

القوة العضلية :

للقوة العضلية علاقة مباشرة في تطوير وتحسين مستوى العناصر الاخرى كالتحمل والسرعة والمرونة والرشاقة .. الخ فالقوة هي اساس الحركة التي يستطيع الانسان من خلالها ان يحرك شيئاً او مقاومته ، والقوة هي التي يبنى عليها انجازات اللاعبين ، لذلك يمكننا القول ان الحركة مرتبطة ارتباطاً مباشراً بالقوة وهي العامل الاساس لأنتاج الحركة الاعتيادية والرياضية على حد سواء ، لذا يسعى الرياضيين دائماً لتطوير قوتهم كي يحسن الاداء الحركي طبقاً لتكنيك اللعبة من خلال التدريبات النوعية المتخصصة للاداء المميزة للوصول الى اكبر قدر ممكن من الانتاج الحركي ، لذا ان القوة العضلية اهم عناصر اللياقة البدنية ، واللاعب اذا لم يكن قوياً لا يمكن ان يحقق بقدراته البدنية الانجاز ، وهذا له علاقة مباشرة بحجم العضلة أي كلما كبرت العضلة كلما زادت قوتها ، ومن خلال هذه المقدمة نذكر تعريف القوة على انها (قدرة العضلة او مجموعة عضلية في التغلب على المقاومات الخارجية بغض النظر عن حجمها وشكلها) .

أهمية القوة العضلية

- ترجع أهمية القوة العضلية بالنسبة للرياضيين إلى ارتباطها الوطيد ببعض المكونات المركبة للياقة البدنية كالقدرة التي تتطلبها طبيعة الأداء في أنشطة الوثب والرمي وضرب الكرة وغطسة البداية في السباحة إذ تتطلب تلك الأنشطة أنتاج القوة السريعة أي محصلة (القوة × السرعة) .
- ترتبط القوة العضلية بمكون السرعة - وخاصة السرعة الانتقالية في الجري والسباحة - حيث أن زيادة قوة دفع القدم للأرض تعمل على زيادة طول خطوة الجري ، وتؤدي قوة الشد في السباحة إلى زيادة اندفاع جسم السباح إلى الأمام، ويؤدي كلا العاملين (زيادة قوة الدفع أو الشد) إلى سرعة قطع المسافة في اقل زمن ممكن .
- وللقوة العضلية علاقة وطيدة بعنصر التحمل، وخاصة عند أداء الأنشطة البدنية التي تتطلب الاستمرار في أداء عمل عضلي قوى كما في المصارعة والملاكمة وغيرها .
- ترتبط القوة العضلية بجانب الصحة العامة للفرد حيث تعمل على تنمية النغمة العضلية للجسم كما أن قوة عضلات الظهر تعمل على وقاية الفرد من التعرض للانزلاق الغضروفي .
- تمتع الانسان بدرجة جيدة من القوة العضلية يسهم في وقايته من التعرض للإصابات ويعطى الجسم شكل القوام الجيد . والقوة العضلية لها تأثيرها الواضح على الناحية النفسية للفرد، فهي تمنحه درجة جيدة من الثقة بالنفس، وتضفي عليه نوعاً من الاتزان الانفعالي .

انواع القوة العضلية :-

هناك انواع للقوه العضلية عديدة اختلف المختصون في هذه الانواع ولكن اجمع الاغلب منهم على التالي :

- ١ . القوة القصوى (العظمى) .
- ٢ . القوة المميزة بالسرعة .
- ٣ . (تحمل القوة) .

القوة القصوى:

وهي القوة التي لا يستغني عنها اللاعب وتعتبر واحدة من الصفات الضرورية الملازمة للاعب وخاصة لاعب رفع الاثقال والمصارعة الخ . اذ هي عبارة عن اقصى قوة يستطيع الجهاز العضلي العصبي انتاجها في حالة اقصى انقباض ارادي.

القوة المميزة بالسرعة

وهي تعنى قدرة الجهاز العصبي العضلي على أنتاج قوة سريعة، الأمر الذي يتطلب درجة من التوافق في دمج صفة القوة وصفة السرعة في مكون واحد ، وترتبط القوة المميزة بالسرعة بالأنشطة التي تتطلب حركات قوية وسريعة في أن واحد كما في (العاب الوثب والرمي بأنواعه المختلفة والعباب العدو السريع ومهارات ركل الكرة) .

(تحمل القوة)

تحمل القوة يعني عند الرياضيين هو قدرة الرياضي على العمل لفترة طويلة ويعرفه الكثير من العلماء بانه (قدرة اجهزة الجسم على مقاومة التعب اثناء المجهود المتواصل الذي يتميز بطول فتراته وارتباطه بمستويات من القوة العضلية) ، وان تحمل القوة يعني الاحتفاظ بالتوتر العضلي لفترة زمنية طويلة . ومن الرياضات التي تحتاج الى تحمل القوة هي السباحة والتجديف والجمباز والجودو والملاكمة والمصارعة الخ .

العوامل المؤثرة بالقوة العضلية :

- ١ . نوع الألياف العضلية : يحتوي الجسم على ألياف حمراء وأخرى بيضاء ، الألياف الحمراء تصدر انقباضات بطيئة لفترات طويلة ، ام البيضاء فلديها القدرة على إحداث انقباضات سريعة لفترات قصيرة ، والألياف البيضاء هي المطلوبة للسرعة.
- ٢ . المقطع الفسيولوجي للعضلة أو العضلات المشتركة : النمط العصبي للفرد (التوافق العضلي العصبي) وهذا يتعلق بمدى عمليات الكف والإثارة للعضلات العاملة في الحركة ، والمقصود بالكف والإثارة

هو مدى التناسق في الإشارات العصبية الواصلة للمجموعات العضلية العاملة لتأمر بعضها البعض بالكف عن الحركة ، في حين تأمر مجموعات أخرى بالحركة.

٣. القدرة على الاسترخاء العضلي : التوتر العضلي في العضلات المقابلة من العوامل التي تعوق سرعة الأداء الحركي ، وغالبا ما يعود التوتر العضلي إلى انعدام إتقان الفرد الرياضي للطريقة الصحيحة للأداء او الى ارتفاع درجة الاستثارة والتوتر الانفعالي ، لذلك فالاسترخاء العضلي هام جدا في الحركات التي تتطلب السرعة.

٤. قابلية العضلة للامتطاء : ان العضلة القابلة للامتطاء تستطيع ان تعطي انقباضاً سريعاً وقويا بعكس العضلات القليلة الامتطاء ، ولا يقتصر أهمية الامتطاء على العضلات العاملة في الحركة فقط ولكن أهميته كبرى أيضا للعضلات المقابلة حتى تتم الحركة في سهولة ويسر ودون أي مقاومات من العضلات المقابلة.

٥. قوة الإرادة : ان قوة الإرادة عامل هام لتنمية مستوى قوة وسرعة الفرد الرياضي من خلال التغلب على المقاومات الداخلية والخارجية للقيام بنشاط يتجه نحو الوصول إلى الهدف الذي ينشده .

٦. زاوية الشد العضلي : ترتبط السرعة بالأسس الميكانيكية للحركة والتي تتمثل في كل من وضع مركز ثقل الجسم ، خط عمل القوة ، زوايا الانطلاق وطول المسار الحركي ، هذا بالإضافة إلى عمل الروافع والقصور الذاتي ومدى تأثير ذلك على الأداء الحركي لكثير من الأنشطة والفعاليات والمهارات الرياضية، ان ارتباط السرعة بوضع كل من مركز الثقل وخط عمل القوة والذي يظهر واضحا من خلال ركض المسافات القصيرة ، فكلما كان مسار مركز ثقل الجسم للاعب متلامزا مع مسار خط عمل القوة ، أي في خط مستقيم ، حقق العداء سرعة أفضل من الركض في خط غير مستقيم ، كما لزاوية الانطلاق المناسبة ارتباطا كبيرا بسرعة العداء أيضا.

٧. المرونة : ان حركة المفاصل اذا كانت مرنة في العمل بمدى واسع أثناء الحركة ومنها حركة الركض السريع فإنه من الممكن عندئذ الحصول على طول خطوة ملائمة للركض أكثر وبالتالي تحسن السرعة.

٨. رد الفعل : يعد زمن رد الفعل وحدا من العوامل التي تؤثر في زمن انجاز الركض وهو يعني تقدير استجابة الفرد للحافز.

٩. الخصوصية : ان برامج التدريب لتحسين السرعة يجب ان تتضمن تمارين خاصة لتقوية العضلات العاملة الخاصة التي تستعمل الركض السريع والحركة السريعة.

١٠. (لزوجة العضلة) : وتعتبر من العوامل المؤثرة ل سرعة الانقباض العضلي (ان الزوجة هي ما يعترض الانقباض العضلي داخل اللويغات من مقاومات في تركيب العضلة نفسها)

١١. العمر والجنس : من العوامل المؤثرة على السرعة حيث يصل الرجال الى سرعتهم القصوى بين ١٩-٢٣ سنة والنساء بين ١٧-٢٢ سنة من العمر ، وتكون نسبة ٨٥% ماتصل اليه النساء ل سرعة الرجال .

أنواع الانقباض العضلي

١. الانقباض العضلي المتحرك (الأيزوتوني) : تقتصر العضلة في طولها مع زيادة توترها عند أداء هذا النوع من الإنقباض العضلي ويستخدم هذا الإنقباض في مواصلة أنواع العمل العضلي وخاصة في حالة رفع الأثقال .

٢. الانقباض العضلي الثابت (الأيزومتري) : خلال الانقباض الثابت تخرج العضلة توتراً إلا أنها لا تغير طولها ويحدث هذا النوع من الانقباض العضلي أثناء أداء الأنشطة الرياضية مثل المصارعة واتخاذ الأوضاع الثابتة المختلفة ، كما في رياضة الجباز أو عند محاولة رفع ثقل معين لا يقوى الفرد على تحريكه أو محاولة دفع مقاومة كجدار الحائط وفي هذه الحالة يصبح في الإمكان إنتاج قوة عضلية كبيرة دون إظهار حركة واضحة للعضلات العاملة أو للنقل الذي يحاول الفرد رفعه أو دفعه. فنتائج القوة العظمى من خلال الانقباض الثابت تختلف عن الانقباض العضلي المتحرك

٣. الانقباض العضلي المختلط : أن هذا النوع من الانقباض يمثل الجمع بين الانقباض الثابت والمتحرك أي حدوث وعدم حدوث تغير في طول العضلة أو وضع المفصل ، ويمكن تنمية القوة العضلية باستخدام طريقتين تعتمد الأولى على تنمية القوة عن طريق زيادة التضخم العضلي بزيادة مساحة المقطع العرضي للليفة العضلية عن طريق بناء البروتين بالعضلة والمكونات المسؤولة عن الانقباض داخل الليفة العضلية، أما الطريقة الثانية فيتم تنمية القوة عن طريق العامل العصبي دون زيادة في حجم الكتلة العضلية، لذلك تم تحديد استخدام أي من الطريقتين أو الدمج بينهما بناء على عدة عوامل منها نوع التخصص والخصائص الفردية للرياضي ومستوى القدرة لديه، ومن هنا فأن بعض الأنشطة تتطلب تنمية القوة العضلية مع عدم زيادة كتلة الجسم أو حتى تقليل كتلة الجسم مثل أوزان المصارعة والرباعين والملاكمة في الأوزان الخفيفة في مثل هذه الحالة استخدام الطريقة الثانية لتنمية القوة العضلية عن طريق العامل العصبي دون زيادة في حجم الكتلة بينما على العكس من ذلك ففي بعض الأنشطة الرياضية الأخرى مثل تطويح المطرقة ودفع الجلة يتطلب تنمية القوة في زيادة الحجم والكتلة عن طريق العامل العصبي والتضخم العضلي، كما أن بعض الأنشطة الرياضية الأخرى تتطلب زيادة القوة عن طريق العامل العصبي والتضخم العضلي معاً مثل متسابقى العدو والتجديف وبهذا فأن استخدام الطرق المختلفة في تنمية القوة العضلية أفضل من الاعتماد على استخدام طريقة واحدة .

