



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة تكريت

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

## السرعة والمرونة

**محاضرة في مادة اللياقة البدنية**  
**لطلبة الدراسة الأولية / المرحلة الثالثة**

**اعداد التدريسي**  
**م. د. عمر عويد صالح**

## السرعة

### السرعة Speed:-

تعتبر السرعة احدى عناصر اللياقة البدنية المهمة والضرورية لجميع اشكال الرياضات المختلفة ، ان اهمية السرعة غير مقتصرة على ركض المسافات القصيرة . كما انها مرتبطة ومؤثرة في جميع عناصر اللياقة البدنية المعروفة ، وقد عرفها كثير من العلماء والباحثين بتعاريف تختلف في تعبيراتها، الا انها تصب في هدف واحد ، فهي " قدرة الفرد على اداء حركة معينة في اقصر وقت ممكن " والبعض قال انها سرعة تبادل الاستجابة العضلية ما بين الانقباض والانبساط ، والبعض قال بأنها سرعة رد الفعل عند اللاعب ، وحقيقة يجب ان لا يقتصر مفهوم السرعة في الجانب الرياضي على نوع واحد من الحركات ، كما هو في ركض المسافات ، وكما يعتقد البعض ، بل لا بد من ان يشمل على كل الصفات الحركية لاشكال الرياضات الاخرى ، فرامي القرص او الثقل او لاعب لعبة جماعية لا يمكن ان يستغني أي واحد من هؤلاء وغيرهم عن عنصر السرعة ، فالخداع والانطلاق والارتقاء والرمي والمناولة والاستلام كلها بحاجة الى سرعة كبيرة لادائها والا ستكون نتيجة اللاعب وانجازه الرياضي امراً ضعيفاً .

### العوامل المؤثرة في السرعة :

- 1- سرعة استلام المثير ( سرعة الجهاز العصبي في استقبال الصوت او الحركة ) .
- 2- سرعة ارتخاء العضلات .
- 3- نوعية الاداء الفني او التكنيكي للحركة وما يمتاز به من صعوبة او سهولة
- 4- الخصائص التكوينية للعضلات : ما هي الالياف الغالبة الحمراء او البيضاء لان كل نوع له مميزات خاصة به حيث تمتاز الالياف البيضاء بالانقباضات السريعة والالياف الحمراء بالانقباضات البطيئة .

5- بايوميكانيكية الحركة : ضرورة وضع القواعد الميكانيكية الصحيحة للتكنيك المناسب للانجاز الحركي الامثل ، ومعرفة فائدة تطبيق هذه القوانين والقواعد الميكانيكية خلال تأثير القوى المختلفة على الحركة .

### انواع السرعة :-

لمفهوم السرعة في التدريب الرياضي عدة اوجه من اهمها:

- 1- السرعة الانتقالية ( القصوى ) .

2- السرعة الحركية ( سرعة اداء الحركة ) .

3- سرعة الاستجابة (سرعة رد الفعل).

4- مطاولة السرعة .

السرعة الانتقالية ( القصوى ) :

هي محاولة الانتقال او التحرك من مكان لآخر بأقصى سرعة ممكنة ، وهناك من عرفها بأنها قدرة اللاعب على اداء حركات متشابهة في اقصر زمن ممكن ، كما يظهر في ركض المسافات القصيرة في العاب القوى.

السرعة الحركية ( سرعة اداء الحركة ) :

تعني سرعة الانقباضات العضلية عند اداء الحركة ، لذلك تتحقق السرعة في عملية الانقباض للالياف العضلية التي يلزمها الانقباض اثناء اداء التمرين او المهارة ، وهذا ما يحصل في الملاكمة وخاصة في لحظة توجيه لكمة معينة من الخصم . كما يمكن مشاهدة السرعة الحركية ( سرعة الاداء ) في رمي الثقل مثلاً او عند عملية الاستلام بكرة السلة مثلاً وسرعة الركضة التقريبية في الوثب الثلاثي والطويل ... الخ .

سرعة الاستجابة (سرعة رد الفعل) :-

هي القدرة على استجابة حركية لمثير معين في اقصر زمن ممكن ويمكن تقسيمها الى قسمين :  
1- رد الفعل البسيط : يعني ان الرياضي يعرف مسبقاً نوع المثير المتوقع وبنفس الوقت يكون لديه الاستعداد للجابة على ذلك المثير . كما هو الحال في لحظة الانطلاق عن مكعبات البدء في المسافات القصيرة ، حيث يكون النداء او اليعاز معروفا للعداء بصورة مسبقة ، ويأتي المثير عن طريق السمع .

2- رد الفعل المعقد : وهذا النوع من الاستجابة يكون غير معروف للاعب بصورة مسبقة كما هو الحال في الالعاب الفرقية ممثلة بكرة القدم والسلة واليد ... الخ . حيث تكون المناولة او الاستقبال للكرة بصورة مفاجئة ، واللاعب لم يكن لديه فترة تحضيرية ، ويأتي المثير الحركي هنا عن طريق النقل البصري طبقاً للمواقف المتغيرة في كل لحظة خلال التمرين او المسابقة .

مطاولة السرعة(تحمل السرعة) :

تعني " قدرة اللاعب في المحافظة على سرعته لاطول فترة زمنية ممكنه " كما هو الحال في ركض 400 م ، 200 م ، 800 ، ، حيث نرى في المراحل الاخيرة من السباق عند بعض

اللاعبين بؤادر التعب والجهاد والهبوط في تسارعه ، وخاصة اذا لم يعد نفسه اعداداً جيداً ، لذلك على المدرب ان يستخدم مسافات اطول من المسافة المقررة للركض وذلك لتطوير وتحسين تحمل السرعة .

#### تنمية السرعة :-

لا شك ان التدريبات التي تحتوي على تمارين سرعة تؤدي في نفس الوقت الى تحسين سرعة رد الفعل عند اللاعب ، وبشكل خاص عند اللاعبين المتقدمين ، وحول هذا الموضوع قال جليازكوف " ان الرياضيين الذين يمتازون بسرعة عامة عند البدء بالتدريب لتطوير السرعة الخاصة بالتكنيك الخاص بشكل الرياضة تقل سرعة رد الفعل ، واذا كانت السرعة العامة اقل من حدها الاقصى سوف يمتازون بسرعة رد الفعل " وهنا يظهر لنا الفارق الكبير بين السرعة العامة والسرعة الخاصة ، ولكن لا بد من التاكيد على اهمية السرعة العامة التي تعتبر قاعدة اساسية لتطور السرعة الخاصة وبهذه الحالة من السهل تطوير السرعة الخاصة .

#### طرق تنمية السرعة :

- 1- الطريقة التكرارية : تعتبر هذه الطريقة من الطرق الاساسية لتطوير السرعة . ويتم هذا من خلال عملية التكرار ، وذلك باستخدام الصوت او طلقة او صافقة لسرعة رد الفعل ، وتكرر العملية مرات عديدة .
- 2- الطريقة التحليلية : يتم التدريب في هذه الطريقة على سرعة رد الفعل وسرعة الحركة اللاحقة ( هناك سرعتان الاولى سرعة اللاعب في استلام المثير والثانية سرعة اللاعب نفسه خلال الاستمرارية في العمل).

#### تمارين خاصة للسرعة "

##### \_ الركض بتعجيل ذو سرعة عالية

- الركض بسرعة واحدة وشدة عالية
- الركض بزمان محدد لقطع مسافة معينة
- ركض سريع تغيير السرعة لقطع مسافة او الركض لزمان معين
- ركض سريع ومحاولة الوصول الى منافس له افضلية بالمسافة

## المرونة

### المرونة Flexibility

المرونة إحدى عناصر اللياقة البدنية التي تساهم مع غيرها كالقوة والسرعة والتحمل في بناء وتطوير الأداء الحركي عند اللاعب . ومن خلال تجربتنا نرى إن الأشكال الرياضية بحاجة لهذا العنصر الهام . والرياضي الذي يمتاز بمرونة جيدة سوف تساعده مرونته على استخدام بقية عناصر اللياقة البدنية الأخرى بجهد قليل وبزمن قصير لتحسين الانجاز وتطويره . كذلك ضعف المرونة عند اللاعب يؤدي إلى ضعف مستوى الانجاز الرياضي . والمبالغة في مرونة المفاصل تؤدي إلى ارتخائها وأحيانا تصل إلى حالة الإصابة ، كما إن المبالغة فيها تؤثر تأثيرا ضارا على القوة . لذا لابد من الانتباه عند التدريب لتطويرها .

ومن خلال ملاحظتنا ومتابعتنا لطلبتنا لاحظنا إن بعضا منهم ، وهي حالات قليلة جدا ، لديهم مرونة زائدة عن الحد الطبيعي وحينما يركض الطالب أو يؤدي حركة ما يشعر المتابع أو المشاهد كأنه يرقص داخل الساحة مما يثير الاستغراب ، وحينما تابعا الأمر بجدية وأجرينا الفحوصات الطبية اللازمة وجدنا إن هناك حالة مرضية تصيب المفاصل . وممارسة الأنشطة الرياضية سيؤدي إلى مضاعفة الحالة . لذا لابد من مراجعة الطبيب المختص بذلك قبل البدء بالتدريبات على المرونة.

وعلينا أن نفرق بين المرونة والمطاطية . فالمرونة تتم في المفاصل ويتحرك المفصل تبعاً لمداه التشريحي . والمطاطية هي مدى حركة الألياف العضلية وهي إحدى العوامل المؤثرة على المرونة ، كما إن تمارينات القوة والسرعة لها علاقة كبيرة في تحسين مستوى المرونة عند اللاعب.

وتعرف المرونة بأنها قابلية اللاعب على تحريك الجسم وأجزائه في مدى واسع من الحركة

دون الشد المفرط أو إصابة العضلات والمفاصل.  
 ويعرفها علاوي بأنها القدرة على أداء الحركات لمدى واسع.  
 ويعرفها عصام بأنها مدى الحركة في مفصل أو مجموعة متعاقبة من مفاصل الجسم المختلفة .

تعتمد المرونة على الأمور التالية:

1- حركة المفاصل وشكلها ومساحتها ومدى ارتباطها مع بعضها . وهذا يولد مع الإنسان منذ ولادته.

2- العمر: اللاعب الصغير يكون أكثر مرونة في المفاصل من اللاعب الكبير . وغالبا ما تكون المرونة جيدة في عمر 10 - 14.

3- درجة الحرارة : تكون المرونة عند اللاعب في الصيف أكثر منها في الشتاء.

4- الجنس : يمتاز الجنس الأنثوي بمرونة أكثر من الجنس الذكري.

5- الوقت : تكون المرونة في الصباح اقل منها في وقت الظهر مثلا.

6- مرونة العضلة نفسها ومدى إطالتها.

هذه العوامل المؤثرة على المرونة يمكن أن تتغير من وقت لآخر . وهذا يعتمد على الاستمرارية في التدريب . وأحيانا تكون المرونة بمساعدة الآخرين (مساعدة خارجية) ، وأحيانا من ذات اللاعب . فمثلا مفصل الكاحل حيث يقوم اللاعب بمدة وثنية دون مساعدة الآخرين ، والفضل في هذا يعود إلى عضلة بطة الرجل . وأحيانا تتم حركة مفصل الكاحل بمساعدة خارجية مثل

حركة السباح في الماء.

والمرونة تختلف من رياضة إلى أخرى . ففي رياضة الإيقاع يجب أن يمتاز اللاعب بمرونة جميع المفاصل كي يتمكن من الوصول إلى نتيجة جيدة . وفي الدراجات تكون المرونة بمعدل وسطي ، وهذا كاف للتحرك بشكل جيد . رغم هذا الاختلاف من رياضة لأخرى فبشكل عام للنجاح في الأداء الفني لأية رياضة لابد من توفر ولو قدر بسيط من المرونة.

### أقسام المرونة:

قسم هاره المرونة إلى

1- المرونة العامة : وتشمل مرونة جميع مفاصل الجسم . ونولد المرونة العامة مع

الإنسان. وبهذا تكون الحركة جيدة لجميع مفاصل الجسم.

2- المرونة الخاصة : وتشمل مرونة المفاصل التي تدخل في الأداء الفني للحركة أو المهارة المعنية ، حيث يكون لكل رياضة مرونتها الخاصة بها. وتحسين المرونة الخاصة يؤدي إلى تحسين نتيجة اللاعب في شكل الرياضة التي يعمل بها . وتكون المرونة ايجابية أو سلبية:

-المرونة الايجابية : وتعني قدرة اللاعب على أداء حركة لأوسع مدى في أي مفصل خلال عمل المجموعات العضلية.

-المرونة السلبية : تعني الوصول لأوسع مدى للحركة بتأثيرات خارجية مثل مساعدة الزميل، أدوات مساعدة ...الخ.

تمارين لتطوير وتنمية المرونة

1- مرجحات لليدين حيناً وللقدمين حيناً آخر، مع زيادة طول المسافة بصورة تدريجية، ويمكن استخدام أثقال خفيفة أو أحبال بلاستيكية.

2- نثي الرجلين ومدهما بشكل تدريجي.

3- تمارين مرونة باستخدام الزميل ، ويمكن الاستمرار بالحركة تدريجياً.

4- استخدام تمارين ايزومترية مع الحفاظ على الحد الأقصى من طول المسافة

5- يتم تطوير المرونة عند اللاعب من خلال تكرار التمارين وخاصة في بعض أشكال الرياضة التي تعتمد أساساً على المرونة ، كالجهاز والسباحة. والتدريب على المرونة يكون ثلاث مرات أسبوعياً .

ويمكن إعطاء التمارين في فترة الصباح وخلال فترة الاحماء . ويجب ان تكون هذه التمارين منظمة، ومتعاقبة. وفي البداية يمكن اعطاء 2-3 تمارين للاطراف العليا. بعد ذلك 2-3 تمارين للجذع. وفي النهاية يتم اعطاء 2-3 تمارين للاطراف السفلى . وبين التمرين والاخر تكون فترة راحة للاسترخاء . ويمكن اعطاء تمارين المرونة قبل التمرين الاساسي بزمان 5-10 دقائق، اي خلال فترة الاحماء. والتدريب لتطوير المرونة يجب ان يستمر دون انقطاع حتى ولو وصل اللاعب الى الدرجة المطلوبة ، والسبب في الاستمرارية هو ان المرونة سريعة الفقدان . كما يجب ان تمتاز طرق تطويرها بديناميكية الحركة.

## قياس المرونة

1. اختبار ثني الجذع من الوقوف : يتم الاختبار باستخدام منضدة مثبت عليها مسطرة مرقمة ، ونقطة الصفر تكون على حافة المنضدة . يصعد اللاعب على المنضدة ، ومن وضع الوقوف دون ثني الركبتين يثني اللاعب الجذع للأسفل ببطء محاولاً تحقيق أقصى مدى ممكن من الثني للأسفل . أقصى نقطة على المسطرة يصل إليها اللاعب تكون مرونة الجذع.

2. اختبار ثني الجذع للامام من وضع الجلوس الطويل : يتم الاختبار باستخدام جهاز مرقم او باستخدام الارض المرقمة بالطباشير . يقوم اللاعب بالجلوس طويلاً مع استقامة الظهر . يحاول اللاعب مد الذراعين اماماً على استقامتهما وثني الجذع للامام للوصول الى ابعد مدى ممكن . تقاس المسافة من بداية العقبين للمدى الذي يستطيع اللاعب ان يصل اليه باطراف اصابعه . وتسجل مرونة اللاعب.

3. اختبار اطالة مد الجذع : يتم الاختبار من وضع الانبطاح على البطن مع تشبيك الذراعين خلف الظهر . ثم يقوم اللاعب برفع الجذع للأعلى وللخلف بأقصى ما يمكن . تقاس المسافة من الارض حتى التجويف فوق القص . المسافة بينهما تكون مرونة اطالة الجذع.