❖ طرق تدريب القوة العضلية:

عند وضع برامج تدريب القوة يتم تحديد نوع القوة المستهدف تنميتها وطبيعة الاحتياج اليها في نوع النشاط الرياضي التخصصي، وبناء على ذلك تحدد نوعية التدريبات المستخدمة من حيث تشكيل حمل التدريب وتحديد الادوات والاجهزة المطلوبة، وغيرها من العوامل المهمة والتي ياتي على راسها تحديد طبيعة ونوعية الانقباض العضلي، حيث تختلف فسيولجية انواع الانقباض العضلي، فمنها الانقباض العضلي الثابت ومنها الانقباض العضلي المتحرك بكافة انواعه المشتقة، وكذلك طبيعة ونوع التمارين المستخدمة في تطوير المهارة لنوع اللعبة المختارة. وفيما ياتي عدة انواع لتطوير القوة العضلية وكما ياتي:

1- التدريب الايزومتري Isometric

يرتكز التدريب الايزومتري للقوة العضلية على تمرينات الانقباض العضلي الثابت الذي لا تحدث فيه اية تغيرات لطول العضلة اثناء الانقباض ولا تحدث حركة نتيجة هذا الانقباض، وتستخدم لهذا التدريب انواع من المقاومات الثابتة مثل جدار الحائط او البار الحديدي المثبت او الستخدام الات الاثقال او باستخدام عمل عضلي لمجموعة عضلية ضد عمل عضلي لمجموعة اخرى مثل دفع او شد احد الذراعين للاخر. وستخدم التدريب الايزومتري لتنمية القوة العضلية الثابتة القصوى كما يستخدم هذا النوع من التدريب في في عمليات التاهيل البدني للاعبين بعد الاصابات.

ومن سلبيات هذا التدريب نمو القوة العضلية في زاوية المفصل التي تم التدريب عليها، ولذلك يجب تدريب العضلة خلال المدى الكامل للمفصل. ويكون تشكيل حمل التدريب الايزومتري بالشكل الاتي:

1- الشدة: استخدام الانقباض الاقصى او الاقل من الاقصى.
2- التكرارات: اكدت معظم الدراسات على ان دوام الانقباضات يتراوح ما بين (3 – 10) ثانية لعدد محدد من التكرارات يتراوح مابين انقباض واحد الى 4 انقباضات.
3- عدد ايام التدريب في الاسبوع: ينصح باستخدام ثلاث ايام للتدريب اسبوعيا بينما ينصح البعض باستخدام الانقباض الاقصى الايزومتري يوميا.

تاثيرات التدريب الايزومتري:

يؤدي التدريب الايزومتري الى زيادة حجم العضلية مع حدوث تكيف للجهاز العصبي ايضا، ويتميز التدريب الايزومتري بتنمية القوة العضلية عند زاوية المفصل التي يتم التدريب عليها اي في الوضع الذي تتخذه اجزاء الجسم اثناءالتدريب، ولذلك يمكن زيادة عدد تكرارات التمرين ولكن باستخدام زوايا المفصل المختلفة مما يتيح العمل على المدى الكامل للحركة، ويمكن استخدام التدريب اليزومتري بهدف تحسين قوة الانقباض المتحرك، ولا تؤدى التدريبات الايزومترية في زاوية معينة الى تحسين الاداء الحركي نظرا لانخفاض السرعة القصوى لحركة الاطراف، كما لا تنمو ايضا سرعة حركة الاطراف عند استخدام مقاومة قليلة، وقد يساعد استخدام زوايا المفصل المختلفة في تحسين الاداء الحركي.

2- التدريب الايزوتوني:

التدريب الايزوتوني يعني بالانقباض العضلي المتحرك ويمكن تقسيمه الى نوعين هما:

أ- الانقباض المتحرك المركزي Concentric:

- حيث تنقبض العضلة وهي تقصر باتجاه مركزها.
- يحدث هذا النوع من الانقباض اذا ما كانت قوة العضلة اكبر من المقاومة حيث تستطيع التغلب عليها ويحدث نتيجة ذلك قصرفي طول العضلة.
- تشكيل حمل التدريب الايزوتوني المركزي:

1- الشدة: يستخدم اقصى انقباض عضلي.
2- الحجم: 2 – 10 تكرارات قصوى لمجموعتين الى خمس مجموعات.
3- عدد ايام التدريب الاسبوعي: لايقل عن 3 مرات في الاسبوع.

تاثيرات التدريب الايزوتوني المركزي:

يمكن ان يؤدي هذا النوع من التدريب الى التاثير على تركيب الجسم حيث تزيد كتلة الجسم بدون الدهن نتيجة زيادة كتلة النسيج العضلي وتقل نسبة الدهن ولكن بنسبة ضئيلة لكل منهما وبذلك لا يتاثر الوزن الكلي للجسم نظرا لتساوي نسبة زيادة الكتلة العضلية مع نقص الكتلة الدهنية. ويتاثر الاداء الحركي ايجابيا حيث تتحسن نتائج اختبارات الاداء الحركي كالوثب العمودي والوثب الطويل من الثبات والجري الزكزاكي والعدو القصير ودفع الجلة ويساعد على زيادة الاستفادة المباشرة اذ يشمل التدريب المزج ما بين تدريبات المقاومة ومكونات الاداء الحركي والمهارات المطلوب تطويرها كالوثب او العدو او الرمي مثلا.

ب- الانقباض العضلي اللامركزي Eccentric

- حيث تنقبض العضلة باتجاه اطرافها بعيدا عن مركزها وهي تطول.
- يحدث هذا النوع من الانقباض اذا ما كانت المقاومة اكبر من القوة التي تستطيع انتاجها وفي هذه الحالة سنجد ان العضلة تحاول التغلب على المقاومة لكن المقاومة تتغلب عليها ويحدث نتيجة ذلك ازدياد في طول العضلة.
- تشكيل حمل التدريب الايزوتوني اللامركزي:

تحدد الشدة بمستوى 120% من اقصى تكرار حركي مركزي مرة واحدة وهذا يعني ان يتم تحديد القوة القصوى للانقباض العضلي في اتجاه مركز العضلة (التقصير) ويضاف الى المقدار الناتج ايضا 20% ويذلك تكون المقاومة اكبر من القوة فيتم الانقباض بالتطويل.

تاثيرات التدريب الايزوتوني اللامركزي:

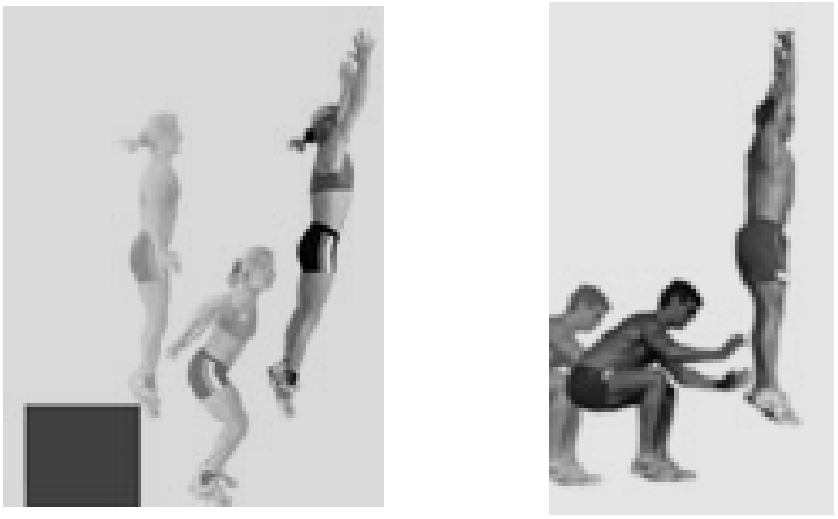
نظرا لاستخدام مقاومة كبيرة في هذا النوع من التدريب فانه يؤدي الى زيادة القوة العضلية المكتسبة مقارنه بالانقباض المركزي او المتحرك حيث يبلغ توتر العضلة اثناء هذا الانقباض درجة تزيد عنها بالنسبة للانقباض الثابت الايزومتري والانقباض المتحرك الايزوتوني. ويؤدي هذا النوع من التدريب الى زيادة تضخم العضلة.

3- **التدريب الايزوكنيتك:**

- هو نوع نم انواع الانقباض العضلي المتحرك ويطلق عليه ايزوكنيتك اي المشابه للحركة.
- يتم من خلاله اداء الحركة بسرعة ثابتة حتى لو تغيرت المقاومة المبذولة على مدى زوايا الاداء.
- لاادائه بشكل سليم تستخدم الاجهزة الخاصة به والتي تسمح باخراج المقاومة القصوى عند اللزوم.

4- **التدريب البلايومترك**:

- نوع من انواع الانقباض العضلي المتحرك.
- يستخدم في التدريب الرياضي بهدف تطوير القوة المميزة بالسرعة.
- يبدأ هذا النوع من الانقباض مركبا من انقباض عضلي بالتطويل (لامركزي) يزداد تدريجيا الى ان يتاعدل مع المقاومة ثم يتحول الى انقباض عضلي بالتقصير (مركزي) ومن امثلته اي نوع من انواع الوثب الذي يكون الهبوط فيه متبوعا مباشرة بوثب مرة اخرى كما في الشكل



شكل
يوضح القفز في التدريب البلايومترك

تشكيل الحمل في التدريب البلايومترك:

تستخدم في التدريب البلايومترك انواع مختلفة من التمرينات الا ان جميعها يعتمد على نظرية استخدام مقاومة قوية وسريعة تؤدي الى حدوث مطاطية العضلة ثم تقصيرها للتغلب على هذه المقاومة وتستخدم لتحقيق ذلك الوثبات والحجلات والخطوات وحركات لف الجذع المختلفة بحيث يراعي دائما ان يكون الاداء باقصى قوة وسرعة ممكنة.

1- الشدة: اقصى شدة بما يزيد عن قوة العضلة.
2- الحجم: 8- 10 تكرارات و 6 – 10 مجموعات من مرتين الى ثلاث مرات في الاسبوع.
3- الراحة: 1 – 2 دقيقة بين المجموعات.

تاثيرات التدريب البلايومترك:

يؤدي التدريب البلايومترك الى التاثير على كل من العضلات والجهاز العصبي معا كما انه يفيد بشكل تطبيقي في مهارات الاداء الحركي بشكل عام ويعتمد على عمل اعضاء الحس الحركي بالعضلة والوتر.

✓ العوامل المؤثرة في انتاج القوة العضلية:

1- كمية الالياف المثارة:

تتكون العضلة من عدد من الالياف العضلية والليفة العضلية تخضع لمبدأ الكل او العدم وهو ما يعني ان الليفة العضلية اما ان تنقبض بكاملها (اذا ما كانت قوة المثير قوية بدرجة كافية) او لاتنقبض على الاطلاق (اذا ما كانت قوة المثير ضعيفة). فعدد الالياف العضلية المستثارة يحدد مقدار القوة العضلة المنتجة من العضلة. فكلما كان عدد الالياف العضلية المثار في العضلة الواحدة كبيرا زادت القوة العضلية المنتجة والعكس صحيح، والمثيرات هنا تمثل المقاومات التي تحاول العضلة التغلب عليها فكما زادت المقاومة تطلب الامر اشراك اكبر عدد ممكن من الالياف العضلية كي يمكن التغلب عليها، وبالتالي تزداد القوة العضلية المنتجة.

2- مقطع العضلة او العضلات المشاركة في الاداء:

مقطع العضلة هو محصلة مجموعة مقاطع الالياف العضلية للعضلة الواحدة او العضلات المشاركة في الاداء وكلما كبر هذا المقطع زادت بالتالي القوة العضلية المنتجة والعكس صحيح. اذ ان عدد الالياف في العضلة الواحدة ثابت لا يتغير ولا يمكن زيادته بالتدريب وانما يمكن زيادة هذا المقطع عن طريق زيادة خيوط الاكتين والماسيون الموجودة داخل العضلة (الليف العضلي) بالتدريب بينما يؤدي التوقف عنه الى نقص في هذا المقطع وبالتالي نقص في مقطع العضلة والقوة العضلية.

3- نوع الالياف العضلية المشاركة في الاداء:

هنالك نوعان من الالياف العضلية هما الالياف العضلية البيضاء والالياف العضلية الحمراء، ولا توجد عضلة في الجسم لاتحتوي على هذين النوعين من الالياف ولكن الاختلاف يكون في نسبتها داخل العضلة. وتتميز الالياف العضلية البيضاء بسرعة الانقباض العضلي والقدرة على العمل اللاهوائي (غياب الاوكسجين) ولها المقدرة على انتاج قوة عضلية كبيرة، اما الالياف الحمراء فتتميز باحتوائها على نسبة كبيرة من الهيموكلوبين مما يميزها بالبطء في الانقباض والعمل الهوائي (وجود الاوكسجين) مما يمكنها من الاستمرار في الانقباض العضلي لفترات طويلة.

4- زاوية انتاج القوة العضلية:

هنالك العديد من القوانين الميكانيكية مثل قوانين الروافع التي يمكن استغلالها في انتاج درجة اكبر من القوة العضلية وتعد الزاوية 90 º هي افضل زاوية للشد حيث تجند القوة كلها كي تحرك عظمة الرافعة حول المحور اما اذا ما تم الشد بزاوية اقل من الزاوية القائمة فان جزءا من الشد يجند لجذب العظم في اتجاه المفصل الامر الذي يؤدي الى زيادة الاحتكاك وبالتالي تنخفض كمية الشدة

المستخدمة في الاداء، اما اذا كانت اكبر من زاوية 90 º فان جزءا من الشد العضلي يعمل على ابعاد عظمة الرافعة عن المفصل وبالتالي تنخفض قوة الشدة العضلي المستخدم في العمل.

5- طول وحالة العضلة او العضلات قبل الانقباض:

يعد الارتخاء العضلي من العوامل المهمة في انتاج القوة فكلما كانت العضلة في افضل حالات الاسترخاء ساعد ذلك على انتاج افضل درجة من القوة العضلية، اما بالنسبة لطول العضلة كلما كانت العضلة تتميز بالطول والمقدرة على الاستطالة ساعد ذلك في انتاج افضل درجة من القوة العضلية.

6- طول الفترة المستغرقة في الانقباض العضلي:

تتاثر القوة العضلية المنتجة بصورة مباشرة بطول فترة الانقباض فزيادة هذه الفترة تؤدي الى انقاص معدل انتاجها الى نقصان معدل سرعتها، اما الفترة المبكرة للانقباض العضلي يكون معدل انتاج القوة العضلية وسرعة الانقباض فيها اكبر من الفترات المتاخرة منها.

7- درجة توافق العضلات المشاركة في الاداء:

تلعب درجة التوافق بين العضلات المشتركة في الاداء الحركي دورا مهما في القوة العضلية المنتجة، والمقصود هنا التوافق والتنسيق في القيام بالادوار وعدم التعارض بين العضلات القائمة على الحركة بينها وبين بعضها البعض من جهة وبين العضلات المضادة من جهة اخرى ويلعب الجهاز العصبي المركزي دورا مهما في توفير درجة عالية من التوافق بين الانقباضات العضلية للعضلات المشاركة في الاداء.

8- الحالة الانفعالية للفرد الرياضي قبل وخلال انتاج القوة العضلية:

يرتبط انتاج القوة العضلية بالحالة الانفعالية فالحماس والفرح والتصميم والخوف والرعب وعدم الثقة كلها حالات انفعالية تتفاوت في تاثيرها في انتاج القوة العضلية، ومثال على ذلك ان احد الامهات شاهدت خزانه الملابس الثقيلة تسقط فوق ابنها فقامت بدافع الخوف عليه برفعها من فوقه رغما عن الثقل الكبير الذي يفوق مقدرة الام. فضلا عن ان ليس كل مظاهر الانفعال ايجابية في انتاج القوة ولكن الفرح والتصميم وارتفاع درجة الارادة والكفاح جوانب ايجابية.

9- عوامل اخرى:

هنالك عوامل اخرى مؤثرة في انتاج القوة العضلية كالعمر والفروق الفردية بين الجنسين والاحماء.

السرعة:

تعرف السرعة بانها (المقدرة على اداء حركات معينة في اقل زمن ممكن)، ويعرفها فرانك ديك 1980 (بانها القدرة على تحريك اطراف الجسم او جزء من روافع الجسم او الجسم ككل في اقل زمن ممكن). ويفهم تحت مصطلح السرعة في المجال الرياضي تلك المكونات الوظيفية المركبة التي تمكن الفرد من الاداء الحركي في اقل زمن وترتبط السرعة بتاثير الجهاز العصبي ومن جهة اخرى بتاثير الالياف العضلية (البيضاء). ويهدف تدريب السرعة على رفع كفاءة كل من الجهاز العصبي والعضلة بالاضافة الى بعض العوامل الاخرى.

انواع السرعة:

هنالك عدة انواع للسرعة وكما ياتي:

1- سرعة رد الفعل (سرعة الاستجابة او سرعة زمن الرجوع)

تعرف بانها المقدرة على الاستجابة لمثير بحركة في اقل زمن ممكن. ولها اهمية خاصة في بداية السباقات. ويقصد بزمن رد الفعل او زمن الرجوع انه الزمن الذي ينقضي بين بدء ظهور مثير ما وبين بدء حدوث الاستجابة لهذا المثير، وهذا يعني ان هنالك فاصل زمني بين ظهور المثير وبين حدوث الاستجابة نظرا لصعوبة الاستجابة لاي مثير بمجرد ظهوره بدون فاصل زمني. وهنالك نوعان من سرعة زمن رد الفعل :

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

2- سرعة الحركة الوحيدة (السرعة الحركية)

تعرف بانها انجاز حركة او مهارة حركية واحدة في اقل زمن ممكن. من مظاهرها دفع الجلة والتصويب والبدء في السباحة والوثب ومن الملاحظ انها كلها حركات مغلقة.

3- سرعة الحركة المركبة

تعرف بانها انجاز اكثر من مهارة حركية لمرة واحدة في اقل زمن ممكن. ومن مظاهرها الوثب والضرب الساحق في الكرة الطائرة او الاستلام والتمرير في كرة السلة والقدم والهوكي واليد.

4- سرعة تكرار الحركات المشابهة (السرعة الانتقالية)

تعرف بانها انجاز الحركات المشابهة في اقل زمن ممكن. ومن مظاهرها العدو والجري والتجديف والدراجات والسباحة والمشي.

❖ العوامل المؤثرة في السرعة:

1- العامل الوراثي للالياف العضلية والخصائص الميكانيكية الحيوية:

السرعة جزء منها موروث وجزء اخر مكتسب الجزء الموروث هو الخصائص التركيبية لالياف العضلات والخصائص الميكانيكية الحيوية، فالرياضيون الذين يرثون الياف عضلية بيضاء بدرجة اكبر وخصائص ميكانيكية ايجابية تزداد عندهم نسبة السرعة وقابليتها للتطور افضل من الرياضيون الذين تكون نسبة الالياف العضلية الحمراء لديهم اكثر من البيضاء. ويعد العامل الوراثي من اهم العوامل المؤثرة في السرعة لذا من المهم انتقاء اللاعبين الذين يتميز.

2- القوة العضلية:

كلما زادت القوة العضلية امكن التغلب على المقاومات كلما زادت السرعة.

3- التوافق العضلي العصبي:

كلما كان التوافق بين انقباض العضلات وارتخائها متوافقا (وهو ما ينتج عن الاشارات العصبية) امكن تحقيق معدلات افضل في السرعة.

4- المرونة والمطاطية:

كلما زادت مرونة المفصل ومطاطية العضلات زادت فرص تحسين السرعة.

5- الاستخدام الايجابي لقوانين الحركة:

الاستخدام الصحيح لقوانين الحركة خلال الاداء يمكن ان يؤدي الى تحسين السرعة.

▪ اسس تدريب السرعة:

1- تنمية سرعة رد الفعل

- **تنمية سرعة رد الفعل البسيط:** هنالك عدة طرق لتنمية سرعة رد الفعل البسيط ولكننا سناخذ واحدة فقط وهي من اكثر الطرق انتشارا وتصلح مع المبتدئين غير انه مع تقدم مستوى اللاعب تصبح هذه الطريقة غير مؤثرة، وهي تعتمد على محاولة تقصير زمن الكمون عند الاستجابة لمؤثرات معروفة ومحددة او مع تغيير الظروف المحيطة مثل اداء البدء المنخفض في العدو مع تغيير الاتجاه تبعا لاشارة المدرب او الدفاع عن منطقة معينة في كرة القدم مع معرفة اتجاه الهجوم الذي سيقوم به الفريق المنافس مسبقا، او دفاع الملاكم عن منطقة معينة في الجسم بعد معرفته لنوع اللكمة التي سيوجهها اليه المدرب او الزميل.
- **تنمية سرعة رد الفعل المركب:** تلعب سرعة رد الفعل المركب دورا مهما في الانشطة الرياضية التي تتميز بسرعة تغيير مواقف اللعب مثل الالعاب بانواعها المختلفة والمنازلات الفردية والدراجات البخارية وتختلف سرعة رد الفعل المركب تبعا للهدف منها، وتختلف سرعة رد الفعل المركب تبعا للهدف منها فقد ترتبط في بعض الانشطة الرياضية بسرعة انجاز القرار واختبار الستجابة معينة تتناسب مع الموقف من بين عدة

استجابات وفي كثير من الانشطة الرياضية ترتبط هذه الاستجابة بسرعة رد الفعل تجاه هدف متحرك كالكرة او الخصم او اداة متحركة او غير ذلك. وترتبط تنمية سرعة رد الفعل المركب بالاعداد المهاري والخططي للاعب خاصة في العاب الكرة والمنازلات الفردية وافضل طريقة لذلك هي التدريب على نماذج المواقف التنافسية والمنافسات التدريجية وكذلك من خلال التدريبات التي توضع لمواجهة مواقف معينة مشابهة للسباق.

2- تنمية السرعة لحركية والانتقالية:

هنالك بعض الاسس الفسيولوجية التي تضمن استمرار عملية تنمية السرعة الحركية والانتقالية ويمكن تلخيص هذه الاسس فيما ياتي:

أ- شكل التمرينات المستخدمة:

يجب ان تاخذا التمرينات المستخدمة لتنمية السرعة الشكل الطبيعي لها عند اداء المهارة الفنية التخصصية بمعنى ان تدريبات السرعة للسباحة يجب ان تكون بنفس طريقة السباحة وبنفس الاسلوب ولتدريب العدائين يتم استخدام نفس تدريبات العدو وفي حالة الرمي او الوثب تؤدى الحركات بنفس الشكل الذي تؤدى عليه في المهارة الاصلية حيث ان تدريب السرعة اساسا هو تدريب للجهاز العصبي والالياف العضلية السريعة، ولايمكن ان يتم التكيف الفسيولوجي الا اذا وضعت هذه الاجهزة الفسيولوجية في نفس الشكل الذي تؤدى به الحركة.

ب- طريقة التدريب الفتري:

يجب ان تؤدى تدريبات السرعة تبعا لمستوى السرعة المستهدفة في البرنامج التدريبي حتى تتم عملية التكيف الفسيولوجي للحركة وفقا للسرعة المطلوبة والتردد الحركي المستهدف والقوة الداعمة لذلك. فعلى سبيل المثال اذا كان الهدف هو ان يقطع اللاعب سباق 400م في دقيقة (60) ثانية فانه يمكن ان يتدرب على على اجزاء هذه المسافة ليقطعها في الازمنة التي تحقق هذا الهدف وبذلك يكون زمن 200م في التدريب هو 30 ثانية وزمن 100 هو 10 ثانية، وبهذا الشكل نضمن ان يتدرب اللاعب على نفس السرعة ونفس قوة الانقباض ونفس عدد الخطوات وطول الخطوة، وحتى نضمن ان يكون تدريب اللاعب على سرعة مطابقة للسرعة التي سيقطع بها مسافة السباق. لذا فان طريقة التدريب التي تساعد على تحقيق ذلك هي طريقة تدريب المراحل التي تشمل فترات الاداء يعقبها فترة راحة وهكذا.

ت- توزيع فترات الاداء وفترات الراحة البينية:

نظرا لان السرعة تعتمد على نظام الطاقة اللاهوائية فان برنامج التدريب يجب ان يصمم بطريقة تسمح بوضع حمل كاف على العضلات لكي تنتج المركب الكيميائي الخاص بالطاقة ATP بطريقة لاهوائية ومعنى ذلك ان التدريب اذا ما تضمن شدة او سرعة منخفضة فان انتاج هذا المركب سيتم ولكن بطريقة اخرى وهي الطريقة الهوائية وهذا غير مطلوب بالنسبة لرفع مستوى كفاءة اللاعب في مكون السرعة وبناء على ذلك يجب الا تزيد فترة الاداء عن 1 -2 دقيقة حيث انه لو استمرت هذه الفترة لاكثر من ذلك لن يكون انتاج الطاقة بالشكل اللاهوائي المطلوب واذا كانت فترة الاداء اقل من 20 ثانية فان فترة الراحة يجب ان تكون في حدود 10 – 15 ثانية حيث اتضح ان زيادة

فترة الراحة عن ذلك تسمح باعادة بناء ATP هوائيا عن طريق الاوكسجين الموجود متحدا مع الهيموكلوبين داخل الخلية العضلية غير انه بعد عدة تكرارات يمكن اعطاء فترة راحة كاملة (15 – 20 دقيقة) وتطبيقا لهذا يلاحظ حاليا تقسيم تكرارات التدريب الى مجموعات وتحدد راحة بينية قصيرة ثم راحة بينية اكبر بين المجموعات.

وفي حالة ما اذا كانت فترة الاداء اكثر من 20 ثانية فانه يجب اعطاء فترة واحة طويلة نسبيا بما يسمح بفترة لاستعادة الاستشفاء فاذا كانت فترة الاداء تتراوح ما بين 20 – 30 ثانية او اكثر فليلا يمكن بالتالي زيادة فترة الراحة لتصل الى 2 – 15 دقيقة ويحتاج الناشئون الى فترات راحة اطول نسبيا وخلال فترات الراحة يمكن ان يقوم اللاعب باداء بعض التمرينات الخفيفة التي تساعد على سرعة التخلص من حامض اللاكتيك وهذه التمرينات يجب ان تكون ذات شدة معتدلة ففي السباحة مثلا تستخدم سباحة خفيفة خلال الراحة البينية، كما تستخدم الهرولة او تمرينات المطاطية خلال فترات الراحة في الرياضات الاخرى.

ث- شدة الاداء:

يجب ان يكون مستوى شدة او سرعة الاداء بالحد الاقصى او قريبة من الحد الاقصى بحيث لايقل عن 75 – 100% ويفضل ان تكون الشدة عند مستوى 90% للانشطة التي تستمر فترة ادائها من دقيقة الى دقيقتين، وتبلغ 100% للانشطة ذات فترة ادائها اقل من ذلك وكما موضح في الجدول

مواصفات التدريب اللاهوائي لزيادة السرعة (عن لامب 1984)

ازمنة فترات الاداء	الشدة	عدد التكرارات بالجرعة الواحدة	زمن الاستشفاء	عدد جرعات الاسبوع
10 ثانية	%100	30 – 20	10 ثانية	4 – 3
20 ثانية	%100	20 – 10	15 ثانية	4 – 3
30 ثانية	%100	18 – 8	2 – 1 دقيقة	4 – 3
دقيقة	%100-95	15 – 5	5 – 3 دقيقة	4 – 3
دقيقتان	%100-90	10 – 4	15 – 5 دقيقة	4 – 3

ج- موقع تدريبات السرعة في البرنامج الاسبوعي:

نظرا لما تتميز به تدريبات السرعة من الشدة القصوى وما تسببه من ضغط عصبي وبدني وحتى يكن تجنب تاثير التعب على داء اللاعب يجب ان يؤدى تدريبات السرعة بحيث تكون عضلات اللاعب وجهازه العصبي في حالة تسمح للاداء باقصى سرعة ممكنة ولذا يفضل الا تزيد تدريبات السرعة عن 3 – 4 ايام خلال دورة الحمل الاسبوعية على ان يكون ترتيبها في بداية الاسبوع وعقب يوم الراحة وفي بداية الوحدة التدريبية بعد الاحماء مباشرةً.