

تدريبات السرعة

Sports training for speed

يعد مفهوم السرعة من وجهة النظر الفسيولوجية للدلالة على الاستجابات العضلية الناتجة عن التبادل السريع ما بين حالة الانقباض العضلي وحالة الاسترخاء العضلي.

كما يعبر مصطلح السرعة من وجهة النظر الميكانيكية عن معدل التغير في المسافة بالنسبة للزمن , وبمعنى آخر العلاقة بين الزيادة في المسافة - التغير في المسافة - بالنسبة للزيادة في الزمن - التغير في الزمن.

ويرى تشارلز أ. بيوكر إن السرعة هي قدرة الفرد على أداء حركات متتابعة من نوع واحد في اقصر مدة ويرى البعض ان السرعة هي القدرة على أداء حركات معينة في اقصر زمن ممكن وفي تعريف تشارلز أ. بيوكر يتناول نوع واحد من أنواع الحركات الرياضية وهو الحركات المتكررة Cyclie Movements مثل حركات الجري والمشي والسباحة والتجديف وركوب الخيل .. الخ في حين ان هناك أنواع أخرى من الحركات الوحيدة Acycile Movements وهي الحركات المغلفة التي تشتمل على مهارة حركية واحدة والتي تؤدي مرة واحدة مثل مهارة ركل الكرة ومهارة التصويب في كرة القدم , أو كرة السلة ومهارة دفع الجلة أو رمى القرص أو الرمح في العاب القوى, أو مهارة الدحرجة الأمامية المكورة على الأرض في الجمباز ... الخ , ومثل الحركات المركبة Compination Movements وهي الحركات التي تشتمل على أكثر من مهارة حركية واحدة وتؤدي لمرة واحدة وتنتهي - مثل مهارة استلام وتميرير الكرة أو مهارة الاقتراب والوثب.



ويميز هارة بين ثلاثة اشكال للسرعة وهي :-

١ السرعة الانتقالية. Sprint

٢ السرعة الحركية. Speed Of Movement

٣ سرعة الاستجابة. Reaction Time

العوامل الفسيولوجية المؤثرة فى السرعة

يرى بعض العلماء ان هناك بعض العوامل الفسيولوجية التي يتأسس عليها تنمية وتطوير صفة السرعة , ومن أهم هذه العوامل ما يأتي: -

١ الخصائص التكوينية للألياف العضلية:

ثبت علميا ان عضلات الإنسان تشتمل على ألياف حمراء وأخرى بيضاء الأولى تتميز بالانقباض البطيء في حين أن الثانية تتميز بالانقباض السريع بمقارنتها بالأولى ونتيجة للأبحاث التي أجريت في مجال التدريب الرياضي وجد انه يتطلب وقتا طويلا لتنمية مستوى الفرد الذي يتميز بزيادة نسبة الألياف الحمراء في معظم عضلاته للوصول إلى مرتبة عالية في الأنشطة التي تتطلب بالدرجة الأولى صفة السرعة كمسابقات العدو لمسافات قصيرة في العاب القوى والسباحة لمسافات قصيرة في مسابقات السباحة.

٢ - النمط العصبي :-

من أهم العوامل التي يتأسس عليها قدرة الفرد على سرعة أداء الحركات المختلفة بأقصى سرعة عملية التحكم والتوجيه التي يقوم بها الجهاز العصبي (C.N.S) نظرا لان مرونة العمليات العصبية التي تكمن في سرعة التغيير من حالات (الكف) إلى حالات (الإثارة) تعتبر أساسا لقدرة الفرد على سرعة أداء الحركات المختلفة , لذلك نجد ان التوافق التام بين الوظائف المتعددة



للمراكز العصبية المختلفة من العوامل التي تسهم بدرجة كبيرة في تنمية وتطوير صفة السرعة.

٣ القوة المميزة بالسرعة :-

أثبتت البحوث التي قام بها اوزلين Oslin إمكانية تنمية صفة السرعة الانتقالية لمتسابقين المسافات القصيرة في العاب القوى كنتيجة لتنمية وتطوير صفة القوة العضلية لديهم , كما استطاع موتنزفاى Muttenzfat إثبات إن سرعة البدء والدوران في السباحة تتأثر بدرجة كبيرة بقوة عضلات الساقين بذلك فان محاولة تنمية القوة العضلية المميزة بالسرعة من العوامل الهامة المساعدة على تنمية وتطوير صفة السرعة خاصة صفة السرعة الانتقالية والسرعة الحركية.

٤ القدرة على الاسترخاء:

من المعروف ان التوتر العضلي وخاصة بالنسبة للعضلات المضادة من العوامل التي تعوق سرعة الأداء الحركي وتؤدي إلى بطء الحركات أو إلى ارتفاع درجة الإثارة والتوتر الانفعالي كما هو الحال في المنافسات الرياضية الهامة.

٥-قابلية العضلة للامتطاط :-

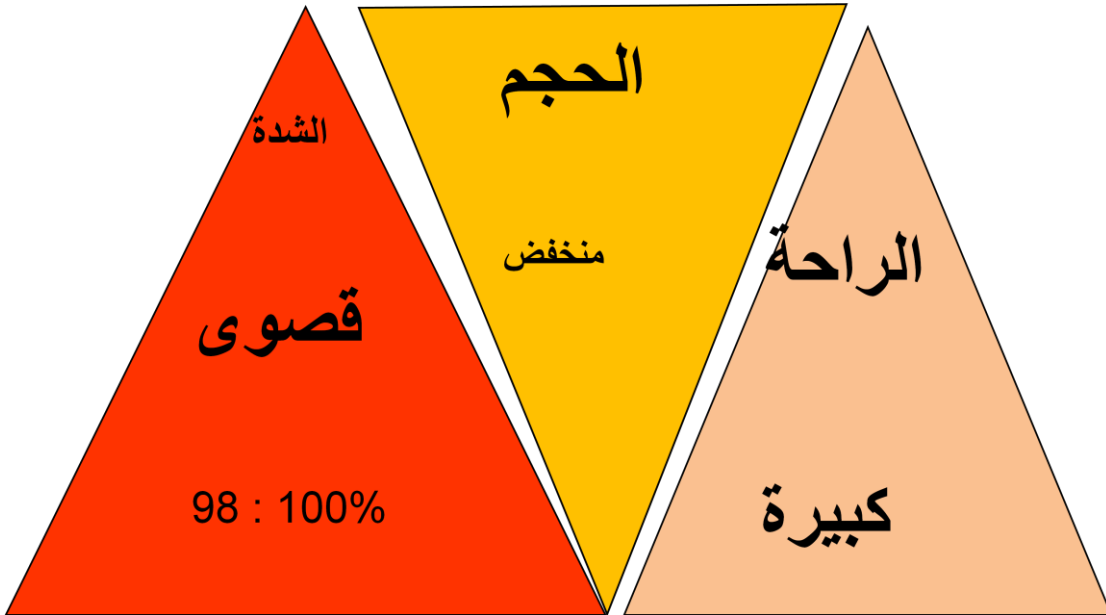
أثبتت البحوث العلمية في المجال البيولوجي. ان الألياف العضلية لها خاصية الامتطاط وان العضلة المنبسطة او الممتدة تستطيع الانقباض بقوة وبسرعة مثلها مثل الحبل المطاط والمقصود هنا قابلية العضلات للامتطاط ليست العضلات المشتركة في الأداء فقط بل أيضا العضلات المانعة أو العضلات المقابلة حتى لا تعمل كعائق وينتج عن ذلك بطء الحركات.



٦- قوة الإرادة :-

إن قوة الإرادة عامل هام لتنمية مستوى الفرد وسرعته , فقدره الفرد الرياضي على المقاومات الداخلية والخارجية للقيام بنشاط تتجه نحو الوصول إلى الهدف الذي ينشده من العوامل الهامة لتنمية السرعة.

نموذج تدريب عنصر السرعة أو القوة العظمى



انواع السرعة

يمكن تقسيم صفة السرعة إلى الأنواع الرئيسية الآتية :-

سرعة الانتقال:

ويقصد بها محاولة الانتقال أو التحرك من مكان لآخر بأقصى سرعة ممكنة, ويعنى ذلك محاولة التغلب على مسافة معينة في اقصر زمن ممكن, وغالبا ما يستعمل



اصطلاح سرعة الانتقال Sprint كما سبق القول في كل أنواع الأنشطة التي نشتمل على الحركات المتكررة.

السرعة الحركية (سرعة الأداء):

يقصد بالسرعة الحركية أو سرعة الأداء سرعة انقباض عضلة أو مجموعة عضلية عند أداء الحركات الوحيدة كما سبق القول كسرعة ركل الكرة أو سرعة الوثب أو سرعة أداء لكمية معينة, وكذلك عند أداء الحركات المركبة كسرعة استلام الكرة وتميرها أو كسرعة الاقتراب والوثب أو كسرعة نهاية أداء مهارات الجمباز المركبة كالدورة الهوائية الخلفية المستقيمة مع اللف نصف لفة حول المحور الطولي للجسم والدوران دورة هوائية متكورة أمامية من المرجحة الأمامية على جهاز العقلة ... الخ

سرعة الاستجابة:

ويقصد بها القدرة على الاستجابة الحركية لمثير معين في اقصر زمن ممكن .

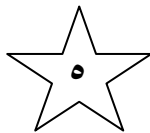
تطوير السرعة

تطوير سرعة الانتقال:

لسرعة الانتقال أهمية خاصة في جميع المسابقات القصيرة والمتوسطة في أنواع الأنشطة التي تشتمل على حركات متكررة كالسباحة والمشي والجري في ألعاب القوى , وركوب الدراجات والتجديف ويجب مراعاة النواحي الفسيولوجية التالية عند تنمية سرعة الانتقال:

بالنسبة لشدة حمل التدريب:-

التدريب باستخدام السرعة من القصوي حتى السرعة القصوي مع مراعاة إلا يؤدي ذلك إلى التقلص العضلي وان يتم الأداء الحركي بالتوقيت الصحيح والانسيابية والاسترخاء.



بالنسبة لحجم حمل التدريب:-

استخدام مسافات قصيرة في التدريب حتى لا يؤدي التعب إلى هبوط مستوى السرعة. ويفضل بناء على ذلك - يصبح من المناسب - التدريب على مسافة حتى ٢٥ متر بالنسبة للسباحين ومسافات تتراوح ما بين ٢٠ متر - ٨٠ متر بالنسبة للمجدفين. بالنسبة للألعاب الرياضية ككرة اليد , وكرة السلة فيكون التدريب على مسافات تتراوح ما بين 10 متر - ٢٠ متر , بالنسبة لكرة القدم والهوكي لمسافات تتراوح ما بين ١٠ متر - ٣٠ متر نظرا لكبر حجم الملعب. كما يراعى عدم استخدام السرعة القصوى بما لا يزيد عن ٢-٣ مرات أسبوعيا تجنباً لإرهاق الجهاز العصبي.

بالنسبة لأوقات الراحة:-

يجب تشكيل مدة الراحة بين كل تمرين وآخر بحيث تسمح للفرد باستعادة تكوين مصادر الطاقة بالعضلات, وتتراوح من ٢ - ٥ دقائق ويتناسب ذلك مع نوع التمرين الذي يؤديه اللاعب وما يتميز به شدة وحجم.

تطوير السرعة الحركية:

تنمو السرعة الحركية الخاصة من خلال تنمية القوة العضلية والتردد الحركي السريع بشرط أن ترتبط التمرينات في الشكل والنوع بتمرينات قريبه الشبه بطريقة أداء المهارات المطلوبة , ولقد تمكن كوربوكوف Korbokof من إثبات إمكانية تنمية السرعة الحركية بالتدريب سواء لمدة قصيرة أو لمدة طويلة, كما أوضحت البحوث أيضا أن التدريب لعدة شهور بغرض رفع معدل السرعة الحركية أمكن الوصول إليه وتحقيقه في حدود من ٢٠ : ٦٠% كما دلت أبحاث فاسيليف انه تمكن من تنمية السرعة الحركية في التدريب عندما كان حمل التدريب اقل من ٨٠% بالنسبة لجميع المجموعات العضلية, ولقد تم تنمية السرعة الحركية عندما كان حمل التدريب بدرجة في حدود من ٥٠-٦٠% ترتبط زيادة السرعة الحركية خصوصا تلك الحركات التي



ينتقل فيها مركز الثقل مع حركة الأطراف ليست فقط بزيادة سرعة حركة الأطراف ولكن أيضا بمقدار القوة المبذولة من العضلات العاملة, علما بأن حمل التدريب القليل نسبيا لا يمثل عبئا كبيرا على العضلات, وبالتالي تستطيع العضلة أن تعمل بسرعة أقصى.

ويوضح مورس هاوس أن النجاح في تحقيق السرعة العالية يستمد أساسا من مدى رقى الجهاز العصبي ويتحقق هذا بأربع طرائق هي:

أ - تدريب الاستجابة ورد الفعل.

ب - تدريب التوافق.

ج - تدريب الاسترخاء.

د - تدريب المرونة.

وتتمو السرعة الحركية بمعدل أيضا من نمو القوة والتحمل ويستطيع المبتدى أن يزيد من سرعته من ١٠-٢٠% بعد التدريب من ١٠ - ٢٠ ساعة.

كما أن تطوير القوة والسرعة والقدرة في وقت سريع يتوقف على مدى التحسن في توافق الوظائف الذاتية الحركية, عن طريق تحسين الأداء وكذلك المرونة إن التدريب المخطط والمنظم والمستمر يمكن من خلاله تحسين وترقية توافق العمل بين الوحدات الحركية المشتركة في الأداء الحركي بدرجة عالية . كما يعمل التدريب الذي يستخدم الحركات السريعة وحمل التدريب البسيط على ترقية الأداء, ويساعد هذا على رفع مستوى الأداء الحركي. من الطرف العلوي إلى الطرف السفلي وكذلك من الجهة اليمنى إلى الجهة اليسرى , فحركة أصابع القدم أبطأ من سرعة القدم نفسها. كما أن السرعة الحركية تتشكل حسب طبيعة العمل المطلوب تحقيقه في الأنشطة الرياضية بوجه عام ويشير اوبالفين إلى أن التدريب باستخدام التمرينات الحركية السريعة يزيد من سرعة الحركة الوحيدة في بعض المهارات بمقدار من كما أن التدريب ذو التوقيت السريع إنما يهدف إلى رفع درجة التوافق وزيادة دقة



الحركة ويتم بأفضل صورة من خلال التردد الحركي السريع في تمارين شبيهة بتمارين المهارة، وقد دلت التجارب والمشاهدة على أن السرعة الحركية تزداد لدى الرياضيين المبتدئين بدرجة ملحوظة بعد فترات من التدريب ولو قصيرة ، وكذلك مع المواظبة والتدريب المنتظم

تطوير سرعة الاستجابة

ترتبط دقة سرعة الاستجابة في الألعاب الرياضية والمنازلات الفردية بالعوامل الفسيولوجية الآتية:

-دقة الإدراك البصري والسمعي.

-القدرة على صدق التوقع والحدس والتبصر في مواقف اللعب المختلفة وكذلك سرعة التفكير بالنسبة للمواقف المتغيرة.

-المستوى المهاري للفرد والقدرة على اختيار نوع الاستجابة المناسبة للموقف.

-السرعة الحركية وخاصة بالنسبة للضربات أو التصويبات أو الرميات المختلفة.

ويعد اكتساب الفرد لعدد كبير من المهارات الحركية والقدرات الخطئية من أهم الأسس لتطوير وترقية سرعة الاستجابة.

ويجب أن نفرق بين نوعين من الاستجابة هما:-

- الاستجابة (رد الفعل) البسيطة.

- الاستجابة (رد الفعل) المركبة.

- الاستجابة البسيطة:-



وهى الاستجابة التي يعرف فيها اللاعب سلفا نوع المثير المتوقع ويكون على أهبة الاستعداد للاستجابة بصورة معينة كما في البدء في مسابقات العدو أو السباحة وهى عملية إرسال مثير شرطي معروف والاستجابة لذلك المثير ويمكن تقسيم عملية الاستجابة البسيطة إلى الفترات الآتية:-

١ المرحلة الإعدادية.

٢ المرحلة الرئيسية.

٣ المرحلة الختامية.

الاستجابة المركبة

في هذا النوع من الاستجابة لا يعرف اللاعب نوع المثير الذي سيحدث سلفا وكذلك نوع الاستجابة الحركية حيث تتميز الاستجابة الحركية بوجود كثير من المثيرات بالإضافة إلى تعدد الحركات الاستجابية , وهذا النوع من الاستجابة نجده سائدا في كثير من الأنشطة الرياضية.

فمثلا في الملاكمة يمكن تمثيل الاستجابة المركبة بالاستجابة الحركية للملاكم أثناء اللعب مع منافسه , فلماكم يتقن جيدا الضربات المختلفة , وكذا طرق الدفاع والهجوم ولكنه الملاكم يكون مركزا على منافسه ويكون على أهبة الاستعداد لمواجهة كل الاحتمالات ولكنه لا يستطيع أن يقوم سلفا بعمل أي استجابة معينة حتى يظهر المثير , وعلى ضوءه يقوم بالاستجابة.

وتلعب اللحظة الحسية دورا هاما بالنسبة النوع من الاستجابات . حيث أن الملاكم عندما يقوم بتنفيذ حركة دفاعية معينة ناتجة عن استثارة الجزء المعين بالمخ والمختص بالحركة , وفى نفس الوقت يقوم منافسه فجأة بحركة مغايرة تستلزم القيام بحركة دفاعية أخرى فانه يصعب على الملاكم في هذه الحالة تغيير حالته الدفاعية الأمر الذي يستلزم ضرورة سرعة قيام الملاكم بالاستجابة الحركية الصحيحة.



في اللحظة التي يظهر فيها المثير أو عقب ظهوره مباشرة يؤدي تأخر إدراك المثير إلى زيادة زمن الرجوع مما يؤثر بالتالي على سرعة الاستجابة. وخلال زمن الرجوع للاستجابات المركبة يحدث ما يأتي:

أ -اللحظة الحسية التي تتكون من استقبال المثير.

ب لحظة تمييز المدرك من تميزه من المثيرات الحادثة في نفس الوقت.

ت لحظة التعرف وتعنى تنظيم المثير ضمن مجموعة معروفة لدى الفرد.

ث لحظة اختيار الاستجابة الحركية الصحيحة المناسبة.

ج -اللحظة الحركية (الختامية) لفترة زمن الرجوع للاستجابة المركبة والتي تحتوى على تآهب جزء من المخ المختص بالنواحي الحركية في إرسال الاستجابة الحركية المناسبة لأعضاء الحركة.

مما سبق يتضح مدى تعقيد عملية الاستجابة المركبة وما تتطلبه من زيادة التدريب الرياضي حتى يمكن تطوير وترقية زمن الرجوع وبالتالي يمكن تحسين سرعة الاستجابة المركبة.

