



السرعة

ان السرعة من العناصر او مكونات اللياقة البدنية المهمة ، فهي عامل رئيس للاداء البدني والتي ترتبط بتتابع الانقباض العضلي عند الاداء الحركي ، وهي الاساس لمعظم الانشطة الرياضية حيث تعتبر عملاً مستقلاً ، فالافراد المتساوون في الحجم والقوة يختلفون في السرعة التي يمكنهم بها تحريك اطرافهم (سرعة الانقباض العضلي) ، وتوجد العديد من اراء العلماء سواء في الدول الشرقية او الدول الغربية حول مفهوم السرعة وطبيعتها ومكوناتها ، ولتوسيع ذلك نستعرض اراءهم .

اذ يقول هاره الذي يعبر عن مفهوم علماء الدول الشرقية للسرعة في كونها مضمون له ثلاثة ابعاد اساسية هي : (السرعة الانتقالية) (السرعة الحركية) (سرعة الاستجابة)

اما عن مفهوم المدرسة الغربية بالنسبة للسرعة فانه يعني " قدرة الفرد على اداء حركات متكررة من نوع واحد في اقل زمان ممكن كالعدو في العاب القوى والدرجات والسباحة والتجذيف " .

ويعتقد البعض ان هذا المفهوم يتماشى مع مفهوم السرعة الانتقالية الذي تتبعه المدرسة الشرقية ، ولكن الدراسة الفاحصة لمواصفات السرعة الانتقالية في المدرسة الشرقية تؤكد ضرورة انتقال الجسم من مكان الى اخر باقصى سرعة ، في حين ان المفهوم الغربي للسرعة يعني حدوث حركات متكررة من نوع واحد في اقل زمان ممكن ، سواء صاحب ذلك انتقال الجسم ام عدم انتقاله .

ويقسم هاره الحركات البدنية والالاعاب الرياضية بصورة عامة الى قسمين :-

- **القسم الاول :** يشمل الحركات المتكررة مثل الركض والسباحة والتجذيف والدراجات وغيرها .
- **القسم الثاني :** فتشمل الحركات غير المتكررة مثل القفز والرمي والقذف ، وفي هذه الحركات تعتبر السرعة فيها اقرب الى صفة القوة الفعالة السريعة .

أنواع السرعة :-

١- السرعة الانتقالية : ويطلق عليها احياناً (سرعة التردد الحركي) وتسمى في بعض الاحيان بسرعة الركض الانتقالية او (السرعة القصوى) فتطبق الحركات التي يكون شكل الحركة فيها متكرراً كما في الركض السريع والدراجات والسباحة وحمل النط والتجذيف وغيرها ، اي انتقال اللاعب او الرياضي من مكان الى اخر من اجل الوصول الى هدف معين وكل لعبة لها هدف معين ، فالراكض ١٠٠ م هدفه الوصول الى خط النهاية باسرع وقت ولاعب كرة القدم هدفه الوصول الى الكرة والتقدم بها نحو الهدف ولاعب الكرة الطائرة هدفه التقدّم بسرعة الى الشبكة والقفز العالموي الى الاعلى لضرب الكرة اما في السباحة الانتقالية من البداية الى الحافة الاخرى لحوض السباحة .

والمقصود بسرعة الانتقال (السرعة الانتقالية) كما عرفها هاره انها : " القدرة على التحرك للامام باسرع ما يمكن " . ويقول عنها علوي : " انها القدرة على الانتقال او التحرك من مكان لاخر باقصى سرعة ممكنة " . وهذا يعني انها عبارة عن محاولة التغلب على مسافة معينة في اقصر زمان ممكن مثل : العدو في العاب القوى والسباحة والدرجات .

إعداد

م. محمد صادق الكبيسي
التربسي بكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
جامعة الأنبار





٢- السرعة الحركية (سرعة الاداء) : ويطلق عليها البعض مسمى (سرعة الحركة الواحدة) وهي سرعة الحركات غير المتكررة وبالاخص الحركات التي تتصف بطابع المقاومة البسيطة كحركة الخداع في الملاكمه وسرعة اداء الكلمة ، والحركات الاحمائية الخاصة باستعمال المضرب او باستخدام سلاح المبارزة وكذلك الرمي والقفز والتمرير بكرة القدم والمضرب الساحق بالكرة الطائرة ، وتتجدر الاشارة الى ان السرعة الحركية تعتمد على مقدار القوة العضلية والعلاقة الصحيحة بين استعمال هذه القوة ومقدار المقاومة التي يراد التغلب عليها ، فلاعب كرة القدم في عملية التصويب يحتاج الى قوة عضلية اكبر في رجله من اجل ادخال الكرة الى المرمى ، بينما يحتاج لاعب كرة اليد والطائرة الى قوة اكبر في ذراعه وكتفه لضرب الكرة وارسالها نحو الهدف المنشود .

٣- سرعة الاستجابة: (سرعة رد الفعل الحركي) ونعني بها الفترة الزمنية الازمة للاداء منذ لحظة وصول الحافز (اذا كان بصريا او حسيا) وحتى لحظة الاستجابة الحركية ضد الحافز . وتعتبر من انواع السرعة التي لها اهمية خاصة في بداية السباقات ، اذ ان سرعة انطلاق اللاعب في بداية السباق لها تأثيرها النفسي على باقي المتسابقين ، كما انها تدفع المتسابق للحفاظ على ما حققه من تقدم في بداية السباق ، فضلا عن اهمية سرعة رد الفعل في العاب الكرة فقد تكون سببا في احراز هدف للاعب المهاجم او التصدي ومنع احراز الهدف من قبل حارس المرمى او اللاعب المدافع ، غير انه يجب التنويه الى انه ليس بالضرورة ان ترتبط سرعة رد الفعل بباقي انواع السرعة الاخرى ، فقد يكون لدى اللاعب مستوى جيد من سرعة رد الفعل في حين تكون السرعة الحركية او الانتقالية لديه بطئه او قد يكون العكس ، وحيث ان الاداء في العدو يتطلب تطوير انواع السرعة جميعها فان التركيز على تنمية كل نوع وقياسه يعتبر الطريقة الافضل لتطوير السرعة ، فالعداء يحتاج الى السرعة الحركية لدفع مكعب البداية بسرعة وقوة كما يحتاج الى سرعة التردد الحركي لزيادة سرعة توقيت خطوات الجري .

ويقصد بزمن رد الفعل او زمن الرجع بأنه الزمن الذي ينقضي بين بدء ظهور مثير ما وما بين بدء حدوث الاستجابة لهذا المثير ، فالمثير عندما يحدث (ول يكن طلقة البدء في مسابقة العدو مثلا) فإنه يسري تجاه الاجهزة الحسية المستقبلة له لدى المتسابق اي نحو الاذن ، فيقوم هذا المثير (طلقة البد) باستثارتها ومن ثم تبدء العمليات الداخلية الكامنة في المتسابق ، حيث تنقل الاعصاب السمعية ترجمة لهذا المثير الى الجهاز العصبي المركزي ومنه الى العضلات لتؤدي الاستجابة المطلوبة (اي حركة العدو الى الامام) . وينبغي التمييز بين نوعين من زمن رد الفعل هما :

- **زمن رد الفعل البسيط :** هو الزمن المحصور بين لحظة ظهور مثير واحد معروف ولحظة الاستجابة لهذا المثير ، ومن امثلة ذلك حالة البدء في مسابقات العدو او الجري او السباحة وغيرها .
- **زمن رد الفعل المركب (المميزي) :** في حالة وجود اكثر من مثير ومحاولة الرياضي الاستجابة لمثير واحد فقط من بين المثيرات ، فان رد الفعل الحركي عندئذ يطلق عليه رد الفعل الحركي المميزي (المركب) وهذا النوع هو السائد في العديد من الانشطة الرياضية كالألعاب بمختلف انواعها والمنازلات الفردية .



إعداد

م. محمد صادق الكبيسي
التربسي بكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
جامعة الأنبار



ففي رد الفعل (الاستجابة) البسيطة يعني ان اللاعب يكون مستعدا مسبقا للمؤثر مثل بداية السباقات ، اما رد الفعل (الاستجابة المركبة او المعقدة) وهو وجود عدة مؤثرات غير متقد على مرتبتها مسبقا ، ويمكن القول ان رد الفعل البسيط يشمل :

- وجود فترة تحضيرية
- نوعية المؤثر معروفة
- الاكثرية الغالبة للمؤثر تأتي عن طريق السمع

بينما يشمل رد الفعل المركب ما يلي :

- عدم وجود فترة تحضيرية
- نوعية المؤثر غير معروفة
- معظم وأغلب المؤثرات الحركية تأتي عن طريق النقل البصري .

وتتجدر الاشارة الى ان زمن رد الفعل او زمن الرجوع بالعديد من العوامل كنوع المثير ونوعية الاستجابة الحركية المطلوبة والحالة النفسية للفرد ، وكلما كان زمن رد الفعل قصير يعتبر هذا مؤشرا ايجابي سواء في الحياة اليومية او في النشاط الرياضي التخصصي .

٤- مطاولة السرعة (تحمل السرعة) : لقد اضاف بعض المتخصصين هذا النوع الى انواع السرعة ويعني : " قدرة اللاعب في المحافظة على سرعته لاطول فترة زمنية ممكنه " ، كما هو الحال في ركض (٤٠٠ م) (٨٠٠ م) وغيرها ، حيث نرى في المراحل الاخيرة من السباق عند بعض اللاعبين بوادر التعب والاجهاد والهبوط في تسارعه ، وخاصة اذا لم يعد نفسه اعدادا جيدا ، لذلك على المدرب ان يستخدم مسافات اطول من المسافة المقررة للركض وذلك لتطوير وتحسين تحمل السرعة .

أهمية السرعة

تحتاج معظم الانشطة الرياضية الى السرعة بانواعها المختلفة غير انها لا تكون في درجة واحدة بل في مختلف الاشكال ، وبناء على ذلك فانه يجب قبل البدء في تنمية السرعة لنشاط رياضي تخصصي ان تكون الخطوة السابقة لذلك هي تحديد نوعية السرعة المطلوبة لهذا النشاط ، ويمكن تلخيص اهمية السرعة بما يلي :

- ١- السرعة مكون هام في العديد من الأنشطة الرياضية .
- ٢- المكون الأول لعدو المسافات القصيرة في ألعاب القوى والسباحة ، كذلك في الدراجات والتجذيف وكرة القدم وكرة السلة والهوكي .
- ٣- تعتبر مكونا اساسيا في اللياقة الحركية ، وهي ضمن مكونات القدرة الحركية العامة .
- ٤- ترتبط السرعة بالعديد من المكونات البدنية الاخرى ، ويمكن اعتبار السرعة والقوة متلازمين في معظم الوان النشاط البدني ، حيث ان القوة الممزوجة بالسرعة تكون مكون القدرة ، بالرشاقة والتواافق والتحمل ذلك في كرة القدم واليد .

إعداد

م. محمد صادق الكبيسي
التدرسي بكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
جامعة الأنبار





العوامل المؤثرة في السرعة

تعتبر السرعة من الصفات التوافقية المركبة التي تتأثر ببعض العوامل الرئيسية المهمة التي تتوقف عليها مقدرة السرعة ، يجب ملاحظتها وتتأثر فيما يلي :-

١- الخصائص التكوينية للألياف العضلية (الخواص التشريحية) :

كما هو معلوم ان الجسم يحتوي على الياف عضلية حمراء واخرى بيضاء ، فالالياف الحمراء تصدر انبساطات بطيئة لفترات طويلة ، وتميز بقابليتها على القوة وتحمل الجهد البدني ، اما الالياف العضلية البيضاء فلديها القدرة على احداث انبساطات سريعة لفترات قصيرة ، اي ان سرعة انبساطها تكون اسرع من الحمراء كما ان اليافها تكون اكثر طولا ، والنوع الاخير هو المطلوب للسرعة . بمعنى ان السرعة تتأثر من الناحية الفسيولوجية بالعامل الوراثي الذي يتحكم في تشكيل نسبة الالياف العضلية السريعة والبطيئة ، كذلك لا نستطيع ان نقول بان صفة الالياف هي الحد الفاصل لتطوير السرعة عند الفرد بل ان هناك عوامل اخرى بدنية من اجل الوصول بالفرد الى السرعة المطلوبة وبظروف تدريبية نموذجية .

٢- النمط العصبي للفرد (التوافق العصبي العضلي) :

فكما كان التوافق بين انبساط العضلات وارتخاءها متوفقاً ممكناً تحقيق معدلات افضل في السرعة ، وهذا يتعلق بمدى نجاح عمليات الكف والاثارة للعضلات العاملة في الحركة ، والمقصود بالكف والاثارة هو مدى التنساق في الاشارات العصبية الواسطة للمجموعات العضلية العاملة لتامر بعضها البعض بالكف عن الحركة ، في حين تأمر مجموعات اخرى بالحركة . بمعنى اخر ان قدرة الفرد في عمليات التحكم والتوجيه التي تصدر من الجهاز العصبي المركزي لها دور هام في قدرة الفرد على اداء الحركات المختلفة والاستجابة لاوامر الصادرة باسرع ما يمكن وهذه المرونة في العمليات العصبية والتي تكون على شكل تغيير الحالات (الطلب بالكف عن العمل للعضلات مثلاً) او العكس (اعطاء اشارة لبعض العضلات للبدء بالعمل) تعتبر اساس قدرة الفرد في سرع الاداء وما الحركات الرياضية التي يقوم بها الرياضي الا عبارة عن التنساق والتوافق التام بين الجهازين العصبي والعضلي وبالتالي قدرة على اداء الحركات كما قلت وبسرعة وبتردد كبير وباقصر زمن ممكن .

٣- القوة والمقدرة العضلية :

ان قوة العضلة ومقدرتها وسيلة هامة لضمان عنصر السرعة وخاصة في حالة التغلب على المقاومات المختلفة (مثل مقاومة نقل الجسم او مقاومة نقل خارجي او مقاومة المحيط) وكلما قلت هذه المقاومات زادت السرعة لذلك كان من الواجب اثناء عملية التدريب الموازنة بين عملية تنمية القوة العظمى للعضلات وعملية تنمية السرعة حيث ثبت عملياً ان تنمية الركض السريع يكون دائماً بتطوير واستخدام تمارينات القوة العضلية للساقين والذراعين والبطن لذلك جاءت اهمية تنمية قوة عضلات الرياضي من اجل زيادة وتطوير السرعة لديه ، كما ان سرعة البدء والدوران في السباحة تتأثر بدرجة كبيرة بقوة عضلات الساقين .

إعداد

م. محمد صادق الكبيسي
التربسي بكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
جامعة الأنبار





٤- المرونة والمطاطية والقدرة على الاسترخاء العضلي :

ان مرونة ومطاطية العضلات وقدرتها على الاسترخاء (وخصوصاً مرونة الاربطة والمفاصل) لها الاثر الكبير في اداء الحركات الرياضية السريعة مثلاً مرونة مفصل الكتف والرسغ وسرعة القفز للضرب الساحق في الكرة الطائرة لها تأثير على الانجاز المثالي . فالتوتر العضلي وخاصة في العضلات المقابلة من العوامل التي تعوق سرعة الاداء الحركي ، غالباً ما يعود التوتر العضلي إلى عدم اتقان الفرد للطريقة الصحيحة للاداء او إلى ارتفاع درجة الاستئارة والتوتر الانفعالي .

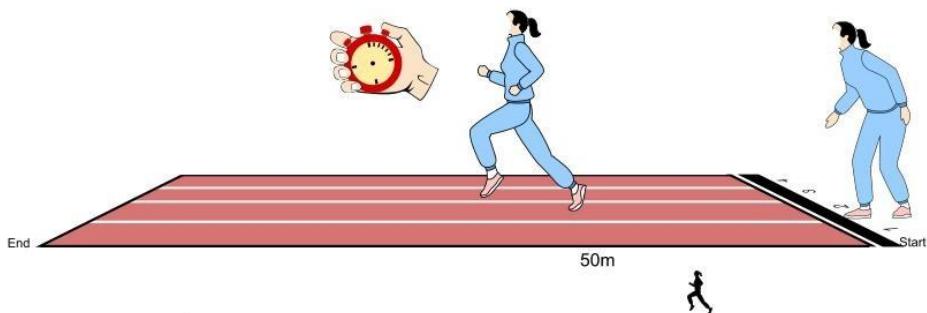
لذلك فالاسترخاء العضلي هام جداً في الحركات التي تتطلب السرعة . لأن قدرة العضلة على الاسترخاء له الاثر في زيادة السرعة ، والرياضي الذي لا يملك المقدرة على الاسترخاء العضلي يكون غير قادر على اتقان المهارات المختلفة الحركات الاساسية للعبة وعلى هذا الاساس يجب ان تكون الوحدة التدريبية تمارين الاسترخاء التي تعمل على ازالة التوترات بعد كل جهد يقوم به الرياضي .

٥- العوامل الارادية والنفسيّة (قوة الإرادة) :

وهي سمة نفسية تركز على قابلية الفرد في التغلب على المقاومات الداخلية والخارجية والتصميم على الوصول للهدف المنشود ، اذ ان العامل النفسي والارادي له تأثير قوي زيادة مستوى الرياضي لتطوير سرعته والتغلب على المقاومات والمؤثرات الداخلية والخارجية لقيام بنشاط للوصول الى الهدف الذي يبغى ، لذلك كان لزاماً على التدريب تحريك قوة ارادته التي تساعده وبالتالي بزيادة سرعته من خلال وضوح الهدف والتصميم على تحقيق هذا الهدف الذي يتتساب ومقدرة الرياضي وامكانياته البدنية وتعريفه بهذه القدرات والامكانات التي تساعده في تحقيق اعلى انجاز ممكن اثناء المباريات واللحظات الحاسمة التي تتطلب التصميم والارادة القوية والشجاعة .

٦- الزوجة والمقاومة الداخلية للعضلة :

تعتبر الزوجة للعضلة من العوامل التي تعيق سرعة الانقباض العضلي وتعمل كمقاومة داخلية على هيئة سائل يعمل على تغيير شكل العضلة وكلما زادت الزوجة كلما قلت السرعة ولا يمكن قياس درجة الزوجة بشكل سهل والعضلات التي يفترض ان تشارك في دفع الاطراف اثناء الحركة عن طريق الانقباض تحتاج الى قوة ١٠% الى ١٥% زيادة عن القوة التي يتطلبها العمل من اجل التغلب على ظاهرة الزوجة .



إعداد

م. محمد صادق الكبيسي
التربصي بكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة
جامعة الأنبار





ومن خلال ما تقدم يتبيّن ان السرعة تعتبر احدى عناصر اللياقة البدنية المهمة والضرورية لجميع اشكال الرياضات المختلفة ، وان اهمية السرعة غير مقتصرة على الركض في المسافات القصيرة كما يعتقد البعض ، بل لا بد من ان يشمل على كل الصفات الحركية لاشكال الرياضات الاخرى ، فرامي القرص او التقل او لاعب لعبة جماعية لا يمكن ان يستغنى أي واحد من هؤلاء وغيرهم عن عنصر السرعة ، فالخداع والانطلاق والارتفاع والرمي والمناولة والاستلام كلها بحاجة الى سرعة كبيرة لادائها والا ستكون نتيجة اللاعب وانجازه الرياضي امراً ضعيفاً . وقد عرف كثير من العلماء والباحثين السرعة بتعريف مختلف في تعبيراتها ، فمن تلکم التعريفات بانها عباره عن :

- مقدرة الفرد على القيام بعمل حركي تحت ظرف معين وفي اقصر وقت ممكن .
- قابلية الفرد على انجاز عمل معين او حركة خاصة بسرعة عالية جدا وباقصر زمان .
- قدرة الفرد على أداء حركات متتابعة متكررة من نوع واحد في اقصر زمن ممكن سواء صاحب ذلك انتقال الجسم أو عدم انتقاله .
- اداء حركات متكررة متتالية بيقاع سريع .
- القدرة على تحريك اطراف الجسم او جزء من روافع الجسم او الجسم ككل في اقل زمن ممكن .

ورغم كل هذه التعريفات الا انها تصب في هدف واحد ، فهي : " قدرة الفرد على اداء حركة معينة في اقصر وقت ممكن " .

تقسيم النشطة الرياضية تبعاً لاحتياجاتها الى عنصر السرعة

- أ- انشطة رياضية تحتاج الى جميع انواع السرعة المختلفة او الى معظم هذه الانواع والتي تظهر تبعاً لمواصفات اللعب مثل انشطة الالعاب ككرة القدم وكرة السلة والكرة الطائرة وكرة اليد وغيرها ، وكذلك في المنازلات الفردية كالملاكمه والمصارعة والسلاح وفي العاب المضرب والسباحة .
- ب- انشطة تتطلب نوعين اساسيين من انواع السرعة كالسرعة الانقاليه والسرعة الحركية للاداء في ظروف معيارية موحدة مثل الاقتراب ثم الارتفاع في الرياضات مثل الوثب والقفز .
- ت- انواع النشطة الرياضية التي تتطلب نوعاً واحداً من انواع السرعة في ظروف التغلب على مقاومة خارجية مثل رفع الاتصال ودفع الجلة ورمي المطرقة او في ظروف اداء حركات توافقية مثل الجمباز .
- ث- انواع النشطة التي تتطلب السرعة مع التحمل في نفس الوقت مثل جري المسافات الطويلة .

