الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة محمد خيضر- بسكرة-
معهد علوم و تقنيات النشاطات البدنية والرياضية
قسم التدريب الرياضي التنافسي

مذكرة تخرج ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر في علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية

تخصص: تدريب رياضي

موضوع الدراسة :

تأثير التحضير البدني باستخدام التدريب الفتري (intermittent) في تنمية بعض القدرات الفسيولوجية لدى لاعبات كرة القدم

– دراسة ميدانية على فريق اتليتيك بسكرة –كبريات–

إعداد الطالب:
– لحول حسام الدين

إشراف الأستاذ:
– دخية عادل

السنة الجامعية:2017/2016

بسم الله الرحمن الرحيم

شكر وعرفان:

نحمد الله ونشكره والذي بفضله وعونه وفقنا في إتمام هذا البحث.
نتقدم بالشكر والتقدير والاحترام إلى الأستاذ المشرف : دخية عادل الذي لم يبخل بمساعدتي في كل الظروف،
وبتوجيهاته ونصائحه القيمة طيلة مدة إنجاز المذكرة.
ونتمنى من الله العلي العظيم أن يوفقه في مبتغاه لنيل شهادة الدكتوراه إن شاء الله
كما نتقدم بالشكر الجزيل إلى كل أفراد أسرة معهد علوم وتقنيات النشاطت البدنية والرياضية من مدير المعهد، أساتذة و إداريين وإلى كل طلبة المعهد.

كما نشكر زملائنا في الدفعة وخاصة تخصص التدريب الرياضي و أتمني لهم المزيد من النجاحات .
وفي الأخير نشكر كل من ساهم من قريب أو من بعيد في إتمام هذا العمل ولو بكلمة شكر وامتنان.
لكل هؤلاء نقول جزاكم الله خيرا ووفقكم إلى ما يحبه ويرضاه.

إهداء:

إلى من حملتني في بطنها.

وإلى من كانت خير معين في التغلب على هموم ومصاعب الحياة.

وضحت بالكثير لأتمكن من الوصول إلى هذه الدرجة بعون الله وبعونها.

إلى العزيزة الغالية أمي..أمي...أمي.

وإلى من رباني وأنار درب حياتي وعلمني سنة الحياة أبي.

الى زوجتي العزيزة التي سهرت معي وشجعتني للتغلب على الصعاب

والى أبنائي الأعزاء المعتصم بالله و محمد جواد

إلى الأستاذ الفاضل: دخية عادل

إلى كل إخواني وأخواتي

الى كل عائلة رباحي غديري خاصة الأم حبيبة .

إلى كل الأهل والأقارب من قريب أو بعيد.

إلى كل أعضاء نادي اتليتيك بسكرة لكرة القدم النسائية

إلى كل الأصدقاء والزملاء كافة.

إلى كل الأحباب الذين يعرفونني.

وإلى كل الذين مد يد العون ولو بكلمة شكر وتشجيع.

وإلى هؤلاء أهدي هذا العمل وأسأل الله *سبحانه وتعالى* أن يجعله ذا فائدة على الذين من بعدي إنشاء الله.

لحول حسام الدين

الفهرس:

- تشكرات.
- إهداء.
- مقدمة.

الجانب التمهيدي

1. اشكالية الدراسة.....5
2. فرضيات الدراسة 5
3. أهمية الدراسة 5
4. أهداف الدراسة 6
5. أسباب اختيار الموضوع 6
6. تحديد المفاهيم والمصطلحات 6
7. الدراسات السابقة 8

الجانب النظري

الفصل الأول: التحضير البدني

تمهيد.....14

1.- تعريف التحضير البدني.....15

2-التحضير البدني في كرة القدم.....15

2-1-مدة التحضير البدني.....15

3-أنواع التحضير البدني.....16

3-1-مرحلة الإعداد العام.....16

3-2-مرحلة الإعداد الخاص.....17

3-2-1- خصائص الإعداد البدني الخاص.....17

3-2-2-التوازن بين الإعداد العام والخاص.....17

3-2-3-مرحلة الإعداد للمباريات.....18

4-التحضير التقني التكتيكي.....19

5-التحضير النفسي النظري.....19

6- الصفات البدنية 20

6-1- تعريف الصفات البدنية 20

6-2- التحمل (أنواعه-أهميته).....21

6-3- القوة (أنواعها-أهميتها) 22

6-4-السرعة(أنواعها-أهميتها).....23
6-5-الرشاقة(أنواعها-أهميتها).....24
6-6-المرونة(أنواعها-أهميتها).....25
7-طرق تنمية الصفات البدنية.....26
7-1-طريقة التدريب المستمر.....26
7-2- طريقة التدريب الفتري.....26
7-3- طريقة التدريب التكراري.....27
7-4- طريقة التدريب المتغير.....27
7-5- طريقة التدريب المحطات.....27
7-6- طريقة التدريب الدائري.....27
7-7- طريقة التدريب streching.....28
خلاصة 29

الفصل الثاني:

القدرات الفسيولوجية

تمهيد 31
1 فسيولوجيا الجهاز الدوري..... 32
1.1الجهاز القلبي الوعائي..... 32
2.1 تركيب و وظيفة الجهاز الدوري..... 32
1.2.1القلب..... 33
2.2.1 تدفق الدم عبر القلب..... 34
3.2.1 مايوكارديوم عضلة القلب..... 34
3.1 اصطلاحات لوظائف القلب..... 34
1.3.1 الدورة القلبية..... 35
2.3.1 حجم الضربة ومعدل نبض القلب..... 35
3.3.1 الدفع القلبي.....37
4.1 استجابات الجهاز الدوري لتاثير الجهد البدني... 37
1.4.1 استجابات معدل النبض.....37
2.4.1 معدل القلب الأقصى..... 38
3.4.1 الاستجابات والتكيف في حجم القلب..... 38
4.4.1 تأثير نوعية التدريب الرياضي على استجابات القلب.....39

5.4.1 حدود قياس حجم القلب عند الرياضيين وغير الرياضيين.....39
6.4.1 زيادة حجم الضربة في التدريب..... 39
7.4.1 الدفع القلبي..... 40
2. فسيولوجيا الجهاز التنفسي..... 40
1.2 تعريف الجهاز التنفسي.....40
2.2 تعريف التنفس.....40
3.2 التركيب التشريحي للجهاز التنفسي.....40
1.3.2 الممرات الهوائية.....40
2.3.2 الرئتان.....40
3.3.2 عضلات التنفس.....40
4.3.2 الدورة الدموية.....40
5.3.2 المركز التنفسي.....41
4.2 التهوية الرئوية..... 43
1.4.2 الشهيق..... 43
2.4.2 الزفير.....43
3.4.2 الانتشار الرئوي.....43
4.4.2 الضغط الجزئي للغازات.....44
5.4.2 تبادل الغازات في الحويصلات.....44
5.2 تكيف الجهاز التنفسي.....44
1.5.2 الإحجام الرئوية.....44
2.5.2 معدل التنفس.....44
3.5.2 التهوية الرئوية..... 45
4.5.2 الانتشار الرئوي..... 45
5.5.2 معدل التغير في التنفس..... 45
6.2 . عوامل مهمة لدراسة الجهاز التنفسي.....45
1.6.2 العمر السن.....45
2 6. 2 التخصص والمستوى الرياضي.....45
3.6.2 فترة الراحة بين التدريب..... 46
7.2. فسيولوجيا الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين.....46
1.7.2 اللياقة الهوائية.....46

2.7.2 مؤشرات اللياقة الهوائية.....47
3.7.2 طرق قياس اللياقة الهوائية والحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين..... 47
1.3.7.2 الطرق المباشرة.....48
2.3.7.2 الطرق الغير مباشرة.....50
الخاتمة 53

الفصل الثالث:

كرة القدم

تمهيد 55
1- تعريف كرة القدم 56
2- نبذة تاريخية عن تطور كرة القدم 56
3- التسلسل التاريخي لكرة القدم 57
4- كرة القدم في الجزائر 57
5- مدارس كرة القدم 59
6- المبادئ الأساسية لكرة القدم 59
7- صفات لاعب كرة القدم 60
8- قواعد كرة القدم 62
9- قوانين كرة القدم 62
10-طرق اللعب في كرة القدم.....64
11- التخطيط في كرة القدم 66
الخاتمة 72

الجانب التطبيقي

الفصل الأول: الطرق المنهجية للبحث

1- الدراسة الاستطلاعية 75
1- 1 المجال المكاني و الزماني 75
1- 2 الشروط العلمية للأداة 75
1-3ضبط متغيرات الدراسة 76
1-4مجتمع البحث.....76
1-5ضبط متغيرات لافراد العينة.....76
2- المنهج المستخدم 77
2-1 أدوات الدراسة 77

.

2-1-1الاختبارات المستخدمة.....77
2-1-2الوسائل الإحصائية.....78
3- حدود الدراسة 81
4- المنهجية المتبعة أثناء التحضير البدني.....81

الفصل الثاني: تحليل ومناقشة النتائج.

1-تحليل ومناقشة النتائج.....85
2-مناقشة النتائج بالفرضيات.....91
استنتاج عام.....96
اقتراحات.....97
الخاتمة

قائمة الجداول

رقم	العنوان	الصفحة
01	معدلات النبض في حالة الراحة خلال مراحل عمرية مختلفة	36
02	استجابات معدل القلب لنوعية حمل التدريب	39
03	مقدار الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين وعلاقته بالسرعة والتحمل للجنسين.	49
04	يمثل عامل تصحيح السن.	52
05	البرنامج المتبع أثناء التحضير البدني.	81
06	قيمة ت بين درجات القياس القبلي والبعدي في VMA	85
07	قيمة ت بين درجات القياس القبلي والبعدي في VO2max	86
08	قيمة ت بين درجات القياس القبلي والبعدي في اختبار القدرة الوعائية القلبية	88
09	قيمة ت بين درجات القياس القبلي والبعدي في اختبار السرعة 800 م	89

قائمة الأشكال

الرقم	العنوان	الصفحة
01	يبين درجات المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للاختبار القبلي والبعدي في VMA.	86
02	يبين درجات المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للاختبار القبلي والبعدي في vo2max	88

03	يبين درجات المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للاختبار القبلي والبعدي في اختبار القدرة الوعائية القلبية	89
04	يبين درجات المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للاختبار القبلي والبعدي في اختبار السرعة 800 م	90

مقدمة:

كرة القدم إحدى أشهر وأهم الألعاب والرياضات التي توليها الجماهير والوسائل الإعلامية أهمية بالغة، حيث دخلت في العالم مرحلة غاية التعقيد والتحديث في فنيات وطرائق اللعب، وزاد الإقبال عليها من كلا الجنسين ، والى جانبها يتزامن التطور الذي يشمل نواحي متعددة ومنها التطور البدني،من أجل تحقيق أسمى شكل لكرة القدم الذي يهدف إلى بلوغ الرياضي أعلى درجات الأداء المهاري المتقن والعطاء الفني الجميل بأقل جهد، وهذا ما يسعى إليه المختصون في كرة القدم من خلال البرامج التدريبية والمنتهجة علميا .

ومع التطور الحاصل في مجال التدريب الرياضي وضعت الدول المتقدمة الإعداد البدني على قمة جوانب الإعداد الأخرى إيمانا منها بان عناصر اللياقة البدنية يجب أن تنمى أولا و بدرجة مناسبة لان باقي الجوانب الأخرى المهارية والخططية والنفسية تعد في حدود القدرات البدنية للاعبين، فكرة القدم أصبحت تتطلب أن يكون لاعبيها أقوياء البنية .

إن التحضير البدني في رياضة كرة القدم تطور مع تطور طرق التدريب، ففي الاتجاهات الحديثة يستخدم المدربون طريقة التدريب الفتري (intermittent) لأنه يقوم بإعداد اللاعب بدنيا وفق ظروف مشابهة للمنافسة حيث تتميز هذه الأخيرة بفعالية عالية في الشدة في زمن قصير مثل :الارتقاء وضرب الكرة بالرأس ، التسديد ، الجري بسرعة و مهارات حارس المرمى مثل :الخروج لمسك الكرة ، رد الفعل ، المهارات الدفاعية مثل : الزحلقة (tacle) ، صراع الثنائيات ، وبالتالي عند تحضير اللاعبين يجب أن يكون إعدادهم في نفس ظروف المنافسة والتخصص في التحضير حيث تتميز طريقة التدريب الفتري بالشدة العالية في أداء التمرين وفي زمن قصير حيث توصلت معظم البحوث و التجارب على إن طريقة التدريب الفتري (intermittent) هي الطريقة الأمثل والتي تراعي المبادئ بفعالية كبيرة.

كما يقول الدكتوران: محمد صبحي حسين وكمال عبد الحميد 1997 (هناك ضرورة لجعل فترة دوام الحمل البدني والنشاط الرياضي، ومراحل الراحة داخل إطار الدرس، معدة بطريقة تجعل لها نواتج مباشرة يمكن ملاحظتها [1] ، الذي يعتبر حسب الدراسات السابقة في هذا المجال: أحد العناصر الأساسية في التحضير العام والخاص نحو التطوير الكلي لعناصر اللياقة البدنية، ورفع كفاءة أعضاء وأجهزة الجسم الوظيفية وتكامل أداؤها من خلال التمرينات البنائية العامة والخاصة[2].

يعتبر علم الفسيولوجية من العلم المهمة التي أدت للوصول لهذه المستويات وأصبحت الاختبارات الفسيولوجية من المعطيات الحديثة التي اقتحمت المجال الرياضي وأعطت نتائج فعالة في خدمة المسيرة العلمية الرياضية وعلم التدريب ، وأصبحت تقدم باستمرار مقومات تحقيق الإنجاز والوصول إلى المستويات العليا مع اكتمال الجانب

[1] – د.كمال عبد المجيد، د.محمد صبحي حسين:" أسس التدريب الرياضي "، دار الفكر العربي، مصر، 1997، ص 106.

[2] – أمر الله أحمد البساطي:" أسس وقواعد التدريب الرياضي وتنظيماته"، دار المعارف، العراق، 1999، ص21 .

البدني ،ولهذا على المدرب إيجاد أفضل الطرق وأساليب القياس حتى يتسنى فهم بعض النواحي الفنية المرتبطة بإجراءات استخدام مجموعة المقاييس والاختبارات التي يمكن من خلالها الوصول إلى النظريات والقوانين العلمية.
ويرى الباحث أن رياضة كرة القدم النسائية من الرياضات التي يتطلب ممارستها تمتع اللاعبة ببعض الصفات الفسيولوجية التي تمكنها من مواصلة التدريب الشاق مع أداء المهارات الحركية بكفاءة عالية ومستوى عالي من الدقة ، ونظرا لأهمية الجانب الفسيولوجي والدور الذي يقوم به في تقييم الحالة التدريبية والوظيفية للاعبة كرة القدم النسائية ، وما يمكن أن يقوم به المدرب من تقنين لحمل التدريب ، واعتباره كأحد المحددات الهامة في استمرار لاعبات كرة القدم في الممارسة بنفس الكفاءة.

1- الإشكالية:

الحركة التي نقوم بها في حياتنا اليومية من نشاطات روتينية اعتيادية وتمرينات بدنية ورياضات متنوعة، يمكن حصرها و التعبير عنها في صورة كم من الجهد البدني الذي يختلف في مقداره وفيما يستلزمه من عمليات فسيولوجية تقوم بها أعضاء وأجهزة الجسم المختلفة، ولقد ساهم علم فسيولوجيا الرياضة منذ البدايات الأولى للاهتمام به في نهاية القرن 19 في إلقاء الضوء على العديد من العمليات الفسيولوجية المرتبطة بنشاط الجسم وحركته وقدمت المعلومات التي أمكن الحصول عليها في هذا الجانب إسهاما حقيقيا في تطوير عمليات التدريب وتقنين الأحمال التدريبية للاستفادة من تأثيراتها الايجابية إلى أقصى حد ممكن[1] ففسيولوجيا الرياضة هو العلم الذي يدرس التغيرات الفسيولوجية التي تحدث لأجهزة الجسم الحيوية وأعضائها المختلفة تحت تأثير الجهد البدني كعملية التكيف او استجابة غير مباشرة نتيجة للإعداد البدني الذي هو عبارة عن عمليات التي تؤدي إلى رفع مستوى اللياقة البدنية و الفسيولوجية اللازمة للاعب والتي ترتقي بقدراته وإمكاناته إلى أقصى حد ممكن[2] .

ويرى هزاع بن محمد الهزاع (2005م) أن رياضة كرة القدم تعد من الرياضات التي تلقي عبئا كبيرا على العديد من أجهزة الجسم ،وتتطلب طاقة مرتفعة نسبيا،يبدو أن لاعب كرة القدم يقطع في المتوسط ما يعادل 10كم في المباراة ويصل معدل ضربات قلبه أثناء المباراة مايزيد عن 80 من ضربات القلب القصوى أما استهلاك الأوكسجين فيبلغ 70 من الاستهلاك الأقصى للأوكسجين ،ونظرا لشدة الجهد المبذول ومدته فان جليك وجين العضلات يصبح المصدر الرئيسي كوقود للعضلات خلال شوطي المباراة ونظرا للمتطلبات الهوائية واللاهوائية لكرة القدم فمن الضروري أن تتضمن تدريبات كرة القدم تطوير القدرات الهوائية و اللاهوائية، ويرى الباحث ان رياضة كرة القدم النسائية من الرياضات التي يتطلب ممارستها تمتع اللاعبة ببعض الصفات الفسيولوجية التي تمكنها من مواصلة التدريب الشاق مع اداء المهارات الحركية بكفاءة عالية ومستوى عالي من الدقة ،إن التحضير البدني في رياضة كرة القدم تطور مع تطور طرق التدريب، ففي الاتجاهات الحديثة يستخدم المدربون طريقة التدريب الفتري (intermittent) لأنه يقوم بإعداد اللاعب بدنيا وفق ظروف مشابهة للمنافسة حيث تتميز هذه الأخيرة بفعالية عالية في الشدة في زمن قصير مثل :الارتقاء وضرب الكرة بالرأس ، التسديد ، الجري بسرعة و مهارات حارس المرمى مثل :الخروج لمسك الكرة ، رد الفعل ، المهارات الدفاعية مثل : الزحلقة (tacle) ، صراع الثنائيات ، وبالتالي عند تحضير اللاعبين يجب أن يكون إعدادهم في نفس ظروف المنافسة والتخصص في التحضير حيث تتميز طريقة التدريب الفتري بالشدة العالية في أداء التمرين وفي زمن قصير حيث توصلت معظم البحوث و التجارب على إن طريقة التدريب الفتري (intermittent) هي الطريقة الأمثل والتي تراعي المبادئ بفعالية كبيرة.

..... انطلاقا مما سبق ذكره نصل إلى طرح التساؤل المحوري العام:

1-الدكتور احمد نصر الدين سيد:نظريات وتطبيقات فسيولوجيا الرياضة، دار الفكر العربي،ط2003،ص19.

2-الدكتور احمد نصر الدين سيد:مرجع سابق،ص21.

هل يؤثر التحضير البدني باستخدام التدريب الفتري(intermittent) في تنمية بعض القدرات الفسيولوجية لدى لاعبات كرة القدم ؟

الأسئلة الفرعية:

- ماهو تأثير تمرينات التحضير البدني باستخدام التدريب الفتري(intermittent) في تنمية القدرات الهوائية لدى لاعبات كرة القدم ؟
- كيف يؤثر التحضير البدني باستخدام التدريب الفتري(intermittent) في تحسين القدرات اللاهوائية لدى لاعبات كرة القدم ؟
- ماهو تأثير التحضير البدني باستخدام التدريب الفتري(intermittent) في تنمية الكفاءة القلبية الوعائية لدى لاعبات كرة القدم ؟

2- فرضيات الدراسة:

الفرضية العامة:

ان التحضير البدني باستخدام التدريب الفتري (intermittent يؤثر ايجابيا في تنمية بعض القدرات الفسيولوجية لدى لاعبات كرة القدم.

الفرضيات الجزئية:

- تمرينات التحضير البدني باستخدام التدريب الفتري (intermittent) تؤثر ايجابيا في تنمية القدرات الهوائية للاعبات كرة القدم.
- التحضير البدني باستخدام التدريب الفتري(intermittent) يحسن القدرات اللاهوائية لدى لاعبات كرة القدم.
-إن التحضير البدني باستخدام التدريب الفتري(intermittent)يحسن الكفاءة القلبية الوعائية للاعبات كرة القدم.

3- أهمية الدراسة:

تمنياتنا أن يجيب هذا المرجع العلمي على العديد من الأسئلة التي تدور في تفكير المدربين والباحثين واللاعبات عن التحضير البدني وعلاقته في تنمية القدرات الفسيولوجية حيث تنحصر أهمية البحث في جانبين أساسين هما:

الجانب النظري: يتمثل في تزويد العاملين في مجال التدريب بهذا المرجع العلمي الذي يتطرق في مضمونه إلى توضيح فعالية التحضير البدني وطرق تطبيقه على أسس علمية وتأثيره على بعض القدرات الفسيولوجية للاعبات كرة القدم

الجانب التطبيقي:تنحصر أهمية هذا الجانب ميدانيا في معرفة التمارين المناسبة في تنمية كل نوع من القدرات الفسيولوجية وكيفية استعمال القياسات الفسيولوجية لمعرفة تأثير التحضير البدني في كرة القدم.

إضافة إلى كل هذا فتح المجال لإجراء بحوث ودراسات في المستقبل وذلك للبحث والتوسع أكثر في هذا الموضوع لما له من أهمية كبيرة في المجال الرياضي.

4- أهداف الدراسة:

- ✓ تصميم برنامج تدريبي للتحضير البدني مخصص لجنس الإناث لتنمية القدرات الفسيولوجية.
- ✓ التعرف على تأثير التحضير البدني في تنمية القدرات الفسيولوجية للاعبات كرة القدم.
- ✓ تقنين الحمل التدريبي في فترات الإعداد البدني وانسجامه مع متطلبات كرة القدم وتوضيح العلاقة بين التحضير البدني وما يتمتع به اللاعبات من قدرات وكفاءة وظيفية.
- ✓ تشخيص نسب التقدم المئوية لمختلف القدرات الفسيولوجية لعينة البحث.

5- أسباب اختيار الموضوع:

- ✓ قابلية الموضوع للدراسة والمناقشة.
- ✓ نقص الأبحاث في مجال القدرات الفسيولوجية عند اللاعبات.
- ✓ اهتمام المدربين بالنتائج وإهمالهم لصحة اللاعبين.
- ✓ عدم الاهتمام بنشاط كرة القدم النسائية.
- ✓ الرغبة في تسليط الضوء على القدرات الفسيولوجية للاعبات كرة القدم.

6- تحديد المفاهيم والمصطلحات:

6-1- تعريف التحضير البدني:

ويقصد به كل الإجراءات والتمرينات المخططة التي يضعها المدرب ، ويتدرب عليها اللاعب ليصل إلى قمة لياقته البدنية ، وبدونها لا يستطيع لاعب كرة القدم أن يقوم بالأداء المهاري والخططي المطلوب منه وفقا لمقتضيات اللعبة ، ويهدف الإعداد البدني إلى تطوير الصفات البدنية من تحمل وقوة وسرعة ورشاقة ومرونة [1].

6-2-تعريف كرة القدم:

كرة القدم هي رياضة جماعية،تمارس من طرف جميع الناس كما أشار إليها رومي جميل :" كرة القدم قبل كل شيء رياضة جماعية يتكيف معها كل أصناف المجتمع" [2].

المباراة بالتعادل " في حالة مقابلات الكأس " فيكون هناك شوطين إضافيين وقت كل منهما 15 دقيقة ، وفي حالة التعادل في الشوطين الإضافيين يضطر الحكم إلى إجراء ضربات الجزاء لفصل بين الفريقين.

6-3-صنف الأكابر: هي مرحلة من مراحل عمر الإنسان ، وهي مرحلة النضج واكتمال الشخصية وهي ربيع العمر، حيث أن الكبار يبدؤون الدراسة لديهم خبرات طويلة، كما لديهم دائرة موسعة من العلاقات والمسؤوليات والأدوار الاجتماعية. [3]

---

[1] - Taelman(R)-Simon(J):"foot Ball",Performance,ed,amphara,Paris,1991,P53 .

[2]-ومي جميل: "كرة القدم"، دار النفائض، بيروت (لبنان)، ط1، 1986م، ص50، 52.

[3]- علي أحمد مذكور :"منهج تعليم الكبار " ، دار الفكر العربي ، مصر ، 1978، ص 101

6-4-القدرات الفسيولوجية:تعرف القدرات الفسيولوجية بأنها المستوى الراهن لأجهزة اللاعب الوظيفية في أثناء الراحة وعند بذل الجهد (سواء تأثر بالتدريب أو لم يتأثر) والقدرات الفسيولوجية هي:

الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين vo2max يعد مؤشر مهم في معرفة مستوى القدرات **الاوكسيجينية** وكفاءة الجهاز الدوري التنفسي.

الكفاءة البدنية والوظيفية :يمكن القول ان القلب والنبض هما المؤشران الحقيقيان للقابلية او الكفاية الوظيفية للرياضي[1].

نبضات القلب:يعد من أهم القدرات الفسيولوجية المصاحبة للمجهود البدني، والتي يعتمد عليها كمقياس عند تقييم مستوى لياقة الرياضي البدنية.

. القدرات اللاهوائية: تتم هذه القدرة بدون استعمال الأوكسجين وهي إمكانية بذل مستوى عالي من الجهد بمستوى عالي من السرعة[2].

معدل التنفس:وهو عدد مرات التنفس في الدقيقة الواحدة، يقل معدل التنفس أثناء الراحة وأثناء العمل دون الحد الأقصى ، بينما يزداد معدل التنفس عند العمل البدني بمستوى الحد الأقصى[3].

6-5-طريقة التدريب الفتري :

طريقة هذا التدريب هي أن يعطي حملا معينا ثم يعقب ذلك فترة راحة ، ويكرر الحمل ثانية ثم فترة راحة وهكذا ، ويلاحظ عند إعطاء الحمل ارتفاع نبض القلب إلى 180 ضربة في الدقيقة ، أما فترة الراحة فتهدف إلى خفض ضربات القلب إلى 120 ضربة في الدقيقة ثم يعطى حملا ثانيا ، وهذا يعني أن فترة الراحة لا تكون كاملة إطلاقا.

وينقسم التدريب الفتري إلى نوعين :

- التدريب الفتري المرتفع الشدة ، يهدف إلى تحسين السرعة والقوة ، والقوة المميزة بالسرعة ، وفيه يرتفع نبض القلب إلى 180 ض/الدقيقة الواحدة ويكون حجم التحمل قليلا نسبيا .

- التدريب الفتري المنخفض الشدة ، يهدف إلى تطوير التحمل وتحمل السرعة ومجموعة العضلات التي تعمل في المهارات المختلفة وفيه يرتفع نبض القلب إلى 160 ض/د ويكون حجم الحمل أكبر قليلا [4]

---

[1]-أبو العلاء احمد عبد الفتاح ومحمد حسنين :فسيولوجيا ومرفولوجيا الرياضي ،القاهرة ،دار الفكر العربي،1997،ص80

[2]-طلحة حسام الدين(وآخرون): الموسوعة العلمية في التدريب(القوة،القدرة تحمل القوة، المرونة)،القاهرة، مركز الكتاب للنشر1997،ص15-16

[3]-محمد حسن علاوي،أبو العلاء احمد عبد الفتاح: فسيولوجيا التدريب الرياضي،القاهرة،دار الفكر العربي2000،ص274.

[4]- حنفي محمود مختار :"مدرب كرة القدم" ، دار الفكر العربي ، مصر ، 1980م،ص223.

7- الدراسات السابقة:

تعتبر الدراسات السابقة أساس و مصدر لكل باحث، فكل بحث هو عبارة عن تكملة لبحوث أخرى و تمهيد لبحوث قادمة، وهذا ما نجده في خصائص البحث العلمي أنه تكاملي البناء، فكل بحث هو عبارة عن حلقة من حلقات سلسلة البحث العلمي، أما فيما يتعلق بهذا الموضوع يمكن القول أن الأبحاث والدراسات التي تطرقت إلى مثل هذه المواضيع في بلادنا قليلة جدا إن لم نقل منعدمة، لكن هناك بعض الدراسات المشابهة والتي نوجزها فيما يلي:

1- **الدكتور ياسر عابدين سليمان (2000)**:بعض المتغيرات الفسيولوجية المميزة للاعبات كرة القدم النسائية.

هدفت الدراسة إلى التعرف على المتغيرات الفسيولوجية المميزة للاعبات كرة القدم النسائية.

عينة البحث: تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية لفريق كرة القدم النسائية بمركز شباب أبو كبير الرياضي بالشرقية المشارك في بطولة الدوري الممتاز ضمن مسابقات الاتحاد المصري وبلغ عددهن 20 لاعبة.

منهج البحث: استخدم الباحث المنهج الوصفي لملائمته لطبيعة هذه الدراسة.

ابرز النتائج المتحصل عليها: المتغيرات الفسيولوجية المميزة للاعبات كرة القدم النسائية هي:

السعة الحيوية-القدرة الهوائية و اللاهوائية -معدل التنفس قبل الجهد وبعده-النبض بعد المجهود

دراسة محمد علي محمود(1998):تاثير برنامج تدريبي مقترح لفترة الإعداد على بعض المتغيرات الفسيولوجية وعلى بغض الصفات البدنية والأداء المهاري للاعبي كرة القدم.

أهداف الدراسة:وضع برنامج تدريبي مقترح خلال فترة الإعداد وتأثيره على بعض المتغيرات الفسيولوجية وعلى بعض الصفات البدنية والأداء المهاري للاعبي كرة القدم.

العينة:اشتملت عينة البحث على لاعبي كرة القدم من الشباب تحت 20سنة والذي بلغ عددهم 40 لاعبا موزعين على مجموعتين ضابطة وتجريبية تم اختيارهم بطريق مقصودة من منتخبات الشباب .

المنهج: استخدم الباحث المنهج التجريبي الملائم لهذه الدراسة حيث طبق البرنامج التدريبي خلال فترة الإعداد واستخدم الاختبارات البدنية والفسيولوجية .

نتائج الدراسة: أدى البرنامج التدريبي المقترح إلى زيادة معنوية في الاختبارات البدنية لصالح المجموعة التجريبية كما أدى إلى تحسين بعض القدرات الفسيولوجية (القدرات الهوائية و اللاهوائية وتحسين معدل النبض).

2- دراسة الدكتور حمدي محمد علي(2006):تأثير برنامج تدريبي مقترح لتدريبات الفارتلك على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية للاعبي كرة القدم.

أهداف الدراسة:التعرف على تأثير برنامج تدريبي مقترح لتدريبات الفارتلك على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية للاعبي كرة القدم.

عينة البحث:تم اختيار عينة البحث من لاعبي كرة القدم بالكلية المنضمين لأندية المصري البورسعيدي و الاسماعيلي وقد اقتصر عدد العينة على8 لاعبين فقط لصعوبة الاستعانة بلاعبي الأندية لانشغالهم ببرامج وتدريبات أنديتهم.

المنهج المستخدم:استخدم الباحث المنهج التجريبي بطريقة العينة الواحدة حيث أن المنهج يناسب طبيعة الدراسة.

النتائج المتحصل عليها:حققت المجموعة التجريبية تحسنا ملحوظا في متغيرات البحث الفسيولوجية ،وذلك نتيجة الانتظام في البرنامج التدريبي بطريقة الفارتلك حيث أظهرت النتائج فروقا ذات دلالة إحصائية بين القياسان القبلي والبعدي ولصالح القياس ألبعدي.

حققت المجموعة التجريبية تحسنا ملحوظا في متغيرات البحث البدنية ويرجع ذلك الى استخدام أسلوب الفار تلك.

ان تدريبات الفار تلك لها تأثير فعال على تنمية التحمل الهوائي واللاهوائي.

3- دراسة محمد علي محمود(1998):تأثير برنامج تدريبي مقترح لفترة الإعداد على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية والمهارية للاعبي كرة القدم.

هدف الدراسة: وضع برنامج تدريبي مقترح خلال فترة الإعداد وتأثيره على بعض المتغيرات الفسيولوجية وعلى بعض الصفات البدنية والأداء المهاري للاعبي كرة القدم.

العينة: اشتملت عينة البحث على لاعبي كرة القدم من الشباب تحت 20 سنة والذي بلغ عددهم 40 لاعبا موزعين على مجموعتين تم اختيارهم بطريقة مقصودة من منتخبات الشباب.

المنهج: استخدم الباحث المنهج التجريبي الملائم لهذه الدراسة حيث طبق البرنامج التدريبي خلال فترة الإعداد وتمثلت الاختبارات البدنية في اختبارات القدرة والسرعة والرشاقة ،أما الاختبارات الفسيولوجية فتمثلت في قياس القدرة الهوائية و اللاهوائية و النبض.

نتائج الدراسة: أدى البرنامج التدريبي المقترح الى زيادة معنوية في الاختبارات البدنية لصالح المجموعة التجريبية كما أدى إلى تحسين بعض القدرات الفسيولوجية (القدرات الهوائية واللاهوائية وتحسين معدل النبض).

- **التعليق على الدراسات السابقة:**

لايمكن انجاز أي بحث من البحوث العلمية دون اللجوء والاستعانة بالدراسات المشابهة، حيث تكمن أهمية هذه الدراسات في معالجة مشكلة البحث ومعرفة الإبعاد التي تحيط به مع الاستفادة منها في توجيه ،تخطيط،ضبط المتغيرات او مناقشة نتائج البحث.

إلا أن الدراسات المشابهة لموضوعنا محدودة وغير شاملة حول المتغيرات الفسيولوجية للاعبات كرة القدم ،حيث كانت بعض البحوث التي ساعدت على إزالة الغموض المتعلق بدور التحضير البدني في تنمية القدرات الفسيولوجية للاعبات كرة القدم،مثل دراسة الدكتور ياسر عابدين سليمان (2000) والتي هدفت الى التعرف على القدرات الفسيولوجية المميزة للاعبات كرة القدم النسائية.

كذلك من خلال استعراض الدراسات السابقة لم يجد الباحث دراسة حول تأثير التحضير البدني باستخدام التدريب الفتري (intermittent) في تنمية المتغيرات الفسيولوجية للاعبات كرة القدم سوى دراسة محمد علي محمود (2000) الخاصة بتأثير برنامج تدريبي مقترح على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية.

أوجه التشابه والاختلاف:

من خلال اطلاع الباحث على الدراسات المشابهة وتحليل متناولته من مواضيع تمكن الباحث من التوصل إلى أوجه التشابه والاختلاف فيما بينها من جهة والدراسة الحالية من جهة أخرى كما يلي:

- اتفقت جميع الدراسات المشابهة والدراسة الحالية تقريبا على استخدام المنهج التجريبي الملائم لمثل هذا النوع من الدراسات مع استخدام التصميم التجريبي بقياس قبلي وبعدي.
- كانت المواد التي تناولتها هذه الدراسات والتي لها علاقة بالدراسة الحالية هي القدرات الفسيولوجية .
- أوجه التشابه الخاصة بالاختبارات كانت في توظيف الأنسب والأسهل في الاختبارات التي تقيس القدرات الفسيولوجية مثل:نبض القلب،القدرات الهوائية واللاهوائية،vo2max .
- اتفقت الدراسات السابقة على استخدام الوسائل الإحصائية التالية(الوسط الحسابي،الانحراف المعياري،اختبارt).
- من حيث الاستفادة من صياغة الأهداف وفرضيات البحث والمساعدة في وضع الإطار العام للبرنامج من حيث المدة وفترة تطبيق البرنامج وعدد أيام التدريب ،حيث اتفقت جميع الدراسات على تطبيق البرنامج في فترات الإعداد العام والخاص.
- عدم توافق الفئة العمرية للدراسات المشابهة مع الدراسة الحالية،كما استخدمت معظم الدراسات السابقة العينات كمجموعات تجريبية وضابطة.
- يختلف الباحث مع الدراسات السابقة التي تناولت القدرات الفسيولوجية في عدم وضع برنامج تدريبي مقترح للتحضير البدني.
- من خلال مقارنة نتائج الدراسات السابقة مع بحثنا نجد إننا قد افترضنا الى توصلنا لنتائج متوافقة من خلال التأثير الايجابي للتحضير البدني باستخدام التدريب الفتري كمتغير مستقل في تنمية بعض القدرات الفسيولوجية كمتغير تابع للاعبات كرة القدم النسائية.

أوجه الاستفادة من الدراسات السابقة:

- تحديد الخطوات المتبعة في إجراءات البحث وتحديد المسار الصحيح للخطوات اللازمة لتطبيق إجراء هذه الدراسة.
- التعرف على أهم الاختبارات المستخدمة في قياس القدرات الفسيولوجية.
- تحديد انسب القوانين والمعدلات الإحصائية لملائمة طبيعة البحث.
- كيفية عرض البيانات وتحليلها وتفسيرها علميا.

- تحديد المنهج المناسب باستخدام المنهج التجريبي .
- ونظرا لندرة البحوث التي تناولت موضوع التحضير البدني وتأثيره عل القدرات الفسيولوجية للاعبات كرة القدم من هنا دعت الحاجة للقيام بهذا البحث.

تمهيد :

ظهر مفهوم التحضير البدني وطرقه ونظرياته وأغراضه ، خلال المرحلة الزمنية الطويلة ، وفقا لتطور المجتمعات البشرية ، لقد بدأ الإنسان حتى عصرنا هذا على الاعتناء بجسمه وتدريبه وتقوية أجهزته المختلفة واستخدام وسائل وطرق مختلفة.

فعلى الرغم من قلة المعلومات عن الإنسان القديم ، إلا أن هناك اتفاق على أن المجتمعات الأولى لم تكن بحاجة إلى فترة زمنية لمزاولة نشاطه ، وفعالياته الحركية المختلفة أو التدريب عليها.

بمرور المجتمعات البشرية في سلم التطور الحركي ، وتعاقب الأجيال لفترة طويلة ازدادت الحاجة إلى مزاولة الفرد ألعاب وفعاليات حركية مختلفة ، حيث اهتمت الحضارات القديمة بالرياضة ، فما أكتشف في مقابر بني حسن ومقابر وادي الحلو ، والمعبد بجوار بغداد وحضارة ما بين الرافدين لدليل واضح على العناية الكبيرة بالكثير من الفعاليات البدنية التي تشبه إلى حد كبير ما يمارسه الفرد من ألعاب وفعاليات رياضية في عصرنا الحاضر .

خلال العصر الحديث شهد العالم تطور في مختلف الميادين الصناعية ، الاقتصادية،الاجتماعية ، العلمية والتقنية مما انعكس على تطور الفعاليات والألعاب الرياضية إيجابا ، وظهر الكثير من الباحثين الرياضيين في شتى دول العالم أسهموا في تقديم علوم التربية الرياضية ، وظهرت إلى حيز الوجود الطرق والنظريات العلمية الحديثة المستقاة من مختلف العلوم الطبيعية والاجتماعية.

إن للتحضير البدني أهمية بالغة في تطوير الصفات البدنية للاعب من تحمل وقوة وسرعة ، رشاقة ومرونة ولا يجب أن نغفل عن الدور الفعال الذي يلعبه المدرب في تقنيين مختلف التمرينات التدريبية ، عند لاعبي كرة القدم ، وأيضا رفع كفاءة أعضاء وأجهزة الجسم الوظيفية ، وتكامل أداؤها من خلال التمرينات البنائية العامة والخاصة ، وإن مستوى التحضير التقني والتكتيكي مرتبط ارتباطا وثيقا بالتحضير البدني وتطوير الصفات البدنية ، وكذا التحضير النفسي والنظري .

1- تعريف التحضير البدني:

ويقصد به كل الإجراءات والتمرينات المخططة التي يضعها المدرب ، ويتدرب عليها اللاعب ليصل إلى قمة لياقته البدنية ، وبدونها لا يستطيع لاعب كرة القدم أن يقوم بالأداء المهاري والخططي المطلوب منه وفقا لمقتضيات اللعبة ، ويهدف الإعداد البدني إلى تطوير الصفات البدنية من تحمل وقوة وسرعة ورشاقة ومرونة [1].

ويمكن أن نقسم الإعداد البدني إلى قسمين عام وخاص ، فالأول يقصد به التنمية المتزنة والمتكاملة لمختلف عناصر اللياقة البدنية ، وتكييف الأجهزة الحيوية للاعب مع العبء الواقع عليه ، أما الثاني فيهدف إلى إعداد اللاعب بدنيا ووظيفيا بما يتماشى مع متطلبات ومواقف الأداء في نشاط كرة القدم والوصول إلى الحالة التدريبية وذلك عن طريق تنمية الصفات البدنية الضرورية للأداء التنافسي في كرة القدم والعمل على دوام تطويرها [2].

وعموما فالإعداد البدني العام والخاص للاعب كرة القدم ، لا يمكن فصلهما عن بعضهما البعض بل يكمل كل منهما الآخر وخلال الفترة الإعدادية ، فعندما نبدأ بمرحلة الإعداد البدني العام وذلك لتحقيق الهدف منه ، وهو اللياقة البدنية العامة ، وبعد ذلك يتم الإعداد البدني الخاص من خلال مرحلتي الإعداد الخاص والإعداد للمباريات لتحقيق اللياقة البدنية الخاصة بلاعب كرة القدم .

ومما تقدم نستنتج أنه حتى يستطيع اللاعب أن يشارك في المباراة بإيجابية وفعالية وجب عليه أن يتمتع بلياقة بدنية معتبرة ، لذا أصبح من الضروري اليوم على المدرب أن ينمي اللاعب الصفات البدنية الأساسية الخاصة بكرة القدم من تحمل وقوة وسرعة ورشاقة ومرونة .

2- التحضير البدني في كرة القدم:

يهدف التحضير البدني في كرة القدم إلى إعداد اللاعب بدنيا ووظيفيا ونفسيا بما يتماشى مع مواقف الإعداد المتشابهة في نشاط كرة القدم والوصول به إلى حالة التدريب المثلى عن طريق تنمية القدرات البدنية الضرورية للأداء التنافسي والعمل على تطويرها لأقصى حد ممكن حتى يتمكن اللاعب من التحرك في مساحات كبيرة من الملعب وينفذ خلالها الواجبات الدفاعية والهجومية حسب مقتضيات وظروف المباراة [3].

2-1- مدة التحضير البدني:

تعتبر مدة التحضير حسب(MATUEIV) أهم فترة من فترات المنهاج السنوي بأهدافها الخاصة والتي تحاول أن تحققها خلال فترة معينة [4].

وفي هذه الفترة يعمل المدرب على رفع الحالة التدريبية للاعبين عن طريق تنمية الصفات البدنية والمهارية الأساسية والكفاءة الخططية وتثبيت صفاتها الإرادية .

1- Taelman(R)-Simon(J):"foot Ball",Performance,ed,amphara,Paris,1991,P53 .

2- مفتي إبراهيم:"الهجوم في كرة القدم "، دار الفكر العربي ، مصر ،1978 م ، ص340.

3 - حسن السيد أبو عبده:"الاتجاهات الحديثة في تخطيط وتدريب كرة القدم "، ط1،مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية،الإسكندرية،مصر،2001م،ص35.

4 - أبو العلاء عبد الفتاح،إبراهيم شعلان:"فسيولوجيا التدريب في كرة القدم"،دار الفكر العربي،مصر،1994 ،ص367.

وعليه فيمكن أن نعبر عن الصفات البدنية ، على أنها مجموعة من القدرات البدنية الخاصة بنوع النشاط الممارس ويمكن تحديدها في الصفات البدنية التالية ، تحمل ، قوة ،سرعة ، مرونة ، رشاقة .

إذا فإن الفترة الإعدادية ما هي إلا مرحلة أو فترة من فترات المنهاج السنوي ، تقدر بالأسابيع لها أهداف خاصة تحاول أن تحققها ، وهو العمل على تنمية وتطوير الصفات البدنية العامة والخاصة ، وكذلك المهارات الأساسية والكفاءة الخططية ، والصفات الإرادية للاعبين.

ولقد حدد الكثير من الباحثين في مجال التدريب الرياضي مدة التحضير البدني أو الإعداد البدني ما يقارب من 8 إلى 12 أسبوع وتكون قبل فترة المنافسة [1].

3- أنواع التحضير البدني :

تعتبر فترة التحضير البدني من أهم فترات الخطة السنوية ، وعليها يترتب نجاح أو فشل النتيجة الرياضية والفوز في المباريات ، لذا أصبح من الضروري استغلال هذه الفترة أحسن استغلال لما لها من أهمية في الحصول على النتائج الايجابية.

ومن الأهداف العامة لهذه الفترة التي تحاول تحقيقها ، هي تطوير الحالة التدريبية للاعبين عن طريق تنمية وتحسين صفاتهم البدنية العامة والخاصة، بالإضافة إلى الجانب البدني فإن هذه الفترة تحاول أن تصل باللاعب إلى الأداء المهاري العالي، اكتساب الكفاءة الخططية وتطوير وتثبيت الصفات الإرادية والخلقية لدى اللاعبين[2].

وتدوم فترة الإعداد البدني من 8 إلى 12 أسبوعا حسب الكثير من الباحثين في مجال التدريب الرياضي وتكون قبل فترة المنافسة [3].

وتنقسم هذه الفترة إلى ثلاثة مراحل رئيسية هي:

- مرحلة الإعداد العام.
- مرحلة الإعداد الخاص.
- مرحلة الإعداد للمباريات.

3-1- مرحلة الإعداد العام :

وفقا للهدف منها ونوعية العمل بها تشمل التمرينات العامة ، ويزداد حجم العمل فيها بدرجة كبيرة مابين 70-80 % من درجة العمل الكلية ، والشدة تكون متوسطة وذلك لتطوير الحالة التدريبية ، وأيضا للارتقاء بعناصر اللياقة البدنية العامة ، ولا بد أن تهدف التمرينات العامة إلى بناء القوام السليم للاعبين خلال تلك المرحلة.

1 - حارس هيوز:"كرة القدم الخطط المهارية" ، ترجمة موفق المولى و ثامر محسن ، مطبعة العالم ، بغداد ، العراق ، 1990م ، ص23.

2- Bellik Abde Najem:"L'entraienment Sportif" , ed ,A,A,C,S, Batna ,P19.

3- ثامر محسن،سامي الصفار:"أصول التدريب في كرة القدم"،دار الكتاب للطباعة والنشر ،بغداد ،العراق،1988م،ص54.

وتستغرق مرحلة الإعداد العام من 2-3 أسابيع ويجري التدريب من 3-5 مرات أسبوعيا للفرق وتحتوي هذه المرحلة على تمرينات عامة لجميع أجزاء الجسم والعضلات بالإضافة إلى التمرينات الفنية والتمرينات بالأجهزة والألعاب الصغيرة [1].

ومن ناحية أخرى يتضح أن مرحلة الإعداد العام ، تحتوي على جميع الجوانب المختلفة لإعداد اللاعب بصفة شاملة ، إلا أن تلك النسب تتفاوت وفقا لهدف تلك المرحلة ، ومما تقدم فإن هذه المرحلة تهدف إلى تطوير الصفات البدنية العامة للاعب [2].

3-2- مرحلة الإعداد الخاص:

تستغرق هذه المرحلة من 4-6 أسابيع وتهدف إلى التركيز على الإعداد البدني الخاص بكرة القدم من خلال تدريبات الإعداد الخاص باللعبة من حيث الشكل والمواقف وبما يضمن معه متطلبات الأداء التنافسي وتحسين الأداء المهاري والخططي وتطويره واكتساب اللاعبين الثقة بالنفس [3].

إن محتويات مرحلة الإعداد الخاص باللعبة تتضمن تنمية عناصر اللياقة البدنية التي تخص لعبة كرة القدم مع التذكير بدرجة كبيرة على الأداء المهاري والخططي .

وخلاصة القول فالعمل في هذه المرحلة يكون موجها بدرجة كبيرة نحو تحسين الصفات البدنية الخاصة وإتقان الجوانب المهارية والخططية للعبة استعدادا لفترة المباريات [4].

3-2-1- خصائص الإعداد البدني الخاص:

- إن الإعداد البدني الخاص يهتم بعناصر اللياقة البدنية الضرورية والهامة في نوع الرياضة الممارسة .
- إن الزمن المخصص للإعداد البدني الخاص أطول من المخصص للإعداد البدني العام .
- إن الأحمال المتخصصة تتميز بدرجات أعلى من تلك المستخدمة في فترة الإعداد البدني العام .
- إن كافة التمرينات المستخدمة ذات طبيعة تخصصية تتطابق مع ما يحدث في المنافسة الرياضية لنوع الرياضة الممارسة .
- تستخدم طرق التدريب الفتري والتدريب التكراري [5].

3-2-2- التوازن بين الإعداد البدني العام والإعداد البدني الخاص:

- ويرى البعض ضرورة زيادة الأزمنة المخصصة للإعداد البدني الخاص على حساب تلك المخصصة للإعداد البدني العام وخاصة لدى الناشئين لما في ذلك من التأثير الضار على مستقبلهم الرياضي .

---

[1]- مفتي إبراهيم:"الجديد في الإعداد المهاري والخططي للاعب كرة القدم" ، دار الفكر العربي ، مصر ،1978 م ، ص39،38.

[2]- طه إسماعيل وآخرون:"كرة القدم بين النظرية والتطبيق ، الإعداد البدني في كرة القدم" ، دار الفكر العربي، مصر ، 1989م ، ص27.

[3]- طه إسماعيل وآخرون:"كرة القدم بين النظرية والتطبيق ، الإعداد البدني في كرة القدم"، نفس المرجع السابق ، ص29.

[4]- حنفي محمود مختار:"مدرب كرة القدم" ، مرجع سابق، ص47.

[5]- مفتي إبراهيم حماد:"التدريب الرياضي الحديث" ، دار الفكر العربي ، ط2 ، القاهرة ، 2001م ، ص147،145.

– بعض المدربين يخططون برامج تدريبية للناشئين تعتمد بدرجة كبيرة على الإعداد البدني الخاص مهملين الإعداد البدني العام ، أملين في رفع مستوياتهم بسرعة كبيرة ووصولهم في سن مبكرة إلى المستوى الأعلى وتحقيق بطولات رياضية .

– إن الناشئين الذين ينالون قسطا مناسبا من الإعداد البدني العام قد يصلون إلى المستويات العالية في سن متأخرة ، ولكن معدل نموا مستواهم الرياضي يكون أكثر انتظاما وبمعلات ثابتة إضافة إلى انخفاض معدلات تعرضهم للإصابة إذا ما قورنوا بأقرانهم الذين استخدموا تمرينات تخصصية مهملين تمرينات الإعداد البدني العام.

إن الاهتمام بالإعداد البدني العام في المراحل السنية المبكرة يحقق عدة مميزات نذكر منها ما يلي :

– توافق درجات الأحمال المقدمة من خلال الإعداد البدني العام مع معدلات نموا الأجهزة العضوية مما يحقق انتظاما وثباتا في تطور مستويات الأداء .

– تحسين كفاءة التوافق العضلي نتيجة التعلم والتدرب مما يؤثر إيجابا على الأداء المهاري والخططي .

– توزيع الجهود على كافة عضلات ومفاصل وعظام الجسم دون تركيز مما ينتج معه نموا طبيعي متوازن.

– لا غنى عن استمرار الاهتمام بالإعداد البدني العام حتى مع استمرار تقدم مستوى الفرد الرياضي ، إذ أن التغييرات الفيزيولوجية التي تحدث في أعضاء جسمه الداخلية نتيجة التدريب الرياضي تقل محصلتها بمرور الزمن الأمر الذي يتطلب إرساء قواعد وظيفية أقوى لإحداث نموا بدني متخصص[1].

3–2–3– مرحلة الإعداد للمباريات:

وتستغرق هذه المرحلة من 3–5 أسابيع ، وتهدف إلى تثبيت الكفاءة الخططية للاعبين مع العناية بدقة الأداء المهاري خلال الأداء الخططي تحت ضغط المدافع والإكثار من تمرينات المنافسة ، والمشاركة في المباريات التجريبية [2].

إن حجم العمل التدريبي الخططي يأخذ النصيب الأكبر ويليه الإعداد المهاري ثم الإعداد البدني الخاص [3]، وهي محصورة بين فترة المباريات وبداية فترة الإعداد ، وتهدف إلى الترويح على اللاعبين بعد الشد العصبي خلال فترة المباريات وراحة الأجهزة الحيوية بعد المجهود البدني خلال الموسم الرياضي ، وعلاج الإصابات التي حدثت للاعبين خلال هذه الفترة ، وتستغرق هذه الفترة ما بين 4–6 أسابيع ولا يحتوي التدريب في هذه الفترة على أحجام كبيرة من العمل ، وتعتبر من أهم الفترات في الخطة السنوية ، إذ أنها القاعدة الأساسية لتحقيق التقدم في العام الجديد ، وتحقيق مستوى أعلى من ذي قبل ، هذا إذا خطط لذلك بشكل جيد [4].

---

[1]– مفتي إبراهيم:"الجديد في الإعداد المهاري والخططي للاعب كرة القدم" ، مرجع سابق ، ص41.

[2]– طه إسماعيل وآخرون:"كرة القدم بين النظرية والتطبيق ، الإعداد البدني في كرة القدم" ،مرجع سابق ، ص35.

[3]– علي فهمي بيك:"أسس إعداد لاعبي كرة القدم" ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ص201،200.

[4]– طه إسماعيل وآخرون:"كرة القدم بين النظرية والتطبيق ، الإعداد البدني في كرة القدم" ، مرجع سابق ، ص50.

إذا أن الأداء المهاري على شكل العاب هي الغالبة على برنامج الفترة الانتقالية ، وكذا الإعداد البدني العام.

4- التحضير التقني والتكتيكي :

إن تنظيم الفريق وهو عنصر أساسي في كرة القدم الحديثة ، ظهر ببطء انطلاقا من البحث عن تحقيق نتيجة ببذل جهد يجمع اللاعبين حول الكرة ، وبمحاولة التوغل المرتكز على الهجوم الشخصي والجماعي ومرورا بقاعدة التسلسل في سنة 1866م التي اوحت لفريق هاروو وفريق ايتون الانجليزيين بالتوغل الثنائي ووصولا في عام 1874م مباراة بين فريقي كمبريدج وأكسفورد ، حيث خصص فريق أكسفورد ثلاثة لاعبين في المؤخرة لصد مهاجمي كمبريدج وبعد عدة محاولات وتجارب.

اعتمدت هذه الخطة في انجلترا ، نشأت اللعبة وعلى أساس أن الدفاع هو المحافظة والهجوم هو الاجتياح ليست كرة القدم سوى لعبة لا هي فن ولا هي علم ولكن أية لعبة هي أنها تتطلب صفات عديدة جسدية وثقافية وأخلاقية ، فأخذ الكرة والمحافظة عليها والتقدم بها نحو مرمى الفريق المنافس هو الهدف الأساسي للفريق ، وهذه التقنية تستدعى جيدا بين الحركات الصعبة مثل السيطرة على الكرة بقدم واحدة تكون في توازن مع القدم الأخرى.

ليست تقنية كرة القدم قريبة من تقنية الألعاب الأخرى (الخفيفة) لأن الطابع التوازني للاعب كرة القدم يتطلب منه أن يحافظ على سيطرته على الكرة في اللعب.

تقنية اللاعب إذن هي حركية في أساسها تستهدف التغلغل بالكرة إلى المرمى المنافس ، وتعتمد على التقنية الشخصية إلى علاقة اللاعب بالكرة ، وتميل دائما إلى التطور للمصلحة الجماعية ، والى جانب الدقة في تنفيذ الحركات المختلفة ، فإن السرعة أساسية وتبقى نتيجة المباراة متعلقة إلى حد كبير بقدرات التنفيذ الفورية للحركات العادية أو الصعبة ، وشكل التنفيذ وتواتره اللذان يميزان اللاعبين الماهرين من اللاعبين العاديين [1].

5- التحضير النفسي والنظري :

إن عملية التدريب عملية مبنية على أسس علمية وهي ذات شقين لا ينفصلان وهما :

- الشق التعليمي : ويشمل الإعداد البدني والتكتيكي .

- الشق النفسي التربوي : هذا الشق له أهمية ما للشق التعليمي تماما ، بل هو الفصل في المباراة عندما يكون الفريقان المتنافسان في نفس مستوى الأداء ، من الناحية التقنية والبدنية والتكتيكية ، والذهني عندئذ تكون الصفات الإرادية هي التي تقرر النتيجة .

والتحضير النفسي يسرع عملية تكوين الإمكانيات النفسية الضرورية باستعمال الإجراءات والوسائل على تطوير القدرات التالية :

- طموح للتحسين الذاتي للنشاط .

[1]- محمد رفعت :" كرة القدم اللعبة الشعبية العالمية " ، دار البحار ، بيروت ، لبنان ، 1998م ،ص59.

- تكوين إرادة لتطوير القدرات النفسية .
- تعلم التحكم المقصود في الحالات النفسية خلال التدريب والمنافسة .
- اكتساب إمكانية الاسترجاع دون مساعدة ولا سيما التركيز على نشاط التحضير النفسي أو السيكولوجي مستوى تطور القدرات النفسية الموجودة لدى الرياضي وبعض الخاصيات الشخصية للرياضي التي تشترط للإنهاء الجيد والمناسب للأنشطة الرياضية في شروط المنافسة أو التدريب [1].

6- الصفات البدنية :

سنتطرق فيما يلي إلى الصفات البدنية ودورها في إعطاء اللاعب المميزات الخاصة بكرة القدم ، وكذلك عن كيفية تطوير وتنمية الصفات البدنية والطرق المستعملة في ذلك .

6-1- تعريف اللياقة البدنية :

خلال دراسة اللياقة البدنية نواجه عدة أمور غير واضحة وغير موجودة ، ففي بعض الأحيان نجد مفهوم اللياقة يعطي معنى أوسع وأعمق ، حيث يشمل جميع جوانب العمل البدني ، وبحسب رأي كل من "**جارلس بوخير ولارسون** " Warsanch.Bucher " من أمريكا وكذلك الخبيرين " **بافيك وكرزليك**" J.Kozlik.FR.Poufk من تشيكوسلوفاكيا سابقا فإن مفهوم اللياقة البدنية تشمل مجموعة قدرات عقلية ونفسية وخلقية واجتماعية وثقافية وفنية وبدنية [2].

وفي المصادر الأخرى مفهوم أقل شمولية للياقة البدنية ، حيث يعبر كل خبير برأي خاص ومفهوم معين للياقة البدنية وعلى سبيل المثال : الخبير السوفياتي "كورياكوفسكي" .

اللياقة البدنية هي نتيجة تأثير التربية الرياضية في أجهزة الجسم ، والتي تخص مستوى القدرة الحركية ، كما أن مفهوم اللياقة البدنية أو الصفات البدنية أو الصفات الحركية أو القابلية الحركية أو القابلية الفيزيولوجية أو الخصائص الحركية ، فمفهوم اللياقة البدنية يشمل الخصائص البدنية الأساسية التي تؤثر على نموه وتطوره فالغرض من تنمية اللياقة البدنية للوصول إلى الكفاءة كقاعدة أساسية للبناء السليم والوصول إلى انجاز عالي [3].

لذا فان جميع عناصر ومكونات اللياقة البدنية تؤثر على الانجاز الرياضي ، ومن بين أهم الصفات البدنية للاعب كرة القدم :

---

[1]- محمد حسن العلاوي :" علم النفس الرياضي " ، دار المعارف ، بدون طبعة ، مصر ، 1985م ، ص26.

[2]- كمال درويش،محمد حسين :"التدريب الرياضي" ، دار الفكر العربي ، مصر ، 1984م ، ص35.

[3]- حنفي محمد مختار :"الأسس العالمية في تدريب كرة القدم " ، دار الفكر العربي ، مصر ، 1988م ن ص63،62.

6-2- التحمل :

ويقصد به أن اللاعب يستطيع أن يستمر طوال زمن المباراة مستخدما صفاته البدنية والمهارية والخططية بإيجابية وفعالية دون إن يطرأ عليه التعب والإجهاد الذي يعرقله عن دقة وتكامل الأداء بالقدر المطلوب[1]، يعرف Datchnof التحمل بأنه القدرة على مقاومة التعب لأي نشاط لأطول فترة ممكنة [2].

6-2-1- أنواع التحمل :

يمكن أن نقسم التحمل إلى نوعين :

6-2-1-1- التحمل العام :

وهو أن يكون اللاعب قادرا على اللعب خلال مدة اللعب القانونية المحددة ، دون صعوبات بدنية ، وعليه يجب أن يكون قادرا على الجري بسرعة متوسطة طيلة شوطي المباراة ، ويكون الاهتمام بالتحمل العام في بداية الفترة الإعدادية الأولى ، ويعتبر التحصل العام هو أساس التحمل الخاص .

6-2-1-2- التحمل الخاص :

هو الاستمرارية في الأداء بصفات بدنية عالية وقدرات مهارية وخططية متقنة طوال مدة المباراة دون أن يطرأ عليه التعب [3].

ومن الممكن أن تقترن صفة التحمل بالصفات البدنية الأخرى ، فنجد ما يسمى بتحمل القوة وتحمل السرعة أي القدرة على أداء نشاط متميز بالقوة أو بالسرعة لقدرة طويلة ، وتعتبر صفة تحمل السرعة من أهم الصفات البدنية للاعب كرة القدم الحديثة وهذا يعني أن اللاعب يستطيع أن يجري بأقصى سرعة له في أي وقت خلال المباراة [4].

6-2-2- أهمية التحمل :

يلعب التحمل دورا هاما في مختلف الفعاليات الرياضية ، وهو الأساس في إعداد الرياضي بدنيا ولقد أظهرت البحوث العلمية في هذا المجال أهمية التحمل ، فهو يطور الجهاز التنفسي ، ويزيد من حجم القلب وينظم جهاز الدورة الدموية ويرفع من الاستهلاك الأخص للأكسجين ، كما له أهمية كبيرة من الناحية البيوكيميائية ، فهو يساعد في رفع النشاط الإنزيمي ، ورفع محسوس لمصادر الطاقة ويزيد من فعالية ميكانيزمات التنظيم ، بالإضافة إلى الفوائد البدنية الفيزيولوجية التي يعمل التحمل على تطويرها ، نجده كذلك ينمي الجانب النفسي للرياضي وذلك في تطوير صفة الإرادة في مواجهة التعب [5].

---

[1]- Taelman (R) :"Foot Ball Techniques Nouvelle D'entraînement", Edition Ampfora ,paris , 1990 , P25.

[2]- ريسان مجيد خريبط :"موسوعة القياس والاختبارات في التربية البدنية والرياضية " ، الجزء الأول ، جامعة بغداد ، 1989م ن ص186.

[3]- طه إسماعيل وآخرون:"كرة القدم بين النظرية والتطبيق ، الإعداد البدني في كرة القدم" ، مرجع سابق ، ص98.

[4]- بطرس رزق الله :"التدريب في مجال التربية الرياضية " ، جامعة بغداد ، العراق ،1984م ، ص516 .

[5]- Taelman (R) :"Foot Ball Techniques Nouvelle D'entraînement",OPCIT, P26.

6-3- القوة :

تتطلب حركات لاعب كرة القدم أن يكون قويا ، فالوثب لضرب الكرة بالرأس أو التصويب على المرمى أو الكفاح لاستخلاص الكرة تتطلب مجهودا عضليا قويا وقوة دافعة .

من هذا المنطلق يمكن تعريف القوة بأنها :"المقدرة أو التوتر التي تستطيع عضلة أو مجموعة عضلية أن تنتجها ضد مقاومة في أقصى انقباض إرادي واحدا لها " [1].

6-3-1- أنواع القوة :

يمكن أن نجد نوعين من القوة العامة ويقصد بها قوة العضلات بشكل عام ، والتي تشمل عضلات الساقين والبطن والظهر والكتفين والصدر والرقبة ويمكن الحصول على هذا النوع من القوة عن طريق تمرينات جمناشيك مثل التمرينات الأرضية وتمرينات بواسطة الكرة الطبية والتدريب الدائري ، وبدون القوة العامة يتعذر علينا تدريب القوة الخاصة .

أما القوة الخاصة فيقصد بها تقوية العضلات التي تعتبر ضرورية لمتطلبات اللعبة وإن تنمية القوة هي القاعدة الأساسية التي يبنى عليها تحسين صفة تحمل السرعة وتطوير صفة تحمل القوة وهما الصفتان الأساسيتان للاعب كرة القدم .

فقوة السرعة تعتمد على قدرة الجهاز العصبي والعضلي للتغلب على المقاومات بأكثر سرعة ممكنة وتتمثل في الحركات التي تستدعي القوة الانفجارية مثل : الوثب والتصويب .

أما قوة التحمل فهي مقدرة الجسم على مقاومة التعب عند أداء مجهود يتميز بالقوة ولمدة زمنية طويلة [2].

6-3-2- أهمية القوة :

من المعروف انه كلما كانت العضلات قوية حمت الرياضي وقللت من إصابات المفاصل ، كما أن القوة تزيد من المدخرات الطاقوية مثل كرياتين الفوسفات والكليكوجين ، كما تربي لدى اللاعب الصفات الإرادية المطلوبة للعب كرة القدم وخاصة الشجاعة والجرأة والعزيمة ، وكذلك:

- تسهم في انجاز أي نوع من أنواع أداء الجهد البدني في كافة الرياضات وتتفاوت نسبة مساهمتها طبقا لنوع الأداء .

- تسهم في تقدير العناصر (الصفات) البدنية الأخرى مثل : السرعة والتحمل والرشاقة لذا فهي تشغل حيزا كبيرا في برامج التدريب الرياضي .

- تعتبر محددا هاما في تحقيق التفوق الرياضي في معظم الرياضات [3].

---

[1]- مفتي إبراهيم حماد:"التدريب الرياضي الحديث" ،مرجع سابق ، ص167.

[2]- حنفي محمد مختار :"الأسس العالمية في تدريب كرة القدم " ،مرجع سابق ، ص64،61.

[3]- مفتي إبراهيم حماد:"التدريب الرياضي الحديث" ،مرجع سابق ، ص167.

6-4- السرعة :

يقصد بالسرعة قابلية الفرد لتحقيق عمل في اقل زمن ممكن ، وتتوقف السرعة عند الرياضي على سلامة الجهاز العصبي والألياف العضلية والعوامل الوراثية والحالة البدنية [1].

ويعرفها علي فهمي بيك :" بأنها بمفهومها البسيط هي القدرة على أداء حركة بدنية أو مجموعة حركات محددة في اقل زمن ممكن" [2].

6-4-1- أنواع السرعة :

تنقسم السرعة إلى ثلاثة أفواج وأشكال وهي :

- سرعة الانتقال ويقصد بها سرعة التحرك من مكان إلى مكان آخر في أقصر زمن ممكن ، إن العدد الكبير من الحركات بأسلوب وتكتيك جيدين زادت نسبة القوة القصوى [3].

- سرعة الحركة (الأداء) والتي تتمثل في انقباض عضلة أو مجموعة عضلية لأداء حركة معينة في أقل زمن ممكن مثل: حركة ركل الكرة أو حركة التصويب نحو المرمى أو المجاورة بالكرة أو سرعة استلام وتمرير الكرة أو سرعة المحاورة والتمرير[4].

- سرعة الاستجابة ويطلق عليها أيضا سرعة رد الفعل ويقصد بها سرعة التحرك لأداء حركة نتيجة ظهور موقف أو مثير معين [5].

مثل سرعة بدء الحركة لملاقاة الكرة بعد تحرير الزميل أو سرعة تغير الاتجاه نتيجة لتغير موقف مفاجئ أثناء المباراة وخلاصة القول فإن اللاعب بحاجة إلى هذه الأنواع من السرعة ، لأنها تحدث باستمرار أثناء المباراة ، فسرعة الانتقال يحتاجها اللاعب عند الانتقال من مكان إلى آخر في اقل زمن ممكن ، أما سرعة الاقتراب والقفز لضرب الكرة بالرأس ، أما سرعة الاستجابة فتتعلق بمقدرة اللاعب على سرعة الاستجابة للمواقف المتغيرة لأي مثير خارجي سواء كانت الكرة أو اللاعب الخصم .

ويمكن التدريب على السرعة عن طريق العدو السريع لمسافة قصيرة بتكرارات مختلفة ، بالإضافة إلى سرعة أخذ المكان المناسب وسرعة تغيير المراكز وسرعة تنفيذ الواجبات الخططية كخلخلة الدفاع وخلق فرص التسديد وإحراز الأهداف .

---

(1)- Dornhorff Martinhabil :"L'éducation Physique et sportif OPU" , Alger ,1993,P72.

(2)- علي فهمي بيك:"أسس إعداد لاعبي كرة القدم" ،مرجع سابق ، ص90.

(3)- كورت ماينل:"التعلم الحركي " ، عبد علي نصيف ، دار الكتب للطباعة والنشر ، بغداد ، 1987م ، ص152 .

(4)- احمد أسحن :" اثر منهاج عملي مقترح في مقياس كرة القدم على تطوير متوسط الصفات البدنية والمهارية مقارنة مع المنهج المقرر " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، المدرسة العليا للأساتذة ، التربية البدنية ن مستغانم ، 1996م ، ص47.

(5)- بوداود عبد اليمين:"اثر الوسائل السمعية والبصرية (فيديو) على تعلم المهارات الأساسية بمدارس كرة القدم الجزائرية"،رسالة دكتورا غير منشورة ، الجزائر،1996م،ص13.

6-4-2- أهمية السرعة :

إن السرعة تتوقف على سلامة الجهاز والألياف العضلية لذا فالتدريب عليها ينمي ويطور هذين الجهازين لما لهما من أهمية وفائدة في الحصول على النتائج الرياضية والفوز في المباراة ،كما أن هذه الصفة لها أهمية كبيرة من الناحية الطاقوية التي تساعد على زيادة الخزينة الطاقوية من الكرياتين ، الفوسفات ، وادينوزين ثلاثي الفوسفات [1].

6-5- الرشاقة :

يعرف ماينل "Mainel" : الرشاقة بأنها القدرة على التوافق الجيد للحركات بكل أجزاء الجسم أو بجزء معين منه كاليدين أو القدم أو الرأس [2].

وتدخل الرشاقة في حركات الخداع ، والتصويب والمحاورة والسيطرة على الكرة ، وصفة الرشاقة مثل كل الصفات البدنية الأخرى ذات الارتباط الوثيق بالسرعة والقوة .

6-5-1- أنواع الرشاقة :

هناك نوعين من الرشاقة :

الرشاقة العامة : وهي نتيجة تعلم حركي متنوع أي تجده في مختلف الأنشطة الرياضية .

أما الرشاقة الخاصة : فهي القدرة على الأداء الحركي المتنوع حسب التكتيك الخاص لنوع النشاط الممارس وهي الأساس في إتقان المهارات الخاصة باللعبة [3].

وحسب "Matveiv " يمكن تنمية صفة الرشاقة باستخدام الأداء العكسي للتمرين مثل : التصويب بالقدم الآخر ، وكذلك المحاورة بها والتغيير في سرعة وأداء حركات مركبة كتنطيط الكرة ، التصويب ، وتغيير

الحدود المكانية لإجراء التمرين مثل تصغير مساحة اللعب مع سرعة الأداء المهاري وتصعيب التمرين ببعض الحركات الإضافية كأداء التصويب من الدحرجة الأمامية والخلفية أو الدوران حول الشواخص [4].

6-5-2- أهمية الرشاقة :

للرشاقة أهمية جوهرية في الألعاب التي تعتمد على الأداء المهاري ، والخططي ،كما أنها تلعب دورا هاما في تحديد نتائج المنافسة ، وخاصة التي يتطلب الإدراك الحركي فيها التعاون والتناسق وتغيير المراكز والمواقف ويتضح جليا دور الرشاقة في تحديد الاتجاه الصحيح للأداء الحركي وكذلك في الحركات المركبة ، والتي تتطلب من اللاعب إعادة التوازن فورا في حالة فقدان توازنه كالاصطدام.

---

[1]-Edgarthil et Ant :"manuel de education sportif",OPCIT,P1157.

[2]- محمود عوض بسيوني ، فيصل ياسين الشاطئ:"نظريات وطرق التربية البدنية " ، ديوان المطبوعات الجامعية ، الجزائر ، 1983،ص 57.

[3]- حنفي محمد مختار :"الأسس العالمية في تدريب كرة القدم " ، مرجع سابق ، ص67.

[4]- طه إسماعيل وآخرون:"كرة القدم بين النظرية والتطبيق ، الإعداد البدني في كرة القدم" ،مرجع سابق ، ص159.

ويمكن تلخيص أهمية الرشاقة في أنها تسمح بتجنب الحوادث والإصابات ، واقتصاد في العمل الحركي والتحكم الدقيق في المهارات الأساسية للرياضي كما تساعد على سرعة تعلم المهارات الحركية وإتقانها وبالتالي تطوير التكنيك [1].

6-6- المرونة :

وهي القدرة على الأداء الحركي بمدى واسع ويسير ، نتيجة إحالة العضلات والأسس العاملة على تلك المفاصل لتحقيق المدى اللازم للأداء في كرة القدم .

ويعرف "Harre و Feey" المرونة بأنها قدرة الرياضي على أداء حركات بأكبر حرية في المفاصل بإرادته أو تحت تأثير قوة خارجية مثل مساعدة زميل [2].

6-6-1- أنواع المرونة :

يجب أن نميز بين المرونة العامة والمرونة الخاصة ، وبين المرونة الايجابية والمرونة السلبية ، فنقول أن المرونة العامة عندما تكون ميكانيزمات المفاصل متطورة بشك كاف مثل العمود الفقري ، أما المرونة الخاصة فعندما تكون المرونة متعلقة بمفصل واحد .

أما المرونة الايجابية فهي قابلية الفرد لتحقيق حركة بنفسه ، أما المرونة السلبية نتحصل عليها عن طريق قوى خارجية كالزميل والأدوات [3].

ويمكن تنمية صفة المرونة عن طريق التدريب اليومي من خلال تمرينات الأبطال.

6-6-2- أهمية المرونة :

تعتبر المرونة الشرط الأساسي لأداء الحركات كما ونوعا ، وبصورة جيدة كما تعتبر وسيلة أساسية لتخليص العضلات من نواتج الناتجة عن الجهد البدني ، وتكمن أهميتها أيضا في الوقاية من الإصابات مما يعطي دفعا بسيكولوجي للاعبين وبالتالي تحقيق النتائج الرياضية الجيدة .

فالرياضي الذي نادرا ما يصاب يمكن أن يحسن مستواه كما أن حركاته تكون أكثر حرية في المفاصل وبالتالي يكون أداءه المهاري جيدا [4].

---

(1)- Weineck Jurgain :"Manuel D'entraînement", Edition Vigot , Paris ,1986,P24.
(2)- Corbeanjoel:"Foot Ball de L'école,Aux Association",Editon Revuee, P,S,Paris,1988,P13.
(3)-Dekkar Nour Edine et Aut :"Technique D'eveluation Physique des Athlètes" ,Imprimerie du Poin Sportif Alger,1990,P13.
(4)- Tupin Bernard :"Préparation et Entraînement du Foot Balleur" , Edition Amphora , Paris ,1990,P57.

7- طرق تنمية الصفات البدنية :

من أهم الطرق التي تسمح بتنمية وتطوير الصفات البدنية نجد :

7-1- طريقة التدريب المستمر :

وتتميز هذه الطريقة بأن التمرينات التي تؤدى بجهد متواصل ، ومنظم وبدون راحة كأن يقوم اللاعب بالجري لمسافة طويلة ولزمن طويل ، وبسرعة متوسطة وتكون شدة الحمل في هذا النوع من التدريب متوسطة وحجما كبيرا [1].

وتهدف هذه الطريقة خاصة إلى تنمية صفة التحمل .

7-2- طريقة التدريب الفتري :

طريقة هذا التدريب هي أن يعطي حملا معينا ثم يعقب ذلك فترة راحة ، ويكرر الحمل ثانية ثم فترة راحة وهكذا ، ويلاحظ عند إعطاء الحمل ارتفاع نبض القلب إلى 180 ضربة في الدقيقة ، أما فترة الراحة فتهدف إلى خفض ضربات القلب إلى 120 ضربة في الدقيقة ثم يعطى حملا ثانيا ، وهذا يعني أن فترة الراحة لا تكون كاملة إطلاقا [2].

وينقسم التدريب الفتري إلى نوعين :

- التدريب الفتري المرتفع الشدة ، يهدف إلى تحسين السرعة والقوة ، والقوة المميزة بالسرعة ، وفيه يرتفع نبض القلب إلى 180 ض/الدقيقة الواحدة ويكون حجم التحمل قليلا نسبيا .

- التدريب الفتري المنخفض الشدة ، يهدف إلى تطوير التحمل وتحمل السرعة ومجموعة العضلات التي تعمل في المهارات المختلفة وفيه يرتفع نبض القلب إلى 160 ض/د ويكون حجم الحمل أكبر قليلا .

7-3- طريقة التدريب التكراري :

وتعتمد هذه الطريقة على إعطاء اللاعب حمل مرتفع الشدة ، ثم أخذ فترة راحة حتى يعود اللاعب إلى حاله الطبيعية ثم تكرار الحمل مرة أخرى وهكذا [3].

وتهدف هذه الطريقة إلى تنمية السرعة والقوة ، والقوة المميزة بالسرعة ، الرشاقة ، كما تعتمد هذه الطريقة عند التنمية المهارية الأساسية تحت ضغط الدافع .

7-4- طريقة التدريب المتغير :

---

[1]-Weineck Jurgain :"Manuel D'entraînement ", OPCIT,P97.

[2]- حنفي محمد مختار :"مدرب كرة القدم " ، مرجع سابق ، ص223.

[3]- Dornhorff Martinhabil :"L'éducation Physique et sportif OPU",OPCIT , P74.

تتم هذه الطريقة بحيث يتدرج اللاعب في الارتفاع بسرعة وقوة التمرين ، ثم يتدرج في الهبوط بهذه السرعة والقوة ، فلما يجري اللاعب بالكرة أو بدونها مسافة 10م تكرار 5 مرات ويكون زمن الراحة بين كل تكرار وآخر (10 ، 15 ، 20) ثانية على الترتيب .

وتهدف هذه الطريقة إلى تنمية السرعة ، إذا كانت المسافة قصيرة ، وكلما كبرت المسافة يصبح هدف التمرين تنمية تحمل السرعة ، كما نستعمل هذه الطريقة غالبا في تنمية القوة والصفات البدنية والمهارية في آن واحد [1].

7-5- طريقة التدريب المحطات :

في هذه الطريقة يختار المدرب بعض التمرينات ، بحيث يؤديها اللاعبون الواحد تلو الآخر كل في وقت محدد ، وتمرين المحطات يشبه نظام التدريب الدائري ولكن يختلف عنه من حيث زمن فترة الراحة ، إذ يعود اللاعب لحالته الطبيعية بعد كل تمرين وقبل الانتقال إلى التمرين الموالي .

كذلك التمرين لا يكرر مرة أخرى ويتوقف حجم أو شدة التمرين على الهدف الذي يحدده المدرب من التمرين[2].

7-6- طريقة التدريب الدائري :

يقوم المدرب بوضع من 8 إلى 12 تمرين موزعة في الملعب ، أو قاعة تدريب بشكل دائري بحيث يستطيع أن يتنقل اللاعب من تمرين إلى آخر بطريقة سهلة ومنظمة ، ويؤدى التدريب بأن يقوم اللاعب بأداء تمرين واحد تلو الآخر في مدة دقيقة لكل تمرين .

وتقدر الدورة الواحدة مجموعة وتكرار المجموعة ثلاث مرات وتكون مدة الراحة بين كل دورة وأخرى حتى يصل نبض القلب إلى 120 ض/الدقيقة.

ويستغرق وقت التدريب من 10 إلى 30 دقيقة ، والتدريب الدائري لا ينمي فقط العضلات وأيضا يطور الجهاز الدوري للتنفس بالإضافة إلى صفتي تحمل وتحمل القوة [3].

7-7- طريقة STRETCHING :

استعملت هذه الطريقة لأول مرة من قبل الاسكندينافيين ، وهي طريقة جديدة تعتمد على التقلص والارتخاء وسحب العضلة المعينة ، وتهدف إلى تحسين المرونة وتعتمد على تمرينات بسيطة ولا تحتاج إلى أدوات [4].

---

[1]- محمود عوض بسيوني ، فيصل ياسين الشاطئ:"نظريات وطرق التربية البدنية " ،مرجع سابق ، ص 167.

[2]- حنفي محمد مختار :"مدرب كرة القدم " ، مرجع سابق ، ص223.

[3]- حنفي محمد مختار :"مدرب كرة القدم " ،مرجع سابق ، ص230.

[4]- Tupin Bernard :"Préparation et Entraînement du Foot Balleur" , OPCIT , P58.

وتجدر الإشارة إلى أن الطرق السالفة الذكر تعتبر من أهم طرق التدريب الحديث ، وهذا لا يمنع وجود طرق أخرى نذكر منها طرق التدريب عن طريق اللعب ، وطريقة السباقات (المنافسات) ، غير أن لكل طريقة خصائصها فعلى المدرب الناجح أن يربط بين الطريقة والهدف الذي يريد الوصل إليه وتحقيقه.

خلاصة :

يعتبر التحضير بصفة عامة من أهم العوامل المساعدة في أداء اللاعبين ، وعلى المدرب الناجح الاهتمام بتحضير اللاعب بدنيا ، وينقسم التحضير البدني إلى التحضير العام والخاص ، بهدف تطوير لياقة اللاعب لأنها من أهم العناصر المؤثرة على أدائه ومعرفة الطرق اللازمة لتنميتها ، والعناصر الخاصة بلاعب كرة القدم من تحمل وسرعة وقوة ، مرونة ورشاقة ، ومعرفة كيفية تنميتها .

وأيضا معرفة متى يستعمل طرق تدريب الصفات البدنية ، وكيفية استخدام الحمل والراحة ، وهذا حسب أهداف ومميزات كل طريقة من طرق التحضير البدني ، وكذا تحضير اللاعب من الناحية النفسية والنظرية ، التقنية التكتيكية ، وهذا ضمانا للأداء الجيد والأمثل للاعبين خلال المنافسات .

مقدمة:

إن علم الفسيولوجية يهتم بدراسة وظائف أجهزة وأعضاء الجسم المختلفة من حيث وظيفة كل خلية وصولا إلى وظائف الجسم ككل ،وكيفية قيام الجسم بوظائفه عند أداء الجهد البدني،والعمل على ملاحظة التغيرات التي تحدث لهذه الأجهزة ودراستها ،كزيادة سرعة التنفس وضربات القلب هذا فضلا عن التغيرات الداخلية الناتجة عن أداء الجهد البدني والتي لايمكن ملاحظتها الا بعد إجراء الفحوصات والاختبارات الفسيولوجية المتخصصة،وفي ضوء ما ذكر فان هناك علاقة متينة وقوية جدا بين علم الفسيولوجية والتدريب في كرة القدم وذلك نتيجة اهتمام علم الفسيولوجية بدراسة المتغيرات الفسيولوجية التي تحدث في جسم الإنسان نتيجة لأداء التدريب البدني بهدف تحسين الاستجابات الجسمية وتنمية الكفاءة الوظيفية لأجهزة الجسم المختلفة لدى لاعب كرة القدم.

1.فسيولوجيا الجهاز الدوري:

يعتبر الجهاز الدوري القلبي أحد أهم الأجهزة في جسم الإنسان. ويؤكد معظم الأطباء على أهميته بالتعاون مع الأجهزة الحيوية الأخرى، وتتحدد وظائف الجهاز الدوري في العناصر التالية: التوزيع والتخلص والنقل، الوقاية، والمحافظة. وتتعاون العناصر الخمسة ليبقى الإنسان في أحسن حالة صحية.[1]

1.1 الجهاز القلبي الوعائي:

يوضح "**تورتورا**"2000 أن مصطلح القلبي الوعائي يعني"مركز لمجموعات من الخلايا العصبية المتفرقة داخل النخاع

المستطيل يقوم بتنظيم معدل القلب وقوة الانقباض، ومقدار اتساع قطر الأوعية الدموية.

ونظرا لما يقوم به المركز القلبي الوعائي من تنظيم لقوة الانقباض عضلة القلب، فإنه في حجم ضربة القلب ولذا ما يقصد به من مصطلح cardiovascular هو تنظيم معدل القلب، وحجم الضربة، واتساع قطر الأوعية الدموية الذي يؤثر بشكل مباشر في معدل جريان الدم.

وفيما يتعلق باستخدام مصطلح الجهاز القلبي الوعائي، يوضح"**تورتورا**"أن الجهاز القلبي الوعائي يتكون من الدم والقلب والأوعية الدموية. ويستخدم مصطلح الجهاز القلبي الوعائي في العديد من المراجع الحديثة للفسيولوجية العامة، وفسيولوجيا التدريب الرياضي. فقد استخدمه"**قاندر"ومشاركوه**1994 للدلالة على عمل القلب والأوعية الدموية معا.

كما استخدم المصطلح كل من"**برينتك"1997** و"**باورز،هولي"2000**،ويتفق التعبير الذي أورده"**كوربن،لينس"1999** عن مصطلح اللياقة القلبية الوعائية مع مفهوم"**مك اردل"ومشاركيه1996** عن الجهاز القلبي الوعائي، حيث يذكر"**كوربن،لينس**" أن اللياقة القلبية الوعائية يقصد بها"قدرة القلب والأوعية الدموية، والدم والجهاز التنفسي على إمداد مواد الطاقة. وخاصة الأوكسجين إلى العضلات وقدرة العضلات على استغلال مواد الطاقة في أداء تدريبات التحمل.[2]

2.1 تركيب ووظيفة الجهاز الدوري:

وحتى يقوم الجهاز الدوري بمختلف وظائفه لابد أن تتوفر ثلاث مكونات رئيسية هي:

القلب- الأوعية الدموية- الدم.

1.2.1 القلب:

---

[1] بهاء الدين إبراهيم سلامة:فسيولوجيا الرياضة و الأداء البدني(لاتات الدم)،دار الفكر العربي،ط1،مصر2000،ص35.

[2] د.أحمد نصر الدين سيد:فسيولوجيا الرياضة(نظريات وتطبيقات)،دار الفكر العربي،ط1،مصر2004،ص159-160.

يتكون القلب من أذينين (أيمن وأيسر) لاستقبال الدم وبطينين (أيمن وأيسر) كوحدات مرسلة للدم وهو يعتبر مضخة رئيسية تدفع الدم خلال الأوعية الدموية إلى كل أجزاء الجسم.[1]

ا.الخصائص الفسيولوجية لعضلة القلب:

هناك مجموعة من الخصائص التي تنفرد بها عضلة القلب. وتتميز بها عن العضلات الأخرى، ومن أهم هذه الخصائص مايلي:

***خاصية العمل ذاتيا(عضلية النبض):**

إن عضلة القلب تعمل من تلقاء نفسها، ولديها القدرة على توليد دافع ذاتي للانقباض بدون أي تنبيه أو تأثير خارجي. كما أنها لا تخضع لتنبيه صادر من الجهاز العصبي لكي تعمل. هذه الخاصية تعتمد على العقدة الجيب أذينية التي تنبعث منها النبضات الكهربائية وتنتشر في أجزاء القلب، وعلى الرغم من ذاتية العمل بالنسبة لعضلة القلب إلا أن معدل العمل وقوة الانقباض يتأثران بعدد من العوامل: درجة الحرارة، أعصاب القلب، درجة تفاعل PH الدم ، مدى توافر الأوكسجين، مدى توافر الأملاح المعدنية المغذى للقلب وخاصة أملاح الصوديوم والكالسيوم بدرجات معينة من التركيز.

***خاصية الإيقاعية:**

تتميز عضلة القلب بآلية منتظمة للانقباض والارتخاء، ومنشأ هذه الآلية هو العقدة الجيبية الأذينية التي تصدر نبضات كهربائية بمعدل حوالي 120ن/د. تنتشر تلك النبضات عن طريق الجهاز التوصيلي لعضلة القلب في الوقت الذي يتأثر معدلها بفعل العصب الحائر فيصل ذلك المعدل إلى 70ن/د لدى الشخص السليم البالغ في حالة الراحة.[2]

***خاصية الانقباضية وفق قانون خاص:**

تخضع عضلة القلب في انقباضها لقانون خاص يعرف بقانون"الكل أو العدم"، وهو أحد القوانين المميزة لانقباض عضلة القلب ومؤداه:" إن عضلة القلب إذا ما استثيرت بمنبه ما، فإنها إما أن تنقبض بكامل قوتها، أولا تستجيب على الإطلاق. فإذا كانت شدة المثير كافية فسوف يحدث الانقباض، وأما إن كان المثير ضعيفا لا تنقبض عضلة القلب. ويشير ذلك إلى أن هناك حد أدنى(عتبة فارقة) لقوة المنبه أو المثير الذي تستجيب له عضلة القلب على خلاف العضلات الهيكلية التي تستجيب لمختلف درجات التنبيه، تتناسب استجابتها طرديا مع قوة المنبه أو المثير.

***خاصية التوصيل(النقل):**

تتميز عضلة القلب بالقدرة على نقل الموجة الانقباضية من منشئها في العقدة الجيب أذينية إلى جميع أجزاء الجسم، حيث تقوم حزمة"**هس**"وشبكة"**بيركنجي**" بدور واضح ومتطور في عملية النقل هذه، وحيث يبلغ معدل

---

[1] بهاء الدين إبراهيم سلامة:مرجع سابق،ص36.

[2] د.أحمد نصر الدين سيد:مرجع سابق،ص161-162.

التوصيل عند شبكة"بيركنجي"4م/ثا، وفي جدار الأذين يصل المعدل إلى 1م/ثا. بينما يبلغ عند جدار البطين 0.4م/ثا وتتأثر خاصية التوصيل بفعل الأعصاب التي تغذي القلب ومنها العصب"**السمبثاوي**" الذي يزيد من سرعة التوصيل والعصب"**نظير السمبثاوي**" الذي يقلل سرعة التوصيل.

***خاصية الامتناع(الرفض):**

الامتناع أو الرفض هي فترة زمنية بعد انتهاء التقلص مباشرة تكون فيها العضلة الهيكلية أو عضلة القلب غير قادرة على الاستجابة لحافز آخر، وفيما يختص بعضلة القلب فإن تلك الفترة تتميز بأنها أطول مما هي في العضلات الهيكلية، وهذا يضمن عدم تعرض القلب لانقباض تشنجي مستمر مثلما يحدث في بعض الأحيان للعضلات الهيكلية. ولهذا الأمر أهمية خاصة في عمل القلب من حيث كونه مضخة تمر بمرحلة انقباض يضخ خلالها الدم إلى الرئتين أو الجسم، ومرحلة انبساط تمتلئ فيها التجاويف الأربعة بالدم القادم. والانقباض التشنجي يفقد القلب قابلية العمل كمضخة واستمرار انقباض القلب ولو لبضع ثوان إضافية يؤدي إلى توقف الدورة الدموية وحدوث الإغماء أو الوفاة.[1]

2.2.1 تدفق الدم عبر القلب:

الدم الذي يتدفق في طريقه إلى خلايا الجسم محملا بالأوكسجين والمواد الغذائية يعود مرة أخرى من خلايا الجسم عبر الأوردة الصغيرة ثم الكبيرة إلى الوريدين الأجوف العلوي والسفلي إلى الأذين الأيمن الذي يستقبل كل الدم غير المؤكسد[2].

3.2.1 مايوكورديوم"عضلة القلب":

العضلة القلبية تسمى"مايوكورديوم"، والاختلاف في سمك العضلة القلبية ترتبط بصورة مباشرة مع الضغط المكاني في جدران غرف القلب الأربعة، والبطين الأيسر يكون هو الأقوى بالنسبة لغرف القلب الأربعة أثناء الانقباض، لأن البطين الأيسر يضخ الدم إلى كل أجزاء الجسم وعليه أن ينقبض بكل قوته ليتغلب على تأثير الجاذبية وعلى أوضاع الجسم المختلفة في حالة الراحة أو عند بذل الجهد البدني. والقوة الكبيرة للبطين الأيسر ترجع إلى الحجم الكبير لجداره العضلي مقارنة بباقي حجرات القلب الأخرى، وهذه الزيادة في حجم البطين الأيسر تتطور وتزداد لدى الرياضيين مع تدريبات التحمل الهوائي، لتدفع اكبر كمية من الدم إلى كل أجزاء الجسم.

3.1 اصطلاحات لوظائف القلب:

المصطلحات التالية أساسية لفهم العمل الذي يقوم به القلب واستجاباته المختلفة أثناء الراحة و عند بذل الجهد البدني ، و هذه المصطلحات هي : -الدورة القلبية ، -حجم الضربة ،-الدفع القلبي .

1.3.1 الدورة القلبية :Cardiac Cycle

(1) د.أحمد نصر الدين سيد:مرجع سابق،ص163.

(2) بهاء الدين إبراهيم سلامة:مرجع سابق،ص36-37.

تتضمن كل الوظائف التي تحدث بين ضربتين متتابعتين للقلب في حالتي الانقباض (Systole) و الاسترخاء (Diastole) لعضلة القلب المشتملة الأذينين و البطينين. حيث أنهما يملئان بالدم في حالة الاسترخاء و عند الانقباض يخرج الدم منهما. و مرحلة الاسترخاء تكون أطول من حالة الانقباض . فمثلا الفرد ذو الـ74 ضربة اقل كمعدل للقلب تكون الدورة القلبية له 0.81 من الثانية لتكمل (74ضربة /الدقيقة) أي أن الدورة في هذه الحالة تساوي **0.50** من الثانية أو هي **62%** من الدورة. بينما معدل الانقباض يكون **0.31** من الدورة القلبية و هي تتم بطريقة فترية، متعاقبة. و الدورة القلبية الواحدة تقيس الوقت بين الانقباض الواحد و الذي يليه، حيث الانقباض البطيني يبدأ عند المركب QRS و ينتهي عند الموجة T. بينما الاسترخاء ألبطيني يحدث أثناء الموجة T. و الانقباض التالي T. و على الرغم من أن المعروف أن القلب يعمل بشكل مستمر إلا أنه في الواقع يقضي بخفة شديدة فترة راحة بين كل دورة و التي تليها، و يظهر ذلك واضحا لدى الرياضيين المدربين الذين يتمتعون بمعدل قلب بطيء أثناء الراحة حيث تزداد لديهم فترة راحة أو استشفاء معدل القلب مقارنة بالأفراد العاديين.[1]

وعرفها الدكتور أحمد نصر الدين سيد[2]على أنها"جميع العمليات المرافقة للنبضة القلبية الواحدة، وتتمثل في انقباض الأذينين معا يليهما انقباض البطينين معا ثم ارتخاء عضلة القلب ككل". وتتم هذه العملية في زمن قدره حوالي **0.8**ثا، فلو افترضنا بأن معدل نبض القلب هو **72**ن/د فسوف يكون توزيع زمن دورة القلب شاملا **0.5**ثا في راحة تامة وانبساط، **0.3**ثا انقباض. وتبدأ كل دورة قلبية بتوليد موجة من جهد الفعالية(انعكاس استقطاب) بصورة ذاتية تبدأ في العقدة الجيب أذينية، فينقبض الأذينين معا في آن واحد، ويكون البطينان في حالة انبساط والصمامات الأذينية مفتوحة فيندفع الدم من الأذينين إلى البطينين. بعد ذلك مباشرة يبدأ ارتخاء الأذينين وانقباض البطينين معا وبعد الارتخاء الأذيني، يبقى الأذينين في حالة راحة تامة لمل تبقى من زمن الدورة القلبية، ويستغرق انقباض البطينين **0.3**ثا تعقبها **0.2**ثا للارتخاء، **0.3**ثا من الراحة التامة.

2.3.1 حجم الضربة ومعدل نبض القلب:

أثناء انقباض البطينين يتم اندفاع كمية من الدم من البطين الأيسر، هذه الكمية من الدم تعرف بـ"حجم الضربة" ويمز لها بالرمز(Sv). ولفهم ذلك فقد اعتبر أن هناك قدرا من الدم يبقى في البطين بعد خروج الدم إلى الأورطي ويسمى الحجم السيستولي أو(Esv). ولكن حجم الضربة الحقيقية هو الفرق بين كمية الدم التي خرجت وكمية الدم المتبقية في البطين.[3]

يعرف معدل النبض بأنه"معدل انتشار موجات التمدد خلال دقيقة واحدة من جدران الأورطي عند اندفاع الدم إليه من البطين الأيسر إلى جدران الشرايين". ويختلف معدل نبض القلب خلال مراحل العمر المختلفة.

---

(1) بهاء الدين إبراهيم سلامة:مرجع سابق،ص43-44.

(2) د.أحمد نصر الدين سيد:مرجع سابق،ص164.

(3) بهاء إبراهيم سلامة:مرجع سابق،ص44.

فبينما يتراوح معدل النبض لدى الطفل حديث الولادة مابين **130–150** ن/د، يلاحظ بأن هذا المعدل ينخفض مع التقدم في العمر حتى يصل معدل النبض الطبيعي في الشخص السليم البالغ إلى حوالي **72**ن/د. وفي مجال فسيولوجيا الإنسان فإن الجدول التالي يوضح معايير لياقة الأفراد وفق معدلات النبض في حالة الراحة خلال مراحل عمرية مختلفة.[1]

مستوى اللياقة	نبضة/دقيقة. في حالة الراحة			
العمر	**29–20**	**39–30**	**49–40**	**50سنة فما فوق**
رجال				
ممتاز	**تحت 60**	**تحت 64**	**تحت 66**	**تحت 68**
جيد	**69–60**	**71–64**	**73–66**	**75–68**
مناسب	**75–70**	**87–82**	**89–74**	**91–76**
ضعيف	**فوق 75**	**فوق 87**	**فوق 89**	**فوق 91**
نساء				
ممتاز	**تحت 70**	**تحت 72**	**تحت 74**	**تحت 76**
جيد	**77–70**	**79–72**	**81–74**	**83–76**
مناسب	**94–78**	**96–80**	**98–82**	**100–84**
ضعيف	**فوق94**	**فوق 96**	**فوق 98**	**فوق 100**

عن:« كارول.سميث»1992.

جدول(1):معدلات النبض في حالة الراحة خلال مراحل عمرية مختلفة.

***العوامل المؤثرة عل معدل النبض:** يتأثر معدل النبض–زيادة أو نقصا– بعدد من العوامل الفسيولوجية ذات أهمية في مجال دراسة وظائف القلب

سواء بالنسبة للأشخاص الرياضيين أو غير الرياضيين. وتتلخص أهم تلك العوامل فيما يلي:

***غازات الدم:**

تزداد سرعة معدل نبض القلب في حالة زيادة نسبة غاز CO_2 في الدم. كما تزداد أيضا في حالة نقص O_2 ويؤدي الحرمان المطلق من الأوكسجين إلى توقف عضلة القلب.[2]

[1] . بهاء إبراهيم سلامة:مرجع سابق،ص46

[2] د.أحمد نصر الدين سيد،مرجع سابق،ص168.

***الدورة الدموية:**

تمثل الدورة الدموية حركة الدم المستمرة في الجسم، التي تنتقل من القلب إلى الأوعية الدموية التي تنقل الدم وتوزعه على جميع أجزاء وأنسجة الجسم المختلفة. ثم يعود الدم مرة أخرى...وهكذا. ولها قسمين نتحدث عن أهمها:

- **الدورة الرئوية:**

وتعرف هذه الدورة أيضا باسم الدورة الدموية الصغرى، وفيها يمر الدم من القلب إلى الرئتين فقط. ثم يعود مرة أخرى إلى القلب. وتبدأ رحلة الدم في هذه الدورة من البطين الأيمن الذي يدفع الدم غير المؤكسد إلى الشريان الرئوي الذي يتفرع إلى فرعين رئويين —كل في رئة– ثم ينتقل إلى الشرينات فالشعيرات الدموية حيث يتخلص الدم من ثاني أكسيد الكربون ويتحمل بالأوكسجين، ثم الدم المؤكسد تباعا حتى يصل إلى الأوردة الرئوية لتبدأ الدورة الدموية الجهازية مرة...وهكذا.

3.3.1 الدفع القلبي(Q):

وهو يكون الحجم الكلي للدم الذي تم ضخه بواسطة البطين الأيسر في الدقيقة، وببساطة هو حاصل ضرب معدل ضربات القلب (RH) في حجم الضربة (SV) أثناء الراحة.

وتبلغ متوسطات كمية الدم التي يتم دفعها في مرة من **60–80** ملل من الدم، وبما أن متوسط معدل ضربات القلب حوالي **70**ض/د. يكون معدل حجم الدم الذي يخرج من البطين في الدفع القلبي[1] من **4.8–5.6** لتر/د. هذا المتوسط يحدث عادة لدى الفرد البالغ السليم، وقد تم التعارف على أن كمية الدم في جسم الإنسان تدور فيه مرة كل دقيقة.

4.1 استجابات الجهاز الدوري(القلبي الوعائي) لتأثيرات الجهد البدني والتدريب: تحت تأثير الجهد البدني بدرجات مختلفة. تحدث مجموعة من الاستجابات المتعددة في وظائف الجهاز القلبي الوعائي، وبالنسبة لعملية التدريب الرياضي التي تتميز بالاستمرارية لزمن طويل لدى اللاعب (عدة سنوات). ترتبط الاستجابات الفسيولوجية بعدد من التغيرات المروفولوجية (الشكلية أو التشريحية) للجهاز القلبي الوعائي كعملية تكيف للتدريب الرياضي. وفيما يلي أهم تلك الاستجابات والتغيرات.

1.4.1 استجابات معدل النبض:

ذكرنا فيما سبق أن متوسط معدل نبض القلب يبلغ حوالي **72**ن/د في حالة الراحة لدى الشخص السليم البالغ، وعادة يتراوح المدى مابين **60–80**ن/د. ويزيد لدى الإناث عن الذكور بمقدار **7–10ن**، يرتفع معدل النبض بصورة متزايدة أثناء الجهد البدني ويستمر تسارع ضربات القلب مع زيادة شدة الحمل المبذول حتى يصل المعدل إلى أقصاه عند مستوى شدة الحمل القصوى، وفي هذه الحالة قد يصل معدل نبض القلب إلى

[1] بهاء الدين إبراهيم سلامة:مرجع سابق،ص46.

200ن/د لدى الشباب الأصحاء في عمر **20**سنة وقد يصل الرقم إلى أكثر من ذلك لدى الأفراد الأصغر سنا ووفقا لدرجات الجهد (الحمل) البدني.[1]

2.4.1 معدل القلب الأقصى:

يزداد معدل عمل القلب مع زيادة حجم التدريب إلى أن يصل الفرد قرب مرحلة الإجهاد أو التوقف تماما. وعندها يكون معدل القلب قد بلغ نهايته، وهذا ما يفسر أن الفرد قد اقترب من الحد الأقصى لمعدل القلب (HR^{max}). والرياضيون عموما يظلون متنقلين من أقصى إلى أقصى مع استمرار التدريب السليم، ففي كل عام تدريبي يختلف المعدل الأقصى للقلب عن معدل العام القادم وهكذا. نظرا لتأثير التدريب الايجابي على القلب مما يساعدهم على زيادة المعدل الأقصى للقلب.

وعلى ذلك فالتقديرات لأقصى معدل للقلب لدى الرياضيين يتغير على الدوام ما دام هؤلاء الرياضيين مستمرين في برامجهم التدريبية.

ويرتبط معدل القلب الأقصى بعمر الفرد حيث أن الرقم **220**-العمر=أقصى معدل للقلب، ويساعد على زيادة معدل القلب الأقصى أربعة عوامل هي:

- حجم الدم الوريدي العائد للقلب.
- السعة البطينية.
- الانقباض البطيني.
- الضغط الشرياني الأورطي والرئوي.[2]

حيث أن العاملين الأول والثاني يؤثران في السعة الامتلائية للبطينين وبالتالي في كمية الدم المتوفرة لهما، بينما العاملان الثالث والرابع يؤثران في قدرة البطينين على تفريغ الدم. وعلى ذلك تكون العوامل الأربعة مجتمعة عوامل مساعدة في زيادة معدل القلب الأقصى، وكلما تحسنت تلك العوامل ازداد المعدل الأقصى ومن ثم زادت كفاءة القلب.

3.4.1 الاستجابة والتكيف في حجم القلب:

ذكرنا فيما سبق بأن القلب عضلة تتأثر بممارسة النشاط والتدريب الرياضي، وحيث أن عضلة القلب تجمع في خصائصها بين بعض الجوانب التي تتميز بها العضلات الهيكلية والعضلات الملساء من حيث التركيب والوظيفة. وبما أن العضلات الهيكلية تنمو في حجمها وتزداد تضخما بزيادة مقطعها العرضي نتيجة الانتظام في ممارسة التدريب، لذا تعتبر زيادة حجم القلب لدى الأفراد الرياضيين نتيجة متوقعة ومنطقية. ولقد تم التحقق من ذلك علميا من نتائج العديد من الدراسات والبحوث التي ترجع إلى ما يزيد عن نحو قرن من الزمان. وكان العالم **"هنش"1899** هو أول من لاحظ ظاهرة زيادة حجم القلب لدى الرياضيين.

---

[1] د.أحمد نصر الدين سيد:مرجع سابق،ص176.

[2] بهاء الدين إبراهيم سلامة،مرجع سابق،ص53-54.

4.4.1 تأثير نوعية التدريب الرياضي على استجابات معدل القلب:

يستخدم المدربون أنواعا متعددة من تدريبات اللياقة التي تختلف فيما بينها طبقا لنوع الرياضة التخصصية للاعب. وتتشكل أحمال التدريب الرياضي لتتراوح مابين تدريبات الحمل الهوائي واللاهوائي وكذا تدريبات الحمل المتداخل الذي يجمع بين كلا النوعين، ويرتبط باستخدام تلك الأحمال مدى الاستجابة التي تحدث في معدلات القلب تلبية لمتطلبات نوعية الحمل. ويمكن تلخيص استجابات معدل القلب لنوعية حمل التدريب من خلال الجدول التالي:[1]

نوعية حمل التدريب المستخدم	استجابات معدل القلب
حمل التدريب اللاهوائي الفوسفاتي	فوق **190–220** ن/د
حمل التدريب اللاهوائي بنظام A-LACTIQUE	فوق **170–190** ن/د
حمل التدريب المتداخل (هوائي–لاهوائي)	فوق **155–170** ن/د
حمل التدريب الهوائي	**155– 140**

جدول(2):استجابات معدل القلب لنوعية حمل التدريب

5.4.1 حدود قياس حجم القلب لدى الرياضيين وغير الرياضيين: أوضحنا فيما سبق أن حجم القلب لدى الشخص السليم البالغ يقدر بحجم قبضة اليد وهي مضمومة وأن وزن القلب في هذه الحالة في حدود 350غ ويبلغ طول القلب حوالي 12سم وسمكه من الأمام إلى الخلف في حدود 6سم.

ولقد أوضح "**شيفر**" **1981** بأن القطر العرضي للقلب يبلغ لدى الرجال مقدار **12.13**سم بينما هو أقل لدى الإناث، حيث يبلغ **10.67**سم. أما بخصوص الرياضيين فإن حدود قياسات حجم القلب تبرز في اتساع البطينين لاستقبال أكبر كمية من الدم في الدقيقة الواحدة بزيادة سمك الجدار الخارجي لعضلة القلب ويعود السبب البارز –كما ذكرنا آنفا– لطبيعة التدريب ومختلف الأحمال التدريبية.

6.4.1 زيادة حجم الضربة في التدريب:

العوامل الأربعة السابقة تساعد على زيادة حجم الضربة من الدم. ومعظم العلماء والباحثين اتفقوا على أن حجم الضربة يتزايد مع معدلات الزيادة في الجهد البدني، على الرغم من أن تفسير هذه الزيادة ليست كاملة وأحد هذه التفسيرات حسب قانون«**فرانك–ستارلنج**».

وتزداد حجم الضربة حوالي من **40** إلى **60**% أثناء التدريب، بمعنى أن الفرد غير المدرب تكون حجم الضربة لديه من **50** إلى **60**ملل وقت الراحة وعندما يبذل جهدا بدنيا يصل حجم الضربة إلى **100–120**ملل دم.

[1] د.أحمد نصر الدين سيد:مرجع سابق،ص179-180.

أما الفرد المدرب فيكون حجم الضربة لديه في وقت الراحة من **80–110**ملل، وعند بذل الجهد البدني تصل حجم الضربة إلى **160–200**ملل دم.

7.4.1 الدفع القلبي:

يتغير الدفع القلبي للدم أثناء الجهد البدني، وقد ثبت أنه تحدث زيادة في الدفع القلبي نتيجة الزيادة في حجم الضربة وفي معدل القلب.

ففي حالة الراحة يكون الدفع القلبي حوالي **5.0**ل/د، ثم يزداد عند بذل الجهد البدني ليصل إلى **20–24**[1]

2. فسيولوجيا الجهاز التنفسي:

1.2 تعريف الجهاز التنفسي:

"هو جهاز يضم مجموعة من الأعضاء تمكن من التنفس"

2.2 تعريف التنفس:

"هو مجموعة من العمليات التي تمكن الجسم من الحصول على الأوكسجين، وتخليصه من ثاني أكسيد الكربون"[2]

3.2 التركيب التشريحي للجهاز التنفسي:

يتكون الجهاز التنفسي بشكل عام من الأجهزة الرئيسية الخمسة التالية:

1.3.2الممرات الهوائية: جميعها يبطنها نسيج طلائي بسيط،مركب من طبقة واحدة من الخلايا،من نوع يدعى بالنسيج العمودي الهدبي، عدا القصبة الهوائية التي يدعى نسيجها بالعمودي الهدبي الكاذب. وتتكون الممرات الهوائية من الآتي: الأنف–البلعوم–والحنجرة والقصبة الهوائية والشعبتين .

2.3.2 الرئتان:

اسفنجيتان وتتصلان بالقصبة الهوائية عن طريق شعبتيها.

3.3.2 عضلات التنفس:

هو الجزء العضلي المكون من جزئين هامين هما: عضلة الحجاب الحاجز، والعضلات بين الضلوع الداخلية والخارجية.

4.3.2 الدورة الدموية:

هي الدورة الدمويةcirculation of blood التي تحمل الدم المشبع بثاني أكسيد الكربون إلى الرئتين للتخلص منه، ثم حمل الأوكسجين في طريق العودة إلى القلب. وتسمى بالدورة الصغرى.

5.3.2 المركز التنفسي:

هو جزء من المخ، مسئول عن تنظيم عمليات التنفس.

---

(1) بهاء الدين إبراهيم سلامة:مرجع سابق،ص55.

(2) د.محمد سمير سعد الدين:علم وظائف الأعضاء والجهد البدني،توزيع منشأة معارف بالإسكندرية،ط3،مصر2000،ص89.

أولا:الممرات الهوائية. يتكون من الأنف والبلعوم والحنجرة والقصبة الهوائية والشعبتين وفيما يلي نعرض لكم الدراسة بإيجاز من حيث التركيب التشريحي والعمل الوظيفي.

*** الأنف NOSE**:

يعد جهاز متميز لتنقية الهواء المتنفس، إذ ينقسم إلى تجويفين بواسطة الحاجز الأنفي.وهذا الحاجز عظمي في الجزء المتصل بعظام الوجه.ويكمله جزء غضروفي في الطرف الآخر. وينقسم التجويفان إلى ثلاث ممرات بواسطة نتوءات عظمية تنمو من الجدران الجانبية، يبطن الممرات نسيج بسيط من النوع العمودي الهدبي ويشكل هذا النسيج غشاء مخاطي رطب وسميك.

في حالة الشهيق يمر الهواء المستنشق، وهو في العادة بارد وجاف ومحمل بالأتربة، فتقوم الممرات الهوائية بدءا من الأنف برفع درجة حرارته إلى درجة تقارب درجة حرارة الهواء داخل الرئتين(**30إلى32**) درجة مئوية تقريبا،إلى جانب ترطيبه، وترشيحه من الغبار والأتربة قبل مروره إلى البلعوم على هذا نجد أن الهواء المستنشق يمر بالعمليات الثلاث الرئيسية التالية:

- العمل على رفع درجة حرارة الهواء المستنشق إلى مابين **30و32** درجة مئوية.
- ترطيب الهواء الجاف المتنفس .

*** البلعوم pharynx**: يوجد خلف الأنف والفم معا، ويتصل به كلا التجويفان. يمرر البلعوم هواء الشهيق أوالزفير خلال فتحة في الجدار الأمامي تؤدي إلى الحنجرة.

*** الحنجرة larynx**:

هي جزء بارز في مقدم العنق يسمى"تفاحة آدم"و يفصل بين الحنجرة والبلعوم غشاء متحرك يسمى"اللهاة" أو لسان المزمارepiglottis وهو جزء غضروفي يتدلى من الجزء الخلفي لسقف الحلق أعلى فتحة المزمار يسمح بمرور الهواء إلى القصبة الهوائية ويمنع الطعام من ذلك. يؤدي الجزء السفلي من الحنجرة إلى القصبة الهوائية.

*** القصبة الهوائيةwindpipe or trachea**:

عبارة عن أنبوبة أسطوانية الشكل، مدعمة بحلقات غضروفية غير كاملة الاستدارة، طولها من **10-12**سم يسمح بمرور الهواء دون عائق ما، ويغلفها من الداخل نسيج طلائي بسيط يتركب من طبقة واحدة من الخلايا من النوع العمودي الهدبي الكاذب.

*** الشعبتان bronchi**:

عبارة عن امتداد للقصبة الهوائية،ينقسمان عند الطرف السفلي لها إلى شعبتين، تؤدي الشعبة اليمين إلى الرئة اليمنى والشعبة اليسرى إلى الرئة اليسرى، ثم تتشعب هذه الامتدادات إلى شعب صغيرة، تتشعب بدورها إلى شعيبات تنقسم بدورها لتزود كل حويصلة بفرع صغير، ويبطن جدار الشعب سلسلة من الحلقات الغضروفية تجعلها مفتوحة باستمرار لمرور الهواء.

ثانيا: الرئتان lungs

عبارة عن نسيج يشبه الإسفنج من حيث خفة الوزن والمطاطية أي القدرة على التمدد، والرئة مخروطية الشكل قمتها الأعلى وقاعدتها الأسفل وتشغل الرئتان معظم التجويف الصدري، وتغلف من الخارج بغشاء من طبقتين يسمى"البلورا pleura"، وتوجد على جانبي القلب، وتتصل كل واحدة بالشعبة التي تخصها. وفيما يلي سنتناول كل رئة بالوصف، وكذا الفصيصات.

- الرئة اليمنى right lung:

تتصل بالشعبة اليمنى للقصبة الهوائية، وتنقسم بواسطة شقين fissures إلى ثلاثة فصوص متحيزة واضحة هي: 1- الفص العلوي superior lobe ،2- الفص الأوسط middle lobe ،3- الفص السفلي inferior lobe. والرئة اليمنى أكبر قليلا من الرئة اليسرى.[1]

- الرئة اليسرى left lung:

تتصل بالشعبة اليسرى للقصبة الهوائية، وتنقسم إلى فصين هما:1-الفص الأعلى، 2- الفص الأسفل. والرئة اليسرى أصغر حجما من الرئة اليمنى نظرا لوجود القلب بجانبها.

- الفصيصات lobules: ينقسم كل فص بالرئة إلى نحو **200**فصيص، ويتكون كل فصيص من مجموعة من التجاويف الصغيرة المحاطة بجدران رقيقة من نسيج الرئة، وتفتح كل منها على شعبية تسمى هذه التجاويف بالحوصلات الرئوية alveor pulmonis يحيط بها شبكة من الشعيرات الدموية الرقيقة يتم عن طريقها تبادل الغازات.

ثالثا: عضلات التنفس Respiration muscles

تنقسم هذه العضلات إلى نوعين رئيسيين هما : 1-عضلة الحجاب الحاجز ، 2-العضلات بين الضلوع . وفيما يلي نعرض لكل منهما بالشرح.

- **عضلة الحجاب الحاجز Diaphragma –M .Diaphragm :**

تعد العضلة الأساسية في عملية التنفس، وهي عبارة عن عضلة مسطحة و قوية وكبيرة تشكل حاجزا عضليا ليفيا يفصل بين التجويف الصدري والبطن، مقعرة من الأسفل و محدبة من الأعلى ، وتتصل حافتها بالجزء السفلي من الصدر تغذى عضلة الحجاب الحاجر عصبيا: أ- عصب مسمى باسمها هو عصب الحجاب الحاجز ب- الأعصاب بين الضلوع الستة السفلى.

بانقباض عضلة الحجاب الحاجز في حالة الشهيق يزداد التجويف الصدري اتساعا، و يسحب الهواء من الخارج إلى الرئتين، وبذلك تمتلئ الحويصلات بالهواء، وبانبساط عضلة الحجاب الحاجز يحدث الزفير إذ يصاحب ذلك ارتفاع الحجاب. وصغر حجم التجويف الصدري، وبالتالي انكماش الحويصلات. وطرد الهواء الخارج عبر الممرات الهوائية.

- **العضلات بين الضلوع intercostals muscles:**

[1] د.محمد سمير سعد الدين: نفس المرجع السابق،ص92-93.

هي عبارة عن مجموعتين من العضلات تشغل المسافة ما بين كل ضلعين متجاورين، وهذه العضلات مرتبة بطريقة مائلة بحيث ينتج من انقباضها في حالة الشهيق تحرك الضلوع إلى أعلى، وبالتالي زيادة حجم التجويف الصدري والمساعدة في سحب الهواء من الخارج.[1]

4.2 التهوية الهوائية PULMONARY VENTILATION: تعرف التهوية الرئوية على أنها"عملية نقل الهواء داخل وخارج الرئة، لذلك يطلق عليها كلمة التهوية، حيث يدخل الهواء عبر الأنف حيث يتم إكسابه درجة حرارة الجسم بجانب تنقيته عن طريق الشعيرات الداخلية فتلتصق الأتربة والأجسام العالقة بتلك الشعيرات ولا يسمح لها بالدخول إلى الممرات التنفسية.

وبعد مرور الهواء يدخل إلى البلعوم ثم الحنجرة ثم القصبة الهوائية الرئيسية ثم القصبات الهوائية الفرعية داخل الرئة، حتى تصل لأصغر وحدة رئوية وهي الحويصلات الهوائية التي يتم فيها تبادل الغازات.

وتجدر الإشارة إلى أن الرئة ليست متصلة اتصالا مباشرا بالضلوع ولكنها معلقة داخل القفص الصدري وحولها البللورا التي تمنع عنها الاحتكاك أثناء عملتي الشهيق والزفير.

1.4.2 الشهيق inspiration:

تعتبر عملية الشهيق نشطة ايجابية مقارنة بالزفير، وتشتمل عملية الشهيق انقباض عضلة الحجاب الحاجز والعضلات بين الضلوع الداخلية والخارجية، حيث تتحرك الضلوع بواسطة هذه العضلات لأعلى والخارج.أما عظمة القص فتتحرك لأعلى والأمام، وفي نفس الوقت ينقبض الحجاب الحاجز لأسفل ناحية تجويف البطن.

وتتم هذه الانقباضات العضلية في وقت واحد داخل التجويف الصدري وبالتالي تتمدد الرئة ويقل الضغط داخلها عن خارجها، فيندفع الهواء داخل الرئة.

ويزداد الشهيق أثناء الجهد البدني نتيجة زيادة انقباض عضلات التنفس السابق ذكرها. وذلك يساعد على أن يكون الشهيق أعمق وكمية الهواء التي تدخل الرئة أكبر.

2.4.2 الزفير expiration:

عملية الزفير تعتبر سلبية تتضمن ارتخاء عضلات التنفس، حيث يرتخي الحجاب الحاجز ويعود لوضعه الطبيعي وكذلك ترتخي العضلات بين الضلوع. وكل ذلك يزيد الضغط داخل التجويف الصدري عن خارجه، فيندفع الهواء خارج الرئة ويتم الزفير.

3.4.2 الانتشار الرئوي:

عملية تبادل الغازات داخل الرئة تسمى الانتشار الرئوي ولها وظيفتان رئيسيتان هما:

- تعيد امتلاء الدم بالأوكسجين الذي استهلك داخل الأنسجة لإنتاج الطاقة.
- التخلص من ثاني أكسيد الكربون الناتج عن عملية الأكسدة.[2]

---

[1] د.محمد سمير سعد الدين: نفس المرجع السابق،ص94-95.

[2] د.محمد سمير سعد الدين: نفس المرجع السابق،ص97-98.

وعلى ذلك يكون الانتشار الرئوي له مطلبان أساسيين هما:

- الهواء الذي يحمل الأوكسجين للرئة.
- الدم الذي يستقبل الأوكسجين ويطرد ثاني أكسيد الكربون.

وتتم هذه العمليات بمساعدة الحويصلات الرئوية التي تنتشر عليها الشعيرات الدموية الدقيقة، التي تشكل شبكة واسعة تسمح لكرات الدم الحمراء بالقيام بوظيفتها في تبادل الغازات.

4.4.2 الضغط الجزئي للغازات:

ينص قانون "**دالتون Dalton**" للغازات على أن"الضغط الكلي لمزيج من الغازات يعادل مجموع الضغط الجزئي لكل غاز على حدة في هذا المزيج. فعلى سبيل المثال الهواء الذي نتنفسه يتكون من **79.04**%نتروجين، **20.94**%أوكسجين، **0.30**% كربون. وهند مستوى البحر يكون الضغط الكلي لهذه الغازات هو **760**ملل زئبقي(الضغط الجوي الطبيعي).

وينص قانون "**هنري Henry**" على أن"الغازات الذائبة في السوائل تكون متناسبة مع ضغطها الجزئي، وتعتمد على قدرتها في الذوبان وعلى درجة الحرارة، فذوبان الغاز في الدم ودرجة حرارة الدم ثابتة".

5.4.2 تبادل الغازات في الحويصلات:

الفرق بين الضغط الجزئي للغازات بين الحويصلات الرئوية والدم يؤدي إلى فرق في الضغط عبر الغشاء الرئوي، وهذا هو المبدأ الرئيسي لتبادل الغازات أثناء الانتشار الرئوي. فعندما يكون الضغط متساويا على جانبي الغشاء لا يتم التبادل. أما يكون الضغط غير متساويا فيتم تبادل الغازات.[1]

5.2 تكيف الجهاز التنفسي للتدريب:

تتحسن وظائف الجهاز التنفسي نتيجة التدريب مما يؤدي إلى زيادة كفاءته ثم يتكيف مع أنواع الجهد البدني التي يتلقاها الفرد الرياضي، وتظهر علامات هذا التكيف من خلال النقاط التالية:

1.5.2 الأحجام الرئوية:

يتغير حجم وسعة الرئة نتيجة التدريب، فتزداد السعة الحيوية«وهي تعني كمية الهواء التي يمكن زفرها بعد أقصى شهيق » كما تزداد كمية الهواء المتبقى«وهي كمية الهواء التي لا يمكن تحريكها خارج الرئتين» كما أنه بعد تدريبات التحمل فإن حجم التنفس العادي لا يتغير وهي تعني«كمية الهواء التي تدخل وتخرج من الرئة أثناء التنفس العادي».

2.5.2 معدل التنفس:

بعد التدريب يقل عادة معدل التنفس أثناء الراحة وأثناء العمل دون الحد الأقصى وهذا الانخفاض يكون بسيطا، بينما يزداد معدل التنفس عند العمل البدني بمستوى الحد الأقصى.

3.5.2 التهوية الرئوية:

[1] د.محمد سمير سعد الدين: نفس المصدر السابق،ص100.

لا تتغير التهوية الرئوية بشكل ملحوظ بعد التدريب. ويمكن أن تنخفض في حالة الراحة وأثناء التدريب دون الحد الأقصى. ولكن التهوية الرئوية القصوى تزداد مع المجهود وفي الأفراد غير المدربين تكون الزيادة من **120**إلى **150**ل/د، بينما لدى الرياضيين تزداد لتصل إلى **180**ل/د. وترجع أسباب الزيادة في التهوية إلى عاملين أساسيين هما: زيادة حجم التنفس العادي وزيادة معدل التنفس عند الحد الأقصى.[1]

وأثبتت دراسات حديثة أن التهوية الرئوية لدى الرياضيين ذوي المستويات العالية تصل إلى **240**ل/د أي أنها تبلغ ضعف الفرد العادي.

4.5.2 الانتشار الرئوي: الانتشار الرئوي لإتمام تبادل الغازات يزداد عند العمل بالحد الأقصى من التدريب حيث يزداد تدفق الدم إلى الرئة نتيجة ورود كمية دم كبيرة من القلب. ويتحسن تبادل الغازات نتيجة إشراك أكبر قدر من الحويصلات الرئوية في هذه العملية.

5.5.2 معدل التغير في التنفس:

معدل التغير في التنفس يرمز له بالرمز RER وهو يعني النسبة بين ثاني أكسيد الكربون المفرز والأوكسجين الممتص أثناء عمليات الأيض. وهذا يدل على نمط ونوع مصادر الطاقة المستخدمة، وبعد التدريب تنخفض هذه النسبة أو هذا المعدل ويكون هذا التغير ناتجا عن استخدام الأحماض الدهنية عوضا عن الكربوهيدرات كمصدر للطاقة. في حين يزداد هذا المعدل عند مستوى العمل بالحد الأقصى لدى المدربين. وهذه تدل على زيادة القدرة على الأداء عند هذا المستوى، وينتج عن كل ذلك أداء أفضل وهو عادة يعكس دافعا نفسيا قويا لدى الرياضيين[2].

6.2 عوامل مهمة لدراسة الجهاز التنفسي:

1.6.2 العمر والجنس:

لا يمكن تحقيق تقويم سليم لحالة وظائف الجهاز التنفسي دون التحديد الدقيق للعمر والجنس وكمثال على ذلك عند قياس السعة الحيوية ومقارنتها بالسعة الحيوية الفرضية أن يكون عليها فإن ذلك يتم على ضوء عاملين هما العمر والجنس.

2.6.2 التخصص والمستوى الرياضي:

تختلف طبيعة التنفس تبعا لاختلاف وتباين التخصصات الرياضية، فمثلا يكون التنفس عميقا وإيقاعيا في التجديف. بينما يكون عكس ذلك أي سطحيا وغير إيقاعي لدى لاعبي الملاكمة، وقد يكون التنفس متميزا بكتم النفس كما هو الحال لدى لاعبي رفع الأثقال.

---

(1) بهاء الدين إبراهيم سلامة:فسيولوجيا الرياضة والأداء البدني،دار الفكر العربي،ظ1،مصر2000،ص92.

(2) د.محمد سمير سعد الدين: نفس المرجع السابق،ص93-94.

لذلك فإن الجهاز التنفسي ذو أهمية كبيرة للأنشطة الرياضية المميزة بالتحمل وذلك بشكل يفوق الأنشطة الأخرى، كما يرتبط مستوى الرياضي أيضا بمستوى كفاءة حالته الوظيفية الخاصة بجهازه التنفسي، حيث يؤثر الانتظام في التدريب لعدة سنوات على أجهزة الجسم ومن بينها الجهاز التنفسي.[1]

3.6.2 فترة الراحة بعد التدريب:

التعب يؤثر على نتائج اختبارات الجهاز التنفسي، لذا يلزم التأكد من أن الرياضي غير متعب قبل تطبيق اختبارات الجهاز التنفسي وحيث أن ظاهرة التعب تعتبر إحدى الظواهر الطبيعية المصاحبة للتدريب الرياضي فإن الأمر يتطلب قبل إجراء أي قياس بغرض تقويم حالة الجهاز التنفسي لدى الرياضي أن يكون ذلك في موعد مناسب بعد زوال نتائج التعب الحادثة بناء على التدريب الرياضي، هذا إجراء ضروري إلا إذا كان هناك أغراض تتعلق بدراسة تأثير ظاهرة التعب نفسها على الجهاز التنفسي.

الخلو من أمراض الجهاز التنفسي: تؤثر أمراض الجهاز التنفسي سلبا على وظائف هذا الجهاز، لذلك فإن معرفة التاريخ المرضي للرياضي من الأمور التي تساعد على تفسير النتائج التي يتم التوصل إليها عن الجهاز الدوري.[2]

7.2 فسيولوجيا الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين:

1.7.2 اللياقة الهوائية:

عند التعبير عن مستوى اللياقة الهوائية يستخدم مصطلح يعد من أكثر المصطلحات انتشارا في مجال فسيولوجيا الرياضة والجهد البدني وهو الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين الذي يرمز له بالرمز VO_2^{max} نظرا لأهمية هذا المؤشر في التعبير عن لياقة أجهزة الجسم: الدوري، التنفسي والعضلي. ويعرف **الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين** بأنه أقصى حجم للأوكسجين المستهلك باللتر أو الملي لتر في الدقيقة.[3] وعرفه عبد العظيم عبد الحميد[4] بأنه أقصى حجم للأوكسجين مقاسا باللتر أو الملل في الدقيقة.

وهذا ما ذهب إليه (أبو العلا أحمد عبد الفتاح ومحمد صبحي حسانين)[5] في أن القدرة الهوائية القصوى هي الحد الأقصى للأوكسجين الذي يمكن للجسم استهلاكه والذي يحصل عليه الجسم من خلال الهواء الخارجي ويوجهه إلى العضلات التي تقوم باستهلاكه، ويعبر عنه بالحجم الأقصى للأوكسجين الذي يمكن أن يستهلكه الجسم في وحدة زمنية معينة. وتستخدم لذلك عضلات الجسم الكبيرة مع زيادة المقاومة تدريجيا حتى وصول الفرد إلى حالة التعب، وعادة ما يأخذ الرمز VO_2^{max} حيث:

- $\dot{V}$: تعبر عن حجم الأوكسجين خلال الدقيقة.

---

(1) أبو العلاء أحمد ع الفتاح ومحمد صبحي حسانين: فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي،دار الفكر العربي،مصر1997،ص213.

(2) ن د.محمد سمير سعد الدين: نفس المرجع السابق،ص214.

(3) د.أحمد نصر الدين سيد:مرجع سابق،ص217.

(4) ع العظيم ع الحميد:دراسة لبعض الاستجابات الوظيفية للحمل البدني المقنن لدى عدائي وسباحي المسافات القصيرة،مجلة بحوث التربية الرياضية،جامعة حلوان مصر،1995،ص71.

(5)أبو العلاء احمد ع الفتاح ومحمد صبحي حسانين:مرجع سابق،ص244-245.

•O_2: تعبر عن حجم الأوكسجين.

•max: تعبر عن الحد الأقصى.

ولتوضيح ذلك نقول أنه إذا كان VO_2^{max} يساوي 3 لترات في الدقيقة، فإن يعني أن هذا الشخص يستطيع استهلاك أقصى كمية أوكسجين المقدرة 3 لترات/د ويعرف هذا القياس باسم الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين المطلق. وحيث تحتاج جميع أنسجة الجسم إلى استهلاك الأوكسجين، وتلعب الفروق في وزن الجسم دورا كبيرا في ذلك، لذا فإنه يجب عند مقارنة الأشخاص أن يستخرج حجم استهلاك الأوكسجين بالنسبة لكل كلغ من وزن الجسم عن طريق تقسيم الاستهلاك المطلق على وزن الجسم، ويعرف المقدار بمصطلح الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين النسبي. ويقاس بمقدار(ميلي.د/كلغ) وهو القياس الأكثر استخداما في مجال فسيولوجيا الجهد البدني.

هذا، ويزيد استهلاك الأوكسجين حوالي **10** إلى **20** مرة عند أداء التدريبات التحمل ذات الشدة العالية حيث يصل أثناء النشاط البدني إلى **2.5–6** لترات/د وتختلف درجاته بناء على عدة عوامل منها التدريب العمر والجنس.

2.7.2 مؤشرات اللياقة الهوائية:

يمكن التعبير عن جوانب اللياقة الهوائية متمثلة في الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين من خلال المؤشرات والعمليات الفسيولوجية التالية:

•كفاءة عمليات استيعاب الأوكسجين من الهواء الجوي.

•كفاءة وظيفة القلب والرئتين والأوعية الدموية في توصيل أوكسجين هواء الشهيق من الرئتين إلى الدم.

•كفاءة عمليات توصيل الأوكسجين إلى الأنسجة بواسطة كرات الدم الحمراء ويعني ذلك سلامة القلب الوظيفية، حجم الدم، عدد الكرات الحمراء، تركيز الهيموغلوبين ومقدرة الأوعية الدموية على تحويل الدم من الأنسجة غير العاملة إلى العضلات العاملة حيث تزداد الحاجة للأوكسجين.

•كفاءة العضلات في استخدام الأوكسجين الواصل إليها أي كفاءة عمليات التمثيل الغذائي لإنتاج الطاقة.[1]

3.7.2 طرق قياس اللياقة الهوائية والحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين:

حتى يتم قياس أو تقدير الاستهلاك الأقصى للأوكسجين لابد أن يقوم المختبر بأداء جهد بدني يعبر عن ذلك وفي مجال الاختبارات المعملية لفسيولوجيا الرياضة يستخدم لتقنين الجهد البدني أجهزة وأدوات من أهمها: السير المتحرك ودراجة قياس الجهد وصندوق الخطو هذا بالإضافة إلى بعض أنواع الأجهزة الأخرى كما أن عددا من الترتيبات اللازمة لإجراء كل قياس.

وهناك طريقتان أساسيتين لقياس الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين هما:

1.3.7.2 الطرق المباشرة:

[1] د.أحمد نصر الدين سيد:مرجع سابق،ص218.

في هذه الطريقة يتم قياس الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين من خلال قيام المختبر بأداء جهد بدني متدرج الشدة متواصل الأداء حتى مرحلة التعب أو عدم القدرة على الاستمرار في الجهد والتوقف عن الأداء وغالبا ما يستخدم في ذلك وحدة قياس متكاملة تشتمل على جهاز لتقنين الجهد البدني(السير المتحرك أو الدراجة الأرجومترية) يتصل بجهاز آخر يستخدم في التحليل المباشر لغازات التنفس أثناء الأداء، ومن خلال هذا الأخير تؤخذ قراءة الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين VO_2^{max}. بالإضافة إلى بعض مؤشرات اللياقة الفسيولوجية الأخرى. كمعدل القلب ومعدل التنفس ومقدار الضغط الدموي والسعة الحيوية للرئتين...وغيرها.

●علامات الوصول إلى الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين:

يمكن ملاحظة المؤشرات التالية للدلالة على وصول اللاعب إلى الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين عند أداء الاختبارات الخاصة بذلك، وفيما عدا مؤشر النبض الذي يمكن قياسه بالطرق المتعارف عليها. فإن بقية العلامات والمؤشرات الأخرى تظهر فقط عند استخدام الأجهزة المعملية التي تستخدم القياس المباشر مايلي:

- عدم زيادة استهلاك الأوكسجين رغم زيادة شدة الحمل البدني.
- زيادة معدل القلب عن **180-185**ن/د.
- زيادة نسبة التنفس(حيث نسبة التنفس تساوي نسبة حجم ثاني أكسيد الكربون المطرود من عملية الزفير إلى حجم الأوكسجين المستهلك خلال فترة زمنية معينة).
- لا يقل تركيز حامض اللاكتيك في الدم عن **80-100** ملغ %.[1]

ونذكر بعض اختبارات الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين أهمها:

أ. **اختبارات الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين باستخدام السير المتحرك:**

1. **اختبار ميتشل وسبرول وشايمان:**

في هذا الاختبار يقوم المختبر بالمشي لمدة عشر دقائق بسرعة ثلاثة أميال/ساعة(**4.8**كلم/ساعة)على السير المتحرك بزاوية ميل **10%**. و هذا الأداء لغرض الإحماء وهي كافية لتجعل المختبر متكيفا مع طبيعة العمل على الجهاز، يلي ذلك أداء الاختبار وفقا للتسلسل التالي:

- عشر دقائق راحة (بعد الإحماء مباشرة).
- الجري على السير لمدة **2.5** دقيقة بسرعة **2**ميل /ساعة(**9.7**كلم/ساعة) على درجة ميل صفر.
- يتم جمع هواء الزفير لتحليله ابتداء من **1.3** إلى **2.3** من الجري.
- يعطى للمختبر عشر دقائق للراحة.

[1] د.محمد سمير سعد الدين: نفس المرجع السابق،ص219-220.

- الجري مرة أخرى بنفس معدل السرعة السابقة ولكن زيادة درجة زاوية السير المتحرك إلى **2.5**% والأداء لنفس المدة(**2.5**د)
- جمع هواء الزفير، وتستمر تنفيذ هذه العمليات حتى الوصول إلى الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين.[1]

2. **اختبار ستالين– استراند:**

- يؤدي المختبر في البداية خمس دقائق تبديل على الجهاز الأرجومتر،يتم قياس معدل القلب واستهلاك الأوكسجين خلال الدقائق الأخيرة.

وتستخدم هذه البيانات في تقدير الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين بواسطة استخدام النومغرام.

- ومن خلال الجدول يتم تحديد السرعة المناسبة للسير المتحرك، حيث أن الجري الكامل الجهد يستمر بين الدقائق **3–7**.

مثال: شخص استهلاكه التقديري للأوكسجين **45**ملل/كلغ/د. فإن سرعة البداية له على السير المتحرك تكون **7.8** ميل/ساعة(**12.5**كلم/ساعة) ودرجة زاوية الميل تكون **5.2**%.

الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين(ملل/كلغم/د)	رجال			نساء		
	السرعة		التحمل %	السرعة		التحمل %
	ميل/ساعة	كلم/ساعة		ميل/ساعة	كلم/ساعة	
أقل من **40**	**6.2**	**10.0**	**5.2**	**6.2**	**10.0**	**2.7**
54–40	**7.8**	**12.5**	**5.2**	**6.2**	**10.0**	**5.2**
75–55	**9.3**	**10.0**	**5.2**	**7.8**	**12.5**	**5.2**
أقل من 75	**10.9**	**17.5**	**5.2**	**.**	**.**	**.**

جدول(3):مقدار الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين وعلاقته بالسرعة والتحمل للجنسين.

- قبل الجري يجب أن يمشي المختبر لمدة **10** د باستخدام حمل شغل يعادل **50%** من السرعة التي حددت له لبداية العمل على السير المتحرك بناء على تقدير الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين له والجنس من خلال النومغرام والجدول.
- عند الجري تزاد زاوية ميل السير المتحرك إلى **2.7%** كل ثلاث دقائق حتى يصل الشخص إلى مرحلة التعب.

[1] أبو العلاء أحمد ع الفتاح ومحمد صبحي حسانين:مرجع سابق،ص262-263.

- يتم جمع هواء الزفير لمدة دقيقة حينما يصل معدل قلب المختبر **175** ضربة/د.[1]

2.3.7.2 الطرق غير المباشرة:

يتم في الطرق غير المباشرة تقدير الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين بواسطة استخدام اختبارات تعتمد على قياس معدل القلب للشخص المختبر بعد أدائه لمجهود بدني مقنن على أحد أجهزة قياس الجهد السابق ذكرها. وبواسطة بعض المعدلات الخاصة أو بطريقة الرسم الحاسب"النومغرام"أو بعض الجداول الخاصة بذلك يمكن تقدير الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين وفقا لمعدل القلب، وقد بينت هذه الطريقة على أن ثمة علاقة خطية بين مقدار الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين ومعدل القلب.

ولذا فإننا سوف نعرض فيما يلي بعضا من الطرق غير المباشرة لتقدير الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين:

- **اختبار استراند لتقدير VO_2^{max}**:

توصل العلم السويدي الشهير المختص في فسيولوجيا الرياضة عام **1952** إلى طريقة لتقدير الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين. اعتمد فيها على استخدام الدراجة الأرجومترية في تحديد الجهد البدني، يلاحظ أن استخدام الدراجات الأرجومترية في أداء جهد أقل من الأقصى يعبر عن عمليات الأكسدة الهوائية للجلوكوز عن طريق العضلات الكبيرة بالجسم مثل العضلة الآلية الكبرى والعضلة المستقيمة الفخذية...ويتلخص استخدام طريقة "استراند"في الآتي:

- دراجة أرجومترية: ويفضل أن تكون من نوع **مونارك** أو ما شابه ذلك من الدراجات المصممة لتحمل المجهودات القوية والمزودة بوحدات القياس المتري الملائم.
- جهاز Metronome: لضبط معدل سرعة التبديل (جميع الدراجات الأرجومترية الحديثة مزودة بمؤشر خاص بذلك).
- جهاز قياس النبض: أو سماعة الطبيب Stethoscope (وفي حالة عدم توافرهما يمكن استخدام طريقة الجس اليدوي).
- ساعة توقيت: Stop Watch[2]

- **الإجراءات**:

1- يجلس الشخص المختبر على الدراجة، حيث يتم اختيار الارتفاع المناسب لمقعد الدراجة.

2- يتم حساب معدل ضربات القلب في حالة الراحة.

3- يبدأ المختبر في التبديل على الدراجة بمعدل سرعة مقداره **50**لفة/د.

---

[1] د.محمد سمير سعد الدين: نفس المرجع السابق،ص263.

[2] د.أحمد نصر الدين سيد:مرجع سابق،ص221-222.

4- المختبرون من الذكور يمكنهم بدء الاختبار بعبء جهدي يعادل **600**كلغ/م/د (**100**وات) والمختبرات من الإناث يمكنهن البدء بعبء جهدي مقداره **300**كلغ/م/د (**50**وات).

5- زمن أداء الاختبار **6** دقائق. إلا أنه يستخدم قياس النبض للمختبر عند الدقيقتين **5**و**6** وذلك لمدة **10** ثواني، في كل قياس ثم يضرب الناتج في الرقم **6** ليحسب النبض في **60** ثانية ويؤخذ متوسط قياسي النبض.

6- يراعى ألا يكون هناك فرق في نبضات القلب بين قياسي الدقيقتين الخامسة والسادسة لأكثر من **5** نبضات، وإلا فعلى المختبر الاستمرار في التبديل لمدة دقيقة سابعة. ثم يتم حساب متوسط النبض في الدقيقتين السادسة والسابعة كمؤشر ضربات القلب عند ذلك العبء الجهدي.

- **اختبار استرا ند–رهيمنج:**

طور استرا ند مخططا بيانيا لتقدير الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين عام **1954** لاستخدامه مع الأشخاص الأصحاء (طلاب تربية بدنية) خلال المرحلة السنية من **18** إلى **30**. وتقوم فكرة الاختبار واستخدام المخطط البياني على ما يلي:

- أن معدل القلب يزداد زيادة تدريجية خطية تبعا لزيادة الحمل الأول من الأقصى على الدراجة الأرجومترية أو المشي على السير المتحرك أو اختبار الخطو.
- يبلغ الحد الأقصى لمعدل القلب لهؤلاء الأفراد عند أداء الحمل البدني يتراوح مابين **190**/د، غير أن استخدام المخطط يكون أكثر دقة في حالة ما يكون معدل القلب عند أداء الحمل البدني مابين **125-170** ض/د.
- يمكن تنفيذ الحمل البدني باستخدام الدراجة الأرجومترية أو السير المتحرك أو اختبار الخطو.
- يراعى تعديل مقدار الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين الناتج عن المخطط البياني تبعا لعامل السن

ويستخدم جدول عامل تصحيح السن لتقدير الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين.

- يمكن استخدام الاختبار أيضا للأشخاص من كلا الجنسين اعتبارا من سن **15** سنة فأكثر. والجدول رقم (4) يمثل عامل تصحيح السن.[1]

السن	عامل تصحيح السن
15	1.10
25	1.00
35	0.87
45	0.78
55	0.71
65	0.65

جدول(4):يمثل عامل تصحيح السن.

[1] أبو العلاء احمد ع الفتاح ومحمد صبحي حسانين:مرجع سابق ،ص267-268.

الخاتمة:

من خلال هذا الفصل تعرفنا على فسيولوجيا الجهاز الدوري والتنفسي من حيث التركيب والوظيفة ، مع التعرف على العوامل المؤثرة على معدل النبض ومختلف الاستجابات للجهاز القلبي الوعائي بتأثير الجهد البدني، وان هناك عوامل مهمة لدراسة الجهاز التنفسي هي العمر والجنس والتخصص الرياضي وفترات الراحة بعد التدريب. أن مستوى اللياقة الهوائية يعد من أكثر المصطلحات انتشارا في مجال فسيولوجيا الرياضة ويعرف بالحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين والذي يرمز لهVO2MAX نظرا لأهمية هذا المؤشر في التعبير عن لياقة أجهزة الجسم :الدوري والتنفسي والعضلي،ومن هذا فان القدرات الفسيولوجية لها أهمية كبيرة وعلاقة قوية بالجوانب الأخرى.

تمهيد :

تعتبر كرة القدم من أكثر الألعاب الرياضية انتشارا وشعبية في العالم من حيث عدد اللاعبين والمشاهدين وهي لعبة تتميز بسهولة المهارات النظرية وصعوبة تنفيذها أثناء المنافسة.

وهي من الألعاب القديمة وتاريخها طويل حافظت فيه على حيويتها وقدرتها على استقطاب الجماهير باهتمامهم ومارستها الشعوب بشغف كبير وأعطوها أهمية خاصة فجعلوها جزءا من منهاج التدريب العسكري لما تتميز به من روح المنافسة والنضال.

وقد تطرقنا في هذا الفصل إلى التعريف بهذه اللعبة وذكر نبذة تاريخية عن تطور كرة القدم في العالم والجزائر ، كما ذكرنا بعض المدارس العريقة لهذه اللعبة ، والمبادئ الأساسية والقوانين المنضمة لها ، وكذا الصفات التي يتميز بها لاعب كرة القدم ، وطرق اللعب في هذه اللعبة .

1- تعريف كرة القدم:

1-1- التعريف اللغوي: كرة القدم "Foot.ball" هي كلمة لاتينية وتعني ركل الكرة بالقدم،فالأمريكيون يعتبرونها بما يسمى عندهم بال"Regby" أو كرة القدم الأمريكية أما كرة القدم المعروفة والتي سنتحدث عنها تسمى "Soccer" .

1-2- التعريف الاصطلاحي:

كرة القدم هي رياضة جماعية،تمارس من طرف جميع الناس كما أشار إليها رومي جميل :" كرة القدم قبل كل شيء رياضة جماعية يتكيف معها كل أصناف المجتمع" [1].

1-3- التعريف الإجرائي:

كرة القدم هي رياضة جماعية تمارس من طرف جميع الأصناف، كما تلعب بين فريقين يتألف كل منهما من 11 لاعبا، تلعب بواسطة كرة منفوخة فوق أرضية مستطيلة ، في نهاية كل طرف من طرفيها مرمى ويتم تحريك الكرة بواسطة الأقدام ولا يسمح إلا لحارس المرمى بلمسها باليدين ويشرف على تحكيم المباراة حكم وسط ، وحكمان للتماس وحكم رابع لمراقبة الوقت بحيث توقيت المباراة هو 90 دقيقة ، وفترة راحة مدتها 15 دقيقة، وإذا انتهت المباراة بالتعادل " في حالة مقابلات الكأس " فيكون هناك شوطين إضافيين وقت كل منهما 15 دقيقة ، وفي حالة التعادل في الشوطين الإضافيين يضطر الحكم إلى إجراء ضربات الجزاء لفصل بين الفريقين.

2- نبذة تاريخية عن كرة القدم:

تعتبر كرة القدم اللعبة الأكثر شيوعا في العالم ، وهي الأعظم في نضر اللاعبين والمتفرجين.

نشأت كرة القدم في بريطانيا ، وأول من لعب الكرة كان عام 1175م ، من قبل طلبة المدارس الانجليزية ، وفي سنة 1334م قام الملك (ادوار الثاني) بتحريم لعب الكرة في المدينة نضرا للانزعاج الكبير كما استمرت هذه النظرة من طرف (ادوار الثالث) ورتشارد الثاني وهنري الخامس (1373م-1453م) نضرا للانعكاس السلبي لتدريب القوات العسكرية.

لعبة أول مرة في مدينة لندن بعشرين لاعب لكل فريق، وذلك في طريق طويل مفتوح من الأمام ومغلق من الخلف، حيث حرمت الضربات الطويلة والمناولات الأمامية،كما لعبة مباراة أخرى في (ايتون Eton) بنفس العدد من اللاعبين في ساحة طولها 110م،وعرضها 5.5م وسجل هدفان في تلك المباراة.

بدا وضع بعض القوانين سنة1830م،بحيث تم التعرف على ضربات الهدف والرمية الجانبية ،وأسس نظام التسلل قانون هاور (haour) كما اخرج القانون المعروف بقواعد كمبرج عام 1848م والتي تعتبر الخطوة الأولى لوضع قوانين كرة القدم، وفي عام 1862م أنشأت القوانين العشرة تحت عنوان :"اللعبة الأسهل" حيث جاء فيه تحريم ضرب الكرة بكعب القدم وإعادة اللاعب للكرة إلى داخل الملعب بضربة باتجاه خط الوسط حين خروجها

[1]-رومي جميل: "كرة القدم"، دار النقائض، بيروت (لبنان)، ط1، 1986م، ص50، 52.

وفي عام 1863م أسس اتحاد الكرة على أساس نفس القواعد وأول بطولة أجريت في العالم كانت عام 1888م (كأس اتحاد الكرة) أين بدأ الحكام باستعمال الصفارة ، وفي عام 1863م تأسس الاتحاد الدانمركي لكرة القدم ،وأقيمت كأس البطولة ب15فريق دانمركي وكانت رمية بكلتا اليدين .

في عام 1904م تشكل الاتحاد الدولي لكرة القدم FIFA وذلك بمشاركة كل من فرنسا، هولندا بلجيكا سويسرا والدانمرك، وأول بطولة لكأس العالم أقيمت في الارغواي 1930م وفازت بها [1].

3– التسلسل التاريخي لكرة القدم:

إن تطور كرة القدم في العالم موضوع ليس له حدود ، والتطور أصبح كمنافسة بين القارات الخمس واشتد صراع التطور بين القارتين الأمريكية والأوربية السائدة في جميع المنافسات، وأصبح مقياس التطور في كرة القدم هو منافسة كأس العالم ، وبدأ تطور كرة القدم منذ أن بدأت منافسات الكأس العالمية سنة 1930 [2].

وفيما يلي التسلسل التاريخي لتطور كرة القدم :

- 1863:أسس الاتحاد البريطاني لكرة القدم.
- 1873: أول مقابلة دولية بين انجلترا واسكتلندا.
- 1904: تأسيس الاتحاد الدولي لكرة القدم.
- 1930: أول كأس عالمية فازت بها الأرغواي .
- 1963: أول دورة باسم كأس العرب.
- 1998: دورة كأس العالم في فرنسا وفازت بها ولأول مرة نظمت ب32 منتخب من بينها 5 فرق من إفريقيا.

4 – كرة القدم في الجزائر :

تعد كرة القدم من بين أول الرياضات التي ظهرت، والتي اكتسبت شعبية كبيرة، وهذا بفضل الشيخ "عمر بن محمود" ،"علي رايس"، الذي أسس سنة1895م أول فريق رياضي جزائري تحت اسم (طليعة الحياة في الهواء الكبير.lakant garde vie grandin) وظهر فرع كرة القدم في هذه الجمعية عام 1917م ، وفي7أوت 1921م تأسس أول فريق رسمي لكرة القدم يتمثل في عميد الأندية الجزائرية " مولودية الجزائر " غير أن هناك من يقول أن النادي الرياضي لقسنطينة (CSC) هو أول نادي تأسس قبل سنة 1921م . بعد تأسيس مولودية الجزائر تأسست عدة فرق أخرى منها غالي معسكر الاتحاد الإسلامي لوهران والاتحاد الرياضي الإسلامي للبليدة والاتحاد الإسلامي الرياضي للجزائر .

---

[1]-موفق مجيد المولى :" الإعداد الوظيفي لكرة القدم" ، دار الفكر ، بدون طبعة ، لبنان ، 1999م ، ص 09 .

[2]- مختار سالم :"كرة القدم لعبة الملايين"،مكتبة المعارف،بدون طبعة،بيروت،1988،ص11.

ونظرا لحاجة الشعب الجزائري الماسة لكل قوى أبنائها من أجل الانضمام والتكتل لصد الاستعمار، فكانت كرة القدم أحد هذه الوسائل المحققة لذلك، حيث كانت المقابلات تجمع الفرق الجزائرية مع فرق المعمرين ، وبالتالي أصبحت فرق المعمرين ضعيفة نظرا لتزايد عدد الأندية الجزائرية الإسلامية التي تعمل على زيادة وزرع الروح الوطنية ،مع هذا تم تفطن السلطات الفرنسية إلى المقابلات التي تجري تعطي الفرصة لأبناء الشعب التجمع والتظاهر بعد كل لقاء ، حيث في سنة 1956م وقعت اشتباكات عنيفة بعد المقابلة التي جمعت بين مولودية الجزائر وفريق اورلي من (سانت اوجين،بولوغين حاليا) التي على إثرها اعتقل العديد من الجزائريين مما أدى بقيادة الثورة إلى تجميد النشاطات الرياضية في11 مارس 1956م تجنبا للأضرار التي تلحق بالجزائريين .

وقد عرفة الثورة التحريرية تكوين فريق جبهة التحرير الوطنية في 18 افري 1958م الذي كان مشكلا من أحسن اللاعبين الجزائريين أمثال رشيد مخلوفي الديكان يلعب أنذاك في صفوف فريق سانت ايتيان ،سوخان، كرمالي ،زوبا، كريمو ابرير...

وكان هذا الفريق يمثل الجزائر في مختلف المنافسات العربية والدولية، وقد عرفت كرة القدم الجزائرية بعد الاستقلال مرحلة أخرى، حيث تم تأسيس أول اتحادية جزائرية لكرة القدم سنة 1962م وكان "محند معوش" أول رئيس لها، ويبلغ عدد الممارسين لهذه اللعبة في الجزائر أكثر من 110000 رياضي يشكلون حوالي1410 جمعية رياضية ضمن 48 ولاية و6 رابطات جهوية .

وقد نظمت أول بطولة جزائرية لكرة القدم خلال الموسم 1962-1963م وفاز بها فريق الاتحاد الرياضي الإسلامي للجزائر، ونظمت كأس الجمهورية سنة 1963م وفاز بها فريق وفاق سطيف الذي مثل الجزائر أحسن تمثيل في منافسات الكؤوس الإفريقية وفي نفس السنة أي 1963م كان أول لقاء للفريق الوطني، وأول منافسة رسمية للفريق الوطني مع الفريق الفرنسي خلال ألعاب البحر الأبيض المتوسط لسنة 1975م وحصوله على الميدالية الذهبية [1].

كما شارك في اولمبياد موسكو لسنة 1980، وفاز بكأس إفريقيا مرة واحدة بالجزائر لسنة 1990م وشارك في دورتين لكأس العالم الأولى باسبانيا سنة1982م، والثانية بالمكسيك سنة 1986م، ودون ذلك لم يحظى المنتخب الوطني بتتويجات كبيرة، حيث أقصيا من تصفيات كأس العالم الباقية رغم إنجابه لعدة لاعبين أكفاء أمثال: لالماس،عاشور،طهير، فريحه،كركور، دراوي، وفي بداية الثمانينات 1982م ظهرت وجوه لامعة مثلت الكرة الجزائرية أحسن تمثيل أمثال : بلومي،ماجر، عصاد، زيدان، مرزقان، سرباح، بتروني... .

أما في التسعينات فقد ظهر كل من صايب وتاسفاوت وآخرون، هذا عن الفريق الوطني، أما عن الأندية فقد برهنت عن وجود الكرة الجزائرية على المستوى الإفريقي، والدليل على ذلك لعبها للأدوار النهائية بالنسبة لكأس

[1]-بلقاسم تلي،مزهود لوصيف،الجابري عيساني:"دور الصحافة الرياضية المرئية في تطوير كرة القدم الجزائرية"،معهد التربية البدنية والرياضية ،دالي إبراهيم ،مذكرة ليسانس،جوان1997،ص47.46.

إفريقيا للأندية البطلة، وكأس الافرو أسيوية وكأس الكؤوس والحصول على الكأس لبعض أنديتنا العريقة أمثال شبيبة القبائل ووفاق سطيف،مولودية الجزائر .

5- مدارس كرة القدم :

كل مدرسة تتميز عن الأخرى بأنها تتأثر تأثيرا مباشرا من اللاعبين الذين يمارسونها، وكذلك الشروط الاجتماعية والاقتصادية والجغرافية التي نشأ فيها .

في كرة القدم نميز المدارس التالية :

1- مدرسة أوروبا الوسطى (النمسا،المجر، التشيك).

2- المدرسة اللاتينية.

3- مدرسة أمريكا الجنوبية [1] .

6- المبادئ الأساسية لكرة القدم :

كرة القدم كأي لعبة من الألعاب لها مبادئها الأساسية المتعددة والتي تعتمد في إتقانها على إتباع الأسلوب السليم في طرق التدريب.

ويتوقف نجاح أي فريق وتقدمه إلى حد كبير على مدى إتقان أفراده للمبادئ الأساسية للعبة ، إن فريق كرة القدم الناجح هو الذي يستطيع كل فرد من أفراده أن يؤدي ضربات الكرة على اختلاف أنواعها بخفة ورشاقة، ويقوم بالتمرير بدقة وبتوقيت سليم وبمختلف الطرق ، ويكتم الكرة بسهولة ويسر ،ويستخدم ضرب الكرة بالرأس في المكان والظروف المناسبين، ويحاور عند اللزوم ويتعاون تعاونا تاما مع بقية أعضاء الفريق في عمل جماعي منسق.

وصحيح أن لاعب كرة القدم يختلف عن لاعب كرة السلة والطائرة من حيث تخصصه في القيام بدور معين في الملعب سواء في الدفاع أو الهجوم ، إلا أن هذا لايمنع مطلقا أن يكون لاعب كرة القدم متقنا لجميع المبادئ الأساسية اتقانا تاما.

وهذه المبادئ الأساسية لكرة القدم متعددة ومتنوعة ، لذلك يجب عدم محاولة تعليمها في مدة قصيرة كما يجب الاهتمام بها دائما عن طريق تدريب اللاعبين على ناحيتين أو أكثر في كل تمرين وقبل البدء باللعب.

وتقسم المبادئ الأساسية لكرة القدم إلى مايلي :

- استقبال الكرة .
- المحاورة بالكرة .
- المهاجمة .
- رمية التماس.

[1]- عبدا لرحمان عيساوي :" سيكولوجية النمو"، دار النهضة العربية، بدون طبعة، بيروت، 1980، ص72 .

- ضرب الكرة .
- لعب الكرة بالرأس .
-حراسة المرمي [1].

7- صفات لاعب كرة القدم :

يحتاج لاعب كرة القدم إلى صفات خاصة، تلاءم هذه اللعبة وتساعد على الأداء الحركي الجيد في الميدان ومن هذه الخصائص أو المتطلبات هناك أربع متطلبات للاعب كرة القدم، وهي الفنية الخططية والنفسية والبدنية واللاعب الجيد هو الذي يمتلك تكامل خططيا جيدا ومهاريا عاليا والتعدادات النفسية ايجابية مبنية على قابلية بدنية ممتازة والنقص الحاصل في إحدى تلك المتطلبات يمكن أن تعوض في متطلب آخر .

سنركز في بحثنا هذا على متطلبات اللعبة البدنية اعتمادا على معلومات وإحصائيات جمة في الميدان الكروي من خلال دراسات متعددة ، تظهر التغيرات الفزيولوجية المقاسة بدقة قبل المباراة والتمرينات أو أثنائهم أو بعدهم.

يمكن تقويم المتطلبات البدنية لكرة القدم من خلال دراسة الصفات الحركية للاعبين وتحليلها خلال المباراة طبقا للنشاطات المختلفة وطرق لعب اللاعب للمباريات، فإن التحليل كان معتمدا على رصد مباريات كثيرة للوصول لتلك الخصائص والإحصائيات المهمة [2].

7-1- الصفات البدنية:

من مميزات كرة القدم أن ممارستها في متناول الجميع مهما كان تكوينهم الجسماني، ولئن اعتقدنا بأن رياضيا مكتمل التكوين الجسماني قوي البنية،جيد التقنية،ذكي، لا تنقصه المعنويات هو اللاعب المثالي فلا نندهش إذا شاهدنا مباراة ضمت وجها لوجه لاعبين يختلفون من حيث الشكل والأسلوب، لنتحقق من أن معايير الاختيار لاترتكز دوما على الصفات البدنية، فقد يتفوق لاعب صغير الحجم نشيط ماكر يجيد المراوغة على خصمه القوي الحازم الشريف المخدوع بحركات خصمه غير المتوقعة ، وذلك ما يضيف صفة العالمية لكرة القدم .

ويتطلب السيطرة في الملعب على الارتكازات الأرضية، ومعرفة تمرير ساق عند التوازن على ساق أخرى من أجل التقاط الكرة، والمحافظة عليها وتوجيهها بتناسق عام وتام [3].

7-2- الصفات الفيزيولوجية :

تتحدد الانجازات لكرة القدم الحديثة بالصفات الفنية والخططية والفزيولوجية وكذلك النفسية والاجتماعية، وترتبط هذه الحقائق مع بعضها وعن قرب شديد فلا فائدة من الكفاءات الفنية للاعب إذا كانت المعرفة الخططية له قليلة ، وخلال لعبه كرة القدم ينفذ اللاعب مجموعة من الحركات مصنفة ما بين الوقوف الكامل إلى الركض بالجهد الأقصى ، وهذا ما يجعل تغير الشدة وارد من وقت إلى آخر، وهذا السلوك هو الذي يفصل بل يميز كرة

[1]- حسن عبد الجواد:"كرة القدم المبادئ الأساسية للألعاب الإعدادية لكرة القدم"، دار العام للملاين، ط 4 ،بيروت، 1977، ص27.25 .

[2]- موفق مجيد المولى :" الإعداد الوظيفي لكرة القدم"،مرجع سابق، ص9-10.

[3]- محمد رفعت:"كرة القدم اللعبة الشعبية العالمية"،دار البحار، بدون طبعة ، لبنان، 1998،ص99 .

القدم عن الألعاب الأخرى فمتطلبات اللعبة الأكثر تعقيدا من أي لعبة فردية أخرى ،وتحقق الظروف المثالية فإن هذه المتطلبات تكون قريبة لقابلية اللاعب البدنية .

والتي يمكن أن تقسم إلى ما يلي :

- القابلية على الأداء بشدة عالية .
- القابلية على أداء الركض السريع .
- القابلية على إنتاج قوة (القدرة العالية) خلال وضعية معينة.

إن الأساس في انجاز كرة القدم داخل محتوى تلك المفردات ، يندرج ضمن مواصفات الجهاز الدموي التنفسي ، وكذلك العضلات المتداخلة مع الجهاز العصبي ومن المهم أن نذكر أن الصفات تحدد عن طريق الصفات الحسية ولكن تحسين كفاءتها [1].

عن طريق التدريب وفي أغلب الحالات، فإن اللاعبين المتقدمين في كرة القدم يمتلكون قابلية عالية في بعض الصفات البدنية فقط ، ولهذا فإن نجاح الفريق يعتمد على اختيار إستراتيجية اللعب التي توافق قوة اللاعبين.

7-3- الصفات النفسية :

تعتبر الصفات النفسية أحد الجوانب الهامة لتحديد خصائص لاعب كرة القدم وما يمتلكه من السمات الشخصية ومن بين الصفات النفسية نذكر ما يلي :

7-3-1- التركيز:

يعرف التركيز على أنه" تضيق الانتباه ، وتثبيته على مثير معين أو الاحتفاظ بالانتباه على مثير محدد" ، ويري البعض أن مصطلح التركيز يجب أن يقتصر على المعنى التالي : (المقدرة على الاحتفاظ بالانتباه على مثير محدد لفترة من الزمن وغالبا ما تسمي هذه الفترة بـ: مدى الانتباه) .

7-3-2- الانتباه :

يعني تركيز العقل على واحدة من بين العديد من الموضوعات الممكنة، أو تركيز العقل على فكرة معينة من بين العديد من الأفكار، ويتضمن الانتباه الانسجام والابتعاد عن بعض الأشياء حتى يتمكن من التعامل بكفاءة مع بعض الموضوعات الأخرى التي يركز عليها الفرد انتباهه، وعكس الانتباه هو حالة الاضطراب والتشويش والتشتت الذهني [2].

7-3-3- التصور العقلي :

وسيلة عقلية يمكن من خلالها تكوين تصورات الخبرات السابقة أو تصورات جديدة لم تحدث من قبل لغرض الإعداد للأداء, ويطلق على هذا النوع من التصورات العقلية الخريطة العقلية ، بحيث كلما كانت هذه الخريطة واضحة في عقل اللاعب أمكن لمح إرسال إشارات واضحة للجسم لتحديد ما هو مطلوب .

---

[1]-موفق مجيد المولى :" الإعداد الوظيفي لكرة القدم"،مرجع سابق ،ص62 .

[2]- يحي كاظم النقيب:"علم النفس الرياضة"، معهد إعداد القادة، بدون طبعة، السعودية، 1990،ص384 .

7-3-4- الثقة بالنفس :

هي توقع النجاح ، والأكثر أهمية الاعتقاد في إمكانية التحسن، ولا تتطلب بالضرورة تحقيق المكسب فبالرغم من عدم تحقيق المكسب أو الفوز يمكن الاحتفاظ بالثقة بالنفس وتوقع تحسن الأداء [1].

7-3-5- الاسترخاء :

هو الفرصة المتاحة للاعب لإعداد تعبئة طاقته البدنية والعقلية والانفعالية بعد القيام بنشاط ، وتظهر مهارات اللاعب للاسترخاء بقدرته على التحكم وسيطرته على أعضاء جسمه المختلفة لمنع حدوث التوتر [2].

8- قواعد كرة القدم :

إن الجاذبية التي تتمتع بها كرة القدم خاصة في الإطار الحر (المباريات غير الرسمية، ما بين الأحياء)، ترجع أساسا إلى سهولتها الفائقة، فليس ثمة تعقيدات في هذه اللعبة، ومع ذلك فهناك سبعة عشر (17) قاعدة لسير هذه اللعبة ،وهذه القواعد سارت بعدة تعديلات ولكن لازالت باقية إلى الآن .

حيث أول سيق للثبات للأول قوانين كرة القدم أسندوا إلى ثلاث مبادئ رئيسية جعلت من اللعبة مجالا واسعا للممارسة من قبل الجميع دون استثناء ، وهذه المبادئ حسب سامي الصفار 1982م كما يلي :

8 -1- المساواة :

إن قانون اللعبة يمنح لممارسي كرة القدم فرصة متساوية لكي يقوم بعرض مهاراته الفردية ، دون أن يتعرض للضرب أو الدفع أو المسك وهي مخالفات يعاقب عليها القانون.

8 -2- السلامة :

وهي تعتبر روحا للعبة ، بخلاف الخطورة التي كانت عليها في العهود العابرة ، فقد وضع القانون حدودا للحفاظ على سلامة وصحة اللاعبين أثناء اللعب مثل تحديد مساحة الملعب وأرضيتها، وتجهيزهم من ملابس وأحذية للتقليل من الإصابات وترك المجال واسعا لإظهار مهارتهم بكفاءة عالية .

8 -3- التسلية :

وهي إفساح المجال للحد الأقصى من التسلية والمتعة التي يجدها اللاعب لممارسة اللعبة ، فقد منع المشرعون لقانون كرة القدم بعض الحالات والتي تصدر من اللاعبين تجاه بعضهم البعض [3].

9- قوانين كرة القدم :

بالإضافة إلى هذه المبادئ الأساسية هناك 17 قانون يسير اللعبة وهي كالتالي :

---

[1]- أسامة كامل راتب :"تدريب المهارات النفسية(التطبيقات في المجال الرياضي)"،دار الفكر العربي ، ط1، القاهرة ،2000،ص 117 ، 299 .

[2]- R-Tham:"pre'peration psychologique du sportif", Vigot, Ed1, Paris, 1991, P72 .

[3]- سامي الصفار:"كرة القدم "،ج1،بدون طبعة،دار الكتب للطباعة والنشر،جامعة الموصل،العراق،1982م،ص29.

9-1- ميدان اللعب :

يكون مستطيل الشكل، لايتعدى طوله 130م ولا يقل عن 100م ، ولا يزيد عرضه عن 100م ولا يقل عن 60م .

9-2- الكرة :

كروية الشكل ، غطائها من الجلد لا يزيد محيطها عن 71سم، ولا يقل عن 68سم، أما وزنها لا يتعدى 453غ، ولا يقل عن 359غ .

9-3- مهمات اللاعبين :

لا يسمح لأي لاعب أن يلبس أي شئ يكون فيه خطورة على لاعب آخر .

9-4- عدد اللاعبين :

تلعب بين فريقين، يتكون كل منهما من 11 لاعبا داخل الميدان، وسبعة7 لاعبين احتياطيين .

9-5- الحكام :

يعتبر صاحب السلطة لمزاولة قوانين اللعبة بتنظيم القانون وتطبيقه .

9-6- مراقبو الخطوط :

يعين للمباراة مراقبان للخطوط وواجبهما أن يبينا خروج الكرة من الملعب ، ويجهزان برايات من المؤسسة التي تلعب على أرضها المباراة .

9-7- مدة اللعب :

شوطان متساويان كل منهما 45د، يضاف إلى كل شوط وقت ضائع، ولا تزيد فترة الراحة بين الشوطين عن 15د.

9-8- بداية اللعب :

يتقدر اختيار نصفي الملعب، وركلة البداية ، تحمل على قرعة بقطعة نقدية وللفريق الفائز بالقرعة اختيار إحدى ناحيتي الملعب أو ركلة البداية .

9-9- الكرة في اللعب أو خارج اللعب :

تكون الكرة خارج الملعب عندما تعبر كلها خط المرمى أو التماس، عندها يوقف الحكم اللعب وتكون الكرة في اللعب في جميع الأحوال الأخرى من بدء المباراة إلى نهايتها .

9-10- طريقة تسجيل الهدف :

يحتسب الهدف كلما تجتاز الكرة كلها خط المرمى بين القائمين وتحت العارضة [1].

9-11- التسلل :

[1]- علي خليفة العنشري وآخرون:" كرة القدم"،بدون طبعة،الجماهيرية العربية الليبية،1987م،ص255.

يعتبر اللاعب متسللا إذا كان أقرب من خط مرمى خصمه من الكرة في اللحظة التي تلعب فيها الكرة .

9-12- الأخطاء وسوء السلوك :

يعتبر اللاعب مخطئا إذا تعمد ارتكاب مخالفة من المخالفات التالية:

- ركل أو محاولة ركل الخصم .
- عرقلة الخصم مثل محاولة إيقاعه باستعمال الساقين أو الانحناء أمامه أو خلفه .
- دفع الخصم بعنف أو بحالة خطرة .
- الوثب على الخصم .
- ضرب أو محاولة ضرب الخصم باليد .
- مسك الخصم باليد بأي جزء من الذراع .
- دفع الخصم باليد أو بأي جزء من الذراع.
- يمنع لعب الكرة باليد إلا لحارس المرمى .
- دفع الخصم بالكتف من الخلف إلا إذا اعترض طريقه [1].

9-13- الضربة الحرة : حيث تنقسم إلى قسمين:

- **مباشرة** : وهي التي يجوز فيها إصابة مرمى الفريق المخطئ مباشرة .
- **غير مباشرة** : وهي التي لايمكن إحراز هدف بواسطتها إلا إذا لعب الكرة أو لمسها لاعب آخر .

9-14- ضربة الجزاء :

تضرب الكرة من علامات الجزاء ، وعند ضربها يجب أن يكون جميع اللاعبين خارج منطقة الجزاء.

9-15-رمية التماس :

عندما تخرج الكرة بكاملها من خط التماس.

9-16- ضربة المرمى :

عندما تجتاز الكرة بكاملها خط المرمى فيما عدى الجزء الواقع بين القائمين ويكون آخر من لعبها من الفريق الخصم .

9-17- الضربة الركنية :

عندما تجتاز الكرة بكاملها خط المرمى فيما عدى الجزء الواقع بين القائمين ويكون آخر من لعبها من الفريق المدافع [2].

10- طرق اللعب في كرة القدم :

[1]- سامي الصفار :"كرة القدم"،مرجع سابق، ص30 .

[2]- حسن عبد الجواد:"كرة القدم المبادئ الأساسية للألعاب الإعدادية لكرة القدم"، مرجع سابق، ص 177 .

إن لعبة كرة القدم لعبة جماعية ولذلك فإن جميع قدرات اللاعبين ومهاراتهم الفنية تجتمع لتنتهي إلى غرض واحد ، وهو المصلحة العامة للفريق ، ولا بد أن تناسب طريقة اللعب للفريق مع اللياقة البدنية والمستوى الفني والكفاءة الفردية لجميع لاعبي الفريق.

10-1- طريقة الظهير الثالث :

هذه الطريقة شائعة الاستعمال بين الفرق وقد وضعتها انجلترا عام 1925م، لتنظيم دفاع الفريق ضد الهجوم للفريق المنافس ، وهي طريقة دفاعية الغرض منها هو الحد من خطورة هجوم الخصم والعمل الأساسي لنجاح هذه الطريقة هو تنظيم العلاقة بين المدافعين لأداء واجبهم كوحدة واحدة متكاملة لإمكان نجاح الفريق.

10-2- طريقة 4-2-4 :

وهي الطريقة التي نالت بها البرازيل لكأس العالم سنة 1958م، ويجب على الفريق أن يتمتع بلياقة بدنية عالية وحسن التصرف في أداء المهارات المختلفة لأن هذه الطريقة تتطلب التعاون بين الهجوم والدفاع ، بحيث يزداد عدد اللاعبين في كلتا الحالتين (الدفاع والهجوم) واشتراك خط الوسط الذي يعمل على تحليل دفاع الخصم.

10-3- طريقة متوسط الهجوم المتأخرM.M :

وفي هذه الطريقة يكون الجناحان ومتوسط الهجوم على خط واحد خلف ساعدي الهجوم المتقدمين إلى الأمام ، للهجوم بهما على قلب هجوم الخصم ، ويجب على متوسط الهجوم سرعة التمريرات المفاجئة وسرعة الجناحين للهروب من ظهري الخصم [1].

10-4- طريقة 4-3-3 :

وتمتاز هذه الطريقة بأنها طريقة دفاعية هجومية وتعتمد أساسا على تحرك اللاعبين وخاصة لاعبي خط الوسط ، ومن الممكن للظهير أن يشارك في عمليات الهجوم على فريق الخصم و كما أن هذه الطريقة سهلة الدراسة وسهلة التدريب .

10-5-طريقة 3-3-4 :

وهي طريقة دفاعية هجومية تستعمل للتغلب على طريقة الظهير الثالث ، وينتشر اللعب بها في روسيا وفرنسا ، ويكون الفريق بهذه الطريقة في حالة هجوم شديد عندما تتواجد الكرة مع خط الهجوم أو خط الوسط [2].

10-6- الطريقة الدفاعية الايطالية :

وهي طريقة دفاعية بحتة وضعها المدرب الايطالي (هيلينكو هيريرا Helinkou Herea) بغرض سد المرمى أمام المهاجمين (1-4-2-3) .

10-7- الطريقة الشاملة :

---

[1]-علي خليفة العنشري وآخرون:"كرة القدم"،مرجع سابق ،ص211 .

[2]- Alain Michel:"Foot .balle,les systémes de jeu",2eme edition,edition chiram,Paris,1998,P14.

وهي طريقة هجومية ودفاعية في نفس الوقت حيث تعتمد على جميع اللاعبين في الهجوم وفي الدفاع .

10-8- الطريقة الهرمية:

ظهرت في انجلترا سنة 1989م وقد سميت هرمية لأن تشكيل اللاعبين الأساسين في أرض الملعب يشبه هرما قمته حارس المرمى وقاعدته خط الهجوم (حارس المرمى ، اثنان دفاع ، ثلاثة خط الوسط ، خمسة مهاجمين) [1].

1-التخطيط في كرة القدم:

يعتبر التخطيط الرياضي العمل الأساسي لتحديد وتوجيه مسار أي عمل رياضي هادف وهو القاعدة الأساسية والركيزة التي تبنى عليها عملية الارتقاء بالعملية التدريبية في المجال الرياضي، وهو عبارة عن إطار علمي يتم من خلاله تنظيم الإجراءات الضرورية والمحددة من قبل المدرب لتنفيذ محتوى التدريب بالتطابق مع أهدافه[2]، وهو محدد كتأسيس منهجي وشامل لتطوير التدريب، وهو مبني على الخبرة في تطبيق التدريب، والمعارف العلمية في إطار الوصول لتحقيق هدف التدريب مع الأخذ بعين الاعتبار مستوى الأداء الفردي.

ويعرف التخطيط بأنه "تحديد الأعمال أو الأنشطة وتقدير الموارد واختيار السبل الأفضل لاستخدامها من أجل تحقيق أهداف معينة ".

وكما بعرف أيضا " هو التنبؤ الذي سيكون عليه المستقبل والاستعداد لهذا المستقبل[3] ".

خصائص تخطيط التدريب الرياضي:

1- النضرة المستقبلية للمستوى التنافسي.

2- الترابط والتسلسل والاستمرار في إعداد اللاعب.

3- تكامل جوانب الإعداد.

4- وجود خطة لإعداد اللاعب.

1-2- خطوات وأسس تخطيط التدريب في كرة القدم:

1- تحديد الهدف أو الأهداف المراد تحقيقها بوضوح.

2- تحديد الواجبات سلوكيا وأوجه النشاط للوصول إلى الهدف المحدد.

3- تحديد وسائل وطرق وأساليب تنفيذ وتحقيق الواجبات .

4- تحديد الوقت اللازم لتنفيذ وتنسيق وربط المراحل المختلفة للتخطيط.

5- توفير إمكانات التنفيذ ماديا وبشريا وتحديد الميزانيات .

6- أن يراعي التخطيط في كرة القدم عامل المرونة لمقابلة المتغيرات الفجائية التي تصاحب التطبيق العملي عند تنفيذ الخطة.

---

[1]-حسن احمد الشافعي :" تاريخ التربية البدنية في المجتمعين العربي والدولي "، منشأة المعارف بالإسكندرية ،بدون طبعة، مصر، 1998م، ص23 .

[2]-د.حسن السيد أبو عبده:"الاتجاهات الحديثة في تخطيط وتدريب كرة القدم"،مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية، جامعة الإسكندرية،مصر،ط1، 2001،ص 349،350.

[3]-مفتي إبراهيم حماد: "التدريب الرياضي الحديث"، دار الفكر العربي،القاهرة، ط2، 2001، ص 253، 254.

7- تحقيق التقويم المبدئي والمرحلي والنهائي للوصول إلى الهدف.

1-3- أنواع التخطيط:

1-3-1-التخطيط اليومي:

هو الوسيلة لتحقيق أهداف الخطة العامة في فترتها ومرحلتها، وهي أيضا الجزء الأساسي والرئيسي والقاعدي في عملية التدريب وقد يكون لها هدف أو أكثر ولكل هدف طريقة وتخطيط لتحقيقه،والحصة التدريبية اليومية هي عملية بيداغوجية قاعدية للمدرب وتعتبر الوسيلة التي تسمح له بالتدخل في عملية التدريب[1].

وإذا نظرنا من الناحية التركيبية نجد أن الوحدة التدريبية اليومية منقسمة إلى ثلاث أقسام هي:

القسم الإعدادي، القسم الرئيسي، القسم الختامي.

1-3-1-1- القسم الإعدادي:

ويتكون من جزئين الجزء الإداري وفيه تنظيم اللاعبين وضبطهم، وجزء يمثل تمارين تحضيرية عامة وخاصة، ويهدف هذا القسم إلى تهيئة اللاعبين من الناحية النفسية والبدنية والمهارية للجزء الرئيسي من وحدة التدريب، ويجب أن يراعي المدرب التدرج في عملية الإحماء، فالارتفاع المفاجئ لشدة الحمل يتسبب عنه إصابة اللاعبين وعدم وصولهم إلى الإثارة المطلوبة[2].

ويشمل هذا القسم الإحماء العام بحيث يهدف إلى رفع درجة استعداد أجهزة وأعضاء جسم اللاعب بصورة عامة لممارسة النشاط الرياضي وإيقاظ الاستعدادات النفسية.

والإحماء الخاص،هذا الأخير يحل محل الإحماء العام تدريجيا ويهدف إلى تأكيد تهيئة اللاعب بدنيا ووظيفيا ومهاريا وخططيا ونفسيا لمتطلبات وحدة (جرعة) التدريب اليومية[3].

1 -3-1-2- القسم الرئيسي:

ويعتبر أهم جزء في الوحدة التدريبية اليومية،وهو الجزء الذي يعطى فيه التمرينات التي تحقق الهدف أو أهداف الوحدة ضمن الخطة العامة، وعن طريق هذه التمرينات يعمل المدرب على تطوير الحالة التدريبية (الفورمة الرياضية) للاعبين ثم يلي تثبيتها[4]، ويتضمن هذا القسم تمرينات اللياقة البدنية العامة وكذا نواحي الإعداد البدني العام والخاص، وأيضا الأداء المهاري والخططي بشقيه الدفاعي والهجومي والمباريات التجريبية وتدريبات المراكز والتدريب عن طريق اللعب المختلفة.

---

(1)-Tupin Bernard:"preparation et entrainement du foot balleur",edition amphora,Paris,1990,P175.

(2)-Edgar Thill et Ant:"manuel de education sportif", huitème edition ,Paris,1977, P70.

(3)-مفتي إبراهيم حماد:"التدريب الرياضي الحديث "،المرجع السابق،ص 274.

(4)-حنفي محمود مختار: "الأسس العلمية في تدريب كرة القدم"،دار الفكر العربي،مصر،1980،ص 342.

إن التغيير في محتوى الدرس إذا تم بناؤه بشكل علمي فانه يساعد في عملية التثبيت حيث يزيد من شوق اللاعب ويبعد الملل عن نفسه، ويتم تحقيق التدريب المشوق بحسب تنظيم المحتوى والابتعاد عن الوقوع في الإرهاق واعتماد قاعدة التدرج والتنسيق بين عمليتي التكرار والتغيير في التمرينات باحترام الوقت[1].

1-3-1-3القسم الختامي:

ويهدف إلى عودة اللاعب إلى حالته الطبيعية بعد المجهود ذي الحمل المرتفع والشدة في الجزء الرئيسي، ويتضمن هذا الجزء تمرينات الاسترخاء والألعاب الترويحية[2].

إن القسم الرئيسي من الدرس هو الذي يتحكم في محتوى التهدئة (القسم الختامي)، إذ أننا نقوم بتهدئة اللاعب مما كان يؤديه في القسم الرئيسي من الدرس، وبما أن هذا القسم يختلف من درس إلى آخر، فان التهدئة تتغير تبعا لذلك وهناك نلاحظ أن التمرينات الأساسية للتهدئة تمرينات الاسترخاء والتنفس[3].

وقد قام الباحثان Horskg, Kacani بتحديد المدة الزمنية لكل قسم من الوحدة التدريبية على الشكل التالي:

***القسم التحضيري:**

التحضير النفسي وشرح هدف الحصة:5 دقائق.

مرحلة القسم الإعدادي 15- 30 دقيقة.

***القسم الرئيسي:**

مرحلة القسم الرئيسي 45-60 دقيقة.

***القسم الختامي:**

مرحلة القسم الختامي 10-15 دقيقة.

وهكذا نجد أن الزمن المخصص للوحدة التدريبية يتراوح ما بين 90 إلى 120 دقيقة[4].

ولكن في هذا الجانب أيضا يرى الدكتور حسن السيد أبو عبده في تخطيط البرنامج التدريبي مراعاة زمن الوحدة التدريبية والذي يتراوح مابين 90-120 دقيقة يوميا حسب اتجاه التدريب وفترة وأهدف التدريب[5].

1-4- التخطيط الأسبوعي:

---

(1)- ثامر محسن وآخرون:"الاختبار والتحليل في كرة القدم "،مطبعة بغداد، 1997ص 69.

(2)- حنفي محمود مختار :"الأسس العلمية في تدريب كرة القدم"، دار الفكر العربي،مصر،1980، ص 342.

(3)- انوف ويتيج : "مقدمة في علم النفس" ، ترجمة عادل عز الدين وآخرون،ديوان المطبوعات الجامعية،الجزائر،1944، ص 65 .

(4)- Ladislarka cani et Ladislar Horsky : "entrainement de foot ball" , edition biroodorens,Brakez,1986,P59.4

(5)- حسن السيد أبو عبده:"الاتجاهات الحديثة في تخطيط وتدريب كرة القدم"، المرجع السابق،ص 372.

يأخذ موضوع المنهاج الأسبوعي مكانة مهمة عند وضع المنهاج (المناهج) التدريبية لكرة القدم وهو الوحدة البنائية التي تسبق المنهاج اليومي.

إن اعتماد مبدأ المنهاج التدريبي الأسبوعي أصبح من المبادئ التدريبية التي لاجدال فيها وان الكثير من المعنيين بشؤون كرة القدم يطالبون بزيادة الوحدات التدريبية في الأسبوع الواحد للاعبين الذين وصلوا إلى المستويات العالية، وحسب (هارة) فان التجارب الميدانية قد أثبتت بأن القابلية العالية وقابلية التحمل تزدادان بسرعة كلما كان عدد مرات التدريب في زيادة[1].

وحسب ثامر محسن وسامي الصفار، فيجب أن تعطى أسبوعيا من 4-5 وحدات تدريبية للمبتدئين و 6-8 للمتقدمين و 8-12 للأبطال، ويهدف التدريب الأسبوعي إلى تدريب اللاعبين وإعطائهم تمرينات لتطوير الناحية البدنية والمبادئ الفنية وخطط اللعب والتمارين النفسية التطبيقية لإعدادهم لمتطلبات اللعب الحقيقي،علما أن اللاعب قد يون قادرا على تنفيذ بعض الحركات المطلوبة خلال التدريبات الأكثر مشابهة للمنافسة[2].

عند وضع المنهاج الأسبوعي يجب أن يركز المدرب على الأهداف التي يسعى إلى تحقيقها خلال فترة الأسبوع ، وعادة مايشمل التدريب كافة المكونات الأساسية للعبة كرة القدم كهدف عام من التدريب ، ولكن هذا لا يعني عدم وجود هدف خاص يسعى التدريب الأسبوعي إلى تحقيقه .

كما يجب أن يأخذ المنهاج الأسبوعي الطريقة النموذجية من جميع النواحي كالحجم والشدة وذلك عند التطبيق.

1-5- التخطيط الشهري:

تعتبر العملية التدريبية سلسلة متسعة الحلقات، ولهذا فان المنهاج الشهري هو عملية مستمرة لتطبيق المنهاج الأسبوعي ، وفي هذا المنهاج يوقع المدرب أهدافا يسعى إلى تحقيقها وهي مبنية على الوحدات التدريبية اليومية والأسبوعية.

يرى كل من عباس أحمد صالح ألسمرائي وعبد الكريم ، أن المنهاج العام لا يمكن القيام بتدريسه مرة واحدة ، لهذا السبب وجب أن يقسم إلى مناهج منفردة ومنها المنهاج الشهري الذي يحتوي على مناهج متوسطة المدى، وحتى هذا المنهاج لا يمن تطبيقه مرة واحدة ، وبالتالي يتم تجزئته إلى أقسام صغرى ، أي إلى مرحلة يمكن تنفيذها خلال وحدة تدريبية واحدة هي المنهاج اليومي ،ويعتبر المنهاج الشهري بمثابة الخطة الأم للمناهج اليومية[3].

لذلك فان المدرب يسعى دائما للوصول إلى أفضل مستويات لاعبيه لمختلف مكونات اللعبة ، وأن مستوى اللاعب مهما كان جيدا فانه بحاجة إلى المزيد من التطور والتقدم لذلك فان تمارين الأسابيع التي تضم الشهر الواحد يجب أن تكون واضحة من حيث التطور والتدرج والارتقاء.

---

[1]- هارة :" أصول التدريب "، ترجمة عبد علي نصيف ،جامعة الموصل ،العراق ، 1986،ص 96.

[2]- ثامر محسن :" أصول التدريب في كرة القدم" ، دار الكتب للطباعة والنشر ، بغداد ،1988، ص 162-166.

[3]عباس أحمد صالح السامرائي ،عبد الكريم السامرائي: "كيفيات تدريبية في طرائق التدريس للتربية الرياضية"،مطبعة الحكمة، العراق،1991،ص 142.

إن محتويات الأسبوع الأول من الشهر مثلا يمكن اعتبارها قاعدة من أجل الانطلاق إلى الأفضل عند تنفيذ مفردات الأسابيع التالية ، وأثناء وضع المنهاج الشهري يجب على المدرب أخذ عملية الاسترداد بعين الاعتبار ، أي يعمل المدرب على خفض حمل التدريب من ناحية حجمه أو شدته أو الاثنين معا في سبيل أن يسترد اللاعب قدراته ، ويمكن للمدرب أن يعتمد على مبدأ الاسترداد في اللياقة البدنية فقط مثلا[1].

ويمكن أن يكون الجهد عاليا في ثلاث أسابيع ليأتي الاسترجاع في الأسبوع الرابع ، إن ذلك يتأثر بنوع (شدة وحجم) التمارين التي تنفذ بقابلية اللاعبين والموسم التدريبي السنوي.

1-6- **التخطيط السنوي:**

المخطط السنوي يعطينا طريقة التحضير لتطوير التدريب السنوي وذلك لتحقيق أهداف التدريب ، وهو الوصول باللاعبين إلى الفورمة الرياضية التي تعمل على تحقيق أحسن وأفضل النتائج أثناء المنافسات، ويشتمل على ناحيتين أساسيتين هما :

أولا: النواحي النظرية وتتضمن :

1- محاضرات عن مبادئ اللعب وطرق اللعب وطرق التدريب والخطط الدفاعية والهجومية وقانون اللعبة .

2- دراسة تحليلية للفرق المنافسة ونضام إقامة المباريات .

3- الاختبارات والقياسات والتقويم (طبية، فسيولوجية، بدنية، مهارية...الخ).

ثانيا: النواحي التطبيقية وتتضمن:

1- عدد المباريات خلال الموسم.

2- عدد فترات التدريب الإجمالية.

3- عدد أيام الراحة.

4- حمل التدريب (خفيف ،متوسط ،عالي).

كل هذه النواحي مترجمة إلى عدد ساعات وموزعة على برامج تدريبية بدءا من فترة التدريب اليومية إلى البرنامج الأسبوعي إلى البرنامج الشهري إلى برنامج الموسم التدريبي بأكمله ، أو أي فترة زمنية تمثل العمق الزمني للموسم الكروي للفريق الذي تعدله الخطة التدريبية السنوية[2] .

أسس بناء وتخطيط الموسم التدريبي:

لا يمكن تخطيط الموسم التدريبي بدون الحصول على المعلومات التالية مسبقا :

1- موعد إقامة المباراة الأولى للفريق في جدول الدوري أو المسابقة .

2- إقامة المباراة الأخيرة للفريق في جدول الموسم أو المسابقة .

3- العدد الإجمالي للمباريات في الجدول الرسمي للمسابقة .

---

[1]- ثامر محسن ، سامي الصفار:< أصول التدريب في كرة القدم>، المرجع السابق،ص 168.

[2]-حسن السيد أبو عبده :"الاتجاهات الحديثة في تخطيط وتدريب كرة القدم"،مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية،جامعة الإسكندرية ،ط1، 2001ص 356.

4- عدد الفرق المشاركة في المسابقة ونظام إقامة المسابقة أو البطولة .

5- مراحل وفترات التوقف في برنامج الدوري لأي سبب من الأسباب .

مؤشرات التخطيط:

مؤشرات التخطيط تجسد آلية العمل الذي يوجه حصص التدريب ،فهي تعتبر وسيلة واقعية لإنشاء مخططات التدريب ومراقبتها ومن أهم المؤشرات نحدد مايلي:

الحمل:

أ- عدد أيام العمل (التدريب ، المنافسة ، المراقبة) .

ب- حجم ساعات العمل (الفردية ،بالأفواج ، بالفريق).

ج- حجم ساعات التدريب لكل نموذج من الإعداد البدني ، التكتيكي، النظري.

الكثافة:

أ- عدد التدريبات ذو كثافة قصوى .

ب- عدد التدريبات ذو كثافة متوسطة وصغيرة

مؤشرات حسب نوعية الإعداد:

1- الإعداد البدني:

هذه مؤشرات تسمح لنا بكشف مستوى تطور الصفات البدنية والارتباط الموجود بين هذه الصفات (القوة ، السرعة ،المداومة ، المرونة)[1].

2- الإعداد التقني والتكتيكي:

يجب تحديد مستوى التحضير التقني والتكتيكي ،ويكون ذلك عن طريق مؤشرات نوعية في أداء أكثر من المؤشرات الكمية (النتيجة) وهذا يتم بتمرينات المراقبة وتقييم مستوى الأداء [2].

[1]- Blazevic,M.Duinovic :"guid pratique de l'entraineur",Fleuroyger,1978,P129.

[2]-Weuieck(J) :"Manuel de l'entraineent", Ed vigot ,Paris ,1983,P25.

خاتمة :

تعتبر رياضة كرة القدم اللعبة الأكثر انتشارا في العالم منذ القدم ، وليس هناك ما يستدعي الحديث عنها ، فأصبحت الرياضة التي تفرض نفسها على كافة الأصعدة ، بفضل ما خصص لها من إمكانيات كبيرة من طرف الدول ، التي جعلتها في مقدمة الرياضات التي يجب تطويرها والنهوض بها للوصول إلى المستوى العالمي .

وهذا لا يتسنى إلا إذا عرفنا متطلبات هذه الرياضة ، والأكيد أن أهم عضو في هذه الرياضة هو اللاعب ، ولهذا يجب الاهتمام به ومعرفة الصفات والخصائص التي يجب أن تتوفر فيه ، كي يكون دوره إيجابيا في هذه المعادلة ، وإعطاء النتائج المرجوة منه .

ولعلى ما يجعل هذا اللاعب في أحسن الظروف هو التدريب المنظم والمدروس ،ولهذا وضعت مدارس لتعليم كرة القدم وتكوين اللاعبين والمدربين ، وتعليم طرق لعبها وتطوير هذه الطرق لرفع مستوى الأداء لدى اللاعبين .

ولتنظيم هذه اللعبة وضع المختصون مجموعة من المبادئ والقوانين لتنظيم هذه اللعبة والمحافظة على سلامة اللاعبين وإتباع الأسلوب السليم في طرق التدريب .

ومن كل هذا فإن للاعب كرة القدم العديد من الجوانب التي يجب الاهتمام بها كي يصل إلى أعلى مستوى من الاحترافية والعالمية .

1- الدراسة الاستطلاعية:

إن دراستنا شملت مجموعة من الخطوات:

- تعيين الاختبارات

- الاتصال بإدارة الفريق بغرض توفير الوسائل لتسهيل عملية أداء الاختبارات في ظروف ملائمة، فلقينا منهم مساعدة وتفاهم كبير.

- ترتيب الوثائق لإجراء الاختبارات بطريقة قانونية داخل الفريق

1-1- المجال المكاني والزماني:

1-1-1- المجال المكاني:

شملت دراستنا فريق اتليتيك بسكرة لكرة القدم النسائية وقد تم إجراء الاختبارات في الملعب المدرسي بني مرة ولاية بسكرة .

1-1-2- المجال الزماني:

بعد تحديد موضوع البحث بدأ العمل في هذه الدراسة وكان إجراء الاختبارات على الشكل التالي:

- الاختبار الأول:14 اوكتبر 2016.

- الاختبار الثاني:16 ديسمبر2016 .

1-2- الشروط العلمية للأداة:

1-2-1- ثبات الاختبار:

يعرف حسب مقدم عبد الحفيظ بأنه: "هو مدى دقة أو استقرار النتائج الظاهرة فيما لو طبقت على عينة من الأفراد في مناسبتين مختلفتين"[1]

عند إعادة الاختبار بعد شهرين على نفس العينة "من فريق اتليتيك بسكرة" المتكونة من 20% من العينة الأصلية وفي نفس الظروف وعند حصولنا على النتائج باستخدام معامل الارتباط "سبيرمان" وهذا لمعرفة ثبات الاختبار فكانت النتائج المحصول عليها كالأتي:

- نتائج ثبات اختبار بريكسي 0.98.
- نتائج ثبات اختبار 800م 0.97.
- نتائج ثبات اختبار ديكسون 0.99.

وهذا ما يدل على وجود ثبات عالي في الاختبارات

$$ر = 1 - \frac{6 \lesssim ف^2}{ن(ن^2 - 1)}$$

[1] د/ مقدم عبد الحفيظ: الإحصاء والقياس النفسي والتربوي، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1993، ص 52.

ف^2 : مربع الفروق بين النتائج الأولى والثانية.

ن : عدد العينة.

ر : معامل الارتباط لسبيرمان.

1-2-2- صدق الاختبار:

للحصول على صدق الاختبار قمنا بحساب معامل الصدق.

صدق الاختبار = $\sqrt{\text{معامل ثبات الاختبار}}$

وكانت النتائج المحصل عليها كالآتي:

- نتائج صدق اختبار بريكسي 0.98.
- نتائج صدق اختبار 800م 0.97.
- نتائج صدق اختبار ديكسون 0.99.

ومنه نستخلص أن للاختبارات درجة عالية من الصدق.

1-2-3- موضوعية الاختبار:

بما أننا اعتمدنا في دراستنا على أدوات قياسية كالديكامتر في قياس اختبار بريكسي لمدة 5د بالإضافة إلى اختبار 800م فإن هذه الاختبارات لا تحتاج إلى محكمين في تسجيل النتائج، وعليه فإن موضوعية الاختبار تساوي واحد.[1]

1-3- ضبط متغيرات الدراسة:

يعتبر ضبط المتغيرات عنصر ضروري في أي دراسة ميدانية، وهذا بغرض التحكم فيها قدر المستطاع بحيث يكون هذا الضبط مساعدا على تفسير وتحليل النتائج للدراسة الميدانية دون الوقوع في العراقيل، وقد جاء ضبط متغيرات الدراسة كما يلي:

- المغير المستقل: التحضير البدني.
- المتغير التابع: القدرات الفسيولوجية.

1. -4 مجتمع وعينة البحث:

مجتمع أو عينة البحث تعتبر أساس العمل في البحث، و هي مجموعة من الأفراد يبني الباحث عليها عمله و هي مأخوذة من المجتمع الأصلي و تكون ممثلة تمثيلا صادقا إن العينة المشكلة لدراستنا هي عينة مقصودة تمثلت عينة البحث في فريق اتليتك بسكرة لكرة القدم النسائية.

1-5- ضبط المتغيرات لأفراد العينة:

1-5-1- الزمن:

هو الوقت الذي يقوم فيه الفريق بحصة تدريبية وهي الفترة الصباحية وتم إجراء الاختبارات في هذا الوقت.

[1] د/ مقدم عبد الحفيظ: نفس المرجع، ص 52-53.

حيث أن الاختبار القبلي كان في شهر اوكتوبر 2016 وكان الاختبار البعدي في شهر ديسمبر 2016 .

1-5-2- السن:

ويتمثل في المرحلة العمرية من 20سنة إلى 35 سنة.

1-5-3- الجنس:

المجموعة التي خضعت للاختبارات كلها اناث.

2- المنهج المستخدم:

يعتبر المنهج الذي يتبعه الباحث في دراسته هو الذي يوجه الباحث في مختلف مراحل بحثه، والمنهج المستخدم الذي تم اختياره انطلاقا من طبيعة المشكلة التي نريد دراستها هو المنهج التجريبي الذي يعتبر أهم المناهج المستخدمة في المجال الرياضي، وقد دعمنا دراستنا بالمعطيات التي مكنتنا من اختيار اختبارات مناسبة وبرنامج تدريبي الذي يخدم موضوع دراستنا وكذلك الإحصاء.

بحيث تم اختيار الممجموعة الواحدة ، أجريت لها اختبارات قبلية وبعدية بحيث خضعت المجموعة الى برنامج تدريبي في التحضير البدني.

2-1- أدوات الدراسة :

إن الخطوة الأولى التي اتبعناها في دراستنا هي وضع وسائل نقل تساعد على توزيع جوانب البحث وهي جمع المعلومات من مختلف المراجع وهذا قصد الإلمام بالجانب النظري أما الجانب التطبيقي فنتم توفير الوسائل والعتاد الرياضي بغرض إجراء الاختبارات على العينة.

2-1-1- الاختبارات المستخدمة:

- اختبار بريكسي 5د.
- اختبار 800 م.
- اختبار القدرة القلبية الوعائية.

2-1-2- الوسائل الإحصائية:

- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- "ت" ستيودنت.

تعريف الاختبار:

تعتبر طريقة الاختبار واسعة الاستعمال في المجال الرياضي وهي تستلزم استخدام طرق البحث كالقياس والملاحظة والتجريب والتحديد والتفسير والاستنتاج والتعميم.[1]

لقد عمدنا في دراستنا على عدة اختبارات.

- **اختباربريكسي5د:**

يعتبر هذا الاختبار أهم الاختبارات لقياس القدرات الهوائية

- الغرض من الاختبار: قياس القدرات الهوائية

- الأدوات:ميقاتي ،ورقة تسجيل النتائج،اقماع.

- مواصفات الأداء:تقف اللاعبات عند خط البداية وعند سماع الصافرة تنطلق اللاعبات بالجري حول المضمار ونقوم بحساب المسافة المقطوعة خلال 5 دقائق

اختبار 800م:

- الغرض من الاختبار:

اختبار القدرة اللاهوائية.

- الأدوات:

ميقاتي ،ورقة تسجيل النتائج.

- مواصفات الأداء:

يقف المختبر امام خط الانطلاق وعند سماع الاشارة ينطلق باقصى سرعة لاجتياز مسافة 800م

اختبار القدرة القلبية الوعائية:

- الهدف من الاختبار:

قياس قدرة اللاعبات القلبية الوعائية(قدرة الاسترجاع).

- الأدوات:

ميقاتي ورقة لتسجيل النتائج.

- مواصفات الأداء:

[1] د/على مصطفي طه: نفس المرجع، ص 177.

حساب النبض اثناء الراحة ثم القيام بثني الركبتين 30 مرة لمدة 45 ثانية وبعدها مباشرة حساب النبض وبعد دقيقة نعيد قياس النبض

- **الطريقة الإحصائية:**

تتضمن معالجة الحسابات التي تمكننا من ترجمة النتائج بطريقة دقيقة للاختبارات التي قمنا بها لأجل هذا الغرض استعملنا المؤشرات التالية:

– المتوسط الحسابي:

يعتبر أحد الطرق الإحصائية الأكثر استعمالا خاصة في مراحل التحليل الإحصائي فهو حاصل قسمة مجموعة مفردات أو قيم في المجموعة التي أجري عليها القياس: س1، س2، س3، ...، سن، على عدد هذه القيم ن، ويصطلح عليه عادة س̄ وصيغته العامة هي[1]:

$$\bar{س} = \frac{\sum س}{ن}$$

حيث: س̄ : يمثل المتوسط الحسابي.

ن: عدد القيم.

[1] على لصيف، محمود السامرائي: الإحصاء في التربية الرياضية، جامعة بغداد، 1973، ص 75-76.

– الانحراف المعياري:

وهو أهم مقاييس التشتت لأنه أدقها حيث يدخل استعماله في الكثير من قضايا التحليل الإحصائي والاختبار، ويرمز له بالرمز: ع، فإذا كان قليلا أي قيمته صغيرة فإنه يدل على أن القيم متقاربة، والعكس صحيح.[1]

هذه الصيغة لـ: ع تكتب في حالة ما تكون العينة أقل من 30 لاعب وتكتب على الصيغة التالية:

$$ع = \sqrt{\frac{\sum (\bar{س} - س)^2}{ن - 1}}$$

حيث:

ع: تمثل الانحراف المعياري.

س: قيمة عددية (نتيجة الاختبار).

$\bar{س}$: المتوسط الحسابي.

ن: عدد العينة.

– (ت) ستيودنت:

وهي طريقة إحصائية من الطرق التي تستخدم في حساب الفروق بين المتوسطات الحسابية، ويستخدم هذا الاختبار لقبول أو رفض العدم بمعنى آخر اختبار (ت) يستطيع تقييم الفرق بين المتوسطات الحسابية تقييما مجردا من التدخل الشخصي و في حالة العينات الأقل من 30 لاعب تستخدم الصيغة التالية[2]:

$$ت = \frac{|\bar{س}_1 - \bar{س}_2|}{\sqrt{\frac{ع_1^2 + ع_2^2}{ن - 1}}}$$

$\bar{س}_1$: المتوسط الحسابي للمجموعة الأولى (القبلي).

$\bar{س}_2$: المتوسط الحسابي للمجموعة الثانية (البعدي)

$ع_1^2$: مربع الانحراف المعياري للمجموعة الأولى.

$ع_2^2$: مربع الانحراف المعياري للمجموعة الثانية.

ن: عدد العينة.

(1) (2) نزار الطالب، محمود السامرائي: مبادئ الإحصاء والاختبارات البدنية والرياضية، دار الكتاب والطباعة والنشر، جامعة الموصل، 1975، ص 55.

3- حدود الدراسة:

- المجال المكاني:

تم إجراء الاختبارات في الملعب المدرسي بني مرة ولاية بسكرة

- المجال الزماني:

بعد تحديد موضوع الدراسة قمنا بالعمل في الفريق حيث أجريت الاختبارات على النحو التالي:

الاختبار القبلي: 14 اوكتوبر 2016.

الاختبار البعدي: 16 ديسمبر 2016.

- المجال البشري:

شمل المجال البشري عينة البحث التي أجريت عليها الاختبارات والتي ضمت 15 لاعبة ، بحيث تتراوح أعمارهم من 20 إلى 35 سنة.

4 -**المنهجية المتبعة اثناء التحضير البدني:**

Semaine	DOMINANTE	JOUR	N° SEANCE (sous word)
S1	Aérobie capacité	Lundi	séance 1
	Aérobie capacité	Mercredi	séance 2
	Aérobie capacité + Test VAMEVAL	Vendredi	séance 3
	Match amical	Dimanche	Niveau en dessous (15 joueurs)
S2	Aérobie capacité + renforcement musculaire	Lundi	séance 4
	PMA avec et sans ballon	Mercredi	séance 5
	Vivacité + technique	Vendredi	séance 6
	Match amical	Samedi	Mêmeniveau ou au dessus (14 joueurs)
S3	PMA avec et sans ballon	Lundi	séance 7

	Match amical	Mercredi	Mêmeniveau ou au dessus (15 joueurs)
	Vivacité + technique	Vendredi	séance 8
	Match amical	Samedi	Mêmeniveau ou au dessus (14 joueurs)
S4	PMA avec et sans ballon	Lundi	séance 9
	Circuit training force	Mercredi	séance 10
	Mise en place tactique – Conservation	Vendredi	séance 11
	Match amical	Samedi	
S5	PMA - Circuit training vitesse force	Lundi	séance 12
	Dominante vitesse	Mercredi	séance 13
	Dominante vitesse	Vendredi	séance 14
	Match amical	Samedi	Mêmeniveau ou au dessus (14 joueurs)
S6	PMA sans ballon	Lundi	séance 15
	Circuit training vitesse force	Mercredi	séance 16
	Dominante vitesse et vivacité	Vendredi	séance 17
	Match amical	Samedi	Mêmeniveau ou au dessus (15

			joueurs)
S7	PMA avec et sans ballon	Lundi	séance 9
	Circuit training force	Mercredi	séance 10
	Mise en place tactique – system défensif	Vendredi	séance 11
	Match amical	Samedi	

جدول رقم(5): البرنامج المتبع أثناء التحضير البدني

1-عرض و تحليل نتائج الاختبارات الفسيولوجية لعبنة البحث:

تمهيد: إن طبيعة البحث ومنهجية تقتضي على الباحث تخصيص هذا الفصل يتناول عرض ومناقشة النتائج المتحصل عليها وعلى هذا الأساس قام الباحث بتحليل النتائج تحليلا موضوعيا يعتمد على المنطق وهذا حسب الدراسة التجريبية التي تناولت التحضير البدني باستخدام التدريب الفتري(INTERMITTENT) ومعرفة أثره على القدرات الفسيولوجية للاعبات كرة القدم كبريات ، فبعد عرض هذه النتائج في الجداول تم التطرق إلى مناقشتها وإعطاء توضيحات لكل نتيجة مستعينا بمجموعة من الوسائل والطرق الإحصائية بالإضافة إلى ذلك هذه النتائج تمثيلا بيانيا.

1-1-عرض وتحليل نتائج اختبار السرعة الهوائية القصوى(VMA) اختبار بريكسي5د:

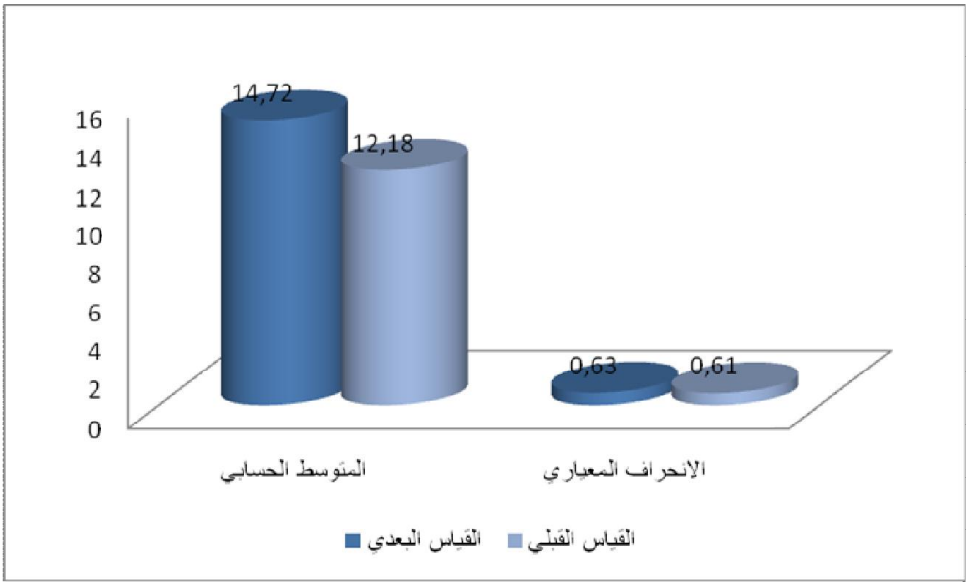
المجموعتين	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اختبارt	tالجدولية	الدلالة الإحصائية
القياس البعدي	15	14.72	0.63	12.21	3.70	دالة 0.05
القياس القبلي		12.18	0.61			

جدول رقم (6) : قيمة ت بين درجات القياس القبلي والبعدي في VMA

يوجد فروق وهي لصالح القياس البعدي

- من خلال الجدول رقم (6) الذي يبين نتائج الاختبار القبلي والبعدي لعينة البحث في اختبار السرعة الهوائية القصوى (VMA) من خلال اختبار بريكسي (5د) نلاحظ أن عينة البحث تحصلت في الاختبار القبلي على متوسط حسابي بـ 12.18 وانحراف معياري 0.61 وبالنسبة في الاختبار البعدي فتحصلت عينة البحث على متوسط حسابي بـ 14.72 وانحراف معياري 0.63 ، أما قيمة (t) المجدولة عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية 14 فكانت 3.70 وهي اقل من t المحسوبة مما يدل على أن نتائج الاختبار ونتائج الاختبار البعدي يوجد بينهما فرق معنوي وهو لصالح الاختبار البعدي.
- يستخلص الباحث من خلال نتائج سابقة أن عينة البحث حققت فروق دالة احصائيا بين الاختبار القبلي والبعدي في قياس السرعة الهوائية (VMA) من خلال اختبار بريكسي جري (5د) ويعزي ذلك الباحث إلى فعالية برنامج التحضير البدني المطبق على عينة البحث باستخدام طريقة التدريب الفتري (INTERMITTENT) لما تحتويه من إعداد عام والتدريب على صفة التحمل ، ومن خلال

التحسن والفرق في المتوسطات الحسابية من خلال الشك البياني رقم () نلاحظ أن في الاختبار البعدي حققت عينة البحث أحسن متوسط حسابي مقارنة في الاختبار القبلي ، ويعزي الباحث ذلك أن عملية التدريب في أساسها عملية فسيولوجية تهدف إلى تحسين كفاءة الجسم الوظيفية وتنشيط الدورة الدموية في زيادة تدفق الدم وسريانه وتحسين درجة الاستفادة من الاوكسجين (o_2) ، وتحسين انتاج الطاقة الهوائية.



الشكل رقم (1):يبين درجات المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للاختبار القبلي والبعدي في VMA

1-2-عرض وتحليل نتائج اختبار الاستهلاك الأقصى للأوكسجين(VO2MAX)

اختبار بريكسي 5د:

المجموعتين	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اختبار t	tالجدولية	الدلالة الإحصائية
القياس البعدي	15	46.65	1.34	13.58	3.70	دالة 0.05
القياس القبلي		40.88	1.38			

جدول رقم (7) : قيمة ت بين درجات القياس القبلي والبعدي في VO2max

يوجد فروق وهي لصالح القياس البعدي

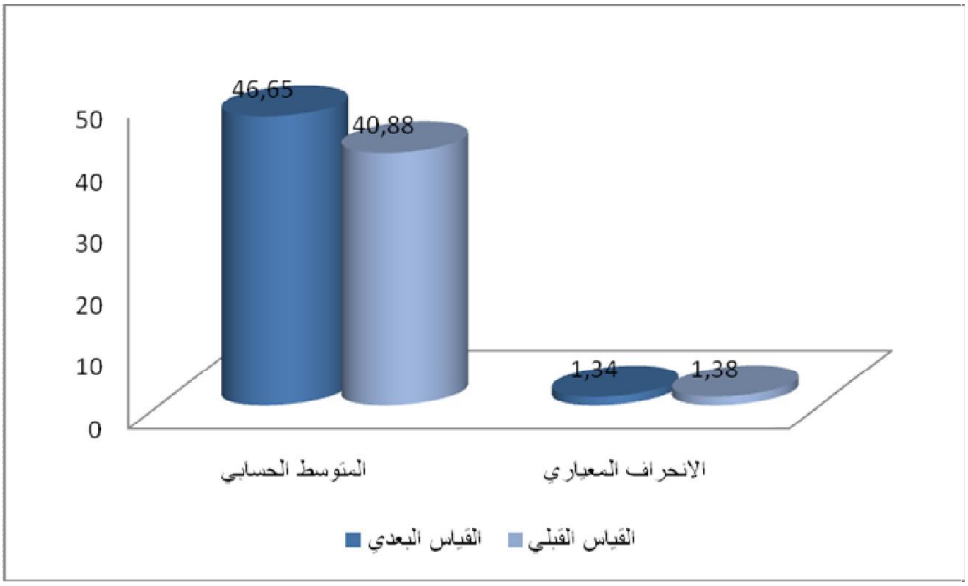
تبين من خلال الجدول رقم (7) أن : عينة البحث تحصلت على متوسط بي 40.88 (ملغ/ د) وانحراف معياري 1.38 في الاختبار القبلي ، أما في الاختبار البعدي بلغ متوسط الحسابي بـ 46.65 (ملغ / كغ /

د) وقدر الانحراف المعياري بـ 1.34 ، / كغ / د) ، وقد بلغت قيمة (t) المحسوبة 13.58 وهي أكبر من قيمة (t) المجدولة (3.70) وهذا عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية 14 وهي يعني أن الفرق بين نتائج الاختبار القبلي والاختبار ألبعدي هو دال إحصائيا ، وهو فرق معنوي لصالح الاختبار ألبعدي .

سيتخلص الباحث من خلال نتائج سابقة أن عينة البحث حققت فروق دالة إحصائيا بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي في قياس الاستهلاك الأقصى للأوكسجين (vo_2max) من خلال اختبار بريكسي (5د) ويعزي الباحث ذلك إلى فعالية البرنامج التدريبي في التحضير البدني باستخدام طريقة التدريب الفتري (INTERMITTENT) المطبق على عينة البحث وهذا بالتركيز على تنمية صفة التحمل في كرة القدم خلال فترات التحضير وبالتالي تنمية القدرات الهوائية ، لتشمل التأثير الايجابي الفسيولوجي على الكفاءة الوظيفية كالقلب والجهازين الدوري والتنفسي وهذا ما تحقق في الاختبار البعدي من خلال التحسن في المتوسطات الحسابية .

لأن الأبحاث العلمية والدراسات السابقة تؤكد مدى الترابط بين وظائف القلب والرئتين والدورة الدموية وما يتمتع به الجسم في درجة الاستفادة من (o_2)وفي إنتاج الطاقة .

كما يشير إلى ذلك عصام عبد الخالق (2005) إلى أن الإعداد البدني له تأثير واضح في تنمية القدرات البدنية والفسيولوجية ، ويشير أبو العلاء أحمد وأحمد نصر الدين ، (1993) إلى أن التدريبات الهوائية لتنمية التحمل بطريقتي الحمل المستمر والفتري تؤدي إلى تحسين مستوى الانجاز الرقمي للاعب الجري كما تشير هذه الدراسات إلى أن تدريبات التحمل تعمل على تحسين وظائف التنفس المتمثلة في السعة الهوائية والحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين (vo_2ma) .



الشكل رقم (2):يبين درجات المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للاختبار القبلي والبعدي فيvo2max

1-3-عرض وتحليل نتائج نتائج اختبار ديكسون لقياس القدرة الاسترجاعية:

المجموعتين	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اختبار t	T الجدولية	الدلالة الإحصائية
القياس البعدي	15	5.80	2.48	6.16-	3.70	دالة 0.05
القياس القبلي		13.66	2.16			

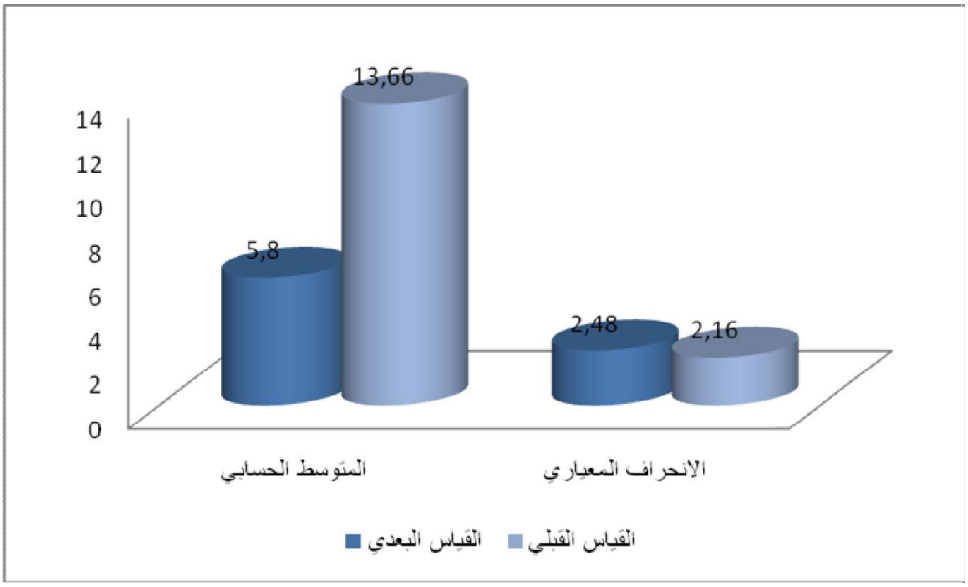
جدول رقم (8) : قيمة ت بين درجات القياس القبلي والبعدي في اختبار القدرة الوعائية القلبية

يوجد فروق وهي لصالح القياس القبلي

تبين من خلال الجدول رقم (8) أن عينة البحث تحصلت على متوسط حسابي بـ 13.66 وانحراف معياري 2.16 في الاختبار القبلي ، أما في الاختبار البعدي تحصلت عينة البحث على متوسط حسابي 5.80 وانحراف معياري 2.48،وقد بلغت tالمحسوبة(-6.16) وهي اقل من قيمة t المجدولة3.70 عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية 14 ،وهذا يعني ان الفرق بين نتائج الاختبار القبلي والبعدي هو دال إحصائيا وهو فرق معنوي لصالح الاختبار القبلي.

يستخلص الباحث من خلال نتائج الاختبار القبلي والبعدي ان عينة البحث حققت فروق دالة إحصائيا بين الاختبار القبلي والبعدي في قياس القدرة الاسترجاعية من خلال اختبار (dikson) ، حيث أن كلما

انخفضت نبضات القلب ينخفض معها نتيجة مؤشر (dikson) فتتحسن القدرة الاسترجاعية ويعزي ذلك الباحث إلى تطبيق برنامج التحضير البدني باستخدام التدريب الفتري (INTERMITTENT) ونلاحظ ذلك من خلال المتوسط الحسابي بين الاختبار القبلي والبعدي حيث نجد أن المتوسط الحسابي في الاختبار البعدي أقل من المتوسط الحسابي في الاختبار القبلي وهذا ما يدل على أن هناك تحسين في القدرة الاسترجاعية .



الشكل رقم (3):يبين درجات المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للاختبار القبلي والبعدي في اختبار القدرة الوعائية القلبية

1-4-عرض وتحليل نتائج اختبار القدرة اللاهوائية الحمضية (اختبار 800م):

المجموعتين	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	اختبار t	tالجدولية	الدلالة الإحصائية
القياس البعدي	15	2.75	0.17	3.76-	3.70	دالة 0.05
القياس القبلي		2.96	0.30			

جدول رقم (9) : قيمة ت بين درجات القياس القبلي والبعدي في اختبار السرعة 800 م

يوجد فروق وهي لصالح القياس القبلي

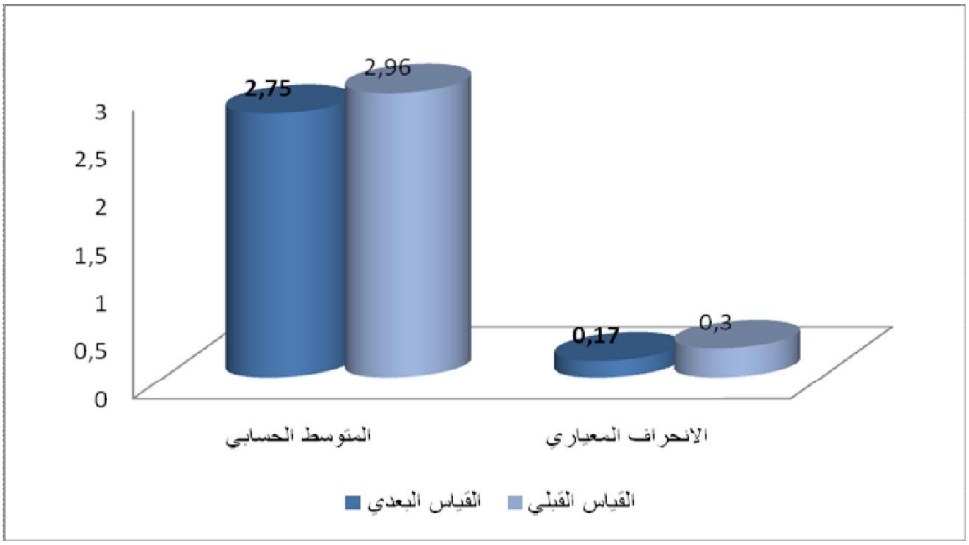
تبين من خلال الجدول رقم (9) أن عينة البحث تحصلت على متوسط حسابي يقدر بـ 2.96 وانحراف معياري (0.30) في الاختبار القبلي ، أما في الاختبار البعدي تحصلت عينة البحث على متوسط حسابي بـ

2.75 وانحراف معياري (0.17) ، وقد بلغت قيمة t المحسوبة (3.76-) وهي أقل من قيمة t المجدولة وهذا عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرارة 14 ، وهذا يعني أن الفرق بين نتائج الاختبار القبلي والاختبار البعدي هو دال إحصائيا وهو فرق معنوي لصالح الاختبار القبلي .

يستخلص الباحث من خلال نتائج الاختبار القبلي والبعدي أن عينة البحث حققت فروق دالة إحصائيا بين الاختبار القبلي والبعدي في قياس القدرة اللاهوائية الحمضية من خلال اختبار (800م) ، حيث أنه كلما نقص الزمن المستغرق في اجتياز 800م كلما تطورت صفة أو كفاءة القدرة اللاهوائية الحمضية ويقصد بها كفاءة العضلة لإنتاج الطاقة اللاهوائية التي تستخدم في الأنشطة التي تتطلب من 1 إلى 3 دقائق مثل : 400م ، 800 م ، 1500 م .

ويرجع تسمية هذا النظام نسبة إلى تحلل المواد الكربوهيدراتية أو الجليكوجين في عدم توافر الأوكسجين إلى حمض اللاكتيك .

ويعزي الباحث هذه النتائج في تحسن صفة أو كفاءة القدرة اللاهوائية الحمضية إلى تطبيق برنامج التحضير البدني باستخدام طريقة التدريب الفتري (INTERMITTENT) حيث يعتمد على تمرينات متنوعة ومدمجة في التحضير باستعمال الشدة القصوى مشابهة لظروف المباراة .



الشكل رقم (4):يبين درجات المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للاختبار القبلي والبعدي في اختبار السرعة 800م

-مناقشة الفرضيات، الاستنتاجات ، ، الخاتمة ، الاقتراحات :

تمهيد : في ضوء أهداف البحث ، وحدود ما أظهرته نتائج الدراسة والظروف التي أجريت فيها التجربة والعينة التي طبق عليها ، وبناءا على النتائج المتوصل إليها بغية إيجاد حل لمشكلة البحث وذلك في اعتمادنا على البيانات والمعلومات التي توصلنا إليها ، سنحاول من خلال هذا الفصل إلى تقديم جملة من الاستنتاجات التي توصل إليها الباحث من المعالجة الإحصائية باستعمال مختلف الوسائل التحليل الإحصائي ثم مقارنتها بفرضيات البحث مع استخلاص جملة من التوصيات نأمل أن يعمل بها مستقبلا .

1-مناقشة فرضيات البحث :

على ضوء الاستنتاجات المتحصل عليها من خلال عرض ومناقشة النتائج تم مقارنتها بفرضيات المبحث كانت كالتالي :

1-1-مناقشة الفرضية الأولى :

والتي يفترض فيها الباحث أن " تمرينات التحضير البدني باستخدام التدريب الفتري(INTERMITTENT)تؤثر ايجابيا في تنمية القدرات الهوائية للاعبات كرة القدم "

من خلال المعالجة الإحصائية لنتائج الاختبارات الهوائية (اختبار بريكسي) يتضح فروق دالة إحصائيا في قياسvmaوvo2max بين الاختبار القبلي والبعدي لعينة البحث ، من خلال الجدول رقم (6)و(7) الذي يوضح الدلالة الإحصائية للفروقات الحاصلة بين متوسطات نتائج الاختبار (بريكسي 5د) القبلية والبعدية لعينة البحث أن التحضير البدني باستخدام التدريب الفتري(intermittent)قد أدى إلى زيادة وتحسين كفاءة الجسم الوظيفية من حيث السعة الهوائية لمل تحتويه برامج التدريب من إعداد عام وخاص والتدريب على صفة التحمل .

لكن من خلال التحسن والفرق بين المتوسطات الحسابية بين الاختبار القبلي والبعدي لعينة البحث نلاحظ أن عينة البحث حققت أحسن متوسط حسابي في الاختبار البعدي ، ويعزي الباحث ذلك أن عملية التدريب في أساسها عملية فسيولوجية تهدف إلى تحقيق وتحسين كفاءة الجسم الوظيفية للجهاز الدوري والتنفسي ، لأن

الأبحاث العلمية والدراسات السابقة تؤكد مدى الترابط بين وظائف القلب والرئتين و الدورة الدموية وما يتمتع به الجسم في درجة الاستفادة من الأوكسجين وتحسين إنتاج الطاقة الهوائية واللاهوائية[1] ،حيث يشير كل من **موران وماجلين** (1997) **ورول**(2005) ان التدريب المتقطع هو عبارة عن برنامج تدريبي صمم لكي يمنح تغيرات فسيولوجية ويعطي نسبة تحسن هائلة في مستوى التحمل الهوائي واللاهوائ[1] وأن برنامج التحضير البدني باستخدام التدريب الفتري (INTERMITTENT) تؤدي إلى تطوير التحمل الدوري والتنفسي وزيادة قدرة الجسم على الاستهلاك الأقصى ومنه انتاج طاقة كبيرة أثناء العمل وتتم هذه خلال ثلاث مراحل وهي تحلل الجليكوجيمن هوائيا ودورة كريس ثم النقل الالكتروني وتتم هذه العملية بوجود O2 الذي يستخرج الطاقة من مصادرها الغنية وهو الجليكوجين المخزن في الكبد والفضلات[2]

يعتبر النظام الهوائي من الأنظمة التي يستخدم فيها الدهون والجليكوجين لاستفادة الطاقة التي تتناسب الأنشطة التي تتطلب فترة طويلة جدا مثل المارطون والألعاب الجماعية مثل كرة القدم .

لقد بينت النتائج المتحصل عليها من اختبار بريكسي ، أن استخدام التدريب الفتري INTERMITTENT أثناء التحضير البدني له فعالية كبيرة في تحسين القدرات الهوائية حيث أن التدريب بهذه الطريقة تجعل اللاعبين يتفاعلون مع التحضير وتكون هناك استجابات سريعة للكفاءة الهوائية مع الاستفادة من التحضير التقني والتكتيكي وإبعاد الملل على اللاعبين ليس كما في التحضير التقليدي الذي يعتمد على الجري لمدة طويلة ثم التحول إلى التحضير للجوانب الأخرى فالتحضير البدني باستخدام التدريب الفتري ، يساعد اللاعبين في التحضير تحت ظروف المباريات في جميع هذه الحقائق العلمية تتطابق مع نتائج الدراسة الحالية ، أن تمرينات التحضير البدني استخدم التدريب الفتري ، يؤثر إيجابا في تنمية القدرات الهوائية لدى لاعبات كرة القدم .

وتتفق تلك النتائج مع من أشار إليه براندون (1995) من أن التدريب الرياضي المبني على أسس علمية يؤدي إلى حدوث تغيرات فسيولوجية هامة في أجهزة الجسم والتي تتم بطريقة متكاملة ومنظمة وذلك عن

[1]-د/ياسر عابدين سليمان: تأثير برنامج تدريبي مقترح باستخدام التدريب المتقاطع لتنمية القدرات البدنية الخاصة على بعض المتغيرات البيوكيميائية لدى لاعبي كرة اليد.

[2]-كتشوك سيدي محمد:اثر برنامج تدريبي بالأثقال على تنمية القدرة العضلية وبعض المتغيرات الفسيولوجية والأداء المهاري لناشئ كرة القدم،أطروحة دكتوراه،ص245.

طريق الدور الذي يقوم به الجهاز العصبي من خلال الإشارات العصبية وجهاز الغدد الصماء عن طريق إفراز مجموعة من الهرمونات والإنزيمات يحملها الدم إلى جميع أجزاء الجسم لتحقيق هذا التكامل الوظيفي.

ويشير ابو العلاء احمد و احمد نصر الدين 1993 من أن التدريبات الهوائية لتنمية التحمل بطريقتي الحمل المستمر والفتري منخفض الشدة تؤدي إلى تحسين مستوى الانجاز الرقمي للاعبي الجري، وخير دليل على هذا الكلام هو تحقيق عينة البحث (فريق اتليتيك بسكرة) الصعود الى القسم الوطني الأول بعد إجرائهم 18مقابلة دون هزيمة والفوز في المباراة الفاصلة أمام فتيات وفاق سطيف يوم 2017/05/20 ، وهذا مايدل على القدرة الهوائية العالية المكتسبة من التحضير البدني وقدرة التحمل البدني طيلت الموسم وخاصة في المباراة الفاصلة التي كان فيها التنافس كبيرا بين الفريقين حيث كان للجانب البدني دور كبير في حسم النتيجة لصالح فريقنا ومن هذا نقول ان الفرضية الاولى قد تحققت.

1-2-مناقشة الفرضية الثانية :

والتي يفترض فيها الباحث أن : " التحضير البدني باستخدام التدريب الفتري INTERMITTENT يحسن القدرات اللاهوائية لدى لاعبات كرة القدم .

من خلال المعالجة الإحصائية لنتائج اختبار (800م) يتضح فروق دالة إحصائيا بين الاختبار القبلي والبعدي لعينة الاختبار ، ومن خلال الجدول رقم (8) الذي يوضح الدلالة الإحصائية للفروقات الحاصلة بين متوسطات نتائج اعتبار حيث أنه كلما قل الزمن المستغرق في قطع المسافة 800م كلما تحسنت القدرات اللاهوائية وهو ما حدث بعد تطبيق برنامج التحضير البدني استخدام التدريب الفتري ، الذي يعتمد على فترة أداء عالية الشدة تليها فترة راحة قصيرة ايجابية ، مثل : (25.15) (30.20) مع استخدام تمارين مشابهة لظروف المباراة وكذلك العمل بالكرة فتحدث استجابة كبيرة لدى اللاعبين ويصبح لديهم حافز للعمل عكس الطريقة التقليدية في التدريب التي أصبحت غير فعالة بحكم التجربة الميدانية مع اللاعبات .

من خلال الفروق بين المتوسطات الحسابية بين الاختبار القبلي والبعدي لعينة البحث ، نلاحظ أن عينة البحث حققت متوسط حسابي أقل في الاختبار البعدي ويرجع ذلك لتحسن الزمن المستغرق في قطع المسافة

(800م) حيث كلما نقص الزمن يقل المتوسط الحسابي ومنه يكون هناك تحسن في القدرات اللاهوائية بعد تطبيق برنامج التحضير البدني .

ويعزي الباحث ذلك الى انتظام عينة البحث في التدريب ضمن البرنامج التدريبي يحتوي على تدريبات لتنمية التداخل والتناغم بين العمل الهوائي واللاهوائي مما أدى إلى تنمية صفة السرعة وزيادة كفاءة الجهاز الدور التنفسي في توصيل الأوكسجين إلى الأنسجة كنتيجة لزيادة عدد كرات الدم الحمراء وزيادة نسبة الهيموغلوبين في الدم وكذلك كفاءة العضلات في استهلاك الأكسجين وإنتاج الطاقة ، هذا بالإضافة إلى توافر عامل الضغط الناتج عن التدريب في ظروف عدم توفر القدر الكافي من الأوكسجين كنتيجة لتقليل فترات الراحة البنية .

كما أن تدريبات الجري الهوائية واللاهوائي تؤدي إلى زيادة الميتوكلوبين بالإضافة إلى زيادة كمية الجليكوجين المخزون في العضلات وتحسين عمل الإنزيمات النشطة التي تسمح بإنتاج ATPهوائيا ولا هوائيا .

ويعزي الباحث التحسن في القدرات اللاهوائية لعينة البحث التي تتمتع به تدريبات(intermittent) من مرونة وإمكانية الضبط وفقا لاحتياجات اللاعبات دون التقيد بشكل معين أو مساحة معينة كما أنها تعتمد في أدائها على فترة عمل حالية وفترة راحة ايجابية مشابهة لظروف المباراة حيث تعمل على زيادة كفاءة الجهاز الدوري التنفسي ورفع التحمل الهوائي واللاهوائي إلى،ويستدل الباحث في هذا على دراسة قام بها محمد جمال الدين (2000) حيث هدفت إلى التعرف على مؤشرات الكفاءة الفسيولوجية للاعبي منتخب مصر للشباب لكرة اليد وأظهرت نتائج الدراسة تحسن القدرات اللاهوائية الحمضية[1]. ومنه نقول أن الفرضية الثانية تحققت.

[1]-دراسة محمد جمال الدين(2000):التعرف على مؤشرات الكفاءة الفسيولوجية للاعبي منتخب مصر للشباب في كرة اليد.

1-3-مناقشة الفرضية الثالثة :

والتي يفترض فيها الباحث أن : " التحضير البدني باستخدام التدريب الفتري INTERMITTENT يحسن الكفاءة القلبية الوعائية للاعبات كرة القدم .

من خلال المعالجة الإحصائية لنتائج اختبار القدرة القلبية الوعائية أو القدرة الاسترجاعية (مؤشر ديكسون) يتضح فروق دالة إحصائيا بين الاختبار القبلي والبعدي لعينة الاختبار ، ومن خلال الجدول رقم (9) الذي يوضح الدلالة الإحصائية للفروقات الحاصلة بين متوسطات نتائج القدرة الاسترجاعية ، حيث أنه كلما انخفضت نتيجة مؤشر ديكسون كلما تحسن القدرة الاسترجاعية وهو ما يلاحظ في الفروق بين المتوسطات الحسابية لاختبار القبلي والبعدي لعينة البحث ، ويرجع الباحث ذلك لما يحتويه برنامج التحضير البعدي باستخدام التدريب الفتري من تمارين لتحسين الكفاءة القلبية وتنمية صفة التحمل والقوة ، فهي في أساسها عملية فسيولوجية تهدف إلى تحسين كفاءة الجسم الوظيفية والتأثير الايجابي على كفاءة القلب والجهازين الدوري والتنفسي لأن الأبحاث العلمية السابقة تؤكد مدى الترابط بين وظائف القلب والرئتين والدورة الدموية[1]

ويستدل الباحث على الدراسة التي قام بها وائل محمد رمضان (1997) تحت عنوان:برنامج مقترح لتنمية تحمل السرعة وتأثيره على العتبة الفارقة اللاهوائية ومستوى الانجاز الرقمي لمتسابقي 800م. وقد أظهرت النتائج تحسن واضح في كفاءة عضلة القلب وزيادة كمية الدم المدفوعة في النبضة الواحدة.[2] .

ودراسة حنان محمد مالك ،وهالة عطية(1998) :تاثير برنامج تدريبي مقترح باستخدام طريقة الفارتلك لرفع المستوى الوظيفي للجهاز الدوري التنفسي،وقد أظهرت النتائج ان البرنامج له تأثير ايجابي في رفع مستوى الكفاءة الوظيفية للجهازين وانخفاض معدلات النبض أثناء الراحة[3].

ومنه نقول ان الفرضية الثالثة تحققت.

---

[1]-كتشوك سيدي محمد:اثر برنامج تدريبي بالأثقال على تنمية القدرة العضلية وبعض المتغيرات الفسيولوجية والأداء المهاري لناشئ كرة القدم،أطروحة دكتوراه،ص248.

[2]-وائل محمد رمضان(1997):برنامج مقترح لتنمية تحمل السرعة وتاثيره على العتبة الفارقة اللاهوائية ومستوى الانجاز الرقمي لمتسابقي 800م.

[3]-حنان محمد مالك وهالة عطية(1998):تاثير برنامج تدريبي مقترح باستخدام طريقة الفارتلك لرفع المستوى الوظيفي للجهاز الدوري التنفسي

2- الاستنتاجات :

مما سبق عرضه وفي حدود المنهج المستخدم ، والبرنامج المقترح والعينة التي طبقت عليها الدراسة أمكن التوصل إلى الاستنتاجات التالية :

من خلال النتائج الخاصة الاختبارات :

أوضحت النتائج الخاصة بالاختبارات الفسيولوجية أن عينة البحث حققت فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الاختبار القبلي والبعدي لصالح الاختبار البعدي ، لما تحتويه التحضير البدني باستخدام التدريب الفتري من إعداد عام وخاص والتدريب على صفة التحمل البدني في أساسها عملية فسيولوجية تهدف إلى تحسين كفاءة الجسم الوظيفية وأن التدريب يؤدي إلى حدوث تغيرات وظيفية في القلب تتمثل في توسيع تجاويف القلب وأن التدريب يؤدي إلى حدوث تغيرات وظيفية في القلب تتمثل في توسيع تجاويف القلب وازدياد قوة الفضلة القلبية ، وانخفاض عدد ضربات القلب أثناء الراحة التي تعتبر مؤشر ارتفاع الكفاءة البدنية حيث أن التحضير البدني أثناء تدريب القوة يعزز من تقوية الأوتار والأربطة والأنسجة الضامة في العضلة من خلال زيادة عدد الشعيرات الدموية ومخزون مواد الطاقة في العضلة كالكلايجين Pc-atp الميوجلوبين. والإنزيمات مما يؤدي إلى تحسين القدرات اللاهوائية.

الاقتراحات:

في حدود الإجراءات المستخدمة والنتائج التي تم التوصل إليها يقترح الباحث مايلي:

1-استخدام طريقة التدريب الفتري intermittent أثناء التحضير البدني.

2-إجراء دراسات أخرى لتنمية القدرات الفسيولوجية بالطرق التدريبية الأخرى.

3-إجراء دراسات تهدف إلى وضع برنامج تدريبي تخصصي حسب مراكز اللعب.

4-على المختصين والمدربين بتوفير الوسائل والإمكانات الحديثة لتسهيل تطبيق البرنامج التدريبي.

5-على المدربين الاعتماد على الاختبارات الفسيولوجية كدليل على تقييم الحالة التدريبية للاعبات.

6-عمل دورات تدريبية للمدربين تختص في طرق تنمية القدرات الفسيولوجية.

الخاتمة:

تشير معظم الدراسات إلى افتقار كرة القدم النسائية وخاصة في الجزائر إلى برامج التحضير البدني باستخدام التدريب الفتري intermittent من حيث التخطيط لها وتطبيقها بطريقة مقننة وعلمية تراعي فيها التأثيرات الفسيولوجية المصاحبة لهذه العملية،حيث أن معظم المدربين يستعملون الطريقة التقليدية في التدريب التي تعتمد على الجري لفترة طويلة ثم الانتقال إلى تنمية الصفات البدنية الأخرى ،ولكن في هذه الدراسة لاحظنا أن استعمال طريقة intermitentا ثناء التحضير البدني قد ساعد اللاعبات على العمل والتحضير في جميع الجوانب البدنية والفنية والخططية والنفسية في جو محفز بعيدا عن الملل حيث أن فعاليته تكمن في انه يوفر الوقت مع استخدام تمارين ملائمة لظروف المباراة مع التعرف على التأثير الفسيولوجي لها وذلك بأجراء الاختبارات الفسيولوجية وجعلها كدليل تقييم للحالة التدريبية للاعبات حيث كان هناك تأثير ايجابي على القدرات الفسيولوجية للاعبات ،لكون فريق اتليتيك بسكرة قد حقق الصعود للقسم الوطني الأول بعد لعبه 18 مباراة بدون هزيمة،ومن خلال هذا نستطيع أن نصمم برنامج للتحضير البدني باستخدام طريقة intermittent لتنمية القدرات الفسيولوجية لاعبات كرة القدم.

قائمة المصادر والمراجع

أولا: باللغة العربية:

-القران الكريم:

1-د.كمال عبد المجيد، د.محمد صبحي حسين:" أسس التدريب الرياضي "، دار الفكر العربي، مصر، 1997.

2-أمر الله أحمد البساطي:" أسس وقواعد التدريب الرياضي وتنظيماته"، دار المعارف، العراق، 1999.

3-الدكتور احمد نصر الدين سيد:نظريات وتطبيقات فسيولوجيا الرياضة، دار الفكر العربي،ط2003.

4-رومي جميل: "كرة القدم"، دار النقائض، بيروت (لبنان)، ط1، 1986م.

5-علي أحمد مذكور :"منهج تعليم الكبار " ، دار الفكر العربي ، مصر ، 1978.

6-أبو العلاء احمد عبد الفتاح ومحمد حسنين :فسيولوجيا ومرفولوجيا الرياضي ،القاهرة ،دار الفكر العربي،1997.

7-طلحة حسام الدين(وآخرون): الموسوعة العلمية في التدريب(القوة،القدرة تحمل القوة، المرونة)،القاهرة، مركز الكتاب للنشر1997.

8-محمد حسن علاوي،أبو العلاء احمد عبد الفتاح: فسيولوجيا التدريب الرياضي،القاهرة،دار الفكر العربي2000.

9-حنفي محمود مختار :"مدرب كرة القدم" ، دار الفكر العربي ، مصر ، 1980م.

10-مفتي إبراهيم:"الهجوم في كرة القدم "، دار الفكر العربي ، مصر ،1978 م.

11-حسن السيد أبو عبده:"الاتجاهات الحديثة في تخطيط وتدريب كرة القدم "، ط1،مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية،الإسكندرية،مصر،2001م.

12-أبو العلاء عبد الفتاح،إبراهيم شعلان:"فسيولوجيا التدريب في كرة القدم"،دار الفكر العربي،مصر،1994.

13-حارس هيوز:"كرة القدم الخطط المهارية" ، ترجمة موفق المولى و ثامر محسن ، مطبعة العالم ، بغداد ، العراق ، 1990م.

14-ثامر محسن،سامي الصفار:"أصول التدريب في كرة القدم"،دار الكتاب للطباعة والنشر ،بغداد ،العراق،1988م.

15-مفتي إبراهيم:"الجديد في الإعداد المهاري والخططي للاعب كرة القدم" ، دار الفكر العربي ، مصر ،1978 م.

16-طه إسماعيل وآخرون:"كرة القدم بين النظرية والتطبيق ، الإعداد البدني في كرة القدم" ، دار الفكر العربي، مصر ، 1989م.

17- مفتي إبراهيم حماد:"التدريب الرياضي الحديث" ، دار الفكر العربي ، ط2 ، القاهرة ، 2001م.

18-علي فهمي بيك:"أسس إعداد لاعبي كرة القدم" ، دار الفكر العربي ، القاهرة.

19-محمد رفعت :" كرة القدم اللعبة الشعبية العالمية " ، دار البحار ، بيروت ، لبنان ، 1998م.

20-محمد حسن العلاوي :" علم النفس الرياضي " ، دار المعارف ، بدون طبعة ، مصر ، 1985م.

21-كمال درويش،محمد حسين :"التدريب الرياضي" ، دار الفكر العربي ، مصر ، 1984م.

22-حنفي محمد مختار :"الأسس العالمية في تدريب كرة القدم " ، دار الفكر العربي ، مصر ، 1988م.

23-ريسان مجيد خريبط :"موسوعة القياس والاختبارات في التربية البدنية والرياضية " ، الجزء الأول ، جامعة بغداد ، 1989م.

24-بطرس رزق الله :"التدريب في مجال التربية الرياضية " ، جامعة بغداد ، العراق ،1984م.

25-كورت ماينل:"التعلم الحركي " ، عبد علي نصيف ، دار الكتب للطباعة والنشر ، بغداد ، 1987م.

26-محمود عوض بسيوني ، فيصل ياسين الشاطئ:"نظريات وطرق التربية البدنية " ، ديوان المطبوعات الجامعية ، الجزائر ، 1983.

27-بهاء الدين إبراهيم سلامة:فسيولوجيا الرياضة و الأداء البدني(لاتات الدم)،دار الفكر العربي،ط1،مصر2000.

28-د.أحمد نصر الدين سيد:فسيولوجيا الرياضة(نظريات وتطبيقات)،دار الفكر العربي،ط1،مصر2004.

29-د.محمد سميرسعد الدين:علم وظائف الأعضاء والجهد البدني،توزيع منشأة معارف بالإسكندرية،ط3،مصر2000.

30-بهاء الدين إبراهيم سلامة:فسيولوجيا الرياضة والأداء البدني،دار الفكر العربي،ظ1،مصر2000.

31-أبو العلاء أحمدعبد الفتاح ومحمد صبحي حسانين:فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي،دار الفكر العربي،مصر1997.
32-موفق مجيد المولى :" الإعداد الوظيفي لكرة القدم" ، دار الفكر ، بدون طبعة ، لبنان ، 1999م.
33-مختار سالم :"كرة القدم لعبة الملايين"،مكتبة المعارف،بدون طبعة،بيروت،1988م.
34-عبدا لرحمان عيساوي :" سيكولوجية النمو"، دار النهضة العربية، بدون طبعة، بيروت، 1980م.
35-حسن عبد الجواد:"كرة القدم المبادئ الأساسية للألعاب الإعدادية لكرة القدم"، دار العام للملاين، ط 4 ،بيروت، 1977م.
36-محمد رفعت:"كرة القدم اللعبة الشعبية العالمية"،دار البحار، بدون طبعة ، لبنان، 1998م.
37-يحي كاظم النقيب:"علم النفس الرياضة"، معهد إعداد القادة، بدون طبعة، السعودية، 1990م.
38-أسامة كامل راتب :"تدريب المهارات النفسية(التطبيقات في المجال الرياضي)"،دار الفكر العربي ، ط1، القاهرة ،2000م.
39- سامي الصفار:"كرة القدم "،ج1،بدون طبعة،دار الكتب للطباعة والنشر،جامعة الموصل،العراق،1982م.
40- علي خليفة العنشري وآخرون:" كرة القدم"،بدون طبعة،الجماهيرية العربية الليبية،1987م.
41- حسن احمد الشافعي :" تاريخ التربية البدنية في المجتمعين العربي والدولي "، منشأة المعارف بالإسكندرية ،بدون طبعة، مصر، 1998م.
42-د.حسن السيد أبو عبده:"الاتجاهات الحديثة في تخطيط وتدريب كرة القدم"،مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية، جامعة الإسكندرية،مصر،ط1، 2001م.
43- مفتي إبراهيم حماد: "التدريب الرياضي الحديث"، دار الفكر العربي،القاهرة، ط2، 2001م.
44- حنفي محمود مختار: "الأسس العلمية في تدريب كرة القدم"،دار الفكر العربي،مصر،1980م.
45-ثامر محسن وآخرون:"الاختبار والتحليل في كرة القدم "،مطبعة بغداد، 1997م.
46-انوف ويتيج : "مقدمة في علم النفس"،ترجمة عادل عز الدين وآخرون،ديوان المطبوعات الجامعية،الجزائر،1944م.
47-هارة :" أصول التدريب "، ترجمة عبد علي نصيف ،جامعة الموصل ،العراق ، 1986م.
48-ثامر محسن :" أصول التدريب في كرة القدم" ، دار الكتب للطباعة والنشر ، بغداد ،1988م.
49-عباس أحمد صالح السامرائي ،عبد الكريم السامرائي: "كيفيات تدريبية في طرائق التدريس للتربية الرياضية"،مطبعة الحكمة، العراق،1991م.
50-حسن السيد أبو عبده :"الاتجاهات الحديثة في تخطيط وتدريب كرة القدم"،مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية،جامعة الإسكندرية ،ط1، 2001م.

51-د/ مقدم عبد الحفيظ: الإحصاء والقياس النفسي والتربوي، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1993م.
52-على لصيف، محمود السامرائي: الإحصاء في التربية الرياضية، جامعة بغداد، 1973م.
53-نزار الطالب، محمود السامرائي: مبادئ الإحصاء والاختبارات البدنية والرياضية، دار الكتاب والطباعة والنشر، جامعة الموصل، 1975م.

الرسائل والاطروحات:

1-حمد أسحن :" اثر منهاج عملي مقترح في مقياس كرة القدم على تطوير متوسط الصفات البدنية والمهارية مقارنة مع المنهج المقرر " ، رسالة ماجستير غير منشورة ، المدرسة العليا للأساتذة ، التربية البدنية ن مستغانم ، 1996م .
-2بوداود عبد اليمين:"اثر الوسائل السمعية والبصرية (فيديو) على تعلم المهارات الأساسية بمدارس كرة القدم الجزائرية"،رسالة دكتورا غير منشورة ، الجزائر،1996م
3-بلقاسم تلي،مزهود لوصيف،الجابري عيساني:"دور الصحافة الرياضية المرئية في تطوير كرة القدم الجزائرية"،معهد التربية البدنية والرياضية ،دالي إبراهيم ،مذكرة ليسانس،جوان1997م.
4-ع العظيم ع الحميد:دراسة لبعض الاستجابات الوظيفية للحمل البدني المقنن لدى عدائي وسباحي المسافات القصيرة،مجلة بحوث التربية الرياضية،جامعة حلوان مصر،1995.
5-د/ياسر عابدين سليمان: تأثير برنامج تدريبي مقترح باستخدام التدريب المتقاطع لتنمية القدرات البدنية الخاصة على بعض المتغيرات البيوكيميائية لدى لاعبي كرة اليد.

6 -كتشوك سيدي محمد:اثر برنامج تدريبي بالأثقال على تنمية القدرة العضلية وبعض المتغيرات الفسيولوجية والأداء المهاري لناشئ كرة القدم،أطروحة دكتوراه،ص245.

7-دراسة محمد جمال الدين(2000):التعرف على مؤشرات الكفاءة الفسيولوجية للاعبي منتخب مصر للشباب في كرة اليد.

8-وائل محمد رمضان(1997):برنامج مقترح لتنمية تحمل السرعة وتأثيره على العتبة الفارقة اللاهوائية ومستوى الانجاز الرقمي لمتسابقي 800م.
9-حنان محمد مالك وهالة عطية(1998):تاثير برنامج تدريبي مقترح باستخدام طريقة الفارتلك لرفع المستوى الوظيفي للجهاز الدوري التنفسي

ثانيا: بالغة الأجنبية:

1-Taelman(R)-Simon(J):"foot Ball",Performance,ed,amphara,Paris,1991.

2-Bellik Abde Najem:"L'entraienment Sportif" , ed ,A,A,C,S, Batna .

3-Taelman (R) :"Foot Ball Techniques Nouvelle D'entraînement", Edition Ampfora ,paris , 1990.

3-Dornhorff Martinhabil :"L'éducation Physique et sportif OPU" , Alger ,1993.

4-Edgarthil et Ant :"manuel de education sportif",OPCIT.

5-Weineck Jurgain :"Manuel D'entraînement", Edition Vigot , Paris ,1986.

6-Corbeanjoel:"Foot Ball de L'école,Aux Association",Editon Revuee, P,S,Paris,1988.

7-Dekkar Nour Edine et Aut :"Technique D'eveluation Physique des Athlètes" ,Imprimerie du Poin Sportif Alger,199.

8-Tupin Bernard :"Préparation et Entraînement du Foot Balleur" , Edition Amphora , Paris ,1999.

9-R-Tham:"pre'peration psychologique du sportif", Vigot, Ed1, Paris, 1991.

10-Alain Michel:"Foot .balle,les systémes de jeu",2eme edition,edition chiram,Paris,1998.

11-Tupin Bernard:"preparation et entrainement du foot balleur",edition amphora,Paris,1990.

12-Edgar Thill et Ant:"manuel de education sportif", huitème edition ,Paris,1977.

13-Ladislarka cani et Ladislar Horsky : "entrainement de foot ball" , edition biroodorens,Brakez,1986.

14-Blazevic,M.Duinovic :"guid pratique de l'entraineur",Fleuroyger,1978.

15-Weuieck(J) :"Manuel de l'entraineent", Ed vigot ,Paris ,1983.

إختبار القدرة القلبية الوعائية

اختبار قبلي

العينات	اختبار القدرة القلبية الوعائية			
	P1	P2	P3	النتيجة
01	100	160	130	15 سيئة
02	90	150	130	16 سيئة
03	100	140	120	11 سيئة
04	90	160	140	14 سيئة
05	80	150	120	16 سيئة
06	110	170	150	18 سيئة
07	90	140	120	13 سيئة
08	100	130	120	10 ضعيفة
09	110	160	130	13سيئة
10	90	140	120	13 سيئة
11	90	130	120	12 سيئة
12	80	140	110	13 سيئة
13	90	150	130	16 سيئة
14	100	160	120	13 سيئة
15	110	150	130	12 شيئة

اختبار بعدي

العينات	اختبار القدرة القلبية الوعائية			
	P1	P2	P3	النتيجة
01	70	110	90	8 ضعيفة
02	80	100	90	5 متوسط
03	70	100	90	7 ضعيفة
04	70	110	90	8 ضعيفة
05	70	90	80	4 متوسط
06	80	100	90	4 متوسط
07	90	110	100	6 متوسط
08	80	100	90	5 متوسط
09	70	90	110	10 ضعيفة
10	80	100	80	3 جيد
11	80	100	80	3جيد
12	70	90	80	4 متوسط
13	70	120	100	11 سيئة
14	80	100	90	5 متوسط
15	80	90	70	4 متوسط

كيفية حساب مؤشر ديكسون:

$$(P2-70)+2*(P3-P1)/10$$

اذا كانت النتيجة تحت الصفر معناه القدرة القلبية الوعائية ممتازة

من 0-3: القدرة القلبية الوعائية جيدة.

من3-6: القدرة القلبية الوعائية متوسطة.

من6-10: القدرة القلبية الوعائية ضعيفة.

اكثر من10 القدرة القلبية الوعائية سيئة.

اختبار بريكسي 5د

اختبار قبلي

العينات	المسافة المقطوعة بالمتر	اختبار بريكسي 5د	
		vma	Vo2max
1	1040	12.48	40.62
2	1020	12.24	41.08
3	970	11.64	39.72
4	940	11.28	38.90
5	1080	12.96	42.71
6	990	11.88	40.26
7	1100	13.2	43.26
8	1080	12.96	42.71
9	950	11.4	39.18
10	960	11.52	39.45
11	1020	12.24	41.08
12	1050	12.6	41.90
13	1060	12.72	42.17
14	980	11.76	39.99
15	990	11.88	40.26

اختبار بعدي

العينات	المسافةالمقطوعةبالمتر	اختباربريكسي 5د	
		vma	Vo2max
01	1165	13.98	45.03
02	1170	14.04	45.17
03	1145	13.74	44.48
04	1185	14.22	45.57
05	1235	14.82	46.94
06	1190	14.28	45.71
07	1255	15.06	47.48
08	1275	15.3	48.03
09	1225	14.7	46.47
10	1285	15.42	48.30
11	1295	15.54	48.57
12	1250	15	47.35
13	1190	14.28	45.71

46.53	14.64	1220	14
48.44	15.84	1290	15

كيفية حساب VMA

VMA=3.6*المسافة المقطوعة بالمتر.

كيفية حساب VO2MAX

VO2MAX=2.27*(KM/H)+13.3.

اختبار 800م

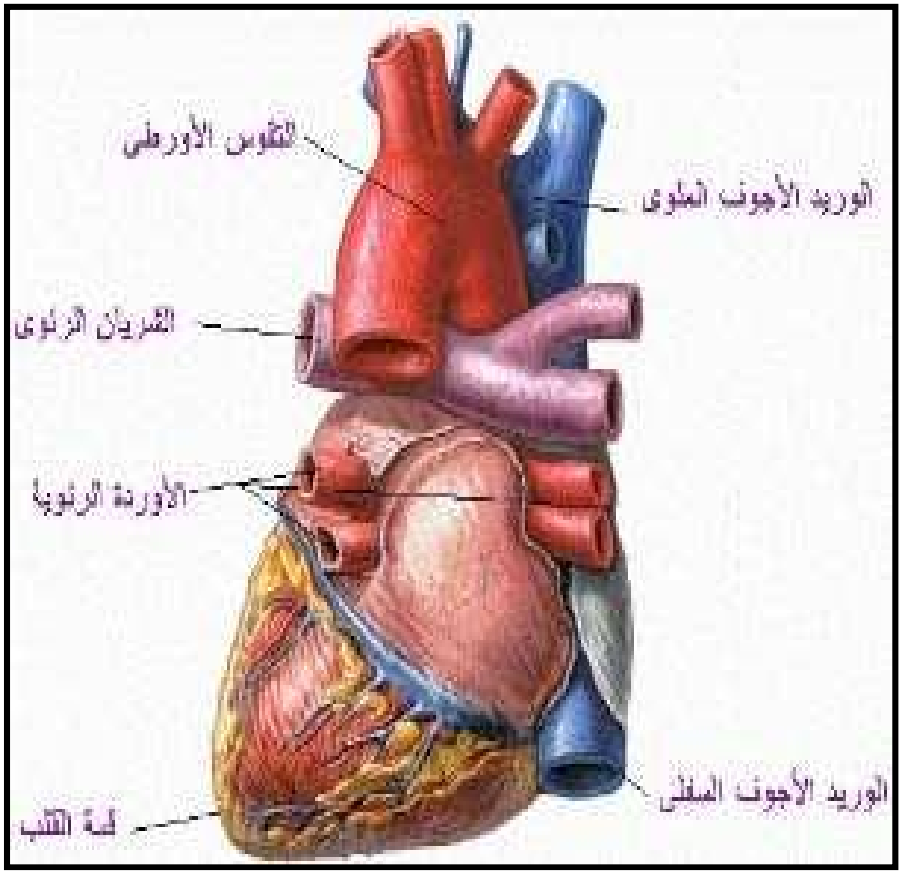
اختبار قبلي

العينات	اختبار 800م
01	2.70د
02	3.10د
03	2.90د
04	2.85د
05	2.78د
06	2.67د
07	2.23د
08	3.16د
09	3.29
10	3.14د
11	2.98د
12	3.12د
13	3.44د
14	3.32د
15	3.10د

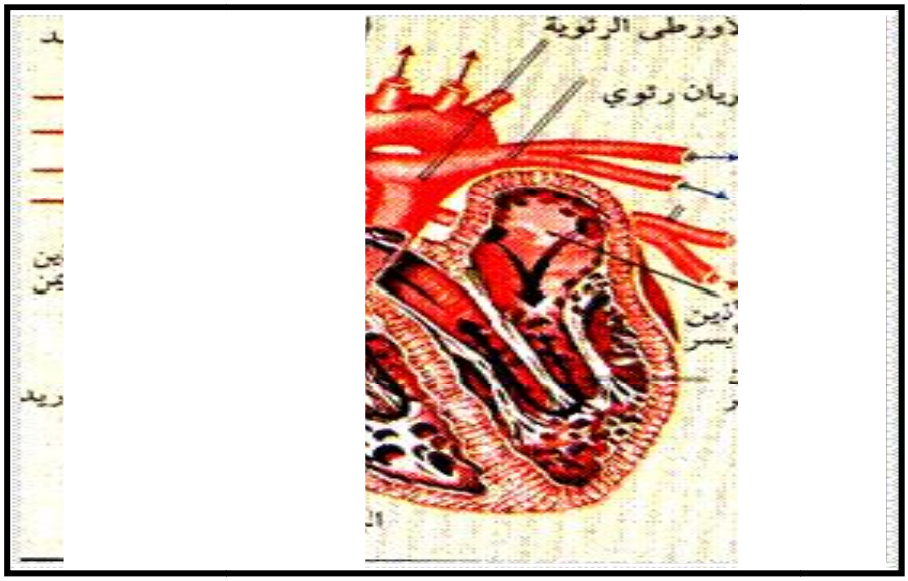
اختبار بعدي

العينات	اختبار 800م
01	2.64د
02	2.95د
03	2.68د
04	2.56د
05	2.48د
06	2.44د
07	2.73د
08	2.84د
09	2.98د
10	2.92د
11	2.82د
12	2.69د
13	2.88د

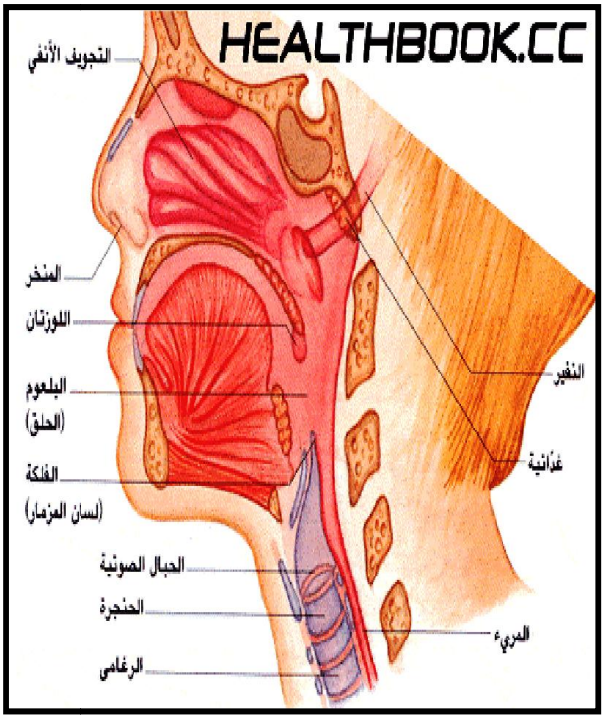
14	2.96د
15	2.79د



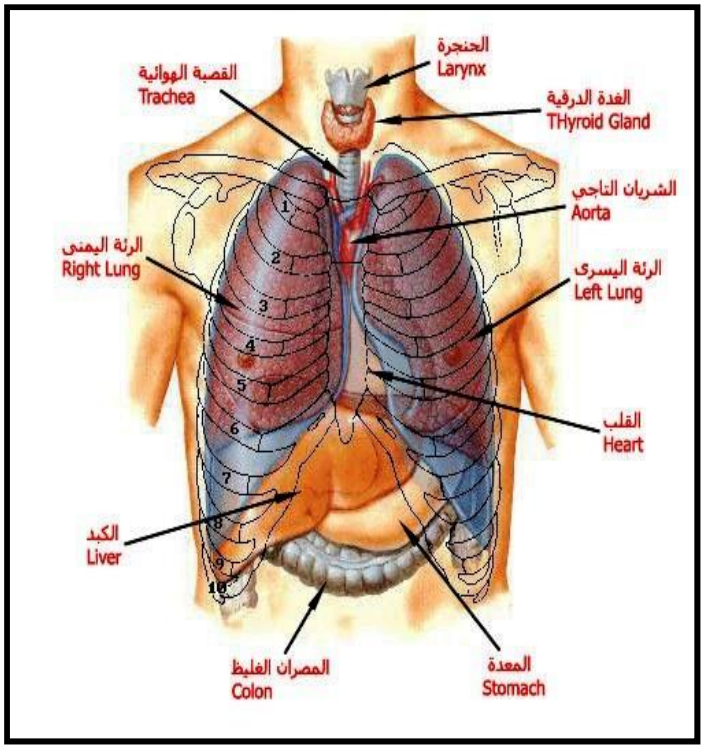
شكل رقم (1): رسم تخطيطي لعضلة القلب



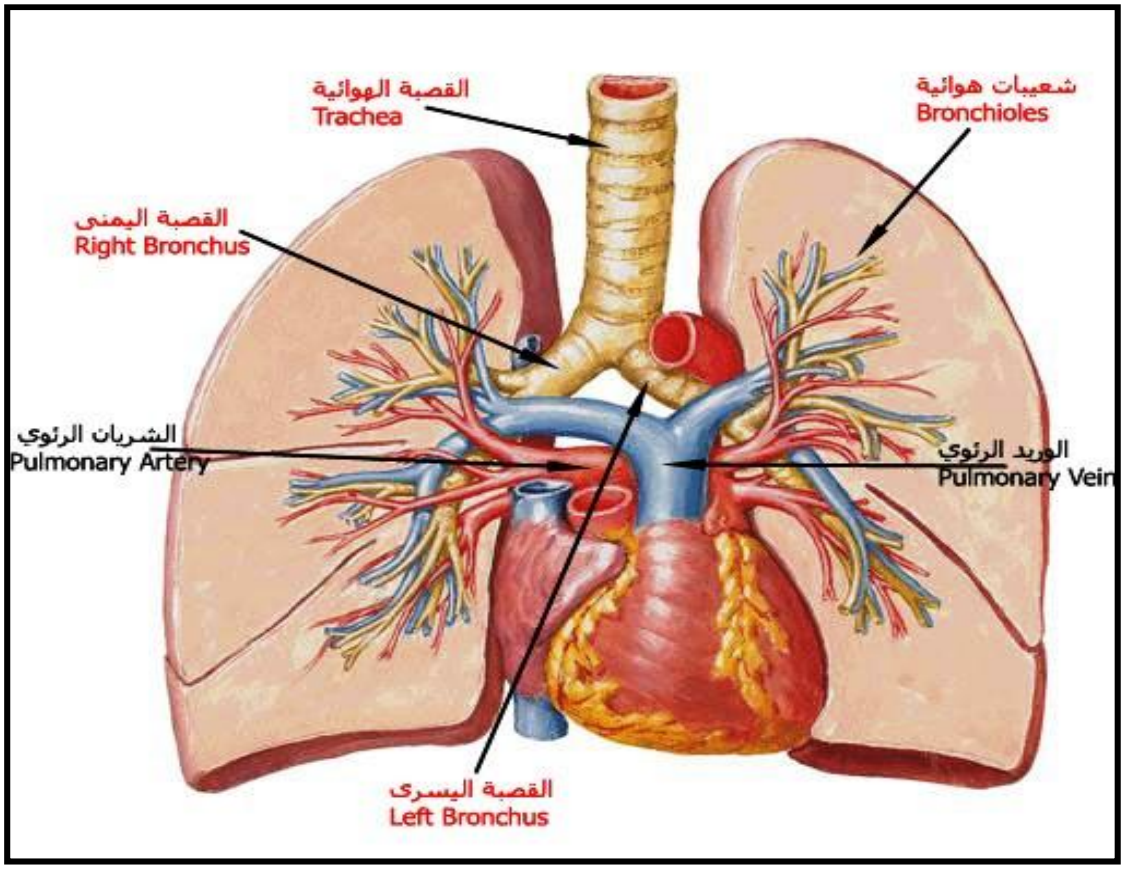
شكل رقم (2): رسم تخطيطي لمقطع عرضي لعضلة القلب



شكل رقم (3): رسم تخطيطي للمجرى التنفسي (الأنف والحنجرة)

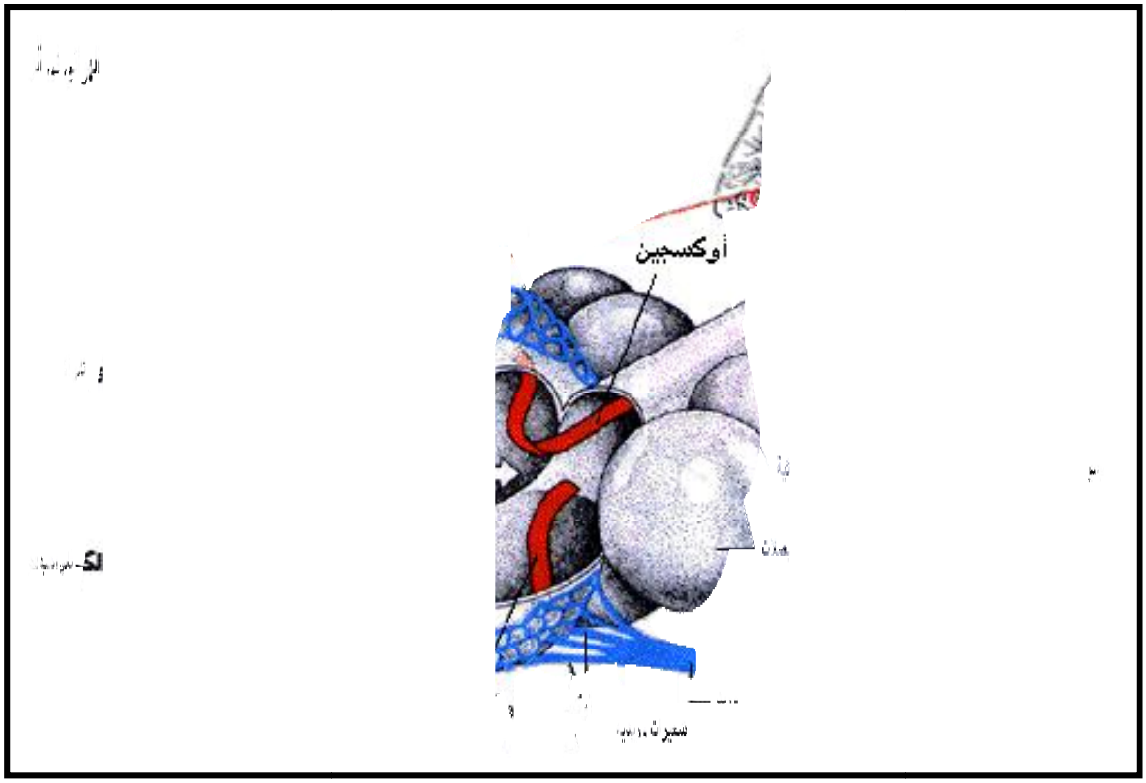


شكل رقم (4): رسم تخطيطي لموضع الرئتين داخل القفص الصدري



شكل رقم (5): رسم تخطيطي للجهاز القلبي التنفسي

شكل رقم (6): رسم تخطيطي الشعيبات والحويصلات الهوائية



شكل رقم (7): رسم تخطيطي يوضح التبادل الهوائي في الرئة

النادي الرياضي للهواة أتليتيـــك بسكرة
كرة القدم النسوية

المقر الاجتماعي :حي 1000 مسكن مقابل الملعب الجواري بسكرة
العنوان :ص ب رقم 384 بني مرة بسكرة 07000
الفاكس : 033.51.48.88
الهاتف : 0772.02.42.61

قائمة لاعبات الفريق

الرقم	الاسم و اللقب	تاريخ ومكان الازدياد	رقم الرخصة	فصيلة الدم
01	جرادي رضوه	1999/06/02 بسكرة	1631467	A+
02	حفيان غفران	1999/12/25 بسكرة	1631464	A+
03	فرحات بدرة	1995/05/17 غليزان	1611123	O+
04	عساسي أمينة	1994/08/13 بسكرة	1611121	O+
05	بليل سارة	1992/04/11 بوسعادة	1611186	A+
06	سعدي ملاك	1999/03/29 بسكرة	1631465	O+
07	دحي سارة	1992/09/25 بسكرة	1611128	B+
08	زروني وسيلة	1990/12/22 بريكة	1611131	O+
09	بوزاهر جيهان	1998/07/25 بسكرة	1631466	B+
10	عبيد إيمان	1994/01/01 بسكرة	1611122	B+
11	بن ساعد حنان	1988/07/07 بسكرة	1611124	A+
12	بشيري نعيمة	1981/09/27 وهران	1611125	B+
13	خليفة ام الخير	1991/07/10 مستغانم	1611130	O+
14	عيسات مونيا	1984/11/05 العاصمة	1611129	A+
15	ديف سليمة	1975/01/01 الطارف	1611127	O+

رئيس النادي

ملخص الدراسة

❖ **عنوان الدراسة:** " تأثير التحضير البدني باستخدام التدريب الفتري(intermittent) على بعض القدرات الفسيولوجية للاعبات كرة القدم صنف كبريات "

❖ **أهداف الدراسة:**

✓ تصميم برنامج تدريبي للتحضير البدني مخصص لجنس الإناث لتنمية القدرات الفسيولوجية.

✓ التعرف على تأثير التحضير البدني في تنمية القدرات الفسيولوجية للاعبات كرة القدم.

✓ تقنين الحمل التدريبي في فترات الإعداد البدني وانسجامه مع متطلبات كرة القدم وتوضيح العلاقة بين التحضير البدني وما يتمتع به اللاعبات من قدرات وكفاءة وظيفية.

✓ تشخيص نسب التقدم المئوية لمختلف القدرات الفسيولوجية لعينة البحث.

❖ **إشكالية الدراسة:**" هل يؤثر التحضير البدني باستخدام التدريب الفتري(intermittent) في تنمية بعض القدرات الفسيولوجية لدى لاعبات كرة القدم؟ "

❖ **الفرضية العامة:**

إن التحضير البدني باستخدام التدريب الفتري(intermittent) يؤثر ايجابيا في تنمية بعض القدرات الفسيولوجية لدى لاعبات كرة القدم.

❖ **الفرضيات الجزئية:**

-تمرينات التحضير البدني باستخدام التدريب الفتري(intermittent) تؤثر ايجابيا في تنمية القدرات الهوائية للاعبات كرة القدم.

- التحضير البدني باستخدام التدريب الفتري(intermittent) يحسن القدرات اللاهوائية لدى لاعبات كرة القدم.

- إن التحضير البدني باستخدام التدريب الفتري(intermittent) يحسن الكفاءة القلبية الوعائية للاعبات كرة القدم.

❖ **إجراءات الدراسة الميدانية:**

العينة: العينة المشكلة لدراستنا هي عينة مقصودة تمثلت عينة البحث في فريق اتليتك بسكرة لكرة القدم النسائية.

المجال الزماني والمكاني: تمت الدراسة الميدانية في الفترة الممتدة مابين يوم 14اكتوبر 2016 إلى غاية يوم 16 ديسمبر 2016.

منهج الدراسة: اعتمدنا على المنهج التجريبي وذلك لملائمته لطبيعة البحث المراد عمله أو القيام به.

الأدوات المستعملة:تم إتباع تقنية الاختبارات التي تعتبر من أنجع الطرق للحصول على معلومات حول موضوع أو مشكلة ما.

❖ **النتائج المتوصل إليها:** أثبتت الدراسة أن التحضير البدني باستخدام التدريب الفتري(intermittent) يؤثر ايجابيا على القدرات الهوائية واللاهوائية وهذا بتحسين صفة التحمل، مما يؤدي الى رفع كفاءة الجسم الوظيفية وأن التدريب يؤدي إلى حدوث تغيرات وظيفية في القلب تتمثل في توسيع تجاويف القلب وانخفاض معدل ضربات القلب مما يحسن القدرة القلبية الوعائية.

❖ **الاستخلاصات والاقتراحات:** - استخدام طريقة التدريب الفتري intermittent أثناء التحضير البدني- إجراء دراسات أخرى لتنمية القدرات الفسيولوجية بالطرق التدريبية الأخرى- إجراء دراسات تهدف إلى وضع برنامج تدريبي تخصصي حسب مراكز اللعب- على المختصين والمدربين بتوفير الوسائل والإمكانات الحديثة لتسهيل تطبيق البرنامج التدريبي- على المدربين الاعتماد على الاختبارات الفسيولوجية كدليل على تقييم الحالة التدريبية للاعبات- عمل دورات تدريبية للمدربين تختص في طرق تنمية القدرات الفسيولوجية.