

ثانيا . السرعة : - وهي المقدرة على (اداء حركات او الاستجابة لمثير او قطع مسافة) معينة في اقل زمن ممكن .

او هي مقدرة الجهاز العصبي على اليعاز بعمليات الاستثارة والكف باقل زمن ممكن.

انواع السرعة :

1- السرعة القصوى (الانتقالية) : وهي المقدرة على قطع مسافة معينة بأقل زمن ممكن .

2- السرعة الحركية : وهي المقدرة على اداء حركة ذات هدف محدد لمرة واحدة او لعدد متتالي من المرات في افضل زمن يطلبه الواجب الحركي. ويطلق عليها ايضا سرعة حركة اجزاء الجسم حيث تختص بأجزاء ومناطق معينة من الجسم مثل السرعة الحركية للذراع او الرجل وتلعب السرعة الحركية دورا مهما في الكثير من الفعاليات والالعاب الرياضية مثل رمي الرمح وقذف الثقل والمناولة بالكرة والتصويب .

3- سرعة رد الفعل الحركي (سرعة الاستجابة) : وهي المقدرة على الاستجابة لمثير بحركة في اقل زمن ممكن . وهي ايضا الفترة الزمنية الواقعة بين حدوث المثير (البصري - السمعى) واداء الحركة كرد لهذا المثير .

وهناك نوعان من زمن رد الفعل الحركي وهما :

أ- رد الفعل البسيط : وهو الزمن المحصور ما بين لحظة ظهور مثير واحد معروف من قبل وبين لحظة الاستجابة له . كما هو الحال عند اطلاق اشارة السباحة او الجري .

ب- رد الفعل المركب : وهو يظهر في حالة وجود مثيرات متعددة او غير معروفة ومحاولة الرياضي رد فعل لحافز واحد فقط وهذا النوع يحدث في الالعاب الرياضية الفرقية والمصارعة والجودو .

مراحل السرعة (فعالية ركض 100م) :

1- مرحلة الاستجابة : وهذه المرحلة تقسم بدورها الى عدة مراحل وهي :

أ- ظهور المثير في المستقبل (الاذن) .

ب- انتقال الاثارة الى الجهاز العصبي المركزي (بواسطة العصب الحسى) .

ت- الادراك وتكوين الامر بالحركة .

ث- انتقال الامر من الجهاز العصبي المركزي الى العضلات (بواسطة العصب الحركي) .

ج- اثارة العضلة و حدوث النشاط الميكانيكي .

2- **مرحلة التعجيل :** وهي المقدرة على الانتقال من السرعة (صفر) والتدرج بها مع التغلب على المقاومة الناتجة للوصول الى اقصى سرعة ممكنة . ويمكن تحسين وتطوير هذه المرحلة من خلال استخدام تدريبات الاثقال وتدريبات الوثب المختلفة العمودي او الافقي بقدم واحدة او بكلتا القدمين معا كما يمكن استخدام البدايات في اوضاع البدء المختلفة (المنخفض او العالي) او باستخدام اساليب تدريبية مختلفة (ارتداء جاكيت اثقال او سحب ثقل من الخلف) .

3- **مرحلة السرعة القصوى :** وهي المرحلة التي تلي مرحلة التعجيل بعد حوالي 35 – 40 م وتتميز هذه المرحلة في سباق 100م عدوا بوصول العداء لأقصى سرعة له، ويجب ان يتوافر عاملات للدخول في هذه مرحلة وهي ثبات طول الخطوة وترددتها اي قطع مسافات متساوية في ازمان متساوية وكذلك طواف الجسم، ويمكن تطوير مستوى هذه المرحلة من خلال التدريب باستخدام تدريبات (السرعة القصوى حصرا) اي استخدام الشدد القصوى (90-100%).

4- **مرحلة تحمل السرعة القصوى (السرعة الخاصة):** من الطبيعي ان اللاعب لا يستطيع الاحتفاظ بالسرعة القصوى الى ما لا نهاية، اذ ينخفض معدل السرعة بعد مسافة معينة نتيجة عامل التعب وتظهر هذه المرحلة بوضوح عند عدائي (100م) بعد حوالي (80 – 85 م) من بداية السباق، ولتطوير هذه المرحلة نستخدم تكرار الحمل براحة غير كاملة واما ان نستخدم نفس مسافة السباق او اكثر من مسافة السباق عند التدريب على هذه المرحلة .

العوامل المؤثرة في سرعة الانسان :

1- **العوامل الوراثية :** حيث ان صفة السرعة يكون جزء منها موروث وجزء آخر مكتسب وان الجزء الموروث هو الخصائص التركيبية لألياف العضلات والخصائص الميكانيكية الحيوية فأن اللاعبين الذين يرثوا اليافا عضلية سريعة الانتفاض (بيضاء) بدرجة اكبر تزداد عندهم نسبة السرعة وقابليتها للتطور والعكس صحيح .

2- **القوة العضلية :** حيث هناك علاقة طردية قوية بين القوة والسرعة فكلما زادت القوة العضلية امكن التغلب على المقاومات كلما زادت السرعة .

- 3- **التوافق العضلي العصبي** : اذ تزداد السرعة كلما كان التوافق بين انقباض العضلات وارتخائها متوافقا (وهو ما ينتج عن الاشارات العصبية) امكن تحقيق معدلات افضل في السرعة .
- 4- **المرونة والمطاطية** : حيث كلما زادت مرونة المفصل ومطاطية العضلات زادت فرص تحسين السرعة .
- 5- **العمر والجنس** : اذ يعد من العوامل الرئيسة والمهمة التي تؤثر على السرعة كونها مرتبطة ومعتمدة بشكل مباشر بالجهاز العصبي لذا في تختلف بين الناشئين والشباب والمتقدمين، فهي تزداد بازدياد العمر وصولا الى حد معين يبدأ بعدها بالانحدار، كما ان الرجال يتفوقون على النساء بالسرعة بسبب الاختلافات الفسيولوجية بينهما .
- 6- **العامل النفسي والارادة** .
- 7- **العوامل البيئية** .
- 8- **لزوجة العضلة** : اذ كلما زادت اللزوجة كلما قلت السرعة .

شدة اداء التمرين	90 – 100 %
مسافة الاداء	30 – 60 م العدائين، 20 – 30 السباحين
فترات الراحة	راحة سلبية حتى الاستشفاء
عدد مرات تكرار التمرين	3 – 8 مرات وطبقا لطبيعة شدة الاداء ومسافته وزمنه

نموذج لمكونات حمل التدريب لتنمية السرعة القصوى