People's Democratic Republic of Algeria
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ministry of Higher Education And Scientific Research
جامعـة عبد الحميـد بن باديـس مستغـانم University Abdelhamid Ibn Badis Mostaganem
معهد تربية البدنية و الرياضية Institute of sports and physical education
ميدان علوم و تقنيات الأنشطة البدنية و الرياضية
قسم: التدريب الرياضي

مطبوعة بيداغوجية بعنوان:

محاضرات و أعمال الموجهة في التدريب الصفات البدنية

موجهة لطلبة السنة الثانية ماستر التحضير البدني الرياضي

الوحدة : أساسية

السداسي الأول

الحجم الساعي الأسبوعي

محاضرة : 2 سا

أعمال تطبيقية: 2سا

من إعداد :

- **فغلول سنوسي (أستاذ محاضر أ)**
- **بلكحل منصور (أستاذ التعليم العالي)**

السنة الجامعية : 2022-2023

المحتوى

المحتوى	02
1- ملخص المطبوعة:	04
2- مقدمة	07
3-1-المتطلبات البدنية :	08
3-1.أهمية الصفات البدنية:	08
3-2. التحـمل	09
3-3.أنواع التحمل :	10
3-3.1.التحمل العام:	10
3-3.2.2.التحمل الخاص:	13
3-3.2.2.أنواع التحمل الخاص:	15
3-3.2.2.1.تحمل السرعة	15
3-3.2.2.2. تحمل القوة:	21
3-4.تحمل القوة المميزة بالسرعة	23
3-5.الرشاقة:	30
3-6.علاقة الصفات البدنية ببعض متغيرات	33
3-6-1. علاقة بين الصفات البدنية	33
3-6-2.الصفات البدنية و علاقتها بالأداء المهاري:	35
3-6-3.الصفات البدنية و علاقتها بالأداء الخططي:	36
3-7. طرق التدريب لتنميةالصفات البدنية:	38
3-7.2.أنواع طرق التدريب :	38
3-7.2.1.طريقة التدريب المستمر	39
3-7.2.2.طريقة التدريب الفتري :	41
3-7.2.3.طريقة التدريب التكراري:	45
3-7.2.4.طريقة التدريب الدائري:	50

3-7.2.6.طريقة الدمج اللعب و السرعة:	51
3-7.2.7.طريقة التدريب الضاغط :	51
3-7.2.8.طريقة التدريب المركب:	52
3-7.2.9.طريقة التدريب حمل المنافسة و المتابعة:	52
3-8-التدريب الرياضي الحديث:	53
3-8-4.مبادئ التدريب الرياضي:	56
3-4-8-1.قانون زيادة الحمل	57
3-8-4-2.قانون المردود (العائد)	58
3-8-4-3.قانون التخصص	59
3-8-.5. أنواع الوحدات التدريبية تبعاً لاتجاه تأثير حمل التدريب:	60
3-8-6.حمل التدريب الرياضي:	62
3-9.علاقة الصفات البدنية مع الأنظمة الطاقوية:	73
3-10-الإختبارات البدنية و الفسيولوجية:	83
المصادر و المراجع:	96

1- ملخص المطبوعة:

وصف المقياس :

تهدف هذه المادة الى تعريف الطلبة بمعلومات حول التدريب الصفات البدنية وفق الأسس العلمية.و تعريفهم بالقواعد الاساسية ،كما يركز على تعليمهم الاداء الفني الصحيح لأهمية التدريب الصفات البدنية بالاضافة الى التعرف على جديد دور التكنولوجية في عملية التدريبية .

وصف بإيجاز خطط يتم تنفيذها لتطوير وتحسين المقرر الدراسي .

- استخدام الوسائل التعليمية والتكنولوجية في تدريس الجانب النظري والعملي المرتبط بالتدريب الصفات البدنية.
- يتم استخدام شبكة الانترنت للتواصل مع الطلاب من خلال وضع المحاضرات والواجبات المحددة.
- المحددة للطلاب ونتائج الاختبارات.
- عمل حلقات بحث وورش عمل.
- المناقشات الايجابية والفعالة بين الطلاب وبعضهم البعض وأستاذ المادة .
- الوقوف على أحدث الأساليب التدريبية وأشكال التدريبات المختلفة لتنمية القدرات الإبداعية لدى الطلاب
- مشاهدة برامج الفيديو المحلية والدولية والنقد الموضوعي لتحقيق أفضل استفادة ممكنة.
- تكليف الطالب ببعض الأوراق الدراسية والموضوعات المرتبطة بالمقياس التدريب الصفات البدنية.
- مقارنة ما يتم تنفيذه بمقررات أخرى في بيئات محلية ودولية وعالمية.

مخرجات التعليم للمادة :

يفترض بالطالب بعد اجتيازه متطلبات المادة ان يكون ملما بـ:

المعارف و المعلومات :حيث يفترض بالطالب ان يكون قادرا على:

توصيف للمعارف المراد اكتسابها:

1-يلم بمعارف النظرية و التطبيقية.

2-يعرف المبادئ والأسس العلمية لتعليم .

3-يكتسب المعرف والمعلومات اللازمة للتدريبات التطبيقية

4-معرفة و فهم الاستراتيجيات و الأدوات الفعالة فى التربية من خلال البدن

5-فهم المحتوى المعرفى و المصادر المتعلقة فى العلوم الأكاديمية المختلفة

يفهم طبيعة مهنته و يعرف الروابط بين مجال التدريب الرياضي و غيره من العلوم و المهن المرتبطة به و التى قد يكون عليها أن تشاركهم العمل أثناء خدمة مع الفرد الرياضي.

أهداف المقرر:

1. التعرف علي مفهوم الصفات البدنية وأهدافها وأنواعها.
2. التعرف علي مراحل التدريب الصفات البدنية .
3. التعرف علي علاقة الصفات البدنية بالفروق الفردية والتصنيف والتنبؤ.
4. التعرف علي كيفية التدريب الصفات البدنية في مجال التخصص.

نواتج التعلم المستهدفة

أ- **المعرفة والفهم** يتعرف علي مفهوم الصفات البدنية وأهدافها وأنواعها.

ب- المهارات الذهنية

1. يفسر مراحل التدريب

2. يوضح مفهوم واهداف التدريب الصفات البدنية

3. يقارن بين انواع الصفات البدنية

ج- المهارات المهنية والعملية

- يوضح الاستفادة من أهداف ومراحل وانواع وشروط التدريب الصفات البدنية الجيد في العملية التدريبية.

- يحدد الإجراءات المتبعة لتدريب الصفات البدنية لمراحل العمرية.

د- **المهارات العامة والقابلة للانتقال**

- يفكر ناقدا لعملية التدريب الصفات البدنية في الاندية الرياضية.

- يتواصل مع الجماعة وذلك من خلال تكليفات خاصة بالمقرر.

- يربط بين مراحل التدريب الصفات البدنية ومحدداته.

طرق تقويم مهارات التعامل مع الآخرين والقدرة على تحمل المسؤولية لدى الطلاب:

-قياس مدى انجاز المهام المكلف بها

-القدرة على العمل ضمن الفريق وقيادته

-اختبارات نظرية

-اختبارات عملية

-مناقشات خلال موسم الدراسي

-التكليفات البحثية

-تقييم ذاتي

مهارات التواصل، وتقنية المعلومات، والمهارات العددية:

- أن يلتزم الطالب بمواعيد الحضور والانصراف، وفترات الجدول اليومي.
- أن يظهر الطالب التزاما في أداء متطلبات المقرر في موعدها المحدد.
- أن يظهر الطالب احترامه وتعاونه لجميع العاملين في بالبرنامج.
- أن يظهر الطالب احتراما لزملائه.

- أن يظهر الطالب مهارة القيادة في إدارة العمل الجماعى.

2- مقدمة :

لقد أصبح الإعداد البدني الشغل الشاغل للمدربين في الإعداد والتخطيط موسم التدريبي من خلال برامج مقننة للحمل موضوعة على أسس علمية للوصول باللاعبين إلى أعلى مستوى ممكن من اللياقة البدنية الخاصة باللاعبين والتي يعتبر التحمل و القوة و السرعة و الرشاقة أهم المقومات والعناصر والصفات الأساسية لتحقيق اللياقة البدنية ولذلك فقد أصبحت تنمية تلك الصفات البدنية للاعب إحدى الأركان الأساسية في خطة التدريب اليومية ، الأسبوعية و الفترية و السنوية .إن تكرار جهد متواصل خلال المباريات، يتطلب من اللاعب أن تكون له قابلية في مقاومة ذلك العبء الذي يقع عليه ، حيث يتطلب من اللاعب لياقة بدنية عالية مرتبطةكتحمل السرعة و تحمل القوة وتحمل القوة المميزة بالسرعة والرشاقة و المرونة.

3-المتطلبات البدنية :

3-1.أهمية الصفات البدنية:

إن الألعاب التي تتطلب مجهودا كبيرا من أجل الوصول إلى المستوى العالي وتحقيق الفوز، لذا يتحتم على اللاعب أن يمتلك قدرات بدنية وحركية عالية وذلك من أجل مواجهة متطلبات اللعب والمنافسة وخاصة المباراة التي تستغرق وقت أطول من وقتها الأصلي، فاللاعب الذي يمتلك المهارات الفنية وحدها لا تكون كافية ما لم ترتبط بالمستوى الجيد من حيث اللياقة البدنية، وبشكل يضمن قدرة اللاعب على الاستجابة السريعة لكافة احتمالات المباراة، وإن ارتفاع مستوى القدرات البدنية له تأثير إيجابي على حالة اللاعب النفسية والمعنوية، إذ يؤدي إلى تطوير عامل الإرادة لديه بشكل يجعله قادرا على التحرك داخل الملعب، لذا يجب الاهتمام بمكونات الأداء البدني ويعدها من العناصر الأساسية للوصول إلى مستوى الأداء العالي وذلك من خلال تطوير عناصرها بشكل متوازي وشامل. (Tchokonté Sylvain, 2011, 39).

و تعتبر الصفات البدنية من أهم المتطلبات التي يتم تنميتها ، كما تعتبر البوابة الرئيسية و الركيزة الأساسية للانجاز ، لأنها تجعل اللاعب قادرا على التكيف مع المتطلبات اللعب المهارية و الخططية و النفسية بمستوى عال من الكفاءة و الفاعلية و لقد تعددت أراء الخبراء المدارس الغربية و الشرقية حول تحديد مكونات الصفات البدنية ، و أتفق كل من البساطي و jean-paul و طه اسماعيل و عمر أبو المجد و ابراهيم شعلال ، بسطويسي أحمد على تحديد الصفات البدنية في مجال كرة القدم في (التحمل ، السرعة ،القوة ، تحمل السرعة ، تحمل القوة ،تحمل القوة المميزة بالسرعة ، الرشاقة ، المرونة) (أمر الله، 1995 ، 71).(ancian, 2008 ,42) (أحمد، 1999 ، 110)(شعلال، 1989 ، 92).

3-2. التحمل: تلعب قدرات التحمل دورا هاما في كل الأنشطة الرياضية تقريبا إذ أن لها أهمية كبرى لمستوى الإنجاز أثناء المنافسة ، وكذلك قدرة الفرد على أداء الحمل أثناء التدريب ، ولا يقتصر التأثير السلبي على مستوى تطور غير كاف للتحمل العام على انخفاض فاعلية التدريب ككل بحيث يؤدي التعب المبكر إلى الإقلال من زمن التدريب بالإضافة إلى أنه يعيق إمكانية أداء برنامج تدريبي مرتفع الشدة ، وإنما يحد أيضا من اختيار طرق ومحتويات التدريب الممكنة ، فإن للتحمل أهمية كبيرة للنشاط الرياضي الذي يؤدى بهدف الحفاظ على الصحة ، وذلك بسبب تأثيره الوقائي على القلب والدورة الدموية ، والأمراض التي قد تصيب الفرد نتيجة لقلة الحركة.

3-2-1.ماهية التحمل:

يعتبر التحمل من أهم القدرات البدنية اللازمة لممارسة النشاط الرياضي وخاصة ما يتميز منها بطول فترة الأداء ، ويعرف كمال درويش ومحمد حسانين نقلا عن بارو ومك جيBarrow and Mec Geeحمل بأنه مقدرة المجموعات العضلية الكبيرة على الاستمرار في عمل انقباضات متوسطة لفترات طويلة من الوقت نسبيا، والتي تتطلب تكيف الجهازين الدوري والتنفسي لهذا النشاط(كمال درويش، 1999،32) ،ويعرفه (داتشكوف) على أنه " مقدرة اللاعب للوقوف ضد التعب والذي ينمو في حدود مزاولة النشاط الرياضي المحدد". أما مفهوم التحمل في كرة القدم فيعرفها (كرامر) حيث يقول: " هو قدرة اللاعب على الأداء المهاري والفني بدرجة عالية ولفترة طويلة ".(حسين، 2000 ، 55) ويشير رفاعي مصطفي أن التحمل هو مقدرة اللاعب على الاستمرار في تنفيذ الواجبات البدنية والمهارية والخططية لأطول فترة ممكنة في المباراة، كما يقصد به تأخر ظهور التعب(حسين ، 2005 ،24) ، ويرى أمر الله البساطي إن التحمل أحد المتطلبات الضرورية للاعب الكرة ويعتبره الخبراء أحد الجوانب الرئيسية للفوز في المباريات ، ويعرف التحمل بقدرة اللاعب

في الاستمرار والمحافظة على مستواه البدني والوظيفي لأطول فترة ممكنة من خلال تأخير ظهور التعب الناتج أثناء أداء اللاعب خلال المباراة(أمرالله البساطي،59،2001)

هو القدرة على تحقيق عمل مرتفع الشدة لأطول مدة ممكنة(الوقاد،121،2003).

3-2.3.أنواع التحمل :

3-2.3.1.التحمل العام:

هو القدرة علي العمل باستخدام مجموعات كبيرة من العضلات لفترات طويلة وبمستوى متوسط (أو فوق متوسط) من الحمل، مع استمرار عمل الجهازين الدوري والتنفسي بصورة طيبة(أبو عبده،2008 ،40)،و يعتمد على تحسين عمل الأجهزة الوظيفية و المجموعات العضلية الكبيرة لفترة طويلة و يقصد به التحمل الهوائي وهو قدرة اللاعب في المحافظة على الأداء بمجهود بسيط أو متوسط لأطول فترة ممكنة(رزق الله،1992، 18)، وهو قدرة لاعب كرة القدم على الاستمرار في أداء عمل ذي حمل متغير لفترة مستمرة و متصلة تعمل الأجهزة الحيوية والعضلات بما يؤثر إيجابيا على الأداء التخصصي(محمود ،1980، 12).

حيث يشير محمود أن عامل التعب بعد عاملا مؤثرا في نسبة تسجيل الأهداف كان يسجل بنسبة30 من مائة منها في الربع ساعة الأخيرة من المباريات أي من الدقيقة (75-90)و يؤكد ذلك نسبة (20من مائة) من الأهداف التي تم تسجلهافي نفس الفترة للمباراة في الربع ساعة الأخيرة في الدوري الفرنسي . (صالح، 2013 ، 232) ، وكما يؤكد على ذلك معظم المحللين في مختلف القنوات الرياضية منها قناة الجزائر الأرضية ، و القناة أمبي الرياضية على أن سبب تفوق فريق ألمان على الفرق التي تقابل معها في كأس العالم 2014 ببرازيل ، قدرة على التحمل التعب و القدرة على لاسترجاع سريع. (2014). حيث أن جسم الإنسان على الألياففالعضلية الحمراء والتي تمثل ما نسبته

(50من مائة) من مجموع الألياف العضليةلدى الرياضيين ، و هي ألياف بطيئة و تظهر بلون(داكن) و لذلك تسمى بالألياف الحمراء .(السيد، 2008 ، 171)، وتتميز هذه الألياف بزيادة القدرة على العمل لفترة طويلة إعتماد على الأكسجين في انتاج الطاقة ، ولذا فإنها تعرف بالألياف المؤكسدة .(مفضي، 2012 ، 224).

الأولى: أهمية التحمل العامة:

– تعتبر التحمل الهوائية القاعدة الأساسية للصفات البدنية الأخرى.

– التحمل العامة تؤدي إلى تقوية الأربطة والأوتار والأنسجة المضادة ويقلل من احتمالات الإصابات.

– التحمل الهوائية تساعد على استعادة الشفاء خلال الأداءات المختلفة كما تساهم في إطالة فترة الأداء قبل أن يحل التعب.

– التحمل الهوائية تأخذ وقتا أكبر في التحضير من التحمل اللاهوائية وهو ما يمنح درجة عالية من المقاومة ويؤدى على العتبة الفارقة اللاهوائية بصفة متأخرة.

– التحمل الهوائية ترتبط بالحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين لذا فهو يعتبر أهم المؤشرات الدالة عليه زيادة استهلاك الأوكسجين تعكس بشكل كبير كفاءة العضلة في إنتاج الطاقة.

– التحمل تهدف إلى التأثير على الألياف العضلية البطيئة الانقباض أكثر من الألياف العضلية السريعة الانقباض.

– التحمل الهوائية تساعد على زيادة الشعيرات الدموية التي تمد العضلات على مستوى الألياف بالطاقة.

– التحمل الهوائية تساعد على زيادة عدد وحجم الميتوكندريا الخلوية بنسبة 50% وهو ما يوفر الطاقة خلال الأكسدة الهوائية.

– التحمل الهوائية تساعد على زيادة المخزون الطاقوي للجليكوجين العضلي من 200–400 غرام والجليكوجين الكبدي من 60–120 غرام والجليسيريد العضلي من 800–1200 غرام.

– التحمل العامة تساعد على زيادة في نظام الأنزيمات المشاركة في أكسدة الدهون مما يجعل مستوى تحليل الأحماض الأمينية يزداد، وهو ما يؤدي إلى استخدام الدهون كمصدر طاقوي يعتبر احتياطي للجليكوجين.

– التحمل العامة تساعد على زيادة الحجم الداخلي للقلب من 650–900–100 ملل، كما يتأثر سمك عضلة القلب ووزنه من 250–350–500 غرام.

– التحمل العامة تساعد على الاقتصاد في العمل القلبي بالتقليل من النبضات وبالزيادة في الدفع والسعة الدموية بحيث يكون ما بين 20–30 لتر في الدقيقة وبحجم كلي من 5–6 لترات. (Weineck, 2004, 124)

– التحمل الهوائية تساعد على الزيادة المطلقة في عدد الكريات الدموية الحمراء كدعامة للنشاط الهوائي من خلال النقل المثالي للأكسجين في العمليات الأيضية المختلفة، كما تساعد على الترتيب الحراري وقدرة مناعة الجسم مما يسمح قدرة عالية من مقاومة التعب.

الثانيا: الأسس العلمية لتدريب التحمل العامة:

لتدريب التحمل العامة الهوائية يعتمد على الخطوات والمقاربة المنهجية الآتية:

الأخذ بدرجة عالية من التقنين والتحكم في شدة التمرين، فترة الراحة ونوعيتها السلبية أو الإيجابية، عدد مرات التكرار وبأي شكل. (العلاء ، 1993، 166)

- يجب أن تحدد تمارين بشدة قليلة من الحمل وفق نسبة مئوية من 30-50% من الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين وذلك في بداية التحضير خاصة العام منه.

- يجب أن تتسم التمارين بالزيادة التدريجية في التمارين دون الوصول إلى إنتاج الطاقة بالنظام اللاهوائي وذلك بزيادة المسافة أو شدة الجهد المبذول، كما يمكن استخدام تمارين تطويرية باعتماد مبدأ التحميل الزائد. (محمد ، 1995، 301)

- يجب مراعاة العمل التدريبي على تموج حمل الوحدات اليومية المستخدمة مع الأخذ بعين الاعتبار التناوب ما بين الراحة الكافية والعمل.

- يجب الاعتماد على مبدأ التنويع على عدم إهمال مبدأ خصوصية التدريب.

- يجب الأخذ بعين الاعتبار للفترة العمرية بحيث أن مرحلة ما قبل المراهقة تختلف في العديد من المظاهر عن البالغين حتى ما إذا كان مستواهم مرتفعا، (Weineck, 2004, p. 126)

- يجب رفع مستوى استهلاك الأقصى للأوكسجين برفع قدرات التغلب على الحمولة ذات الحجم الطويل المدى بواسطة رفع مستوى سرعة الأنظمة التنفسية إلى الحد الأقصى.

- اعتماد تمارين وفق طريقة التدريب المستمرة التي تشير إلى شدة 70-95%من الحجم الأقصى للأوكسجين وعلى مستوى مسافة مثالية تقدر بـ 3-50 كلم. (مفتي ، 2001، 170)

- اعتماد تمارين وفق الطريقة التكرارية ذات الشدة المحددة ما بين 90-100%من الحجم الأقصى لاستهلاك الأوكسجين وبفترة راحة تقدر بـ 4 إلى 30 دقيقة وبتكرار من 1-6 مرات.

3-2.2.3.التحمل الخاص:

يختلف كل نشاط رياضي عن بقية الأنشطة الأخرى في النوع الذي يتطلبه من صفة التحمل طبقا للخصائص التي يتميز بها وعلي ذلك توجد عدة أنواع خاصة من صفة التحمل ترتبط كل منها بنوع معين من أنواع الأنشطة الرياضية .

هو القدرة على القيام بحركات تتصف بنشاط الصعب بشدة عالية و لمدة طويلة مع المحافظة على هذا النشاط دون الهبوط في كفاءة وفاعلية الأداء البدني و المهاري و الخططي تحت ضغوط و ظروف المقابلة. (طه إسماعيل،98،1989).

الأولى: أهمية التحمل الخاصة:

للتحمل اللاهوائي أهمية بالغة في النشاط الرياضي وفي التسيير الأمثل للمنافسة الفعلية ذلك من خلال التفاعلات الكيميائية التي تسمح بدورها في الإمداد بالطاقة وتتمثل الأهمية في ما يلي:

- تساعد على تنمية إنتاج الطاقة بالنظام الفوسفاتي الكرياتيني أو نظام اللاكتيك.
- تساعد على تحسين سعة المجمعات العضلية.
- تحسين كفاءة الحركات وفعالية الأداء الأفضل التي تحتاج إلى بذل طاقة أقل.
- تساعد على زيادة المنظمات العضلية بزيادة التدريب اللاهوائي والذي يسمح بمستويات عالية من الكفاءة العضلية ومستويات أفضل من حامض اللاكتيك والذي يسمح للأوكسجين بالتحرر من حامض اللاكتيك لكي يكون إلكترونيا مما يقلل من التعب.
- زيادة قدرة إنزيمات القليكوجان وتسمح بمتابعة التمارين رغم تكون حمض اللبن.
- بحيث يرى إكبلوم Ekblom و آل Al بأن التدريب ذو شدة عالية لصفة التحمل لمدة 4 أسابيع يؤدي إلى انخفاض في نظام الجهاز العصبي السمباتي Sympathicotoniqueوارتفاع في نظام التوتر العصبي المبهم Vagotonique. (Weineck, 2004,. 117)

الثانيا : الأسس العلمية لتدريب التحمل الخاصة: يجب إتباع المعالم التدريبية والمنهجية الآتية لتدريب صفة التحمل اللاهوائية.

- يجب الاعتماد على استخدام تمارين ذات شدة عالية ولفترة زمنية قصيرة.

- يمكن الوصول إلى درجة التحميل الزائد وهي حالة عادية في عملية التأقلم الوظيفي خلال تدريب التحمل اللاهوائية.

- يجب ربط التدريب في التحمل اللاهوائية بمستوى زيادة السرعة تدريجيا ونقص المسافة تدريجيا أيضا.

- التدريب اللاهوائي يجب أن يوجه بصفة خاصة إلى البالغين باعتبار استعداداتهم الوظيفية لتحمل حمض اللاكتيك.

3-2.2.3.أنواع التحمل الخاص:

وقسم ابو عبده و كماش التحمل الخاص في كرة القدم إلى :

تحمل السرعة ، تحمل القوة ، تحمل الإداء.(السيد، 2008 ، 40)(لازم، 2002 ، 52)

3-1.2.2.3.تحمل السرعة : يفهم من التحمل السرعة القابلية على العمل الخاص لفترة طويلة دون تغير السرعة ، إلا أن الصفة العامة أظهرت عدم و جود أي حالة تكون فيها السرعة متساوية على طول المسافة .

فقد عرفها ماتفيفقابلية مقاومة التعب في العمل العضليالذي يتطلب سرعة عالية، فضلا عن أنها قابلية المحافظة على سرعة التردد الحركي في الحركات الانتقالية العالية والسرعة القصوى لمسافة قصيرة ، فخلال الفعاليات و الألعاب الرياضية التي تتميز بالشدة القصوى لفترة زمنية ، (حسين ق،1998، 469)، و يعرف زيمكين ن.ف تحمل السرعة بأنه المقدرة على الاحتفاظ بمعدل عال من توقيت الحركة بأقصى سرعة خلال مسافات قصيرة و لفترة طويلة (طه إسماعيل ، 1989 100)، مع وجود فترات راحة بسيطة مابين 10ثاإلى 30ثا، ومن أمثلتها التطبيقية في كرة القدم الأداء المهاري و الخططي بسرعات مختلفة، كالجري بالكرة و بدونها، و أخذ الأماكن و التغطية السريعة للاعب و التوقيت المفاجئ لاستلام الكرة و تكرار أداء العدو السريع لمسافات متعاقبة خلال التدريب و طول المباراة،

ويعرف تحمل السرعة بقدرة اللاعب على الاحتفاظ بمعدل عال من سرعة الحركة أثناء تكرار الجري خلال المباراة، أي تحمل توالي الحركات التي تختلف شدة سرعتها حسب متطلبات مواقف اللعب المختلفة. (أبو عبده، 2008 ،41). وبناء على هذا فقد عرف زيمكن (zimkin) تحمل السرعة بأنه مقدرة اللعب على الاحتفاظ بمعدل عال من توقيت الحركة بأقصى سرعة خلال مسافات قصيرة و لفترة طويلة . (لازم، 2002 ، 53)، ويضيف الهزاع أن ناشئ كرة القدم يقض ما يقارب (8–9 من مائة) من وقت المباراة أي (7–8دقائق) في جهد بدني عالي الشدة يشمل ذلك الجري السريع ، وحركات تغيير الاتجاه ، و الوثب، و التوقف المفاجئ مما يعني أن اللاعب في الفترات يستخدم النظام اللاأوكسجيني كمصدر لطاقة العضلات.(محمد، 2010 ، 177).

الأولى أهمية تحمل السرعة : و يعد تحمل السرعة أحد العوامل الأساسية للإنجاز في كرة القدم، حيث تتطلب المبارة قدرة فائقة على تكرار التجاوب بالانتقال من مكان لأخر بأقصى سرعة في أي وقت خلال 90 دقيقة زمن المبارة للقيام بالواجبات الهجومية والدفاعية والتي تتضح أثناء المبارة في تكرار التحول المستمر من الدفاع للهجوم و العكس ، وتبادل المراكز كخطة للاحتفاظ بالكرة أو خلخلة دفاع الفريق المضاد و من ثم زيادة فعالية أداء الفريق ، و تشير الدارسات الخاصة بتحليل النشاط الحركي بأن لاعب كرة القدم يجري مابين 40–60 تكرار لمسافة 30 متر بسرعة عالية خلال المبارة الفعلية و هذا يؤكد على أهمية تحمل السرعة في توالي السرعات للاعب كرة لقدم(أمر الله ،1995، 158–159).

الثانيا : أنواع التحمل السرعة:

و يؤكد علاوي أن تحمل السرعة ينقسم إلى الأنواع التالية:

أ. تحمل السرعة القصوى :

ويقصد به القدرة على تحمل أداء الحركات المتماثلة.

ب. تحمل السرعة تحت القصوى:

ويقصد به القدرة على تحمل أداء الحركات المتماثلة المتكررة لفترات متوسطة وبسرعة تقل عن الحد الأقصى لقدرة الرياضي مثلا في المسافات المتوسطة في الجري أو السباحة أو التجديف أو ركوب الدراجات (أبوعبدو،2001، 39).

ت. تحمل السرعة المتوسطة :

ويقصد به القدرة على تحمل أداء الحركات المتماثلة المتكررة لفترات طويلة و بسرعة مثلا في المسافات الطويلة ولعب مقابلة لساعتين.

ث. تحمل السرعة المتغير : ويقصد به القدرة على تحمل سرعات متغيرة ومختلفة التوقيت لفترات طويلة مثل الألعاب الجماعية ككرة القدم(أبوعبده، 41،2008).

الثالثا : مبادئ تنمية التحمل السرعة :

ان طبيعة الأداء في كرة القدم تتصف بالتغير المستمر للجهد الذي يبذله اللاعبون لتنفيذ متطلبات الأداء أثناء التدريب و المباراة.و يتراوح هذا الجهد مابين جهد ضعيف أثناء الجري الخفيف لمدة تتراوح مابين 45- 6دقيقة، وجهد متوسط أثناء الجري لمسافات تتراوح مابين 6-12 كلم تستغرق زمنا حوالي 25-30 دقيقة على فترات مختلفة. و بجهد عال يستغرق ما بين 5- 7 دقائق حيث يجري فيها اللاعبون مسافة تتراوح مابين 1500-2500م مقسمة مابين 10م-15م-20م - 40م.هذا الجهد المتغير يحتاج من أخصائي الأحمال التدريبية و المدرب ان يعمل على تطوير الأجهزة الحيوية لجسم اللاعبين ، وخاصة القلب و الدورة الدموية و التنفس بالإضافة إلى تنمية قوة الإرادة والمثابرة والعزيمة للتغلب على القوة الداخلية والخارجية التي تصاحب الأداء أثناء التدريب وأثناء المبارة لذلك يجب على المدرب و هو يخطط الأحمال التدريبية أن يراعي التالي أثناء التخطيط للتنمية التحمل.

– في فترة الإعداد العام يمكن التدريب على التحمل بواسطة الجري لمسافات طويلة و متنوعة ، تزداد المسافات بتكرار الجري مع صعوبة الموانع أي نبدأ بحجم حمل صغير ويزداد الحجم تدريجيا و يهدف ذلك إلى تكيف الأجهزة الحيوية

– أما في مرحلة الإعداد الخاص فتؤدى مسافات الجري بالكرة مع أداء بعض المهارات الأخرى المتنوعة، و من خلال بعض الموانع التي تتماشى مع مواقف اللعب التنافسي مع الارتفاع بشدة الحمل لتلك التمرينات ، وخاصة تمرينات تحمل السرعة التي تشمل تكرار جري المسافات القصيرة و المتنوعة.

– وبخصوص مرحلة الإعداد المباراة ، يتم التركيز على تحمل الأداء و تحمل السرعة من خلال متطلبات الأداء المهاري والخططي لكرة القدم ، ويقول: آلن واد (Wade Allen)إن الجري بالكرة يلعب دورا مهما في خطة تدريب اللياقة المتنوعة للاعب الكرة ، ويجب أن يراعي أجزاء و مناطق الملعب وظروف و مواقف اللعب و تناسب ذلك مع الأداء المهاري للاعبين(طه إسماعيل،101،1989).

الرابعا : الأسس العلمية لمراحل تنمية التحمل السرعة:

ويتفق كل من همفود و يبلر و كلاوس ديترتراب وآخرون بالمعهد الألمان للتربية الرياضية لايبزج ألمانية الشرقية بوضع ثلاث مراحل لتنمية تحمل السرعة لكرة القدم وهي كما يلي:

المرحلة الأولى : يتم تحسين القدرة الهوائية التي هي أساس تحمل السرعة و لا سيما باستخدام الطريقة المتغيرة أو لعبة السرعة /الفار تلكن ومع تحسين القدرة الهوائية تتكيف أجهزة جسم اللاعب مع متطلبات التدريب فيتحسنا اقتصاد جميع أجهزة جسم اللاعب في تأدية و وظائفها مثال على ذلك : يتطلب من اللاعب قطع مسافة 6000م في 24 دقيقة و تقسم هذه المسافة إلى مسافات جزئية على النحو التالي :1000م في 4.3د– 500م في 2.10د – و هكذا.

المرحلة الثانية : يكون التدريب مركزا على تنمية تحمل السرعة من خلال الجري سرعة عالية أعلى من سرعة الجري بالطريقة المتغيرة، و يجب أن تكون فترة الجهد العالي بما لا يسمح لأجهزة جسم اللاعب بالشفاء التام قبل البدء بفترة أخرى للعمل العنيف و يتم التحكم في ذلك عن طريق فترات الراحة البينية. ومثال على ذلك : جري مسافة 200م*5مرات حيث تكون فترات البينية على نحو التالي م1 90ثا – م2 60ثا – م3 30ثا .و تتميز هذه المرحلة بعدم إشباع حاجة جسم اللاعب بالأكسجين أي أن العمل يكون لاهوائيا.

المرحلة الثالثة: تهدف أساسا إلى تثبيت القدرات التوافقية و صقل المهارات التكنيكية و التكتيكية على أن يجرى قدر كبير من هذا التدريب بشروط تجبر جسم اللاعب على العمل اللاهوائي، ومن أجل ذلك يمكن استخدام تمارين مشابهة للمواقف الحقيقية أو تتضمن حركات مميزة بمركز من مراكز اللعب و يكون على اللاعب عدد معين من هذه الحركات في زمن معين(طه إسماعيل،104،1989).

الخامسا : تطوير التحمل السرعة للعبي كرة القدم بواسطة الحمل:

تبدأ تدريبات تحمل السرعة بعد اكتساب مستوى مناسب لكل من التحمل والسرعة و يكون ذلك بعد فترة مناسبة من التدريب أربعة أسابيع تقريبا، وصل عدد مرات التدريب على تحمل السرعة في الأسبوع من 3- 5 مرات. ويوجد اتجاهين يمكن استخدامهما في تنمية تحمل السرعة .

أ. **الاتجاه الأول:**

يعتمد على معدل النبض في تحديد شدة التمرين وفترات الراحة ، حيث يؤكد هذا الاتجاه على ضرورة و صول معدل ضربات القلب 180ن/ق و لا يقل عن 140ن/ق ، ولا يصل لاعب إلى الراحة الكاملة.

ب. **الاتجاه الثاني:**

يعتمد على تحديد مسافات الجري و الزمن المقابلة لها و كذلك الزمن الخاص بفترة الراحة، وعلى ذلك تشير الأبحاث في هذا الخصوص إلى ضرورة اعتماد التمارين على محددات ثابتة لكل من الزمن و المسافة و الراحة .وفي هذا الخصوص سيجيب على تساؤلات كثير من المدربين من واقع نتائج البحوث العلمية ،حول كيفية الارتقاء بحمل تدريب تحمل السرعة، و على المدرب مراعاة استخدام تدريبات الجري بأشكال مختلفة لمسافات متنوعة،حيث يساعده ذلك في تحسين القدرة الفسيولوجية للاعب و تحسين التوافق العام و المساعدة في عملية التكيف وللمتطلبات البدنية العالية.وقبل اختيار التمرين يجب على المدرب تحديد مسافة الجري و الشدة الأداء و فترات الراحة بما يتناسب و إمكانيات اللاعبين،حيث يمثل هذا التحديد قاعدة الارتقاء بمستوى التدريب ، و من خلال المثال التالي نوضح كيفية ارتقاء بمستوى تحمل السرعة في ضوء الأبحاث العلمية من خلال النموذج التالي:

- مسافة الجري 200م وزيادة التكرار من 4 إلى 12 تكرار .
- تناسب فترة الراحة مع عدد مرات التكرار : 12*200م في زمن 34ثا و راحة 75ثا.
- يمكن زيادة الشدة بانتظام من خلال تقليل زمن المسافة 12*200م في زمن التكرار من 34 ثا حتى 30ثا وراحة 75 ثا بعد كل تكرار.

– وبعد ذلك يتم تخفيض عدد مرات التكرار في شكل مجموعات و زيادة إلى 200x4x2م – في 27 ثا للتكرار و 75 ثا راحة بعد تكرار ثم راحة نشطة بعد كل مجموعة من 15: 20د(أمر الله البساطي،160،1995-161).

3-2.2.2.3. تحمل القوة:

يحتاج الأمر إلى تحمل القوة في كثير من الأنشطة الرياضية التي تتطلب منافستها تكرار استخدام القوة، ونظرا لأن المقاومات التي يتعين التغلب عليها مختلفة ولأن فترة استمرار المنافسات متفاوتة إلى حد كبير. (عبد المقصود، 1997، 158)

تعريف تحمل القوة: يمكن إفادة التعاريف الخاصة بمداومة القوة بناءً على أنها صفة مركبة وهي كالآتي:

- عرفها نيومانNeumann بأنها قابلية إ نتاج قوة قبل كل تأقلم شرطي لدى الألياف العضلية لهزة بطينة أو سريعة العمل لفترة طويلة نسبيا، كذلك التحكم الجيد لعناصر التقلص العضلي. (Weineck, 2004, 181)

- تعرف في كثير من المراجع "بالتحمل العضلي" أو الجلد العضلي" بمعنى قدرة الفرد على بذل جهد بدني مستمر أثناء وجود مقاومات على المجموعات العضلية المعينة لأطول فترة معينة"،(الوشاحي، 1994، 68)

- وتعرف ايضا على إنها عبارة عن القدرة على تكرار الحركات مرات كثيرة اثناء المباراة دون ان ينخفض مستوى القوة الضرورة لتادية هذه الحركات ملحوظ نتيجة التعب.(كيرشة، 2012 ، 7).

- يعرفها R. Taelmanعلى أنها " قدرة أجهزة الجسم على مقاومة التعب أثناء المجهود المتواصل الذي يتميز بطول فتراته وارتباطه بالمستويات العضلية ". (Taelman, 2000, 26)

- عرفها ثاكستونThaxton قدرة العضلة على أو المجموعات العضلية على أداء عدة انقباضات ضد مقاومة لفترة من الوقت أو المحافظة على الانقباض الأيزومتري لأطول مدة زمنية.

وعرفها إبراهيم حماد بأنها المقدرة على الاستمرار في إخراج القوة أمام مقومات لفترة طويلة. (مفتي ، 2001، 170)

أهمية تحمل القوة: يمكن حصر الأهمية الوظيفية والرياضية لمداومة القوة فيما يلي:

- تدريب مداومة القوة يساعد على تقليل مشاركة الألياف العضلية أقل من ذلك العدد المنقبض عادة في القوة المميزة بالسرعة وهو ما يساعد على الحصول على فترة راحة نسبية.

مداومة القوة تساعد على تأقلم الانقباض العضلي الذي يكون مستمرا لزمن يتراوح ما بين 45 ثانية إلى عدد كبير من الدقائق. (وجدي ، 2002، 106- 107)

- تدريب مداومة القوة يساعد على كسب الثقة النفسية للفرد فهي تمنحه درجة جيدة من الإدراك، ويكون له نوع من الاتزان الانفعالي وتدعم لديه عناصر الشجاعة. (أبو العلاء ، 1993، 90)

الأسس علمية لتدريب تحمل القوة: لتدريب هذه الصفة البدنية المركبة يمكن الاعتماد على المعالم المنهجية الآتية:

- يشير نوكرNocker إلى أن القدرة الهوائية قابلة للتدريب أثناء كافة المراحل السنية ونظرا لأن مداومة القوة أساسا شكل من أشكال التحمل اللاهوائي بشرط التوزيع المنظم للحمولة خاصة الفئات الشبانية.

- يجب الاعتماد على تمارين مداومة قوة على مستوى التحمل اللاهوائي ومستوى القوة القصوى.

- ويشير العلماء إلى عدم وجود تأثير للعمر على مستوى قابلية تدريب مداومة القوة، ففي أحد التجارب أمكن إثبات أن معدل التقدم في مستوى مداومة القوة لدى الصبيان كان مساويا لأولئك الذين كانوا أكبر منهم في العمر بثلاث سنوات.

- يمكن اعتماد تمارين بدنية لتطوير مداومة القوة على 30-40% من أقصى شدة وبتكرار 25-50% من التكرارات وبمجموعات 4-6 بشرط استعمال التدريب الدائري وبفترات راحة غير كاملة بين كل تمرين وكاملة بين كل سلسلة، كما يمكن برمجة تمارين بشدة 40-60% وبعدد تكرارات من 50-75% لأقصى تكرار وبمجموعات عمل من 3-5 وفق تدريب دائري وبفترات راحة من 30-40 ثانية.

يمكن أن نقول في قدرة متحمل القوة الخاصة يكون الصبيان والبنات وكذا تلاميذ مرحلة المدرسة المتأخرة على نفس المستوى من القابلية، ولا يتوقف مستوى قابلية تدريب مداومة القوة لا على السن ولا على الجنس. (عبد المقصود، 1997، 221- 224)

3-4.تحمل القوة المميزة بالسرعة: يحتاج الأمر في كثير من الأنشطة الرياضية إلى سرعة القوة، مثلا العدو، الوثب في الألعاب الجماعية، كالقذف في كرة القدم، وغالبا ما ترتبط هذه الأنشطة بالتحمل عندما يتطلب الأمر أداء الكثير من التكرارات أثناء المنافسة.

3-4.1. القوة المميزة بالسرعة :

الأولى : تعريف القوة المميزة بالسرعة:يعتبر هذا العنصر المركب من التحملو القوة والسرعة من العناسر الهامة في المجال تدريب بعض الأنشطة و التي تطلب عنصر القوة المميزة بالسرعة و لفترات طويلة(أحمد، 1999 ، 211) ، وتعتبر من مكونات القوة و هي من المتطلبات الضرورية للاعب كرة القدم.(غازي ، 2011، 38)،تعد هذه الصفة من الصفات الأساسية في تحديد مستوى الأداء في كثير من المنافسات. ويقول R. Taelmanحولها على أنها: " قدرة الجهاز العصبي العضلي في التغلب على مقاومات

تتطلب درجة عالية من سرعة الانقباضات العضلية ". (Taelman, 2000, 26)، القوة المميزة بالسرعة هي القدرة على التغلب المتكرر على المقاومات باستخدام سرعة حركية مرتفعة وتكون القوة والسرعة عند ذلك أقل من القصوى،(اسماعيل، 1997، 83)ويؤكد ذلك طلحة حسام الدين2003 أن القوة المميزة بالسرعة تتمثل في التكرار دون ما برهة انتظار لتجميع القوى (الجري السريع).(طلحة، 2003، 67) ،كما يعرف هاري Harryوفري Frée القوة المميزة بالسرعة بأنها قدرة النظام العصبي العضلي في التغلب على مقومات بأكبر سرعة تقلص ممكنة. (Weineck, 2004, 178) ،

- كما أن القوة المميزة بالسرعة تعني مقدرة العضلة في التغلب على مقومات باستخدام سرعة حركية عالية وهنا يبرز دور الربط بين القوة العضلية في حد ذاتها وإمكانية إخراجها بأقصى سرعة وهذا النوع من القوة العضلية هو النوع السائد في كرة القدم ويرجع ذلك إلى أن الإعداد البدني والمهاري والخططي خلال المباراة يتطلب سرعة أداء عالية جدا.(محمد عبده،، 1994، 93)

- كما أنها الانقباض العضلي الحاصل خلالها يكون ناتجا عن عدد كبير جدا من الألياف العضلية ويقل العدد الذي ينقبض عادة في القوة القصوى.

- كما تعرف على أنها سرعة الانقباض العضلي الذي يتسم بزيادتها المفرطة إذ تنقبض العضلة أو المجموعة العضلية بأقصى سرعة لها.

- أنه الأداء الذي يتراوح زمن الانقباض العضلي فيه ما بين جزء من الثانية إلى ثانية واحدة وأهم الأمثلة التطبيقية للقوة المميزة بالسرعة هي: الوثب العالي، الوثب الطويل، دفع الجلة، إطاحة المطرقة، ركل الكرة. (مفتي ، 2001، 170)

- كما يعرفها ليتزلتر Letzelter أنها مختلف القدرات والمظاهر والممثلة في قوة القفز، قوة القذف، قوة الرمي، قوة الجر، قوة الركل، قوة الهجوم. (Weineck, 2004, 178)

كما تعرف على أنها تحقيق وتنفيذ الحركات بتنسيق بين حركتي القوة والسرعة في آن واحد وبكثافة وتواتر النبضات العصبية. (نصر الدين ، 1993، 93).

وبالتالي يمكن أن نستخلص أن القوة المميزة بالسرعة في لعبة كرة القدم هي سرعة وقوة أداء اللاعب في المباراة أثناء قيامه بالأداء المهاري بشكل قوي وسريع من أجل إنجاز جيد.

الثانيا : أهمية القوة المميزة بالسرعة: يمكن حصر هاته الأهمية الوظيفية والتدريبية للقوة المميزة بالسرعة فيما يلي:

- القوة المميزة بالسرعة تساعد على مزدوجة للصفات البدنية والنفسية باعتبارها صفة نفسو حركية.
- القوة المميزة بالسرعة تساعد على تطوير صفة الرشاقة خلال مرحلة الطفولة من خلال التعلم الحركي وهو ما يكسب المهارة الرياضية بشرط مراعاة توزيع الحمولة.
- يساعد تدريب القوة المميزة بالسرعة اكتساب السرعة اللادورية والدورية.
- تدريب القوة المميزة بالسرعة يساهم في تكوين توافق ما بين العضلات وما بين العضلة في حد ذاتها.

القوة المميزة بالسرعة تساعد على اكتساب التقنية التخصصية من خلال التقلص والتناسق ما بين العضلات. (أبو العلاء ، 1993، 93)

الثالثا : الأسس علمية لتدريب القوة المميزة بالسرعة: يجب اعتماد تمارين تدريب ذات شدة قصوى مما يساعد على تطوير عمل الألياف العضلية BIIالتي تتطلب حركات قوية وسريعة.

- كذلك اعتماد تمارين ذات شدة كبيرة يعد مطلب وعامل حاسم لتطوير القوة المميزة بالسرعة وتطوير الألياف العضلية نوع BII التي تسمح لباقي الألياف العضلية الأخرى بلوغ أسرع وأقصى تقلص وإنتاج أكبر قدر ممكن من القوة.

- يجب اعتماد تمارين وظيفية بأداء وتناسق عضلي بسرعة وبقوة.

- التناسق بين العضلات وسرعة التقلص يتطور بالتدريبات التي تشارك بأداء ديناميكي انفجاري وشدة قصوى.

- التدريب بالطريقة البليومترية وبالطريقة العكسية يؤدي إلى نجاح كامل للقوة المميزة بالسرعة. (Weineck, 2004, 227)

- قوة تقلص الألياف العضلية يتعلق بالقسم العرضي أو حجم العضلات المشاركة ربما يتطور بالطريقة التكرارية القصوى أو تدريب القوة القصوى.

- في الدورة السنوية للتدريب نبدأ في المرحلة التحضيرية بالبحث عن المستوى الأقصى للقوة كقاعدة عمل لاحقة.

- يمكن استخدام تمارين بدنية بشدة انقباض عضلي بسرعات عالية نسبيا وذلك بزيادة معدلات المقاومات وتخفيض في سرعة الأداء ويمكن تلخيصه تطبيقا بعدد تدريب أسبوعي من 2-3 حصص، وبشدة أداء من 70-80% وبعدد أداء التمرين بـ 7-8 مرات وبراحة مقدرة بـ 3-5 دقائق وبمجموعات من 2-3.

- وفي المرحلة التنافسية القوة كشرط أساسي يمكن التفاؤل بتطويرها للتناسق بين العضلات وما بينها.(Weineck, 2004, 228)

3-2.4. تحمل القوة المميزة بالسرعة:

الأولى : تعريف تحمل القوة المميزة بالسرعة: يعتبر هذا العنصر المركب من التحمل والقوة و السرعة من العناصر الهامة في المجال تدريب بعض الأنشطة و التي تطلب عنصر القوة المميزة بالسرعة و لفترات طويلة(أحمد، 1999 ، 211) ، تعد هذه الصفة من الصفات الأساسية في تحديد مستوى الأداء في كثير من المنافسات.

يعبر عنها علي فهمي ألبيك على أنها: " القدرة على التغلب المتكرر على المقاومات باستخدام سرعة حركية مرتفعة ".(البيك، 2003 ، 177)

يتحدد مفهوم تحمل القوة المميزة بالسرعة على مستوى الإنجاز في كثير من الأنشطة الرياضية تبعا لمستوى سرعة القوة أو تحمل القوة وفي بعض الأنشطة يكون لهما تأثيرا مشتركا.

وفي أنشطة رياضية أخرى تؤثر كل منهما بصورة منعزلة، ولكن الارتباط بالتحمل تظهر سرعة القوة أيضا على شكل تحمل سرعة القوة ويحدث نفس الشيء في أشكال ظهور سرعة القوة الأخرى وعلى سبيل المثال تحمل قوة الارتقاء أو الوثب، تحمل قوة العدو أو تحمل قوة وسرعة الصراعات الثنائية وهذا الارتباط مع صفة التحمل و يعد مطلب لأداء كثير من التكرارات أثناء المنافسة. (عبد المقصود، 1998، 120)

- القدرة على قياس مستوى تحمل القوة المميزة بالسرعة إلا من خلال تحديد ملاحظات في قدرة قوة العدو والتسارع، قدرة قوة الوثب أو الارتقاء وقدرة قوة الرمي، ولهذه ..... مباشرة وغير مباشرة على التنافس، كما تتضح أهمية قدرة قوة العدو والتسارع في الألعاب الجماعية.

الثانيا : خصائص تحمل القوة المميزة بالسرعة: نظرا لتعقيد تركيبة هذه الصفة البدنية الثانوية فإن لها تحديد ظروف التنافس ويمكن تحديدها فيما يلي:

- على التأقلم مع الظروف اللاهوائية والتحمل عليها.
- على إنجاز واجبات تنافسية تتميز بسرعات عالية وقوة كبيرة.
- في التنقل على مستوى مناصب لعب متعددة ومنه اكتساب مهارات مختلفة.
- على أداء خططي مختلف من خلال تغيير المناصب وكسب الثقة بالنفس. (Jürgen, 2004, 450, 451)

الثالثا : عناصر تحمل القوة المميزة بالسرعة: من أهم العناصر المكونة لمداومة القوة المميزة بالسرعة ما يلي:

أ- قوة العدو والتسارع: توفر قدرة انطلاق جيدة للحصول على الكرة التي لا يستطيع الوصول إليها عند التنافس للحصول على الكرة يتمكن اللاعب ذو المستوى العالي في قدرة استحواذ عليها.

- العدو اللاعب من اتخاذ موقف أفضل وما ينتج عن ذلك من إمكانية تعامل أحسن وتلعب في الألعاب الجماعية دورا مهما سواء في الدفاع أو الهجوم، فمثلا تتضح أهميتها من المدافع والمهاجم للحصول على الكرة أو عندما يعدو لاعب الجناح للحصول على طويلة من لاعب خلفي.

هي إحدى قدرات أسس المستوى وهي تكمن في القدرة على أداء أقصى درجة تسارع فترة ممكنة، فكلما ارتفع المستوى كلما أمكن للرياضي أداء مستوى تسارع أعلى ولفترة أطول، كذلك تزداد سرعة العدو بصورة كبيرة مع زيادة المستوى وبالإضافة إلى ذلك يزداد طول المسافة التي يحدث خلالها التسارع الإيجابي. (لطفي ، 118، 120)

ب- قدرة قوة الوثب والارتقاء: يؤدي التقدم في قوة الوثب إلى حدوث زيادة في مسافة أو ارتفاع الطيران، وهذا إلى تقدم المستوى بصفة عامة وعلى سبيل المثال الوثب في القفز الطويل أو العالي أو المبارزة الثنائية بين لاعبين أو أكثر للحصول على الكرة في الهواء.

- تمكن الزيادة في مستوى قدرة قوة الوثب من مسار طيران واضح كأحد المقاييس المستخدمة للتقدير الكيفي للوثبات.

يوفر مستوى قدرة قوة الوثب العالي ظروف مناسبة لأداء بعض المهارات مثل التصويب مع الوثب ومهارة ضرب الكرة بالرأس في كرة القدم. (Thill2000, 155).

- يكمن الدور الغير مباشر لقدرة الوثب في ناحيتين، فمن ناحية تؤدي الزيادة في قوة الوثب إلى ارتفاع مستوى قدرات الأسس البدنية بصورة عامة، ويكمن الجانب الآخر في انتقال أثرها إلى الأداء المهاري.(Thill , 2000,. 156)

- قدرة قوة الوثب عبارة عن جزء أساسي من قدرات الأسس البدنية لا يمكن الاستغناء عنه.

- يصاحب تدريب قوة الوثب تحسين قدرة مداومة القوة في رشاقة الوثب.

- يؤدي تدريب قوة الوثب من خلال انتقال الأثر إلى مكاسب تدريبية في بعض قدرات سرعة القوة الأخرى.

- قدرة قوة الوثب عبارة عن قدرة مركبة تشترك فيها عناصر القدرات الانعكاسية لحركات الرجلين والقوة الانفجارية للعضلات المادة للساقين والعناصر التطويعية المستخدمة وتكنيك الوثب.(Weineck, 2004,. 408- 409).

الرابعا : أسس علمية لتدريب تحمل القوة المميزة بالسرعة:

أ- تطوير قدرة قوة العدو أو التسارع: يمكن تحسين قدرة قوة العدو أو التسارع بتطوير في مستوى الحركة كطول الخطوة أو في معدل تردد الحركات، كتردد الخطوة لذلك، تصب كافة الإجراءات التدريبية في اتجاه تحسين مدى الحركة المهارية.

ب- تطوير قدرة قوة الوثب أو الارتقاء: يمكن تطوير قدرة قوة الوثب أو الارتقاء وفق مضمون تدريبي بحيث:

- يجب تقديم تدريب قدرة قوة الوثب بمدى واسع وبتنوع كبير.

- يفضل استخدام تدريب قدرة قوة الوثب في المسابقات المركبة.

- التخطيط لتدريب قدرة قوة الوثب كأسلوب يستخدم لتحقيق كافة الأهداف التربوية وبالذات لكافة المسابقات ومن أهم الطرق التدريبية لتطوير هذه الصفة يذكر

فاينايكWeineek أنه وعلى غرار الطريقة التكرارية والفترية المرتفعة الشدة يذكر 04 طرق أخرى كمميزات تدريبية لمداومة القوة المميزة بالسرعة وهي:

- طريقة الجري مع تغير التوتر وطريقة الجري في نحو الأعلى العقبة.
- طريقة الجري بخطوات انفجارية وطريقة الجري ضد مقاومة. (Jürgen, 2004, 408 , 409)

3-5.الرشاقة: تعتبر الرشاقة من أهم الصفات البدنية الهامة للأداء الحركي سواء من الناحية النوعية أو الجمالية حيث تشكل مع باقي الصفات البدنية كالقوة والسرعة والتحمل والمرونة مستويات الأداء الأعلى.

3-5-1. تعريف الرشاقة: هناك اختلاف كبير حول تحديد معنى ومفهوم الرشاقة نظرا لارتباطها الوثيق بكل الصفات البدنية من جهة، وبالنواحي المهارية للأداء الحركي من جهة أخرى بحيث:يعد عنصر الرشاقة العنصر الوحيد من عناصر اللياقة البدنية الذي تعددت الخلافات بين المختصين في التربية الرياضية في تعريفه ويرجع هذا الخلاف إلى طبيعة عنصر الرشاقة نفسه حيث يدخل في تركيبه كل من التوافق العضلي العصبي والمرونة والسرعة، ويرى عثمان أن الرشاقة من العناصر الهامة في جميع الأنشطة البدنية كما تلعب دورا بالغ الأهمية في المسابقات ألعاب القوى والرياضات الجماعية ككرة القدم حيث تمكن من خلال التمتع بهذه الصفة القدرة السريعة للتفهم للحركة الجديدة وتسهل عملية التكنيك الجديد.(موسى،2009 ، 71)

ويعرفها مفتي (2010) بأنها:" المقدرة على تغيير أوضاع الجسم أو سرعته أو اتجاهاته على الأرض أو في الهواء بدقة وانسيابية وتوقيت صحيح ". (حماد، 2010، 55)

كما يشير (الوقاد) إلى أن الرشاقة تتصل اتصالا مباشرا بالجهاز العصبي لذلك فهي تعرف بأنها: " قدرة الجهاز العصبي على التحكم لتسهيل أداء الحركات المختلفة في سرعة مناسبة، ومواجهة الحركات المفاجئة، واختيار الطريقة المناسبة لأدائها، وقد اتفق

الكثير من العلماء على تقسيم الرشاقة إلى قسمين هما: الرشاقة العامة والرشاقة الخاصة. (الوقاد، 2003، 111).

كما تعرف بأنها قدرة اللاعب على تكرار وضع الجسم أو أحد أجزائه بانسيابية وسرعة تتناسب مع متطلبات المواقف المتغيرة في النشاط. (البساطي، 2001، 157)

- ويعرف باروBarrow المرونة بأنها قدرة الجسم أو أجزاء منه على تغيير اتجاهاته شرط أن يكون مصحوبا بالدقة والسرعة.

-تحتل الرشاقة مكانا حيويا و بارزا بين القدرات البدنية الخاصة التي يحتاج إليها لاعبو كرة القدم كالتحمل و القوة و السرعة و المرونة و القدرة ، و تعتبر من أكثرها استخداما أثناء المباريات و التدريب ، تظهر في مواقف كثيرة ، منها تغير الاتجاه و السرعة في الجري سواء بالكرة أو بدونها و ما يرتبط بها من تغير لاتجاهات اللاعب و تظهر أيضا في المحاورة و المهاجمة و ضرب الكرة بالرأس و السيطرة على الكرة و التصويب على المرمى مع الاقتصاد في الجهد المبذول أثناء تأدية هذه المهارات.(السيد، 2008 ، 226)

-أما حسن فيعرف الرشاقة بأنها القدرة على أداء مجموعة من الحركات الخاصة في اتجاهات مختلفة بأقصى ما يستطيع الفرد الرياضي من كفاءة و سرعة بحيث يستطيع من خلال تغيير أوضاعه الحركية في الأرض و في الهواء في أقل زمن ممكن و تتكون من التوافق العصبي و العضلي و دقة الأداء الحركي و المهاري. (ياسر، 2012 ، 16).

-– ويضيف أبو عبده أن مكونات الرشاقة للاعبي كرة القدم تتضمن عدة مكونات مميزة تساهم في كفاءة اللاعب و نجاحه في أداء الرشاقة منها المقدرة على رد فعل الحركي بالاستجابة السريعة للمواقف المتغيرة.(السيد، 2008 ، 228) .

- ويقدم هرتزHertz تعريفا من أنسب التعاريف لمفهوم الرشاقة في عملية التدريب الرياضي إذ يرى أن الرشاقة هي:

- أولا: القدرة على إتقان التوافقات الحركية المعقدة.

- ثانيا: القدرة على سرعة التعلم وإتقان المهارات الحركية الرياضية.

- ثالثا: القدرة على سرعة تعديل الأداء الحركي بصورة تتناسب مع متطلبات المواقف المتغيرة.

3-5-2. أنواع الرشاقة: تنقسم الرشاقة إلى نوعين:

أ- الرشاقة العامة: وتشير إلى المقدرة على أداء واجب حركي يتسم بالتنوع والاختلاف والتعدد والدقة والانسيابية وتوقيت سليم.

ب- الرشاقة الخاصة: وتعني المقدرة على أداء واجب حركي متطابق مع الخصائص والتركيب والتكوين الحركي لواجبات المنافسة في الرياضات التخصصية.

ت- أهمية الرشاقة: الرشاقة من أكثر المكونات البدنية أهمية بالنسبة للأنشطة الرياضية التي تتطلب تغيير اتجاهات الجسم أو أوضاعه في الهواء أو على الأرض، أو الانطلاق السريع ثم التوقف المباغت أو إدماج عدة مهارات في إطار واحد أو الأداء الحركي الذي يتسم بالتباين. (حماد ، 2001، 199، 200)

- يرى لوهمانLouhman بأن الرشاقة تساهم بقدر كبير في سرعة تعلم وإتقان المهارات الحركية.

- يرى بيتر هارتزPiter Hartez إن الرشاقة لها أهمية بالغة تتمثل في المقدرة على رد الفعل والتوجيه الحركي، القدرة على التنسيق أو التناسق والاستعداد الحركي، القدرة على التوازن والربط الحركي.

- تساعد الرشاقة على اكتساب درجة عالية من قدرة الرد الفعل الحركي والتوازن الحركي، كما تكسب التناسق والاستعداد والربط الحركي. (علاوي، 1994، 213، 214)

3-5-3.أسس علمية لتدريب الرشاقة: تعتبر من الصفات البدنية التي تجب التبكير في تنميتها في مرحلة الطفولة إذ تسمح الأجهزة الوظيفية بالتكيف معها لذا المعالم إتباع المنهجية التالية:

- يجب الاعتماد على مبدأ تغيير شكل التمارين أو إضافة عنصر له كاستحداث وضعيات جديدة غير مألوفة، وتغيير في الشروط الخططية.
- يجب أن تتميز التمارين بدرجة معروفة من الصعوبة على مستوى التنسيقات الحركية والتمارين المعقدة.
- توفير الشروط المثلى لتطوير الرشاقة كالسن ما قبل الدراسة والمراهقة لأن الأجهزة الوظيفية والعصبية في مثل هذا السن يكون أكثر ليونة وأفضل استقبالا.
- لا يجب توسيع مجال تدريب الرشاقة ليتعدى حدوده بل يجب تطوير العادات الحركية التي تتماشى والنشاط الرياضي الممارس.
- يمكن اعتماد طريقة لتدريب الفتري بمعالمها من أهم الطرق التي تستخدم لتدريب الرشاقة وفق عدد مرات في الأسبوع من 3-4 وبشدة أداء التمارين من 90-100% وبتكرار من 7-10 مرات وبراحة قريبة من الكاملة وبعمل مجموعات مقدرة بـ 3-4 مجموعات. (Jürgen, 2004. 411).

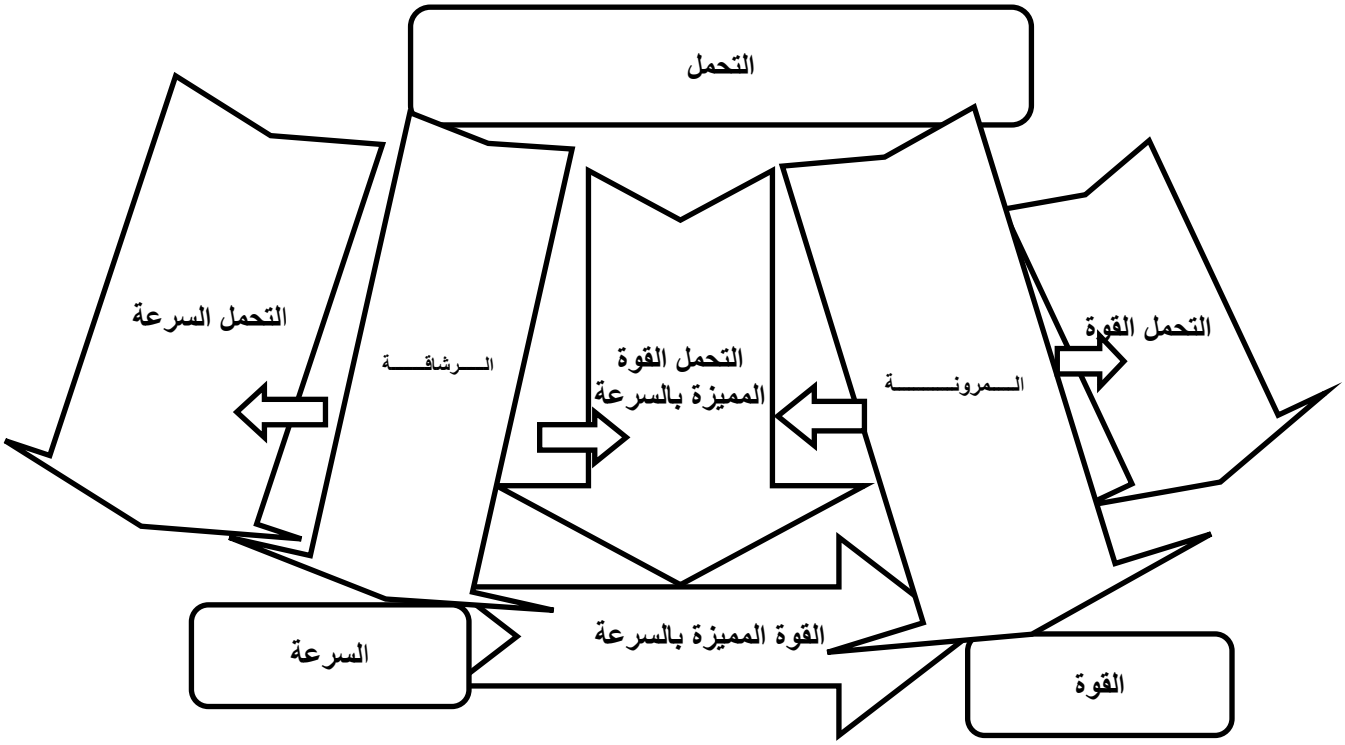
3-6.علاقة الصفات البدنية ببعض متغيرات:

3-6-1. علاقة بين الصفات البدنية: إن لاعب كرة القدم يحتاج إلى تدريبات ذات نوعيات عديدة يتم عن طريقها تطوير مستوى الصفات المركبة من السرعة والقوة والتحمل، مع مراعاة التكامل بصورة شاملة لتنمية جميع القدرات والصفات البدنية فعلى سبيل المثال يتطلب الأداء البدني قدرة كبيرة من القوة العضلية ، فإن ذلك الأداء يتطلب مستوى من السرعة والرشاقة والمرونة والتحمل مع مراعاة أنه لا توجد قدرة بدنية منفصلة عن بقية القدرات، كذلك إن هناك كثيرا من التدريبات التي

تسعى لتنمية أكثر من قدرة واحدة عن طريق عمل تدريبات توافقية لمزج أكثر من قدرة بدنية سواء قدرتين أو أكثر(أبوعبده، 2008،33).لقد تحددت عناصر اللياقة البدنية الخاصة في كرة القدم بخمسة عناصر وهي التحمل والسرعة، والرشاقة، والمرونة، بالإضافة إلى مكونات تلك العناصر والتي تتماشى ومتطلبات الأداء في اللعبة، و ترتبط تلك العناصر و مكوناتها ارتباطا و ثيقا، مثل يرتبط عنصر التحمل بالسرعة والرشاقة والقوة، حيث تشكل مكونات التحمل الخاص في كرة القدم(طه إسماعيل،178،1989).وترتبط القوة بالصفات البدنية الأخرى، حيث تكون مع السرعة صفة مركبة هي القوة المميزة بالسرعة (قدرة اللاعب على إخراج أقصى انقباض عضلي بمعدل عالي من السرعة) والتي تمكنه خلال المباراة من القفز عاليا لضرب الكرة بالرأس أو لغرض التهديف، وخصوصا التهديف المفاجئ والقريب من مرمى الخصم، بالإضافة إلى الانطلاقات السريعة على مسافات (10-15-20-30م). أما مع صفة التحمل تكون صفة مركبة هي تحمل القوة (مقدرة اللاعب على مقاومة التعب أثناء تكرار المجهود) والتي من خلالها يستطيع اللاعب التغلب على المقاومات المختلفة التي تحدث أثناء المباراو، وكذلك القدرة على الأداء الجيد من بدايتها إلى نهايتها دون هبوط في المستوى.

إن تطور القوة عند اللاعب تمكنه من سرعة تغيير الاتجاه أثناء الدحرجة بالكرة أو بدونها وكذلك أثناء المراوغة، بالإضافة إلى السرعة العالية، وهذه معايير أساسية لصفة الرشاقة وكذلك تمكنه من السيطرة على جسمه ضد قوة عزم القصور الذاتي أثناء قيامه بهذه الحركات أثناء المنافسة، والتي تشمل الجسم كله أو جزء منه. (lambertin, 2000 ,111)

الشكل (1): يبين الترابط بين القدرات البدنية المختلفة.



3-6-2.الصفات البدنية و علاقتها بالأداء المهاري:

تعتمد طبيعة الأداء في كرة القدم على درجة كفاءة اللاعب لأداء المهارات الأساسية في كرة القدم، وتوظيف تلك المهارات خططيا. وتتميز طبيعة الأداء المهاري في كرة القدم بعدم ثبات طريقة الأداء من حيث تكرارية الجولة كما يلاحظ في الجري أو السباحة مثلا، حركات اللاعب تتغير وفقا لمواقف اللعب وتغييرها كما تكون طبيعة الحركة واتجاه ومقدار القوة. وكذلك ما بين العدو السريع بأقصى حركة ممكنة إلى التوقف السريع والمشي، وترجع عمليات التغيير المختلفة في الأداء إلى طبيعة سير المباراة، وبناءً على ذلك تزداد أهمية كفاءة الجهاز العصبي في استقبال المعلومات من أعضاء الحس وسرعة العمليات العصبية في أداء الاستجابات المناسبة اللازمة للقيام بالواجبات الحركية والمهارية المطلوب حسب مواقف اللعب المختلفة .ويشير " ريستوفيكوف " إلى أن المهارات الحركية المتنوعة لدى اللاعب تنعكس على نمو الصفات البدنية، وبالتالي يصبح من السهل إتقان

المهارات الحركية الجديدة؛ أي أن هناك ارتباطا بين المخزون من المهارات والصفات البدنية، هذا من جانب وبين المهارات الجديدة من جانب آخر.(شعلان،1994، 23-24). كما يؤكد على ذلك مجموعة من العلماء أمثال ماتفيف، نوفيكوف ، شيلمن ، داتشكوف ، زيمكين ، دشكوى ، بيجنكل : فإن تدريبات اللياقة البدنية العالية تؤدي إلى زيادة المقدرة الفنية و القدرة الحركية لدى اللاعبين .وهكذا أصبحت اللياقة البدنية و الفنية لا يمكن فصلهما في أي مرحلة من مراحل الإعداد ، و كذا فترة المباريات ، كما يمكن تلخيص ما ذكرناه آنفا في الجدول التالي: (طه إسماعيل،93،1989).

3-6-3.الصفات البدنية و علاقتها بالأداء الخططي:

أن التطور الحديث في طرق اللعب ينتج عنه تطور في الأداء اللاعبين زيادة متطلبات مراكز اللعب المختلفة مما يستوجب بالضرورة زيادة كفاءتهم البدنية وتكاملها كما يتسنى اكتساب عناصر ومكونات معينة من اللياقة البدنية لمجابهة هذه المتطلبات الجديدة كما أصبح الأداء الفني الممتاز يتطلب مستوى عاليا من اللياقة البدنية إذا أن اللاعب ذو الكفاءة البدنية العالية تساعده أن يقوم بكل المتطلبات الفنية المطلوبة طوال المباراة بكفاءة عالية، ويضيف قريطم ومحمد عبده أن العامل الأول الذي يساعد لاعبي الفريق في تأدية واجباتهم على الوجه الأكمل وطبقا لطريقة اللعب وخطة الفريق هي اللياقة البدنية والمهارات الفنية العالية وإذا فقدها اللاعبون فقدوا حلقة الربط بين خطوط اللعب المختلفة فتحدث الثغرات لصالح الخصم، ويذكر حسن عبد الجواد أن تكوين الفريق بكرة القدم وتوزيعهم حسب خطوط اللعب المختلفة (خط الدفاع، خط الوسط، خط الهجوم) يحتاج إلى مجموعة من اللاعبين بمستوى متجانس من النواحي البدنية والمهارات

الفنية بحيث يتقنون اللعب الحديث وفنونه بكلتا القدمين لتنفيذ أي خطة وصولا إلى التوازن الحركي والفني للفريق(محمود، 82،2011).

الجدول رقم (2) يوضح درجة أهمية الصفات البدنية في كرة القدم بالنسبة للأداء المهاري و الخططي خلال المباراة.(شعلال، 1989 ، 95)

الأداء المهاري و الخططي	تحمل السرعة	تحمل القوة	تحمل القوة المميزة بالسرعة	الرشاقة	المرونة
الجري بالكرة بأنواعها.	%100	%86.6	%93.3	%100	%80
التمرير والتحرك لاستلام وتثبيت الكرة.	%100	%73.3	%86.6	%93.3	%80
السيطرة و التحكم في الكرة بمختلف الطرق.	%66.6	%13.3	%80	%100	%93.3
ضرب الكرة بالرأس في أوضاع مختلفة.	%93.3	%93.3	%100	%100	%100
الركلات والتصويب بأنواعه.	%93.3	%93.3	%100	%100	%93.3
المحاورة و الخداع والاختراق	%100	%60	%53.3	%100	%80
الأداء بدون الكرة من الجري	%100	%80	%46.6	%100	%33.3
المهاجمة بأنواعها	%93.3	%100	%93.3	%93.3	%80

3-7. طرق التدريب لتنميةالصفات البدنية:

3-7-1.تعريف طرق التدريب:

ويقصد بمصطلح طرق التدريب بكل الطرق المستخدمة فى الوحدة التدريبية والتي تثنى نوعاً وشكلاً خاصاً من أشكال التدريب كماأن هذه الطريقة تهدف إلى تحقيق هدف معين(أبوعبده، 2008 ،293).

- عرفها محمد حسن علاوي: بأنها مختلف الطرق والوسائل التي يمكن عن طريق استخدامها في التدريب لتنمية وتطوير القدرة الرياضية. (محمد ، 1994، 211)

- عرفها مفتي إبراهيم حمادة: بأن طرق التدريب الرياضي هي المنهجية ذات النظام والاشتراطات المحددة المستخدمة في تطوير المستوى – الحالة البدنية للاعب التي هي أحد مكونات فورمته الرياضية وليست كلها. (إبراهيم ، 2001، 210)

عرفها مهند والخوجا: بأنها الوسائل والخطوات اللازمة لتنفيذ البرنامج التدريبي لتنمية وتطوير الحالة التدريبية للاعب إلى أقصى درجة ممكنة لتحقيق الهدف المطلوب (مهند ، 2005، 267).

من التعاريف التي ذكرها الباحثين أنفا ، يمكن أن نعرف طريقة التدريب هي جسر الذي يمر عليه من أجل وصول إلى الهدف المنشود، أي أنها المنهجية ذات القواعد و النظم المحددة المستخدمة في تطوير مستوى اللياقة البدنية للاعب ، و ذلك تعتمد على مكونات حمل التدريب من أجل وصول إلى الهدف الذي يريد المدرب تحققه، ومن هنا يمكن قول ان طرق التدريب في كرة القدم تتجلى بخصوصية المراحل الإعداد، و إستخدام مكونات حمل التدريب و الهدف المطلوب .

3-2.7.أنواع طرق التدريب :

تلعب خصوصية اللعبة الرياضية وأهداف التدريب المحور الرئيسي لاختلاف الطرق والأساليب في التدريب الرياضي وذلك اختلف العلماء والخبراء في عمليات تقسيم طرق التدريب وأساليبها ،أما في لعبة كرة القدم فقد أدخلت طرق إضافية للتدريب كما اتفق عليها زهير الخشاب وحنفي مختار الذي يتغير منها فقط الأسلوب في التدريب عن الألعاب الأخرى وهي كما يلي(محمود، 2011، 177-178):

3-1.2.7.طريقة التدريب المستمر

تقديم حمل تدريبي للاعبين تدور شدته حول المتوسط لفترة زمنية أو لمسافةطويلة نسبيا.

يهدف إلى:

أ-تطوير التحمل العام – التحمل الدوري التنفسي

ب-تطوير التحمل الخاص:

- تحمل القوة

- تحمل السرعة

- تحمل الأداء

ت-تطوير القدرة على سرعة الشفاء(أبوعبده، 2008 ،282)

الأساليب المستخدمة في تنفيذ طريقة التدريب المستمر:

-ثبات شدة الأداء

-تبادل تغيير شدة الأداء

-طريقة التنويع الذاتي في الأداء (فارتللك)(أبوعبده، 2008 ،284). و من فوئد هذه الطريقة أنها تستخدم لاكتساب التحمل و تحمل السرعة فضلا عن التحمل القوة ، (كمال، 2004 ، 230) ، ويعد هذا التدريب للألعاب الجماعية . (اسماء، 2011، 164).

ما هو الفرق بين العنصر الثاني والثالث.

يشترط في التدريب المستمر ما يأتي:

-عدم تخطي العتبة اللاهوائية

-يفضل تبادل استخدام أسلوب الأداء الثابت والأداء المتغير في حدود عدم تخطي العتبة اللاهوائية.

-عند استخدام هذه الطريقة مع الناشئين يفضل تحديد زمن الجري .

3-7.2.1.1. التأثيرات طريقة التدريب المستمر:

الأولى: التأثيرات من الناحية الفسيولوجية: تساهم في ترقية عمل الجهازين الدوري والتنافسي، وتعمل على زيادة قدرة الدم على حمل كمية أكبر من الأوكسجين اللازمة للاستمرار في بذل الجهد، مما يساعد بدرجة كبيرة على زيادة قدرة الأجهزة وأعضاء الجسم على التكيف للمجهود البدني الدائم.

الثانية: التأثيرات من الناحية النفسية: بذل الجهد الدائم والمستمر يعتبر من النواحي النفسية الهامة التي تتطلب توافر صفة التجمل. (مهند ، 2005، 268)

3-2.1.2.7. خصائص ومكونات طريقة التدريب المستمر:

تتميز هذه الطريقة باستخدام حمل التدريب المستمر بالخصائص التالية:

أ-شدة أداء التمرين: تتراوح شدة التمارين المستخدمة ما بين 25 إلى 80 % من أقصى مستوى الفرد الرياضي أو اللاعب.(محمد ، 1994، 214)-

-عدد مرات أداء التمرين الأداء مستمر لفترة زمنية طويلة فترات الراحة لا توجد .

- زمن الأداء يتراوح بين 30-90 دقيقة للمبتدئين ، 120 دقيقة للمتقدمين (القومي، 13 /2014/07 على الساعة 5 سا و 07) .

ب-حجم التمارين: يمكن زيادة حجم التمارين عن طريق زيادة طول فترة الأداء سواء بواسطة الأداء المستمر، أو بواسطة زيادة عدد مرات التكرار، فيكون قليل إذا ما كان الأداء مستمرا لفترة زمنية طويلة، كبير إذا ما كان الأداء مستمرا لفترة زمنية متوسطة مع ملاحظة أن زمن الأداء يتراوح ما بين 30 و90 دقيقة وذلك طبقا لنوع الرياضة.

ت-فترة الراحة البدنية: بحيث تؤدي التمرينات بشكل مستمر بدون راحة. (حسن ، 1994، 214).

3-2.2.7.طريقة التدريب الفتري :

تهدف هذه الطريقة لتنمية التحمل السرعة و الإعداد للمتطلبات الخاصة بمنافسة المباريات ، من خلال التدريب الفتري قصير الزمن (صلاح ،1999، 198).

ويتم تقسيم التدريب الفتري إلى قسمين :

أ-تقسيم تبعا لفترة استمرار الحمل : وفيه ستغرق زمن الأداء حسب مسافات الجري، فيتراوح زمن الأداء للمسافات القصيرة من 15ثا-2 د، والمسافات المتوسطة من 2- 8د و المسافات الطويلة من 8- 15د(أبوعبده،2008 ،53).

ب–تقسيم تبعا لسرعة الأداء : وفي هذا التقسيم يمكن إحداث تغيرات في مستوى السرعة دون الربط بينهما و بين فترة استمرار الحمل و هي تنقسم إلى قسمين:

1.2.2.7–1. التدريب الفتري منخفض الشدة: و يتميز باداء درجة سرعة من بسيط إلى متوسط من خلال أداء مقطوعات تدريبية ، يصل فيها معدل النبض إلى 170– 190ن/ف ، ثم يستريح اللاعب ليصل معدل النبض في الراحة إلى120ن/ق.

–أهداف التدريب الفتري منخفض الشدة مرتفع الحجم:

–التحمل العام – التحمل الهوائي –تحمل القوة(البيك،1997، 71).

الأولى: تأثيرات طريقة التدريب الفتري منخفض الشدة:

أ– التأثيرات من الناحية الفسيولوجية: تسهم في تحسين كفاءة إنتاج الطاقة لعبور العتبة اللاهوائية.

ب– التأثيرات من الناحية النفسية: تسهم في رقي التركيز والتكييف النفسي للاعب لبعض ظروف ومتغيرات المنافسة.(البشتاوي، ، 2005، 272).

الثانيا :مكونات الحمل في التدريب الفتري منخفض الشدة مرتفع الحجم

أ–بالنسبة لشدة التمرينات: تتميز هذه الطريقة باستخدام الشدة المتوسطة قد تصل في تمرينات الجري إلى حوالي 60 % إلى 80 % من أقصى مستوى للفرد، وفي تمرينات التقوية العضلية تصل إلى 50 % إلى 60 % من أقصى مستوى اللاعب.

ب–بالنسبة لحجم التمرينات: يمكن استخدام تمرينات التقوية بالأثقال أو بدونها إلى حوالي 20 إلى 30 مرة ويمكن أن تتكرر على هيئة مجموعات لكل تمرين اي تكرار وكل تمرين 10 مرات لثلاث مجموعات تتراوح فترة التمرين الواحد ما بين 14 إلى 90 ثانية بالنسبة للجري و15 إلى 30 ثانية بالنسبة لتمرينات التقوية سواء باستخدام أثقال أو ثقل الجسم نفسه.

ت–بالنسبة لفترات الراحة البينية: تكون ما بين 45 ثانية و 90 ثانية بالنسبة للاعبين المتقدمين أي تصل نبضات القلب إلى حوالي 120 إلى 130 نبضة في الدقيقة. (مفتي ، 1994، 213)

وبالنسبة للناشئين ما بين 60 إلى 120 ثانية أي تصل نبضات القلب إلى حوالي 110 – 120 نبضة في الدقيقة. (مهند ، 2005، 272).

أما بالنسبة لفترات دوام التمرين يجب أن لا يتعدى زمن التمرين الواحد 75% من أقصى شدة للاعب في تمرينات القوة، حيث يمكن تكرار تمرينات القوة باستخدام الأثقال من 8–10 مرات لكل مجموعة.(طلحة ، 1997 ، 114).

1–2.2.2.7.التدريب الفتري مرتفع الشدة: ويؤدى بدرجة سرعة عالية نسبيا للإعداد لمتطلبات السرعة الخاصة بالمبارة ، وذلك من خلال مقطوعات تدريبية يصل معدل النبض في نهاية كل مقطوعة منها إلى 170–190ن/ق ثم يهبط إلى 140–150ن/ق أثناء الراحة(البيك،1997، 71).

الأولى:أهداف التدريب الفتري مرتفع الشدة منخفض الحجم

–التحمل الخاص

–التحمل اللاهوائي

–السرعة

–القوة المميزة بالسرعة

–الإسهام في تطوير القوة القصوى

– الرشاقة.

الثانيا :تأثيرات طريقة التدريب الفتري المرتفع الشدة:

أ– التأثيرات من الناحية الفسيولوجية:

يكمن الفارق الرئيسي بين طريقتي التدريب الفتري المرتفع الشدة والمنخفض الشدة في مجال تبادل المواد، ففي الأحمال التي تستمر بين دقيقة وأربع دقائق، والتي تؤدي بدرجة

عالية من الشدة تقوي عمليات إعداد الطاقة عن طريق الجلوكوز ويحدث ذلك نحسن ملحوظ في الطاقة اللاهوائية، كما يؤدي التدريب الفتري ذو الشدة العلية أي درجة شدة تحمل التدريب العالية تؤدي إلى وصول معدل امتصاص الأوكسجين إلى 90 % من أقصى قدرة اللاعب والتي تؤدي بدورها إلى أن تصل شدة الانقباض العضلي إلى 30 % من أقصى شدة انقباض عضلي.

زيادة تفريغ مخزون هذه الخلايا وكذلك زيادة سمكها وفيما يخص بتحسن مستوى أقصى قدرة امتصاص الأوكسجين فلقد أظهرت تجارب فوكس Fox أن حمل التدريب الفتري مرتفع الشدة يحقق أقصى معدل زيادة في مستوى الإنجاز. (عادل ، 1999، 160)

ب- التأثيرات من الناحية النفسية: تسهم في زيادة سعة التكيف للاعب للظروف والمتغيرات المتعددة بالمنافسة. (مفتي ، 1994، 213- 214)

الثالثا :مكونات الحمل في التدريب الفتري مرتفع الشدة منخفض الحجم

أ-بالنسبة لشدة التمرينات: تمتاز التمرينات المستخدمة في هذه الطريقة بالشدة المرتفعة تصل إلى حوالي 80% إلى 90% من أقصى مستوى اللاعب وفي تمرينات التقوية تصل إلى 75% من أقصى مستوى اللاعب.

ب-بالنسبة لحجم التمرينات:يقل الحجم في هذه الطريقة نتيجة زيادة الشدة مقارنة بالطريقة السابقة فيمكن تكرار تمرينات الجري 10 مرات وتكرار تمرينات التقوية من 08 إلى 10 مرات بكل مجموعة.

ت-بالنسبة لفترات الراحة البينية: نتيجة لزيادة الشدة فإن الراحة البينية تزداد نسبيا ولكنها تصبح أيضا فترات غير كاملة للراحة لكي تتيح للقلب العودة إلى الجزء من حالته الطبيعية.

وتتراوح ما بين 90 إلى 180 ثانية للمتقدمين مع مراعاة عدم هبوط نبضات القلب إلى ما يزيد عن 140 نبضة في الدقيقةو 110 إلى 240 ثانية للاعبين مع الناشئين مع مراعاة

عدم هبوط نبضات القلب إلى ما يزيد عن 100 إلى 120 نبضة في الدقيقة مع مراعاة استخدام الراحة الإيجابية في غضون الراحة البينية. (الخوجا، 2005، 274- 275).

3-7.2.2.3.خصائص الفسيولوجية للتدريب الفتري:

إن البرامج التدريبية الخاصة بالتدريب الفتري (منخفض الشدة، ومرتفع الشدّة) تبنى على أسس فسيولوجية من حيث إرتباطها بالراحة البينية المستخدمة بين التمرينات، فتؤثر بشكل مباشر على الدفع القلبي ويعمل على تنظيم وتحسين الدورة الدموية واستهلاك O2 المطلوب للأداء الجهد البدني، وبعد تنفيذ البرنامج تبدأ معدلات النبض بالإنخفاض التدريجي مقابل زيادة في حجم الدفع القلبي مما يؤدي إلى الحصول على التكيف الفسيولوجي.(المقصود، 1997، 207).

حيث يذكر لازم كماش (2006) أن المجهود بالحمل الفتري منخفض الشدة يطلق على العمليات التكيفية والتغيرات الشكلية للعضلات وللجسم ككل، حيث يزداد المقطع العرضي للعضلات مع زيادة كثافة الشعيرات الدموية نتيجة التدريب، فيما نلاحظ في التدريب الفتري مرتفع الشدة يؤدي إلى زيادة الدين الأكسجيني وبالتالي تجيد العضلات للعمل لاهوائيا وهذا يضع على عاتق الدم مسؤولية معادلة العضلات الأيضية الحمضية وموازنتها، فقيام لاعب كرة القدم بالجهد ذو الشدة المرتفعة في تمرينات التقوية العضلية في حدود 75% يؤثر على قدرة اللاعب في إستهلاكO2 وكذلك على مساحة المقطع العرضي للعضلة الأمر الذي يؤدي بالتالي إلى تحسن القوة المميزة بالسرعة وتحمل القوة.(سعد، 2006، 318).

3-7.2.2.3.طريقة التدريب التكراري:

تهدف هذه الطريقة إلى تحسين مستوى تحمل السرعة ، و تحمل الأزمة القصيرة و المتوسطة و الطويلة ، التحمل اللاهوائي، السرعة، القوة المميزة بالسرعة، الإسهام في تطوير القوة القصوى ، الرشاقة، مع مراعاة عدد بسيط من التكرارات لارتفاع

درجة شدة الأداء، وإعطاء فترات راحة كاملة بين الأحمال المختلف حتى يمكن لأجهزة الحيوية المتمثلة في الجهازين الدوري والتنفسي والقلب من العودة إلى الوضع الذي كانت عليه قبل بداية حمل التدريب. (أبوعبده، 2008، 290) وتتصف هذه الطريقة بعلاقتها القوية بشدة ومدة الحمل التدريبي ،إذ تتطلب شدة عالية ومدة قصيرة للتحميل " إذ تبلغ الشدة فيها 90-100% من الحد الأقصى ونتيجة لهذه الشدة العالية توضع هذه الطريقة في قمة الطرائق التدريبية (حسانين، 1997 ، 106)

الأولى :تأثيرات طريقة التدريب التكراري:

أ- التأثيرات الفسيولوجية:

تعمل هذه الطريقة التدريبية على تنظيم وتطوير عملية تبادل الأوكسجين بالعضلات، وزيادة الطاقة المختزنة، فإنها تؤثر تأثيرا كبيرا على الجسم لأنها تستدعي إثارة الجهاز العصبي المركزي وسرعة حدوث التعب المركزي.

ويحدث ذلك نتيجة حدوث ظاهرة دين الأوكسجين، أي عدم القدرة على إمداد العضلات لحاجتها الكاملة من الأوكسجين مما يؤدي إلى استهلاك الطاقة المخزونة وبذلك تراكم حمض اللبن في العضلة مما يقلل من قدرات الفرد الرياضي على الاستمرار في الأداء. (، 2005، صفحة 276).

ب- التأثيرات من الناحية النفسية:

تعمل الطريقة التكرارية التدريبية على تطوير الصفات الإرادية، وقدرة التحكم المثالية في المجهودات أثناء المنافسة، كما تساهم في تطوير قدرة التفوق الشخصي. (حماد، 1994، 215)

الثانيا :مكونات حمل التدريب التكراري:

أ-حجم التمرينات: بما أن طريقة التدريب التكراري تعمل بالشدة القصوى فإن حجم

التمرينات يكون أقل، أي تكون التكرارات قليلة تتراوح ما بين 3-6 تكرارات في التمرين الواحد باستخدام الأثقال أي قصر فترة الأداء.

ب-شدة التمرينات: تتراوح شدة التمرينات ما بين 80-100% من أقصى شدة اللاعب في تمرينات القوة باستخدام الأثقال.

ت-فترات الراحة: تتميز هذه الطريقة بالشدة القصوى أثناء الأداء مما يتطلب إعطاء فترات راحة طويلة نسبيا حيث تكون في تمرينات القوة ما بين 2-3د، ويمكن استخدام مبدأ الراحة الإيجابية أي أداء تمرينات الإطالة وتمرينات التنفس.(بريقع، 145.144،2005).

الثالثا :خصائص الفسيولوجية لطريقة التدريب التكراري:

ويذكر (بسطويسي) ان التدريب بالحمل التكراري يؤدي إلى إثارة الجهاز العصبي المركزي حيث تتراوح الشدة بين 90-100% من مقدرة اللاعب وهذا ما يسبب التعب المركزي وينتج عنه أيضا دين اوكسجيني كبير والذي يجبر العضلات إلى العمل لاهوائيا ولذلك تنتج النفايات والمخلفات التي تسبب زيادة التعب المركزي(احمد، 1999 ، 314) وتؤدي طريقة التدريب التكراري إلىالتأثير على مختلف أجهزة وأعضاء الجسم وخاصة الجهاز العصبي المركزي بصورة مباشرة لأن اللاعب يعمل بشدة قصوى مما يؤدي إلى سرعة حدوث التعب المركزي نتيجة حدوث ظاهرة "دين الأكسجيني" أي عدم القدرة على إمداد العضلات بحاجتها الكاملة من الأكسجين بسبب ارتفاع شدة التمرينات وبذلك تتم التفاعلات الكيمائية في غياب O2 مما يؤدي إلى استهلاك المواد المختزنة للطاقة ويتراكم حامض اللاكتيك في العضلة مما يقلل من قدرة اللاعب على الاستمرار في الأداء، فكلما زاد استهلاك O2 (زيادة شدة الحمل البدني) يزداد الدفع القلبي وهذا يرتبط بسعة الدم الأكسجينية وسرعة سريان الدم في الجهاز الدوري ولكي يمكن للاعب أن يستمر في الأداء لابد لأنسجة جسمه أن تتعود على العمل في ظروف نقص الأكسجين وهذا يعتبر من العوامل المهمة لتنمية القدرة اللاهوائية للاعب كرة القدم، كما تؤدي هذه الطريقة إلى

تضخم العضلات وتحسين التوافق العضلي العصبي وتكبير مصادر الطاقة. (المولى، 1999 ، 264).

3-7-2-4.طريقة التدريب الدائري:

التدريب الدائري أحد الأساليب التنظيمية للتدريب باستخدام التشكيل المستمر للحمل أو الفتري أو التكراري.ويهدف إلى تنمية تحمل السرعة حيث يتميز بعدد المشتركين و توفر الشدة و التحدي و تنافس بين المجموعات ، ومما يحقق روح التحدي و الاستمتاع معا.(أمر الله البساطي، 1998، 103)، يذكر العديد من الخبراء في مجال التدريب الرياضي بأن التدريب الدائري يعد من أفضل الأساليب التدريب لتحقيق التكيف ورفع مستوى اللياقة البدنية، وتهدف إلى تنمية وتطوير صفات القوة العضلية مثل تحمل القوة والقوة المميزة بالسرعة (القدرة) والقوة القصوى.(بريقع، 2005 ، 147) . فيشير صبحي حسانين وكسري معاني (1998) بأنه طريقة تنظيمية لطرق التدريب المختلفة (مستمر،فتري،تكراري) ويستخدم أيضا طرق تقنين الحمل التدريبي من حيث الشدة،الحجم،الكثافة،فالتدريبات تأخذ شكل الدائرةأومحطات حيث ترتب التمرينات حسب الأهداف، يبدأهما اللاعب بالتمرين الأول ثم الثاني وهكذا بتسلسل التمرينات فيكل محطة يطلق عليها دائرة، وقد يؤدي اللاعب دائرة واحدة أو دورتين أو3دورات حسب الهدف والتي تتراوح ما بين 4-15 تمرينا عند تدريب القوة العضلية بالأثقال وأحيانا أكثر. إذا كان الهدف مثلا تنميه القوة المميزة بالسرعة فيتطلب الأداء السريع للتمرينات لفترة 15ثانية لكل تمرين يعقبه حوالي 45ثا كفترة راحة بينية، وعند استخدام الأثقال يتراوح الثقل الإضافي ما بين 50-60% من أقصى مستوى اللاعب والتي يمكن تكرارها من 15-20مرة على الأقل(علي، 2002 ، 452)

ومن الأساليب التدريب الدائري الخاص بتنمية القوة العضلية كما يلي:

3-7-2-4-1. التدريب الدائري باستخدام طريقة التدريب الفتري منخفض الشدة:

حيث سبق وأن شرحنا هذه الطريقة وأهدافها لكن نحاول استعراض بعض نماذج التدريب في هذه الطريقة.

النموذج الأول: 15ثا عمل و45ثا راحة + الحد الأقصى للتكرارات في حدود 50-60% من حد الأقصى تكرار، ويصل تكرار التمرين من 15-20 مرة في زمن 30ثا خاصة إذا كان الهدف القوة المميزة بالسرعة فيحسن الأداء السريع للتمرينات ، ويستخدم النظام الآتي:

$$\text{عدد التكرارات} = \frac{\text{الحد الأقصى}}{2}$$

مثال لاعب كرة القدم الحد الأقصى لتكرار تمرين عضلات البطن (الجلوس من الرقود) هو 40 مرة في الدقيقة فتكون جرعة اللاعب 2/40 =20مرة .

النموذج الثاني: استخدام الحمل الفتري المنخفض لشدة وتقنين حمل التدريب بنظام(30ثا عمل و30ثا راحة) وخاصة إذا كان الهدف تنمية تحمل القوة والقوة الميزة بالسرعة دفعة واحدة: مع مراعاة أن تستغرق فترة راحة بينية بين كل دورة وأخرى من 3-5د. ويمكن زيادة حمل:(الخطيب، 1996 ، 168)

3-7-2-4-2.التدريب الدائري باستخدام الحمل الفتري مرتفع الشدة:

تهدف هذه الطريقة إلى تنمية وتطوير صفات القوة العضلية مثل القوة المميزة بالسرعة والقوة القصوى وتحمل القوة.

وفي هذا النموذج من التدريب يثبت زمن الأداء في كل تمرين بحيث يكون في حدود(10-15ثا)وتكون فترة الراحة البينية مابين (30-90ثا) وتكون الشدة المستخدمة بحدود 75% من أقصى قدرة اللاعب، ويجب أن لا يزيد عدد مرات تكرار كل تمرين عن 8-12 مرة، ويمكن التدرج بحمل هذه الطريقة بأداء كل تمرين لفترة 10ثوان بدلا من15ثا

وتكرار عدد مرات التمرين الواحد من 8-12 مرة مع زيادة سرعة الأداء مع ثبات فترة الراحة البينية، حيث تصل فترة الراحة إذا كان الهدف القوة الميزة بالسرعة إلى90ثا، أما إذاكان الهدف تحمل القوة من 30-40ثا.(طلحة ، 1997 ، 213).

3-2.7.4.3.طريقة التدريب الدائري باستخدام التدريب التكراري:

في هذا النوع يثبت عدد تكرار التمرين بحدود 8 تكرارات فقط وتكون فترات الراحة 120ثا، فإن هذا النموذج يتضمن تثبيت عدد التكرارات واستمرار في أداء التمرينات ويكون الهدف هو تقليل زمن الأداء، وخاصة عند تدريب القوة العضلية بالأثقال للناشئين.

أما النموذج الثاني حيث تكون عملية تثبيت زمن الأداء لكل تمرين ويكون في حدود (10-15ثا) وتثبيت الشدة في كل حلقة بـ(50% ثم 60% ثم 70%) وتتحدد فترات الراحة ما بين 90-180ثا ويستخدم التدرج في زيادة التكرارات من حلقة إلى أخرى مع تحديد زمن الأداء (10-15ثا).

أما النموذج الثالث يتميز بتزايد في شدة التمرينات مع ثبات التكرار في كل حلقة، ويستمر ذلك حتى الأسبوع الرابع من بداية التدريب، ويمكن زيادة شدة التمرينات الخاصة بالقوة العضلية بمقدار (0.5-5كغ) أسبوعيا.(الخطيب، 1996 ، 175).

الأولى :تأثيرات طريقة التدريب الدائري:

أ- التأثيرات من الناحية الفسيولوجية:

تساعد هذه الطريقة على الأداء في ظروف لا هوائية أي عدم القدرة على إمداد العضلات بالأوكسجين الهوائي بسبب الارتفاع النسبي لشدة التمرينات، وهو ما يؤدي إلى استهلاك الطاقة المخزونة ومنه يتراكم حمض اللبن في العضلات مما يؤدي إلى تقليل القدرة على الاستمرار في العمل. (أبو العلاء ، 1993، ، 234)

ب- التأثيرات من الناحية النفسية:

تعمل هذه الطريقة إلى تطوير الصفات الإرادية كالتصميم والعزيمة القوية أثناء الأداء وهذه طبيعة التدريب الدائري (أمر الله ، 1998، 103) ، كما تنمح القدرة على التقويم الذاتي للاعب كما تساعد على تنمية صفة الإثارة والتشويق في الأداء واكتساب السمات الخلقية. (مفتي ، 2001، 216).

3-7.2.5.طريقة التدريب بيك أب (pick up):

تهدف هذه الطريقة إلى تحسين مستوى تحمل السرعة ، وذلك لزيادة قدرة اللاعب على أداء مسافات قصيرة و سريعة لمرات كثيرة خلال المبارة. وخلال ذلك تتنوع طبيعة خطوة اللاعب من المشي إلى العدو السريع إلى الهرولة .

ولذلك يوصي–دنتيمان– و– وارد– 1988 باستخدام طريقة سرعات بيك أب (pick up)وفي هذه الطريقة يكون الأداء بسرعة تدريجية من الهرولة إلى العدو السريع بنسبة 75% ، ثم إلى أقصى سرعة ، وتستخدم نسبة 1:1 للمسافة المقطوعة و مسافة المشي التي تليها للاستشفاء ، و مثال على ذلك مشي25 عدو بسرعة 75% لمسافة 25م ثم العدو بأقصى سرعة لمسافة 5 م، يلي ذلك مشي للاستشفاء بحيث تسمح هذه الفترة ببعض الاستشفاء لأداء التكرار الثاني وهكذا يمكن التكرار ، ومسافة مقدرة في كرة القدم من 25م– 50م نظرا لأن الغرض من التدريب هو التركيز على الألياف العضلية السريعة (أحمد،192،2003).

من خلال ماذكره الباحثين أنفا، أن طريقة التدريب بيك أب لها دور في تنمية تحمل السرعة، قدرة الاسترجاع ، بشدة تمرينات السرعة المتنوعة للمسافة المقطوعة و مسافة المشي التي تليها للاستشفاء كما يؤدي التدريب بيك أبفإنها تؤثر تأثيرا كبيرا على الجسم لأنها تستدعي إثارة الجهاز العصبي المركزي وسرعة حدوث التعب المركزي.ويحدث ذلك نتيجة حدوث ظاهرة دين الأوكسجين .

3-7.2.6.طريقة الدمج اللعب و السرعة:

تهدف هذه الطريقة إلى تحسين مستوى تحمل السرعة ، وذلك لزيادة قدرة اللاعب على أداء مسافات قصيرة و سريعة لمرات كثيرة خلال القسيمة. وخلال ذلك تتنوع طبيعة خطوة اللاعب، باستخدام طريقة 2002GALL اللعب و تمارين السرعة(dellal , 2008, 158).

3-7.2.7.طريقة التدريب الضاغط :

يؤدى هذا التمرين بطريقة رفع الحمل المستمر بدون فترة راحة خلال فترة زمنية محددة تمتدغالباً من 30 : 60 ثانية نصف دقيقة : دقيقة حتى يصل اللاعب إلى الأداء مع الدين الأكسجين و المدرب هو الذي يحدد شدة وحمل التمرين عن طريق:

1-تغيير اتجاه التمرين باستمرار ، و تغيير المسافة بين اللاعب والكرة.

2-تغيير المسافة التي يجريها اللاعب.

3-إدخال مهارة الخداع أو أي مهارة أخرى مع المهارة الأولى(محمد لطفي،2002، 345).

ويهدف هذا التدريب إلى سرعة أداء اللاعب للمهارات بالدقة المطلوبة ، وفي نفس الوقت زيادة تحمل اللاعب للأداء المهاري لهذه المهارة ، ومن أمثلة هذه الطريقة فكرة السلة يقف المدرب أسفل السلة ومعه عدة كرات ويقف اللاعب عند خط الرمية الحرة ويقوم المدرب بدحرجة الكرة ناحية اليمين واليسار ويجرى اللاعب ليلتقط الكرة من علىالأرض ويقوم بالتصويب ثم يجرى لالتقاط الكرة الثانية من الناحية الأخرى والتصويب وهكذا لمدة نصف دقيقة وهذا التمرين ينمى صفة تحمل

3-7.2.8.طريقة التدريب المركب:

بدأت سباحة المنافسات ذات المستوى العالمي منذ وقت قريبفى استخدام مزيد من ثلاث وأربع طرق للتدريب على الأقل في تدريبهم وعند دمج هذهالطرق بشكل متكامل في البرنامج الفردي للتدريب يمكن استخدام البرامج في هذه الحالةالبرامج المركبة(صلاح فضلي،1999، 16).

3-7.2.9.طريقة التدريب حمل المنافسة و المتابعة:

تهدف طريقة حمل المنافسة إلى تطوير قدرات تحمل المنافسات الخاص لبناء الفورمة الرياضية و يقتصر استخدام هذه الطريقة على لاعبي المستويات العاليا.

خصائصها :

-اختبار ثبات بعض النواحي الفنية و التكتيكية.

-اختبار قدرات أسس المستوى التوافقية تحت ظروف المنافسة.

-المقارنة بين مستوى الإنجاز المركب و مستويات الإنجاز التي يتم التوصل إليها بإستخدام اختبارات حركية.(أبوعبده، 2008 ،294-296).

الأولى :تأثيرات طريقة التدريب التنافسية:

أ- التأثيرات من الناحية الفسيولوجية:

تعمل هذه الطريقة على تطوير مزدوج للأنظمة الطاقوية الهوائية واللاهوائية كما تساعد على الأداء الحركي والوظيفي باستدعائها للمؤثرات العصبية المركزية بالإضافة إلى اعتمادها على الأداءات العالية الشدة باعتبار الجهد المبذول.

ب- التأثيرات من الناحية النفسية:

إن الطريقة التنافسية تستعمل لحل مختلف الواجبات البيداغوجية والإرادية والأخلاقية وتحسين المعارف العقلية والقدرة على استعمال مختلف العوامل مجتمعة في ظروف حركية واستعملها لتحسين الأداء وتسجيل النتائج.(Jürgen, 2004, 137 - 138).

3-8-التدريب الرياضي الحديث:

3-8-1. تعريف التدريب الرياضي :

يشير محمد علاوي أن التدريب الرياضي عملية تربوية تخضع للأسس والمبادئ العلمية وتهدف أساسا إلى إعداد الفرد لتحقيقأعلى مستوى رياضي ممكن في نوع معين من أنواع الأنشطة الرياضية(علاوي، 2002، 18).ويضيف مفتي حماد أن التدريب الرياضي يهدف إلى وصول اللاعب إلى أعلى المستويات خلاب المنافسة والعمل على استمراره لأطول فترة ممكنة ، والتدريب هو العمليات التعليمية والتربوية التي تتضمن التنشئة وإعداد اللاعبين والفرق الرياضية من خلال التخطيط والقيادة والتطبيق بهدف تحقيق أعلى المستويات في الرياضة الممارسة والحفاظ عليها لأطول فترة ممكنة (حماد،2001، 21)،وقد تناول التدريب الرياضي بالدراسة كثير من العلماء فقد عرفه العالم الألماني هارا

Harra بأنه " إعداد الرياضيين للوصول إلى المستوى الرياضي العالي " أما ماتفيف Matview الروسي فقد عرفه بأنه " عبارة عن إعداد الفرد الرياضي من الناحية الوظيفية والفنية والخططية والعقلية والنفسية والخلقية عن طريق ممارسة التمرينات البدنية (الجبور، 2013، 13)، ويرى حسن أبو عبده أن الهدف العام للتدريب الرياضي في كرة القدم يتحقق من خلال التدريب المستمر والمنظم والعمل الجاد للمدرب مع لاعبيه لتحقيق أعلى إنجاز واستخدام الخبرات الناجحة في تحقيق ذلك مع العمل على استكمال وتطوير الصفات البدنية التي تنعكس إيجابياً على تنمية الصفات المعنوية والإرادية لأعضاء الفريق مع اختيار أنسب طرق التدريب وأساليب التقويم، ويضيف أيضا أن الهدف العام للتدريب في كرة القدم هو الإعداد المتكامل للاعب بدنياً ومهارياًوخططياً وفكرياً ونفسياً لتحقيق أعلى مستوى بالأداء المتكامل(أبوعبده، 2002 ، 21-22).

و يشير فوزي إلى أن هناك مفاهيم سيكولوجية عديدة و متنوعة للتدريب الرياضي و هي :

- التدريب الرياضي عملية (تربوية، تطوير للشخصية، إعداد التنافس).
- التدريب الرياضي شرط للتعلم . (فوزي، 2006، 154).

كما توجد أمور كثيرة تساهم مساهمة فعالة في عملية التدريب الرياضي الشاملة نذكر منها

1. النواحي النظرية التي تمد الفرد الرياضي بمعلومات عن النقط الفنية والخططية وطرق وأساليب التدريب أو الخاصة بتنمية القدرات العقلية

2. المباريات والبطولات سواء الداخلية أو الخارجية (محلية ، دولية)
3. مشاهدة المنافسات الرياضية ذوى المستوى الرفيع.
4. المناقشات المتعددة والمتنوعة التي تتم بين المدرب والرياضي أو بينه وبين الفريق أو بين أفراد الفريق بعضهم البعض بغرض تقييم – إما خطة التدريب أو إحدى الجرعات التدريبية أو بعض المنافسات.
5. الإطلاع على سجلات أو نشرات أو دوريات أو كتب .

6. المناخ التربوي الذي يمكن أن يؤثر على الرياضي من النواحي الخلقية والتربوية والثقافية كالمنزل والعلاقات الأسرية والمدرسة وهواياته ومجموعة أصدقائه ... الخ. (الجبور، 2013، 14)

3-8-2.ماهية التدريب الرياضي الحديث

الأولى: مفهومه :

التدريب الرياضي الحديث " عملية تربوية مخططة مبنية على أسس علمية سليمة تعمل على وصول اللاعب إلى الأداء المثالي خلال المباريات والمنافسات.

ولشرح ذلك نقول من حيث:

-أنها عملية بمعنى أنها تعتمد أساساً على مجموعات مختلفة من التمرينات الهادفة ، وأن مجال التدريب الرياضي الحقيقي هو الملاعب وليس الورقةوالقلم ، وهذا يعتبر الشطر الأول من التدريب الرياضي.

-أما الشطر الثاني من عملية التدريب فهي الناحية التربوية وهي هامة جداً ، لقد كان التدريب منذ حوالي 25 سنة يعتمد فقط على الأداء البدني ولا يهتم بالناحية التربوية ، أما الآن فيهتم المدربون اهتماماً كبيراً بتنمية الصفات الإرادية للاعبين لما لها من أثر واضح على الأداء الرياضي. (الجبور، 2013، 15).

الثانيا :أهدافه:

ويمكن أن نلخص أهداف الناحية التربوية في النقاط التالية:

-إتباع الأسلوب العلمي التربوي السليم في تقديم المعلومات للاعب بحيث يستطيع أن يستوعب المعلومات ويهضمها خلال التدريب العملي.

-أن يعتني المدرب بتنمية الصفات الإرادية للاعب فالكفاح والعزيمة والمثابرة والعمل على النصر وعدم اليأس والشجاعة والإقدام ... الخ تلعب دوراً هاماً في نتائج المباريات ، بل لقد أثبت العلماء أن 60 % من نتائج المباريات تتوقف على ارتفاع وثبات الصفات الإرادية للاعبين.

-أن يعتني المدرب بأن يتصف اللاعبون بالخلق الحميد داخل الملعب وخارجه وكم أضاع لاعبون فرصة النصر لفريقهم بسوء خلقهم أثناء المباريات وبالعكس فكم كسب لاعبون النصر الأدبي وحب الجماهير والإداريين نتيجة تصرفاتهم الخلقية الكريمة ، وأقرب مثل لذلك لاعبنا الدولي الكبير(الجبور، 2013، 15)

يرى كويس الجباني أن أهداف التدريب الرياضي :

- التنمية العامة للقدرات البدنية التي تبنى عليها العملية التدريبية وتشمل تحسين مستويات القوة، السرعة والتحمل و المرونة والتي يتطلبها الأداء الحركي .

- التركيز على المتطلبات البدنية الخاصة بكل نشاط ويعتمد ذلك على خبرة المدرب

- تحسين وتطوير خطط من خلال تعلم طريقة أدائها(الجباني، 2003، 19).

3-8-3.خصائص التدريب الرياضي:

حدد حماد خصائص التدريب بمايلي :

-تأثير شخصية و فلسفة و قيم المدرب.

- اعتمد على الأسس التربوية.كما يخضع كافة عملياته للأسس و المبادئ العلمية

- تواصل عمليات التدريب الرياضي و عدم انقطاعها.و تكامل عملياته.

- عدم إهمال دور الخبرة فيه ، و إتباع لنمط الحياة الرياضية،مع نبذ المنشطات (حماد، 2001، 26-27).

3-8-4.مبادئ التدريب الرياضي:

إن التدريب عملية منظمة لها أهداف تعمل على تحسين ورفع مستوى لياقة اللاعب للفعالية الخاصة أو النشاط المختار. وتهتم برامج التدريب باستخدام التمرينات والتدريبات اللازمة لتنمية المتطلبات الخاصة بالمسابقة. والتدريب يتبع مبادئ ولذلك تخطط العملية التدريبية على أساس هذه المبادئ التي تحتاج إلى تفهم كامل من قبل المدرب قبل البدء في وضع برامج تدريبية.وتتلخص 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.أن الزيادة التدريجية في أحمال التدريب تؤدي إلى زيادة استعادة الشفاء وتطوير اللياقة البدنية.

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

5.إن التدريب الزائد يحدث عندما تكون أحمال التدريب كبيرة جداً أو متقاربة جداً.

6.يكون التكيف خاصاً ومرتبطاً بطبيعة التدريب الخاص.بالإضافة إلى ما تم ذكره أعلاه، فهناك القوانين الأساسية للتكيف وهي (زيادة الحمل، المردود العائد، التخصص) (الخياط،2005).

3-8-1.4.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 العبء أو الجهد البدني والعصبي الواقع على أجهزة اللاعب المختلفة كالجهاز الدوري والتنفسي والعضلي والعصبي ..... الخ نتيجة أداء أنشطة بدنية مقصودةفي الوحدة التدريبية(سلامة، 1994، 362) والتحميل هو الوسيلة التي تستخدم في تنفيذ أحمال تدريبية، (الخواجا، 2005، 37)، 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 العالي يحدث نتيجة الزيادة الحاصلة في فترة استعادة الشفاء الخاصة بحمل التدريب الأول. وعليه فإن زيادة الحمل تسبب التعب،

والاستشفاء والتكيف يسمحان للجسم بالوصول إلى مرحلة زيادة استعادة الشفاء وتحقيق مستوى أفضل للياقة البدنية، 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، أوتتحقق 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).

3-8-2.4.قانون المردود (العائد) : 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 يعود ببطء إلى المستوى الأصلي. ولكي كون التدريب فعالاً يجب على المدرب فهم العلاقة بين التكيف، وقانون زيادة الحمل وقانون المردود أوالعائد، حيث تتحسن اللياقة البدنية كنتيجة مباشرة للعلاقة الصحيحة بين الحمل والراحة.ومصطلح الزيادة التدريجية في الحمل يستخدم للإشارة إلى ان 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.

إن اختلاف الأحمال التدريبية كما رأينا لها تأثيرات مختلفة على استشفاء اللاعب، وعلى ذلك فان 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 أيضاأن تتراكم. يحدث هذا عندما يكون تكرار التحميل كبير جداً، أو متعاقباً على فترات قريبة جدا، ويعني العلاقة بين الحمل

وفترة الراحة البينية في الوحدة التدريبية(الحاوي، 2002 ،119)، و يرجع هبوط مستوى الأداء إلى 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.إن العلاقة بين الحمل والاستشفاء تسمى بمعدل التدريب، وعلى ذلك فإن تحديد معدل التدريب الصحيح الفردي للاعب يعد إحدى الطرائق التي يمكن أن يحقق المدرب من خلالها المستوى المثالي لتحسين كل من مستوى اللياقة والأداء (الخياط،2005).

3-8-3.4.قانون التخصص:إن لقانون التخصص طبيعة خاصة، حيث نجد أن نوعية حمل التدريب ينتج عنها استجابة وتكيف خاص.ويجبأن يكون حمل التدريب خاصاً بكل لاعب ومتماشياً مع متطلبات المسابقة التي اختارها. إن التدريب العام يجب أن يأتي دائماً قبل التدريب الخاص في الخطة طويلة المدى، 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 (الخواجا، 2005، 38-40). و خلال العملية التدريبية فإن التطوير يتم في الاتجاه البيولوجي ، التعليمي، و الاتجاه التربوي المهتم بالجانب الخلقي، الانتماء، التعاون، الروح رياضية ،لإرادة، الإثارة و جانب ضبط النفس(البيك ، 2008، 32-34). فهذه الاتجاهات الأساسية (البيولوجية، التعليمية، التربوية) يجب أن تنمو وتتطور خلال العملية التدريبية حتى يرتقي مستوى اللاعب،و أثناء الارتقاء بالنواحي سابقة الذكر خلال العملية التدريبية، فإنه يجب مراعاة خصائص و مبادئ التدريب المختلفة كما ذكرنها سابقا.

3-8-5. أنواع الوحدات التدريبية تبعاً لاتجاه تأثير حمل التدريب:

يوجد نوعان من الوحدات التدريبية تبعاً لاختلاف تأثير حمل التدريب إحداهما الوحدة ذات الاتجاه الموحد والوحدة ذات الاتجاه المتعدد.

1. وحدة التدريب ذات الاتجاه الموحد:

يقصد بالوحدة ذات الاتجاه الموحد أن يكون التأثير المستهدف منها في اتجاه تنمية صفة واحدة، بحيث تكون جميع التمرينات المستخدمة تهدف إلى تنمية هذه الصفة، وتختلف أنواع هذه الوحدات تبعاً لاختلاف الصفات البدنية المستهدف تنميتها(البيك،2008، 187).وعند استخدام الوحدة ذات الاتجاه الموحد يراعى الالتزام بالتوجيهات الآتية:

- استخدام مبدأ التنوع وتطبيق ذلك على طرق التدريب ووسائله حيث إن هذا النوع من وحدات التدريب يؤدي إلى سرعة التعب.
- التركيز على استخدام حجم حمل تدريبي أكثر وزيادة فاعلية التأثير الفسيولوجي من خلال مراعاة التموج ما بين الارتفاع والانخفاض في شدة الحمل والتغيير ما بين العضلات المستخدمة.
- إمكانية استخدام هذه الوحدات لتحقيق أهداف محددة مثل زيادة قدرة الرياضي على الاقتصادية في الجهد أو لزيادة التحمل في مواجهة العمل البدني لفترة طويلة.
- ينصح بعدم استخدام هذه الوحدات في بداية الموسم التدريبي أو مع الرياضي بعد الانقطاع لفترة عن التدريب، ويفضل في هذه الحالة الاعتماد على الوحدات ذات الاتجاه المتعدد.

2. وحدات التدريب ذات الاتجاه المركب:يقصد بوحدات التدريب ذات الاتجاه المتعدد أن تشمل الوحدة الواحدة على تنمية عدة صفات بدنية في نفس الوقت وفي

إطار نفس الوحدة، وهناك طريقتان لترتيب وضع هذه التمرينات تبعاً لاختلاف أهدافها، منها طريقة الترتيب المتتالي، والطريقة الأخرى طريقة الترتيب المتوازي.

أ. وحدة التدريب ذات الاتجاه المركب المتتالي: ويستخدم هذا النوع عدة تشكيلات كما يلي:

- تمرينات تنمية مكونات السرعة يليها تمرينات تنمية التحمل اللاهوائي.
- تمرينات السرعة ويليها تنمية تمرينات التحمل الهوائي.
- تمرينات السرعة يليها تمرينات القوة يليها تمرينات التحمل.
- تمرينات تطوير المهارات الفنية مع تحسين المهارات الخططية.
- تمرينات تحسين التوافق يليها تمرينات زيادة التحمل التنفسي يليها تمرينات التحمل.
- تمرينات تحسين المهارات الفنية يليها تنمية السرعة ثم تمرينات تنمية المهارات الخططية.
- تمرينات تنمية السرعة يليها تمرينات تنمية المهارات الخططية يليها تنمية متكاملة (النعيمي2010).

ب. وحدة التدريب ذات الاتجاه المركب المتوازي: وتهدف طريقة تشكيل هذه الوحدة إلى تنمية أكثر من صفة بدنية في شكل متوازٍ، وتستخدم عادة لتنمية الصفات البدنية المندمجة مثل القوة المميزة بالسرعة، التحمل اللاهوائي والتحمل الهوائي، تنمية تحمل السرعة، تنمية تحمل القوة، تنمية التحمل الخاص.ويستخدم الترتيب المتوازي عادة في الوحدات التدريبية الأساسية خلال مراحل الإعداد الأولية، نظراً لما تتيحه هذه الطريقة من فرصة زيادة حجم حمل التدريب،وبصفة عامة تستخدم وحدات التدريب ذات التأثير المتعدد في بداية الموسم التدريبي، ومع الرياضيين ذوي الإعداد غير المتكامل أو بعد الانقطاع عن التدريب لفترة طويلة، كما تستخدم خلال فترات المنافسة الطويلة.كما يمكن أيضاً استخدامها كنوع من

التغيير لاستعادة الشفاء بين وحدات التدريب ذات الاتجاه الموحد (البيك،2008، 198).

3-8-6.حمل التدريب الرياضي:

تعريف حمل التدريب الرياضي: يعتبر حمل التدريب الرياضي الوسيلة الرئيسية لتأمين حدوث التعب المؤدي إلى عمليات التكيف ثم الارتقاء بمستوى اللاعبين من الناحية البدنية والتقنية والخططية والنفسية وقد تطرق بعض العلماء إلى تحديد مفاهيم الحمل التدريبي فكانت كالآتي:

عرفه هاري Harreحمل التدريب بأنه الجهد البدني، العصبي والنفسي الواقع على أجزاء الجسم المختلفة كرد فعل لممارسة الأنشطة الرياضية. (الخوجا، 2005، 34- 35)

عرفه مات فياف Matveive بأنه كمية التأثير المعينة على أعضاء وأجهزة اللاعب أثناء ممارسته النشاط البدني.(أمر الله البساطي، صالح الوحش، 157)

عرفه هارا Harra بأنه مجموعة المثيرات الحركية المقننة ذات الأثر التدريبي على تنمية وتثبيت الفورمة الرياضية والحفاظ عليها.

أما من جهة نظر الفسيولوجية يشير سيد عبد المقصود عن فرخو شانسكي للحمل بكمية التأثيرات الواقعة على الأعضاء الداخلية نتيجة عمل عضلي محدد ينعكس على الأعضاء الداخلية على هيئة ردود أفعال وظيفية.

واستخلاصا لمفاهيم حمل التدريب يمكن تعريفه بأنه كمية التدريبات أو المجهودات ذات الاتجاهات المختلفة والمؤثرة على جميع أعضاء وأجهزة الجسم الحيوية التي تظهر على اللاعب في صورة ردود أفعال وظيفية نتيجة أداء هذه التدريبات. (البساطي،1998، 27)

مكونات حمل التدريب: تعددت مكونات حمل التدريب باختلاف المدارس الفكرية لكن الاتفاق توجه على أن الحمولة الرياضية تتكون من ثلاث مكونات رئيسية وهي شدة الحمل، كثافة الحمل بحيث يتم توجيه التدريب من خلال التحكم في هذه المكونات الثلاثة للحمل مع مراعاة العلاقة بينهما حيث تمثل هذه العلاقة درجة عالية من الأهمية عند تخطيط وتشكيل البرامج التدريبية ويمكن إيضاح هذه المكونات في النقاط التالية:

شدة الحمل – حجم الحمل – كثافة.

يمكن استخدام المكونات الثلاثة لحمل التدريب على المستويات التالية ، و إن اختلف طريقة تقنين كل مستوى.

- على مستوى التمرين الواحد.
- على ميتوى الوحد ككل.
- على ميتوى الأسبوع التدريبي.
- على مستوى الفترة التدريبية. (ابراهيم، 2011 ، 72).

شدة حمل التدريب:

الأولى :تعريف شدة حمل التدريب: عرفها شولشShaliche بكونها استخدام القوة في وحدة زمنية محددة، ويعرفها علاوي بكنها السرعة أو القدرة أو الصعوبة المميزة للأداء. (كمال، 1999، 59)

يقصد به درجة الصعوبة أو القوة التي يؤدي بها التمرين الجهد البدني، أو درجة تركيز التدريبات أو المثيرات الحركية في الوحدة التدريبية. (مفتي ، 2001، 65)

الثانيا:القياس الشدة :وهي بذلك تمثل قوة المثير أو درجة صعوبة أداء التمرين ففي الجري بالكرة مثلا كلما زادت سرعة الجري كلما زادت شدة الحمل، ويمكن قياسها من خلال:

أ- سرعة التمرين: وهي التي بمكن قياسها من خلال الزمن أو معدل النبض كما في تدريبات الجري والسباحة رياضات السرعة وقوة التحمل مثل الجري لمسافة 100 متر في 11 ثانية ممثلة كسرعة أو الجري لمسافة 01 كم بمعدل نبض 140 نبضة في الدقيقة ممثلة كتحمل.

ب- مقدار المقاومة: يمكن قياسها لمعرفة كمية المقاومة بالكيلوغرام باستخدام الأثقال الحرة أو المقاومات المتغيرة.

ت- مسافة الأداء: تقاس بالمتر كالتصويب لأبعد مسافة بواسطة الكرة. (ابراهيم، 2011 ، 72)

ث- سرعة اللعب: تتحد سرعة اللعب في الألعاب الجماعية بعدد مرات لمس الكرة أو عدد التمرينات في وقت محدد وكذا من خلال التدريب بمتطلبات متدرجة الصعوبة لأشكال المنافسة.

ج-سرعة تردد الحركة: كما في تدريبات نط الحبل أو الوثب في المكان.(أحمد البساطي، 1998، 29، 30)

حجم حمل التدريب:

الأولى : تعريف حجم حمل التدريب: عرفها شولشShaliche بأنها عدد مرات التكرار أو طول فترة أداء التمرين. (حسنين، 1999، 59)

حجم الحمل هو أحد المكونات الثلاثة لحمل التدريب، ويعبر عن عدد أو زمن أو مسافة أو ثقل الأداء وتكراراتها خلال أداء للجهد البدني أي التمرين. (الخوجا، 2005، 67)

- يعبر حجم الحمل عن سعة الأداء الفعلي للجهد البدني أو التمرين.
- حجم الحمل يتكون من بعدين رئيسيين هما:

البعد الأول: عدد مرات أداء التمرين أو الزمن المستغرق في تنفيذه أو طول المسافة المقطوعة أو الثقل المستخدم.

البعد الثاني: عدد مرات إعادة تكرار التمرين ذاته أو مجموعة الأزمنة المستغرقة في تنفيذه، ويمكن تحديد حجم الجمل كما يلي:

أ–تكرار التمرين أو المثير يتمثل في عدد مرات أداء أو تكرار التمرين الواحد كما في تكرار الجري لمسافة خمسين متر أربع تكرارات 4 × 50 م أو رفع ثقل وزنه 70كلغ عشر تكرارات 10 × 70كغ .

ب–فترة دوام التمرين أو المثير يقصد به استمرار أداء التمرين الواحد وتحدد كما يلي:

– زمن أداء التمرين: ومثال ذلك الجري لمسافة 100 م/ثا يتمثل دوام المثير في الزمن الذي يستغرقه التمرين وهو 12 ثا أو مجموع الأزمنة إذا تم التكرار أكثر من مرة ومثال ذلك 4 × 100 م 12 ثا راحة بعد كل تكرار 60 ثا.

وعليه يمثل زمن الدوام هنا 4 × 12 ثا = 48 ثاأو الجري المستمر بمدة 30 دقيقة وهنا يتمثل الحجم في الزمن وهو 30 دقيقة.(أمر الله ، 2001، 31، 32)

–مسافة التمرين: يقصد به المسافة التي بقطعها اللاعب ومثال ذلك الجري لمسافة 200 م × 4 مرات في زمن 38 ثا وراحة بعد كل تكرار 70 ثا وغنا يتمثل التمرين في مجموع تكرار المسافات وهو 800 م. (أمر الله ، 2001، 33، 34).

كثافة حمل التدريب:

1– تعريف كثافة حمل التدريب: ويقصد به مدة طول أو قصر الفترة أو الفترات الزمنية التي تستغرق في الراحة بين إعادة تكرار أداء الجهد البدني أو التمرين أو بين الجهود البدنية المكونة للحمل.

ح– التعريف السابق لكثافة الحمل بعكس العلاقة الزمنية بين تكرارات أداء الجهد البدني والتمرينات المكونة للحمل.

ولتوضيح هذا المفهوم تقدم مثلا لحمل لجهد بدني وليكن جلوس من الرقود 20 مرة، ويعاد تكراره 4 مرات، إن الفترة الزمنية بين كل تكرار وآخر تحدد كثافة الحمل، ولتوضيح ذلك تقدم حالتين تختلف إحداهما عن الأخرى في كثافة الحمل كما يلي:

خ- أداء التمرين للمرة الأولى 20 مرة ثم راحة 60 ثا.

د-تكرار أداء التمرين للمرة الثانية 20 مرة ثم راحة 90 ثا.

ذ-تكرار أداء التمرين للمرة الثالثة 20 مرة.

بمقارنة الحالة الأولى بالثانية نجد أن قترة الراحة تختلف بين كل تكرار وآخر، ففي الحالة الأولى 60 ثابين كل تكرار، في حين أنها 90 ثا بين كل تكرار للحالة الثانية، وبذلك نجد أن الكثافة في المرة الأولى اكبر.

ر-قد يرى المدرب أو مخطط البرنامج أن تزداد فترة الراحة البينية بالثانية عن الأولى وتزداد الثالثة عن الثانية.

الراحة البينية تعرف بأنها الفترة الزمنية التي يقضيها الفرد الرياضي بين حملين. (مفتي ، 2001، 71).

درجات حمل التدريب:

1. تعريف درجات حمل التدريب: تعرف درجات حمل التدريب بأنها درجة تشير إلى تأثير مكونات حمل التدريب الشدة والحجم والكثافة في الفرد الرياضي ويمثل نسبة مئوية من أقصى ما يستطيع تحمله تؤثر مكونات حمل التدريب مجتمعة معا بصورة مباشرة في تكوين درجة الحمل التي يقوم بأدائها الفرد الرياضي فكلما زادت الشدة والكثافة وقل الحجم للحمل زادت الدرجة الكلية له وبالتالي تزداد درجة شعوره بالتعب والعكس صحيح.

2. درجات حمل التدريب الرئيسية: كي يمكن أن نتعرف بسهولة على درجات حمل التدريب كان لابد من وجود درجات رئيسية يمكن أن ينسب إليها وهي الحمل الأقصى،

الحمل الأقل من الأقصى الحمل المتوسط، الحمل الخفيف الأقل من المتوسط، الراحة الإيجابية.

جميع درجات حمل التدريب تستخدم في تطوير مستوى اللاعب خلال كافة الدورات الحملية حيث أن لكل منها دورها الهام والفعال في رفع مستوى اللاعب والتي نحددها فيما يلي:

الأولى : الحمل الأقصى:

أ- وصفه: هو الحمل الذي يصل الفرد الرياضي خلال تنفيذه لدرجة التعب. (مفتي ، 2001، 73)

يتضمن شدة من 90 – 100 % من الحد الأقصى للفرد الرياضي عادة ليكون التكرار من 3-5 مرات.(كمال ، 1999، 64)

ب- تأثيره: العبء البدني الناتج عن الحمل الأقصى يؤدي إلى عدم مقدرة الفرد الرياضي على متابعة الأداء وتجعله يبدي الرغبة لا شعوريا في توقفه عنه.

ج-أهميته واستخداماته: يحقق الحمل الأقصى هدفا هاما في التدريب الرياضي حيث تعمل هذه الدرجة من الحمل بصورة مباشرة على الارتقاء بمستوى اللاعب وخاصة في تمرينات التحمل الهوائي، والتحمل اللاهوائي وتمرينات القوة العضلية.

د-الفترة اللازمة لاستعادة الشفاء من الحمل الأقصى: يتطلب فترة راحة أطول من أي فترة راحة في أي درجة من درجات الحمل الأخرى حتى يتمكن من استعادة شفاءه، وتستغرق عادة ما بين 5 – 4 دقائق كمعدل وتزيد وتقل طبقا للهدف من الحمل.

هـ- نصائح تراعى عند استخدام الحمل الأقصى:

-ينصح بعدم استخدام الحمل الأقصى قبل المنافسة مباشرة يوما أو بعد يومين على الأقل حتى تتمكن الأجهزة الوظيفية لجسم الفرد الرياضي من الاستشفاء منه قبل الدخول فيها.

-ينصح بعدم استخدامه بعد المشاركة في المنافسة مباشرة اليوم التالي لها.

عدم الإفراط في استخدامه مع الناشئين. (مفتي ، 2001، 74، 75)

الثانيا : الحمل الأقل من الأقصى:

أ- وصفه: هو الحمل الذي تقل درجته عن الحمل الأقصى. (مفتي ، 2001، 75، 76)

بحيث يتضمن شدة من 75 إلى 90 % من الحد الأقصى لقدرة الفرد على التمرين، وعادة ما يكون التكرار من 6 – 10 مرات. (حسنين، 1999، 64)

ب- تأثيره: بما أن الحمل الأقل من الأقصى لا يقل كثيرا عن الحمل الأقصى فإن الأجهزة الوظيفية للفرد الرياضي تعمل بمستوى عالٍ أيضا لكن ليس بالدرجة القصوى.

ج- أهميته واستخداماته:

ز-يمكن من خاله تحقيق ثبات المستوى دون وقوع عبء بدني وعصبي أقصى على الفرد الرياضي.

س- يستخدم في تطوير بعض أنواع الأداء البدني المرتبط بالأداء الحركي والمهاري والخططي مثل حالة التدريب على المهارات والخطط في ظروف تشبه ما يحدث في المنافسة.

ش- تنمية وتحسين كفاءة عمل الأجهزة الوظيفية بالجسم.

ص- يستعاض به عن الحمل الأقصى في كثير من الأحيان وخاصة حينما لا يريد المدرب الوصول بالحمل للدرجة القصوى.

د- الفترة اللازمة لاستعادة الشفاء من الحمل الأقل من الأقصى: يتطلب أداء الحمل الأقل من الأقصى فترة راحة طويلة نسبيا لكنها أقل من تلك الفترة اللازمة لاستعادة الشفاء من الحمل الأقصى، وتبلغ ما بين 2 – 4 دقائق كمعدل، وتزيد وتقل طبقا للهدف من الحمل.

هـ- نصائح تراعى عند استخدام الحمل الأقل من القصوى:

ض- بنصح بعدم استخدامه قبل المنافسات بيوم، وفي أحيان كثيرة بعدم استخدامه قبل المنافسة بيومين.

ط- بنصح بعدم استخدامه في فترة الانتقال.

الثالث: الحمل المتوسط:

أ- وصفه: هو الحمل الذي تتميز درجته بالتوسط من حيث العبء الواقع على الأجهزة الوظيفية لجسم اللاعب.

ويتضمن شدة من 50 إلى 70 % من الحد الأقصى لقدرة اللاعب على التمرين وعادة يكون التكرار من 10 – 15 مرة. (حسنين، 1999، 64)

ب- تأثيره: يقل فيه الإحساس بالتعب عن الحملين الأقصى والأقل من الأقصى، ومن ثم فإن اللاعب يستطيع الاستمرار في أداءه بدرجة مرضية دون ما ظهور أعراض الإرهاق.

ج- أهميته واستخداماته:

-يستخدم بدمى واسع في تحقيق أهداف تعلم المهارات الحركية وخطط اللعب والارتقاء بمستوياتها.

-يستخدم بمدى واسع في خفض الحمل بعد استخدام أي من الحملين الأقصى والأقل من الأقصى.

-يستخدم بمدى واسع خلال فترة الانتقال بعد المنافسات.

-يستخدم بمدى واسع قبل المنافسة مباشرة أو بعدها مباشرة.

د- الفترة اللازمة لاستعادة الشفاء من الحمل المتوسط:

-يحتاج الفرد الرياضي في هذا الحمل لزمن يتراوح ما بين 2-1 دقيقة كمعدل وتزيد وتقل طبقا للهدف من الحمل.

هـ- نصائح تراعى عند استخدام الحمل المتوسط:

-الاحتراس من التراخي في تنفيذ حتى لا تنخفض درجة الحمل وتصل إلى حمل أقل وهو الحمل الخفيف الأقل من المتوسط

ينصح بعدم استخدامه بكثرة بغرض رفع المستوى البدني. (حماد، 2001، 78، 79)

الرابع : الحمل الخفيف الأقل من المتوسط:

أ- وصفه: هو الحمل الذي يقل بدرجات قليلة عن الحمل المتوسط بحيث يتضمن شدة من 35 إلى 50% من أقصى ما يستطيع الفرد الرياضي تحمله، يكون عادة التكرار 16 - 30 مرة. (حسنين، 1999، 64)

ب- تأثيره: يؤدي إلى تنشيط الأجهزة الحيوية لجسم اللاعب مع عدم إلقاء أعباء كبيرة عليه، وبالتالي فإنه لا يشعر خلاله بالتعب.

ج- أهميته واستخداماته:

ظ- يستخدم في التقليل من الضغط الواقع على اللاعب نتيجة أداء الأحمال القصوى والأقل من القصوى.

ع- يستخدم في المراحل الأولى لتعلم المهارات الحركية وكذلك في مراجعة بعضها التي تتطلب عبئا بدنيا خفيفا.

غ- يستخدم في تمرينات الإحماء والتهدئة خلال وحدة التدريب اليومية.

ف- تستخدم على نطاق واسع في فترة الانتقال.

د- الفترة اللازمة لاستعاد الشفاء من الحمل الخفيف:

بما أن هذا الحمل لا يشكل أو يحدث أعباء على الأجهزة الحيوية للاعب فإن الفترة اللازمة لاستعادة الشفاء منه تتراوح ما بين 1د – 35ثا وتزيد وتقل طبقا للهدف من الحمل.

هـ- نصائح تراعى عند استخدام الحمل الخفيف:

-لا يستخدم بهدف تنمية الصفات البدنية.

-عدم استخدامه لفترة طويلة حتى لا يشعر اللاعب بالملل منه.

-تنقسم الراحة البدنية من حيث أسلوب تنفيذها إلى نوعين رئيسيين هما:

-الراحة الإيجابية: فيها تستغل الراحة البينية في الأداء الخفيف لبعض أنواع الأنشطة البدنية التي تهدف إلى استعادة الأجهزة العضوية لشفائها والتقليل من أثار الأعراض التي تؤدي إلى ظهور التعب.

-الراحة السلبية: تتم بعدم أداء الفرد الرياضي لأي نوع من الأنشطة الحركية المقصودة بعد الانتهاء من تمرين سابق ويتمثل ذلك في الرقود أو الوقوف أو الجلوس أو الاسترخاء. (حماد، 2001، 71، 78، 79)

-كما يمكن تقسيم الراحة البينية من حيث مستوياتها إلى نوعين هما:

-راحة كاملة: وفيها تهبط العمليات الفسيولوجية بالجسم إلى مستويات متدنية ويصل فيها النبض غالبا ما بين 110 إلى 120 نبضة في الدقيقة ويلاحظ عدم عودتها إلى الحالة الطبيعية للاعب.

-راحة غير كاملة: ويصل فيها معدل النبض غالبا ما بين 140 إلى 180 نبضة في الدقيقة. (الخوجا، 2005، 70)

أنواع حمل التدريب: يشتمل الحمل التدريبي بصفة عامة على ثلاث أشكال رئيسية هي: حمل خارجي، حمل داخلي، حمل نفسي.

1- الحمل الخارجي: المنفذ خلال وحدات التدريب ومستوى تركيزها أو إنجازها خلال وحدات زمنية محددة. (أمر الله ، 2001، 29)

ويقصد به أيضا كل التمرينات المقدمة والتي ينفذها الفرد الرياضي ويتم تنفيذها أيا كان الهدف منه، قد يكون الهدف من الحمل الخارجي هو تطوير الصفات البدنية كالقوة العضلية أو التحمل الهوائي أو اللاهوائي أو غيرها، أو الصفات الحركية كالسرعة والرشاقة أو المهارات الحركية كالتصويب في كرة القدم، أو القدرات الخططية أو الصفات الإرادية.

ق- يلاحظ أن الحمل التدريبي الخارجي المتمثل في التمرينات المؤدات، يتعلق بالبيئة التدريبية. (حسين ، 2005، 59)

2-.الحمل الداخلي: يقصد به التأثير الناتج من الحمل الخارجي على كافة الأجهزة الوظيفية لجسم الفرد الرياضي أو ما ينتج من استجابة داخل الجسم نتيجة أداء الحمل الخارجي. (مفتي ، 2001، ، 64)

ك- يمكن قياس الحمل الداخلي من خلال قياس التغيرات الحادثة في الأجهزة الوظيفية المختلفة للاعب وبالتالي يمكن التعرف على درجة تأثيره، فعلى سبيل المثال يمكن قياس الفارق بين ضربات القلب قبل القيام بأداء التمرين وبين عدد ضربات القلب بعد أدائه مباشرة، وتعتبر أسهل طرق حمل التدريب الداخلي. (الخوجا، 2005، 59، 60)

3- الحمل النفسي: ترتبط طرق ووسائل تنمية الجوانب البدنية والنفسية والمهارية والخططية بالجانب النفسي للاعب وخاصة المنافسات الرياضية المليئة بالمواقف الانفعالية التي تتميز بالقوة والشدة والإثارة فالجانب النفسي يمثل الضغوط العصبية التي يتعرض لها اللاعب أثناء مواقف التدريب والمنافسة كما يشير محمد حسن علاوي إلى أن المواقف الانفعالية المرتبطة بالتدريب والمنافسة تزيد من قيمة العبء الواقع على أجهزة الجسم. ومن ثم فإن استخدام الوظائف العقلية كالتصور والتوقع من وإلى أقصى درجة يزيد من المجهود المبذول من قبل اللاعب ولذا يجب على المدرب مراعاة قيمة الحمل النفسي وتأثيره على مستوى أداء اللاعب وحثه على استخدام قدراته العقلية لأقصى درجة لتحقيق الهدف من التدريب باستشارته لاستخدام القدرات الكامنة. (أحمد البساطي، 1998، 35، 36).

3-9.علاقة الصفات البدنية مع الأنظمة الطاقوية:

3-1.9. الطاقة:

-هي القدرة للأداء الشغل، والشغل هو الجهد المبذول خلال مسافة محددة.

-هي القوة المحركة وهي الجهد المبذول وهي الحيوية وهي الحركة وهي الحرارة.

أشكال(أنواع) الطاقة:

الطاقة الميكانيكية – الكيمائية – الحرارية – الضوئية – الكهربائية – النووية.

ويمكن أن تتحول هذه الأشكال إلى شكل آخر وما يهمنا في المجال الرياضي تحول الطاقة الكيميائية إلى طاقة الميكانيكية .

والطاقة لا تفني، ولكنها تغير أشكالها من شكل إلى آخر، وفي جسم الإنسان تخزن الطاقة في شكلها الكيميائي على شكل مواد غذائية كربوهيدراتيه ودهنية ومواد فوسفاتية وتحول إلى طاقة حرارية وميكانيكية أثناء الانقباض العضلي كما تستخدم الطاقة في شكلها الكهربائي لتوصيل الإشارات العصبية الحركية والحسية.

مصادر الطاقة لدى الإنسان:

التمثيل الغذائي:

بناء على قانون الطاقة الذي ينص على أن الطاقة لا توجد من العدم ،كما أنها لا تفنى و تتحول من شكل لآخر، و نظرا لكون مصدر الطاقة الأصلي في الحياة هو الشمس و التي تقوم بنقلها إلى التربة ، حيث تنقل إلى النبات الذي يأكله الإنسان و الحيوان ، و بالتالي يحصل على مركبات الطاقة في شكلها الغذائي و هي الغلوكوز و الأحماض الدهنية و الأحماض الأمينية ، و يتناولها الإنسان على شكل كربوهيدرات و بروتينات و دهون و تتحول هذه الأخيرة إلى مكوناتها الأساسية الأولى ، والتمثيل الغذائي هو العملية التي يتم من خلالها إخراج الطاقة من البروتينات و الدهون و الكربوهيدرات سواء بواسطة بناء أو هدم الجزيئات

الأدينوسين ثلاثي الفوسفات:(ATP)

نظرا لكون المواد الغذائية لا تنقل للخلية لكي تتحول إلى شغل بيولوجي مباشرة فإنها تتحول إلى مركب كيميائي غني بالطاقة وهو الأدينوسين ثلاثي الفوسفات (ATP)و تستخدم الطاقة الكامنة في هذا المركب لكل عملية للخلية و تتحرر من خلال هدم هذه الجزيئة سهر كبير من الطاقة و تتميز الطاقة الحرة الناتجة بسرعة تحويلها نظرا حاجتها إلى الأكسجين لذلك هي طاقة المسؤولة عن الأعمال العضلية السريعة مثل العدو ورفع الأثقال ، والوثب والرماية

مصادر الطاقة أثناء التدريب:

تتحول المواد الغذائية ، الكربوهيدرات و الدهون والبروتينات إلى مواد أخرى بسيطة يسهل على الجسم امتصاصها خلال عملية التدريب من الدم ثم يقوم بتحويلها داخل الخلية إلى ATPالمصدر المباشر للطاقة الحيوية ، وهي تستخدم بصفة يومية لتوفير الطاقة سواء أثناء العمل أو الراحة ، و على سبيل المثال يخزن الكبد و العضلات من الكربوهيدرات

طاقة حوالي 2000 سعر كبير و هي مقدار من الطاقة يكفي لقطع مسافةKM32 ، بينما تخزن في الدهون طاقة تعادل حوالي 70000 سعر كبير ، و يحتوي الغرام الواحد من الكربوهيدرات على حوالي 4 سعر حراري كبير ، ومن الدهون على 9 سعرات حرارية كبيرة، ومن البروتين على 4 سعرات حرارية كبيرة.

المصادر الإضافية للطاقة:

يتم إعادة بناء ATP عن طريق بعض المصادر الأخرى خلافا للمواد الغذائية و التي يتم تكوينها داخل الجسم مثل الفوسوكرياتين ومن خلال حامض اللاكتيك و الحامض الأميني ألانين ALANINE و هو أرع مصدر لإعادة بناء ATP و دون الحاجة إلى الأكسجين.

طرق قياس استهلاك الطاقة:

لقياس الطاقة في الجسم تستخدم طرق عديدة بعضها مباشر والآخر غير مباشر.

فالطرق المباشرة تعتمد على قياس الطاقة الحرارية الناتجة عن الأداء مباشرة بالسعرات الحرارية، أما عند استخدام قياسات الأكسجين المستهلك فهذا يعتبر قياسا للطاقة بشكل غير مباشر، حيث يتم تحديد الطاقة المستهلكة بتحويل لترات الأكسجين المستهلك إلى ما يقابلها من السعرات الحرارية.

- الطرق الأساسية لقياس الطاقة:

- قياس الحرارة الناتجة عن الجسم (القياس الكالوريمتري المباشر) ويعبر عنه بالسعرات الحرارية.

- قياس استهلاك الأكسجين (القياس الكالوريمتري التنفسي غير المباشر) ويعبر عنه باللتر أو الميليلتر.

- تحديد السعرات الحرارية للمواد الغذائية التي يتناولها الإنسان (القياس الكالوريمترى للعناصر الغذائية غير المباشرة).

ويعتبر استخدام الطريقة المباشرة لقياس الطاقة أفضل وأدق، ولكنها طرق تتسم بالصعوبة

وتحتاج إلى وقت طويل في الملاحظة، ويصعب استخدامها في الأنشطة المهنية أو الرياضية على الإنسان، لذلك فإن الطريقة غير المباشرة تعتبر طريق أسهل لقياس الطاقة للإنسان.

ومن المعروف في المجال الرياضي أن الجسم كلما استهلك طاقة أكبر زاد احتياجه من الأكسجين وإخراج ثاني أكسيد الكربون بدرجة أكبر.

نظم الطاقة في المجهود البدني:

تنوع حركات الجسم والأنشطة البدنية المختلفة يقابله تنوع في نظم إنتاج الطاقة ويتفق كل من: هولمان HOLMANNوهتنجر (1976) HETINGER

وكونسلمان(1977) COUNSILMAN، سيسل كولوين (1977) CECIL COLWIN

وما تيوس (1981) MATHEWS، وفوكس(1984) ولامب (1984) LAMBوعلاوى وأبو العلا (1984) على أن هناك ثلاثة أنظمة أساسية لإنتاج الطاقة هي:

-النظام الفوسفاتي.(المصدر السريع)

-نظام حامض اللاكتيك.(نظام قصير الدوام)

-نظام الأكسجين أو النظام الهوائي.(نظام طويل الدوام)

النظام الفوسفاتي نظام:(ATP-PC)

يتميز هذا النظام بسرعة تحويل الطاقة، ويعتبر أسرع نظام من نظم الطاقة عامة، لأنه يعتمد على إعادة بناء ATP عن طريق مادة كيميائية أخرى مخزونة بالعضلة تسمى الفوسفوكرياتين PC فعند تكسر ATP لتحرير الطاقة الميكانيكية و الحرارية يتبقى من هذه العملية ADP و الذي يستخدم لإعادة بناء ATP مرة أخرى و يتم ذلك حين يتكسر الفوسفوكرياتين و يتحول إلى فوسفات و كرياتين بواسطة إنزيم كرياتين كينيز (CK) وتتميز هذه العملية بسرعة إنتاج الطاقة، و يعتبر هذا النظام أساسيا لتحويل الطاقة عند أداء العمل العضلي الأقصى في حدود 15-30 ثانية، حيث لا تكفي PC لإعادة بناء

ATPعند زيادة طول فترة العمل عن ذلك، حيث تتجه العضلات إلى تحويل الطاقة اللاهوائية عن طريق نظام حامض اللاكتيك ، ويمكن أن يتم تحرير الطاقة من ADP لإعادة بناء ATP نظرا لكونه ما زال يحتوى على رابطة فوسفات قوية و يتم ذلك باستخدام جزيئين من ADP لبناء جزئ ATP و يتبقى أدينوزين مونو فوسفات (AMP) وهو لا يستخدم في الطاقة، وهذا النظام هو المسؤول عن الطاقة في الأنشطة الرياضية المميزة بالسرعة القصوى و القوة العظمى و القوة المميزة بالسرعة، مثل العدو لمسافات قصيرة أو البداية في مسابقات المضمار و السباحة، و في هذه الأنشطة تكون الحاجة إلى سرعة تحويل الطاقة أكثر من كميتها و تكمن سرعة هذا النظام فيما يلي:

* لا يعتمد على تفاعلات كيميائية طويلة.

*لا يعتمد على نقل أكسجين الهواء الجوي إلى العضلات العاملة.

*ما تحتاج إليه العضلة من مخزون مصادر الطاقة ATP–PC مخزن بها .

ويؤكد كل من: فوكس 1984وفوكس ماتيوس 1981 على أن (ATP) يعتبر من أهم المركبات ذات الطاقة العالية في الجسم ويتكون من الادينوزين بالاظافة إلى ثلاث أجزاء فوسفات وعند تحلل هذا المركب ينتج عنه ثنائي أدينوزين الفوسفات (ADP) بالاظافة إلى جزئي فوسفات(P) ، وطاقة تعادل 7000–12000 سعر حراري .

ADP + PI + ENERGY. ATP

ويشير لامب (1984) وكارلشون (1985) إلى أن حجم (ATP) قليل جدا يبلغ 4 –6 ميلي مول/كلغ من وزن العضلة ، ولذا تعتمد العضلة على فوسفات الكرياتين كمصدر للطاقة وعند تخلله ينتج كمية من الطاقة تساعد على بناء(ATP)

PC PI + C +ENERGY.

ADP + PI ATP

ثنائي أدينوزين الفوسفات + فوسفات ثلاثي أدينوزين الفوسفات

ويذكر كل من لامب (1984) وفوكس (1984) ووليام وآخرون أن الكمية الكلية

لمخزون الطاقة العالية في العضلة (ATP – PC) قليل جدا لا يكفيان لعدد من الانقباضات العضلية القصوى في زمن يقدر من 5 ـ 10 ثواني غير أن القيمة الحقيقية لهذا النظام تكمن في سرعة إنتاج الطاقة أكثر من وفرتها.

لأن هذا النظام لا يعتمد على سلسلة من التفاعلات الكيمائية والتي تتم بطريقة لا هوائية.

نظام حامض اللاكتيك(الجلكزة اللاهوائية):

يعتمد هذا النظام على إعادة بناء (ADP) لا هوائيا بواسطة عملية الجلكزة اللاهوائية نسبة إلى انشطار الجلوكوز في غياب الأكسجين

(LACTATE) + 2 (ATP)GLUCOS 2

ويشير كل من : فوكس (1984) ووليام وآخرون 1986 بأنه يتم استعادة بناء (ATP) من خلال انشطار الكيميائي للجليكوجين بطريقة لا هوائية وإنتاج حامض اللاكتيك بعد عدة تفاعلات كيميائية، وخلال ذلك تتحرر الطاقة اللازمة لإعادة بناء(ATP)

GLYCOGEN LACTIC ACID + ENERGY

(3(ATP(ADP)PI) + 3)ENER GY + 3

إن النظام اللاهوائي الأخر الذي يمكن بواسطته إعادة تشكيل ATP في داخل العضلة هو تجزؤ لااكسجيني و غير كامل للكلايكوجين في أكسدة الكلايكوجين جزئيا إلى اللاكتيك أو ما يسمى بالتحليل الكلايكولاأكسجيني.

تعتمد فعاليات الرياضية التي يستغرق أدائها من(10 ثوان إلى 3 دقائق) تقريبا على هذا النظام بشكل رئيسي في إعادة بناءATP على التحليل اللاأكسجيني لكل من كلايكوجين العضلات و كلوكوز الدم عبر عشرة تفاعلات كيميائية متحولا إلى حامض البروفيت الذي سرعان ما يتحول إلى حامض اللاكتيك نتيجة العمل اللاأكسجيني كما هو موضح في المعادلات الآتية:

C6H12O6=C3H6O3+ENERGY

ADP+PI+ENERGY=ATP(1)

ولكن سرعة إنتاج الطاقة في هذا النظام أقل من نظام الفوسفات و لكنها تتميز بزيادة فترة استمرار الأداء تحت هذا النظام و الذي يمكن أن يتراوح ما بين 30ثانية – 6 دقائق، و يعتبر هذا النظام مسئولا عن تحديد تحمل الأداء في مسابقات 100 متر ، 200متر، 400 متر، 1000متر.

النظام الأوكسيجيني أو الهوائي:

يعتمد هذا النظام في تحويل الطاقة على ثلاثة مصادر لإعادة بناء ATPعن طريق أكسدة المواد الكربوهدراتية و الدهون و البروتين ، و يتطلب هذا النظام لإنتاج الطاقة وجود الأكسجين كعامل فعال خلال التفاعلات الكيميائية، حيث لا يشارك مباشرة في تكوين ATP إلا أن وجوده هو الذي يحدد قدرة الشخص على تكوين ATPومن ثم القدرة على الاستمرار في التخزين.

يقصد بالنظام الأوكسجيني العمل العضلي الذي يعتمد بشكل أساسي على الأكسجين في إنتاج الطاقة أي بطريقة هوائية في حالة الأنشطة الرياضية التي يتطلب الأداء فيها شدة خفيفة إلى متوسطة في العمل العضلي، ويزود الوقود في هذا كل من الكاربوهدرات والدهون المخزونة في الجسم ، كما يستخدم الأوكسجين في عملية تحويل الطاقة إذ يسهم في أكسدة الكربوهيدرات والدهون إلى غلوكوز وأحماض دهنية فإذا احترقت الكاربوهيدرات هوائيا فإنها تزودنا بطاقة كبيرة و فعالة.

وبمقارنة هذا النظام بالنظام اللاهوائى نجد أن سرعة إنتاج الطاقة في هذا النظام يوجد في الأنشطة التي تتطلب الأداء لفترة طويلة مثل سباقات الجري 5000 متر، 1000 مترو الماراثون و السباحة لمسابقة 800 و 1500 متر، كما يعتبر قاعدة أساسية لكل الأنشطة الرياضية المختلفة.

تعاون نظم الطاقة أثناء الجهد البدني:

أثناء العمل العضلي تسهم كل أنظمة الطاقة معا لتوليد الطاقة المطلوبة ، غير نسب أن

هذه المساهمة تختلف تبعا لشدة العمل العضلي و فترة دوامها ، فكلما كان العمل العضلي مرتفع الشدة و بالتالي قصير الدوام تكون النسبة الكبرى للنظامين اللاهوائيين و لكن بنسبة أقل لنظام الأكسجين الهوائي ، و العكس كلما قلت شدة العمل العضلي و طالت فترة دوامه كانت النسبة الأكبر للنظام الهوائي مع مساهمة بسيطة للنظامين اللاهوائيين ، و يجب التركيز على أن إنتاج ATP يتم بناءا على تعاون النظم المختلفة أثناء الأداء الرياضي و كمثال على ذلك فإن 90 من الطاقة اللازمة لأداء سباق 100 متر عدوا تأتي من خلال نظام الطاقة الهوائي ، وعلى العكس من ذلك في سباق المارثون حيث تأتي معظم الطاقة من النظام الهوائي.

الوقود المستخدم في المجهود البدني:

عبارة عن نوعية الغذاء الذي يستخدمه الجسم لإنتاج(ATP) وهناك ثلاثة أنواع:

-المواد الكربوهيدراتية: وهي على هيئة جلايكوجين العضلات وجلكوزالدم.

-المواد الدهنية: وهي على هيئة أحماض دهنية والجليسرول.

-المواد البروتينية: وهي على هيئة أحماض أمنية.

وتمثل الدهون مدخر للوقود في الجسم ، وتلعب الكربوهيدرات دورا حيويا لكونها الوقود الوحيد الذي يمكن استخدامها لا هوائيا، كما أن مشاركة البروتينات المتمثلة في الأحماض الأمنية كمصدر للطاقة أثناء الجهد البدني غير كبير، غير أنها تصبح كمصدر للطاقة في حالة استفادة الدهون والكربوهيدرات.

محددات الطاقة المستخدمة:

-شدة الجهد البدني

-كمية الوقود المتوفرة

التغيرات الناتجة عن الجهد البدني:

نتيجة للجهد البدني تحدث بعض التغيرات المرتبطة بعمليات التمثيل الغذائي لتوليد الطاقة

و يمكن تلخيصها فيما يلي:

-نقص مخزون الفوسفوكرياتين و الأدينوزين ثلاثي الفوسفات

-زيادة تراكم حمض اللاكتيك

-نقص مخزن الجليكوجين

-نقص مخزون أكسجين الجسم

استشفاء مصادر الطاقة:

إن فهم كيفية تعويض مصادر الطاقة يساعد من ذلك على حسن تشكيل و توزيع الأحمال التدريبية بما يتيح الفرصة لتقنين فترات الراحة المناسبة لتعويض مصادر الطاقة و التخلص من المخلفات

* تعويض مخزون الفوسفات:

يعتبر تعويض الفوسفات ATP-PC أسرع مصادر الطاقة من حيث زمن التعويض ، حيث يتم تعويضه خلال فترة قصيرة تقدر بحوالي 3-5 دقائق ، و تكون عملية التعويض في قمة سرعتها خلال الجزء الأول من هذه الفترة ، حيث يتم تعويض حوالي 70 من الفوسفات خلال أول 30 ثانية و يرجع سبب هذه السرعة إلى عدم الحاجة إلى الأكسجين خلال هذا الجزء ، بينما يعتمد على الأكسجين لتعويض الجزء المتبقي في الوقت الذي يقوم به الأكسجين بمهام أخرى في الجسم مثل تعويض مخزون الجسم من الأكسجين و تلبية حاجة عضلات القلب و عضلات التنفس.

* التخلص من زيادة حمض اللاكتيك:

نتيجة لعمليات الجلكزة اللاهوائية و عدم كفاية الأكسجين يتجمع حامض اللاكتيك في الخلية و يؤثر على الوسط الكيميائي لها في اتجاه الحمضية مما يثبط نشاط الأنزيمات و يظهر التعب ، و تشير في عملية التخلص من اللاكتيك وسائل كثيرة تشمل:

-نشاط المنظمات الحيوية للتعامل مع أي هيدروجين زائد في الدم

-خروج حامض اللاكتيك مع البول و العرق

-توزيع حامض اللاكتيك على العضلات الأخرى

-تحويل كمية قليلة جدا من حامض اللاكتيك إلى بروتين وخاصة في بداية الاستشفاء.

نظم إنتاج الطاقة	مصدر الطاقة	زمن الإنتاج	فترة التأثير	فترة الحد الأقصى
النظام الفوسفاتي	مركبATP			
	مركب pc	صفر حتى 30 ثانية	حتى 10ثواني	
نظام حامض اللاكتيك	غلوكوز يتحول إلى حامض اللاكتيك	15-20ثانية		
		30ثانيةحتى2-5		
		دقائق 30ثانية حتى 1.5 دقيقة		
النظام الهوائي	أكسدة الكربوهيدرات و الدهون و البروتين باستخدام أكسجين الهواء	90-180ثانية	عدة ساعات 2حتى 5 دقائق.	

من خلال ما تقدم يظهر أن الطاقة الحيوية في جسم الإنسان هي مصدر الحركة ، وهي مصدر الانقباض العضلي وهي مصدر الأداء الرياضي بشتى أنواعه ، لذلك فإن فهم كيفية تعويض مصادر الطاقة يساعد المدرب على حسن تشكيل و توزيع الأحمال التدريبية مما يتيح الفرصة من تقنين فترات الراحة المناسبة لتعويض مصادر الطاقة و التخلص من المخلفات أثناء المجهود البدني و القدرة العضلية من أهم مكونات اللياقة البدنية ومن المتطلبات الأساسية لألداء في الأنشطة الرياضية بصفة عامة و كرة اليد بصفة خاصة ومن العناصر الأساسية للوصول إلى المستويات العليا في كافة الأنشطة البدنية والرياضية .

كما أن القوة الانفجارية من أهم الصفات البدنية الرئيسية والتي لابد من توافرها في الأنشطة التي يتطلب أدائها الوثب العمودي مثل الوثب العالي والحواجز في مسابقات الميدان والمضمار والتصويب في كرة السلة وكرة اليد والتصويب والتمرير والصد في الكرة اليد لتطوير القدرة العضلية فهي تحتل المرتبة الأولى وتحدث الزيادة في مسافة الوثب

العمودي تبعا بين ترتيب القدرات البدنية في معظم الأنشطة الرياضية التي تتطلب الوثب العمودي.

3-10-الإختبارات البدنية و الفسيولوجية:

3-10-1.تقويم الخصائص المرفولوجية

قياسات الأطوال

لقياس الطول الكلي للجسم يستخدم جهاز الرشامتر Rstameter ولقياس أطوال أجزاء الجسم المختلفة يستخدم شريط قياس مقسم بالسنتمتر (سم) وترى القياسات وفقا لما يلي:

حيث يوضع الجهاز عموديا على الأرض ويقف الفرد في معتدل بحيث يستند الظهر على القائم العمودي للجهاز والذي يكون موازيا لخط منتصف الجسم ويكون وضع الرأس معتدلا ثم يتحرك المؤشر الأفقي لأسفل حق يلامس أعلى نقطة بالرأس وتسهيل القراءة، ويمكن التنبؤ بطول الفرد وفقا للمعادلة التالية:

طول الأب + طول الأم 1.08+

قياس الوزن:

يستخدم الميزان الطبي لذلك لاقرب نصف كيلوغرام ويؤخذ القياس بعد وقوف الشخص على منتصف قاعدة الميزان، ويفضل أن يكون باكرا ويكون الفرد شبه عاري من اللباس. (حنفي 1994، ص 62، 63)

3-10-2 الاختبارات الفسيولوجية

الجهاز اللاهوائي اللالبني:

اختبار الجري بسرعة ل 40م (من ركضة تقريبية):" "

الهدف: لتقويم القدرة اللاهوائية اللالبنية.

العتاد الضروري: ساعة توقيت . مضمار ل400م . جهاز حاسب للسرعة (Speedo mètre).

. إجراءات الاختبار:نقيس الوقت المنجز خلال قطع مسافة 40م. (Ferie 184·1992. L'entrainement .P .

ختبار سار جنت Sargent و معادلة لويسLewis لتحديد القدرة اللاهوائية القصوى:"

تتلخص فكرة هذا الاختبار في قياس مسافة الوثب العمودي و استخدام دلالة وزن الجسم لتحديد المقدرة اللاهوائية القصوى للفرد، و هو من ابسط الاختبارات و اقلها تكلفة، و قد ادخل "لويس"وزن الجسم كتعديل لاختبار"سار جنت" للوثب العمودي بحيث يمكن تقدير جانب القدرة اللاهوائية القصوى للأفراد مع الأخذ في الاعتبار أوزان أجسامهم.

الأدوات المستخدمة:

لوحة مدرجة بالسنتمتر طولها 1متر تثبت على الجدار، و يمكن ان تكون اللوحة متحركة على بكرة بحيث يمكن ضبط نقطة البداية عند علامة الصفر دائما، كما يراعى ان تثبت بعيدة عن الحائط في حدود 15 سم، حتى يمكن للاعب أداء حركة الوثب بحرة و بدون احتكاك بالحائط.

إجراءات القياس:

1. يؤخذ قياس الوزن للشخص.
2. يقوم المختبر بعمل إحماء كافي قبل أداء الاختبار يمكن أداء بعض الوثبات العمودية الخفيفة.
3. يغمس الشخص يده في مادة الطباشير.

4. يقف المختبر بحيث يكون جانبه(جهة الذراع المستخدم) ف محاذاة لوحة الوثب، ثمّ يرفع ذراعه جهة اللوحة لأعلى مسافة ممكنة . بدمن رفع القدم عن الأرض . و يقوم الأخصائي بتحريك اللوحة لأعلى بواسطة البكرة بحيث يكون تدرج الصفر عند أصبع يد المختبر المرفوعة لأعلى، أو توضع علامة بالأصبع على لوحة الاختبار.

يعطى للمختبر ثلاث محاولات و يسجل له أعلى رقم.1994 .182 Edgar)

طريقة حساب النتائج:

يتم حساب النتائج وفق المعادلة، من خلال الوثب العمودي و بدلالة وزن الجسم يمكن حساب

القدرة اللاهوائية القصوى ، المعادلة الخاصة المعروفة " بمعادلة لويس " و نصها كالتالي:

القدرة اللاهوائة القصوى =(الجذر الربيع ل) 4.9*وزن الجسم(كجم)*(الجذر التربيع ل) المسافة بالمتر.

إختبار الجري 100م من ركضة تقربية

الهدف : لتقويم الكفاءة اللاهوائية اللالبنية .

إجراءات الإختبار :يجري العداء بسرعة قصوى لمسافة 100م في أقل وقت ممكن.

طريقة حساب : لتقويم كفاءة الجهاز اللاهوائي اللالبني نقوم بالإجراءات التالية :

- نحسب قيمة السرعة خلال 40م.
- نحسب قيمة السرعة خلال 100م.
- نستخرج حاصل قسمة السرعتين

نتيجة : وكلما إقترب الحاصل من الواحد ، كلما كانت كفاءة الجهاز متطورة

(FERIE IDEM P. 384)

الجهاز اللاهوائي اللبني

اختبار الجري 300م:" "

. الغرض: قدرة الجهلز اللاهوائي اللبني .

. **الأدوات:** ساعة إيقاف، منطقة فظاء مربعة الشكل أو مضمار العاب القوى.

. **السن:** صالح للبنين و البنات من 6 سنوات إلى المرحلة الجامعية.

. التسجيل: يسجل الزمن الذي يستغرقه كل مختبر منذ إعطائه الإشارة و حتى قطعه للنهاية بالثواني لأقرب(1 إلى 10) ثانية.

اختبار الجري لمسافة 800م :" "

الهدف: تقويم كفاءة الجهاز اللاهوائي اللبني.

العتاد الضروري: مضمار 400م، ساعة توقيت.

إجراءات الاختبار: يقوم العداء بقطع مسافة 800م في اقل وقت ممكن.

(DEKKAR p. 71- 1990)

حساب السعة اللاهوائية:" "

يعبر عنها عن طريق الشغل الذي يبذل في زمن 1 دقيقة لذا نجد أن وحدة القياس تكون(كلغم،متر،ق) أو (وات) و لحساب هذه السعة يستخدم عدد الخطوات التي يؤديها المختبر في 60 ثانية هي زمن الاختبار، حيث تطبق المعادلة لحساب هذه السعة و صورتها الرياضية كالتالي:

AN CAP = (F*D) * 1.33

فيما يخص تفسير المعادلة يشابه التفسير السابق.

F=القوة (وزن الجسم كلغم)

D=المسافة (40سم*عدد الخطوات)

1.33-1= مقدار ثابت(حنفي ص 82-83)

الجهاز الهوائي:

اختبار استراند و رينينغ .(مؤشر Step test):" "

الهدف: تقويم قدرة الجهاز الهوائي.

العتاد الضروري: صندوق ذو ارتفاع 40سم . ساعة توقيت . ميزان طبي . مونوغرام استرند و رينينغ.

طريقة الإجراء: نأخذ وزن الرياضي، ثم نطلب منه القيام بالصعود و النزول من و على الصندوق و ذلك بإيقاع 22.5 مرّة في الدقيقة حيث يستمر العمل لغاية (5د). ثم نأخذ نبض القلب في نهاية العمل و من خلال هذه المعطيات، نحسب استهلاك الأقصى للأكسجين من خلال استخدام مونوغرام لاسترند و رينينغ، و الحاصل يضرب في المؤشر حسب العمر.

اختبار الجري ل 12د لكوبر: " "

الهدف: تقويم كفاءة الجهاز الهوائي.

العتاد الضروري: مضمار ل400م . ساعة توقيت . صفارة.

طريقة إجراء الاختبار: يركض الرياضي بكل قدراته لمدة 12د. محاولا بذلك قطع اكبر مسافة ممكنة، و عند انتهاء الوقت الرسمي، يقف العداء في مكانها بعد إعطاء إشارة الوقوف، بعدها تحتسب المسافة المقطوعة و من خلالها يتم تقويم الاستهلاك الأقصى للأكسجين باستعمال المعادلة التالية:

$$VO2max = 0.022\ (x) - 10.39$$

حيث ان (x) هي المسافة المقطوعة بالمتر خلال 12د.

اختبار 9 دقائق: " "

الغرض: تحديد استهلاك الأقصى للأكسجين.

الأدوات: مضمار العاب القوى، شريط قياس المسافة، ميقاتي.

مواصفات الأداء: ينطلق المختبر من خط الانطلاق ليقطع اكبر مسافة ممكنة في ظرف (9) دقائق و تحديد هذه المسافة من اجل التعبير عن نتائج هذا الاختبار بواسطة حساب مؤشر Vo2 max.

$$Vo2max\ (ml/kg/.min) = 22.35^{*}\ d\ (km) - 11.288^{*}\ r.$$

$$r = 0.91 \text{ chez les garçon, } r = 0{,}86 \text{chez les filles.}^{1}$$

اختبار قياس القدرة الاسترجاعية : " "

الغرض : قياس القدرة الاسترجاعية

الأدوات : درج + ميقاتية.

مواصفات : يعمل المخبر على الطلوع والنزول الدرج بحيث يكون ارتفاعه 40 سم بريتم ثابت يقدر بـ 30 طلوع ونزول في الدقيقة لمدة 4 دقائق وإذا لم يستطع إكمالها يتم إيقافه

ويحسب الوقت المستغرق وبعد الانتهاء من العمل يرتاح مدة 1 دقيقة ثم يحسب عدد النبضات في 30 ثا من الدقيقة الثانية و 30 ثا من 1 دقيقة الثالثة و30 ثا من الدقيقة الرابعة ونطبق المعادلة التالية : IDEM . P. 177.DEKKAR

$$ISTH = \frac{100 \times t(s)}{2\,(F1 + F_2 + F3)}$$

إختبار الإسترجاع القلبي شانون 1965

الهدف : تقويم الإسترجاء القلبي للعدائين ، ومستوى لياقتهم البدنية بشكل عام.

العتاد : ساعة توقيت لقياس نبض القلب – مضمار 400م.

طريقة إجراء السباق : يجري العداء مسافة 1000م بأقصى جهد و عند الوصول مباشرة يأخذ نبض القلب بعد 30ثا من المرحلة الإسترجاعية حتى بلوغ 5د. و على ضوء هذه النتائج يتم إنشاء منحنى يوضح لنا التسلسلات الإسترجاعية للقلب. .FERIE. IDEM . P) 384(

3-10-3 الإخـــــتبارات البدنيـــــة

الســرعة :

ركض 30م. ج. ركض 60م. ركض 50م. د. ركض 100م.

3-1-1- إختبار ركض 60م:

هدف الإختبار: قياس السرعة.

الأدوات والإمكانات: ساحة أو ملعب مؤشر عليه مسافة 60م محدد بخط بداية وخط نهاية، ساعة توقيت، مسدس إطلاق.

1- حنفي محمد مختار، الأسس العلمية في التدريب كرة القدم، دار الكتاب الحديث، الكويت 1994، ص 62، 63 التحمل

طريقة إجراء الإختبار:

/ يقف اللاعب خلف خط البداية (وضع البدء العالي)

/ عند سماع إشارة البدء يقوم اللاعب بالركض بأقصى سرعة ممكنة إلى أن يجتاز خط النهاية.

طريقة التسجيل: / يحتسب للاعب الزمن المستغرق الذي قطع فيه مسافة 60م.

/ تعطى للاعب محاولة واحدة فقط

المطاولة:

ركض 400م. د. ركض 800م. ب- ركض 540م. هـ. ركض 1200م.

ج- ركض 600م. م. ركض 1500م. (حنفي ، نفس مصدر ص 82-83)

إختبارركض600م:

هدف الإختبار: قياس المطاولة.

الأدوات والإمكانات: ساحة أو ملعب مؤشر عليه مسافة 600م، محدد بخط بداية وخط نهاية، ساعة توقيت.

طريقة إجراء الإختبار:

/ يقف اللاعب خلف خط البداية (وضع البدء العالي).

/ عند سماع إشارة البدء يقوم اللاعب بالركض لقطع المسافة المحددة.

طريقة التسجيل:

/ يحتسب للاعب الزمن المستغرق الذي قطع فيه مسافة 600م.

1-/ تعطي للاعب محاولة واحدة فقط. (حنفي ، نفس مصدر ص 62-63)

اختبارات تحمل السرعة :

أ-إخبار 5*30-30ثا.

الهدف من اختبار : قياس تحمل السرعة.

العتاد : الملعب الميقاتي الصفارة

وصف الإخبار من وضع البدء العالي يقف اللاعب خلف خط البداية و عند سماع افشارة يقوم اللاعب بالجري بأقصى سرعة له حتى خط النهاية على بعد 30م .في نفس الوقت يقوم ألميقاتي بتشغيل الساعة وإقفالها لحظة عبوره لخط النهاية يكرر اللاعب الجري خمسة مرات مع راحة 30 ثا بين كل تكرار. يمكن التدريب على الإخبار.

احتساب الإخبار : تسجيل كل محاولة مقربا الزمن 10/1 ثا . ويجمع الزمن الكلي للخمسة محاولات . ويتم اجاد متوسطهم وتكون هي زمن مسافة 5*30م.

مستويات اختبار

التقدير	الزمن
1-ضعيف	3.1ثا أو أكثر
2-متوسط	من 2.7 ثا - 3.1ثا
3-متاز	أقل من 2.7ثا

ب- العدو لمسافة 400م '(للفرق البرازيلية)

الهدف من الإختبار : قياس تحمل السرعة

العتاد : الملعب الميقاتي الصفارة

وصف الإختبار : الجري لمسافة 400م سريعا من البدء العالي

إحتساب النتيجة : يسجل الزمن .(أمر الله.2002 .ص232)

مستويات الإختبار للفرق البرازيلية

المستوى	الزمن (ث)
الدولي	56.52ثا
الممتاز	60.56ثا

ج-5 *30م بالكرة دون توقف .

الهدف من اختبار : قياس تخمل السرعة.

العتاد : الملعب الميقاتي الصفارة

وصف الإختبار من وضع البدء العالي يقف اللاعب خلف خط البداية و عند سماع افشارة يقوم اللاعب بالجري بأقصى سرعة له حتى خط النهاية على بعد 30م . ثم يكرر دون توقف .. في نفس الوقت يقوم الميقاتي بتشغيل الساعة وإقفالها لحظة عبوره لخط النهاية الجري خمسة مرات تكرار. يمكن التدريب على الإخبار.

احتساب الإخبار : تسجيل الزمن المستغرق.

مستويات الإخبار للفرق البرازيلية

المستوى	الزمن (ث)
الدولي	5*4.2ثا
الممتاز	5*4.5ثا

الاختبار المهاري البدني: الجري المتعرج بالكرة

الهدف من اختبار : قياس الرشاقة

الأدوات المستخدمة: 4كرات طبية، مقعد بدون مسند، ساعة توقيت.

طريقة إجراء الإختبار:

/ يتم وضع الكرات بشكل دقيق.

/ المسافة بين الكرات(5 .24).

/ المسافة من خط البداية إلى أول كرة (21م).

/ عند سماع إشارة البدء يقوم اللاعب بالركض من خط البداية إلى خط النهاية حسب خطوط السير الموضخة في شكل رقم (4).

طريقة التسجيل:

/ يحتسب الزمن الذي إستغرقه اللاعب منذ إنطلاقه من خط البداية حتى نقطة النهاية وحسب شروط أداة الاختبار.

/ تعطى للاعب محاولة واحدة فقط.

المرونة:

إختبار ثني الجذع للأمام من الوقوف:

هدف الإختبار: قياس مرونة العمود الفقري على المحور الأفقي.

الأدوات المستخدمة: مقعد بدون مسند إرتفاعه(50سم)، مسطرة غير مرنة مقسمة من صفر إلى 100سم، مثبتة على المقعد عموديا، بحيث يكون رقم (50) موازيا لسطح المسطرة، ورقم 100 موازيا للحافة السفلى للمقعد،مؤشر خشبي يتحرك على سطح المسطرة كما هو موضح بالشكل رقم (5).

طريقة إجراء الإختبار:

يقف اللاعب المختبر فوق المقعد والقدمان مضمومتان وأصابع القدمين مثبتة على حافة المقعد،والركبتين ممدودة، يقوم اللاعب بثني جذعه للأمام وللأسفل، بحيث يدفع المؤشر بأصابعه إلى أبعد مسافة يستطسع الوصول إليها، ويثبت في آخر مسافة وصول إليها لمدة 2 ثانية.

طريقة التسجيل:

/ تسجيل للمختبر المسافة التي وصل إليها.

/ تعطى للاعب محاولتان وتحسب له المسافة الأكبر بالسنتمتر(أمر الله نفس مصدر ص233)

مستويات اختبار

التقدير	الدرجة
1-ضعيف	أقل من 15سم
2-متوسط	15سم- 20سم
3-متاز	أكبر من 20سم

إختبار العمل بالإرتباط مع تطوير القوة

الهدف الإختبار: قياس القوة المحركة للعضلات البطنية

الأدوات : الميقاتي – الصفارة – بساط

طريقة الأداء الإنبطاح على الظهر ، النهوض بسرعة لمدة 30ثا

النتيجة : إحتساب أقصى تكرار (EDGAR THILL et d'autre :-IDEM .P.228.).

المصادر و المراجع باللغة العربية

1. إبراهيم سالمة: المدخل التطبيقي للقياس في اللياقة البدنية، منشأة المعارف، الإسكندرية، 2000.
2. إبراهيم سلامة. (1969). اللياقة البدنية– اختبارات التدريب. منبع الفكر .
3. أبو العلا أحمد عبد الفتاح أحمد نصر الدين. (1993). فسيولوجيا اللياقة البدنية(الطبعة الأولى) . القاهرة: دار الفكر العربي.
4. أبو العلا أحمد عبد الفتاح و أحمد نصرالدين. (2003). فسيولوجيا اللياقة البدنية . القاهرة : دار الفكر العربي.
5. أبو العلا أحمد عبد الفتاح والدكتور محمد صبحي حسانين، فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس للتقويم ،دار الفكر، القاهرة، ط1 1417هـ/1997م، ص 233.
6. أحمد نصر الدين: فسيولوجيا الرياضة، ط1 ،دار الفكر العربي، القاهرة، 2003.
7. أبو العلا عبد الفتاح ، أحمد نصر الدين. (1993 ، 436). فسيولوجيا اللياقة البدنية. مصر: دار الفكر العربي .
8. أبو العلا عبد الفتاح و إبراهيم شعلان. (1994). تدريب للكفاءة الفسيولوجية والحركية والإعداد البدني . القاهرة: دار الفكر العربي.
9. أبو العلاء أحمد عبد الفتاح. (1997). التدريب الرياضي والأسس الفسيولوجية. ط1 دار الفكر العربي.
10. أبو العلاء عبد الفتاح، إبراهيم شعلان. (1994). فسيولوجية التدريب في كرة القدم. دار الفكر العربي ط1.
11. أبو المجد عمرو، الخكي اسماعيل. (1997). تخطيط برامج تربية وتدريب البراعم والناشئين في كرة القدم.. مصر: مركز الكتاب للنشر.القاهرة.

12. أبو عبده ، و حسن السيد. (2008). الإعداد البدني للاعبي كرة القدم. مصر: الفتح للطباعة و النشر الإسكندرية.

13. أحمد أمين فوزي. (2006) . مبادئ علم النفس الرياضي – المفاهيم التطبيقات. القاهرة: دار الفكر العربي.

14.أحمد نصر الدين سيد. (1993). فسيولوجية اللياقة البدنية. دار الفكر العربي ط1.

15. أشرف محمد علي جابر. (2001). الأهمية النسبة لمتغيرات حجم القلب و الدم في التقدم بمستوى تحمل السرعة لدى لاعبي كرة القدم. كلية التربية الرياضية للبنين و الهرم . المجلة العلمية . المؤتمر العلمي الدولي .

16.أمر الله أحمد البساطي . (1998). قواعد وأسس التدريب الرياضي تطبيقاته. دار الناشر للمعارف.

17. أمر الله أحمد البساطي. (1995). التدريب و الإعداد البدني في كرة القدم . القاهرة: منشاة المعارف بالإسكندرية.

18. أمر الله أحمد البساطي. (1998). قواعد و أسس التدريب الرياضي و تطبيقاته. الإسكندرية: منشأة المعارف .

19. أمر الله أحمد البساطي. (2001). الإعداد البدني والوظيفي في كرة القدم . دار الجامعة الجديدة للنشر.

20.أمر الله البساطي . التدريب والإعداد البدني في كرة القدم. الإسكندرية: منشأة المعارف ط1.

21.أمر الله البساطي، محمد عبده، صالح الوحش. أساسيات كرة القدم. دار عالم المعرفة ط1.

22.أمين أنور الخوري. أصول التربية البدنية والرياضية. دار الفكر العربي.

23. أمين أنور الخولي . (1994) . الرياضة والحضارة الإسلامية . دار الفكر العربي.

24. أنا اسكارود– ترجمة – هاشم ياسر حسن يموفا. (2008). موسوعة التمارين التطبيقية للألعاب الرياضية كافة (الطبعة الأولى). القاهرة: مركز الكتاب للنشر.
25. أيمن أحمد عبد الفتاح ومجدي أحمد شوقي . (2006). تنمية بعض الآداءات الحركية المركبة المندمجة الهجومية لناشئي هوكي الميدان، مجلة نظريات وتطبيقات، العدد 58. جامعة الإسكندرية: كلية التربية الرياضية للبنين.
26. بزار علي جوكل،(2008) فسلجة التدريب في كرة اليد، منشورات دار دجلة، الاردن ط1
27. البساطي، أمر الله. (1995). التدريب و الإعداد البدني في كرة القدم. مصر: درا منشأ المعارف الإسكندرية.
28. بسطويسي احمد. (1999). أسس ونظريات التدريب الرياضي . مصر: دار الفكر العربي ، القاهرة .
29. بسطيوطي أحمد. (1996). أسس و نظريات الحركة (المجلد الأولى). ملتزم الطبع و النشر.
30. البشتاوي مهند و الخواجا أحمد. (2005 ،). مبادئ التدريب الرياضي. الفلسطين: دار النشر وائل للنشر جامعة القدس أبو ديس.
31. بطرس رزق الله. (1992). متطلبات لاعبي كرة القدم البدنية و المهارية . الإسكندرية: دار المعارف.
32. بلكحل منصور. (2010). محاضرة ماجستير الاختبارات و القياسات في المجال التدريب الرياضي (الموضوع حول الأهمية الاختبارات في تقنين الحمل التدريبي). مستغانم. معهد التربية البدنية و الرياضية .
33. بن سي قدور حبيب. (2010). محاضرة ماجستير إدارة والتخطيط . مستغانم: معهد التربية البدنية و الرياضية .

34. بن قوة علي. (2010). محاضرة في التخطيط التدريب الرياضي (تحليل حمل الأسبوعي). مستغانم: معهد التربية البدنية و الرياضية.
35. بن قوة علي. (2010). محاضرة في التخطيط التدريب في كرة القدم . مستغانم : معهد التربية البدنية و الرياضية.
36.بهاء الدين إبراهيم سلامة. (2001). فسيولوجيا الرياضة والأداء البدني لاكتات الدم. دار الفكر العربي.
37. بهاء الدين سلامة. (1994) . فسيولوجيا الرياضة . القاهرة: دار الفكر العربي.
38.البيك علي فهمي، أبو زيد عماد ، خليل محمد. (2009). التمثيل الغذائي و نظم الطاقة اللاهوائية . مصر: منشأ المعارف ن الإسكندرية.
39.تامر محسن إسماعيل – موفق مجيد المولى. (1999 ، 14). التمارين التطويرية بكرة القدم. الطبعة الأولى عمان: دار الفكر العربيي.
40. تامر محسن إسماعيل و موفق مجيد المولى. (1999). التمارين التطويرية بكرة القدم (المجلد الأولى). عمان. دار الفكر.
41. تامر محسن و سامي الصفار. (1988). أصول التدريب في كرة القدم . بغداد: دار الكتاب للطباعة و النشر.
42.تيفن هارد. (2009). مشكلات الطفولة و سيكولجية المراهقة (طرق علاجها). مصر: دار السلام القاهرة.
43. حامد عبد السلام زهران. (1989) . علم النفس النمو. القاهرة: دار المعارف.
44.حسن السيد أبو عبدا. (2002). الإعداد المهاري للاعبي كرة القدم. مصر: الإسكندرية.

45. حسن السيد أبو عبده. (2001). الاتجاهات الحديثة في تخطيط و تدريب كرة القدم . (الطبعة الأولى). الإسكندرية.

46. حسن السيد أبو عبده. (2002). الاتجاهات الحديثة في تخطيط وتدريب كرة القدم. مكتبة الإشعاع الفنية الإسكندرية.

47. حسن السيد أبو عبده. (2007). الإتجاهات الحديثة في تخطيط و تدريب كرة القدم (الطبعة الثانية). إسكندرية.

48. حسن السيد أبوعبد هـ. (2008). الإعداد المهاري للاعبي كرة القدم (الطبعة الثامنة). الإسكندرية.

49. حسن السيد أبوعبده. (2008). الإعداد البدني كرة القدم (المجلد ط1).

50. حسن عصري. (1999). .دراسة مقارنة لبعض مؤشرات القدرة الهوائية واللاهوائية بين لاعبي الخطوط المختلفة بكرة القدم ،اطروحة دكتوراة. العراق: كلية التربية الرياضية بغداد.

51. حسن هاشم ياسر. (2012). التطبيقات البدنية الحديثة للاعبي كرة القدم. الأردن: مكتبة المتمع العربي للنشر و التوزيع ، عمان.

52. حنفي محمد مختار. (1994). الأسس العلمية في التدريب كرة القدم. الكويت: دار الكتاب الحديث.

53. حنفي محمود مختار. (1980). الأسس العلمية في تدريب كرة القدم . دار الفكر العربي .

54. حنفي محمود مختار. (1988). المدير الفني لكرة القدم. القاهرة: مركز الكتاب للنشر .

55. ديوبولد فان دالين (1985) . مناهج البحث في التربية وعلم النفس، ترجمة:محمد *نوفل* وسليمان الخضري الشيخ وطلعت منصور غبريال (الطبعة الثالثة) ، القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية،

56. رافع صالح فتحي و ساطع إسماعيل ناصر و شريف قادر حسين. (2009). تطبيقات في الفسيولوجيا الرياضية و تدريب المرتفعات (الطبعة الأولى). دار دجلة.

57. الربضي، كمال. (2004). التدريب الرياضي للقرن الحادي و العشرون. الأردن: المكتبة الوطنية للطباعة و النشر عمان.

58. رفاعي مصطفى حسين. (2005). أصول تدريب كرة القدم . المنصورة: عامر للطباعة والنشر.

59. رمضان محمد القذفي. (2000). علم النفس النمو (الطفولة و المراهقة). مصر: المكتبة الجامعة الأزاريطة الإسكندرية .

60. سامي محمد ملحم. (2004،). علم النفس النمو (دورة الحياة الإنسان). الأردن: دار الفكر العربي للنشر ة التوزيع ، عمان.

61. سستيفن هارد. (2009). مشكلات الطفولة و سيكولجية المراهقة (طرق علاجها). مصر: دار السلام القاهرة.

62. سلامي الباهي. (1981). سيكولوجية المراهقة . الجزائر : المعهد التكنولوجي للتربية.

63. سميعة خليل محمد . (2008) . مبادئ الفسيولوجية الرياضية (الطبعة الأولى) .

64. سهيل إدريس. (2007). قاموس فرنسي- عربي- المنهل الوسيط (المجلد الثانية). لبنان: ندار الآداب للنشر و التوزيع بيروت.

65. السيد عبد المقصود. (1997). نظريات التدريب الرياضي- تدريب وفسيولوجية القوة. مركز الكتاب للنشر ط1.

66.سيد عبيد جواد , العلاقة بين كل من القوة العضلية و مدى الحركة في المفاصل للاعبي المستويات المختلفة في كرة اليد, بحوث مؤتمر الرياضة للجميع , القاهرة , جامعة حلوان , 1984 , ص283

67.صالح الدين العمرية. (2005). الصحة النفسية و الإرشاد النفسي. الردن: مكتبة المجتمع العربي للنشر ،عمان.

68. صبحي عمران شلش. (1984). علم وظائف الأعضاء . الجزائر : معهد عنابة.

69.طلحة حسام الدين. (2003). الموسوعة العلمية (1) في التدريب الرياضي. مصر: دار المعارف .القاهرة.

70. طه إسماعيل و عمرو أبو المجد و إبراهيم شعلال. (1989). كرة القدم بين النظرية و التطبيق . القاهرة: دار الفكر العربي.

71.عادل عبد البصير علي. (1999). التدريب الرياضي والتكامل بين النظري والتطبيقي. مركز الكتاب للنشر.

72.عبد الرحمان عبد الحميد زاهر, فسيولوجيا, مركز الكتاب للنشر, القاهرة 2000.

73. عبد القادر بن محمد. (1973). دروس في التربية وعلم النفس . دار الطباعة للبحث الوطني الشعبي .

74. عبد القادر حلمي. (1993). مدخل إلى الإحصاء . الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.

75.عبد الوهاب غازي حمودي. (2012/2011). ملزمة المحاضرات الخاصة بمادة علم التدريب الرياضي لطلبة الماجستير 30/06/2014 . بغداد : .www.cope.uobaghdad.edu.iq/.../training

76.عبده حويل فرحان. (2012 ،). تأثير تدريبات السرعة المقترنة بالرشاقة في تطوير سرعة الأداء لحركي للرجلين للاعبين الشباب بكرة القدم سن تحت 19 سنة ، . العراق: مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية ،المجلد 12 العدد 1 .

77. عصام الوشاحي. (1994). التدريب بالأثقال –القوة والبطولة. .مصر: دار الجهاد للنشر و التوزيع.

78. عصام الوشاحي. (1994). الكرة الطائرة الحديثة مفتاح الوصول الى المستوى العالمي. القهارة : دار الفكر العربي.

79. عصام عبد الخالق. (1992). التدريب الرياضيين (نظريات وتطبيقات). مصر: دار المعارف.

80. عطاء الله أحمد . (2010) . محاضرة في إحصاء. مستغانم: معهد التربية البدنية و الرياضية.

81. على البيك. (1997). أسس و برامج التدريب الرياضي للحكام . الإسكندرية: منشأ المعارف.

82. علي البيك و مهيب هشام. (1994) . راحة الرياضي. الإسكندرية: منشأة المعارف.

83. علي فهمي البيك و عماد الدين عباس أبو زيد و محمد عبده خليل. (2008). تخطيط التدريب الرياضي من سلسلة الاتجاهات الحديثة في التدريب الرياضي (الطبعة الرابعة).

84. عماد الدين عباس أبو زيد. (2005). التخطيط و الأسس العلمية لبناء و إعداد الفرق الألعاب الجماعية نظريات، تطبيقات (الطبعة الأولى). الإسكندرية: منشأة المعارف.

85. عمار بوحوش. محمد محمود ذنيبات. (1995). مناهج البحث العلمي وطرق إعادة البحوث. الجزائر : ديوان المطبوعات الجامعية

86. غازي صالح محمود. (2011). كرة القدم المفاهيم – التدريب. الأردن: مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع عمان.

87. قاسم المندلاوي ، علوان عبد الستار، الهاشمي فاطمة (1990). دليل الطالب في التطبيقات الميدانية للتربية الرياضية في المرحلة الأبتدائيه ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، جامعة بغداد – العراق.

88. قاسم المندلاوي، محمد رضا إبراهيم المدافعة، ومحمد عبد الحسن حسن. (1990). الأسس التدريب لفعالية ألعاب القوى. بغداد: مطابع التعليم العالي.

89. قاسم حسن حسين. (1987). تعلم قواعد اللياقة البدنية . دار الفكر العربي للنشر.

90. قاسم حسن حسين. (1998). أسس التدريب الرياضي . عمان: دار الفكر العربي.

91. قاسم حسن حسين. (1998). نعلم قواعد اللياقة البدنية. دار الفكر العربي ط1.

92. كماش ، يوسف لازم. (2002). اللياقة البدنية للاعبين في كرة القدم. مصر: دار الفكر العربي ، القاهرة.

93. كمال درويش ومحمد صبحي حسانين .(1999). الجديد في التدريب الدائري الطرق الأساليب والنماذج لجميع الألعاب والمستويات. القاهرة: مركز الكتاب للنشر.

94. كمال درويشن محمد صبحي حسنين. (1999). الجديد في التدريب الدائري. مركز الكتاب للنشر ط1.

95. كمال عبد الحميد ، محمد صبحي حسانين. (1997). : اللياقة البدنية ومكوناتها. مصر: دار الفكر العربي، القاهرة.
96. كويس الجباني. (2003). التدريب الرياضي النظرية والتطبيق (الطبعة الأولى).
97. ليلي السيد فرحات. (2005). القياس و الاختبار في التربية الرياضية (الطبعة الثانية). القاهرة: مركز الكتاب للنشر.
98. مالح ، فاطمة ،جاسم ، نوال مهدي ،و كميش ، عبد حميد اسماء. (2011). التدريب الرلاياضي لطلبة المرحلة الثانية في كليات التربية الرياضية. العراق: مكتبة المجتمع العربي للنشر و التوزيع ن بغداد.
99. ماهر أحمد حسن البياتي و فارس سامي يوسف . (2004). تأثير برنامج تدريبي مقترح لتطوير بعض القدرات البدنية وبعض المهارات الأساسية بكرة القدم. بحث تجريبي على نادي الحسين الرياضي لفئة تحت 17 سنة مجلة التربية الرياضية . المجلد الثالث عشر. العدد الأول .
100. محمد حسن علاوي و أسامة كامل راتب. (1987). البحث العلمي في المجال الرياضي . القاهرة: دار الفكر العربي.
101. محمد حسن علاوي و محمد نصر الدين رضوان. (1988). القياس في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي (الطبعة الثانية). القاهرة: دار الفكر العربي.
102. محمد حسن علاوي. (1991). علم النفس الرياضي (الطبعة السابعة). القاهرة: دار المعرفة.
103.محمد حسن علاوي. (1994). عالم التدريب الرياضي. دار المعارف ط13.

104. محمد حسن علاوي. (2002). علم نفس التدريب و المنافسة الرياضية . القاهرة : دار الفكر العربي.

105.محمد حسن علاوي، محمد نصر الدين. (1994). اختبارات الأداء الحركي. دار الفكر العربي ط3.

106. محمد رضا الوقاد. (2001). التخطيط الحديث في كرة القدم.

107. محمد رضا الوقاد. (2003). : التخطيط الحديث في كرة القدم . دار الفكر العربي.

108. محمد زيان عمر. (1983). البحث العلمي مناهجه وتقنياته. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.

109. محمد صبحي حسانين . (1987). طرق بناء وتقنين الاختبارات . (الطبعة الثانية) .القاهرة:دار الفكر العربي.

110. محمد صبحي حسانين. (1995). القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية (الطبعة الثالثة). القاهرة: دار الفكر العربي.

111.محمد صبحي حسنين، أحمد كسري . (1998). معاني موسوعة التدريب الرياضي التطبيقي. القاهرة: مركز الكتاب للنشر ط1.

112.محمد عادل رشدي . (1976). أسس التدريب الرياضي. طرابلس: منشورات الشركة العامة للنشر والتوزيع والإعلان.

113.محمد عبده،صالح الوحش، مفتي إبراهيم محمد. (1994). أساسيات كرة القدم. دار عالم للمعرفة.

114.محمد عثمان. (2000). الحمل التدريبي والتكيف. دار الفكر العربي ط1.

115.محمد علي القط. ((2002)). فسيولوجيا الرياضة وتدريب السباحة، . مصر: المركز العربي للنشر، الإسكندرية.

116.محمد عوض بسيوني، فيصل ياسين. (1992). نظريات وطرق التربية البدنية. ديوان المطبوعات الجامعية الجزائرية.

117. محمد كشك و أمر الله البساطي. (2000). أسس الإعداد المهاري و الخططي في كرة القدم .

118.محمود عوض بسيوني , فيصل ياسين الشاطئ , نظريات و طرق التربية البدنية , المطبوعات الجامعية , الجزائر. ,1992ص,197

119.محمود غازي صالح. (2013). الأسس العلمية و التطبيقية بكرة القدم. مصر: كلية التربية الرياضية الجامعة المستنصرية مكتبة المجتمع العربي.

120. محي الدين مختار. (1982). محاضرات في علم النفس الاجتماع .ديوان المطبوعات الجامعية.

121.مصطفى زيدان. (1970). دراسة سيكولوجية ترقوية لتلميذ التعليم العام. ديوان المطبوعات الجامعية.

122. معين أمين السيد. (1988). المعين في الإحصاء. الجزائر: دار العلوم للنشر والتوزيع .

123.مفتي إبراهيم حماد . (2001). التدريب الرياضي الحديث- تخطيط وتطبيق وقيادة. دار الفكر العربي ط2.

124. مفتي إبراهيم حماد. (1990). الهجوم في كرة القدم. دار الفكر العربي.

125. مفتي إبراهيم حماد. (1997). البرامج التدريبية المخططة لفرق كرة القدم . مركز الكتاب للنشر.

126. مفتي إبراهيم حماد. (2001). التدريب الرياضي الحديث . القاهرة: دار الفكر العربي.

127.مفتي إبراهيم محمد. (1994). أساسيات كرة القدم. دار عالم المعرفة ط1.

128. مفتي إبراهيم. (1994). الإعداد المهاري و الخططي للاعب كرة القدم. دار الفكر العربي .

129. مفتي إبراهيم. (1994). الدفاع لبناء الهجوم في كرة القدم. مصر: دار الفكر العربي بالقاهرة.

130.مفتي ابراهيم. (2011). المرجع الشامل في كرة القدم. مصر: دار التكاب الحديث القاهرة.

131. مقدم عبد الحفيظ. (1993). الإحصاء والقياس النفسي والتربوي مع نماذج من المقاييس والاختبارات. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.

132.منتدى الشاعر الإعلامي. الراحل عبد القوي (2014)
http://alalamy.hooxs.com/t18058-topic

133.منذر هشام الخطيب و علي الخياط. (2000). قواعد اللياقة البدنية في كرة القدم. عمان: دار المنهاج للنشر و التوزيع ، ط1.

134.منصور جميل العنبكي. (2013 ، 82). التدريب الرياضي. عمان: المكتبة المجتمع العربي للنشر و التوزيع ، ط1.

135. مهند حسين و أحمد إبراهيم الخوجا. (2005). مبادئ التدريب الرياضي،(الطبعة الأولى). دار وائل للنشر.

136. موفق أسعد محمود. (2008). التعلم و المهارات الأساسية في كرة القدم (الطبعة الأولى). الأردن: دار دجلة.

137.موفق مجيد المولى. (2010). مناهج التدريب البدنية في كرة القدم.
الإماراتالعربيةالمتنحدة: الدار الكتاب الجامعي .العين.

138.موفق مجيد المولى. (1999). الإعداد الوظيفي لكرة القدم فسيولوجيا التدريب– مناهج خطط. دار الفكر العربي ط1.

139. موفق مجيد المولى. (1999). الإعداد الوظيفي لكرة القدم، (الطبعة الأولى).
140. دار الفكر العربي.
141.موفق مجيد المولى. (2000). الأساليب احديثة في تدريبكرة القدم . دعمان:
دار الفكرللطباعة والنشر والتوزيع.

142. موفق مجيد المولى. (2008). الفكر التدريبي الألماني بكرة القدم . سوريا:
دار الينابيع .
143.مفضي الجبور. (2013). فسيولوجيا التدريب الرياضي . مكتبة المجتمع العربي للنشر و التوزيع.
144.موفق مجيد المولى. (2008). المدرب و العمل التكتكي بكرة القدم . سوريا:
دار الينابيع.
145. موقف أسعد محمود. (2009). اختبارات و التكتيك كرة القدم (الطبعة الثانية).
146. ميخائيل خليل معوض. (1971). مشكلات المراهقة في المدن الريف. القاهرة : دار المعارف.
147.نايف مفضي الجبور. (2013). فسيولوجيا التدريب الرياضي . مكتبة المجتمع العربي للنشر و التوزيع.

148. نبيل عبد الهادي. (1999). القياس والتقويم التربوي واستخدامه في مجال التدريب الصفي (الطبعة الأولى). الأردن: دار وائل للنشر.

149.نوال إبراهيم شلتوت، أمرفت خفاجة. (1994). كتاب طرق التدريس في التربية البدنية والرياضة.

150.نوال مهدي العبيدي و فاطمة عبد المالكي. (2011). التدريبالراضي. عمان: مكتبة المجتمع العربي للنشر و التوزيع ط1.

151. نوري الحافظ. (1990). المراهقة (الطبعة الثانية). المؤسسة العربية الدراسات والنشر.

152. هاشم عدنان الكيلاني. (2005). فسيولوجية الجهد البدني والتدريبات الرياضية . دار الحنين للنشر والتوزيع.

153.هاشم ياسر حسن. (2012). التطبيقات البدنية الحديثة للاعبي كرة القدم. عمان: مكتبة المجتمع العربي للنشر و التوزيع ، ط1.

154.هاشم ياسر. (2011 ،). تحمل الأداء اللاعبي كرة القدم. عمان: ط1 ، مكتبة المجتمع العربي للنشر و التوزيع.

155. وجدي مصطفى الفاتح و طارق صلاح فضلي. (1999). دليل رياضة السباحة . المنيا : دار الهدى للنشر والتوزيع .

156. وجدي مصطفى الفاتح ومحمد لطفي. (2002). الأسس العلمية للتدريب الرياضي للاعب و المدرب. المنيا : دار الهدى للنشر والتوزيع .

157.وجدي مصطفى الفاتح، محمد لطفي السيد. تأسيس العملية للتدريب الرياضي والمدرب. دار الهدى للنشر والتوزيع.

158. وجيه محجوب. (2000). التعلم و جدولة التدريب. العراق: العادل للطباعة بغداد.

159. يحي السيد الحاوي. (2002). المدرب الرياضي بين الأسلوب التقليدي والتقنية الحديثة. القاهرة : المركز العربي للنشر .

المصادر و المراجع باللغة الأجنبية.

160.Bernard Turpin. (2002). préparation et entrainement du footballeus – tom 2. Amphora.

161.Bernard Turpin. (2002). Prépartion et entrainement du footballeurs tom 2. Amphora.

162.Brueggemann.D . (2000). For the good of soccer. Edition de boeck.

163.Cazorla G ,(2006) .*Evalution physique et physiologique du footballeurs et orientation de sa préparation physique . ,* frannce: univ bordeaux.

164.Chanon.r – Baux. (1994). L'entrainement physique intégré. Revue EPS.

165. Claude bayer .(1993) .formation du joueur .Edition Amphora.

166.Daniel le galais. (2007). La Préparation physique optimal. Masson.

167.DEKKAR et d`autre ( 1990). technique d`evaluation physiologique

*168. **DELLAL ALEXANDRE**. (2008). de l`entrainement a la performance et football. Paris : Dépôt légal.*

169.Doccet. (1989). Les sports collectifs – Eps – . Actio.

170.Drs– Helga et Letzelter .(1990) .Entrainement de la force– théorie– méthodes– pratique .Edition Vigot.

171.Dufour.W. (1989). Les Techniques du comportemment moteur. EPS.

172.Edgar Thill et d'autre :- (1994) Manuel de L'entrainement l'éducateur Sportif

173.Edgar Thill. (2000). L'éducateur sportif. Vigot.

174.Erick Mombaerts. (1991). Football de l'analyse du jeu à la formation du joueur. Actio décember.

175.Ferie-Ph.Leroux : (1992)Base Physiologique

176.Francois - qil. (2001). Football initiation et perfectionnement des jeunes . Amphora.

177. FREDERI CLAMBERTIN. (2000). Préparation physique intégrée . Editions Amphora.

*178.GLLBERT **(N)**. (1978). Statistique : Traduit Par JEAN-GRUY SAVARD -Edition HRWLTEE- Montréal. Canada.*

179.Grosgerges.B. (1990). Observation et entrainement en sport collectif. INSEP.

180.Habil - Dornhoff - Martin .(1993) .L'éducation physique et sportive . Office des publications univerditaires

181.Jean Luccaul - Remy Lacramp . (2001). Manuel Pratique de l'entrainement 110 question - réponses développées. Amphora.

182.Jean Paul ancien. (2008). Football une Préparation physique programmée. @mphora sport.

183.Jurgen Weineck. (1997). Manuel déntrainement . Vigot.

184.Jürgen Weineck .(2004) .Manuel D'entrainement 4 .eme Edition Vigot.

185. Konzag.L. Dobler.H. (1983). La formation Technico-Technique-Revue culture et sport.

186.Marion. A, (2000). Elaboration et évaluation des programmes sportifs. Edition de boeck.

187.Mombaerts - E. (1986). Etude des astreints cardiaques et lactiques mesurées sur le terrain - . Dans m. B. degré.

188.Mombaerts .E. (1991). De l'analyse du jeu a la formation du joueurs de football. Actio.

189.Mombaerts-E-. (1996). Entrainment et performance collective en football. Vigot.

190.Monault. A. (1996). Entrainement professionnel - journal équipe - et E. mombaeets. Enrtainemment et - Performance collective et football. Vigot.

191.Nideffer.r.m. (1979). The role of Attention in opimal Athletic performance. University de Toronto.

192.Philippe Leroux. (2006). Football planification et Entrainement. Amphora.

193.Reilly T- and V- Thomas. (1976). Emotion analysis of work rate in different positional roles in professionnal football - match - play. Actio.

194. SANDERS (D)-FRANKLIN MURPH (A)-ROBERT (J)-ENG . *(1984). les statistiques. Une approche novelle tradution et adaptation. fransois allard, Michel. Pelletier. Imprimerie. Louiseville. Montreal.*

195.Teodorescu.L. (1993). Thorie et Méthodologie des jeux sportifs . Viqot.