وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة محمد الشريف مساعدية سوق أهراس
معهد علوم و تقنيات النشاطات البدنية والرياضية

المقياس: نظرية ومنهجية التدريب الرياضي **المستوى: السنة الثانية ليسانس**
الأستاذ: حجاب عصام **الموسم الجامعي: 2025/2024**

محاضرة (08): صفة السرعة

تمهيد:
تـعتبر الــسرعة إحدى مكونـات الإعـداد البـدني و إحـدى الركـائز الهامـة للوصـول إلـى المسـتويات الرياضية العالية، و هي لا تقل أهمية عن القوة العضليّة و باقي الصفات البدنية.

1- تعريف السرعة:
يرى البعض أن مصطلح السرعة في المجال الرياضي يستخدم للدلالة على تلك الاستجابات العضلية الناتجة عن التبادل السريع ما بين حالة الانقباض العضلي و حالة الاسترخاء العضلي، و يرى البعض الآخر أن السرعة هي القدرة على أداء حركات معينة في أقصر زمن ممكن بحيث عرفها البعض كما يلي:
- بيوكر Bioker "قدرة الفرد على أداء حركات متتابعة من نوع واحد في أقصر مدة".
- قرادسر Gradsser "قابلية الاستجابة السريعة التي تحصل جراء الحافز (التنبيه) و الاستثارة مثل الانطلاق في البداية و تساوي زمن رد الفعل و سرعته".
- لرسون Larsen و يكوم Yocom "قدرة الفرد على أداء حركات متكررة من نوع واحد في أقصر زمن سواء صاحب ذلك انتقال الجسم أو عدم انتقاله و بذلك عدد الحركات في الوحدة الزمنية".
- فرانك ديك Fronk Dick "القدرة على تحريك أطراف الجسم أو جزء من روافع الجسم أو الجسم ككل في أقل زمن ممكن".
- كلارك Clark "تلك الاستجابات العضلية الناتجة عن التبادل بين حالة الانقباض و حالة الاسترخاء العضلي".
- كلود بيير "النوع الذي يمتلكه الفرد لإنجاز عدة أفعال حركية في أقل وقت ممكن".
- تشارلز بيوتشر Charles Butcher "قدرة الفرد على أداء مجموعة من الحركات المتتالية من نوع واحد في أقل زمن ممكن".
- كما عرفها **مروان عبد المجيد** بأنها القدرة على أداء حركات معينة في أقصى زمن ممكن.

2- أنواع السرعة:
باعتبار الأهمية الموجهة للسرعة كصفة بدنية و نفسية و حركية و عصبية تعددت كذلك أنواعها كالآتي:

2-1- السرعة كصفة مركبة:
نميز في عنصر السرعة كصفة مركبة الأصناف التالية:

أ- السرعة المميزة بالقوة:
هي القدرة على رد مقاومة بسرعة قصوى في أقل زمن ممكن مثل: القفز العمودي، و القذف في كرة القدم (ولأكبر عدد من التكرار).
كما تعرف أيضاً بأنها قدرة اللاعب على إخراج القوة بأقصى انقباض عضلي بمعدل عالي من السرعة.
القدرة على التغلب المتكرر على المقاومات (أكبر عدد من التكرار) باستخدام سرعة حركية مرتفعة (السرعة في الأداء مع أكبر عدد ممكن من التكرارات) "الباحثون".

ب- مداومة السرعة:
هي القدرة على مقاومة ضياع السرعة لحظة التعب لسرعات التقلص الأقصى و الأقل من الأقصى في تنفيذ الحركات الدورية مع المقاومات الممكنة مثل: الجري لمسافات متوسطة.

و هي أيضا القدرة على مقاومة التعب عند أداء أحمال بدرجة سرعة ابتداء من قبل القصوى حتى القصوى.
كما تعرف بأنها القدرة على الاحتفاظ بمعدل عال من سرعة الحركة أثناء تكرار الجري.

جـ مداومة السرعة القصوى:

هي القدرة على مقاومة ضياع أو تناقص لحظة التعب لسرعات التقلص الأقصى في تنفيذ الحركة الدورية مثل الجري لمسافات قصيرة.
و تعرف أيضا بأنها القدرة على مقاومة أداء حركات دورية متكررة لفترات قصيرة بأقصى سرعة ممكنة.

2-2- السرعة كصفة خالصة:

نميز في عنصر السرعة كصفة خالصة عدة أصناف هي:

أ- سرعة الحركة الوحيدة:

هي قدرة غير دورية معناها مرتبط بحركة وحيدة كما أنها قدرة التنفيذ بسرعة قصوى لحركة وحيدة ضد مقاومة ضعيفة، و هي أيضا قدرة إنجاز حركة أو مهارة حركية واحدة في أقل زمن ممكن، و من مظاهرها دفع الجلة، رمي الرمح و القرص، البدء في السباحة و الوثب و الملاحظ كله أنها حركات مغلقة و وحيدة.

ب- سرعة الحركة المركبة:

هي قدرة إنجاز أكثر من مهارة لمدة واحدة و في أقل زمن ممكن، و من مظاهرها: الوثب، الضرب الساحق في الكرة الطائرة أو الاستلام و التمرير في كرة القدم و كرة اليد و كرة السلة.

جـ سرعة رد الفعل:

تعتبر من الصفات الثانوية لصفة السرعة و يحدد مفهومها على الشكل الآتي:

جـ1- تعريف سرعة رد الفعل:

- هي قدرة قراءة مثير في لحظة موجزة المدة محددة بمثير حسي.
- هي قدرة الاستجابة لمثير في أقل زمن ممكن وفق استجابة عضلية انطلاقاً من الإحساس.
- و أيضاً هي قدرة الاستجابة و سرعة زمن الرجوع مع تناسق عصبي عضلي.
- يعرفها Weineck 1992 على أنها الاستجابة لمؤثرات خارجية في أقصر زمن ممكن، مثال على ذلك الاستجابة السريعة لحركة الكرة بعد تغيير مسارها.
- كما يقصد بها سرعة التحرك لأداء حركة نتيجة ظهور موقف أو مثير معين، مثل سرعة بدء الحركة لملاقاة الكرة بعد تمرير الزميل أو سرعة تغيير الاتجاه نتيجة لتغير موقف مفاجئ أثناء المباراة.

جـ2- أنواع سرعة رد الفعل:

من خلال هذه المفاهيم المتعددة لسرعة رد الفعل نحدد ثلاثة أنواع لها.

جـ2-1- سرعة رد الفعل البسيط:

يعبر عنه بالزمن المحصور ما بين لحظة ظهور مثير واحد معروف من قبل و بين لحظة الاستجابة له كما هو الحال عند انطلاق إشارة الجري أو السباحة. (يظهر حينما يكون المثير معروفاً للرياضي و هو يعلم أسلوب الاستجابة لهذا المثير).

جـ2-2- سرعة رد الفعل المركب:

و نعني به الزمن المحصور ما بين ظهور مثيرين للتمييز بينهما و الاستجابة لأحدهما بعد إجراء عملية التمييز بين المثرين كما هو الحال عند الملاكمين. (يظهر حينما لا يعلم الرياضي مسبقاً نوع المثير أو توقيت حدوثه).

هناك نوعان من سرعة رد الفعل المركب هما:

- **رد الفعل المركب بالاستجابة الواحدة:**

بمعنى أن يقوم الرياضي برد الفعل تجاه موقف معين بأسلوب معين مثل رد فعل الملاكم على أداء الملاكم المنافس، هل بالتقهقر أو بالتراجع أو بالتصدي، كذلك في كرة القدم حينما يختار اللاعب قراره هل

بالتصويب على المرمى أو بالتمرير للزميل، و في هذه الحالة لا يستطيع الرياضي أن يقوم إلا بعمل واحد فقط أو باستجابة واحدة مثل التقهقر أو التقدم ولكن لا يقوم بكلتا العمليتين معاً.

- **رد الفعل المركب بعدة استجابات:**

يعتبر هذا النوع هو الأصعب من رد الفعل نظراً لاحتياجاته إلى تركيز انتباه عال لسرعة اتخاذ القرار المناسب و الناجح، و الذي يتطلب أحياناً الإعداد المبكر لتوقعات الأداء للخصم مثلاً مثل لاعب السلاح الذي يبدأ بالهجوم و هو في نفس الوقت مستعد للرد على الدفاع المضاد للخصم، كذلك لاعب كرة السلة الذي يصوب على السلة و هو مستعد للرد على فشل التصويب و عدم نجاحه أو على دفاع الخصم، كذلك لاعب الملاكمة الذي يوجه اللكمة و في نفس الوقت يستطيع الرد على الدفاع المضاد للخصم بعد التغلب عليه.

جـ2-3- سرعة رد الفعل المتعاكس:

و هو الزمن المحصور بين ظهور المثير و الاستجابة له من خلال عزل التفكير و اتخاذ القرار في الفعل المطلوب القيام به. كما هو الحال عند حراس المرمى في كرة القدم.

جـ3- أهمية سرعة رد الفعل:

تكمن الأهمية الرياضية لسرعة رد الفعل في مدى مشاركتها في بناء التفوق الرياضي و التي نوجزها فيما يلي:

- تساعد على تركيز الأنزيمات اللاهوائية.
- تساعد على التناسق العصبي العضلي.
- سرعة رد الفعل تساعد على انجاز الأجهزة الحسية و نقلها إلى الجهاز العصبي المركزي.
- تساعد على توظيف المصادر اللاهوائية بدون وجود حمض اللاكتيك.
- تساعد على اكساب الرياضي درجات التفوق المتربطة بالاختصاص.
- تساعد على تطوير القدرات النفسية و الادراكية باعتبارها صفة نفسو حركية.
- تساعد في التعود على الاستجابات الحسية المختلفة.
- تساعد على التعلم الحركي نظراً لارتباطها بالمجال الحسي و الادراكي.
- تساعد على التكامل الوظيفي لمختلف الصفات البدنية التناسقية الأخرى كالقوة و المرونة و الرشاقة.
- تساعد على استجابة الأجهزة الحسية للمثير و نقلها إلى الجهاز العصبي المركزي ثم الاستجابة الحركية.

د- السرعة الانتقالية:

د1- تعريف السرعة الانتقالية:

انحصرت تعاريف السرعة الانتقالية على مستوى المسافة و الزمن بحيث عرفت على أنها الانتقال من مكان إلى آخر بأقصى سرعة ممكنة و بأقصر فترة زمنية.

- عرفها هارا Harra بأنها تحرك للأمام بأسرع ما يمكن و هي تعني قطع مسافة محدودة في أقل زمن ممكن مثل: العدو في ألعاب القوى أو السباحة لمسافة قصيرة.)

- كما يقصد بها القدرة على التحرك من مكان إلى آخر في أقصر زمن ممكن و تنقسم إلى قسمين هما سرعة الجري لمسافة بسيطة، و سرعة قصوى في الجري.

د2- أهمية السرعة الانتقالية:

للسرعة الانتقالية أهمية بالغة في مختلف الأنشطة الرياضية نذكر منها:

- زيادة السرعة مهمة جداً في مختلف الأنشطة الرياضية بحيث من يمتلك أحسن سرعة هو مؤهل بدني لممارسة النشاط الاختصاصي.
- تساعد السرعة الانتقالية على التناسق العصبي العضلي.
- السرعة من خلال الانقباضات و التمديدات العضليّة تساعد على زيادة قدرة العضلات على التمدد كما تساعد على تقلص أكبر عدد ممكن من العضلات.

- تساعد على زيادة في الاستطاعة العضلية و تحسين القوة الخاصة.
- تساعد على تأقلم جسم الرياضي بتحمل انتاج الطاقة اللاهوائية (حمض اللاكتيك).
- السرعة تساعد على تكامل التحليل الوظائفي و تنظيم الشد العضلي تحت المستلزمات الزمنية و المكانية الهادفة.
- السرعة الانتقالية تساعد على أداء الواجبات التنافسية.
- تساعد على زيادة المخزون الطاقوي من الكرياتين فوسفات و الأدينوزين ثلاثي الفوسفات. (Weineck, 1997)
- مكون هام للعديد من جوانب الأداء البدني في الرياضات المختلفة.
- تساعد على نجاح العديد من المهارات الحركية.

3- العوامل المؤثرة في السرعة:

يرى العلماء أن هناك بعض العوامل الهامة التي يتأسس عليها تنمية وتطوير صفة السرعة، و من أهم هذه العوامل ما يلي:

أ- الخصائص التكوينية للألياف العضليّة:

من المعروف أن عضلات جسم الإنسان تشتمل على ألياف حمراء و أخرى بيضاء، فالألياف العضليّة الحمراء تتميّز بالانقباض البطيء، في حين تتميّز الألياف العضليّة البيضاء بالانقباض السريع بمقارنتها بالألياف الحمراء.

و نتيجة لذلك فإنه يصبح من الصعوبة تنمية مستوى الفرد الذي يتميَز بزيادة نسبة أليافه الحمراء في معظم عضلاته و الوصول إلى مرتبة عالية في الأنشطة الرياضية التي تتطلب بالدرجة الأولى صفة السرعة، كما هو الحال في مسابقات المسافات القصيرة في الجري و السباحة مثلا إذ من الممكن تطوير مستواه في نواحي السرعة إلى درجة معيَنة و حدود ثابتة لا يتخطَاها كنتيجة للخصائص الوراثية التي يتَسم بها تكوين جهازه العضلي.

و من ناحية أخرى فإن تنظيم و طول الألياف العضليّة يؤثَر بدرجة كبيرة بالنسبة لسرعة الانقباض العضلي.

ب- النمط العصبي للفرد:

إنّ تنمية و تطوير صفة السرعة ترتبط بنمط الجهاز العصبي الذي يتميّز به الفرد، إذ أن عمليات التحكم و التوجيه التي يقوم بها الجهاز العصبي المركزي من العوامل الهامة التي يتأسس عليها قدرة الفرد على سرعة أداء الحركات المختلفة بأقصى سرعة، نظراً لأن مرونة العمليات العصبية التي تكمن في سرعة التغيير من حالات "الكف" (أي اعطاء اشارات لعضلات معينة بالكف عن العمل)، إلى حالات "الإثارة" (أي تكليف عضلات معينة بالعمل)، تعتبر أساس قدرة الفرد على سرعة أداء الحركات المختلفة و على ذلك نجد أنّ التوافق التَام بين الوظائف المتعددة للمراكز العصبية المختلفة من العوامل التي تسهم بدرجة كبيرة في تنمية و تطوير صفة السرعة.

جـ- القوة المميزة بالسرعة:

إنّ القوة المميزة بالسرعة عامل أساسي هام لضمان تنمية صفة السرعة، و خاصة في حالة التغلب على المقاومات التي تحتاج إلى درجة عالية من الانقباضات العضليَة.

و قد أثبتت البحوث التي قام بها (أوزلين) امكانية تنمية صفة سرعة الانتقال لمتسابقي المسافات القصيرة في ألعاب القوى كنتيجة لتنمية و تطوير صفة القوة العضليّة لديهم، كما استطاع (منزفاي) اثبات أنّ سرعة البدء و الدوران في السباحة تتأثر بدرجة كبيرة بقوة عضلات الساقين.

و على ذلك فإن محاولة تنمية القوة المميزة بالسرعة لدى الفرد الرياضي من العوامل الهامة المساعدة على تنمية و تطوير صفة السرعة و خاصة صفة سرعة الانتقال و السرعة الحركية.

د- القدرة على الاسترخاء العضلي:

تلعب القدرة على الاسترخاء العضلي دوراً هاماً بالنسبة لصفة السرعة فمن المعروف أن التوتر العضلي و خاصة بالنسبة للعضلات المضادة، من العوامل التي تعوق سرعة الأداء الحركي و تؤدي إلى بطء

الحركات، و غالباً ما يعزى التوتر العضلي إلى عدم اتقان الفرد للطريقة الصحيحة للأداء الحركي، أو ارتفاع درجة الاستثارة و التوتر الانفعالي كما هو الحال في المنافسات الرياضية الهامة.

و يمكن التدريب على الاسترخاء العضلي باستخدام بعض التمرينات التي تنقبض فيها العضلات بدرجة كبيرة بارتباطها بالتحكم الإرادي في عملية التنفس (كتم التنفس)، ثم يعقبها أداء عملية الزفير بارتباطها بمحاولة الاسترخاء العضلي بصورة كاملة، و تكمن أهمية مثل هذه التمرينات في اكساب الفرد على الاسترخاء العضلي الإرادي بعد التوتر العضلي العنيف.

ه- قابلية العضلة للإمتطاط (التمدد):

إنّ قابلية العضلة أو العضلات للإمتطاط كنتيجة لإطالة أليافها العضليّة و تميزها بالمرونة العضليّة، من العوامل التي تسهم في زيادة سرعة الأداء الحركي، نظراً لأن العضلة المنبسة أو الممتدة تستطيع الانقباض بقوة و سرعة، مثلها في ذلك مثل حبل المطَاط.

و يجب علينا مراعاة أنّ قابلية العضلات للإمتطاط لا يقصد به فقط العضلات المشتركة في الأداء الحركي، بل يقصد به أيضاً العضلات المانعة أو العضلات المقاومة حتى لا تعمل كعائق و ينتج عن ذلك بطء الحركات.

و- قوَة الإرادة:

إنّ قوة الإرادة عامل هام لتنمية قوة و سرعة الفرد، فقدرة الرياضي في التغلب على المقاومات الداخلية و الخارجية للقيام بنشاط يتجه نحو الوصول إلى الهدف الذي ينشده، من العوامل الهامة لتنمية صفة السرعة، و على ذلك ينبغي على المدرب الرياضي أن يعمل على تقوية الإرادة لدى الفرد الرياضي، و أن يحدد له الأهداف التي يسعى لبلوغها، بحيث يتطلب تحقيق هذه الأهداف ضرورة استخدام الفرد لقوة إرادته لأقصى درجة.

4- ما يجب مراعاته عند العمل على تنمية و تطوير السرعة:

- التأكد من الإحماء الجيد و إطالة العضلات إلى أقصى مدى لها مثل بدء تمرينات السرعة.
- يراعى أنّ الأداء الفني للتمرين يسمح بإخراج أقصى سرعة للاعب.
- أن يتقن اللاعب الأداء الحركي بصورة آلية حتى لا يعيره أي اهتمام لينصب كل تفكيره و واجبه إلى محاولة الوصول إلى أقصى سرعة للأداء.
- مسافة أو زمن إنجاز التمرين يجب أن لا يحدث في جزء منها هبوط للسرعة.
- يراعى و بشكل أساسي أنّ تحسين السرعة يبدأ من الأبطأ إلى الأسرع و من السهل إلى المركب.
- أفضل وقت لتنفيذ تمرينات السرعة في جرعة التدريب (وحدة التدريب) بعد الإحماء مباشرة قبل أن يجهد اللاعبون.
- مراعاة أن يكون اللاعبون غير مجهدين قبل تنفيذ تمرينات السرعة.
- فترات الراحة يجب أن تتم من خلال الاسترخاء العضلي و الحركات الخفيفة مثل الهرولة و ارتخاء الساقين و مرجحة الذراعين و المشي.
- تنويع التمرينات و تغييرها قبل أن يمل اللاعب من أدائها.

انتهى.

المراجع المعتمدة

- أبو العلاء أحمد عبد الفتاح. (2012). التدريب الرياضي المعاصر، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة.
- أمر الله أحمد البساطي. (2001). الإعداد البدني و الوظيفي في كرة القدم- تخطيط- تدريب- قياس، دار الجامعة الجديدة للنشر، الاسكندرية، مصر.
- قاسم حسن حسين. (1998). تعلم قواعد اللياقة البدنية، دار الفكر العربي للنشر، عمان، الأردن.
- حسن السيد أبو عبده. (2008). الإعداد البدني للاعبي كرة القدم، الفتح للنشر و الطباعة، الإسكندرية.
- كمال جميل الربصي. (2004). التدريب الرياضي للقرن الواحد و العشرون، ط2، دار وائل للنشر، الأردن.
- عادل عبد البصير علي. (1999). التدريب الرياضي و التكامل بين النظرية و التطبيق، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
- محمد حسن علاوي. (1990). علم التدريب الرياضي، ط11، دار المعارف، القاهرة.
- محمد حسن علاوي. (1994). علم التدريب الرياضي، ط13، دار المعارف القاهرة.

- محمد عوض بسيوني، فيصل ياسين الشاطئ. (1999). نظريات و طرق التربية البدنية و الرياضية، ط2، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر.
- مفتي إبراهيم حماد. (2001). التدريب الرياضي الحديث، تخطيط و تطبيق و قيادة، ط2، دار الفكر العربي، القاهرة.
- مروان عبد المجيد. (1999). الاختبارات و القياس و التقويم في التربية البدنية، دار الفكر للنشر و التوزيع، عمان.
- Eric Batty. (1991). Football Entrainement A L'européenne, édition Vigot, Paris.
- Cloude Bayer. (1993). formation du jouer, édition ampora. Paris.
- Jürgen Weineck. (1997). Manuel d'entrainement, 4eme Edition, Edition Vigot, Paris.
- Edgar Thil. (1977). Manuel de l'éducation Sportif, Edition Vigot, Paris, France.
- Jürgen Weineck. (1992). Biologie du Sport, Edition Vigot, Paris.