الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الجيلالي بونعامة خميس مليانة

معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية

مطبوعة:

"مدخل للتدريب الرياضي"

إعداد الأستاذ : بوكراتم بلقاسم

المقياس : محاضرة

السنة : الأولى ليسانس

السداسي: الأول

الحجم الساعي الأسبوعي: ساعة ونصف

قائمة المحتويات:

المحاضرة رقم 01 : التدريب الرياضي (المفهوم ، المباديء)

المحاضرة رقم 02 :واجبات وطرق التدريب الرياضي

المحاضرة رقم 03 : أنظمة إنتاج الطاقة

المحاضرة رقم 04 : الحمل في التدريب

المحاضرة رقم 05 : التخطيط في التدريب الرياضي

المحاضرة رقم 06 القوة العضلية (المفهوم ، الأهمية ،الأنواع ، طرق تنميتها)

المحاضرة رقم 07: أشكال الانقباض العضلي

المحاضرة رقم 8 :العوامل المرتبطة بتكيف الجهاز العصبي

المحاضرة رقم09: القدرة العضلية (المفهوم ، الأهمية، الخصائص ،أسس تدريبها للناشئين)

المحاضرة رقم 10: القوة المميزة بالسرعة (أساليب قياسها ، خصائصها،طرق تنميتها)

المحاضرة رقم 11: السرعة (المفهوم ، العوامل المؤثرة فيها ، الأنواع ، طرق تنميتها)

المحاضرة رقم 12 : الرشاقة (أنواعها ، الأسس ، أساليب تنميتها ، العوامل المؤثرة فيها)

المحاضرة رقم 13 :الجري السريع المتكرر (المفهوم ، الإرشادات)

المحاضرة رقم 01 : التدريب الرياضي (المفهوم ، المباديء)

1-1-مفهوم التدريب الرياضي :

يعتبر التدريب الرياضي الحديث عملية تربوية مبنية على أسس علمية صحيحة هدفها وصول اللاعبين إلى التكامل في الأداء الفني ويتطلب تحقيق هذا الهدف أن يقوم المدرب بتخطيط وتنظيم قدرات لاعبيه البدنية والفنية والذهنية،وصفاتهم الخلقية،في إطار موحد للوصول بهم إلى أعلى مستوى من الأداء الرياضي خاصةً أثناء المباريات (مختار،2000،ص9)

وعليه فإن التدريب الرياضي المقنن هو الأسلوب الأمثل لصناعة البطل الذي تم انتقاؤه بأسلوب علمي سليم،وكذلك هو حجر الزاوية في الممارسة الرياضية من أجل رفع مستوى اللياقة البدنية للممارسين لغرض تحسين الصحة وزيادة الإنتاج وحسن استغلال وقت الفراغ

(حسانين ومعاني،1998،ص7)

ولكي نعي أهداف وواجبات التدريب الحديث في لعبة كرة القدم علينا أن نحلل التطورات الهائلة في طرائقه الحديثة وخاصةً بعد ظهور الكرة الشاملة في منتصف السبعينيات من القرن المنصرم ويؤكد ذلك المولى "إن طريقة اللعب هي انعكاس لطريقة التدريب وإن أول مبادئ أسلوب التدريب الشامل هو الوصول باللاعبين جميعاً إلى مستوى راقٍ من اللياقة البدنية الكروية وليس لياقة العاب قوى" ومن أهداف التدريب الحديث في لعبة كرة القدم هو تطوير الإمكانات الوظيفية وكذلك تحسين الصفات البدنية الخاصة إضافةً إلى الارتقاء بالمستوى المهاري للاعبين ليتمكنوا من مواجهة التطورات الهائلة التي تشهدها اللعبة. (المولى،2000،ص202).

إن التدريب الرياضي عملية متكاملة وشاملة لأن اللاعب الذي لم يكن إعداده شاملاً يكون أداءه المهاري ضعيفاً وحركاته بطيئة وإهمال أي مكون يؤثر سلباً على أداء اللاعب ويجعله غير مؤهل لتنفيذ واجباته في الملعب،وقد اختلف العلماء والباحثون في تسميتهم لهذه المكونات فمنهم من سماها بالعناصر وآخرون أطلقوا عليها محتويات اللعبة وفريق ثالث سموها بالنواحي (سالم،1987،ص67)

ويؤكد الباسطي "إن حالة الرياضي التدريبية تتوقف على درجة تطور مكوناتها فكلما ارتفع مستوى هذه المكونات كلما أرتفع المستوى، مما يستدعي مراعاة التناسق بين درجة تنمية و تطوير هذه المكونات طبقاً لمتطلبات المنافسة حتى يمكن بلوغ الفورمة الرياضية" (الباسطي،1998 ،ص18-19)

والتدريب الحديث عملية شاملة ومتكاملة وإن إهمال أي مكون من مكونات اللعبة بالتدريب الكافي يجعل اللاعب غير مؤهل لأداء واجباته في الملعب ولا يمكن للاعب أن يؤدي واجباته الفنية والخططية ما لم يكن يمتلك قدرة وقابلية بدنية كافية،كما أن تنفيذ أية خطة لا يمكن أن يكتب لها النجاح ما لم يكن اللاعب متمكناً من الناحية المهارية وجاهز بدنياً ويضيف الصفار"إن ارتقاء أي جزء من مكونات اللعبة يفتح آفاقاً جديدة أمام اللاعب في المكونات الأخرى للعبة ومن هنا يتضح أن الترابط بين مكونات اللعبة (جميعها) ليس من شأنه أن يجعل اللاعب يؤدي واجبه بصورة طبيعية فحسب وإنما يوفر قاعدة جيدة للتطور كذلك. (الصفار، 1989، ص07)

1-2-مبادئ التدريب الرياضي:

تتلخص مبادئ التدريب الرياضي بما يلي:

1- إن الجسم قادر على التكيف مع أحمال التدريب.

2- إن أحمال التدريب بالشدة والتوقيت الصحيح تؤدي إلى زيادة استعادة الشفاء.

3- إن الزيادة التدريجية في أحمال التدريب تؤدي إلى تكرار زيادة استعادة الشفاء وارتفاع مستوى اللياقة البدنية.

4- ليس هناك زيادة في اللياقة البدنية إذا استخدم الحمل نفسه باستمرار أو كانت أحمال التدريب على فترات متباعدة.

5- إن التدريب الزائد أو التكيف غير الكامل يحدث عندما تكون أحمال التدريب كبيرة جداً أو متقاربة جداً.

6- يكون التكيف خاصاً ومرتبطاً بطبيعة التدريب الخاص.

بالإضافة إلى ما تم ذكره فهناك القوانين الأساسية للتكيف وهي (زيادة الحمل، المردود العائد، التخصص). (الخياط، 2005، ص1)

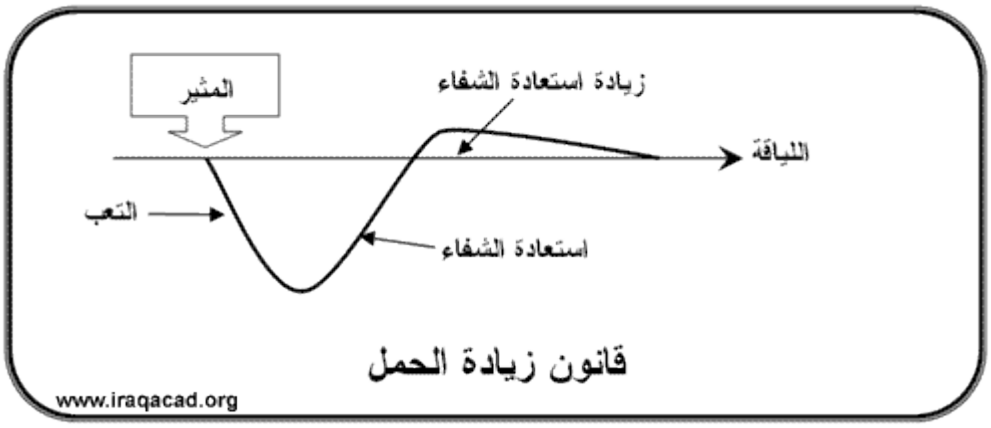
1-2-1- قانون زيادة الحمل:

لقد بني جسم الإنسان من ملايين الخلايا الحسية الدقيقة، وكل نوع أو مجموعة من الخلايا تؤدي وظيفة مختلفة، وجميع الخلايا لها القدرة على التكيف مع كل ما يحدث للجسم، وهذا التكيف العام يحدث داخل الجسم بصفة مستمرة.

وحمل التدريب هو العمل أو التمرين الذي يؤديه اللاعب في الوحدة التدريبية والتحميل هو الوسيلة التي تستخدم في تنفيذ أحمال تدريبية، فعندما يواجه اللاعب تحدياً للياقته البدنية بمواجهة حمل تدريبي جديد تحدث استجابة من الجسم وهذه الاستجابة تكون بمثابة تكيف الجسم لمثير حمل التدريب وأولى هذه الاستجابة هي التعب، وعندما يتوقف الحمل تكون هناك عملية الاستشفاء من التعب والتكيف مع حمل التدريب.

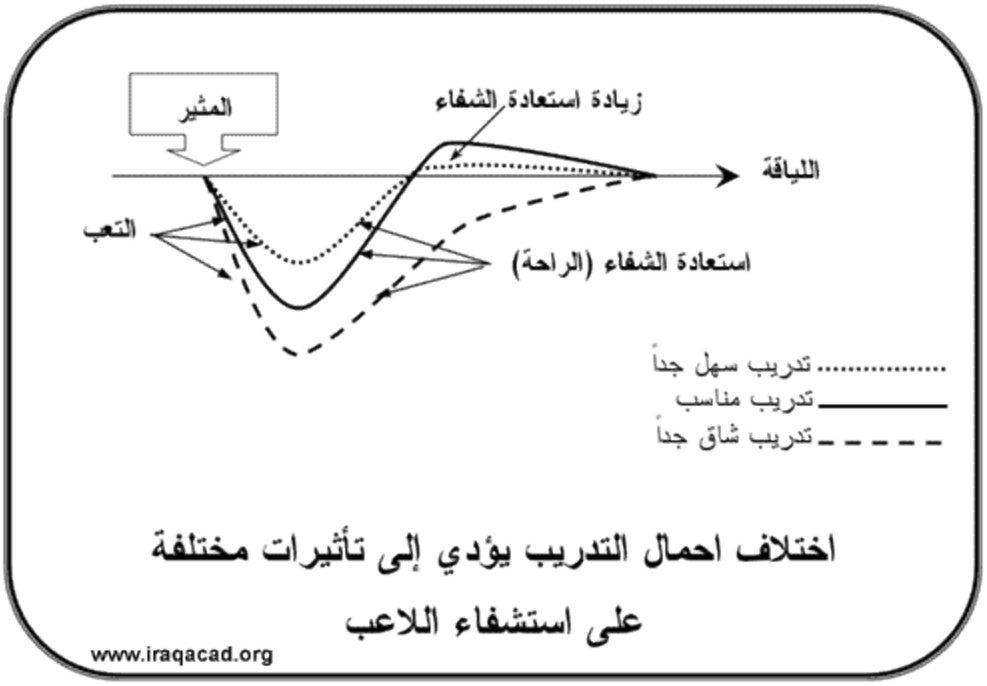
والتكيف (الاستشفاء) لا يعيد اللاعب إلى مستواه فقط، بل إلى مستوى أفضل ويكون ذلك المستوى الأعلى يحدث نتيجة الزيادة الحاصلة في فترة استعادة الشفاء الخاصة بحمل التدريب الأول.

وعليه فان زيادة الحمل تسبب التعب، والاستشفاء والتكيف يسمحان للجسم بالوصول إلى مرحلة زيادة استعادة الشفاء وتحقيق مستوى أفضل للياقة البدنية، وكما هو موضح في الشكل الآتي:



الشكل رقم (01)

إن قدرة الجسم على التكيف مع أحمال التدريب وزيادة استعادة الشفاء في وقت الراحة توضح كيف يؤثر التدريب. فإذا كان حمل التدريب ليس كبيراً بدرجة كافية، فلن تتحقق مرحلة زيادة استعادة الشفاء، أو تتحقق بدرجة قليلة. والحمل الكبير جداً سوف يسبب للاعب مشاكل في الاستشفاء وربما لا يعود إلى مستوى لياقته البدنية الأصلي. وهذه الحالة تحدث بسبب التدريب الزائد(الخياط، 2005، ص2) وكما موضح في الشكل الآتي:

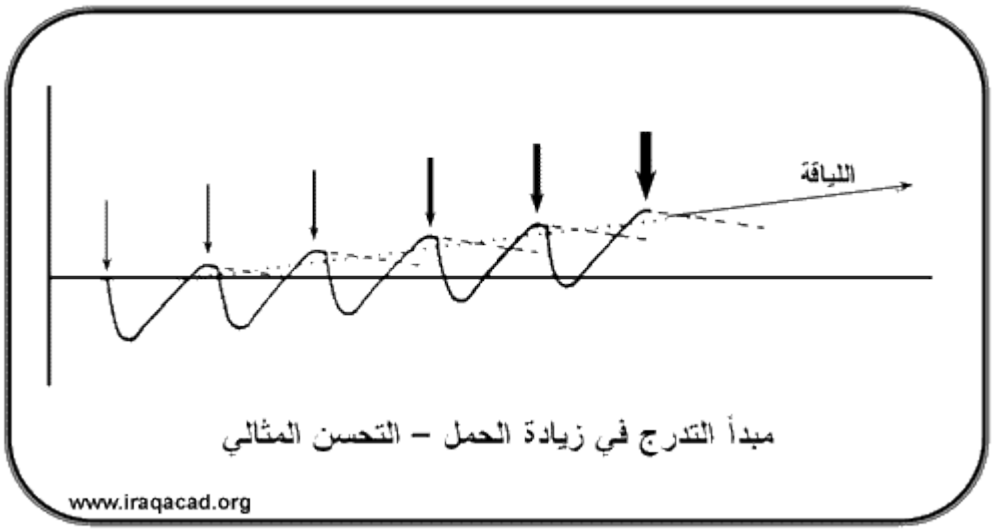


الشكل رقم (02)

1-2-2- قانون المردود (العائد): (إذا لم تستخدمه، فسوف تفقده)

إذا لم يتعرض اللاعب إلى التدريب المنتظم فلن يكون هناك تحمل وبالتالي لا يكون الجسم في حاجة إلى التكيف. ويتضح ذلك من الرسم التوضيحي الخاص بقانون زيادة الحمل، حيث تجد أن مستوى اللياقة الفردية تعود ببطء إلى المستوى الأصلي. ولكي كون التدريب فعالاً يجب على المدرب فهم العلاقة بين التكيف، وقانون زيادة الحمل وقانون المردود أو العائد، حيث تتحسن اللياقة البدنية كنتيجة مباشرة للعلاقة الصحيحة بين الحمل والراحة.

ومصطلح الزيادة التدريجية في الحمل يستخدم للإشارة إلى أن الزيادة في مستوى الحمل سوف تؤدي إلى زيادة التكيف وزيادة استعادة الشفاء لمستويات أعلى من اللياقة البدنية. ويجب أن تضمن الزيادة في الحمل بعض المتغيرات كزيادة عدد التكرارات، وسرعة التكرارات، وتقليل فترات الراحة وزيادة الأثقال.



الشكل رقم (03)

عندما يطبق المدرب نفس حمل التدريب باستمرار فان مستوى لياقة اللاعب سوف يرتفع إلى حد معين ثم يتوقف عند هذا المستوى، ذلك لأن الجسم قد تكيف على حمل التدريب المستخدم، وبالمثل إذا كان حمل التدريب غير منتظم (متباعد) فان جزءً من لياقة اللاعب البدنية سوف تعود إلى مستواها الأصلي، وعلى ذلك فان استخدام أحمال تدريبية متباعدة سوف يؤدي إلى زيادة قليلة أو عدم تحسن في مستوى اللياقة.

إن اختلاف الأحمال التدريبية كما رأينا لها تأثيرات مختلفة على استشفاء اللاعب، وعلى ذلك فإن الزيادة في حمل التدريب سوف تؤدي إلى تكيف غير كامل، وسوف تحدث للاعب مشكلات في الاستشفاء من مثيرات التدريب (الأحمال). هذه المشكلات مع الاستشفاء يمكن أيضا أن تتراكم، يحدث هذا عندما يكون تكرار التحميل كبير جداً، أو متعاقباً على فترات قريبة جدا.

إن هبوط مستوى الأداء يكون بسبب عدم التكيف الكامل لحمل التدريب الذي يعد واحداً من أهم أسباب حدوث ظاهرة الحمل الزائد. وفي هذه الحالة يجب على المدرب أن يتيح الفرصة للاعب لراحة حقيقية وان يقوم بإجراء عملية تقييم وتقليل أحمال التدريب المختلفة.

في المصطلحات العملية ليس بالضرورة أن يكون الاستشفاء راحة كاملة، ولكن يمكن أن يكون حمل التدريب خفيفاً أو سهلاً، وهذا يتضح في فلسفة التدريب الناجحة للاعب الناضج حيث يتم التناوب بين أيام شدة عالية والشدة المعتدلة. وإن اللاعب المبتدئ يمكن أن تكون استجابته أفضل عندما يكون الحمل شاق أو ربما يحتاج إلى حمل خفيف. (الخياط، 2005، ص3)

1-2-3- قانون التخصص: (بمعنى الاستجابة الخاصة لنفس متطلبات المثير)

إن لقانون التخصص طبيعة خاصة، حيث نجد أن نوعية حمل التدريب ينتج عنها استجابة وتكيف خاص، ويجب أن يكون حمل التدريب خاصاً بكل لاعب ومتماشياً مع متطلبات المسابقة التي اختارها. وهذا ما يمكن ملاحظته بسهولة عندما نقارن بين متطلبات كل من مسابقة دفع الثقل (الجلة) والماراتون، إنها اقل ملاحظة، ولكنها تحظى بنفس الأهمية عند تخطيط التدريب لسباق تخصص (200) متر مقارنة بسباق تخصص (400) متراً. أو سباق (110) متر حواجز مقارنة بسباق (400) متر حواجز.

إن التدريب العام يجب أن يأتي دائماً قبل التدريب الخاص في الخطة طويلة المدى، فالتدريب العام يعد اللاعب لتحمل آثار حمل التدريب الخاص. كما أن حجم التدريب العام يحدد إلى أي مدى يمكن للاعب أن يستكمل متطلبات التدريب الخاص. وكلما كان حجم التدريب العام كبيراً كلما كانت قدرة اللاعب على استيعاب التدريب الخاص كبيرة.(الخياط، 2005، ص4)

المحاضرة رقم 02 :واجبات وطرق التدريب الرياضي

2-1-واجبات التدريب الرياضي:

يمكننا تخليص واجبات التدريب الرياضي في أربع عمليات محدودة كل منها تحقق هدف يخدم الارتقاء بمستوى الفرد الرياضي وهي:

2-1-1- الإعداد البدني:

يهدف الإعداد البدني إلى تنمية الصفات أو القدرات البدنية كالقوة العضلية والتحمل والسرعة والرشاقة ومدى الحركة في المفاصل، ويجب أن تكون هذه التنمية شاملة وعامة مع التأكيد على الصفات الخاصة التي تكفل التقدم في نوع النشاط الذي يمارسه الفرد.

2-1-2-الإعداد المهاري والخططي:

يهدف الإعداد المهاري تعليم وإتقان المهارات الحركية الأساسية لنوع النشاط الرياضي كذلك فإن تنمية القدرات الخططية التي يستخدمها الفرد في غضون المنافسات الرياضية من أهم واجبات التدريب الرياضي ويجب علينا أن ندرك أن هناك ارتباطاً وثيقاً بين عمليات الإعداد المهاري والإعداد الخططي حيث أنهما يكونان وحدة واحدة.

2-1-3- الإعداد المعرفي (النظري):

يهدف الإعداد المعرفي إلى إكساب الفرد الرياضي مختلف المعلومات والمعارف النظرية التي تهم الرياضي بصفة عامة وكذا التي تخص النواحي التدريبية العامة وكذلك التي تخص نوع النشاط الذي يمارسه ومنها : ـ المعارف والمعلومات الصحية ـ النواحي الخاصة بالتغذية ـ المعارف الخاصة بأسس الأداء الحركي ـ المعارف الخاصة بقانون اللعبة هذه المعارف والمعلومات تسهم بدور ايجابي في رفع مستوى الفرد الرياضي بصورة كبيرة.

2-1-4- الإعداد التربوي النفسي:

يهدف الإعداد التربوي النفسي إلى تربية الفرد الرياضي بصورة شاملة ومتزنة مع تطوير السمات الخلقية وتنمية الروح الرياضية مع إعداده نفسيا لتعليمه كيفية استخدام القدرات التي يتعلمها ومن ناحية ثانية إظهار الانجاز الجيد من خلال الإعداد النفسي للمشاركة الناجحة في المسابقات أو المنافسات الرياضية. ومن أهم شروطها هو الشعور بالثقة بطاقته والتحقق السليم من إمكانياته فإذا لم تتوافر الثقة أو القناعة بالطاقة الذاتية فإن الفرد الرياضي يصبح تحت رحمة الخوف بأشكاله المتعددة حيث يمتد ذلك إلى خوفه من التدريب. هذه الحالات النفسية غير المناسبة والتي تؤثر على تصرفه بصورة سلبية تظهر في الغالب على هيئة فقد الثقة بالطاقة الذاتية للفرد الرياضي وهذا يجعل من غير الممكن ومن المستحيل الوصول إلى نهاية ناجحة حتى لأبسط التصرفات الإرادية والمرتبطة عادة بتخطي صعوبة ما.

والثقة في الطاقة الذاتية لا تتطور فقط بمعرفة هذه الطاقة ولكنها ترتبط كذالك بمعرفة طاقة الخصم أو المنافس وتتوقف كذلك على إمكانية الرؤيا المسبقة للصعوبات وإمكانية التغلب عليها .فعندما لا تتطابق الثقة بالنفس مع الحقائق الموضوعية تتطور لتصبح غرور وتكبر ويتميز هذا من خلال المبالغة في تقدير الطاقة الذاتية كما انه يتميز من خلال تحقير الخصم أو تقدير خاطئ وغير سليم للصعوبات التي يمكن أن تظهر في أثناء المنافسة الرياضية بصفة فجائية وكذالك من خلال عدم الاكتراث الذي يقود في غالبيته الأحيان إلى نتائج سيئة.

هذه النماذج من التصرفات يواجهها المرء بكثرة بينهم الرياضيين الحديثين الذين يتصرفون حيال الصعوبات في أثناء المنافسة المرتقبة بإعجاب تزايد بأنفسهم والمبالغة في تقديرها، فهم يشعرون في الواقع بزيادة في القوة ويتغافلون نقاط ضعفهم ونواقصهم والنتيجة الحتمية لذلك هي عدم الانتباه والحذر في المقابلة مع الخصم وهو ما يؤدي بالطبع إلى الفشل.(جلال ،2004،ص287)

2-2-طرق التدريب الرياضي:

2-2-1-التدريب الفتري :

يعتبر التدريب الفتري أحد الطرق الرئيسية التي لها دور ايجابي على الفعاليات الرياضية في الألعاب الجماعية ،حيث تعتمد على تنمية وتحسين مستوى القدرات البدنية الخاصة ،وبذلك يمكن تعريف

التدريب الفتري بأنه طريقة التدريب الأساسية لتحسين القدرات البدنية معتمدا على تحقيق التكيف بين فترات العمل والراحة البينية ،فهي طريقة تعتمد على تكرار مجموعة من التمرينات يتخللها فترات الراحة ،وتعتمد الراحة على شدة الحمل المستخدم.(أبوزيد،2005،ص227)

يتم أداء التمرين عندما يعطى للاعب حمل معين ثم يعقب ذلك فترة راحة ثم يكرر الحمل ثانية ويليه فترة راحة...وهكذا ، ويلاحظ عند إعطاء الحمل أن يرتفع النبض إلى 180 نبضة في الدقيقة أما فترة الراحة تكون حيث يهبط النبض إلى 120 نبضة في الدقيقة ثم يعطى حمل ثان وهذا يعني أن فترة الراحة لا تكون كاملة إطلاقا .(مختار، 1999،ص118)

ينقسم التدريب الفتري إلى نوعين :

2-2-1-1-التدريب الفتري منخفض الشدة : يعمل على تنمية التحمل الدوري التنفسي بالإضافة إلى تحمل القوة ،ويشمل هذا النوع من التدريبات زيادة في حجم العمل وانخفاض في الشدة وتكون الراحة البينية مابين 45-90ثانية عند وصول النبض 110-120نبضة/الدقيقة (شمشوم،1989،ص18)

تكون مكونات الحمل في هذا النوع من التدريب كما يلي:

شدة مثير التدريب :تكون شدة الحمل أقل من المتوسطة على أن تراعي النسبة لتمرينات السرعة والتحمل وان تكون شدة مثير التدريب من 60-80 % من القصوى ،أما بالنسبة للقوة تكون شدة المثير من 50-60 %من الشدة القصوى .

فترات الراحة : إن فترات الراحة ترتبط وتتوقف على عنصرين وهما الحجم والشدة ، وتحدي ذلك يعتمد على النبض والذي يظهر من خلال كثافة المثير ،وهي علاقة بين العمل والراحة وبذلك تتحدد فترات الراحة النشطة وهي المستحسنة بأكثر من طريقة فسيولوجية .

زمن دوام المثير : تؤدى تدريبات القوة بزمن قصير نسبيا ، أما إذا استخدمت نظام المجموعات فيكون التكرار في كل تمرين في حدود 25 مرة ،أما مسابقات الجري والسباحة والدراجات فلا يتعدى زمن دوام المثير ما بين 15-90 ثانية .(الياسري،2004،ص107)

2-2-1-2-التدريب الفتري مرتفع الشدة : يعمل على تنمية تحمل السرعة المرتفعة مما يجعل عضلات الجسم تقوم بالعمل في غياب الأكسجين ،وهذا يسبب حدوث ظاهرة الدين الأكسوجيني ، أما فترات الراحة البينية تكون ما بين 90-180 ثانية للمتقدمين ، أما الناشئين تكون ما بين110-240ثانية على أن لا يهبط النبض 110-120 نبضة/الدقيقة (شمشوم،1989،ص65)

تكون مكونات الحمل في هذا النوع من التدريب كما يلي:

شدة مثير التدريب:تكون شدة التدريب في هذه الطريقة بالنسبة للسرعة والتحمل 80-90% من الشدة القصوى بينما القوة العضلية تكون 75% من الشدة القصوى .

حجم مثير التدريب:تقل حجم تكرار التمرينات حتى لا يصل اللاعب إلى التعب.

فترات الراحة :تطول فترات الراحة في هذا النوع وذلك لزيادة شدة المثير ويحدد ذلك الراحة البينية زمن دوام المثير : لا يزيد الزمن عن 80-90% من المستوى الذي يتحمله اللاعب ، وفي تمرينات القوة العضلية لا تتعدى 75 %من إمكانية اللاعب القصوى (الياسري،2004،ص109)

2-4-2-التدريب المستمر (الأكسوجيني-ايروبيك):

يقصد به عمل التمرينات المستمرة دون أن يتخللها فترات الراحة البينية ،وتهدف إلى تنمية التحمل الدوري التنفسي وكذا زيادة سعة الفرد في استيعاب الكمية القصوى من الأكسجين ومن أنواع هذا التدريب على سبيل المثال (التمرين المتواصل للجري والسباحة وركوب الدراجات.

يعد النبض أفضل وسيلة لتحديد درجات الشدة في تدريبات الحمل المستمر وتوصى بعض الدراسات بوصول النبض من 130-180 نبضة /الدقيقة بدون فواصل زمنية للراحة وتتراوح شدة التمرينات المستخدمة ما بين 60-80 من أقصى مستوى الفرد(جود الله، 2009، ص24)

يساهم التدريب المستمر في تنمية التحمل الدوري التنفسي على طريق زيادة قدرة الدم على حمل اكبر قدرة من الأكسجين للاستمرار في بذل الجهد ، مما يساعد أجهزة الجسم على التكيف للمجهود البدني الدائم .

كما يعمل الجهد الدائم من الناحية النفسية على توفير الصفات الإرادية التي يترتب عليها التفوق في الأنشطة الرياضية خاصة التي تتطلب توفر صفة التحمل (الخواجا،2005،ص268)

2-4-3-التدريب التكراري:

تستخدم طريقة التدريب التكراري مع المستويات العليا التي تتميز بشدة قصوى تصل إلى 95 % وتنمي هذه الطريقة الخصائص الحركية مثل القوة المميزة بالسرعة والقوة العظمى والسرعة القصوى والقدرة الانفجارية والتحمل الخاص وتتميز هذه الطريقة بعدم استمرار التدريب على وتيرة واحدة بل التغير في حمل التدريب .(الياسري،2004،ص102)

تؤدي هذه الطريقة إلى التأثير على مختلف أجهزة وأعضاء الجسم وخاصة الجهاز العصبي بصورة مباشرة وقوية ،الأمر الذي يؤدي إلى سرعة حدوث التعب المركزي ،ويحدث نتيجة للدين الأكسوجيني ،واستهلاك المواد المختزنة للطاقة ويتراكم حمض اللاكتيك في العضلة مما يقلل من الاستمرار في الأداء .

- تهدف هذه الطريقة إلى تنمية السرعة (سرعة الانتقال) القوة القصوى والقدرة العضلية ،ويمكن استخدماها لتنمية تحمل السرعة القصوى .

- تتراوح شدة التمرينات المستخدمة ما بين 80-90 %من أقصى مستوى للفرد وقد تصل أحيانا إلى 100 %
- تتميز بقلة حجم التمرينات وقلة عدد التكرارات إذ تتراوح في تمرينات الجري 1-3 مرات وبالنسبة لتمرينات الأثقال 20-30 رفعة في التدريب الواحد، وما بين 3-6 مجموعات.
- فترات الراحة البينية تكون طويلة في الأثقال يمكن أن تصل إلى 3-4 دقائق ويمكن إجراء تمارين الراحة الايجابية مثل المشي أو الهرولة أو التنفس (علاوي ،1984،ص225)

المحاضرة رقم 03 : أنظمة إنتاج الطاقة

3-1-أنظمة إنتاج الطاقة :

يعد الغذاء المصدر الأساسي لإنتاج الطاقة، وهذه الطاقة المتحررة من الغذاء لا تستخدم مباشرة في أداء أي عمل عضلي بل تستخدم في تكوين مركب كيماوي عالي الطاقة هو مركب ATP والذي يخزن في خلال الجسم ولاسيما العضلية منها، والذي بانشطاره تنتج الطاقة " (عبد الفتاح وحسنين،1997، ص215) و يعرفها (حماد) "بأنها لياقة نظام إنتاج الطاقة وبأنها مقدرة الجسم على الخزن واستخدام الوقود بفاعلية لأحداث الانقباضات العضلية المطلوبة في النوع الخاص من أنواع الرياضة " (حماد، 1998،ص107)

ومن المعلوم أن الاتجاه الحديث للتدريب يتجه نحو تنمية كفاءة الجسم الفسيولوجية من خلال تنمية نظم إنتاج الطاقة ويأتي ذلك من خلال فهم أنظمة إنتاج الطاقة والتي تساعد المدربين على وضع البرامج التدريبية وذلك لاستغلال الطاقة القصوى للاعبين ويأتي ذلك من خلال فهم كيفية عمل العضلات المشتركة في الأداء لان إنتاج الطاقة ضرورية للانقباض العضلي وكذلك عليهم فهم أنظمة إنتاج الطاقة الخاص بالفعالية وعلى ضوئها توضع البرامج التدريبية التي تعمل على تطوير تلك الأنظمة وبالتالي تحسين زمن الإنجاز من خلال تحسين إمكانيات الرياضي الهوائية واللاهوائية .

ونظم إنتاج الطاقة هي ثلاثة نظم وهي :

(1) النظام الفوسفاتي اللاهوائي ATP - PC system

(2) نظام حامض اللاكتيك اللاهوائي ATP-LA-PC system

(3) النظام الأوكسجين الهوائي O2 System

(عبد الفتاح،1997،ص31)

3-1-1-النظام الفوسفاتي اللاهوائي:

يعد مركب فوسفات الكرياتين(Creatin phosphate)(PC)من المركبات الكيميائية الغنية بالطاقة وهو يوجد في خلايا العضلة مثله مثل (ATP) وعند انشطاره تتحرر كميات كبيرة من الطاقة تعمل هذه الطاقة على استعادة بناء (ATP) المصدر المباشر للطاقة حيث يتم استعادة مول(ATP)مقابل انشطار مول(PC) " (عبد البصير،1999، ص523)

يتميز هذا النظام بسرعة إنتاج الطاقة، وهو يعد أسرع نظام لإنتاج الطاقة عامة، لأنه يعتمد على إعادة بناء(ATP) عن طريق مادة كيميائية أخرى مخزونة بالعضلة يسمى الفوسفو كرياتين (PC) وتتميز هذه العملية بسرعة إنتاج الطاقة، ويساهم هذا النظام كمصدر أساسي لإنتاج الطاقة في الحركات التي تؤدي بمدة زمنية قصيرة وبسرعة والتي تتكون عادة في (4-45) ثانية وبذلك تكون نسبة المساهمة كثيرة إذا كانت المدة الزمنية قليلة والعكس صحيح (عبد الفتاح، 1998،ص 31 - 33) .

3-1-2- نظام حامض اللاكتيك اللاهوائي :

إن إنتاج الطاقة في هذا النظام يكون لا هوائيا أي بدون تدخل الأوكسجين أيضا وتكون المواد الكاربوهيدراتية أساس هذا النظام، إذ تتحول إلى سكر الغلوكوز التي تخزن في الكبد والعضلات على شكل كلايكوجين والتي تعد المصدر الرئيسي للطاقة في هذا النظام والذي يتحول عند الحاجة إلى سكر غلوكوز ومن ثم إلى حامض اللاكتيك والذي يساعد بدوره على إعادة بناء ATP لإنتاج الطاقة اللازمة. أن مدة دوام هذا النظام هي أكثر من النظام الأول والتي تستمر ما بين 30- 60 ثانية ولكن سرعة إنتاج الطاقة هي اقل من النظام الفوسفاتي (عبد الفتاح،1997،ص32)

3-1-3- النظام ألا وكسجيني الهوائي:

إن هذا النظام يختلف عن النظامين السابقين لإنتاج الطاقة من حيث وجود الأوكسجين والذي يعد عاملا فعالا ومؤثرا خلال التفاعلات الكيميائية لإعادة بناء (ATP) والذي تتوفر كميات كبيرة منه في الدم في أثناء التدريب الخفيف والمتوسط والتي تكون قادمة من الرئتين وبعضها يكون مخزوناً في الهيموكلوبين في العضلات .

إن هذا الأوكسجين يعمل على مساعدة التحلل الكامل للغلوكوز والدهون والتي تنتج منه كميات كبيرة من ATP تصل إلى 129 مول عند أكسدة الدهون والتي تكون كافية لقيام العضلات بعملها لمدة طويلة (عبد البصير،1999، ص525)

3-2-1-التدرج والتحكم بدرجة الحمل المقدمة للناشئين:

يؤدي التدريب الرياضي المنتظم إلى التكيف وتحسين الاستجابات الفسيولوجية للجسم ويذكر عبد العزيز النمر وناريمان الخطيب

1996( )أن التدرج بالحمل التدريبي أحد العوامل الأساسية عند تصميم أي برنامج تدريبي ويؤكد ذلك مفتي إبراهيم ( )2111في أن

درجة الحمل يجب ألا تكون ثابتة ولكن يجب أن تزداد بمرور الوقت وطبقا للقدرات والتكيف كما تؤكد نبيلة عبد الرحمن، سلوى عز

الدين ( )2114أنه لتحقيق التكيف باستخدام مبدأ زيادة الحمل فإن التدريب يجب أن يتبع مبدأ التدرج وعندما يزداد حمل التدريب

بسرعة كبيرة فإن الجسم لا يستطيع التكيف بل يحدث له هبوط في المستوى ، ويعتمد التدرج في شدة الحمل على عاملين هامين هما

مستوى اللاعب والفترة من الموسم الرياضي التي يتم فيها زيادة مكونات الحمل ، وحمل التدريب يشمل الحمل الداخلي والحمل الخارجي

حيث الحمل الداخلي هو انعكاس لتأثير الحمل الخارجي على الجسم وأجهزته الداخلية وكذا حالته النفسية أما الحمل الخارجي فإنه

يشمل قوة ومدى المثير وعدد مرات التكرار لأداء المثير أو جملة المثيرات ويتناسب تأثير الحمل الخارجي طرديا مع تأثير الحمل الداخلي

للاعب الناشئ لذا فإنه كلما زاد الحمل الخارجي نتج عنه زيادة في التغيرات الوظيفية والكيمياء الحيوية والتغيرات النفسية لأجهزة جسم

اللاعب الداخلية والتدرج يعني سير خطة التدريب وفقا لما يأتي:

-من السهل إلى الصعب.

-من البسيط إلى المركب.

-من القريب إلى البعيد.

-من المعلوم إلى المجهول.

ويذكر مفتي إبراهيم حماد ( )1996ضرورة التحكم في درجة الحمل التدريبي للناشئين من خلال التغيير في سرعة الأداء، صعوبة الأداء

البدني وفي عدد مسارات الجري والعوائق وذلك على النحو التالي:

-التكرار بزيادة عدد الفترات التدريبية.

-الشدة بزيادة الحمل.

-الزمن بزيادة الدوام (الاستمرارية.(

3-2-2-التكيف:

يشير عبد العزيز النمر وناريمان الخطيب ( )2111للتكيف بأنه الإجهاد المنتظم الناتج عن التدريب ويؤدي إلى حدوث تغيرات في

الجسم ، فالجسم يتكيف مع المتطلبات الزائدة المفروضة عليه تدريجيا بالتدريب وإن الحمل الذي يعطى للاعب يسبب إثارة لأعضاء

ولأجهزة الجسم الحيوية من الناحية الوظيفية والكيميائية ويظهر من خلال تحسن في كفاءة الأعضاء والأجهزة المختلفة بالإضافة إلى تميز

الأداء بالاقتصاد في الجهد نتيجة لاستمرار أدائه للحمل رغم بدء شعوره بالتعب ومن ثم يبدأ تكيفه على هذا الحمل ،والتكيف يتم

بطريقة متسلسلة وعلى فترات زمنية تسمح للأجهزة الحيوية بالتكيف من هذه الأحمال ولتحقيق هذا التكيف يجب أن يمتد التدرج في

مكونات حمل التدريب لفترة مناسبة تبعا لتخطيط برامج التدريب لأن التدرج غير المنتظم لا يساعد على حدوث التكيف ،ويشير مفتي

إبراهيم ( )2111إلى أن التدريب الرياضي المقنن يحدث تغيرات في الأجهزة الوظيفية لأجسام اللاعبين للتكيف مع متطلباته وأهم

الإرشادات الخاصة بمبادئ التكيف لدى الناشئين من الجنسين هي:

99

-أن تؤدي التمرينات الجديدة إلى تقدم ملحوظ بالنسبة للمبتدئين عن الناشئين المتقدمين في المستوى.

-المدة المناسبة لحدوث التكيف لدى الناشئين ما بين 15-11يوم.

-تناسب حمل التدريب لكل لاعب حتى يمكن التقدم بالمستوى بالسرعة المثالية المطلوبة.

-عند تقنين حمل التدريب للناشئين يجب أن يميل الحجم إلى الكبر والشدة إلى التوسط حتى يتناسب ذلك مع مراحل نموهم.

-أن يتناسب عدد وحدات التدريب مع سن الناشئ بحيث لا يقل عن 3وحدات ولا يزيد عن 6وحدات في الأسبوع حتى تحدث

عملية التكيف بدرجة مناسبة.

-عدم إعطاء الناشئين فترات راحة طويلة بين وحدات التدريب المختلفة حتى لا تفقد أجسامهم

التكيف المكتسب.

ويشير عماد الدين عباس ( )2115إلى أن عملية التكيف هي نتاج للتبادل الصحيح بين الحمل والراحة وينظر إليها كوحدة فعند

إعطاء حمل أثناء وحدة التدريب اليومية فإن هذا الحمل مع تكراره يؤثر في أعضاء وأجهزة الجسم ويصل بها إلى مرحلة التعب المؤثر

وهذه هي اللحظة التي يبدأ فيها الجسم في عملية التكيف والتي تكتمل أثناء فترة الراحة (الاستشفاء) ويعقب هذه الفترة فترة زيادة

استعادة الاستشفاء (التعويض الزائد) وفيها يرتفع أداء اللاعب لذا يجب على المدرب أن يراعي مقدار الراحة المناسبة وتوقيتها عند

تشكيله لحمل التدريب حتى لا يصل اللاعب إلى عدم القدرة على التكيف نتيجة قلة تأثير الأحمال التدريبية أو المبالغة في زيادة حمل

التدريب ومن أهم مظاهر التكيف الناتج عن التدريب المنتظم هو التحسن في التنفس ووظائف القلب والجهاز الدوري وكمية الدفع

القلبي،التحسن في التحمل العضلي والقوة والقدرة،التحسن في صلابة العظام وقوة الأربطة والأوتار والأنسجة الضامة.

3-2-3-الموازنة بين خصوصية التدريب وشموليته:

المقصود بخصوصية التدريب التركيز على مهارات حركية خاصة خلال تدريب الناشئين أو التركيز على عناصر بدنية بعينها أكثر من

غيرها وشمولية التدريب تعني عدم التركيز في التدريب على عنصر من عناصر اللياقة البدنية بعينها أو التركيز على مهارات حركية بعينها

لفترة طويلة ، والموازنة بين خصوصية التدريب وشموليته واحدة من أهم أساسيات تدريب الناشئين إذ أن خصوصية التدريب أمر وارد في

المراحل السنية التالية بعد تخطي المرحلة الأولى ، ويشير عبد العزيز النمر، ونارىمان الخطيب ( )1996أن الأداء يتحسن بصورة أفضل

إذا كان التدريب خاصا بنوع النشاط الممارس وهناك ثلاثة عناصر أساسية للخصوصية يجب أن توضع في الاعتبار هي خصوصية نظم

إنتاج الطاقة،خصوصية النشاط الرياضي ، خصوصية العضلات العاملة واتجاهات العمل العضلي.

3-3-برمجة تدريب الناشئين:

يذكر مفتي إبراهيم حماد ( )1996أن برمجة تدريب الناشئين هي أن تنبثق عملية تدريبهم من خلال برامج عملية منظمة تنطلق من

خطط طويلة ومتوسطة وقصيرة كما يقسم الموسم التدريبي إلى فترات وتقسم الفترات إلى مراحل والمراحل إلى أسابيع والأسابيع إلى

وحدات تدريبية لأن العمل بالأسلوب المنظم العلمي يضمن الارتقاء بمستوى الناشئين والوصول بهم إلى أفضل مستوى ممكن ويجب أن

تصمم البرامج التدريبية للناشئين بطريقة تحاكي تصميم البرامج التدريبية للمستويات العليا ولكنها تختلف عنها في درجة التقويم وذلك

من خلال الاهتمام بنظم إنتاج الطاقة والتركيز عليها في المجالات الرياضية المختلفة ، وفي المسار الحركي للأداء ويقصد به اختيار

التمرينات التي يتشابه فيها المسار الزمني للقوة خلال الأداء مع المسار الزمني للقوة خلال التمرين وكذلك المجموعات العضلية العاملة

100

أثناء الأداء ،ويشير عماد الدين عباس ( )2116أن السبب فباستخدام مبدأ تشكيل الدورات هو:

-إمكانية التكرار المنتظم للمكونات الأساسية والواجبات التدريبية يكون أسهل إذا ما تم خلال دورات تدريبية قصيرة أو متوسطة أو

طويلة.

-إمكانية تحقيق الاستخدام الأفضل للتمرينات وطرق التدريب والوسائل المختلفة في التوقيتات المناسبة.

-إمكانية تقنين حمل التدريب في شكل تموجات ما بين الارتفاع والانخفاض على مدار الدورات المختلفة.

-إمكانية دراسة أو معالجة أي مقطع أو جزء ضمن خطة أو برنامج التدريب ومقارنته بالمقاطع أو الأجزاء الأخرى.

3-4-الإحماء والتهدئة:

يجب أن يتضمن البرنامج التدريبي تدريبات للإحماء تعطى في بداية كل جرعة تدريبية بالإضافة إلى تدريبات للتهدئة تعطى في نهاية كل

جرعة تدريبية فالمجهود الواقع على عضلات اللاعب يتطلب إستخدام كميات كبيرة من الأوكسجين وذلك من خلال تنظيم عملية

التنفس وزيادة سرعته وأيضا زيادة سرعة الدورة الدموية ويؤكد أسامة كامل راتب ( )1997على أنه يجب الالتزام فيكل جرعة تدريب

بتخصيص وقت للتسخين والإحماء في البداية وذلك لإعداد اللاعب للمجهود العنيف من خلال رفع درجة حرارة الجسم وزيادة معدل

التنفس ومعدل ضربات القلب والوقاية من تمزق العضلات بتمرينات الإطالة ،كما يراعي إعطاء تمرينات التهدئة في نهاية الجرعة

التدريبية وذلك لأنها تخلص الجسم من مخلفات التمثيل الغذائي بسرعة، والاهتمام بالإحماء التي تسبق الوحدة التدريبية يفيد في تهيئة

أعضاء وأجهزة الجسم لاستقبال العمل البدني العنيف داخل الوحدة التدريبية حيث يحسن من عمل الإنزيمات وزيادة معدلات التمثيل

الغذائي تساعد عمليات التهدئة في نهاية الوحدة التدريبية على تقليل معدلات وظائف أجهزة الجسم وتخليص الجسم من نفايات

التمثيل الغذائي بصورة أفضل وأسرع مثل التخلص من حامض اللاكتيك بالعضلات والدم.

3-5-التقدم المناسب بدرجات الحمل:

يشير أبو العلا عبد الفتاح ( )1997إلى أن حمل التدريب يمثل القاعدة الأساسية حيث أن الوصول إلى التكيف لجسم الناشئ يمكن

تحقيقه بأفضل صورة ممكنة إذا ما تم إتباع مبادئ التقدم المناسب بدرجات حمل التدريب من خلال على مكونات ودرجات حمل

التدريب كالأتي:

-الحمل الأقصى وهذا المستوى من الحمل تعني أقصى درجة يستطيع الناشئون تحملها حيث يتميز العبء الناتج عن هذا الحمل بشدة

عالية جدا و ليصل الناشئون إلى هذه الدرجة لابد أن يكونوا في قمة تركيزهم ونتيجة لهذا تكون أثار التعب واضحة الأمر الذي

يتطلب فترة راحة طويلة كي يستطيعوا العودة إلى حالتهم الطبيعية (استعادة الشفاء)، وتقدر درجة الحمل الأقصى بنسبة مئوية قدرها

من 91- 111%من أقصى ما يستطيع الناشئون أداءه وعدد التكرارات المناسبة في حالة التمرينات تتراوح ما بين 5 -1مرات

ولفترات أداء قصيرة.

-الحمل الأقل من الأقصى وهذه الدرجة من الحمل تقل بنسبة بسيطة عن درجة الحمل الأقصى وبالتالي فإنها تحتاج إلى متطلبات أقل

منه وتقدر درجة الحمل الأقل من الأقصى بحوالي 95% -75من أقصى ما يستطيع الناشئون تحمله أما عدد التكرارات المناسبة فإنها

تتراوح ما بين 11 -6مرات.

101

-الحمل المتوسط وتتميز هذه الدرجة من الحمل بالتوسط من حيث العبء الواقع على مختلف أجهزة وأعضاء الجسم ويشعر الناشئون

بعد الأداء بدرجة متوسطة من التعب وتقدر درجة الحمل المتوسط بحوالي 51- 75%من أقصى ما يستطيع الناشئون تحمله

والتكرارات المناسبة تكون كبيرة نسبيا وتتراوح ما بين 15 -11مرات.

-الحمل الخفيف حيث يقل العبء البدني الواقع على الأجهزة الفسيولوجية للناشئين في درجة الحمل هذه عن المتوسط وهو لا

يتطلب درجة كبيرة من التركيز ويكاد الناشئ لا يشعر بتعب بعد الأداء وتقدر درجة الحمل الخفيف بحوالي 35- 51%من أقصى ما

يستطيع الناشئون تحمله والتكرارات المناسبة ما بين 15-21مرة.

-الراحة الإيجابية وفيها يكون العبء البدني الوظيفي ضئيلا جدا ومعظم تمريناته من المشي أو الجري الخفيف أو المرجحات وغيرها وتقدر

درجة الحمل فيه بأقل من 35%ما يتحمله الناشئون والتكرارات المناسبة ما بين 21-31مرة.

ويمكن التحكم في درجة الحمل المقدمة للناشئين من خلال التغيير في المكونات الثلاثة لرئيسية للحمل كمايلي:

-أولا: التحكم في درجة حمل التدريب المقدم للناشئين من خلال التحكم في شدته من خلال التغيير في سرعة وصعوبة الأداء والتغيير في

مقدار المقاومة التي تواجه عضلات الناشئين.

-ثانيا : التحكم في درجة حمل التدريب المقدم للناشئين من خلال التحكم في حجمه وذلك بالتغيير في فترة دوام التمرين الواحد أو

عدد مرات أداء الحركات فيه وفي مجموع فترات دوام التمرين الواحد أو عدد مرات تكرار التمرين الواحد.

-ثالثا: التحكم في درجات حمل التدريب من خلال فترات الراحة البينية بالتحكم في الفترة الزمنية التي تقضى في راحة سلبية أو إيجابية

بين كل تمرين والتمرين الذي يليه فكلما قلت هذه الفترة الزمنية التي تقضى في راحة سلبية أو إيجابية بين عدد التمرينات كلما زادت

شدة الحمل.

3-6-التنويع:

برامج التدريب لابد أن تتنوع وتختلف لتجنب الملل ومبدأ التنوع يشمل أمرين أساسيين في الجهد البدني المبذول هما العمل مقابل الراحة

والصعب مقابل السهل وتعتبر من الأخطاء التدريبية إغفال عملية التغيير في الإثارة التدريبية وتشير نبيلة عبد الرحمن، وسلوى عز الدين

2114( )أن التنوع يستخدم لتقليل الرتابة وتخفيف العبء البدني والنفسي المصاحب للتدريب العالي الشديد ويستطيع المدرب أن

يؤدي تنوعا بتغيير الروتين في التدريب من خلال الأداء في أماكن متعددة ويجب أن يكون هناك تعاقب لعمل قصير بعد عمل طويل

وعمل استرخائي بعد عمل شديد ونشاط عالي السرعة بعد تمرين سهل ، فالتنوع يجدد نشاط اللاعب والدافعية لاستمرارية الأداء كما

يمنح فرص مواجهة مواقف اللعب المتغيرة التي تحدث في المنافسة ويمكن تحقيق تنويع وتغيير في التدريب من خلال عدة نقاط هي:

-التنويع في زمن دوام وحدة (جرعة) التدريب.

-تغيير رتابة التدريب والتمرينات التي يحتويها.

-التنويع في الأجزاء المكونة لوحدة (جرعة) التدريب.

-التنويع في شدة حمل الوحدات (الجرعات) التدريبية.

-التنويع في سرعة أداء التمرينات.

102

-التنويع في المسافات المقطوعة.

-إستخدام الألعاب الصغيرة.

3-7-مراعاة الأمن والسلامة:

إن اكتساب خبرات الألم والإصابة تؤدي إلى تسرب العديد من الناشئين من ممارسة الرياضة بالإضافة إلى أنها قد تسبب إصابات

مستديمة تستمر معهم طوال حياتهم وقد تؤثر على ممارسة الحياة العادية مستقبلا كما أن خبرات الإصابة يمكن أيضا أن تسبب

للناشئين خبرات نفسية سلبية وعلى هذا فإن مراعاة الأمن والسلامة تعتبر مبدأ هام لأقصى درجة خلال التخطيط والتنفيذ للتدريب

الرياضي عند الناشئين وفيما يلي بعض الاعتبارات المساهمة في توفير الأمن والسلامة خلال تدريب الناشئين:

-مراعاة الأمان عند إستخدام الأدوات والأجهزة حيث أن هناك العديد من الأدوات والأجهزة التي تتطلب الحذر عند استخدامها مع

الناشئين خاصة في المراحل السنية المبكرة كما أن تأمين المقاومات خلال برامج الأثقال.

-مراعاة إجراء الإحماء والتهدئة لأن الإحماء السليم لا يؤدي فقط إلى الأداء الجيد والتهدئة وإنما أيضا يقي من الإصابات المحتملة

ويهيئ الناشئين نفسيا للنشاط الرياضي الممارس.

3-8-المبادئ التربوية لتدريب الناشئين من الجنسين:

أصبحت التربية والثقافة أداة التغير الأكثر فعالية ويرى أبو العلا عبد الفتاح ( )1997أن التدريب الرياضي يعتبر الجزء الرئيسي من
عملية إعداد الرياضي باعتباره العملية التربوية الخاصة والقائمة على إستخدام التمرينات البدنية التي تهدف لتطوير مختلف الصفات
اللازمة لتحقيق أعلى مستوى ممكن في نوع معين من الأنشطة الرياضية وبالتالي يعتبر عملية تربوية هادفة وموجهة ذات تخطيط علمي
لإعداد الرياضيين بمختلف مستوياتهم وحسب قدراتهم من مختلف الجوانب البدنية، المهارية، الخططية والنفسية للوصول إلى أعلى
مستوى ممكن.

وإذا كان التدريب الرياضي عملية موجهة تهدف إلى الوصول باللاعب إلى المستوى العالي بدنيا ووظيفيا ونهاريا ونفسيا يجب أن تكون
لهذه العملية بعض الخصائص حيث يلخص محمد حسن علاوي ( )2112أهمها على النحو التالي:

-التدريب الرياضي عملية تعليم وتربية.

-التدريب الرياضي هدفه الأساسي تحقيق أفضل المستويات.

-التدريب الرياضي يتأسس على المبادئ العلمية.

-التدريب الرياضي يراعي الفروق الفردية.

-التدريب الرياضي يؤثر في تشكيل أسلوب حياة الفرد.

-التدريب الرياضي عملية تتميز بالاستمرارية.

-التدريب الرياضي عملية تكاملية.

-التدريب الرياضي يتميز بالدور القيادي للمدرب.

ولعملية التدريب الرياضي وجهان يرتبطان معا ويكونان وحدة واحدة أحدهما تعليمي والأخر تربوي فالجانب التعليمي يهدف إلى

إكساب وتنمية الصفات البدنية العامة والخاصة وتعليم وإتقان المهارات الحركية الرياضية والقدرات الخططية لنوع النشاط التخصصي

بالإضافة إلى إكساب المعارف والمعلومات النظرية المرتبطة بالرياضة بصفة عامة والتخصص بصفة خاصة ،أما الجانب التربوي يهدف

إلى تربية النشء على حب الرياضة والعمل على أن يكون النشاط الرياضي ذو المستوى العالي من الحاجات الأساسية للفرد ومحاولة

تشكيل دوافع وحاجات وميول الفرد والارتقاء بها بصورة تستهدف خدمة المجتمع بالإضافة إلى تربية وتطوير السمات الخلقية الحميدة

كحب الوطن، والخلق الرياضي، والروح الرياضية، وكذلك تربية وتطوير السمات الإرادية كسمة المثابرة وضبط النفس والشجاعة

والتصميم ويساهم التدريب الرياضي في تحكم الرياضي في تعبيراته الانفعالية وتشكيل مختلف دوافعه النفسية وكذلك تطوير سماته

الشخصية والإرادية خلال عمليات التدريب والمنافسة كسمات المثابرة والثقة بالنفس والشجاعة والطموح

المحاضرة رقم 04 : الحمل في التدريب

4-2- الحمل في التدريب:

يقصد بتشكيل حمل التدريب هو الأسلوب الذي يوزع به عدد الأحمال التدريبية المتتالية أو العلاقة المتبادلة بين درجات الأحمال التدريبية المتتالية من حيث الارتفاع والانخفاض (حماد،1998،ص59)

ويرى علاوي أن التشكيل الصحيح للحمل في غضون فترات التدريب المختلفة من الأسس الهامة لضمان الارتفاع التدريجي بمستوى الفرد الرياضي (علاوي،1992،ص62)

واللاعب مهما بلغ مستواه لا يمكنه تحمل التدريب اليومي طوال الأسبوع بحمل يبلغ الحد القصوى أو الأقل من القصوى نظرا لأن مثل هذا النوع من الحمل يتطلب فترة من الراحة لا تقل عن 24ساعة (علاوي1992، ص63)

وعند تشكيل حمل التدريب يتم مراعاة الراحة وأسبوع للراحة مراعاة تبادل التوقيت بين الحمل والراحة في وحدة التدريب عن الأسبوع أو الفترة أو على مدار السنة وهذه العلاقة المتبادلة بين الحمل والراحة تأخذ شكل تموجي أي تتراوح درجات الحمل بين الارتفاع والانخفاض

(الطائي،2000،ص23)

ويحقق مبدأ التموجات في حمل التدريب إتاحة فرص جيدة لعمليات الاستشفاء والتخلص من التعب بصفة مستمرة . بالإضافة إلى تمشي التموجات ما بين الارتفاع والانخفاض في درجات الحمل مع الإيقاعات الحيوية والطبيعية للإنسان (عبد الفتاح،1997،ص19).

ولسهولة تشكيل حمل التدريب يحدد علاوي طريقتين لذلك هما:

1-التشكيل الأسبوعي للحمل وهو ما يعرف بدورة الحمل الأسبوعية.

2-تشكيل الحمل لفترة معينة أكثر من أسبوع وهو ما يعرف بدورة الحمل الفتري (علاوي،1992،ص63)

4-2- 1-الوحدة التدريبية : تعد الوحدة التدريبية اللبنة الأولى والأساسية في عملية التخطيط للمنهج التدريبي اليومي "كما إن معرفة اصغر تكوين في العملية التدريبية هو الأساس لتشكيل حمل التدريب وتخطيط التكوين العام لموسم التدريب" (الباسطي،1987،ص183)

وتكون موجهة نحو تحقيق الواجبات الفردية التي تتشابه في المحتويات ضمن البناء التكويني العام للنشاط الرياضي وحالة الرياضي وقدراته،وهي"عبارة عن الشكل الأساسي والطريقة التنظيمية للعملية التدريبية ولا يمكن عزلها ولكن لها علاقات متداخلة وكذلك علاقات من واقع المباريات السابقة واللاحقة وفي كل وحدة تدريبية على ذلك خواص ذاتية معينة عن طريق الهدف الحقيقي للعب والتزاماته أو واجباته" (كونزة،1980،ص235)

ويلعب ترتيب أجزاء الوحدة التدريبية دورا هاما في نجاحها وتحقيق الأهداف المنشودة منها وتكون ضمن سياق دورة الحمل الأسبوعية الفترية وتتشابه معها من حيث احتوائها على أجزاء عديدة "ويتحقق الهدف من الوحدة التدريبية بصفة رئيسة خلال الجزء الرئيسي من وحدة التدريب

(الباسطي،1998،ص131)

ويجب أن تسم الوحدات التدريبية بالتنظيم و"نقصد بالتنظيم في التدريب هو الحفاظ على تدرج أقسام التدريب وفقا لأهداف الخطة الموضوعة،أي أن يكون هناك تسلسلا في أجزاء الوحدة بشكل مستمر،بحيث تكون هذه الوحدة التدريبية مكملة للوحدة القادمة وامتداد للوحدة السابقة ،فيجب أن

يسير التدريب بتنظيم وفق أسس علمية مدروسة،وهو يعد أحسن طريقة لضمان التطور المستمر للمستوى (كماش،1999،ص17)

مما سبق يتضح بأن المدرب يتوجب عليه أن يكون ملما بنوع النشاط الرياضي وحالة الرياضي وخصائصه الفردية حتى يتمكن من إعداد منهاج تدريبي يراعي فيه نجاحه في مهمته وعليه أن (يقوم بتوضيح الأهداف والواجبات التي يتناولها في الوحدة التدريبية ويوجه الأنظار بصفة خاصة إلى الأهداف الرئيسية التي يجب على أن يستوعبها بشكل جيد ليضمن استمراره على مزاولة التدريب بفعالية ومعتمدا على نفسه ويمكن تقسيم وحدة التدريب إلى ثلاثة أجزاء رئيسة كما يلي:

1-الإحماء(المقدمة)

2-الجزء الرئيسي

3-التهدئة(الختام). (حماد،1997،ص280)

4-2- 2-دورة الحمل الأسبوعية:

وهي عبارة عن التتابع المتقن لحمل التدريب خلال الأسبوع الواحد (علي،1999،ص77)

ويقصد بدورة الحمل الأسبوعية كيفية تشكيل الحمل في غضون عدد المرات التدريبية في الأسبوع الواحد (علاوي،1992،ص63)وتعد دورة الحمل الأسبوعية اصغر الدورات وفيها يكون تشكيل الحمل خلال فترة زمنية مدتها أسبوع،وفي هذه الدورة يمكن تكثيف الأجهزة الحيوية والعمل على رفع المستوى البدني المهاري والخططي واستعدادات اللاعب النفسية بغية وصول اللاعب إلى أحسن المستويات في المناقشات .

ويراعى تطبيق العلاقة الصحيحة بين الحمل والراحة عند تشكيل الحمل في الدورة الأسبوعية من أجل تجنب الحمل الزائد،وأن تكون الفترة البينية بين كل وحدتين تدريبيتين بطول يكفي لزوال التعب

الزائد الذي قد يؤدي إلى انخفاض المستوى،لأن أداء الحمل في حالة التعب الزائد يكون مفعوله قليلاً كما يعمل التشكيل للدورة الأسبوعية على تجنب خطر الحمل على وتيرة واحدة .

(عبد الخالق،1981،ص80)

وتبنى الدائرة الصغيرة بحيث تكون التغيرات فيها أقوى ومن الممكن تختلف نسبة الأداء وفي الجزء ذو الشدة العالية (الجزء الأول)من الدورة بينما تؤدي الوحدات ذات الحجم الكبير أثناء النصف الثاني منها،وفي بعض الأحيان يمكن أداء العكس،ويتوقف ذلك على إلى حد كبير على خصائص نوع النشاط ومرحلة التدريب(خريبط1988،ص151)

ويحدد(البيك)عدة عوامل مراحل عند تشكيل دورة الحمل الأسبوعية منها:

1-مرحلة الإعداد التي يمر بها الرياضي بالنسبة للإعداد متعدد السنوات.

2-المرحلة التي يمر بها الرياضي بالنسبة للدورة التدريبية الكبرى والدورة التدريبية المتوسطة.

3-شكل الدورة التدريبية نفسها.

4-خصائص الرياضي الفردية. (البيك،2008،ص147)

4-2- 3-دورة الحمل الفترية :

يقصد بدورة الحمل الفترية كيفية تشكيل درجة الحمل وهدف الحمل في غضون أسابيع عديدة متتالية أو في غضون فترات تدريبية معينة كالفترة الإعدادية أو فترة المنافسات مثلاً

(علاوي،1992،ص68) وتعني استخدام دورات تدريبية صغرى خلال أسابيع مختلفة في شدتها وحجمها عند تشكيل الدورة التدريبية المتوسطة التي تتكون من أسابيع عديدة فيكون هناك بعض الأسابيع تتميز بانخفاض حمل التدريب لإتاحة الفرصة للاستشفاء من التأثيرات السلبية لتركم التعب الناتج عن استخدام أحمال تدريبية عالية (عبد الفتاح،1997،ص68)

وتسمى دورة الحمل الفترية بدورة الحمل الكبرى وتعد دورة حمليه قائمة بذاتها لأنها تحقق هدفاً أو أهداف محددة خلال مرحلة أو عدد من الأسابيع التدريبية وهي تتركب من عدد من الدورات الصغرى الأسبوعية(حماد،1998،ص60)

ومن الضروري في أغلب الأنشطة الرياضية وضع دورات فترية تدريبية لكل عام والتي تعاد مرة أو مرتين خلال العام،وتنقسم إلى الفترة الإعدادية وفترة المنافسات وفترة الانتقال، وتتجزأ الفترات الطويلة إلى مراحل ،ولكل فترة أو مرحلة هدف خاص ضمن الإطار العام لإعداد ورفع مستوى اللاعب،ويوضح هذا واجبات ووسائل واتجاهات الحمل،وتنقسم المراحل إلى أقسام اصغر لتكوين الدورات الأسبوعية التي تحصل فيها إلى الوحدة التدريبية(فترة التدريب الواحدة) (عبد الخالق،1981،ص183)

ولا يتطور اللاعب بدنياً ومهارياً ولا ينمو وظيفياً ما لم يتم تكرار الوحدات التدريبية خلال الدورة الأسبوعية ولفترة زمنية معينة وتختلف هذه الفترة من لعبة رياضية إلى أخرى وكذلك تختلف بالنسبة للهدف والمرحلة المعينة للمنهاج التدريبي ويعد تردد التدريب عاملا هاما في نجاح أي منهاج،حيث إن تغير الحالة التدريبية للاعب ونمو كفاءته الوظيفية لا يتم إلا من خلال تكرار وحدات تدريبية منتظمة ولفترة طويلة،فتردد التدريب يعني عدد مرات الوحدات التدريبية الأسبوعية والعدد الكلي للوحدات التدريبية في البعد الزمني للبرنامج. (حسام الدين،1994،ص67)

المحاضرة رقم 05 : التخطيط في التدريب الرياضي

5-التخطيط في التدريب الرياضي:

هو أقصر الطرائق وأكثرها ضمانا واقلها تكلفه لتحقيق المستويات الرياضية المرغوبة على وفق الأهداف المحددة في مختلف أنواع الرياضة.

تخطيط التدرب الرياضي هو احد الإجراءات التنبوئية التي تعتمد على دراسات كثيرة للواقع التدريبي وما يحيط به من علوم مساعدة، مع الأخذ بالحسبان الخبرة وما هو متوفر من إمكانيات وقدرات لتحقيق هدف معين إلا وهو التدريب الرياضي للوصول بالرياضيين إلى اعلي المستويات . (Weineck, 1997, p31)

5-1-خصائص التخطيط الرياضي:

5-1-1-النظرة المستقبلية للمستوى التنافسي:

يتميز تخطيط التدريب الرياضي بالنظرة المستقبلية لمستوى التنافس إذ يهدف إلى تحقيق أهداف مرغوبة في تاريخ مقبل أو في مدة زمنية تطول أو تقصر منذ إعداد الخطة. فبدلاً من إن يعمل على تحقيق مستويات حالية ستصبح ضعيفة مستقبلاً فأنه يتنبأ بالمستويات التي سيصل إليها المنافسون ويعمل على تحقيق مستويات تنافسها أو تتماشى معها.

5-1-2- الترابط والتسلسل والاستمرار في إعداد اللاعب :

تخطيط التدريب الرياضي عملية متسلسلة ومترابطة من الأنشطة التي تبدأ بتحديد الأهداف ومرورا بتحديد السياسات والإجراءات والمفاضلة بين البدائل والوصول إلى البرامج الزمنية والميزانيات وتوفير الأوضاع المساعدة على تحقيق الأهداف وتطويرا لخطط والبرامج.

5-1-3- تكامل جوانب إعداد الخطة:

عند التخطيط للتدريب الرياضي فأن على المخططين مراعاة تكامل هيكلية خطط التدريب من إعداد بدني ومهاري وخططي ونفسي وذهني ومعرفي لتحقيق أفضل مستوى في الرياضة التخصصية.

5-1-4-وجود خطة لأعداد اللاعب:

إن تخطيط التدريب الرياضي عبارة عن عملية تفكير ومفاضلة واختيار بين البدائل وصولا إلى

الهدف، لذا فأن خطة التدريب ذاتها هي نتاج عملية التخطيط وهي عبارة عن التزام بأساليب عمل وإجراءات محددة. (الخواجة وآخرون ،2005،ص267)

5-2-أسس ومبادئ التخطيط الرياضي:

5-2-1- تحقيق الهدف:

يجب أن تتجه كافة عمليات تخطيط التدريب إلى تحقيق الأهداف الموضوعة ابتداء من الأهداف الصغيرة إلى الأكبر.

5-2-2-الأسس العلمية:

يجب أن تستند الخطة على الأسس و المبادئ العلمية المستمدة من خلاصة البحوث والدراسات العلمية المرتبطة بالتربية الرياضية وعلومها المختلفة كالإدارة والإحصاء و الاقتصاد وعلم الاجتماع الرياضي وفسيولوجيا الرياضة والميكانيكا الحيوية والغذاء و الصحة العامة والاختبارات والمقاييس والطب الرياضي.

5-2-3- البيانات والمعلومات الصحيحة :

حتى لا يكون التخطيط الرياضي مضببا يجب الانطلاق من قواعد بيانات ومعلومات وإحصاءات سليمة.

5-2-4- الواقعية:

يجب أن ينطلق التخطيط الرياضي من واقع المعطيات البشرية والمادية على أن يتسم بالطموح غير المبالغ فيه حتى لا يفاجئ المخطط بالنتائج غير المقبولة.

5-2-5- الشمول :

يجب أن تتسم الخطة بالشمول، ويعني ذلك أن تهتم الخطة بإعداد الرياضي من جميع الجوانب (البدنية و المهارية والخططية والنفسية والعقلية والغذائية بهدف الوصول إلى قمة المستوى.

5-2-6- التدرج:

يقصد به التدرج في تحقيق الأهداف والإجراءات والوسائل المستخدمة في تنفيذ الخطط في ضوء توزيع زمني امثل.

5-2-7-المرونة: يجب أن تتسم الخطة بالمرونة واستيعاب المزيد من المتغيرات التي تظهر نتيجة

للتطبيق وتغير الظروف بما يحقق الأهداف العامة للخطة، وكذلك للعمل على تحسين و تطوير الخطة بصفة مستمرة.

5-2-8- الاستغلال الأمثل للإمكانات :

يجب أن يتم التخطيط في إطار ما هو متاح من إمكانات وما سيتم تدبيره من موارد.

5-2-9- التنسيق :

يجب أن يتم التنسيق بين الأجهزة الفنية والإدارية القائمة على التخطيط والتنفيذ لضمان نجاح التخطيط.

5-2-10- المشاركة الجماعية :

يجب إن يشارك في التخطيط (خاصة طويل المدى) ممثلون من المستويات العاملة في مجال التدريب الرياضي لتزويد التخطيط بخبرات تمثل كافة مستويات التدريب. (قاسم حسن،1999،ص45)

5-3- عوامل نجاح التخطيط الرياضي:

5-3-1- أن تكون الخطة مستهدفة:

أي أن تكون الأهداف واضحة ومحددة تحديدا دقيقا وتكمن أهمية ذلك في سهولة الوصول إلى المعلومات التي يجب الحصول عليها وكذلك يساعد تحديد الهدف إلى معرفة انسب الطرائق لتحقيقه وهنا يجب التأكيد على ضرورة إن تكون الأهداف واقعية وليست خيالية وهذا يعني قابليتها للتحقيق.

5-3-2-الاعتماد على الدراسة العلمية:

من المعروف أن الخطة يتم وضعها على أساس ما يتوفر من معلومات وبيانات وكلما اتصفت هذه المعلومات والبيانات بالدقة والموضوعية وكلما ساعدت على نجاح الخطة ولكي تكون هذه المعلومات دقيقة وموضوعية فيجب الاعتماد على الدراسة العلمية.

5-3-3-تصميم الخطة في حدود الإمكانات:

من المؤكد أن الخطة تحتاج إلى إمكانات وموارد بشرية ومالية لذلك من الضروري مراعاة أن تكون الخطة متناسبة مع الإمكانات المتاحة وعندما لا تكون الخطة متكاملة مع الإمكانات والموارد البشرية والمالية فان ذلك يعني عجز هذه الخطة عن تحقيق الأهداف.

5-3-4- وضع الخطط وتنفيذها: ومتابعتها إلى من تتوفر لديهم الخبرة والدراية من أصحاب

فالنشاط الرياضي ليس مجرد نشاط يمكن لأي فرد ممارسته ولكنه أصبح نشاطا مخططا مقصودا وهادفا وهذا يتطلب الاعتماد على الأسلوب العلمي المدروس وهذا الأسلوب يمارسه من تتوفر فيه الخبرة والمعرفة.

5-3-5- مراعاة الوقت المناسب لتنفيذ الخطة:

إن برنامج الخطط لا يتوقف على الإعداد الجيد فقط وإنما يتوقف على الرياضي الذي يتلقى هذه البرامج لذلك ينبغي اختيار الوقت المناسب لتنفيذ هذه البرامج بحيث يكون الرياضي على استعداد لتقبله.

5-3-6- استخدام الوسائل الإعلامية المناسبة:

يختلف تأثير الوسائل الإعلامية على نفوس الرياضيين كذلك تختلف من حيث مدى تناسبها مع الرياضيين الذي توجه إليهم وهذا يتطلب مراعاة الدقة في اختيار هذه الوسائل.(محمد عبد الرحيم،2003،ص83)

5-4-معوقات التخطيط في التدريب الرياضي:

5-4-1-التغيير المستمر:

يتعرض الرياضي لمؤثرات متعددة تلاحقه وتؤثر فيه خاصة مع التقدم والتطور في وسائل الاتصال المختلفة والظروف البيئية والاقتصادية وهذا التأثير يشكل صعوبة في عملية قياس وتحليل النتائج من فترة إلى أخرى والتي تؤثر على الخطة الموضوعة.

5-4-2- عدم توفر الوقت للتخطيط:

إن عملية التخطيط تحتاج إلى التفرغ والتعمق لأنه عمل دقيق وتحتاج إلى الوقت والجهد الذي قد لا يكون متوفرا عند المسئولين على وضع الخطة، وهذا يؤثر أو يعوق التخطيط طويل الأمد للبرامج الرياضية ومتابعتها خطوة بخطوة.

5-4-3- صعوبة تقييم واختبار النتائج:

إن برامج الشباب الرياضي تستخدم وسائل الإعلام المختلفة التي أصبحت سلاحا ذو حدين .لأن هذه الوسائل تتفاوت في درجة تأثيرها الأمر الذي يتطلب من المسئولين توجيه جهودهم نحو إجراء

الدراسات حول هذه الوسائل ومدى تأثير كل منها وهذا الأمر يشكل أعباء على المسئولين ويزيد من صعوبة هذه العملية مما يؤثر على إجراءات التقييم واختبار النتائج والذي ينعكس بالتالي على عملية التخطيط.

5-4-4-عدم توفر الخبرة الفنية :

إن عملية التخطيط يجب أن تستند إلى خبراء لديهم المعرفة والدراية لذا فأن عدم توفر هذه الخبرة وإسنادها إلى جهات وأشخاص غير ملمين يعوق عملية التخطيط.

5-4-5- الفهم الخاطئ لأهمية النشاط الرياضي:

تتعرض الرياضة والرياضيين إلى فهم خاطئ من جانب بعض الجهات ويعتبرونها مجرد تسلية ولعب وبالتالي فأن مساندتهم ودعمهم للحركة الرياضية قد لا يكون بالمستوى المطلوب وعليه إن هذا الفهم الخاطئ يشكل عقبة أمام المسئولين عن الشباب والرياضة وتكون انعكاساته سلبية إلى درجة يصعب فيها الحصول على القناعة بأهمية الشباب الرياضي

5-4-6- التخفيض المستمر في الميزانية:

تواجه بعض الأجهزة الرياضية زيادة في نفقاتها وفق متطلبات الظروف الاقتصادية الأمر الذي يحتم رفع شعار الترشيد في الإنفاق عن طريق خفض الميزانية المحددة للرياضة والرياضيين دون إدراك لأهمية نشاطات الشباب الأمر الذي يؤثر على عملية التخطيط.(قاسم حسن،1998،ص173)

5-5-أهمية التخطيط ودوره في التدريب:

من اجل ضمان تحقيق أهداف وأغراض التدريب الرياضي يجب على المدرب أن يقوم بتنظيمه وتخطيطه بصورة جيدة لذلك فأن عملية التخطيط في التدريب تمثل الإجراءات العلمية المخططة والمنظمة بصورة دقيقة جدا والتي تساعد الرياضي لتحقيق مؤشرات عالية في التدريب،بناء على ذلك فالتخطيط هو الأداة المهمة التي يستخدمها المدرب في مسعاه لإدارة برامج التدريب المنظمة، فالمدرب الكفء والفعال هو المدرب المنظم. ومن اجل أن يكون المدرب كفوا في التخطيط يجب أن يمتلك مستوى عال من الخبرة العلمية والميدانية، من جهة أخرى فأن خطة التدريب يجب أن تكون موضوعية وان تعتمد على انجاز وأداء الرياضي في الاختبارات أو المسابقات وأهمية تواريخ المسابقات

والأكثر من ذلك يجب إن تكون خطة التدريب بسيطة ذات معنى)موضوعية)إضافة إلى أن تكون مرنة من اجل تحوير أو أعادة تنظيم محتوياتها طبقا لمعدل تقدم الرياضي وزيادة معلومات المدرب في استخدام طرائق وتراكيب جيدة.(قاسم حسن،1998،ص178)

5-6-المتطلبات العامة في التخطيط الرياضي:

عندما يضع المدرب خطة يجب عليه إتباع بعض المتطلبات التي تمثل أساس عملية التخطيط، ويجب أن تأخذ المتطلبات التالية بنظر الاعتبار عند وضع خطة التدريب.

1-التخطيط طويل المدى للتدريب الرياضي : وهو التخطيط للتدريب الرياضي الذي يتراوح زمنه ما بين (8-15)عاما.

2-تخطيط التدريب للبطولات الرياضية:وهو التخطيط للتدريب الرياضي للاستعداد لخوض بطولات مهمة ويتراوح زمنه مابين (2-4) سنوات مثل خطط الأعداد الاولمبي أو بطولة العالم أو البطولة القارية.

3- تخطيط التدريب السنوي : السنة التدريبية تعتبر سنة تدريبية مغلقة وهي في نفس الوقت أحدى حلقات خطط للبطولات (2-4) سنوات التي تشكل بدورها التخطيط طويل المدى.

4-تخطيط التدريب الفتري: تقسم خطة التدريب السنوية إلى فترات إذا ما كانت تحتوي على منافسة واحدة أو منافستين.

5-تخطيط التدريب المرحلي : وهو تخطيط يتم فيه تقسيم الفترة إلى عدد من المراحل لسهولة تحقيق أهداف فرعية لتحقيق أهداف فترية.

6- تخطيط جرعة التدريب (وحدة التدريب) وهي الخلية الأولى لكافة عمليات تخطيط التدريب الرياضي حيث تضم تمرينات وأنشطة التدريب الرياضي.(الخواجة وآخرون،2005،ص280)

5-7-أنواع تخطيط التدريب الرياضي:

5-7-1-تخطيط طويل المدى:

هذا النوع من التخطيط يتم لسنوات طويلة ولكن فيما يتصل بنوعية الممارسين والمدة تكون هذه المدة 4 سنوات وهي الفترات بين الدورات الاولمبية أو بطولات العالم في كثير من الألعاب أو قد تكون سنتان كالفترة بين بطولة أوربا مثلا أو قد تكون لسنة واحدة وهي الفترة بين بطولة العالم في بعض الألعاب ويجب أن يراعى التخطيط طويل المدى اتصاله بعملية توزيع الخطة التدريبية على دورة تدريبية واحدة كبيرة هذه الدورة تمتد عدة شهور ويجب أن تشمل الفترات الثلاثة وهي الإعدادية والمنافسات والانتقالية التي تلي انتهاء موسم المنافسات وتعتبر كالراحة النشطة أو الايجابية

5-7-2-التخطيط قصير المدى:

وهو التخطيط الذي يتم في فاصل قصير ومحدد ففي عملية التدريب الرياضي يتم التخطيط قصير المدى لفترة تدريبية واحدة ويعتمد التخطيط قصير المدى على مبدأ التحديد والواقعية ولذلك يلزم أن يكون ملائم للممارسين من كل الجوانب.

5-7-3-التخطيط الجاري:

يعتمد التخطيط الجاري أساسا على التخطيط طويل المدى ويتميز بوضوح وتحديد الهدف الجاري تنفيذه في المرحلة الراهنة كذلك يحدد الطرق والوسائل اللازمة للعمل ويتأثر التخطيط عموما بعاملين أساسيين هما الواقعية ودقة المتابعة. الخواجة وآخرون،2005،ص283)

المحاضرة رقم 06 القوة العضلية (المفهوم ، الأهمية ،الأنواع ، طرق تنميتها)

6-1-مفهوم القوة العضلية:

تعد القوة العضلية من الصفات البدنية المهمة التي من الضروري أن يتمتع بها كل شخص رياضي أو غير رياضي إذ ترتبط مع الصفات البدنية الأخرى، ويذكر سيد عبد جواد "بأن القوة العضلية ضمن العناصر البدنية الهامة التي يتأسس عليها وصول الفرد إلى أعلى مراتب البطولة كما أنها تؤثر بدرجة كبيرة في تنمية الصفات البدنية كالسرعة والتحمل والرشاقة"

(سيد عبد الجواد،1984،ص283)

كما أن القوة العضلية تكون ذات أهمية في الوصول إلى الانجاز الرياضي إذ تؤثر بدرجات متفاوتة في الفعاليات الرياضية من فعالية لأخرى وبمقدار مختلف في كل منها.

وقد عرفها مور هاوس وميللر "بأنها قابلية العضلة على بذل جهد ضد مقاومة"(Morehouse , Miller1971, P58)

أما مفتي فقد عرفها على " أنها مقدرة العضلات في التغلب على المقاومات المختلفة"

(مفتي ابراهيم ،1996،ص152)

في حين عرفها (يورغن فاياناك) على أنها " قدرة العضلات على تنفيذ متطلبات المجهود ضد مقاومات مهما كان نوعها والتغلب عليها بكفاءة عالية (weineck ,1997,p77)

ويرى الباحث أن القوة العضلية : هي إحدى الصفات البدنية الأساسية التي من خلالها يستطيع الرياضي إنتاج القوة المناسبة من خلال الانقباض للتغلب على مقاومة خارجية أو مواجهتها وذلك من خلال نقل الإشارات العصبية من وإلى العضلة ، وأيضاً عن طريق تبادل المواد الكيميائية في داخل العضلة لإنتاج القوة اللازمة .

6-2-أهمية القوة العضلية :

لقد أكد الكثير من المختصين والباحثين على أهمية القوة العضلية بوصفها صفة بدنية مهمة تشترك في تنمية الصفات البدنية الأخرى ، ووضح كل من قاسم حسن حسين وبسطويسي أحمد ذلك من خلال قولهما : " إن القوة العضلية مفتاح التقدم ليس لغالبية الفعاليات الرياضية فقط بل لكل الفعاليات على حد السواء "(قاسم حسن وبسطويسي ، 1979 ، ص3) .

وكذلك أكدت دراسة كمال عبد الحميد على ذلك ، حيث أشار فيها على إن " انخفاض القوة العضلية دليل على وجود علل أو مرض ، وإنه يؤثر على الوظائف الحيوية للإنسان " (كمال عبد الحميد و حسانين ، 1997 ، ص 62)

وكذلك يذكر (عبد علي نصيف وقاسم حسن ، 1978) عن القوة العضلية وأهميتها إذ يقول : " بدون القوة العضلية لا يمكن أن تؤدى حركة جسمية وبفضلها أي القوة العضلية يتحرك جسم الإنسان ، وعند تغير حجم أو اتجاه استخدام القوة تتغير السرعة وشكل الحركة "، شريطة أن تتوافر القوة التي تضمن وصول الفرد إلى مستوى القمة في البطولات ، وباستخدام الأسلوب المسحي العلمي للمراجع حول تحديد مكونات اللياقة البدنية الذي احتوى على رأي ثلاثين عالماً ، وجِد أنهم أكدوا على أن القوة العضلية هي المكوّن الأول في اللياقة البدنية ، وطبقاً لآراء كل من كلارك ومانيوي ولارسن ويوكم وبيوتشر وكيورتن ، إن القوة هي أحد المكونات الأساس للياقة البدنية الحركية (Motor Fitness) (كمال و حسانين ،1997، ص 61) ونفس المصدر يذكر أن (ماتيوس) يرى أن هناك أربعة أسباب تبين أهمية القوة العضلية وسبب الاهتمام بها ، وهي :

- القوة ضرورية لحُسن المظهر .

- القوة شيء أساس في تأدية المهارات بدرجة ممتازة .
- القوة مقياس اللياقة البدنية .
- القوة تستخدم بوصفها علاجاً وقائياً ضد التشوهات والعيوب الجسمانية .

كما يؤكد (ريسان خريبط مجيد وعلي تركي ، 2002) على أهمية القوة العضلية في العديد من أنواع الرياضة المميزة الأخرى حيث تحدد مستوى قوة الرياضي من خلال :

- عدد الحركات المتكررة في الثانية أو الدقيقة (التردد الحركي) وطول المسافة المقطوعة بالحركة المنفردة في السباحة والدراجات وغيرها من أنواع الرياضة الأخرى.
- مستوى الأداء الفني في ألعاب الكرات .
- قدرة الرياضي على أداء الحركات الصحيحة (منفردة، مركبّة) كما في الرياضات الفنية مثل الجمباز والتمرينات الإيقاعية وغيرها

(ريسان خريبط ، وعلي تركي ، 2002 ، ص 36)

وتتفاوت درجة وجود القوة في كل نشاط رياضي حسب الأداء البدني له ، فهي تختلف في وجودها عند لاعبي رفع الأثقال مقارنةً بلاعبي السلاح ، ولكن القوة العضلية موجودة في كل ألوان النشاط الرياضي ، وهي مهمة جداً لقيام الفرد بواجباته الحياتية كافة، ويؤكد أيضاً (مفتي إبراهيم حماد ، 2001) على أن أهمية القوة العضلية تكمن في أنها " تسهم في تقدير العناصر (الصفات) البدنية الأخرى مثل السرعة والتحمل والرشاقة ، كما تُعد محدداً هاماً في تحقيق التفوق الرياضي في معظم الرياضات ، وأخيراً وليس آخراً ، تُسهم القوة العضلية في إنجاز أي نوع من أنواع أداء الجهد البدني في كافة الرياضات وتتفاوت نسبة مساهمتها طبقاً لنوع الأداء "

6-3-أنواع القوة العضلية:

لقد تعددت الآراء حول أنواع القوة العضلية فقد أشار البعض إلى تقسيمها من حيث ارتباطها بعناصر وقدرات بدنية أخرى كالقوة السريعة وتحمل القوة حيث نجد أن علي البيك (البيك، 1992،ص15) قد قسمها إلى أربعة أنواع وهي:

6-3-1-1- القوة القصوى:

وتعرف بأنها " القوة التي تستطيع العضلة استخراجها في حالة أقصى انقباض إرادي.

6-3-1-2-القوة الانفجارية:

هي عبارة عن "القدرة على تفجير أقصى قوة في اقل زمن ممكن لأداء حركي مفرد"

6-3-1-3-القوة المميزة بالسرعة:

وتعرف على أنها " المظهر السريع للقوة العضلية والذي يدمج كلاً من السرعة والقوة في حركة".

6-3-1-4-القوة المميزة بالمطاولة:

هي عبارة عن "قابلية الأجهزة على مقاومة التعب عند استخدام مستوى معين من القوة ولفترة طويلة نسبياً".

في حين نجد أن عويس(2000) قد قسم أنواع القوة إلى ثلاثة أقسام، فالقسم الأول يتضمن نوعين وهما:

6-3-2-1-القوة العامة:

وهي التي تختص بكل الأنظمة والتي تعد أساس برامج القوة العضلية والتي يتم تنميتها خلال مرحلة الإعداد الأولى أو في السنوات الأولى من بداية تدريب اللاعب والمستوى المنخفض من القوة العامة ربما يكون عامل مؤثر ومحدد لكل مراحل تقدم اللاعب.

6-3-2-2-القوة الخاصة:

حيث يقصد بها ما يرتبط بالعضلات المعنية في النشاط والمشتركة في الأداء وترتبط بالتخصص في الأداء أي نوع الرياضة حيث يتصل هذا النوع من القوة بطبيعة النشاط لكل رياضة ليست واردة لذا فان أي تنمية للقوة الخاصة والوصول بها لأقصى حد ممكن يجب أن تكون مندمجة بشكل كبير وذلك في نهاية موسم الأعداد الخاص

أما التقسيم الثاني للقوة تتضمن ثلاثة أنواع وهي:

1. القوة القصوى.
2. التحمل العضلي.
3. القدرة (القوة السريعة).

في حين تضمن التقسيم الثالث ثلاثة أنواع للقوة هي:

6-3-3-1- القوة المطلقة:

ويرمز لها بالرمز (FA) حيث نعني بهذه القوة بقدرة اللاعب على بذل أقصى قوة بغض النظر عن وزن الجسم ومن خلال هذا المفهوم فان الوصول إلى المستويات العالية في الرياضات المختلفة يتطلب قدراً كبيراً من هذه القوة.

6-3-3-2-القوة النسبية:

ويرمز لها بالرمز (FR) في العلاقة بين قوة اللاعب المطلقة ووزن الجسم ويمكن تقسيم هذا النوع من القوة تبعاً لأوزان اللاعبين والتفاوت بين مستويات القوة.

6-3-3-3-القوة الاحتياطية:

فهي تمثل الفرق بين القوة القصوى والقوة المنتجة، كما يرتبط مفهومها بنوعية الرياضة ويمثل أهمية كبرى لانجاز مستوى عالي من الأداء.

وعليه يجد الباحث أن القوة الانفجارية وهي موضوع البحث تعد نوعاً منفصل بحد ذاته وهذا ما أشار إليه (سعد و علي) إذ يتفق الباحث معهما في هذا التقسيم باعتبار هذا التقسيم قد أعطى للقوة الانفجارية خصوصية بصورة منفصلة عن الأنواع الأخرى أما الأنواع والتقسيمات التي ذكرت فإنها قد تتضمن القوة الانفجارية في مضمونها ولكن ليس بصورة منفصلة ومبتعدة عن بقية التقسيمات في ناحية العمل العضلي (عويس ،2000،ص359)

6-4- العوامل المؤثرة في القوة العضلية :

إن القوة العضلية تتطور مع نمو الطفل وتزداد مع مراحل النمو حتى تصل أقصاها في سن الثلاثين ، ويرى قسم من الخبراء أن هذا يحدث عند سن الخامسة والثلاثين ، وبعضهم الآخر يقول في سن ما بين الخامسة والعشرين والخامسة والثلاثين ، وذلك في ضوء الفروق الفردية (كمال وحسانين،1997،ص70)

ويرتبط مستوى القوة العضلية بعوامل كثيرة منها القوانين الميكانيكية الحيوية ومنها قوانين الروافع ، وكذلك العوامل النفسية التي تشمل الانفعالات المختلفة التي تؤثر على إنتاج القوة . ومن أهم العوامل المؤثرة على القوة العضلية هي التي تقع في مجموعتين :

- مجموعة ترتبط بالعضلة التي ترتبط بالانقباض .
- مجموعة ترتبط بالجهاز العصبي باعتباره المسيطر على عمل العضلات.

ويذكر (مفتي إبراهيم ، 1998) أن العوامل المؤثرة على إنتاج القوة العضلية هي :

1. عدد الألياف المشاركة: تزداد القوة العضلية كلما زاد عدد الألياف العضلية المشاركة في العضلة الواحدة أو المجموعة العضلية.
2. مقطع العضلة أو العضلات المشاركة في الأداء: تزداد القوة العضلية كلما زاد مقطع العضلة أو العضلات المشاركة في الأداء.
3. نوع الألياف المشاركة في الأداء : الألياف العضلية البيضاء تؤدي انقباضات عضلية أسرع من الألياف الحمراء .
4. زاوية إنتاج القوة العضلية : الاختيار الصحيح لزاوية الشد المستخدم في العمل العضلي يؤدي إلى أفضل كم من القوة العضلية المنتجة .
5. طول وحالة العضلة أو العضلات قبل الانقباض: تزداد قوة الانقباض العضلي إذا ما كانت العضلة أو العضلات تتميز بالطول والمقدرة على الارتخاء والمط .
6. طول الفترة المستغرقة في انقباض العضلي: كلما قصرت فترة الانقباض زادت القوة العضلية ، وكان معدل سرعة الانقباض أعلى ، وكلما زادت فترة الانقباض العضلي نقص معدل إنتاج القوة العضلية ، وقلّ معدل سرعة الانقباض .
7. توافق العضلات المشاركة في الأداء: كلما زاد التوافق بين العضلات المشاركة في الأداء الحركي من جهة وبين العضلات المؤدية للحركة والعضلات المضادة لها من جهة أخرى، زاد إنتاج القوة العضلية.
8. الحالة الانفعالية للفرد الرياضي قبل وخلال إنتاج القوة العضلية: الحالات الانفعالية الإيجابية تُسهم في إنتاج قوة عضلية بصورة أفضل.
9. عوامل أخرى : هناك عوامل أخرى تؤثر في إنتاج القوة العضلية كالعمر والفروق بين الجنسين والإحماء.

وبما إن الجهاز العضلي هو أساس الحركة، فهو يمر في عدّة مراحل قبل الولادة، فعندها تبدأ البويضة المخصبة بالمرور بعدّة مراحل حتى تصل إلى مرحلة تتكون فيها ثلاث طبقات هي:

1. الطبقة الأولى وهي الأكتومورف Ectomorph وهي الطبقة التي ستكوّن الجلد فيما بعد .

2. الطبقة الثانية وهي الميزومورف Mesomorph وهي الطبقة التي ستكوّن الجهاز العضلي فيما بعد .
3. الطبقة الثالثة وهي الإندومورف Endomorph وهي الطبقة التي ستكوّن الأجهزة الداخلية فيما بعد .

ومن هذا يتضح أن الطبقة الثانية هي التي ستكوّن فيما بعد الجهاز العضلي وهذا وهو المسؤول عن إخراج القوة اللازمة للحركة ، أما بعد الولادة فإن القوة تنمو وتتطور من خلال نمو وتطور الجهاز العضلي عن طريق المراحل العمرية حتى يصل الفرد إلى أقصاها .

ويقول هتنجر (Hettinger) أن قوة العضلة متعلقة بطولها ، فمثلاً تتغير قوة العضلة طبقاً للزاوية الموجودة بين العضلة والساعد أو بين الفخذ والساق ، وبصفة عامة فإن قوة العضلة تزداد بزيادة طولها(. محمد يوسف الشيخ ، ويس صادق ، 1989 ، ص 136)

وذكر أيضاً أن القوة العضلية مرتبطة بعدّة عناصر، هي:

1. المقطع الفسيولوجي العرضي للعضلة .
2. درجة فعالية العضلة (قابلية العضلة على تحويل الطاقة الكيميائية إلى حركة ميكانيكية) .
3. البناء والشكل الخارجي للعضلة (منشأ ومدغم العضلة وكذلك نوعية أليافها) .
4. قابلية التوافق مع الجهاز العصبي المركزي .

ومن خلال ما ذُكر ، يرى الباحث أن القوة العضلية تتأثر تبعا لبعض العوامل ، منها ما هو نفسي وذهني يعود إلى الفرد في حد ذاته ، ومنها ما هو وراثي ، أي متوارث من جيل إلى آخر دون تدخل الفرد فيه ، ومنها ما هو فسيولوجي خاص بتكوين العضلة نفسها وبآلية تشريحها وتكوينها الفسيولوجي ، ومنها ما هو خاص بطبيعة عمل العضلة أو المجموعة العضلية نفسها وأخيراً منها ما هو متعلق بعوامل ومتطلبات تدريبية يمكن التحكم بها من خلال عمليات التدريب وتطوير الأداء .

6-5- تنمية القوة القصوى:

يفهم من القوة العظمى أنه أقصى انقباض عضلي إرادي يمكن أن تنتجه العضلة وتقاس عامة بحجم المقاومة التي تواجهها أو تتغلب عليها العضلة ، وترتبط القوة العظمى ببعض الأنشطة الرياضية مثل رفع الأثقال والرمي في العاب القوى والوثب والعدو ومختلف أنواع المصارعة والسباحة السريعة والتجديف وكذلك بعض العاب الكرة .

ويمكن تنمية القوة العظمى باستخدام طريقتين ، الأولى تعتمد على تنمية القوة عن طريق زيادة التضخم العضلي بزيادة مساحة المقطع العرضي لليفة العضلية عن طريق تنشيط بناء البروتين للعضلة والمكونات المسؤولة عن الانقباض داخل الليفة العضلية .أما الطريقة الثانية فتعتمد على تحسين كفاءة العمل العصبي ورفع مستوى نظم إنتاج الطاقة ، وكذلك من خلال تحسين عمل الألياف العضلية بأنواعها المختلفة ، وكذلك زيادة مخزون مصادر الطاقة الفوسفاتية وكفاءة عمل الإنزيمات لسرعة إنتاج الطاقة اللازمة للانقباض .

ويتحدد استخدام أي من الطريقتين أو الدمج بينهما بناءً على عدة عوامل منها: نوع التخصص الرياضي والخصائص الفردية للرياضي ومستوى القدرة لديه. فعلى سبيل المثال تتطلب بعض الأنشطة الرياضية تنمية القوة العضلية مع عدم زيادة كتلة الجسم ، أو حتى تقليل كتلة الجسم مثل أوزان المصارعة والرباعين والملاكمين في الأوزان الخفيفة ، وفي مثل هذه الحالات تستخدم الطريقة الثانية لتنمية القوة العضلية عن طريق العامل العصبي دون زيادة في حجم الكتلة العضلية ، بينما على العكس من ذلك ، ففي بعض الأنشطة مثل تطويع المطرقة ودفع الجُلّة يتطلب تنمية القوة زيادة حجم الكتلة والتضخم العضلي ، ولذلك تستخدم الطريقة الثانية ، كما أن بعض الأنشطة الرياضية الأخرى تتطلب زيادة القوة عن طريق العامل العصبي والتضخم العضلي معاً مثل متسابقي العدو والتجديف ولاعبي الهوكي . (أبو العلا احمد ،1997، ص 123)

طرق التدريب	النسبة المئوية (%)
انقباض مركزي	40 – 35
انقباض لا مركزي	20 – 15
انقباض ايزوتونك	15 – 10
انقباض ايزومتري	15 – 10
تغير المقاومة	25 – 20

جدول رقم (01)

وتستخدم لتنمية القوة العظمى جميع الطرق المذكورة ، فيما عدا طريقة التدريب البليومتري وفي حالة إذا ما كان الهدف تنمية القوة عن طريق التضخم العضلي تزداد نسبة استخدام تمرينات المقاومة المتغيرة إلى 30 – 35 % ويقل حجم استخدام الطرق الأخرى الايزومتري واللامركزي والايزوكينتك .

أما في حالة كون الهدف تنمية عن طريق العامل العصبي تزداد نسبة استخدام تمرينات الانقباض الايزوتونك واللامركزي بنسبة 10 – 15 % وتقل التمرينات المستخدمة بالطرق الأخرى (أبو العلا احمد ،1997، ص 124)

6-5-1- نظم تدريب القوة القصوى :

1. نظام المجموعة الواحدة: هو أداء كل تمرين لمجموعة واحدة وهذا النظام يتأسس على استخدام أوزان ثقيلة وتكرارات قليلة مع فترة راحة بين التمرينات قدرها 5 دقائق.
2. نظام المجموعات المتعددة: ويتكون هذا النظام من مجموعتين إلى ثلاث مجموعات وبمقاومات متزايدة حتى يصل الثقل إلى الوزن المحدد.
3. نظام ديلورم : سمي هذا النظام نسبة إلى مكتشفه الطبيب (Delorme) وهذا النظام يعتمد على تحدي أقصى ثقل يستطيع الفرد رفعه (10) مرات بطريقة سليمة (10 مرات أقصى تكرار) ثم يتم التدريب باستخدام (3) مجموعات لكل مجموعة (10) تكرارات ، وكما يأتي :

المجموعة الأولى باستخدام (50 %) من (10) أقصى تكرارات .

المجموعة الثانية باستخدام (75 %) من (10) أقصى تكرارات .

المجموعة الثالثة باستخدام (100 %) من (10) أقصى تكرارات .

وبناءً على ذلك فإن الفرد الرياضي يقوم بعمل (30) انقباضاً لكل عضلة أو مجموعة عضلية يتم تدريبها.

4. نظام أكسفورد : توصل الباحثون البريطانيون إلى أنه يمكن تنمية القوة باستخدام نظام ديلورم معكوساً وأطلقوا عليه نظام أكسفورد .

5. نظام المجموعات الخفيفة – الثقيلة : ويطلق على هذا النوع أسم النظام النصف هرمي من الخفيف إلى الثقيل ، وعند التدريب بهذه الطريقة فإننا نبدأ بمجموعة ذات شدّة منخفضة ثم تزيد شدة كل مجموعة تالية تدريجياً حتى نصل إلى مقاومة مسبقة التحديد حتى لا يستطيع اللاعب تأدية أكثر من واحد أقصى تكرار .
6. النظام الهرمي : يسمى هذا النظام بنظام المجموعات الخفيفة – الثقيلة – الخفيفة ، ويبدأ البرنامج الهرمي الكامل بمجموعة واحدة بمقاومة خفيفة تتراوح بين (10 – 12) أقصى تكرار ثم تزيد المقاومة على مدى عدّة مجموعات بشكل متدرج ويقل عدد التكرارات حتى الوصول إلى أقصى ثقل يمكن للاعب رفعه مرة واحدة .
7. نظام المجموعات المتزايدة: وينقسم إلى نوعين، النوع الأول باستخدام عدة مجموعات تمرينات لنفس جزء الجسم ولكن لمجموعتين من العضلات المضادة مثل تمرين العضلات أمام الفخذ، يليه تمرين العضلات خلف الفخذ، ويعد هذا النظام من أكثر نظم تنمية القوة فعالية.
والنوع الثاني يستخدم مجموعة واحدة لعدة تمرينات في تعاقب سريع لنفس العضلة .

8. نظام التدريب الدائري : وهو طريقة فعالة لتنمية المتطلبات البدنية ، ويتكون البرنامج الدائري من عدة تمرينات تؤدى واحداً بعد الآخر مع فترات راحة بينية قصيرة .
9. نظام زيادة ضربات القلب : هذا النظام هو شكل من أشكال التدريب الدائري ، وفي هذا النظام تنقسم الوحدة التدريبية إلى عدة سلاسل ، والسلسلة عبارة عن مجموعة من التمارين لكل جزء من أجزاء الجسم وتختلف التكرارات حسب الهدف المطلوب بشرط أن تكون ضربات القلب في حدود (140 ضربة / دقيقة) في الأقل أثناء الأداء .
10. نظام تجزئة العمل: هو تأدية تمرينات كثيرة لنفس جزء الجسم وذلك لزيادة حجم العضلات في هذا الجزء.
11. نظام البرنامج الخاطف : إن هذا النظام يختلف عن نظام تجزئة العمل فبدلاً من تدريب عدة أجزاء من الجسم أثناء كل وحدة تدريبية فإنه يتم تدريب جزء واحد من أجزاء الجسم في كل وحدة تدريبية مثل تمرينات الذراعين والصدر والرجلين والجذع والظهر والأكتاف موزعة على أيام الأسبوع .

12. نظام مجموعة استشفاء الجهد: إن مجموعة واحدة من عشرة تكرارات حتى استشفاء الجهد سوف تسبب زيادة معنوية في قوة العضلات العاملة مثل تمارين القرفصاء.
13. نظام الاحتراق : وهذا النظام هو امتداد لنظام استنفاذ الجهد ، ويمكن دمج هذا النظام مع أي نظام آخر ويكون عن طريق أداء نصف التكرارات السابقة أو أقل منها ، مما يؤدي إلى الشعور بالألم أو الشعور بالحريق في العضلات ومنه اشتق الاسم لهذا النظام .
14. نظام التكرارات القسرية : هو قيام اللاعب بأداء (4 – 3) تكرارات بمساعدة الزملاء ، وهذا النظام يكون مناسباً إذا كان الهدف هو زيادة التحمل ، وهو استمرار لنظام استنفاذ الجهد .
15. نظام التدرج المزدوج : تتنوع شدة التدريب من نظام التدرج المزدوج من خلال التغيرات في كل من عدد التكرارات والوزن المرفوع ، حيث يكون الوزن الثقيل ثابت في البداية مع زيادة في عدد التكرارات حتى الوصول إلى عدد من التكرارات متفق عليه ، فإن المقاومة تزيد بينما يقل عدد مرات التكرار تدريجياً حتى الوصول إلى عدد التكرارات الابتدائية ، ثم يكرر مرة أخرى وصولاً إلى الهدف المطلوب. (أبو العلا احمد عبد 1997، ص 125)

المحاضرة رقم 07: أشكال الانقباض العضلي

7-أشكال الانقباض العضلي:

لقد حاول الكثير من المختصين والخبراء أن يوضحوا أشكال الانقباض العضلي، إذ أن كل واحد منهم حاول إيجاد أشكال ثابتة ومحددة قد تختلف عن الآخر وعلى الرغم من ذلك فان هذه التقسيمات فيها الكثير من التشابه إذ نجد أن (عادل) قد بين أن أشكال الانقباض العضلي تتضمن الآتي:

7-1-الانقباض العضلي الثابت:

حيث تتعادل فيه القوة الخارجية مع القوة الداخلية وتعرف القوة الناتجة عن ذلك بالقوة الثابتة كما أن في هذا النوع من الانقباض لا يحدث تغيير في طول العضلة ومن الأمثلة على ذلك هو عند محاولة أي شخص رفع ثقل بحيث لا يستطيع تحريكه.

7-2- الانقباض العضلي الديناميكي:

إن القوة الناتجة عن هذا الانقباض هي القوة العضلية الديناميكية حيث تتضمن شكلين من العمل فيكون إما مركزي أو لا مركزي وهذا الاختلاف ناتج عن مقدار القوة الخارجية وقدرة القوة الداخلية في التغلب عليها فيحدث إما قصر في العضلة (مركزي) أو يحدث إطالة في العضلة (لا مركزي). (عادل،1992،ص25).

أما مفتي ابراهيم فقد وضع أشكال الانقباض العضلي كما يلي :

7-3-الانقباض العضلي الثابت (الايزومتري):

حيث يشير هذا النوع إلى حدوث كمية من التوتر في العضلة والتي تتولد نتيجة مقاومة دون حركة ملحوظة في المفاصل أي أن العضلة تنقبض دون حدوث تغير في طولها.

7-4-الانقباض العضلي بالتطويل(الأيزوتوني – اللامركزي):

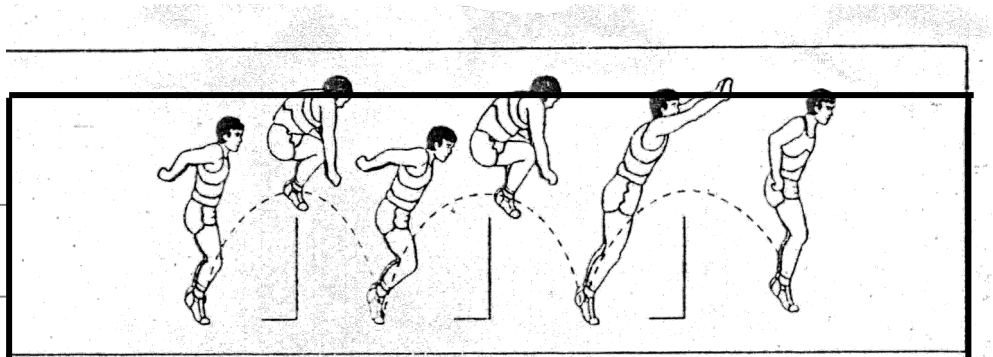
هو نوع من الانقباض العضلي المتحرك حيث تنقبض العضلة وهي تطول بعيداً عن مركزها، ويحدث هذا النوع من الانقباض إذا ما كانت المقاومة اكبر من القوة التي تستطيع إنتاجها. حيث نجد في هذه الحالة أن العضلة تحاول التغلب على المقاومة لكن المقاومة تتغلب في النهاية ويحدث بالتالي ازدياد في طول العضلة.

7-5-الانقباض العضلي بالتقصير (الأيزوتوني-المركزي):

هو أيضا ضمن الانقباض العضلي المتحرك ولكن العضلة تقصر في اتجاه مركزها والسبب في ذلك أن قوة العضلة اكبر من المقاومة بحيث تستطيع التغلب عليها ويؤدي إلى قصر في طول العضلة.

7-6-الانقباض العضلي المطي المعكوس (البليومتري):

يعتبر من أنواع الانقباض المتحرك حيث يبدأ من انقباض مركب أي من انقباض عضلي بالتطويل (لامركزي) يزداد تدريجياً إلى أن يتعادل مع المقاومة ثم يتحول إلى انقباض عضلي بالتقصير (مركزي) ومن أمثلته أي نوع من أنواع الوثب المتبوع مباشرة بعده بوثبة مرة أخرى كما في الشكل (10)



شكل (10)

7-7-الانقباض العضلي الأيزوكنتك:

يُعّد من ضمن الانقباض المتحرك حيث يتم من خلاله أداء الحركة بسرعة ثابتة حتى لو تغيرت القوة المبذولة على مدى زوايا الأداء ويستلزم الأجهزة الخاصة التي تسمح بإخراج المقاومة القصوى عند اللزوم. (مفتي إبراهيم،2010، ص 55).

أما أمر الله الباسطي فقد بين أن الانقباض العضلي يتضمن عدة أشكال وهي:

1. الانقباض العضلي المتحرك.
2. الانقباض العضلي الثابت.
3. الانقباض العضلي اللامركزي.
4. الانقباض العضلي ثابت التحرك (السرعة).

فالشكل الأخير وهو الانقباض ثابت التحرك تكون فيه القوة في أقصى معدلاتها عند جميع زوايا المفصل وخلال المدى الحركي الكامل للحركة ومثال على ذلك ضربات الذراع أثناء السباحة بالطريقة الحرة، وهذا الانقباض والانقباض المتحرك يعدان من أشكال الانقباض المركزي الذي يشمل التقصير في طول العضلة ولكن هناك اختلاف بسيط بينهما هو أن القوة القصوى تنتج خلال المدى الكامل للحركة أثناء الانقباض الثابت التحرك وليس الانقباض المتحرك

وعليه فان الباحث يجد أن الانقباض العضلي يتكون من شكلين رئيسيين هما:

1. الانقباض العضلي المتحرك.
2. الانقباض العضلي الثابت.

إضافة إلى فروع أخرى لكل شكل من هذان الشكلان، حيث نجد أن الانقباض المتحرك يتضمن (المركزي، اللامركزي، ثابت التحرك، البليومتري، الأيزوكنتك)، أما الانقباض العضلي الثابت فيتضمن الانقباض الايزومتري. (أمر الله،2001،ص66)

المحاضرة رقم 8 :العوامل المرتبطة بتكيف الجهاز العصبي

8-العوامل المرتبطة بتكيف الجهاز العصبي:

يظهر تكيف الجهاز العصبي في الحالات التي تزداد فيها القوة العضلية دون زيادة كبيرة في حجم العضلة ، وخاصة عند تنمية القوة العضلية لدى الأطفال وكذلك لدى الإناث ، كما تظهر بشكل أكبر في بداية البرامج التدريبية لزيادة القوة العضلية ، إذ تتحسن القوة العضلية في بداية البرنامج التدريبي تحت تأثير الجهاز العصبي أكثر من التضخم العضلي .

ويتلخص دور الجهاز العصبي في إمكانية زيادة القوة العضلية عن طريق تعبئة أكبر عدد من الألياف العضلية المشاركة في الانقباض وزيادة تزامن توقيت عمل الوحدات الحركية ، أي القدرة على تضامن الوحدات الحركية لتعمل في توقيت عمل الوحدات الحركية ، أي القدرة على تضامن الوحدات الحركية لتعمل في توقيت واحد قدر الإمكان.

وبصفة عامة يمكن تقسيم عمل الجهاز العصبي إلى اتجاهين هما:

1. تحسين التوافق الداخلي بين الألياف العضلية ذاتها.
2. تحسين التوافق الخارجي الذي يتم بين عمل العضلات المختلفة.

(أبو العلا أحمد عبد الفتاح ،2008، ص 95).

8-1-التوافق العصبي العضلي بين الألياف العضلية :

يظهر التوافق العصبي العضلي بين الألياف العضلية في شكل تحسين قدرة الرياضي على إنتاج القوة العضلية بمستويات مختلفة تبعاً لمقدار القوة المطلوبة للأداء ، وفي نفس الوقت أيضاً قدرة الرياضي على تعبئة أكبر عدد ممكن من الألياف العضلية لإنتاج أقصى مستوى ممكن للقوة العضلية ، وتختلف الوحدات الحركية المسيطرة على عمل الألياف العضلية تبعاً لمتطلبات العمل العضلي .

"ففي حالة العضلات الصغيرة التي تتطلب قدراً من دقة الأداء ودقة التوافق ، فإن هذا التوافق يحتاج إلى عدد كبير من الوحدات الحركية 2 – 3 ألف وحدة حركية لزيادة السيطرة العصبية ، إلاّ أن عدد الألياف العضلية في كل وحدة حركية يعتبر قليلاً ، إذ يتراوح ما بين (8 – 10 إلى 40 – 50) ليفة عضلية ، وعلى العكس من ذلك فإن عدد الوحدات الحركية للعضلات الكبيرة يقل عن (2 – 3) مرات مقارنة بعدد الوحدات في العضلات الصغيرة" .

إلاّ إن عدد الألياف العضلية التابعة لكل وحدة حركية يزداد بشكل كبير ، إذ تتراوح ما بين (100 – 1200 إلى 1600 – 2000) ليفة عضلية في كل وحدة حركية ، ونظراً للتباين الواضح في اختلاف عدد الألياف العضلية في الوحدات الحركية للعضلات الصغيرة والكبيرة فإن مستوى القوة الناتجة يتراوح ما بين (بضعة مللي نيوتن إلى عدّة نيوتن) ، ويرتبط تنفيذ أي حركة بمدى مشاركة الوحدات الحركية في العمل العضلي من حيث عدد الوحدات الحركية ووحدة توقيت عملها ، وكلما زادت الوحدات المشاركة في الانقباض زاد مستوى القوة العضلية تشارك الوحدات الحركية في الانقباض العضلي تبعاً لمقدار المقاومة التي تواجهها العضلة ، ففي حالة قلة المقاومة ، وتعمل وحدات حركية أقل ذات ألياف عضلية أقل ، وفي حالة زيادة المقاومة تزداد مشاركة الوحدات الحركية ، ومن ثم الألياف العضلية في إنتاج القوة اللازمة لمواجهة المقاومة أو التغلب عليها ، وبذلك تتم مشاركة الألياف العضلية تبعاً لشدة التحمل ، ففي حالة السباحة البطيئة تقوم الألياف العضلية البطيئة بالعمل، وكلما زادت سرعة السباحة تزداد نسبة مساهمة الألياف السريعة (أ) ، وعندما يكون الأداء بالسرعة القصوى تشارك الألياف العضلية (أ ، ب) بالعمل .

وترجع قدرة الإنسان على تجنيد الألياف العضلية للمشاركة في الانقباض العضلي إلى عامل التدريب ، فالفرد المدرب يستطيع تجنيد حوالي (85 – 95 %) من الألياف العضلية لتسهم في الانقباض العضلي ، أما الشخص غير المدرب لا يستطيع تجنيد أكثر من (55 – 60 %) من الألياف العضلية ، وعند أداء عمل عضلي بشدة (30 – 40 %) من الوحدات الحركية ، ففي هذه الحالة تكون نسبة مشاركة الوحدات الحركية الصغيرة كبيرة

نظراً لعدم زيادة القوة العضلية ، ولذلك يسهل في هذه الحالة التحكم العضلي في الأداء بدرجة عالية من التوافق ، إلاّ إن هذه الميزة تقل كلما زادت شدة الحمل ، نظراً لزيادة نسبة مشاركة الوحدات الحركية الكبيرة الأقل قدرة على خلق التوافق والتحكم الحركي .

وبالرغم من زيادة قدرة الجهاز العصبي للرياضي على تعبئة أكبر عدد ممكن من الألياف العضلية للمشاركة في الانقباض ، إلاّ إن هناك جزء من الألياف العضلية لا يشارك في الانقباض العضلي ، ويطلق على القوة التي تنتج بناءً على انقباض هذه الألياف (القوة الاحتياطية) وهي تبلغ نسبة (10 – 15 %) لدى الرياضيين ، بينما تبلغ نسبة أكبر لدى غير الرياضيين ، إذ تصل إلى 30 – 40 ، وهذه الألياف العضلية غير المشاركة في العمل يمكن استثارتها للمشاركة في الانقباض العضلي إذا ما استخدمت طريقة التنبيه الكهربائي لتنمية القوة العضلية (بهاء الدين،2000،ص193-195)

8-2-العجز الثنائي Bilateral Deficit

تعتمد طريقة الأداء في كثير من تدريبات القوة على استخدام كلا الطرفين معاً سواء الرجلين معا مثل تمرينات الركبتين Squat أو الضغط بالرجلين Leg Press أو رفع الثقل أعلى الصدر من الوقود، أو رفع الثقل لأعلى من فوق الرأس، و قد أتضح أن أداء مثل هذه التمرينات باستخدام كلا الطرفين يؤدي إلى إنتاج قوى عضلية أقل في مقدارها عند أداء نفس التمرينات بكل طرف على حدة أي بالطرف الأيمن وحده ثم بالطرف الأيسر وحده، و يصاحب ذلك الانخفاض في مستوى الأداء الثنائي نقص أيضاً في النشاط الكهربائي العضلي في العضلات العاملة و يظهر هذا العجز الثنائي لدى غير المدربين أكثر من المدربين، و في بعض الحركات أكثر من غيرها كما قد لا يظهر مطلقاً، و يرجع سبب ظاهرة العجز الثنائي إلى أن العضلة تعمل على حماية نفسها بطريقة لا إرادية عن طريق رد فعل عكسي للعضلة من خلال الأعضاء الحسية الموجودة بالأوتار مثل أعضاء جولجي الوترية التي تعمل على تقليل استثارة الوحدات الحركية لتقليل قوة الانقباض العضلي و ذلك لحماية الأوتار و

الأربطة، و تظهر مقاومة الأعضاء الحسية بصورة اكبر لتقلل من مستوى القوة الناتجة عند استخدام كلا الطرفين معاً.

و يمكن التغلب على هذه الظاهرة بالتدريب على تنشيط الألياف العضلية في ظروف العمل الثنائي لكلا الطرفين معاً حيث لا تلاحظ هذه الظاهرة لدى لاعبي التجديف أو تظهر بشكل غير ملحوظ، بل على العكس من ذلك فقد يلاحظ تحسن الأداء الثنائي للطرفين أكثر من الأداء المنفرد لكل طرف على حدة، كما نلاحظ نفس الظاهرة لدى الربَّاعين في رفع الأثقال، و كذلك لدى متسابقي الدراجات، و يرجع انخفاض أو اختفاء العجز الثنائي لدى مثل هؤلاء الرياضيين إلى دور التكيف العصبي للتدريب باستخدام كلا الطرفين.

8-3-التوافق العصبي العضلي بين العضلات :

عند القيام بأي عمل رياضي ، أو عند قيام الرياضي بأداء أي حركة رياضية أو تمرين رياضي تشارك في القيام بهذا العمل مجموعات عضلية كثيرة تختلف كل منها في طبيعة المهمة التي يقوم بها ، ويقوم الجهاز العصبي بالسيطرة والتحكم في جميع هذه المجموعات العضلية لإنتاج أعلى مستوى من القوة العضلية ، ويظهر ذلك بوضوح حين يقوم الرياضي بأداء تمرين جديد لأول مرة ، فيلاحظ في البداية عدم قدرته على إنتاج أقصى قوة حتى يتمكن الجهاز العصبي من تنسيق العمل بين المجموعات العضلية المختلفة ، وتشمل ما يأتي :

1. العضلات الأساسية: تقوم هذه العضلات بالعمل الرئيسي ويجب أن تنشط كميته.
2. العضلات المساعدة: وهي العضلات التي تساعد على تواف الحركة ويجب أن تنشط بشكل ملائم وفقاً لاحتياجات الحركة.
3. العضلات المضادة: وهي العضلات التي تعمل عكس العضلات الأساسية ، ويجب أن تنشط في الوقت الملائم لها

(أبو العلا أحمد عبد الفتاح،2008 ، ص 116)

المحاضرة رقم09: القدرة العضلية (المفهوم ، الأهمية، الخصائص ،أسس تدريبها للناشئين)

9-1-ماهية القدرة العضلية وأهميتها:

تعتبر القدرة العضلية أحد مكونات القوة العضلية، وتلعب القدرة العضلية دورا هاماً وأساسياً في أي نشاط رياضي ممارس، حيث أن توافر هذا المكون يؤثر إيجابياً على بعض المكونات الأخرى، فالأداء في كل الأنشطة الرياضية يعتمد على حركة الجسم والعضلات التي تتحكم في هذه الحركة بالانقباض والانبساط لجذب الأطراف من موضع إلى آخر، وكلما كانت العضلات قوية، كلما كانت هذه الانقباضات أكثر فعالية (حمدي نور،1992،ص19)

ويرى كلاً من عصام عبد الخالق ومحمد علاوي أن القدرة العضلية تحدد مستوى الأداء في الكثير من المسابقات الرياضية ذات الحركة الوحيدة خاصة التي يتعلق فيها المستوى بسرعة الارتقاء أو بسرعة الدفع أو بسرعة الانطلاق مثل حركات العدو والوثب والرمي في ألعاب القوى، حيث يروا أن دفع الجسم أو الأداة لمسافة يعتمد في المقام الأول على سرعة انطلاق الجسم أو الأداة، والذي يتعلق بمقدرة اللاعب على بذل قوة كبيرة بأقصى سرعة والقدرة على الربط بينهما وكما أن المسافة التي تقطعها الأداة تعتمد أيضاً على سرعة انطلاق الأداة، لذا يهدف اللاعب إلى إكساب الأداة أقصى سرعة ممكنة لحظة الانطلاق من خلال بذل قوة كبيرة بأقصى.

(عصام، 1988، ص144)

ويشير كل من عصام عبد الخالق (1992) عادل عبد البصير (1992) محمد صبحي حسانين (1995) إلى أن القوة العضلية قد تكون هي الأساس في الأداء البدني، كما أنها تؤثر بدرجة كبيرة على تنمية وتطوير بعض القدرات البدنية كالسرعة والتحمل.

(حسانين،1995،ص391)

وأن القوة العضلية ترتبط بالسرعة لإنتاج الحركة السريعة القوية، أو ما نطلق عليها القدرة.

(محمد جابر، 1994، 391)

ويذكر علاوي و رضوان(1994) أن الربط بين القوة العضلية والسرعة الحركية في العضلات يعتبر من متطلبات الأداء، وأن هذا العامل من أهم ما يميز الرياضيين المتفوقين، إذ أنهم يملكون قدرا كبيرا من القوة والسرعة مع القدرة على الربط بينهما في شكل متكامل لإحداث حركة القوة السريعة (علاوي ،1994،ص78)

ويضيف علاوي 1994 م ، على البيك 1987 أن القدرة العضلية عامل هام وأساسي لضمان تنمية صفة السرعة وخاصة في حالة التغلب على المقاومات التي تحتاج إلى درجة عالية من الانقباضات المتميزة بالسرعة.(علاوي ،1994،ص31)

وقد أسفرت نتائج العديد من الدراسات التي قام بها كل من ثروت محمد محمد الجندي سمير عباس ، عبد المنعم ابراهيم (1995) عاطف رشاد خليل إبراهيم (1995) عبد الحليم محمد عبد الحليم (1985) عبد العزيز أحمد عبد العزيز النمر (1989) عن وجود علاقة إيجابية بين القدرة العضلية ومستوى الأداء الرياضي(ليديا موريس،1995،ص75-79)

وتعد القدرة العضلية خاصية مركبة من عنصري القوة والسرعة وتتميز بالارتباط المتبادل لمستوى متباينة لكل من خصائص القوة وخصائص السرعة تتمشى مع طبيعة الأداء المهاري في النشاط الممارس بحيث تتضمن على فاعلية لهذا الأداء الرياضي تحت ظروف وشروط المسابقة

وقد أطلق عليها علماء المدرسة الشرقية القوة المميزة بالسرعة أو القوة الانفجارية و سميت بالقوة

المتفجرة والقوة المتفجرة القصوى.(أبو العلا،1994،ص18)

و يعرفها محمود عبد الدايم وآخرون 1993 أنها إمكانية الجهاز العصبي في التغلب على مقاومات تتطلب درجة عالية من سرعة الانقباضات العضلية وهى صفة لها أهميتها في المسابقات الرياضية كما في ألعاب القوى.(محمود، 1993، ص15)

كما يعرفها علاوي ونصر رضوان (1988) بأنها أقصى قوة يمكن للفرد أن يخرجها عند الأداء لمرة واحدة فقط بأقصى سرعة ممكنة.(علاوي ،1994،ص80)

وأن من أهم مميزات تنمية القدرة العضلية باستخدام التمرينات البليومترية أن يحسن ممن الأداء الحركي بمعنى أن القوة المكتسبة من هذا النوع من التدريب يؤدى إلى أداء حركي أفضل في النشاط الرياضي الممارس وذلك بزيادة مقدرة العضلات على الانقباض بمعدل أسرع خلال المدى الحركي الخاص بالمفصل تبعاً لكيفية استخدامه في النشاط الممارس.(بسطويسي،1996،ص114)

9-2-خصائص تنمية القدرة العضلية :

يرى كمال عبد الحميد، محمد صبحي حسانين (1984) أنه عند تنمية القدرة يتطلب الأمر استخدام الحد الأقل من الأقصى في تقنين الحمل أي 75 % من الحد الأقصى لمستوى الفرد، على أن يكون ذلك في شكل عمل متفجر، وأن تكون التمرينات سريعة التوقيت، ويكون التكرار لعشرة تكرارات ، وبالنسبة لفترات الراحة البينية من 90 إلى 180 ثانية.(كمال وحسانين،1984،ص53)

بينما يرى عصام عبد الخالق(1992) أن تكون شدة الحمل فيما بين 50–75% من مقدرة الفرد، ويكون تكرار التمرين للمجموعة لا يزيد عن 50 % من عدد المرات القصوى للاعب، وعدد التكرارت الكلية لا تزيد للتمرين الواحد عن 20 مرة، ويتكرر التمرين الواحد من4–6 مرات، وأن

تكون فترات الراحة بين المجموعات كافية لاستعادة الشفاء الجزئية وتتراوح من 3 – 5 دقائق مع مراعاة مقدرة الفرد عند أداء التمرينات الجديدة بدون إقلال السرعة المكتسبة .(عصام، 1992، ص97)

في حين يرى أبو العلا عبد الفتاح، أحمد نصر الدين (1993) أن تكون شدة الحمل

لتنمية القدرة في التدريب البلايومترى أقصى شدة بما يزيد عن قوة العضلة وحجم الحمل من 8-10 تكرارات ،6-8 مجموعات من مرتين إلى ثلاث أسبوعياً، والراحة 1-2 دقيقة بين المجموعات مع مراعاة أن تؤدى التمرينات بأقصى قوة وسرعة ممكنة.(ابراهيم السيد ،1982،ص112)

ويرى على ذكي وآخرون (1994) أن شدة الحمل لتنمية القدرة تتراوح 60-80 %من الحد الأقصى ، وتكرارات من 6– 12 تكرار وباستخدام مبدأ الراحة الكاملة.

(سمير عباس،1987 ،ص223)

كما يرى محمود عبد الدايم (1997) أن يكون شدة الحمل عند تنمية القدرة حمل أقل من الأقصى باستخدام مقاومات ما بين 40-60 % من أقصى حمل للفرد، تكرار التمرين ما بين 3-10 مرات ،مع تكرار كل تمرين من 4-6 مجموعات مع مراعاة الأداء باستخدام أقصى سرعة ممكنة ،وفترات الراحة بين المجموعات 2-4 دقائق حتى استعادة الشفاء .

(محمود، 1993، ص140)

مما دقائق.ح من خلال أراء العلماء المختلفة أن لتنمية القدرة العضلية يجب أن تتراوح شدة الحمل ما بين 40-80% من أقصى ما يستطيع الفرد تحمله، وتراوحت عدد التكرارات ما بين– 3 -20 تكرار، وتراوح عدد المجموعات ما بين 2-10مجموعات، وفترات الراحة البينية 1.5-5 دقائق.

9-3-طرق تنمية القدرة العضلية:

توصلت العديد من الدراسات إلى حقائق على درجة عالية من الأهمية في تدريبات استخدام المقاومات بهدف تنمية القوة العضلية، إلا أن مجال القدرة العضلية مازال من المجالات التي لم تتوافر فيها أعداد وفيرة من الدراسات كما هو الحال بالنسبة للقوة العضلية.

وقد طورت خلال السنوات القليلة الماضية تدريبات المقاومات على بعض الحالات من لاعبي الرياضات التي تحتاج إلى قدرة عالية، وقد حدث هذا التطوير باستخدام تمرينات المقاومة في تنمية القوة العضلية مع إجراء التعديلات عليها بحيث تناسب تنمية القدرة ومتطلبات الأداء.

ولكي تتحقق تنمية متطلبات الأداء فإن هناك عدداً كبيرا من الأدوات والأجهزة التي يمكن استخدامها منها على سبيل المثال :الأثقال الحرة التي يمكن أن يستخدم اللاعب فيها أثقال عالية نسبياً لعدد مرات تكرار كبيرة نسبياً وذلك من خلال التدريبات البليومترية حيث يكون فيها تسارع وفرملة الجسم ممثلاً للعبء البدني الواقع على الجسم، ويتم تنمية القدرة العضلية باستخدام أساليب مختلفة، وهذه الأساليب هي:

-تدريب القدرة التقليدي.

-التدريب البلايومترى.

تدريب القدرة القصوى. (مفتي، 1993، ص65)

9-4-الأسس العامة لتنمية القدرة العضلية للناشئين :

تعمل القدرة العضلية على التأثير الإيجابي لإتقان طرق أداء المهارات الأساسية وتساعد على تقليل ظهور الأخطاء في الأداء مع توفير مستوى عالي من الإعداد البدني. وأشارت نتائج الدراسات العلمية إلى أن تنمية القدرة العضلية في مرحلة الطفولة والناشئين يمكن أن تكون أساساً للتخصص الرياضي فيما بعد لتحقيق أعلى المستويات في نوع معين من الأنشطة الرياضية، وقد أشارت العديد من الدراسات العلمية إلى أن تنمية القدرة العضلية في مراحل النمو الأولى ذات أهمية خاصة خلال هذه المرحلة، ويتأسس عليها بعد ذلك تحقيق المستويات العليا، وأوصت هذه الدراسات بأنه يجب الاهتمام بتنمية مرحلة الناشئين، وقد أشارت نتائج دراسات " جون شاروف " إلى أن أفضل فترة لنمو القدرة العضلية هي المرحلة السنية من 12-15 سنة .

وقد أشار عويس الجبالي (1995) نقلاً عن " فارفل " إلى أنه يبدأ في تنمية القدرة العضلية اعتبار من سن 8 سنوات وحتى 15 سنة . (فرحات، 1993، ص83)

كما أشار " على البيك" أن المرحلة السنية من 12-15 سنة يكون الاعتماد فيها على الارتقاء بالسرعة ويمكن أن يتم ذلك من خلال نمو القدرة العضلية.

ويرى الباحث أنه يجب الاهتمام بتنمية الصفات البدنية حيث أنها تشكل الأساس في تنمية المهارات الحركية، وتعد القدرة العضلية أحد هذه الصفات الهامة التي تشكل المهارات الحركية للناشئين من خلال تطويرها حسب قدرات كل فرد .

المحاضرة رقم 10: القوة المميزة بالسرعة (أساليب قياسها ، خصائصها،طرق تنميتها)

10-1-القوة المميزة بالسرعة :

تعد هذه الصفة من الصفات الأساسية في تحديد مستوى الأداء في كثير من المنافسات الرياضية مثل كرة القدم وهي من أكثر أنواع القوة المستخدمة ، وتظهر مثل هذه القوة في حالات التهديف القوي السريع والارتقاء بالرأس ، وفي سرعة أداء الرميات الجانبية والمباغتة السريعة في المراوغة والانطلاق السريع وكذلك القدرة على أداء المهارات المطلوبة بالسرعة المناسبة ، ونظراً لأهمية هذا النوع من القوة للاعب كرة القدم فأنه يحتل نسبة كبيرة من الزمن المخصص لتنمية القوة العضلية في المناهج التدريبية نظراً لتميز أداء اللاعب بهذا النوع من النشاط ، تؤدي صفة القوة المميزة بالسرعة دوراً مهماً بوصفها إحدى الصفات الأساسية في تحديد مستوى الأداء في كثير من المنافسات الرياضية (الربيعي،2000،ص17)

وتتميز هذه الصفة بالارتباط المتبادل لمستويات متباينة لكل من خصائص القوة وخصائص السرعة تتماشى مع طبيعة الأداء للمهارة في النشاط الممارس بحيث تضمن أعلى فاعلية لهذا الأداء تحت ظروف وشروط المسابقة.

ويعرف عصام عبد الخالق(1981) صفة القوة المميزة بالسرعة أنها "كفاءة الفرد في التغلب على مقاومات مختلفة في عجلة تزايدية عالية وسرعة حركية مرتفعة" في حين عرفها علي البيك على أنها "القدرة على التغلب المتكرر على مقاومات باستخدام سرعة حركية مختلفة"

كما يشير طه إسماعيل وآخرون (1989) أنه فيما يخص آراء بعض الخبراء والمدربين الذين يمثلون المدارس المختلفة للتدريب في العالم " الشرق ، الغرب " وأيضاً منطقتنا العربية فقد تحددت مكونات اللياقة البدنية الخاصة للاعب كرة وقد احتلت القوة المميزة بالسرعة الترتيب الثاني بنسبة مئوية 3.93 %وبتكرار 14 تكرار. (إسماعيل وآخرون ،1989،ص91)

ويشير أمر الله الباسطي (1995) إلي الأهمية النسبية العالية لمكون القوة المميزة بالسرعة والتي بلغت 70 % ضمن مكونات بدنية أ خري.

وفي "أثناء ارتباط القوة بالسرعة يعنى بحصول الرياضي على صفة مميزة تسمى سرعة القوة (القوة المميزة بالسرعة) وهي ذات أهمية في الأداء الحركي وتعتبر خاصية بدنية مركبة (أبو العلا أحمد ،1997،ص93)

ويتضح أن القوة المميزة بالسرعة (القدرة) احدي الصفات الحركية المركبة من مكوني (القوة العضلية والسرعة) فزيادة مقدار القوة أو زيادة سرعة الانقباض أوكلاهما يؤثران بشكل مباشر في زيادة القوة المميزة بالسرعة (القدرة) ، لذا فإننا ننظر للقدرة من جانبين أحدهما يرتبط بالزيادة في مقدار القوة ويظهر في رفع الأثقال بوضوح ، والأخر يرتبط بالزيادة في سرعة الانقباض وهو ما نجده في مهارات كثيرة كالوثب والرمي والعدو والسباحة والتصويب في كرة القدم.

(طلحة وآخرون ،1997،ص38)

ويضيف راينر مارتيترrainer Martens (1997) أن القوة المميزة بالسرعة أو معدل أداء الشغل هو عبارة عن إنتاج القوة والسرعة (المسافة / الزمن)

كما يشير عادل عبد البصير (1999) نقلاً عن شرودر Schröder إلي القوة المميزة بالسرعة أنها " مقدرة الجهاز العضلي العصبي علي التغلب علي مقاومات بسرعة انقباض عالية. "

ويري طلحة حسام وآخرون (1998) نقلاً عن شو (2001) أن القدرة تعرف " بأنها معدل بذل الشغل بمعنى أنها مقدار الشغل الذي يمكن بذله في ×وحدة زمنية محددة " ، أي أن القدرة هي ناتج الشغل / الزمن.

ويشير مفتي إبراهيم حماد (1998) إلي القوة المميزة بالسرعة بأنها " المظهر السريع للقوة العضلية يدمج كلاً من السرعة والقوة في حركة واحدة. "

كما يشير كلٌ من كمال درويش و محمد صبحي حسانين (1999) أن القوة المميزة بالسرعة أو (سرعة القوة) كما يطلق عليها علماء الشرق الاتحاد السوفيتي، ألمانيا الشرقية أو كما يطلق عليها علماء الولايات المتحدة الأمريكية(القدرة العضلية) وهي إحدى الصفات الحركية المركبة من مكوني " القوة العضلية ، السرعة " ، ولكن ليس بالضرورة أن يكون توافرهما(القوة والسرعة) دليلاً علي توافر القوة المميزة بالسرعة (القدرة) ، إذ يتطلب الأمر القدرة علي دمجهما معاً في عمل متفجر .

وتعتبر القدرة العضلية (القوة المميزة بالسرعة) أحد المكونات الرئيسية في ممارسة العديد من الأنشطة الرياضية كالوثب والجري والقفز والرمي والإطاحة والموانع في ألعاب القوي (والتصويب والتمرير في الألعاب الجماعية وكذلك ذات أهمية كبيرة في التمرينات والجمباز والمنازلات (درويش وحسانين،1999،ص45)

ويتفق كلٌ من كمال درويش و محمد صبحي حسانين (1999) نقلاً عن *Clarke* كلارك *curton* كيورتن ، *yocom* يوكم ، *larson* لارسون عويس الجبالي (2001) و حسن أبو عبده (2001) بكونها " القدرة علي إخراج أقصى قوة في أقصر زمن ممكن. "

ويضيف إبراهيم أحمد سلامة (2000) عن القوة المميزة بالسرعة أنها " استطاعة الفرد توليد الحد الأقصى للقوة في أقل زمن ممكن"

وأيضا يشير أحمد سلامة نقلا عن ويلمور وكوستل للقوة المميزة بالسرعة بأنها " التطبيق الوظيفي لكل من القوةstrength والسرعةspeed هو المكون الرئيسي والهام للأداء الرياضي في معظم ألوان النشاط الرياضي(سلامة ،2000،ص110)

كما يشير أمر الله الباسطي (2001) إلي القوة المميزة بالسرعة أنها " قدرة اللاعب علي إخراج القوة بأقصى انقباض عضلي وبمعدل عالٍ من السرعة. "

و يشير لارسون larson (2001) الشخص ذا القدرة يجب أن يتوافر لديه:

1 –درجة عالية من القوة العضلية.

2 –درجة عالية من السرعة.

3 –درجة عالية من المهارة لإدماج السرعة والقوة.

ويتفق كلٌ من مسعد علي محمود و محمد شوقي كشك و أمر الله الباسطي(2002) ومحمد رضا الوقاد (2003) إلي القوة المميزة بالسرعة بأنها " مقدرة العضلات في التغلب علي مقاومة خارجية بأسرع ما يمكن. "

وبناءً على ما سبق يرى الباحث أن صفة القوة المميزة بالسرعة للاعب كرة القدم تعد عنصرا فعالا خاصة في المهارات والحركات التي تحتاج إلى انقباضات عضلية بترددات سريعة وقوية والتي يساهم فيها الجهاز العصبي بدور كبير في إنتاجها.

وعلى المدرب عند تدريب القوة ملاحظة عدد من النقاط المهمة التي ربما يؤدي إهمالها إلى إصابة اللاعب وابتعاده عن الملاعب ومنها التسخين الجيد ولجميع عضلات الجسم ، والعناية بفترة الراحة بين تمرين وأخر وإعطاء تمارين الاسترخاء فيها ، ويجب أيضاً ملاحظة تناسب التمارين مع الإمكانية الحقيقية للاعبين .

ولأجل بيان الفرق بين صفتي القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة ارتأى الباحث توضيح هذا الفرق فيما بينهما وكما يأتي : الجدول (02)

القوة الانفجارية	القوة المميزة بالسرعة
1. تؤدى لمرة واحدة وبأقصر زمن ممكن . 2. تؤدى بإنتاج أعلى قوة وأعلى سرعة . 3. تؤدى بانقباضة عضلية واحدة قوية	1. تؤدى لعدد من المرات وبزمن محدد . 2. تؤدى بإنتاج قوة أقل من القصوى . 3. تؤدى بانقباضات عضلية قوية وسريعة .

وسريعة .	

10-2-أساليب قياس القوة المميزة بالسرعة :

نجد أن هناك أسلوبين لقياس القوة المميزة بالسرعة هما:

الأسلوب الأول : إخراج أقصي قوة بأقصى سرعة بدفع الجسم ضد الجاذبية الأرضية كما في اختبارات الوثب العمودي (لسارجنت) Sargent jump testوالوثب العريض

الأسلوب الثاني : إخراج أقصي قوة بأقصى سرعة بدفع الجسم أداة كما هو الحال في اختبارات رمى الأداة (كرة طبية أو صولجان) لأقصي مسافة ممكنة (حسانين،1996،ص394)

10-3-خصائص تنمية القوة المميزة بالسرعة:

1 – يجب استخدام أقصي الوسائل المساعدة لتنمية القوة المميزة بالسرعة مثل الأدوات والأجهزة.

2 – العمل علي تحقيق السرعة القصوى في الأداء من انتقال العضلة من حالة التوتر إلي الانقباض والعكس.

3 – تعتبر القدرة علي سرعة تعبئة أكبر عدد من الألياف العضلية في بداية الحركة من الخصائص الهامة لتنمية القوة المميزة بالسرعة ، ولذلك يجب أداء تمرينات يتم زيادة المقاومة في بداية المقاومة في بداية الحركة ثم تخفف المقاومة في المراحل التالية.

4 – يجب استخدام مستوي من الشدة الذي يتناسب مع مستوي الرياضي.

5 – يشترط تحديد فترة دوام الأداء للتمرين الواحد بحيث لا تطول الفترة بما يؤدي إلي ظهور التعب والإجهاد وانخفاض سرعة الأداء.

6 – تحديد عدد تكرار التمرين في المجموعة الواحدة.

7 – تحديد عدد المجموعات.

8 – تحديد فترات الراحة البينية تبعا لحجم العضلات المشاركة في الأداء ونوع فترة الراحة (سلبية أو ايجابية). (أبو العلا أحمد،1995،ص134)

10-4-طرق تنمية القوة المميزة بالسرعة :

1 - طريقة التدريب الأيزومتري.

2 - طريقة التدريب الأيزوتوني (المركزي واللامركزي)

3 – طريقة التدريب الأيزوكينتيك.

4 – طريقة التدريب بالمقاومة المتغيرة.

5 - طريقة التدريب البليومتري .(أبو العلا أحمد ،1995،ص135)

10-5-الأساليب الأساسية لتنمية القوة المميزة بالسرعة:

10-5-1 – تطوير إنتاج أقوي انقباض عضلي بسرعات عالية نسبياً:

ويتم ذلك من خلال تطوير القوة العضلية بمقاومات تقترب من الحد العلوي لمتوسط مقدار القوة المناسب لإنتاج أفضل قوة مميزة بالسرعة ؛ إذ يعني ذلك زيادة معدلات المقاومات المستخدمة مع التخفيض لسرعة الأداء.

10-5-2 – تطوير إنتاج أسرع انقباض عضلي بمقاومات مناسبة:

ويتم ذلك من خلال تطوير سرعة الانقباض العضلي بواسطة مقاومات تقترب من الحد العلوي لمتوسط سرعة الأداء المناسب لإنتاج أفضل قوة مميزة بالسرعة ؛ إذ يعني ذلك زيادة معدلات السرعات المستخدمة مع التخفيض الطفيف للمقاومات.

10-5-3 – الربط بين أقوي وأسرع انقباض (دمج الأسلوبين السابقين):

ويتم ذلك من خلال العمل علي ربط الأسلوبين السابقين، ويراعي تبادل العمل بالطرق الثلاثة في برنامج يتناسب مع طبيعة الأداء في الرياضة التخصصية وسمات وخصائص الفرد الرياضي. (مفتي حماد،1998،ص139)

المحاضرة رقم 11: السرعة (المفهوم ، العوامل المؤثرة فيها ، الأنواع ، طرق تنميتها)

11-1-السـرعة:

تعتبر السرعة إحدى مكونات الإعداد البدني وإحدى الركائز الهامة للوصول إلى المستويات الرياضية العالية، وهي لا تقل أهمية عن القوة العضلية بدليل أنه لا يوجد أي بطارية للاختبارات لقياس مستوى اللياقة البدنية العامة إلا واحتوت على اختبارات السرعة وتلعب السرعة دورا هاما في معظم الأنشطة الرياضية وخاصة التي تتطلب منها قطع مسافات محددة في اقل زمن كما يحدث في العاب المضمار كجري 100متر ، 1500متر ،السباحة، التجديف...الخ أو أداء مهارة معينة تتطلب سرعة انقباض عضلة معينة لتحقيق هدف الحركة كركل الكرة بالقدم أو الوثب لأعلى ومجمل القول إن صفة السرعة تعتبر من أهم الصفات البدنية التي تؤدى إلى الارتقاء بمستوى الأداء الحركي.

11-2-مفهوم السرعة :

هي إحدى مكونات اللياقة البدنية المهمة وكذلك من مكونات اللياقة الحركية فضلا عن كونها من مكونات القدرة الحركية وتعني" أعلى معدل من السرعة يستطيع الفرد إخراجه "(حسانين،ومعاني،1997،ص187)

وقد عرفها عبد الفتاح في المجال الرياضي بأنها " تلك المكونات الوظيفية الحركية التي تمكن الفرد من الأداء الحركي في أقل زمن " (عبد الفتاح، 1997، ص187)

إذ تعد السرعة مكونا أساسيا لمعظم الأنشطة الرياضية وخصوصا تلك التي تحتاج إلى مستوى عال من المطاولة ولمدة قصيرة كما في الألعاب المنظمة "(عبد الخالق، 1999، ص134).

ويعرفها مجيد بأنه " قدرة الرياضي على تأدية حركاته في اقصر وقت"(مجيد، 1995، 612).

ويرى العياش وعبد الحق أن "السرعة ضرورية للاعب كرة القدم حيث يرى أنها الأساس في سرعة التطبع على أرض الملعب وسرعة التفكير والقدرة الحركية البسيطة والمعقدة لإيجاد الزميل" (عياش وعبد الحق،14،1997).

فيما يعرفها عبد البصير بأنها "القدرة على القيام بالحركات الدائرية الانتقالية لتحقيق هدف معين في أقل زمن" (عبد البصير، 1999، 105-106).

والسرعة عند الربضي "هي قدرة الفرد على أداء حركة معينة في أقصر وقت ممكن " (الربضي،2001، 58)، ويعرفها غوتوق بأنها " قدرة الإنسان على تنفيذ حركة ما بسرعة قصوى بفترة زمنية دنيا " (غوتوق،301،1995)

والسرعة في كرة القدم لدى عبد الفتاح و شعلان تعني "سرعة الأداء المرتبطة بالمهارات الأساسية والحركية في كرة القدم، بمعنى سرعة العدو لمسافات قصيرة – سرعة الوثب للأعلى – سرعة تغير الاتجاه – سرعة الاستجابة لمواقف اللعب المختلفة .وبذلك فأن جميع أنواع السرعة يحتاج إليها لاعب كرة القدم تبعا لمواقف اللعب المختلفة " (عبد الفتاح، وشعلان، ب،ت،435) في حين أن السرعة

عند الحيالي " تمثل إحدى القدرات البدنية المهمة والمتطلب الضروري لمعظم الأنشطة الرياضية، إذ تساعد على امتلاك اللاعب المقدرة على الأداء بأقصى سرعة (الحيالي،2000، 432) .

ويرى الباحث أن لاعب كرة القدم يحتاج إلى عنصر السرعة بشكل خاص وذلك من خلال سرعة الانتقال بالكرة وبدونها، إذ تكون السرعة للاعب كرة القدم مكونا مهما من المكونات الحركية فيتطلب منه سرعة التأقلم على أرضية الملعب الذي يلعب عليه وكذلك إلى سرعة التفكير في اتخاذ القرار بالأداء الحركي المطلوب منه في أثناء المباراة سواء على صعيد الإسناد للزميل أو التغطية أو التهديف المباشر على هدف الخصم في أثناء تنفيذ الهجمة فإن المهاجم السريع يكون أكثر حظا في تشكيل خطورة على مرمى وتسجيل هدف .

11-3-العوامل الفسيولوجية المؤثرة في السرعة:

يرى بعض العلماء أن هناك بعض العوامل الفسيولوجية التي يتأسس عليها تنمية وتطوير صفة السرعة , ومن أهم هذه العوامل ما يلي:

11-3-1-الخصائص التكوينية للألياف العضلية:

ثبت علميا أن 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 أنه 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.

11-3-2-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) تعتبرا أساسا لقدرة الفرد على سرعة أداء الحركات المختلفة، لذلك نجد أن التوافق التام بين الوظائف المتعددة للمراكز العصبية المختلفة من العوامل التي تسهم بدرجة كبيرة في تنمية وتطوير صفة السرعة.

11-3-3-القوة المميزة بالسرعة:

أثبتت البحوث التي قام بها اوزلين Oslin إمكانية تنمية صفة السرعة الانتقالية لمتسابق المسافات القصيرة في العاب القوى كنتيجة لتنمية وتطوير صفة القوة العضلية لديهم , كما استطاع موتنزفاى Muttenzfayاثبات أن 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.

11-3-4-القدرة على الاسترخاء العضلي:

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

11-3-5-قابلية العضلة التمدد :

أثبتت البحوث العلمية في المجال البيولوجي أن الألياف العضلية لها خاصية الامتطاط وأن العضلة المنبسطة أو 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.

11-3-6-قوة الإرادة :

إن قوة الإرادة عامل هام لتنمية مستوى الفرد وسرعته, فقدرة الفرد الرياضي على المقاومات الداخلية والخارجية للقيام بنشاط تتجه نحو الوصول إلى الهدف الذي ينشده من العوامل الهامة لتنمية السرعة. (الربضي،2004،ص9-12)

11-4-أنواع السرعة :

يمكن تقسيم صفة السرعة إلى الأنواع الرئيسية التالية :

11-4-1-سرعة الانتقال :

ويقصد بها محاولة الانتقال أو التحرك من مكان لأخر 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 .

11-4-2-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 وتمريرها 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

11-4-3-سرعة الاستجابة :

ويقصد بها القدرة على الاستجابة الحركية لمثير معين في اقصر زمن ممكن (ريسان،2002،ص545)

11-5- تنمية السرعة:

11-5-1-تنمية سرعة الانتقال :

سبق واشرنا أن 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 .

11-5-1-1-بالنسبة لشدة حمل التدريب:

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

11-5-1-2-بالنسبة لحجم حمل التدريب :

استخدام مسافات قصيرة في التدريب حتى لا يؤدى التعب إلى هبوط مستوى السرعة. ويفضل بناء على ذلك – يصبح من المناسب – التدريب على مسافة حتى 25متر بالنسبة للسباحين ومسافات تتراوح مابين 20متر – 80متر بالنسبة للمجدفين، بالنسبة للألعاب الرياضية ككرة اليد , وكرة السلة

فيكون التدريب على مسافات تتراوح ما بين 10متر – 20متر , بالنسبة لكرة القدم والهوكي لمسافات تتراوح ما بين 10متر – 30متر نظرا لكبر حجم الملعب. كما يراعى عدم استخدام السرعة القصوى بما لا يزيد عن 2-3 مرات أسبوعيا تجنبا لإرهاق الجهاز العصبي.

11-5-1-3-بالنسبة لفترات الراحة :

يجب تشكيل فترة الراحة بين كل تمرين وآخر بحيث تسمح للفرد باستعادة تكوين مصادر الطاقة بالعضلات, وتتراوح في الغالب فترة الراحة بين تمرين وآخر مابين 2-5 دقائق ويتناسب ذلك مع نوع التمرين الذي يؤديه اللاعب وما يتميز به شدة وحجم .

11-6-2-تنمية 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 Korbokofمن أثبات أمكانية 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 60% : 20كما دلت أبحاث فاسيليف انه تمكن من تنمية السرعة الحركية في التدريب عندما كان حمل التدريب اقل من 80% بالنسبة لجميع المجموعات العضلية، ولقد تم تنمية السرعة الحركية عندما كان حمل التدريب بدرجة في حدود من 50-60% .

ترتبط زيادة السرعة الحركية خصوصا تلك الحركات التي ينتقل فيها مركز الثقل مع حركة الإطراف ليست فقط بزيادة سرعة حركة الإطراف 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 مورهاوس أن النجاح في تحقيق السرعة العالية يستمد أساسا من مدى رقى الجهاز العصبي ويتحقق هذا بأربع طرق هي:

أ- تدريب الاستجابة ورد الفعل.

ب- تدريب التوافق.

جـ- تدريب الاسترخاء.

د- تدريب المرونة.

وتنمو السرعة الحركية بمعدل أيضا من نمو القوة والتحمل ويستطيع المبتدى أن يزيد من سرعته من 10-20% بعد التدريب من 10 – 20 ساعة.(أبو العلا وشعلان،1994،ص210)

كما أن تنمية 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 السفلى وكذلك من الجهة اليمنى إلى الجهة اليسري ، 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 .

كما أن التدريب ذو التوقيت السريع إنما يهدف إلى رفع درجة التوافق وزيادة دقة الحركة ويتم بأفضل صورة من خلال التردد الحركي السريع في تمرينات شبيهة بتمرينات 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

يجب التدريب على التوافق لترقية المهارة من خلال التدريب المخطط على أساس اختيار التمرينات القريبة من طبيعة المهارة بعد تبسيطها إلى اكبر درجة ممكنة. بالإضافة إلى التركيز في بداية التعلم الحركي على تعلم تكنيك الأداء الصحيح فنيا، وكذا الإيقاع الحركي السليم من اجل إتقان الأداء

والوصول إلى السلاسة والاقتصاد في الجهد.

-التدريب على المرونة من خلال أعطاء تمرينات مركزة لمرونة ومطاطية العضلات عن طريق تطوير المدى الحركي الديناميكي وبطريقة ذاتية فردية.

-التدريب على التوقيت لتطوير سرعة الحركة ويتم ذلك عند الإعداد المهاري.

-في مجال تنمية السرعة الحركية أوضحت بعض الأبحاث العلمية أن العضلة تنقبض بأقصى سرعة لها عندما تكون السرعة الحركية لها تساوى صفرا، كما أن العضلة تصل إلى أقصى سرعة لها عندما تواجه قوة خارجية مقدارها صفر.

يراعى أن السرعة الحركية تنمو وتصل إلى أعلى مدى لها في سن العشرين ثم تبدأ في الهبوط التدريجي في الرجال, أما بالنسبة للبنات فيبلغن أقصى سرعة في سن اقل من ستة عشر عاما، ولقد وجد هاركنغ Harking أن قمة السرعة يحتفظ بها الرجال أطول من النساء بينما تحتفظ النساء بسرعة رد الفعل أطول من الرجال ويمكن بأن السرعة الحركية ترتبط إلى حد ما بالنمط الجسماني المتوسط النحيف .(أبو العلا وشعلان،1994،ص211)

11-7-3-تنمية سرعة الاستجابة :

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

-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.

ويعتبر اكتساب الفرد لعدد كبير من المهارات الحركية والقدرات الخططية من أهم الأسس لتطوير وترقية سرعة الاستجابة.

ويجب أن نفرق بين نوعين من المركبة هما:

أ*- الاستجابة (رد الفعل) البسيطة.

ب*- الاستجابة (رد الفعل) المركبة.

أ*- 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 عبارة عن عملية إرسال مثير شرطي معروف والاستجابة لذلك المثير ويمكن تقسيم عملية الاستجابة البسيطة إلى الفترات التالية:

1- الفترة الإعدادية. 2- الفترة الرئيسية. 3- الفترة الختامية.

1-الفترة الإعدادية :

وهى عبارة عن الفترة الزمنية من لحظة إشارة الاستعداد (خذ مكانك) حتى إجراء إشارة البدء (طلقة البداية) وترتبط هذه الفترة بنوع سماع الإشارة والاستعداد للحركة الاستجابة.

2-الفترة الرئيسية :

وهى عبارة عن الفترة الزمنية من إدراك الإشارة حتى بداية الاستجابة الحركية وتنحصر العملية العصبية التي تعد للاستجابة الحركية فيما يلي :

-اللحظة الحسية لفترة زمن الرجع لرد الفعل, وتتكون من إدراك الإشارة أو المثير.

-اللحظة الارتباطين لرد الفعل. وتتكون من استيعاب الإشارة أو المثير.

-اللحظة الحركية لفترة زمن الرجع لرد الفعل وتتكون من حدوث مثيرات حركية في جزء من المخ المختص بالحركة, ومن إرسال تلك المثيرات إلى العضلات المعينة بواسطة الأعصاب.

3- الفترة الختامية :

وهى عبارة عن الفترة من بداية الاستجابة حتى نهايتها، والتي تتحقق فيها حركة الاستجابة المرئية والتي

تتأسس على الفترتين السابقتين.

ب- 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 الاستجابة , وهذا النوع من الاستجابة نجده سائدا في كثير من الأنشطة الرياضية.

فمثلا في الملاكمة يمكن تمثيل الاستجابة المركبة بالاستجابة الحركية للملاكم إثناء اللعب مع منافسه , فلملاكم 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 ضوئه 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 يؤدى تأخر إدراك المثير إلى زيادة زمن الرجوع مما يؤثر بالتالي على سرعة الاستجابة.

وخلال فترة الرجع 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.

ج- لحظة التعرف وتعنى تنظيم المثير ضمن مجموعة معروفة لدى الفرد.

د- لحظة اختيار الاستجابة الحركية الصحيحة المناسبة.

هـ- اللحظة الحركية (الختامية) لفترة زمن الرجوع للاستجابة المركبة والتي تحتوى على تأهب 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 الرجع وبالتالي يمكن تحسين سرعة الاستجابة المركبة.

(أبو العلا وشعلان ،1994،ص245).

المحاضرة رقم 12 : الرشاقة (أنواعها ، الأسس ، أساليب تنميتها ، العوامل المؤثرة فيها)

12-1-الرشـاقة:

تعتبر الرشاقة من الصفات البدنية المركبة , حيث تتضمن العديد من الصفات البدنية الأخرى مثل التوازن والدقة والسرعة والتوافق الحركي , كل هذه الصفات مجمعة في تداخل منسجم تجعل اللاعب قادرا علي اتخاذ الأوضاع المختلفة بجسمه ككل أو الأجزاء المختلفة منه حتى يتحقق الأداء الجيد المطلوب.

ولما كانت الرشاقة عنصر مركب فإن التدريبات الخاصة بها يتم التركيز عليها في الفترات الأخيرة من مراحل الإعداد بعد أن يكون اللاعب قد اكتسب العديد من الصفات البدنية الأخرى مثل القوة والسرعة حيث أن التدريبات الخاصة بها سوف تحوي كل هذه العناصر بما قد يعرض اللاعب للإصابة إذا لم يكن اعد جيد بالنسبة لتلك العناصر.

على ذلك فالتدريبات الخاصة بهذه الصفة سوف تتضمن حركات مختلفة يراعى فيها السرعة والقوة وتغير الاتجاه والتوافق والدقة والمرونة والعديد من الصفات البدنية.

هناك اختلاف كبير حول تحديد معنى ومفهوم الرشاقة وقد اتفق كلا من (بيوكر) مع (لارسون) و (يوكم) في أن الرشاقة تعني " قدرة الفرد علي تغير أوضاعه في الهواء"

والأمثلة وفيرة في أوجه النشاط مثل الجري في الملعب المفتوح في كرة القدم الأمريكية، جري الحواجز العالية والمنخفضة.

ويقصر البعض الآخر مفهوم الرشاقة علي ‘‘قابلية الفرد علي تغيير اتجاهه بسرعة وتوقيت سليم’’

ويرى آخر أن الرشاقة هي ‘‘القدرة علي التوافق الجيد للحركات التي يقوم بها الفرد سواء بكل أجزاء جسمه أو بجزء معين.’’ (المطري،2010،ص02)

وتعرف الرشاقة بأنها "القدرة علي سرعة التحكم في أداء حركة جديدة والتعديل السريع الصحيح للعمل الحركي"

ويعرفها آخر "القدرة علي أداء حركات ناجحة في اتجاهات مختلفة بأقصى ما يستطيع الفرد من كفاءة وسرعة"

ويعرفها هرتز ‘‘القدرة علي إتقان الحركات التوافقية المعقدة والسرعة في تعلم الأداء الحركي وتطويره وتحسينه وأيضا المقدرة علي استخدام المهارات وفق متطلبات الموقف المتغير بسرعة وبدقة والمقدرة علي إعادة تشكيل الأداء تبعا للموقف بسرعة.’’البراعة في حد ذاتها عبارة عن لفظ مرادف إلي حد كبير لكلمة الرشاقة , ونود أن ننوه إلي أن البراعة لا تطابق الرشاقة تماما , بل أنها تعتبر مستوي متميز منها ولو أن التطوير الخاص بكل من الرشاقة والبراعة يتم بشكل مندمج . ومن المرجح أن المستوي العالي من البراعة الخاصة هو نتاج التراكمات الحركية المكتسبة من خلال الممارسة في الصغر للأنشطة الرياضية العديدة والمتنوعة.

12-2-أنواع الرشاقة :

1- الرشاقة العامة: ‘‘مقدرة اللاعب علي مدى التوافق والإنجاز الجيد للمهارات الحركية العامة.

2- الرشاقة الخاصة: ‘‘إمكانية اللاعب أداء مهارته التخصصية بأعلى قدر من التوافق والتوازن والدقة.’’

إن انسب مرحلة لتنمية الرشاقة العامة هي ما بين سن الطفولة والمراهقة وحتى الشباب حيث يستطيع الفرد استيعاب وتحسين كثير من المهارات الحركية الأساسية كالجري والوثب والتعلق والأرجحة والتزلج .. الخ تلك المهارات الحركية الأساسية والتي تعمل على تحسين عنصر الرشاقة العامة ولذلك كان من الأهمية بمكان البدء مبكرا مع الأطفال في تنمية هذا العنصر حيث من الصعب تنمية في سن متقدمة .(المطري،2010،ص03)

أما الرشاقة الخاصة فيمكن تنميتها بعد الرشاقة العامة وفي مرحلة متقدمة حيث انه من خلال أداء التمرينات الخاصة المركبة والتي تأخذ شكلا أو إحدى أشكال المهارة حيث يعمل ذلك على تنمية

الرشاقة الخاصة وبذلك تمثل " تمرينات الرشاقة الخاصة " دورا ايجابيا في التقدم بمستوى المهارات الرياضية والمواقف اللعبية المتخصصة المختلفة التي تتمثل في الألعاب والمهارات الكبيرة كألعاب القوى وبذلك كان لزاما على المدرب وضعها ضمن البرنامج التدريبي العام مع مراعاة الواجبات والأسس التالية:

—يجب التركيز على تنمية عنصر الرشاقة العامة عند الأطفال والمبتدئين في سن مبكرة.
—يجب التركيز على تنمية عنصر الرشاقة العامة في بداية الموسم التدريبي والخاص في موسم المنافسات.
—يجب أن تؤدى تمرينات الرشاقة الخاصة بتوافق حركي كبير ومواقف لعبية متغيرة.
—يجب أن تؤدى تمرينات الرشاقة بأوضاع وأشكال حركية متعددة وليست على وتيرة واحدة.
—يجب أن تؤدى تمرينات الرشاقة بسرعة رد فعل عالية ثم العودة إلى الوضع الابتدائي للحركة
—يجب تأدية تمرينات الرشاقة لتحقيق أكثر من واجب حركي في وقت واحد مع أعلى توافق حركي ممكن.

12-3-الأسس التي يجب مراعاتها عند تنمية الرشاقة:

—الرشاقة من الصفات (العناصر) البدنية التي يجب التبكير في تنميتها في مرحلة الطفولة إذ تسمح الأجهزة الوظيفية بالتكيف معها.
—المهارات الحركية التي يتقنها اللاعب بدرجة كبيرة والتي تؤدى تحت نفس الظروف يكون تأثيرها ضعيفا على تنمية الرشاقة.
—تعلم الحركات التي تتسم بالرشاقة وتطويرها يلقى عبئا كبيرا على الجهاز العصبي المركزي وبالتالي يؤدي ذلك إلى سرعة التعب.
—محددات طريقة التدريب الفتري من أهم الطرق التي تستخدم لتنمية الرشاقة نظرا لأنها توفر الراحة الكافية للاعب حتى يستطيع تكرار الأداء.(المطري،2010،ص04)

12-4-أساليب تنمية الرشاقة:

12-4-1- زيادة الرصيد الحركي تحت ظروف تعدد وتنوع الأداء:

يراعى إكساب اللاعب لعدد متزايد من المهارات الحركية.

يراعى التدرج في التركيز على مكونات الرشاقة.

12-4-2-التغيير المتعدد:

ويتضمن ذلك التغيير في كافة متعلقات الأداء الحركي كما يلي:

-التغيير في سرعة توقيت أداء أجزاء الحركة.

-التغيير في مواصفات الأداء الحركي.

-التغيير في الظروف المحيطة بالأداء الحركي.

-التغيير في وضع بدء الحركة أو الجملة الحركية.

12-4-3-تقصير زمن الأداء الحركي:

نعنى بتقصير زمن الأداء الحركي – زيادة سرعته.

يجب عند استخدام هذا الأسلوب ألا تكون زيادة سرعة الأداء الحركي على حساب الدقة والانسيابية والتوقيت الصحيح له.

12-4-4- التنمية المنفردة لمكونات الرشاقة:

ويتم ذلك من خلال تحسين كفاءة رد الفعل الحركي والتوجيه الحركي والتوافق الحركي والتنسيق الحركي والربط الحركي وفاعلية التوتر العضلي والاسترخاء .

12-5-إرشادات عامة تراعى عند اختيار تمرينات تنمية الرشاقة:

1- تحديد مساحات الأداء الحركي.

2- الأداء الحركي بالساق آو الذراع العكسية.

3- المواقف غير المعتادة على الأجهزة أو بالأدوات أو بدونهما.

4-ربط المهارات الحركية بتسلسل متنوع.

5- التغيير في أسلوب الأداء.

6- التغيير في إيقاع الأداء.

7-استخدام أدوات ذات أوزان أو أحجام وأجهزة ذات ارتفاعات مختلفة.

8- تنفيذ الأداء المهاري على أسطح مختلفة تتوافر فيها عناصر الأمن والسلامة.

12-6-العوامل والأسس المؤثرة على الرشاقة:

توجد عوامل عديدة تؤثر في الرشاقة بطرق مختلفة وهي:

12-6-1-الأنماط الجسمية: (Somato Type)

الأشخاص طوال القامة وذو النمط الجسمي النحيف يميلون إلى افتقار الرشاقة وعلى العكس من ذلك فان متوسطي الطول وقصار القامة والذين لديهم عضلات قوية يميلون إلى الرشاقة بدرجة عالية .ومن حيث النمط الجسمي فيمكن أن نقول بأن النمط العضلي (Mesomorphs) والنمط العضلي النحيف (Meso-Ectomorphs) يمتلكون عنصر الرشاقة . أما النمط النحيف (Ectomorphs)والسمين البدين (Endomorphs) اقل رشاقة ومع هذا يوجد استثناءات في هذه القاعدة.

12-6-2- العمر والجنس:

تزيد رشاقة الأطفال الصغار بمقدار ثابت حتى سن 12 سنة ثم تقل بمجرد الدخول في سن المراهقة وبعد الانتهاء من هذه الفترة تبدأ الرشاقة في الزيادة مرة أخرى حتى يصلون إلى مرحلة اكتمال النمو ثم بعد سنوات قليلة تبدأ رشاقتهم في النقصان.

كما أن البنين أكثر قليلا في رشاقتهم عن البنات في سن ما قبل البلوغ . وبعد هذه الفترة تزداد رشاقة البنين بمستوى أعلى من رشاقة البنات بعد البلوغ.

12-6-3- الوزن الزائد:

يقلل الوزن الزائد المفرط مباشرة من الرشاقة. فهو يزيد من القصور الذاتي للجسم وأجزاءه كما يقلل من سرعة انقباض العضلات ونتيجة لذلك تقل سرعة تغير أوضاع الجسم.

12-6-4-التعب:

يقلل كلا من التعب والإجهاد من الرشاقة لأن له تأثير سيء على مكونات الرشاقة مثل القوة – زمن رد الفعل – سرعة الحركة – والقدرة – كما يؤدي التعب خاصة إلى فقدان التوافق.

12-7-تدريب الرشاقة:

الرشاقة تتطلب سلامة الجهاز العصبي للفرد وسرعة الاتصالات والاستجابات التي تجرى بين الجهاز العصبي والجهاز العضلي فكلما تحسن تنسيق الفعل الشرطي العكسي للحركة (عمل الأعصاب) كلما زاد التحكم في أداء المهارات الرياضية وكلما سهل على الفرد اكتساب حركات جديدة وبالتالي يتحسن مكون الرشاقة لديه .
وهذا كلما كانت مقدرة الفرد على الإحساس الحركي الدقيق عالية كلما زادت احتمالات التحكم في سرعة التغيير الحركي.

كما انه يحذر من كون عملية تنمية الرشاقة تلقى عبئا كبيرا على الجهاز العصبي المركزي وتعمل على إرهاق الفرد الرياضي نسبيا وعلى ذلك فان محاولة تنمية الرشاقة وتطويرها تحرز أحسن النتائج في حالة استعداد مختلف النواحي الوظيفية للفرد الرياضي وتهيئتها . كما يجب مراعاة عدم التدريب على الرشاقة في تلك الحالات التي يشعر فيها الفرد الرياضي بالتعب والإرهاق. وذلك عقب التمرينات التي تتميز بزيادة التحمل (اللهم إلا إذا كان الغرض هو زيادة تنمية التحمل.(

وعند تنمية الرشاقة يجب الربط بينها وبين طرق العمل الحركي فكلما ازداد حجم حصيلة المهارات الحركية التي يجيدها الفرد كلما زادت إمكانياته في تعلم المسارات الحركية الجديدة وبالتالي ازدادت إمكانياته في تحسين الرشاقة.
الرشاقة مكون شديد التعقيد والتركيب ومن ثم فان تنميتها قد يتطرق إلى مكوناتها بشكل منفرد (سرعة – تغيير اتجاه – توافق – توازن – سرعة رد الفعل دقة ...الخ) ثم جمع أكثر من مكون في

التمرين ثم تطوير الأمر ليشمل معظم أو كل هذه المكونات . وهذه أمور يجب التدرج فيها في ضوء إمكانات واستعدادات الممارس وكذلك عمره الزمني والحركي.

12-8-تقنين حمل التدريب خلال تطوير عنصر الرشاقة:

إن أهم ما يميز عنصر الرشاقة هو أن يتم أداء الحركات الخاصة بالرشاقة بأعلى سرعة ممكنة , وعلي ذلك فإن أداء تدريبات الرشاقة خاصة بالنسبة للاعب لابد وأن يتم من خلال طرق التدريب الخاصة بالسرعة الحركية (سرعة الانتقال , (وعليه فإن التمرينات الخاصة بها خلال الجرعة التدريبية يجب أن تكون قليلة من حيث العدد (لا تزيد عن عشرة تدريبات) علي أن تكون الراحة بين كل تدريب والآخر طويلة نسبيا تصل إلي 3-4 دقائق , كما أن هذه التمرينات يجب أن تكون مختلفة تماما عن بعضها البعض , أي كل تمرين له مواصفاته الخاصة بحيث يستدعي من المنفذ التفكير المفصل السريع وذلك لأداء متطلبات الحركة المتتابعة المتغيرة كل في حينه , حيث أنه في المجال العلمي التطبيقي سوف يواجه اللاعب مواقف تحتاج منه إلى أداءات حركية مغايرة لبعضها البعض حسب ظروف التحركات داخل الملعب.

12-9-مكونات حمل التدريب لتنمية الرشاقة:

عدد مرات (جرعات التدريب) في الأسبوع = 3- 4 جرعات.

شدة أداء التمرين = 95 – 100. %

عدد مرات تكرار الأداء = 7 – 10 مرات.

فترات الراحة = تقترب من الراحة التامة.

عدد مرات تكرار التمرين (المجموعات) = 3 – 4 مجموعات

12-10- تمرينات تنمية الرشاقة العامة:

1-عن طريق الألعاب الجماعية : ممارسة الألعاب الجماعية ككرة القدم واليد في ملاعب صغيرة ¡ بالإضافة إلى ممارسة كرة السلة والألعاب الصغيرة ذات الصفة التوافقية.

2-عن طريق المهارات الحركية الفطرية : ممارسة المهارات الحركية الفطرية الأساسية كالجري والتعلق والمرجحة والتزلج والوثب وكما يلي:

-الجري المتعرج بين الصولجانات -كرات طبية - موانع منخفضة.
-المرجحة من التعلق في جميع الاتجاهات مع تحريك الرجلين.
-التزلج على ارض مستوية في اتجاهات مختلفة التدريج.
-الجري حول دوائر بين صولجانات أو كرات طبية.

3-عن طريق استخدام أجهزة العاب القوى : تعمل التمرينات باستخدام أجهزة العاب القوى المختلفة على بناء توافق حركي جيد عند اللاعبين وكما يلي:

-الجري بين الحواجز المنخفضة - الجري المتعرج والعودة ويكرر التمرين.
-الاقتراب ثم الوثب في حفرة الرمل مع اجتياز حاجز منخفض أو كرة طبية.
-الوثب العالي من الأمام بدون تكنيك.
-الجري على الحواجز المقلوبة ثم العودة بالجري المتعرج بين الحواجز.
-رميات الكرات الطبية في جميع الاتجاهات - باليدين - بيد واحدة.
-دفع الكرات الطبية في جميع الاتجاهات - باليدين - بيد واحدة.
-الدوران مع الرمي - القرص - المطرقة بأبسط صورة وتوافق.

12-11-تمرينات تنمية الرشاقة الخاصة:

1-عن طريق الألعاب : ممارسة المهارة الأساسية للألعاب بأشكال مركبة وتوافق وبشكل وأداء أكثر صعوبة عن تمرينات الرشاقة العامة والذي يظهر من خلال تمرينات التوافق الخاصة والتي تحتاج إلى وقت للتعلم والمران مثل تنطيط كرة السلة مع تمريرها من تحت الفخذ.

2-عن طريق تمرينات معاكسة : وتعمل مثل تلك التمرينات على تنشيط وتدريب مجموعات عضلية مقابلة وبذلك ينشط التوافق الحركي بين تلك المجموعات العضلية والمجموعات المقابلة وكما يلي:

–جرى للخلف عكس الجري العادي (20 – 30م) ويكرر التمرين.
–محاولة المشي على اليدين مع السند حتى الوصول إلى درجة الإجادة.
–الرمي باليد المقابلة أوزان مختلفة لمسافات ما أمكن ذلك.
–التحرك لأحد الجانبين بالقدمين (20 – 30م) ويكرر التمرين.
–انجاز المهارات بطريقة فنية مختلفة " إجراء الوثب الطويل والعالي مستخدما التكنيك القديم وهذا على سبيل المثال."
–الجري المستعرض جانب الحواجز لتعديته بالرجلين الممدودتين بالطريقة المقصية.

3–عن طريق استخدام أدوات بديلة : (عصى – أطواق.الخ) تعمل مثل تلك التمرينات على إكساب اللاعب القدرات التوافقية وإدراك حس حركي عالي بالإضافة إلى انسياب ونقل وإيقاع وربط حركي متميز وكما يلي:

–من وضع الوقوف قذف كرة عاليا ثم التحرك ثلاث خطوات والتكور والدحرجة ثم النهوض للقف الكرة.

–قذف عصى عاليا مع الوثب فتحا وعمل دوران حول المحور الطولي ثم الوقوف لاستلام العصا.الخ تلك التمرينات والتي تستخدم فيها الأدوات البديلة.
وبذلك تعمل تلك التمرينات على تحسين الخصائص الحركية كالنقل والإيقاع والتوقع والانسياب الحركي كخصائص مميزة للمهارات عامة مع العمل على إمكانية ربط أجزاء الحركة حيث أن الحركة أو الحركات المتتالية تؤدي كوحدة واحدة.

12–12–اختبارات الرشاقة:

الاختبار الأول : اختبار بارو للرشاقة.*Barrow test*
الاختبار الثاني : الوثب المتعرج بين الحواجز.
الاختبار الثالث : الجري المكوكي للجنسين.(Shuttle Run Test)
الاختبار الرابع: الجري حول الدائرة.
الاختبار الخامس : جري الزيغ زاغ.(Zig Zag Test) (المطري،2010،ص4-7)

المحاضرة رقم 13 :الجري السريع المتكرر (المفهوم ، الإرشادات)

13-1-الجري السريع المتكرر RSA repeated sprint ability:

يعرف بيشوب وسبانسر (Bishop et Spencer,2004) الجري السريع المتكرر RSAعلى أنه القدرة على الجري بسرعة ،الاسترجاع ثم الجري بسرعة مرة أخرى ، ومن أجل قياس هذه الصفة البدنية استعمل بيشوب اختبار مكون من 5 مرات جري سريع مدة 6 ثواني مع راحة بينية مدة 24 ثانية بين التكرارات ،وبعد الحصول على النتائج نقوم بحساب مجموع الخمس التكرارات الأولى ومقارنتها مع العمل المثالي من خلال ضرب قيمة التكرار الأول في العدد 5

والجدول التالي يمثل القيم المتحصل عليها من خلال مشروع اعتماد اختبار RSAحيث تكونت العينة من 10 رجال لهم لياقة بدنية متوسطة ،حيث تم مقارنة العمل المثالي مع العمل الكلي المتحصل عليه ووجد أن هناك انخفاض ب 7.8 % وبالتالي فإن المشارك الذي تحصل على انخفاض أقل يلاحظ من خلال الجري السريع الجيد. جدول رقم (03)

Test de 5 cycles de 6 secondes	
Répétitions	Travail mécanique
1	6.7
2	6.5
3	6.2
4	5.9
5	5.7
Travail total	30.9
Travail idéal	33.5

Baisse en % = 100-(tt/ti)*100

=100-(30.9/33.5)*100

= 7.8%

وقد قام بعض الباحثين بعدة اختبارات من أجل قياس الجري السريع المتكرر في مختلف الرياضات (Dawson et Akland.1984 ;Roberts,Lawrence,1991 ;Fitzsimons et Wards,1993) .ورغم أن هذه الاختبارات تمتاز بخصوصية المسافة وأوقات الراحة المحددة إلا أن العوامل الفسيولوجية التي يتطلبها أداء الجري المتكرر تبقى متماثلة ، حيث أن هذا الجهد العالي الشدة يساهم في انخفاض نسبة الكرياتين فوسفات المخزنة ، كما تؤدي إلى تراكم حمض اللاكتيك في العضلات العاملة (nummela et rusko ,1992)

كما تم إيجاد أن تركيز عالي من حمض اللاكتيك لدى لا اللاعبين الذين أكملوا اختبار RSA خلال دراسة أجراها داوسون (Dawson,1991)

ويؤكد كل من بيشوب وسبانسار (bishop et spencer ,2003) على أهمية إعادة تركيب الكرياتين فوسفات ودك أيونات الهيدروجين خلال اختبار RSA ، كما أكد خلال هذه الدراسة أن عدم التوازن الحمض القاعدي يعتبر أهم عامل يؤثر في الأداء الرياضي وبالتالي زيادة الوقت المستغرق خلال الجري السريع المتكرر.

وقد أظهرت بعض الدراسات أن الجري السريع المتكرر في الرياضات الجماعية يكون كما يلي:

كرة القدم: وضع ريلي (Reilly, 2000) نموذجا في كرة القدم حيث وجد أن اللاعب يجري 15 متر كل 90 ثانية.

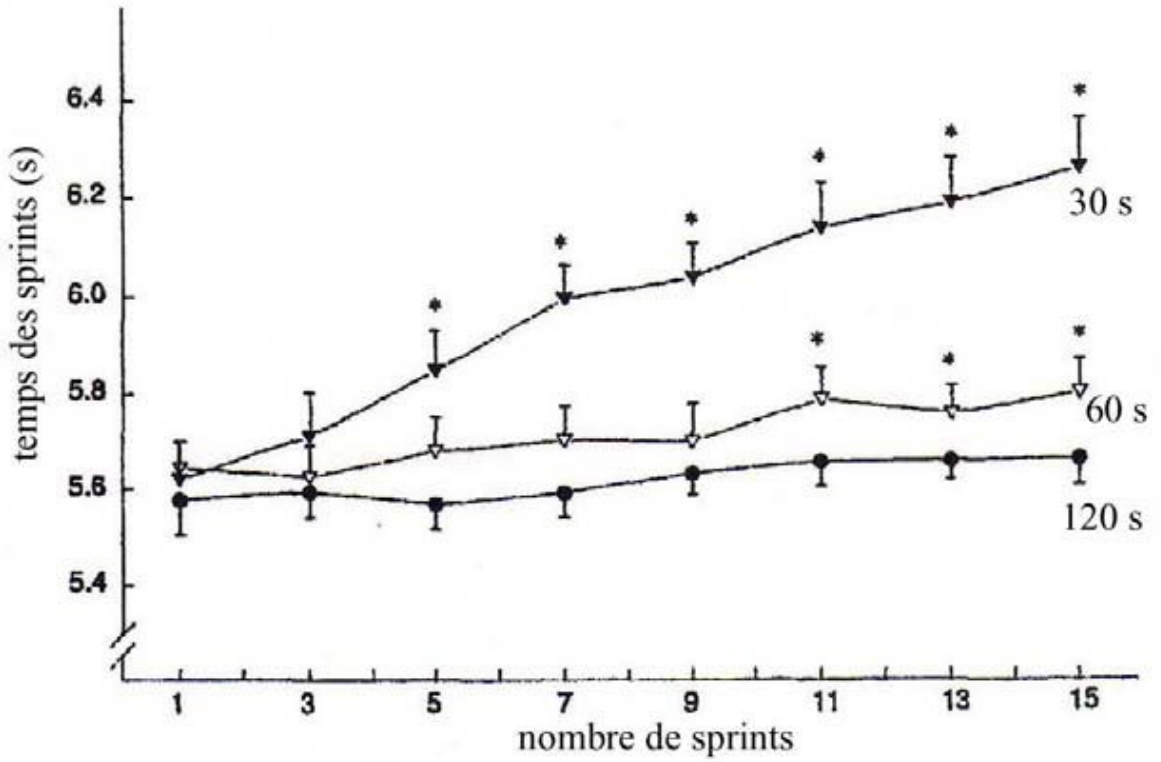
بينما وجد كل من كولي وبوردون (Colli et Bordon,2000) أن لاعب كرة القدم يجري بأقصى سرعة كل 77ثانية خلال تحليل مباريات البطولة الايطالية.

ويرى كوميتي (Cometti,2003) أن لاعب كرة القدم يجري مرة واحدة بأقصى سرعة كل 60 ثانية خلال تحليل مباريات البطولة الفرنسية .

13-2-دراسات بالسوم Balsomفي الجري السريع المتكرر :

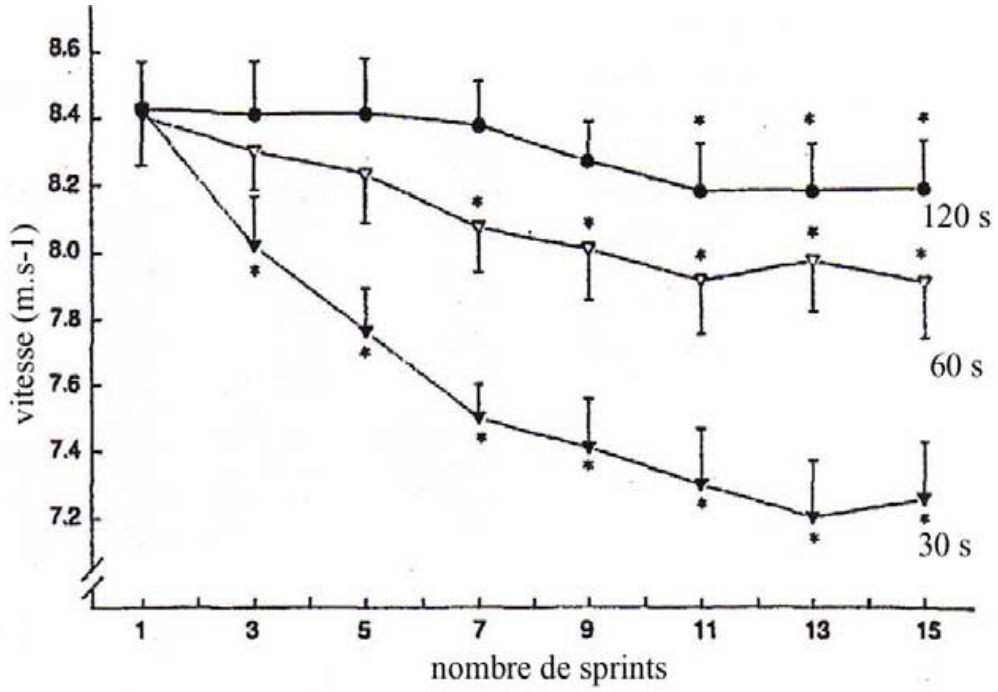
تؤكد دراسات بالسوم (balsom,1997) على أهمية الجري السريع المتكرر في الرياضات الجماعية ، حيث في دراسته رفقة كول (balsom et coll, 1992) قام بتحليل فترة الاسترجاع في الجري السريع المتكرر 15 مرة مدة 40 ثانية ،وقد قام باستعمال 3 أنواع من الراحة البينية 120ثانية ،60 ثانية و30 ثانية .

يوضح الشكل رقم (.....) أن هناك زيادة في الوقت المستغرق لقطع مسافة 40 متر ابتداء من التكرار الثالث عندا الاستراحة لمدة 30 ثانية، وابتداء التكرار الحادي عشر عند الاستراحة مدة 60 ثانية بينما لم يلاحظ أي زيادة في وقت الجري عند الاستراحة مدة 120 ثانية.



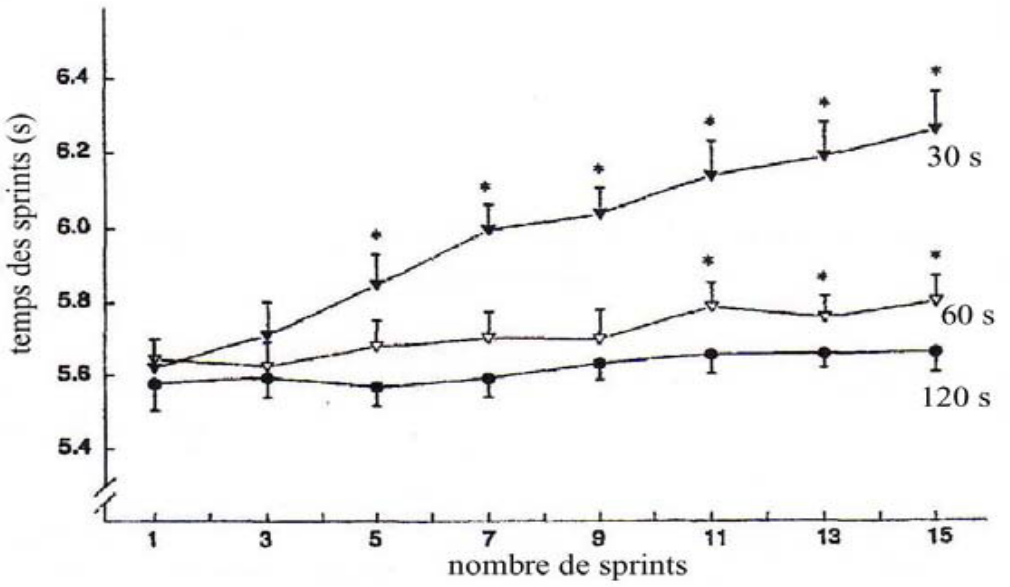
الشكل رقم (11)

وعند النظر إلى تطور السرعة خلال مسافة 30و40 متر لاحظ أن هناك انخفاض في الجري السريع ابتداء من التكرار الحادي عشر والسابع والثالث عند استراحة 120ثانية، 60 ثانية و30 ثانية على الترتيب.



الشكل رقم (12)

ثم قام بالسوم بدراسة تطور 15 متر الأولى من جري 40 متر ، حيث لم يلاحظ أي انخفاض عند استراحة 120 ثانية ،زيادة في الوقت ابتداء من التكرار الحادي عشر عند استراحة 60 ثانية ،وابتداء من التكرار الثالث عند استراحة 30 ثانية .الشكل (13)



13-3-إرشادات في الجري السريع المتكرر :

- شدة التكرار في الجري السريع المتكرر RSAخاصة في كرة القدم تكون مرتفعة .
- وقت الراحة البينية بين كل تكرار يكون أكثر من 30 ثانية.
- يجب تطوير السرعة القصوى من أجل تحسين الوقت المستغرق لقطع أخر التكرارات من أجل أن يصبح اللاعبون سريعون جدا في نهاية المقابلة.
- السرعة هي صفة تجمع الجهازين العصبي-العضلي ويخضع تطوريها إلى عوامل تخص كلا الجهازين،لذا يجب تحسين تقنية الجري من أجل اقتصاد الطاقة .
- كلما كان اللاعبون سريعون جدا كانت قابليتهم لتكرار الجري أحسن لأنه بتطوير السرعة فإننا نعمل على تطوير القدرة على تكرار الجري السريع .
- القدرة على تكرار الجري السريع ترتبط بتطوير السرعة القصوى ثم تطوير القوة القصوى

(Cometti, 2003, p14)

المراجع :

01- إبراهيم، أحمد سلامة (2000). **المدخل التطبيقي للقياس في اللياقة البدنية.** الإسكندرية: منشأة المعارف .

02- أبو العلا ،أحمد عبد الفتاح (2008).**فسيولوجيا التدريب و الرياضة.** القاهرة:لقاهرة:دار الفكر العربي.

03- الباسطي ،أمر الله (**2001**) **الإعداد البدني – الوظيفي في كرة القدم – تدريب قياس.**الإسكندرية: دار الجامعة الجديدة للنشر.

04- البيك،علي الفهمي (1992).**أسس إعداد لاعب كرة القدم والألعاب الجماعية.** القاهرة:دار الفكر العربي.

05- الصفار ،سامي(1984) .**الإعداد الفني بكرة القدم**.الطبعة1.الجزء1. بغداد:مطبعة الجامعة .

06- الكيلاني، هاشم عدنان (2006). **فسيولوجيا الجهد البدني والتدريبات الرياضية.** عمان:مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.

07- الربضي ،كمال جميل (2001).**التدريب الرياضي للقرن الواحد والعشرين** ،ط1.عمان :دائرة المطبوعات والنشر.

08- الربيعي، كاظم (2000).**الإعداد البدني في كرة القدم** .جامعة الموصل : دار الكتب للطباعة والنشر .

09- بهاء الدين إبراهيم ،سلامة (2000). **فسيولوجيا الرياضة والأداء البدني(لاكتات الدم)** . مصر دار الفكر العربي .

10- حسانين ،محمد صبحي *(2000).* **اللياقة البدنية والرياضة للجميع** ، الطبعة1 ، القاهرة *:* مركز *الكتاب* للنشر .

11- حنفي ،مختار محمود (1999) **المدير الفني لكرة القدم** . القاهرة :مركز الكتاب للنشر .

12- ريسان خريبط مجيد ، علي تركي مصلح (2002) **نظريات تدريب القوة** . بغداد:دار الشروق.

13- سلامة،بهاء الدين ابراهيم (2000) . **فسيولوجيا الرياضة والأداء البدني** . ط1 . القاهرة : دار الفكر العربي .

14- طه إسماعيل ، عمرو أبو المجد ، إبراهيم شعلان (1989) .**كرة القدم بين النظرية والتطبيق الإعداد البدني** . القاهرة: دار الفكر العربي.

15- عصام عبد الخالق (1999). **التدريب الرياضي نظريات – تطبيقات** . ط 9 . القاهرة : دار الفكر العربي .

16- عصام، نور سرية (2002).**سيكولوجية المراهق** . الجامعة الإسكندرية . مؤسسة شاب

17- علاوي محمد حسن ، محمد نصر الدين رضوان(2000). **القياس في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي**. القاهرة. دار الفكر العربي.

18- علاوي ،محمد حسن (1994). **علم التدريب الرياضي**. الطبعة 11. القاهرة: دار المعارف.

19- كمال درويش ، محمد صبحي حسانين (1999). **الجديد في التدريب الدائري الطرق والأساليب والنماذج لجميع الألعاب والمستويات الرياضية** . الطبعة1 .القاهرة :مركز الكتاب للنشر.

20- مختار ،حنفي محمود(1989).**الأسس العلمية في تدريب كرة القدم** .الكويت:دار الكتاب الحديث.

21- مفتي، إبراهيم حماد (2001). **التدريب الرياضي الحديث**. تخطيط وتطبيق وقيادة. الطبعة2. القاهرة: دار الفكر العربي.

22- مفتي ،إبراهيم حماد(2010). **التدريب الرياضي للناشئين والمدرب الناجح**. الطبعة1.القاهرة: دار الفكر العربي.

23- هارة ،ترجمة عبد علي نصيف(1976). **أصول التدريب**. بغداد :مطبعة التحرير.

المراجع باللغة الأجنبية :

1- Akramov R.a(1990).**sélection et préparation des jeunes footballeurs**. traduit par Tadj A R, office des publications universitaires. Alger.
2- Alderman. RB (1990). **Manuel de la psychologie du Sport**. édition vigot . Paris.
3- Arkinstall, M et al. (2010) **Physical Education 2**. Malaysia: Macmillan.
4- Balsom, P (1992). **Physiological responses to maximal intensity intermittent exercise**. J. Appl Physiol 65:144-149.
5- Batty, E(1981). **FB entraînement à l'européenne**, édition vigot, Paris.
6- Behm DG, Sale DG(1993). **Velocity specificity of resistance training**. Journal of Sports Med. 15(6)
7- Bideau M, Mommeja L (2014). **Je veux devenir footballeur professionnel**. Lulu.com,ISBN 1291974008, 9781291974003
8- Claude Doucet Football(2007).**psychomotricité du jeune joueur.** Editions Amphora. ISBN2851807064.
9- Corbeau J(1988).**FB de l'école …aux associations**. revus ceps. Paris.1988.
10- Dawson B(2012). **Repeated-sprint ability: where are we**? Int J Sports Physiol Perform.
11- Dawson, B., et al. (1991). **repeated effort testing: The phosphate recovery test revisited**. Sports Coach 14.
12- Dechavanne. N (1985).**éducation physique et sports collectifs**. édition vigot. Paris
13- Donald A Chu ,Gregory D Myer (2013) .**Plyometrics : dynamic strenght and explosive power** ISBN-13 :978-0-7360-7960-0. USA .
14- Mery J, Commetti G(2004).la **résistance à la vitesse : études de la durée de récupération (20 ou 30secondes) sur la performance et les paramètres de la foulée**. mémoire Maitrise. UFRSTAPS Dijon.
15- Santos EJ, Janeira MA. (2011).**The effects of** plyometric **training followed by detraining and reduced training periods on explosive strength in adolescent male basketball players**.J Strength Cond Res. Feb;25(2):441-52. doi: 10.1519/JSC.0b013e3181b62be3.
16- Weineck , J (1996). **Manuel d'entraînement**.édition Vigot . ISBN-13: 978-2711412983, France .
17- Weineck, J (1997).**Manuel d'entraînement: physiologie de la performance sportive et de son développement dans l'entraînement de l'enfant et de l'adolescent**. édition Vigot. ISBN : 2711412989, 9782711412983.
18- **Zinedine Zidane .(2002) .Comme dans un rêve.** Documentaire . Thématiques : Football . France