

السرعة**مفهوم السرعة:-**

- تعرف السرعة بأنها : المقدرة على أداء حركات معينة في اقل زمن ممكن.
- تتأثر السرعة بكفاءة الجهاز العصبي والعضلات.
- تصل الحركة إلى الحد الأقصى للسرعة حينما لا يكون هناك أي تحميل على الأطراف أو الأجزاء المتحركة مثل سرعة حركة ذراع لاعب القرص التي تتأثر في وزن القرص.
- وتقاس السرعة بوحدة المتر/ثانية. كما أن هناك أساليب أخرى لقياس السرعة تستخدم فيها الأجهزة والأدوات كاستخدام خلايا التصوير الكهربائية الملحقة بجهاز الطباعة, استخدام طرق التسجيل السينمائية المبنية على سرعة الفيلم وجهاز الفلورس بلانس وغيرها.
- ويمكن أن تكون السرعة عاملا مباشرا مستقلا بذاته كما في سرعة رد الفعل عند الاستجابة لإشارة البدء في السباحة أو العدو, كما يمكن أن تكون عاملا غير مستقل وغير مباشر كما في حالة تطوير القوة في الوثب.
- والفرق بين السرعة المباشرة والسرعة غير المباشرة أن أخراج السرعة القصوى في مثال الوثب أو الرمي يرتبط بمستوى القوة وفي هذه الحالة قد لا تؤدي زيادة السرعة إلى تحسين الأداء, حيث أن عمليتي تزايد السرعة والسرعة الحركية يجب أن تكون متوافقتين, ومثال على ذلك حركات الرجلين وتوافقهما مع حركات الذراع في رمي القرص, وكذلك الارتقاء والطيران الأفقي في الوثب.

أهمية السرعة :

- تعد السرعة من أهم عناصر اللياقة البدنية والتي تؤثر إلى ابعاد الحدود على تحديد كفاءة الإعداد البدني.
- وتحتاج معظم الأنشطة الرياضية إلى السرعة بأنواعها المختلفة غير أنها لا تكون في درجة واحدة بل في مختلف الأشكال . وبناء على ذلك فإنه يجب قبل البدء في تنمية وتطوير السرعة لنشاط رياضي تخصصي أن تكون الخطوة السابقة لذلك هي تحديد نوعية السرعة المطلوبة لهذا النشاط .
- إذ تقسم الأنشطة الرياضية تبعاً لاحتياجاتها إلى عنصر السرعة:
- 1- **أنشطة رياضية تحتاج إلى جميع أنواع السرعة المختلفة** أو إلى معظم هذه الأنواع والتي تظهر تبعاً لمواقف اللعب مثل أنشطة الألعاب ككرة القدم - كرة السلة- كرة الطائرة - كرة اليد - وكذلك في المنافسات الفردية كالملاكمة والمصارعة والمبارزة وفي أنواع ألعاب المضرب ورياضة السباحة.
 - 2- **أنشطة تتطلب نوعين أساسيين فقط من أنواع السرعة كالسرعة الانتقالية والسرعة الحركية** للأداء في ظروف زمنية موحدة مثل الاقتراب ثم الارتقاء في رياضات القفز والوثب .
 - 3- **أنواع الأنشطة الرياضية التي تتطلب نوعاً واحداً من أنواع السرعة** في ظروف التغلب على مقاومة خارجية مثل رفع الإثقال ورمي الثقل وإطاحة المطرقة أو في ظروف أداء حركات توافقية مثل الجمناستيك.
 - 4- **أنواع الأنشطة الرياضية التي تتطلب السرعة مع التحمل** في نفس الوقت والتحمل اللاهوائي مثل جري المسافات الطويلة.

أنواع السرعة :

تقسم السرعة إلى عدة أنواع كما يلي :-

- 1- **سرعة رد الفعل**: وتسمى سرعة الاستجابة وسرعة رد الفعل. إذ هناك فاصل زمني بين بدء ظهور المثير وبدء استجابة له.
- هي المقدرة على الاستجابة لمثير بحركة في اقل زمن ممكن.
- ينظر إلى سرعة رد الفعل كصفة حركية فسيولوجية وراثية يمكن تنميتها وتحسينها وبذلك تعد دالة أو مؤشراً لسلامة الجهاز العصبي العضلي للاعب.

- ويمكن تعريفها بمقدرة الجهاز العصبي العضلي على الاستجابة السريعة.
 - يختلف زمن رد فعل الرياضيين تبعاً لنوع النشاط الممارس ويبلغ عند الرياضيين ذوي المستويات العليا ما بين 0,1 إلى 0,2 من الثانية أما بالنسبة للرياضيين ذوي المستويات العادية فيصل ما بين 0,2 إلى 0,3 من الثانية.
 - وبذلك تختلف صفة رد الفعل من لاعب لآخر ومن قوة لآخر وحتى عند الشخص نفسه حيث يختلف من مجموعات عضلية لمجموعات أخرى، فسرعة رد الفعل لعضلات الجانب الأيمن تختلف عن سرعة رد الفعل لعضلات الجانب الأيسر.
 - وكذلك بين المجموعات العضلية للإطراف العليا عن المجموعات العضلية للإطراف السفلى للجسم.
 - إذ يختلف زمن رد الفعل ليس فقط بسبب نوع النشاط بنظام التدريب، بل لعوامل بيولوجية ووراثية، فعمر اللاعب الزمني والتدريبي والجنس ونمط الجسم، كل تلك العناصر ذات تأثير كبير على زمن رد الفعل عند اللاعب.
 - وبذلك يتوقف تحسين مستوى سرعة رد الفعل عند اللاعبين على التمارين الخاصة بذلك، هذا بالإضافة إلى المواقف اللعبة والتي يتواجد فيها اللاعب أثناء أداء المهارات الرياضية.
 - يمكن قياس زمن رد الفعل منذ بداية حدوث المثير وحتى الاستجابة الحركية، حيث يمر بثلاث مراحل رئيسية وهي: مرحلة الكمون، يتبعها مرحلتا الانقباض والاسترخاء العضلي.
- وتقسم سرعة رد الفعل إلى:
- أ- سرعة رد الفعل البسيط: وهو الزمن المحصور ما بين لحظة ظهور مثير واحد معروف من قبل وبين لحظة الاستجابة له.
 - ب- سرعة رد الفعل المركب: وهي الزمن المحصور بين ظهور مثير للتمييز بينهما والاستجابة لأحدهما فقط.
- يتمثل رد الفعل البسيط في مجالات الألعاب والفعاليات الرياضية المختلفة كالبدء في السباحة والعدو، وبذلك يكون الرياضي مسيطراً على الحركة عارفاً بتوقيت أدائها مسبقاً، ويمكن تنمية هذا النوع من رد الفعل بالتمارين التالية:
- البداية من أوضاع مختلفة كالرقود والانبطاح والتكور.... الخ
 - البداية من أوضاع الجثو، الوقوف أو الجلوس المعاكس... الخ
- ب- سرعة رد الفعل المركب: وهي الزمن المحصور بين ظهور مثير للتمييز بينهما والاستجابة لأحدهما فقط.
- يظهر هذا النوع من سرعة رد الفعل عند أداء بعض مهارات الألعاب والفعاليات الرياضية المختلفة وعندما يفاجأ اللاعب بأداء موقف حركي معين لم يتوقعه، أو في مجال بعض الألعاب الفردية كالملاكمة والمبارزة.
- فلاعب خط الوسط المهاجم في كرة السلة أو القدم، أو اليد، يتوقع أكثر من توقع عندما يكون مهاجماً على مرمى الخصم، من يمرر له الكرة؟ وهل تصله بطريق مباشر أم غير مباشر؟ وكل هذا يؤثر في سرعة رد الفعل، ولاعب الملاكمة يقوم برد فعل معين أثناء المباراة أمام خصمه والذي يتمثل في السرعة المراوغة أو التقهقر أو التقدم.
- وبذلك ينصح بتنمية وتحسين رد الفعل المركب بحيث يكون اللاعب في نفس الظروف الذي يتطلب الموقف، وعلى ذلك يمكن تطبيقه على شكل تمارين تؤدي في الوحدات التدريبية، حيث يكون هناك أكثر من توقع سواء ذاتي أو توقع من الغير (منافس أو زميل) كما يظهر ذلك من رد فعل حارس المرمى عندما يسدد عليه الخصم الكرة في اتجاه لا يعلمه ولكن يضع له أكثر من توقع وبذلك يكون رد الفعل معقد أو مركب.

2- سرعة الحركة الوحيدة:

تعرف بأنها: انجاز حركة أو مهارة حركية واحدة في أقل زمن ممكن.

- من أمثلتها التصويب ورمي النقل والبدء في السباحة والوثب.

3- سرعة الحركة المركبة:

وهي انجاز الحركات المتشابهة في أقل زمن ممكن.

- من أمثلتها الوثب ثم الضرب الساحق في الكرة الطائرة والاستلام والتمرير في كرة السلة والقدم والهوكي .

4- سرعة تكرار الحركات المتشابهة :

تعرف بأنها: انجاز تكرار الحركات المتشابهة في أقل زمن ممكن.

- من أمثلتها العدو والتجديف والدراجات والسباحة والمشي.

العوامل المؤثر في السرعة:

تعد السرعة من الصفات التوافقية المركبة التي تتأثر ببعض العوامل المهمة التي يجب ملاحظتها وتتلخص فيما يلي:

1 - العامل الوراثي:-

تؤثر الخصائص التركيبية لألياف العضلات على السرعة, فاللاعبون الذين يرثون أليافا بيضاء بدرجة أكبر تزداد عندهم نسبة السرعة.

2 - الخصائص الميكانيكية للمفاصل والعظام:-

إي الاستخدام الإيجابي لقوانين الحركة, كلما استخدمت قوانين الحركة في الأداء بشكل صحيح وعلمي, كلما زادت السرعة.

3 - القوة العضلية:-

كلما زادت القوة العضلية كلما أمكن التغلب على المقاومات التي تواجه جسم اللاعب وبالتالي تحسنت السرعة.

4 - التوافق العصبي العضلي:-

كلما كان التوافق أفضل بين انقباض العضلات وارتخائها كلما أمكن تحقيق سرعة أفضل.

5 - المرونة:-

فكلما زادت المرونة بدرجة مناسبة كلما زادت السرعة.

6 - العمر والجنس:-

إذ يعد عمر 25-26 سنة أفضل عمر يستطيع اللاعب أداء أفضل مستوى من السرعة, إما الجنس فان سرعة النساء تصل 80% من سرعة الرجال .

7 - العامل النفسي:-

إذ يحتاج اللاعب إلى دفع نفسي قوي حتى تعمل أكبر عدد من الألياف العضلية .

تنمية السرعة :

1- مراحل تنمية السرعة :

لتنمية عنصر السرعة في مجال الأنشطة والفعاليات الرياضية المختلفة والتي يعتمد مستوى أدائها إلى هذا العنصر يجب الإجابة عن التساؤلات التالية عند بدء وضع خطة التدريب.

التساؤل الأول : ما مستوى سرعة اللاعب عند بداية وضع خطة التدريب؟

التساؤل الثاني: ما شكل السرعة التي يحتاجها اللاعب وهل لها علاقة بمهارته؟

التساؤل الثالث: ما هي انسب الطرق المستخدمة لتنمية تلك السرعة؟

التساؤل الرابع: ما مدى استفادة اللاعب من السرعة للارتقاء بمستوى لعبته؟

فإذا نظرنا إلى احتياج كل لاعب من أنواع السرعة, نجد أن لاعب الكرة القدم يحتاج إلى السرعة الانتقالية بالدرجة الأولى, وسرعة رد الفعل بالدرجة الثانية ثم سرعة الحركة الوحيدة والتي يتطلبها عند التسديد على المرمى أو عند المناولة الطويلة, أما العدائين في العاب القوى وسباحة المسافات القصيرة فيعتمدون على تنمية السرعة الانتقالية وسرعة رد الفعل. ولاعبى الملاكمة يتركز احتياجهم إلى سرعة رد الفعل بالدرجة الأولى .

وبذلك لا تتوقف تنمية السرعة على نوع السرعة, بل على شكل السرعة أيضا والذي يتمثل في إشكالها المختلفة كالسرعة القصوى وتحمل السرعة وتحمل السرعة القصوى, ولتنمية عنصر

السرعة بأنواعه وإشكاله المختلفة توضع خطط تدريبية طويلة ومتوسطة وقصيرة المدى على وفق المراحل الآتية:

المرحلة الأولى : مرحلة التدريب الأساسي :

- الغرض: تنمية القوة العضلية العامة لجميع عضلات الجسم مع التركيز على عضلات الرجلين والبطن والجذع والكتفين، فضلا عن تنمية القوة في اتجاه تحمل القوة .
- شدة التدريب: من متوسط وحتى أقل من القصوى (55%-85%) من الشدة القصوى للاعب.

المرحلة الثانية: مرحلة التدريب التخصصية.

- الغرض : تنمية كل من القوة المميزة بالسرعة وسرعة رد الفعل .
- شدة التدريب: من متوسط وحتى أقل من القصوى 55% وحتى 85% من الشدة القصوى للاعب.

المرحلة الثالثة : التدريب الخاص باستخدام تمارين القذف والدفع والتصادم :

- الغرض: تنمية القدرة الانفجارية باستخدام تمارين القذف والدفع
- شدة التدريب : 60% وحتى 100% تمارين القذف ، الدفع والتصادم .

المرحلة الرابعة : استخدام التدريب البلايومترك :

- الغرض : اكتساب القوة المميزة بالسرعة.
- شدة التدريب: 60% وحتى 100% تمارين الحجل والوثب والصعود والهبوط والركل بأدوات وبدون أدوات .

المرحلة الخامسة : التركيز على تنمية السرعة القصوى.

- الغرض: اكتساب السرعة القصوى.
- شدة التدريب : 85% إلى 100% و التكرار قليل لنفس مسافة السباق أو المسافة أقل بعد زيادة التكرار .

المرحلة السادسة : ربط السرعة القصوى بالمهارة :

- الغرض : تحمل السرعة القصوى وربطها بأداء المهارة .
- شدة التدريب : 75% - 100% تكرار قليل المسافة أكبر من السباق

المرحلة السابعة : تدريب فوق القصوى.

باستخدام العدو على منحدرات العدو مع الشد من الخلف بالحبال المطاطية أو العدو مع سحب اللاعب كسيارة مثلاً.

- الغرض : تنمية السرعة فوق القصوى باستخدام عوامل مساعدة.

- شدة التدريب : 10% - 20% زيادة عن الشدة القصوى عن طريق الأساليب التي ذكرناها .

2- طرق تنمية السرعة:

- طريقة العدو، الانطلاق باستخدام مقاومات إضافية.
- طريقة العدو في اتجاه منخفض لتقليل المقاومات، الركض فوق المنحدر أو من فوق الجسر.
- طريقة الأنماط الحركية للمنافسة .
- التدريب فوق المرتفعات من أسبوعين لثلاثة أسابيع.
- طريقة تكرار الاستجابة للمثير بأسلوب واحد غير مغاير.
- طريقة تكرار رد الفعل بصورة مختلفة (الاتجاه والترتيب).
- تحليل عناصر رد الفعل وتدريب كل عنصر على حده.
- طريقة تطوير الإحساس بالفوارق بين الأزمنة.

اسئلة على المحاضرة

- س1/ ماهو مفهوم السرعة وكيف تقاس ؟
- س2/ ماهو الفرق بين السرعة المباشرة وغير المباشرة وضح ذلك مع الامثلة ؟
- س3/ ماهي تقسيمات السرعة وفقا لاحتياجات الانشطة الرياضية لها؟ عدديها مع ذكر الامثلة ؟
- س4/ عرفي انواع السرعة مع الامثلة ؟
- س5/ ماهو زمن رد الفعل وما هي انواعه مع ذكر الامثلة ؟
- س6/ تكلمي عن العوامل المؤثرة على السرعة بنقاط؟
- س7/ وضح مراحل تنمية السرعة من حيث الغرض وشدة التدريب؟
- س8/ عددي طرق تنمية السرعة بنقاط ؟