مثال/ التجديف، الدراجات

خصائصها

– انقباض العضلي الحادث يكون ناتجا عن عدد قليل من الالياف العضلية ويقل عن ذلك العدد المنقبض عادة في حالة القوة المميزة بالسرعة .

– سرعة الانقباض العضلي تتسم بالتوسط .

- الانقباض العضلي يكون مستمرا والزمن يتراوح ما بين 45 ثانية الى العدد القليل من الدقائق.
- يؤدى باستخدام 75% من الثقل الذي يمكن رفعه لمرة واحدة

بناءً على ما تقدم يمكن ان نصنف القوة الخاصة إعماداً على الخصائص الاتية :

- **عدد الالياف المشاركة .**
- **سرعة الانقباض العضلي .**
- **الزمن الذي يستمر في الانقباض العضلي .**

والجدول التالي يبين ذلك

الخصائص المميزة للقوة نوع القوة العضلية	عدد الالياف العضلية المشاركة	سرعة الانقباض العضلي	زمن استمرار الانقباض العضلي
القوة القصوى	اكبر عدد ممكن	بطئ- ثبات	1: 15 ثا
القوة المميزة بالسرعة	عدد كبير جدا	اسرع ما يمكن	تنفيذ الحركة باقل من الثانية
تحمل القوة	عدد قليل	انقباضات ذات سرعة متوسطة	من45 ثا الى عدد كبير من الدقائق

القوة المطلقة والقوة النسبية

1- **القوة العضلية المطلقة:** هي القوة التي يمكن أن يخرجها الفرد الرياضي بصرف النظر عن وزن جسمه.

2- **القوة العضلية النسبية:** هي القوة التي يمكن أن يخرجها الفرد الرياضي نسبة إلى وزن جسمه.

$$\textbf{القوة العضلية النسبية} = \frac{\textbf{القوة العضلية المطلقة}}{\textbf{وزن الجسم}}$$

بعض الرياضات التي تتطلب إخراج قوة عضلية كبيرة خلال التحكم في حركة الجسم من حيث السهولة والتحكم مثل الوثب الطويل والقفز بالزانة وغيرها يكون من الأهمية الموازنة بين إنتاج أكبر قوة عضلية وبين وزن الجسم حتى يمكن ضبط الأداء الحركي.

مما سبق نستنتج إنَّه كُلما زادت القوة العضلية وقل وزن الجسم زادت القوة العضلية النسبية، وهذا يوضح لنا أسباب وضع حدود معينة للأوزان في منافسات الملاكمة والمصارعة ورفع الأثقال إذ تكون المنافسة بين قوة عضلية نسبية وليست قوة عضلية مطلقة.

انواع الانقباض العضلي :

لإنتاج اي قوة يجب ان يحدث انقباض ويتميز هذا الانقباض بما يأتي :

1- الاختلاف في سرعة الانقباض العضلي .

2- الاختلاف في درجة القوة .

3- الاختلاف في فترة دوام الانقباض العضلي

ويكون الانقباض اما بقصر العضلة او زيادة طولها او دون حدوث اي تغيير في طولها

يوجد نوعين اساسيين من الانقباض العضلي هما :

1- الانقباض العضلي الثابت (الايزومتري)

وهو انقباض يحصل دون تغيير في طول العضلة مثل : دفع حائط والاستمرار في دفعه ، سحب الحبال المطاطية والثبات لفترة من الزمن .

2- الانقباض العضلي المتحرك :

وهو انقباض يحدث تغير في زيادة طول العضلة او قصر العضلة او الحالتين معاً

ويقسم الانقباض العضلي المتحرك الى :

أ- الانقباض العضلي بالتطويل (الايزوتوني – اللامركزي)

- تنقبض العضلة وتطول بعيداً عن مركزها .
- يحدث هذا الانقباض اذا كانت **المقاومة اكبر** من القوة ، مثال **(رمي المطرقة)**

ب- الانقباض العضلي بالتقصير (الايزوتوني المركزي)

- تنقبض العضلة وهي تقصر باتجاه مركزها .
- يحدث هذا الانقباض اذا كانت **القوة اكبر** من المقاومة ، مثال **(السحب على العقلة)** .

ج- الانقباض العضلي المعكوس (البليومترك)

- يستخدم لتطوير القوة المميزة بالسرعة والقوة الانفجارية .
- يكون هذا الانقباض مركباً من انقباض عضلي بالتطويل يزداد تدريجيا الى ان يتعادل مع المقاومة ثم يتحول الى انقباض عضلي بالتقصير ، **مثال (الوثب والقفز لعدة مرات وبارتفاعات متعددة)** .

د- الانقباض العضلي الايزوكينتك

- اداء الحركة بسرعة ثابتة حتى لو تغيرت القوة المبذولة