الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
المركز الجامعي أحمد بن يحي الونشريسي بتيسمسيلت
معهد علوم و تقنيات النشاطات البدنية و الرياضية

مذكرة تخرج ضمن متطلبات نيل شهادة ماستر في علوم و تقنيات النشاطات البدنية و الرياضية

تخصص : تدريب رياضي نخبوي

الموضوع:

مقارنة بين تأثير التدريب الفتري القصير (15ثا-15ثا) و (10ثا-20ثا) على القدرة اللاّهوائية عند لاعبي كرة القدم

دراسة تجريبية أجريت على فريق كرة القدم U 17 " نجوم تيارت " بولاية تيارت

من إعداد الطالب :

* بلحسين خالد

إشراف :

أستاذ دكتور واضح أحمد الأمين

السنة الجامعيّة: 2017 / 2018

قال تعالى: " قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الّذِينَ يَعْلَمُونَ وَ الّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ "

[الزُمَرْ:09]

و قال أيضا : " يَرْفَعِ اللهُ الّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَ الّذِينَ أُوتُوا العِلْمَ دَرَجَاتٍ "

[المُجَادِلَة :11]

و قال أيضا : " إِنَّمَا يَخْشَى اللهَ مِنْ عِبَادِهِ العُلَمَاءُ "

[فَاطِر :28]

و قال رسول الله صلى الله عليه و سلم : " مَنْ سَلَكَ طَرِيقاً يَبْتَغِي فِيهِ عِلْماً سَلَكَ اللهُ بِهِ طَرِيقاً إِلى الجَنَّةِ ، وَ إِنَّ المَلَائِكَةَ لَتَضَعُ أَجْنِحَتَهَا رِضَاء لِطَالِبِ العِلْمِ ...."

[رواه مسلم و أصحاب السّنن عن أبي هريرة]

جاء في الأثر عن النبي صلى الله عليه و سلم قال : " لا يزال الرجل عالما ما طلب العلم ، فإن ظن أنه قد علم فقد جهل "

و قال الإمام الشافعي :

كم يرفع العلم أشخاصا إلى رتب *** و يخفض الجهل أشخاصا بلا أدب**

شكر وعرفان

الحمد لله العلي الكبير مدبر الأمر كلّه و نثني عليه الحمد أن منّ علينا بفضله و جود كرمه أن وفقنا لإتمام متطلبات هذا البحث و إخراجه في صورته النهائية .

و عملا بقوله صلى الله عليه و سلم : " من لم يشكر الناس لم يشكر الله " و قوله أيضا " من استعاذكم فأعيذوه و من سألكم بالله فأعطوه و من دعا لكم فأجيبوه ، و من صنع لكم معروفا فكافؤوه فإن لم تجدوا ما تكافؤوه فادعوا له حتى ترون أنكم كافأتموه " و عرفانا بالجميل و شكرانا بالوفاء لكل من أفادنا من إخواننا زملاء و أساتذة و موجّهين و ما قدّموه لنا من إعانات ، نتقدم إليهم بالشكر الجزيل و أخص بالذّكر الأستاذ الذي لم يكن مشرفا فحسب و إنما كان الأخ و الوجه و العون على سعة صدره و طول صبره و خالص نصحه من خلال الإرشادات و النصائح التي كان يوجّهها طيلة إنجاز هذا البحث و الذي لم يبخل علينا بوقته الثمين "واضح محمد أمين " كما أتقدّم بجزيل الشكر إلى الأستاذ " خروبي محمد فيصل " و إلى كل موظفي معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية و الرياضية كما نتقدم بالشكر إلى كلّ من ساهم في كتابة و طباعة هذه المذكرة ، إلى كلّ من أمدّ لنا يد المساعدة من قريب أو من بعيد .

ألف تحيّة و شكر

خالد بلحسين

إهداء

نحمد الله تعالى و نشكره شكرا يليق بجلاله، سهّل لنا الصعاب و وفّقنا و ألهمنا القدرة لإنجاز هذا العمل الذي أهديه:

* إلى التي غمرتني بحنانها وسهلت لي الطريق و العقبات بدعواتها و التي أنارت درب حياتي، و ضحت حياتها من أجلنا ،إلى نبع المحبّة أمي الغالية " خليدة" أدامها الله تاجا فوق رؤوسنا .

* إلى سندي و فخري في هذه الدنيا ، إلى من يسعى دائما وراء نجاحي، إلى من تشققت يداه في سبيل رعايتي و ضحى بكل ما لديه من أجل تعليمي، إلى أبي الكريم "محمد " أدامه الله تاجا فوق رؤوسنا .

* إلى أساتذتي الذين تتلمذت على أيديهم و أمدّوني بنصائحهم و توجيهاتهم

* إلى أخي أسامة

* إلى أخواتي هند –كلتوم

* إلى كل أفراد عائلتي بلحسين و لابد

* إلى أصدقائي مهدي محمد نذير – صديقي محمد – مخاشن بن شهرة – قيايدة جيلالي – بن صحراوي عمر – بن عبد الله بلال – حلوي عمر – حلوز جيلالي – بلعربي محمد – بلمختار زكرياء – دواودي فتحي أحمد محمد – سليماني لمين – شعودة عبد الرحمان –كدادة عبد الجبار.

* إلى كل طلبة السنة ثانية ماستر علوم و تقنيات النشاطات البدنية و الرياضية دفعة 2018

* إلى كلّ من سقط من قلمي سهوا

بلحسين خالد

قائمة المحتويات

شكر و عرفان

إهداء

قائمة المحتويات

قائمة الجداول

قائمة الأشكال

قائمة الرموز و المختصرات

مقدمة البحث 1

الفصل التمهيدي: الإطار العام للدراسة

1. الإشكالية 4

2. فرضيات البحث..... 5

3. أهمية البحث..... 6

4. أهداف البحث 6

5 . مصطلحات البحث 7

6. الدّراسات السابقة 8

7. التعليق على الدراسات السابقة 11

8. صعوبات البحث 11

الباب الأول : الجانب النظري للدراسة

الفصل الأول : التدريب الفتري

تمهيد 12

1. أهمية و ماهية التدريب الرياضي 13

1.1. أهمية التدريب الرياضي..... 13

2.1. ماهية التدريب الرياضي 13

2. التدريب الفتري 14

1.2. الاستعمال الميداني 14

2.2.زمن العمل و زمن الاسترجاع 14

3.2.طبيعة الجهد 16

4.2.أنواع التمارين الفترية 17

5.2. العمليات الطاقوية للتمارين الفترية 18

1.5.2. النظام اللاهوائي الفوسفاتي 18

2.5.2. النظام اللاهوائي اللكتيكي 19

3.5.2. النظام الهوائي الأكسجيني 19

3. التدريب و التمارين الفترية 20

1.3.منهجية العمل الفتري 20

2.3. المنابع و المصادر الطاقوية 23

3.3. التكيفات المختلفة 26

4.3. التعب و التمارين الفترية 27

5.3. ايجابيات التدريب الفتري مقارنة مع التدريب المستمر 27

6.3. الوسائل المستعملة في متابعة التمارين الفترية 28

4. حصص على العتبة 33

الخلاصة 37

الفصل الثاني : القدرات اللاهوائية

تمهيد 38

1. أنواع القدرات الفيسيولوجية 39

1.1. القدرات اللاهوائية القصوى 39

1.2. السعة اللاهوائية 39

2. مخزون الـ ATP في العضلة 39

3. التحمل اللاهوائي 40

1.3. التحمل اللاهوائي و طرق تأخير التعب 41

1.1.3. تقليل معدل تجمع حمض اللكتيك 41

2.1.3. زيادة التخلص من حمض اللكتيك في العضلات 42

3.1.3. زيادة تحمل اللكتيك 43

4. المعطيات الفسيولوجية النوعية لنشاط لاعب كرة القدم 43

5. طرق التخلص من حمض اللكتيك 45

الخلاصة 47

الفصل الثالث : كرة القدم الحديثة

تمهيد 48

1. تعريف رياضة كرة القدم 49

2. نبذة تاريخية عن كرة القدم 50

3. التسلسل التاريخي لكرة القدم 51

4. ملامح كرة القدم الحديثة 52

5. متطلبات كرة القدم الحديثة 52

6. القيمة التربوية لرياضة كرة القدم 56

7. أهمية كرة القدم في المجتمع 58

الخلاصة 60

الفصل الرابع : الفئة العمرية U 17

تمهيد 61

1. تحديد و تعريف فئة الأواسط..... 62

2. مميزات سن الأواسط 62

1.2. النمو الجسمي..... 62

2.2. النمو العقلي 62

3.2. النمو الاجتماعي 63
4.2. النمو الحركي 63
5.2. النمو الانفعالي 64
6.2. النمو الجسمي 64
3. مشاكل فئة الأواسط 64
1.3. المشاكل النفسية 65
2.3. المشاكل الانفعالية 65
3.3. المشاكل الاجتماعية 65
4.3. مشاكل الرّغبات الجنسية 66
5.3. المشاكل الصحية 66
6.3. النزعة العدوانية 66
4. الخصائص التشريحية و الفسيولوجية للمراهقين..... 66
5. الخصائص المرفووظيفية 67
الخلاصة 68

الباب الثّاني : الجانب التطبيقي للدراسة

مقدمة 69

الفصل الأول : منهج البحث و إجراءاته الميدانية

تمهيد 70
1.الدراسة الاستطلاعية 71

2. منهج البحث 71
3. مجتمع البحث 72
4. أسباب اختيار مجتمع البحث..... 73
5. مجالات البحث 73
1.5. المجال البشري..... 73
2.5. المجال المكاني..... 74
3.5. المجال الزماني..... 74
4.5. أدوات البحث..... 74
1.4.5. معدات البحث 74
2.4.5. الاختبارات المستعملة في البحث 75
6. مراحل اجراء التجربة 75
7. الاختبارات المستخدمة 75
1.7. تعريف الاختبار..... 75
2.7. وصف الاختبارات..... 76
8. ضبط متغيرات الدراسة 77
9. خطوات تصميم البرنامج 78
1.9. تحديد الأهداف..... 78
2.9. تحديد مستوى البرنامج 78
3.9. تحديد المادة العلمية في البرنامج..... 78
4.9. تقويم البرنامج 78

5.9. الاحتياطات التي يجب مراعاتها عند تنفيذ البرنامج 79

6.9. تطبيق البرنامج..... 79

7.9.موضوعية الاختبار..... 79

10. شرح البرنامج التدريبي المقترح 80

1.10 . كيفية اجراء التمرين 80

2.10. رزنامة الاختبارات 81

11. الأسس العلمية للاختبار 82

1.11. صدق الاختبار 82

2.11.ثبات الاختبار 83

3.11. النعالجات الإحصائية 84

12. الوسائل الإحصائية 84

1.12. المتوسط الحسابي 84

2.12. الانحراف المعياري 85

3.12. اختبار توزيع ستودنت 86

4.12. صدق الاختبار 87

13. صعوبات البحث 88

خلاصة..... 89

الفصل الثاني : عرض و تحليل و مناقشة النتائج

تمهيد 90

1. عرض و مناقشة نتائج التجانس و تكافؤ الاختبارات الانتروبومترية لعينتي البحث... 91

2. النتائج المتحصل عليها بعد اجراء الاختبار الأسترالي (القبلي و البعدي) 92

1.2. المجموعة 01 (15-15) 92

2.2. المجموعة 02 (10-20) 93

3. حساب القدرة اللاهوائية للاعبين 93

1.3. حساب القدرة اللاهوائية للمجموعة 01 (15-15) 94

2.3. حساب القدرة اللاهوائية للمجموعة 02 (10-20) 94

الفصل الثالث : مناقشة الفرضيات

تمهيد..... 95

1. عرض و تحليل و مناقشة نتائج الفرضيات..... 96

1.1. مناقشة نتائج الفرضية الأولى 96

2.1. مناقشة نتائج الفرضية الثانية 98

3.1. مناقشة نتائج الفرضية الثالثة..... 101

4.1. مناقشة نتائج الفرضية الرابعة 103

الاستنتاجات و الاقتراحات

الاستنتاجات 106

الاقتراحات 107

الخاتمة 108

المصادر و المراجع

الملاحق

ملخص البحث

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
جدول 01	خصوصيات أهم التمارين الفترية في كرة القدم	22
جدول 02	مقارنة بين العتبات الهوائية عند أشخاص غير رياضيين و رياضيين من المستوى العالي	35
جدول 03	تكيف سلم REPلبورغ حسب فورست و آخرون ، 2001	36
جدول 04	قيم حمض اللاكتيك خلال مختلف شوطي المباراة	45
جدول 05	رزنامة تنفيذ الاختبارات المبرمجة القبلية و البعدية للتجربة الأساسية	81
جدول 06	تجانس و تكافؤ العينتين التجريبية 01 و التجريبية 02 في نتائج القياسات الجسمية	91
جدول 07	النتائج المتحصل عليها في المجموعة 01	92
جدول 08	النتائج المتحصل عليها في المجموعة 02	93
جدول 09	نسبة القدرة اللاهوائية للاعبي المجموعة 01 في الاختبارين القبلي و البعدي	94
جدول 10	نسبة القدرة اللاهوائية للاعبي المجموعة 02 في الاختبارين القبلي و البعدي	94
جدول 11	نتائج الاختبارات القبلية و البعدية للعينة التجريبية 01 و التجريبية 02 في اختبار القدرة اللاهوائية	96
جدول 12	نتائج الاختبارات القبلية و البعدية للعينة التجريبية 01 في اختبار القدرة اللاهوائية	98
جدول 13	نتائج الاختبارات القبلية و البعدية للعينة التجريبية 02 في اختبار القدرة اللاهوائية	101
جدول 14	نتائج الاختبارات البعدية للعينة التجريبية 01 و التجريبية 02 في اختباراتالقدرة اللاهوائية	104

قائمة الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
الشكل 01	تأثيرات إعادة تكرار الانطلاقات السريعة ل 15 ، 30 و 40 م . الزمن تم تسجيله خلال الانطلاقة الأولى بالسوم (1995)	16
الشكل 02	نموذج التدريب افتري المقترح من طرف تيبول (1999)	22
الشكل 03	تطور نسبة حمض اللاكتيك في الدم خلال عمل مستمر و عمل فتري ، فوكي و ماتيوس 1977 .	26
الشكل 04	وتيرة تدريب التحمل	36
الشكل05	نظم تزويد الطاقة بعضلة هيكلية (إرادية)	40
الشكل 06	تغيرات نبضات القلب وحمض اللكتيك للاعبين محترفين خلال مباراة و تمرين خاص، بانغسبو (1994 ب)	44
الشكل07	تغير تركيز حمض اللاكتيك في الدم لدى لاعبين محترفين خلال مباراة ، بانغسبو 94 أ	44
الشكل 08	التكافؤ و التجانس بين عينتي البحث التجريبية 01 و التجريبية 02 في جميع اختبارات القياسات الجسمية	92
الشكل 09	الفرق بين المتوسطات الحسابية في الاختبار القبلي للعينتين التجريبية 01 و التجريبية 02 بالنسبة لاختبار القدرة اللاهوائية	97
الشكل 10	الفرق بين المتوسطات الحسابية في الاختبار القبلي و البعدي للتدريب الفتري (15ثا-15ثا) بالنسبة لاختبار القدرة اللاهوائية	99
الشكل 11	الفرق بين المتوسطات الحسابية في الاختبار القبلي و البعدي للعينة التجريبية 02	102
الشكل12	الفرق في الاختبار البعدي بين العينتين التجريبية 01 والتجريبية 02 بالنسبة لاختبار القدرة اللاهوائية	104
الصورة 01	وسيلة تسجيل نبضات القلب خلال التمرين (بولر إلكترو، كامبل، فنلندا)	31
الصورة 02	جهاز قياس حمض اللاكتيك	33
الصورة 03	الاختبار الأسترالي	77
الصورة 04	قيم "ت" الجدولية حسب درجة الحرية و مستوى الدلالة	87

قائمة الرموز و المختصرات

الرموز و المختصرات	معناها
V M A	القدرة الهوائية القصوى
ق هـ ق	القدرة الهوائية القصوى
O2	الأكسجين
AM P	القدرة اللاهوائية القصوى
FB	وزن الدهن بالجسم
MBL	وزن الجسم بدون دهون
كم	كيلومتر
كم/ سا	كيلومتر / الساعة
ن/ د	نبضة / الدقيقة
مل / كغ / د	ميليلتر / كيلوغرام / الدقيقة
APT	أدينوزين ثلاثي الفوسفات
H +	أيونات الهيدروجين

مقدمة البحث

مقـدمة البحث:

تحظى كرة القدم كأحد الأنشطة الرياضية باهتمام كبير على المستويين المحلي و الدولي و هي من الأنشطة الرياضية ذات المواقف الكبيرة و المتميزة بتباين و تعقد طبيعة و ظروف المنافسة بها، فضلا عن احتوائها على مهارات فنية متعددة و قدرات بدنية عالية.

و من المهم أن يكون أداء اللاعب سريعا ، قويا و كذا متواصلا بنفس الجودة و أن يكون قادرا على التمرير و السيطرة تحت مختلف الظروف و أن يقوم بالعمليات الخداعية و أن يصوب الكرة نحو المرمى بدقة مستغلا الخصائص الفنية للتصويب و كذا التركيز العالي في أداء النواحي الخططية و لكي يحقق اللاعب أعلى مستوى من الأداء خلال المباراة يجب أن يعد إعدادا بدنيا جيدا خاصة و متكاملا في ضوء متطلبات كرة القدم و يرجع ذلك لعوامل عديدة منها طبيعة اللعب و زمن المباراة و كبر مساح ة الملعب و كثرة الواجبات الملقاة على عاتقه . فتقدم المستويات الرياضية في العقد الأخير من القرن العشرين جاء نتيجة التخطيط السليم المبني على أسس علمية متطورة مع الإرتقاء بأساليب التدريب و تطوير الأدوات و الأجهزة و الملاعب و الاهتمام بإعداد المدربين و تأهيلهم علميا و عمليا ، و قد واكب هذا التطور تقدم في خطط اللعب و فنونه في الألعاب الفردية و الجماعية.

ولقد تعددت طرق التدريب الرياضي التي تهدف جميعها إلى تطوير مستوى الأداء البدني و المهاري وصولا إلى تحقيق مراكز متقدمة في الأنشطة المختلفة ، و يسعى المدربون إلى اخت يار أفضل أنواع طرق التدريب و استخدام أحدث الوسائل التي تتناسب مع نوع النشاط، و ذلك بهدف الوصول إلى تحقيق استثمار أهم القدرات البدنية الخاصة بنوع النشاط المحدد لما لها من تأثير مباشر في مستوى ارتفاع الأداء البدني و المهاري . و لمعرفة مدى استعداد اللاعبين بد نيا و مهاريا يجب قياس قدراتهم البدنية و المهارية و خضوعهم لاختبارات تكون مدروسة مسبقا، و لكون المدرب هو المسؤول الأول عن تطوير المستوى البدني و المهاري و ذلك في مختلف الفئات العمرية فإنه يتوجب عليه تحديد نقاط القوة و الضعف و ذلك بتحديد الصفات الفيسيولوجية كقياس القدرة اللاهوائية ، و غالبا ما يتم تحديد هذه الصفات في بداية الموسم الرياضي ، أو بعد حدوث

إصابة للرياضي ، أو تدهور مفاجىء لمستواه أو قبل البدء ببرنامج لياقة بدنية ، و عادة ما يتم مقارنة هذه المستويات بالمعايير الدولية المتعارف عليها ، مما يساعد على م عرفة الوضع الأدائي للرياضي و تقييمه بشكل موضوعي .

و يعد إجراء الإختبارات الفيسيولوجية أمر مهم لمراقبة التحسن الناجم عن التدريب البدني لدى الشخص بشكل موضوعي و يعتبر الاختبار كذلك حيوي في فهم التغير الذي يحصل في الأداء الوظيفي للرياضي بعد الإنقطاع عن التدريب أو تغيير نمط أو أسلوب التدريب ، و تتم مراقبة العديد من الوظائف الفيسيولوجية سواء في المختبرات أو في الميدان التي تعبر عن مقدار شدة الجهد البدني أو بعده من جهة ، أو عن الحالة الوظيفية و اللياقة البدنية للرياضي من جهة أخرى.

و هنا تكمن أهمية دراستنا هذه التي كانت تحت عنوان " مقارنة بين التدريب الفتري القصير (10ثا-20ثا) و (15ثا-15ثا) على القدرة اللاهوائية عند لاعبي كرة القدم".

و تم هذا من خلال جانب تمهيدي و آخرين نظري و تطبيقي حيث :

الجانب التمهيدي : حيث قمنا فيه بالتعريف بالموضوع من خلال طرح إشكالية بحثنا ثم الفرضيات و كذا أهمية البحث و أهدافه ، التعريف ببعض المصطلحات و أخيرا الدراسات السابقة و التعليق عليها.

أما الجانب النظري فاحتوى على أربعة فصول و هي :

الفصل الأول تحت عنوان : " التدريب الفتري " و حاولنا التطرق فيه إلى أكبر حجم ممكن من المعلومات منها : أهمية و ماهية التدريب و أنواعه حيث تعرفنا من خلالها على التدريب الفتري، أنواع التمارين الفترية ، العمليات الطاقوية للتمارين الفترية ، نظم إنتاج الطاقة .....إلخ.

و خصصنا الفصل الثاني لـ "القدرات اللاهوائية" حيث تناولنا في هذا الفصل أنواع القدرات الفيسيولوجية كما تطرقنا فيه إلى بعض العناصر كالتحمل اللاهوائي و كل ما يتعلق به من طرق تأخير التعب و التقليل من تجمع حمض اللكتيك و طرق التخلص منه و غيرها .

أما الفصل الثالث فتطرقنا فيه إلى " كرة القدم الحديثة " فقمنا من خلاله بالتعريف بكرة القدم و إعطاء نبذة تاريخية حول ظهورها و تطورها و التعرف على ملامح و متطلبات كرة القدم الحديثة و من ثمة التعرف على القيمة التربوية لكرة القدم و أهميتها في المجتمع.

و الفصل الرابع خصص للفئة العمرية U 17 فقد عرفناها و تناولنا مميزا تها و مشاكلها و غير ذلك فيما يتعلق بها.

ثم مررنا إلى الجانب التطبيقي الذي تناولنا فيهمقدمة و ثلاثة فصول و هي :

الفصل الأول احتوى على منهج البحث و إجراءاته الميدانية بدءا بالتمهيد ثم منهج البحث ، مجتمع البحث ، المجال الزمني و المكاني للبحث ، أدوات البحث ، ا لاختبارات المستخدمة ، مع شرح تطبيق البرنامج التدريبي المقترح و ضبط متغيرات البحث كما تطرقنا فيه إلى الأسس العلمية للإختبار و المعالجات الإحصائية المستعملة كما تطرقنا فيه إلى التجربة الإستطلاعية و صعوبات البحث.

أما الفصل الثاني فقد خصص إلى عرض و تحليل النتائج المتوصل إليها في الدراسة الميدانية.

و تمحور الفصل الثالث حول مناقشة النتائج بإثبات أو نفي الفرضيات الموضوعة من طرف الباحث .

ثم ختمنا دراستنا المتواضعة بخاتمة و بعض الاستنتاجات و الإقتراحات.

و زودنا الدراسة ببعض الملاحق المفسرة للتبرنامج التدريبي المتبع.

الفصل التمهيدي :

الإطار العامّ للد راسة

1. الإشكالية:

عمدت الدول المتطورة إلى إنشاء مدارس لكرة القدم وهيئات خاصة لتسيير المنشآت الرياضية وأشخاص يهتمون بجلب اللاعبين والتكفل بهم من جميع النواحي المعنوية والمادية قصد الوصول إلى مستوى عال من الأداء والتنافس لتحقيق نتائج جيدة، ويتزامن هذا التطور في التنظيم والإنشاء مع التطور الذي يشمل نواحي متعددة ومنها التغير في نسبة حمض اللاكتيك ، 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 التد ريبية المنتهجة علميا، حيث أن للتحضير البدني الجيد تأثير على الجانب البدني الذي له أهمية تطوير الصفات البدنية عند لاعبي كرة القدم بالإضافة إلى مستوى التحضير التقني والتكتيكي وتطوير الصفات البدنية دون أن نهمل الدور الذي يلعبه المدرب في تقنين وتنظيم مختلف الت مرينات التدريبية وإعطائها الشكل المناسب الذي يتلاءم مع القدرات الحركية والبدنية للاعبين وكذا المدة والجهد المناسبين لتفادي مظاهر التعب والإجهاد بما يتماشى مع اختيار مدة الحمل والشدة الموافقة لهذه القدرات الحركية والبدنية المعروفة الذي يعد أحد العناصر الأسا سية في التحضير العام والخاص نحو التطور الكلي لعناصر اللياقة البدنية، ورفع كفاءة أعضاء الجسم وأجهزته الوظيفية وتكامل أدائها من خلال التمرينات البنائية العامة والخاصة .

عقب كل منافسة يكثر الحديث عن أسباب الفوز أو الهزيمة، وما يتردد عن تصريحات المدربين والمسيرين نجد إهمال الجانب البدني للاعب ، فالبعض يتحدث على التنقل الصعب أو أرضية الملعب (اللاعبين غير معتادين على ذلك)، والآخر يتحدث عن الجو(الرطوبة، الحرارة، الأمطار، ...)، و تجاهلوا نوعية التدريب في تطوير نسبة حمض اللاكتيك .

ومن خلال ما سبق و بعد الدراسة الميدانية للعديد المباريات الخاصة بالفئات الشبّانيّة اتضح لنا أن لتغيير طريقة التدريب دور هام، و هذا بإجماع العديد من الخبراء و المختصين إذ يرى (البساطي أ.1990) أن طريقة المنافسة تعد الطريقة المثلى لتحفيز الناشئين لبذل أقصى مجهود ، واخراج كل الطاقات المخزنة ، واستنادا لهذا رأينا ان التدريب الفتري القصير ي أثر على نسبة حمض

اللاكتيك إذ كما هو معروف أن التكرارات العديدة تولد لنا ثبات في أداء المهارات و بالتالي الوصول إلى الأوتوماتيكية في الأداء .

و من خلال ما ذكر ارتأينا إلى تناول هذه الدراسة والتي تسلط الضوء على مدى تأثير نسبة حمض اللاكتيك لدى لاعبي كرة القدم من وجهة نظر المدربين و منه نطرح التساؤل التالي :

تساؤل عامّ:

– هل هناك تأثير للتدريب الفتري القصير على تغير نسبة القدرة اللاهوائية لدى لاعبي كرة القدم ؟

تساؤلات فرعية:

أ) هل توجد فروق ذات دلالة إحصائيّة بين العينة (1) و العينة (2) في نسبة القدرة اللاهوائية في الإختبار القبلي ؟

ب) هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي و البعدي للعينة (1) في نسبة القدرة اللاهوائية في صالح الاختبار البعدي ؟

ج) هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي و البعدي للعينة (2) في نسبة القدرة اللاهوائية في صالح الاختبار البعدي ؟

د) هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين العينة (1) و العينة (2) في نسبة القدرة اللاهوائية في الإختبار البعدي و لصالح من ؟

2. فرضيات البحث:

فرضية عامّة :

يوجد تأثير للتدريب الفتري القصير على تغير نسبة القدرة اللاهوائية لدى لاعبي كرة القدم.

فرضيّات فرعيّة :

أ) لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين العينة (1) و العينة (2) في نسبة القدرة اللاهوائية في الاختبار القبلي.

ب) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي و البعدي للعينة (1) في نسبة القدرة اللاهوائية في صالح الاختبار البعدي .

ج) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي و البعدي للعينة (2) في نسبة القدرة اللاهوائية في صالح الاختبار البعدي ؟

د) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين العينة (1) و العينة (2) في نسبة القدرة اللاهوائية في الإختبار البعديلصالح العينة (2).

3. أهمية البحث :

من المعروف أن كل دراسة تستمد أهميتها من طبيعة الموضوع الذي تتناوله من جهة ونوع المشكلات التي تطرحها من التقصي والتمحيص من جهة أخرى ويمكن تحديد أهمية الموضوع في تسليط الضوء على تأثر نسبة القدرة اللاهوائية من جراء التدريب الفتري .

4. أهداف البحث :

هدف عامّ :

التعرف إذا كان هناك فرق بين التدريب الفتري (15ثا-15ثا) و (10ثا-20ثا) في التّأثير على نسبة القدرة اللاهوائية .

أهداف فرعيّة:

أ) التعرف على عدم وجود فروق بين العينتين (1) و (2) قبلي/ قبلي.

ب) التعرف على مدى تأثير التدريب الفتري (15ثا-15ثا) على نسبة القدرة اللاهوائية من وجهة نظر المدربين.

ج) التعرف على مدى تأثير التدريب الفتري (10ثا-20ثا) على نسبة القدرة اللاهوائية من وجهة نظر المدربين.

د) التعرف على الفرق الموجود بين العينة (1) و العينة (2) في مدى التّأثير على نسبة القدرة اللاهوائية.

5. مصطلحات البحث :

- **كرة القدم :** هي لعبة جماعية تجمع بين فريقين يتكون كل فريق من 11 لاعبا و لا يقل عن 07 داخل الملعب مهما كانت الظروف و تنتهي بفوز أو خسارة أحد الفريقين أو تعادلهما.

يلعب الفريقان على ميدان مستطيل الشكل صالح للعب و أرضية مستوية، و يشرف على تحكيمها حكم الوسط و مراقبين للخطوط الجانبية و حكم رابع في الاحتياط (لحمر،1997).

- **القدرة اللاهوائية** : هي القدرة على إنتاج أقصى طاقة أو شغل ممكن بالنظام اللاهوائي الفوسفاتي و تتضمن جميع الأنشطة البدنية التي تؤدى بأقصى سرعة أو قوة و في أقل زمن ممكن.

- **السعة اللاهوائية :** و يطلق عليها أيضا التحمل اللاهوائي و هي القدرة على الاحتفاظ أو تكرار انقباضات عضلية قصوى إعتمادا على انتاج الطاقة اللاهوائية بنظام حامض اللاكتيك و تتضمن جيع الأنشطة البدنية التي تؤدى بأقصى انقباضات عضلية ممكنة سواء ثابتة أو متحركة مع مواجهة التعب حتى دقيقة أو دقيقتين.

- **حمض اللاكتيك:** يسمى ايضا بحمض اللبنيك أو الحمض اللبني : هو مركب كيميائي مهم في العديد من العمليات الكيميائية الحيوية يتم إنتاجه أساسا من العضلات خاصة في حالة عدم وجود الأكسجين ، فهو النتيجة النهائية لتحلل السكر في الوسط اللاهوائي ، يرتفع تركيزه في الدم أثناء الرياضة نتيجة تسارع عملية تحلل السكر.

- **التدريب الفتري:** هو تكرار فترات من المجهود تتبادل مع فواصل من الراحة للتحرر المؤقت من عبء ذلك المجهود.

- **التدريب الفتري مرتفع الشدة :** في هاته الطريقة تزداد شدة التمرين خلالها مقارنة بالتدريب الفتري منخفض الشدة وبالتالي يقل الحجم وتزداد الراحة الايجابية لكنها تظل غير كاملة أما أهدافها فهي تعمل على تطوير التحمل الخاص والتحمل اللاهوائي والسرعة والقوة المميزة بالسرعة ، ويكون تأثيرها على أجهزة الجسم الداخلية في تحسين إنتاج الطاقة اللاهوائية (تحت ظروف نقص الأكسجين)، أما مكونات الحمل فيها فتكون الشدة (80-90%) من أقصى جهد للفرد.

- **الفئة العمرية المراهقة الوسطى للاعب كرة القدم :**

هي فئة الأواسط ، المحددة بالمرحلة العمرية الممتدة بين 15-17 سنة في هذه الفئة يكون اللاعب في مرحلة جد حاسمة وهامة في حياته ألا وهي مرحلة المراهقة، وما هي إلا مرحلة تدعيم التوازن المكتسب من المرحلة السابقة ويتم تأكيده في هذه الفترة، إذ أن الحياة في هذه المرحلة تأخذ طابعا، يتجه فيها الفرد محاولا أن يكيف نفسه مع المجتمع الذي يعيش فيه، بحيث يحاول التعود على ضبط النفس والابتعاد عن العزلة والانطواء تحت لواء الجماعة.

6. الدراسات السّابقة :

1.6. أجرى " سامي محمّد علي " 1995 م دراسة بهدف التعرف على تأثير البرنامج الهوائي و اللاّهوائي على مستوى أداء لاعبي كرة اليد المنهج التجريبي،و ذلك على عينة قوامها 25 لاعبا من نادي الزمالك دوري ممتاز،و قسمت العينة عشوائيا إلى مجموعتين متساويتين ، و كانت أهم النتائج صلاحية البرنامج للتطبيق على فرق المستوى العالي مع مراعاة الأهداف الخاصة لكل فريق،صلاحية الاختبارات التي تتفق و طبيعة الأداء و فاعليته في كرة اليد،الربط بين العمل الدفاعي و الهجومي في البرنامج المقترح بجانب العمل الخططي يؤدي إلى رفع مستوى الأداء بصفة عامة و بصورة إيجابية متدرجة،الاهتمام بأداء التدريب على الحالات الخاصة سواء في الدفاع و الهجوم ساعد على تحسين مستوى الأداء .

2.6. أجرى " عصام عبد الحميد حسن " 1995 م دراسة بهدف التعرف على تأثير البرنامج التدريبي المقترح على قدرة العمل الهوائي و اللاّهوائي لناشئ كرة القدم، و استخدم المنهج التجريبي

و ذلك على عينة قوامها 20 لاعب على مجموعتين، و كانت أهم النتائج البرنامج المقترح أثر إيجابيا على قدرة العمل الهوائي و اللاّهوائي لدى ناشئ كرة القدم.

;3.6. أجرى " محمد علي أحمد " 1995 م دراسة بهدف التعرف على فاعلية استخدام العمل الهوائي و اللاّهوائي في فترة الإحماء المائي على مستوى OV2 xaM و حمض اللاكتيك بالدم و الإنجاز الرقمي لمسافة 100 م زحف و متوسط زمن 10 X 50 متر قبل و بعد التجربة، إيجاد الفروق و العلاقة بين مجموعتي البحث، و استخدم المنهج التجريبي، و ذلك على عينة قوامها (20) سبّاحا ناشئا لمرحلة 13 سنة من سباحي نادي هوليوليدو، و قسمت العينة عشوائيا إلى مجموعتين متساويتين إحداهما تؤدي العمل اللاّهوائي و الأخرى تؤدي العمل الهوائي، و كانت أهم النتائج توضح أنه توجد فروق دالة إحصائيا في مستوى الـ OV2 xaM المطلق و النسبي و متوسط زمن10 X 50 متر لصالح القياسات البعدية لكل من المجموعتين، توجد فروق في مستوى حمض اللاكتيك لصالح مجموعة العمل اللاّهوائي بعد المجهود كما أظهرت النتائج وجود فروق في الإنجاز الرقمي لمسافة 100م زحف و متوسط 10 X 50 متر لصالح مجموعة العمل اللاّهوائي ، وجود ارتباط بسيط دال بين المستويات الرقمية و مستوى حمض اللاّكتيك بالدم بعد التجربة لدى كل من المجموعتين بينما لم يوجد ارتباط دال بينهما و بين مستوى الـ OV2 xaM لدى كل من المجموعتين.

4.6. أجرى" أحمد نصر الدين سيد ، رفيق هارون عبد الوهاب " 1996 م دراسة بهدف التعرف على العلاقة الإرتباطية بين مستوى القدرة اللاّهوائية القصوىAM P و كل من وزن الدهن بالجسم FB و كتلة الجسم بدون دهون MBL ، التعرف على ارتباط الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين OV2 xaM بكل من وزن الدهن بالجسم و كتلة الجسم بدون الدهن ، و استخدم المنهج الوصفي ، و ذلك على عينة قوامها (20) طالبا من طلاب كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة من غير لاعبي الأندية الرياضية، و كانت أهم النتائج توضح أنه يوجد ارتباط إيجابي بين كتلة الجسم بدون دهن MBL ، و كل من القدرة اللاهوائية القصوى ، و القدرة الهوائية مقدرة بـ OV2 xaM (ملي/ق/كغ)، ارتباط وزن الدهن بمكون القدرة اللاهوائية القصوى وفقا لنتائج اختبار الوثب العمودي لسارجنت .

5.6.أجرى لوفتن و آخرون 1996 م دراسة بهدف التعرف على استجابة معدل ضربات القلب، والاستجابات الفسيولوجية و الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين ، و تأثيرهما على بعض مكونات اللياقة البدنية (التحمل الدوري – السرعة) و استخدم المنهج الوصفي و التجريبي، و ذلك على عينة قوامها 12 لاعبا لكرة اليد، و كانت أهم النتائج الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين يزيد بدلالة إحصائية في الخمس دقائق الأولى بعد بداية المباراة عنه في وقت الراحة .

6.6. أجرى " وادلي و روزيجينول" 1998 م دراسة بهدف التعرف على العلاقة بين قدرة السرعة المتكررة و أنظمة إنتاج الطاقة الهوائية و اللاهوائية، و استخدما المنهج الوصفي، و ذلك على عينة قوامها 17 لاعب كرة قدم استرالي، و كانت أهم النتائج توضح أنه أفضل زمن لسرعة 20 م كان العامل الوحيد الذي يرتبط بزمن السرعة الكلي(ارتباط دال) و معامل الارتباط بلغ 0.829، الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين ونقص الأكسجين المتراكم لم يرتبطا بزمن السرعة الكلي أو بتناقص النسبة المئوية التي نتجت عن اختبار قدرة السرعة المتكررة ، النظام الفوسفاتي هو أكبر مساهم في إنتاج الطاقة في اختبار قدرة السرعة المتكررة .

7.6. أجرى " بريبشتاين و آخرون" 1999 م دراسة بهدف التعرف على تأثير كل من القدرة الهوائية القصوى و السعة اللاّهوائية القصوى و الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين في سباق 2 كم لدى الفتيات المشاغبات، و استخدم المنهج التجريبي، و ذلك على عينة قوامها 16 فتاة تم تقسيمهم إلى مجموعتين 8 فتيات مشاغبات، 8 فتيات طبيعيات، و كانت أهم النتائج توضح أنه لا توجد فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين في الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين و السعة اللاهوائية القصوى، تحسن الوقت المستغرق لإكمال المشاغبات سباق 2 كم، إن النظام اللاهوالئي(السعة اللاهوائية القصوى) يساهم بنسبة 12 % من ناتج الطاقة الكلي خلال السباق .

8.6. أجرى سمث و آخرون 1999 م دراسة بهدف التعرف على تأثير أربعة أسابيع من التدريب الفتري بدلالة الحد الأقصى لاستخدام الأكسجين على أداء عدّائي المسافات المتوسطة، و استخدم المنهج التجريبي، و ذلك على عينة قوامها 6 عدّائين مسافات متوسطة، و كانت أهم النتائج تحسّن واضح في مستوى الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين و معدل القلب و التهوية الرئوية و النبض الأكسجيني و هذا أدى إلى تحسن في الزمن بنسبة 16 % عن الزمن السابق لنفس العدّائين .

7. التعليق على الدراسات السابقة :

من خلال العرض السابق للدراسات السابقة يتضح أنها اشتملت على ثمان دراسات منها أربعة دراسات (4) عربية و أربعة دراسات (4) أجنبية في فترة زمنية تراوحت ما بين (1995) و (1999)، حيث استعملت الدراسات السابقة برامج تدريبية مختلفة تهدف إلى التعرف على تأثير هذه البرامج على قدرة العمل اللاهوائي ، و اشتملت على عينات بأعداد متفاوتة و لعدة مراحل عمرية لكلا الجنسين في رياضات مختلفة ، كما استخدمت الدراسات أدوات القياس القانونية و الموضوعية و تم استخدام الإحصاء المناسب لتحليل البيانات و استخراج النتائج و التوصل إلى الخلاصة و التوصيات.

8. صعوبات البحث:

- قلة المراجع الخاصة بموضوع البحث .
- قلة الدراسات المتشابهة والسابقة للموضوع .
- عدم الإجابات الجدية من طرف المدربين.
- ضيق الوقت بين الدراسة اليومية وكتابة المذكرة والتربص الميداني.

الباب الأوّل :

الجانب النظري للدّراسة

الفصل الأوّل :

التدريب الفتري

تمهيد:

إن التطور الذي عرفته أغلب الرياضات من تاريخ نشأتها إلى يومنا يرجع أساسا حسب المختصين إلى تطور أساليب التدريب التي جعلت الرياضة في أعلى المستويات و خاصة كرة القدم التي خطت بدورها خطوات سريعة نحو التطور الذي لم يأت عبثا و إنما نتيجة إعتماد الأساليب العلمية في التخطيط و التدريب و الإشراف ، فعمليات التدريب الرياضي تعتمد في الأساس على مباديء علمية راسخة استمدت من علم التشريح و وظائف الأعضاء و البيولوجيا و علم الحركة و علم النفس و الإدارة الرياضية و غيرها من العلوم و التي لا يمكن التغاضي عنها في إعداد المدرب الرياضي الذي يعتبر أحد العوامل الأساسية في تطوير لعبة كرة القدم و الإرتقاء بها بل تتكامل معا مكونة جوهر القاعدة العلمية.

1.أهمية و ماهية التدريب الرياضي :

1.1. أهمية التدريب الرياضي :

يعتبرعلم " التدريب الرياضي" من العلوم الأساسية في مجالات التربية البدنية و الرياضية ، حيث له من الأساليب و الطرق و الأدوات ما يميزه عن العلوم الأخرى و هو في نفس الوقت يستخدم عددا كبيرا من العلوم المساهمة فيه مثل : الفيزيولوجي و البيولوجي و الميكانيكا الحيوية و الطب و علم النفس و التغذية...الخ (عويس الجبالي 2001، ص).

2.1. ماهية التدريب الرياضي :

يعرف بلاتونوف 1980 التدريب الرياضي بأنه " عملية بدنية تربوية خاصة تهدف إلى تحقيق نتائج عالية " (أبو العلا أحمد عبد الفتاح 1997 ، ص 13) .

أما هارا أحد علماء التريب الرياضي وصفه في كتاب (محمد حسن العلاوي. ب س ص 35) بأنه " عملية خاصة منظمة للتربية البدنية الشاملة تهدف للوصول بالفرد إلى أعلى مستوى ممكن في نوع النشاط الرياضي المختار ، كما تسهم بنصيب وافر في إعداد الفرد للعمل و الإنتاج و الدفاع عن الوطن " .

و هو كذلك يعني " التحضير الجسمي و التكنيكي و التكتيكي و العقلي و النفسي و التربوي للرياضي بمساعدة التمرينات الجسمية و ذلك عن طريق الجهد بالمطاولة و تمرين القوة و طرق التدريب و التدريب الفتري و حالة التدريب ....الخ ، أي التدريب الرياضي في معناه الشامل أنه كل المراحل المنظمة لتهيئة الرياضي للوصول به إلى المستويات العالية " (مفتي ابراهيم حماد ، 1997، ص 115).

و كتعريف اجرائي لمصطلح التدريب نستطيع القول بأنه " عمليات التنمية الوظيفية للجسم يهدف إلى تكييفه عن طريق التمرينات المنتظمة للمتطلبات العالية لأداء عمل ما.

يجدر الإشارة بأنه يوجد 3 أنواع من اللتمارين : مستمرة ، متقطعة أو فترية ، تعتبر التمارين الفترية قصيرة المدى الأكثر استعمالا.

2. التدريب الفتري :

تعتبر طريقة التدريب الفتري من الطرق الرّئيسية التي تهدف إلى الارتقاء بمستوى عناصر التحمل و تتميز هذه الطريقة بأنها عملية تبادل منتظم و مستمر بين العمل و الراحة غير الكاملة و يراعى في استخدام هذه الطريقة تطبيق فترات الراحة البينيّة المستخدمة بحيث تتناسب مع إمكانيات و قدرات الأفراد الممارسين فهذه تساعد الطريقة على تنمية القدرة الهوائية القصوى كما تؤثر على نسبة حمض اللكتيك عند اللاعبين.

تكون التمارين الفترية سواء في اتجاه مستمر أو عن طريق ذهاب و إياب خلال الموسم.

في الغالب التمارين الفترية ذات : 30-30 ، 45-15 ، 20-20 ، 15-15 ، 10-10، 25-5 (زمن العمل – زمن الرّاحة) تحدد شدة العمل حسب هدف الحصة ، يقوم المدربون بتطبيق هاذه التمارين بالتنويع في شدات العمل ، طبيعة الراحة ، زمن و عدد المجموعات ، و نوعية التمارين.

1.2. الاستعمال الميداني:

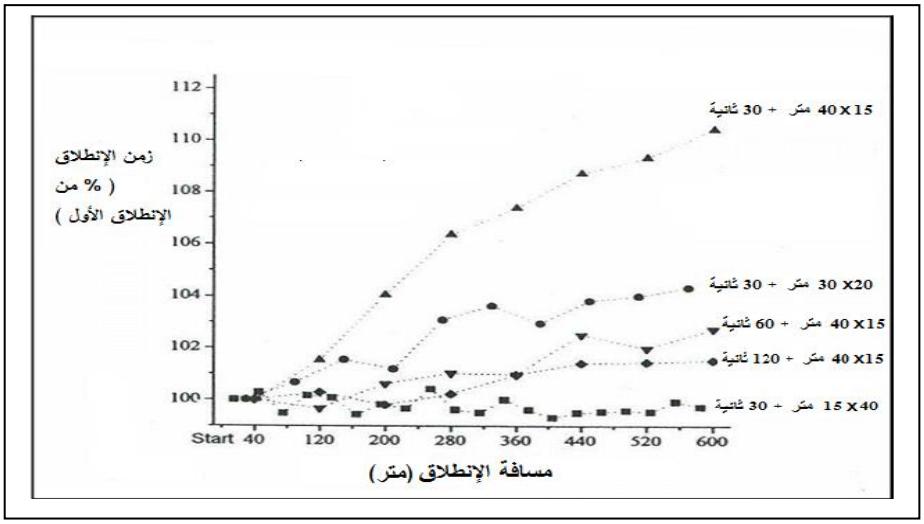
يتم العمل بهذا النوع من الحصص بداية من الأسبوع الثاني أو الثالث من بداية الموسم مع التدرج في شدة العمل، عدد المجموعات، زمن العمل(مستمر، ذهاب إياب)، هاته الحصص ملائمة لنشاط لاعب كرة القدم أي جهود فترية (بانغسبو ،1998،1994) كما أن هذه الحصص تستعمل كثيرا في إطار إعادة تأهيل الرياضي لأنها تسمح بتطوير كل من الجانب الهوائي و اللاهوائي.

2.2. زمن العمل و زمن الاسترجاع :

نلاحظ خلال العمل الفتري نوعين من الراحة : إيجابية و سلبية ، الراحة الإيجابية تكون بإيقاع أقل من 60 % من السرعة الهوائية القصوى حسب بيلات و آخرون (1996) فهي تعمل على تسريع التدفق الدموي الذي يلعب دورا مهما في طرح البقايا الطاقوية أما فيما يخص الراحة السلبية فهي تلتزم البقاء في وضعية ثابتة(غير نشطة)، إن اختيار العمل بالراحة الإيجابية مقارنة مع السلبية يفسر خاصة بأنها تهدف إلى تراكم قليل لحمض اللكتيك و المحافظة على مستوى استهلاك الأكسجين في درجة مرتفعة (بانقسبو،2008) أما فيما يخص الراحة السلبية ، فاستعمال هذا النوع

يؤدي إلى تعب أكبر للعضلات لكن دينون و آخرون (2003) فقد أوضح بأن اللاعب يتعب سريعا خلال العمل ب 15/ 15 ثمع راحة إيجابية(40 % من المستهلك الأقصى الأكسجيني) مقارنة مع الراحة السلبية لذا فإن اختيار نوع من الراحة يخضع لزمن و شدة العمل إضافة إلى زمن و شدة الراحة اللذان يلعبان دورا مهما في إعادة إنتاج مخزون الطاقة .

إن اختيار زمن العمل و الراحة له دور مهم فبالسوم (1995) أوضح أهمية زمن العمل من خلال دراسة قام بها و التي من خلالها قام اللاعبون بالعمل لمسافة 15 متر(2.5 ثانية)، 30 م (4.5 ثا) و 40 م (5.5 ثا) و براحة سلبية تقدر بـ 30 ثانية ، فقد لاحظ من خلالها بأن نتائج الانطلاقات السريعة لـ 15 م ينخفض بعد 40 تكرار ، في حين المسافات 30 و 40 م . فانخفاض النتائج الرقمية تحدث بعد زمن أقل (الشكل 1) و في نفس السياق بالسوم (1995) أوضح أهمية زمن الراحة من خلال قيام الرياضيين بالانطلاق السريع لـ 40 م و فترات راحة مختلفة 30ثا، 60ثا أو 120ثا و التي استنتج من خلالها أنه كلما كانت فترة الراحة أطول كلما كان الرياضيين في أحسن أداء، فهذه النتائج تتفق مع دراسات أخرى لـ ووتون و ويليامز (1983)، هولميارد (1988) ، ديبون (2003) الذي يدقق أنه حتى في حالة الراحة السلبية فهي تعمل على الخفض من أكسجنة الهيموغلوبين مقارنة مع الراحة الإيجابية خلال التمارين الفترية ذات نوع 5 / 15و من خلال ذلك فإن زمن نفاذ المخزون يكون أطول في الراحة السلبية تبعا لزمن و شدة الاسترجاع .



الشكل 1 : تأثيرات إعادة تكرار الانطلاقات السريعة ل 15 ، 30 و 40 م . الزمن تم تسجيله خلال الانطلاقة الأولى بالسوم (1995)

3.2. طبيعة الجهد:

يرتبط طبيعة الجهد بنوعية العمل ففي الغالب يقوم اللاعبين بالتحمل عندما يقومون بالتمارين الفترية ، لكن يمكنهم تنمية صفات أخرى كالتوافق و القوة(كوميتي 2002 و 1993) فكوميتي (2002) يبحث عن عمل نوعي من خلال اقتراحه بالتدريب " الفتري للقوة " أين قام بوضع تمارين القوة بحمولة أو دون حمولة مكان الجري ، أو تمارين بيومترية كما اقترح التنويع فيما يخص وقت الراحة من خلال التناوب بين الجري ، التنطيط ، التمرير أو التصويب .

في دراسة أخرى لشتارة و آخرون (2005) و التي من خلالها قام باختبار مجموعة من طلبة علوم و تقنيات النشاطات البدنية و الرياضية خلال 12 أسبوع أين تقوم مجموعة بحصص على شكل تدريب دائري، و مجموعة ثانية تقوم بالتدريب الفتري و مجموعة أخرى تقوم بالعملين معا خلال الحصة فقد و جدوا بأن الحصص المختلطة تسمح بتطوير ذو دلالة للإنجاز بالنسبة للجري ب 4 كم/سا مقارنة مع التدريب الفتري.

4.2. أنواع التمارين الفترية :

يمكن أن تؤدى التمارين الفترية في اتجاه مستمر بحيث تؤثر على الجهاز المركزي(نبضات القلب، حجم التدفق القلبي "سيستولي") أو يمكن أن تؤدى عن طريق تغييرات في الاتجاه و هنا تؤثر خاصة على الجهاز المحيطي (العضلي) فهذه التمارين يمكن أن تكون عن طريق ذهاب و إياب أو تكون في اتجاه جانبي، فالتدريب الفتري عن طريق الذهاب و الرجوع يختلف عن التدريب الفتري المستمر بالارتفاع الكبير لحمض اللاكتيك (اللبن) إضافة إلى" HN 3 " إضافة إلى زمن محدود و أقل في المحافظة على الأداء(دلال و غروسجورج ،2006، أحمايدي و آخرون،1992). إن عدد الجهود التي تتميز بتغيرات الاتجاه خلال التمارين الفترية " ذهاب و إياب " تأثر بصفة واضحة على الاستهلاك الطاقوي و الجري و الأداء حسب كل من(بيسيوتي و آخرون 2000، تومبسون و آخرون 1999، أحمايدي و آخرون 1992).

نيكولاس و آخرون (2002) قاموا بوضع اختبار فتري و مستمر في أمل الحصول على أوجه التشابه بين التأثيرات الفسيولوجية لمباراة كرة القدم ، فهذا الاختبار مشابه لنشاط لاعب كرة القدم أثناء المباراة سواء من الجانب البدني أو الفسيولوجي ، فهذه التمارين مشابهة للوضعيات الحقيقية للحركات و الجهود المبذولة من طرف اللاعب خلال المباراة لكن مع هذا فهو لا يسمح بتنظيم التمارين الفترية " ذهاب و إياب " .

بوشيت (2008) قام بإنجاز اختبار فتري متدرج "30–15" يسمح بإنجاز تمارين فترية فردية"ذهاب وإياب" لكن هذا الاختبار مناسب فقط للأصناف الصغرى، فهو يسمح بالوصول إلى السرعة القصوى للجري إضافة إلى العديد من العوامل المحددة للأداء في الرياضات الجماعية كالمستهلك الأقصى الأكسجيني،بالطبع إضافة إلى نوعية الاسترجاع و نوعية الصفات العضلية الانفجارية (دلال،2008)

5.2. العمليات الطاقوية للتمارين الفترية :

إن العمل الفتري له تأثيرات مختلطة لاهوائية و هوائية (ديبون2003، تييو1996، جيتانوس و آخرون 1993، لاكور و آخرون 1992، كريستن وآخرون 1960) فاستعمال الطاقة من طرف هاذيهن النظامين الطاقويين يرتبط بمختلف خصوصيات التمارين الفترية (بانقسبو،2007) فما هي التأثيرات أو النتائج الفسيولوجية و الطاقوية للتدريب الفتري ؟

و أنظمة إنتاج الطاقة ثلاثة و هي :

* النظام اللاهوائي الفوسفاتي.

* النظام اللاهوائي اللاكتيكي (نظام حمض اللاكتيك).

* النظام الهوائي (الأكسجيني).

تختلف هذه النظم فيمات بينها في سرعة إنتاج الطاقة و تهدف جميعها إلى إعادة تكوين مادة الـ ATP و هي عبارة عن مركب كيميائي غني بالطاقة موجود في جميع خلايا الجسم ، غير أن كمية الـ ATP المخزونة في العضلات قليلة و لا تكفي للإستمرار في العمل إلا لبعض ثوان معدودة ، و لذلك تعمل نظم إنتاج الطاقة على إعادة بناء هذا المركب ، حيث تتم هذه العملية بدون الأوكسجين و هي الطريقة الأسرع، أو بالأوكسجين و هي الطريقة الأبطأ ، و لكن يتحدد النظام المستخدم تبعا لطبيعة الأداء البدني نفسه و سرعته و فترة استمراره (مهند حسين البشتاوي ، أحمد محمود إسماعيل. 2006. ص 209).

1.5.2. النظام اللاهوائي الفوسفاتي :

يعتبر أسرع نظام لإنتاج الطاقة عامة لأنه يعتمد على إعادة بناء الـ ATP عن طريق مادة كيميائية أخرى مخزونة في العضلة تسمى الفسفوكرياتين عند أداء العمل العضلي الأقصى في حدود 15 إلى 30 ثانية، حيث لا تكفي مادة الفوسفوكرياتين عند زيادة طول فترة العمل عن ذلك، حيث تتجه العضلات إلى إنتاج الطاقة اللاهوائية عن طريق نظام حمض اللاكتيك .

2.5.2. النظام اللاهوائي اللكتيكي (نظام حمض اللكتيك) :

يتم إنتاج الطاقة اللازمة للإنقباض العضلي في هذا النظام أيضا بدون استخدام الأكسجين، غير أن مصدر إنتاج الطاقة هنا ليس الفوسفوكرياتين ، و لكن مادة أخرى تسمى الجليكوجين و هذه المادة تنتج عن طريق المواد الكربوهيدراتية التي يتناولها الإنسان فتتحول خلال عمليات الهضم إلى سكر جلوكوز ثم يخزن في العضلات و الكبد ، و لكن تخزينه لا يكون في شكل سكر جلوكوز و لكن على شكل مادة أكثر تعقيدا و هي الجليكوجين إلا أنه عند حرق الجليكوجين بمعزل عن الأكسجين فإنه ينتج مركبا نهائيا يسمى "حمض اللكتيك" الذي يؤدي إلى التعب العضلي و يساعد على إعادة بناء الـ ATP لإنتاج الطاقة اللازمة ، و لكن سرعة إنتاج الطاقة في هذا النظام أقل من نظام الفوسفات و لكنها تتميز بزيادة فترة استمرار الأداء و الذي يمكن أن يتراوح ما بين 30 ثانية حتى 6 دقائق ، و يعتبر هذا النظام هو المسؤول عن تحديد تحمل الأداء في بعض الرياضات (مونود و آخرون . 2007 ص 16-17)

3.5.2. النظام الهوائي الأكسجيني :

بمقارنة هذا النظام بالنظام اللاهوائي نجد أن سرعة إنتاج الطاقة في هذا النظام تعتبر بطيئة .

إن التمارين الفترية تستعمل النظام الهوائي و هو ما يتجلى في الجهود التي تؤدي إلى ظهور الدين الأكسجيني عند الرياضي (برداي،2002). كريستينسن و آخرون (1960) يرى بأن الطاقة المستعملة خلال تقلص العضلة الناتجة عن منابع النظام الهوائي فخلال التمارين الفترية المخازن الطاقوية بالأكسجين تكون غير كافية ، فهو ما ينتج عن نوع من التأخر الزمني نتيجة للاستعمال الكبير لجزيء O2 كما نعلم بأن الأكسجين موجود بصفة محدودة في العضلة أين يرتبط بالميوغلوبين ويرتبط بالهيمغلوبين في الدم.استروند وآخرون (1960) يرى بأنه حوالي 2 ميلمول من أكسجين/كغ خلال المراحل الأولية للتمرين. إن الميوغلبين عبارة عن بروتين يتشابه مع الهيمغلوبين التي تعتبر مخزون الأكسجين فهو يسمح بنقله من الدم نحو الميتوكوندريا ثم إلى الخلايا العضلية (فوكس و ماتيوس،1982). إن الأكسجين الموجود على مستوى العضلات يعتبر مصدر للطاقة المستخدمة مباشرة في بداية التمرين الفتري فالنشاط الهوائي سوف يرفع من نسبة

استعمال الفسفوكرياتين(بالسوم،1995) لأن الأكسجين يسمح بإعادة إنتاجها خلال لفترات الراحة و بالتالي سوف يقوم بالتقليل من إنتاج حمض اللاكتيك (بانغسبو،2007).

إن خلال تمرين لـ 10 تكرارات لـ 6 ثا عمل و بشدة قصوى فإن النظام الهوائي يقوم بتزويد 20 % من الطاقة الكلية (بالسوم،1995) وخلال فترات الراحة أثناء التمارين الفترية ذات شدّة عالية فإن أدينوزين ثلاثي الفوسفات يتم إعادة إنتاجه عن طريق النظام الهوائي(هاريس،1975) فتوجد علاقة مباشرة بين مخزون الأكسجين في العضلة و نسبة الكرياتين فوسفات المتجددة خلال الاسترجاع. إن النسبة الكبيرة من الكرياتين فوسفات يتم إعادة إنتاجها على مستوى الألياف البطيئة مقارنة مع الألياف السريعة لأنها تحتوي على عدد كبير من الشعيرات(بيت و ستارون ،1990) وغنية بالميوغلوبين (ريشاردسون،2001) إن النسبة الكبيرة من الغليكوجان و الميتكوندريا يحتويان على الإنزيمات الهوائية المستعملة أساسا في النظام الهوائي (ستالين،1977) .

3. التدريب و التمارين الفترية :

1.3. منهجية العمل الفتري :

بجب العلم أولا بأن التمارين الفترية تؤدى حسب السرعة الهوائية القصوى لذلك يجب على المدرب معرفة السرعة الهوائية لرياضيه فكازورلا و ليجي (1993) وجدا فروق كبيرة بين السرعة الهوائية القصوى في اتجاه مستمر و في اتجاه ذهاب و إياب ، فاختبار السرعة الهوائية القصوى المستمرة مثل اختبار ليجي و بوشي (1980) يكشف سرعة هوائية قصوى مهمة في بناء التمارين الفترية ذات اتجاه مستمر . ف I F T 30-15 اختبار بوشيت (2008) يسمح بتوجيه التمارين الفترية(ذهاب- إياب) لكن إلى يومنا هذا فهو صادق فقط على لاعبي كرة القدم للأصناف الصغرى ، اختبارات أخرى تم اقتراحها من طرف بانغبو (1994) " اختبار يويو الفتري للتحمل " التي تسمح بتقويم و تقدير قدرات الرياضيين في تحمل التمارين الفترية ذات الشدة العالية إضافة إلى القدرة على الاسترجاع ما بين الجهود (كريستوب وآخرون،2003) لذا يجب على الطواقم الفنية الإهتمام بهذه المعطيات للتطبيق الحسن للتمارين الفترية ذهاب و إياب بصفة فردية (دلال،2008) .

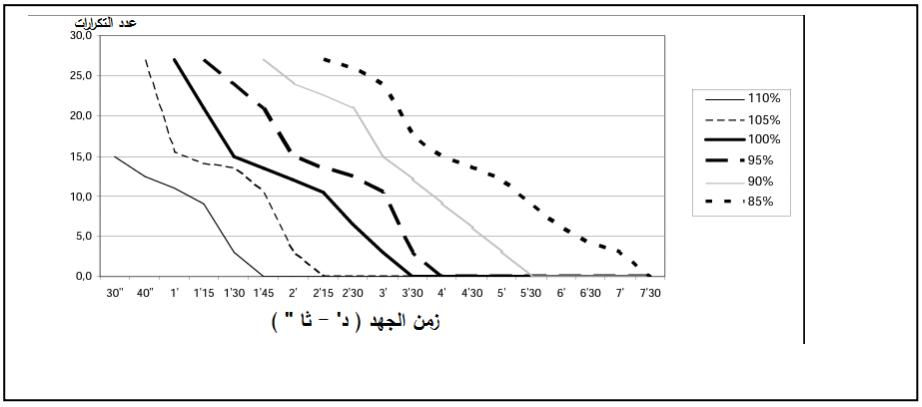
إن إدراك قيمة السرعة الهوائية القصوى يمكّن الطاقم افني بالاختبار العقلاني لمميزات هذا النوع من التدريب (الجدول 1) فرايندل و روسكام (1959) اهتما بفترات الراحة في حين ماتيوس و فوكس (1977) اهتما بفترات العمل ذلت الشدة المرتفعة من خلال الارتكاز على بعض الحقائق الفسيولوجية من خلال تحديد النظام الطاقوي الغالب و بناء برامج تدريبية فعالة فالأخذ في الحسبان هذه القواعد يمكننا من تقنين بعض المبادئ الهامة و هي : مميزات كل من زمن العمل و زمن الراحة ، كثافة الحمولة ، طبيعة العمل ، نوعية العمل و عدد التكرارات و المجموعات .

يجب أن تتسم مميزات التمارين بخاصية التمارين المركبة لكي يكون لها تأثير على الرياضيين الذي بدورهم يجب أن يغيروا بعض العادات حسب بارك (2003) فعندما تكون الشدة أكبر من المستهلك الأقصى الأكسجيني (OV2 mxa) فالجوانب الهوائية و اللاهوائية يمكن أن تتطور في حين عندما تكون أقل من السرعة الهوائية القصوى فالجوانب الهوائية فقط يمكن أن تتطور (ديبون،2003) .

لقد قام تيبول (1999) باقتراح نموذج (الشكل 2) يسمح ببناء 35 حصة مختلفة، فهذا النموذج يسمح بمتابعة درجة صعوبة الحصص إضافة إلى إدراك درجة الإحساس بالتعب الذاتي و في الأخير يجدر الإشارة بأن التمارين الفترية يجب أن تؤدى بشدات تفوق 100 % منOV2 xam (بيلات و آخرون، 1996). إن براون و آخرون (2008) وجدوا بأن نوعية الأداء أو الإنجاز في التمارين الفترية لا تخضع بأي حال لنوعية الإحماء سواء إيجابي أو سلبي .

تمرين فتري (عمل / راحة)	الشدة بـ % من V M A	نوع الراحة	عدد و زمن المجموعات (بالدقيقة)	عدد زمن العمل	عدد زمن الراحة	مثال عن المسافة المرتعملة لتمارين ذهاب و إياب
30-30 أو 60-30	100% ، 105% و 110 %	إيجابية 50 % من A V M	1 * 30'11	12	11	42 م
15-15 أو 30-15	105% ، 110% و 115%	سلبية	1 * 45'9	20	19	30 م
10-10 أو 20-10	110% ، 115% و 120%	سلبية	1 * 50'6	21	20	21 م
5-25 أو 5-5	قصوى	إيجابية	2 * 3' أو 1'	6	20	13 م

جدول 1 : خصوصيات أهم التمارين الفترية في كرة القدم



الشكل 2 : نموذج التدريب الفتري المقترح من طرف تيبول (1999)

2.3. المنابع و المصادر الطاقوية :

* الفوسفو–كرياتين :

إن أول المقالات العلمية التي تطرقت إلى الفويفوكرياتين كمصدر للطاقة بالنسبة للتمارين الفترية ذات الشدة العالية يعود إلى مارغاريا و آخرون (1969) ، ستالين و ايسن (1971) و فوكس و مايتوس (1977) فهي تمثل المصدر الطاقوي الأساسي لإعادة تركيب AT P خلال الثواني الأولى للتمرين الذي يعاد إنتاجه بفضل وجود O2 الموجود في الجسم و O2 المستنشق خلال الراحة الإيجابية فديبون و آخرون (2003) يوضح بأن الراحة السلبية تسمح بانخفاض أقل للأوكسيهيموغلوبين، إعادة إنتاج أفضل للفوسفوكرياتين، إضافة إلى مستوى أعلى لأكسجنة الميوغلوبين مقارنة مع الراحة الإيجابية خلال التمارين الفترية 15/15 فبالنسبة للتمارين الأقل من القصوى، 50 % من الكرياتين فوسفات يعاد إنتاجه في21 إلى 22 ثا (هاريس و آخرون ،1999) و 30 ثا (إدواردز و آخرون،1972) خلال الراحة الإيجابية .هاسلر وآخرون (1999) يرى بأن نصف زمن إعادة إنتاج الكرياتين يكون حوالي دقيقة واحدة. إن حركية إعادة إنتاج PCr لا يمكن تشخيصها بصورة واضحة لأنه يوجد العديد من المتغيرات التي يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار.

توجد بعض التقنيات الحديثة كالسبيكتومتر النقال التي تسمح بتحليل تركيز الكرياتين داخل العضلة (حاماوكا،2003، ديبون و آخرون،2007) فهذه الطريقة مهمة جدا حيث أنها تستعمل أكثر و أكثر في مجال علوم الرياضة لغرض الحصول على بعض المعطيات للنظام الخلوي (نيري،2004)، الأكسجنة العضلية و الحجم الدموي خلال نفس التمرين (بامباني،2004).

* الغلوكوز أو الغلوكوجان :

تستعمل بصفة سريعة عن طريق التحلل اللاهوائي ، أشار كل من فافانو و آخرون (2008)، بيشوب و آخرون (1993) ، بانغسبو و آخرون (1988) أن المردودية أثناء التمارين الفترية مرتفعة الشدة تتأثر بالغلوسيدات و خاصة بتركيز الغلوكوجان العضلي قبل التمرين ، هذا التركيز

يمثل مادة طاقوية مهمة بنفس الدرجة مع الفوسفو–كرياتين. كما يعتبر كل من الغلوكوز و الغلوكوجان مواد أساسية من أجل التمارين الفترية مرتفعة الشدة في نظر كل من والش و آخرون (2002) ، دافيس و آخرون (1999).

فافانو و آخرون (2008) ، بيشوب و آخرون (2002) ، دافيس و آخرون (2000) ، بانغسبو و آخرون (1992) أظهروا أن ارتفاع الغلوكوز في الغذاء يمدد مردودية التحمل الفتري بنسبة 39 % (355 غ) إلى 55 % (602غ) في اليوم.

إن ارتفاع الغلوكوجين العضلي يؤدي إلى ارتفاع المردودية (بالسوم و آخرون 1999) . باترسون و غراي (2007) وجدوا أن الزيادة في الغلوكوز تؤدي إلى ارتفاع المردودية في التمارين الفترية "ذهاب و إياب".

* اللاكتات [La] :

إن أول المقالات التي تطرقت إلى تطور اللاكتات أثناء التمارين الفترية تعود إلى كريستنسن و آخرون (1960)، مارغاريا و آخرون (1969) .

بالسوم (1995) ، وجد أن عند إعادة سباقات سريعة ذات 15 د مع استرجاع مدة 3 ثواني تتراوح نسبة حمض اللاكتيك ما بين 7 ميلي مول/ل و 15.5 ميلي مول/ل و هذا يدل على أن عملية تحليل الغلوكوز و الغليكوجين تتحفز مباشرة في التمرين الفتري (شاماري و آخرون 2001) ، (شروبريج و رادا 1987) .

قام بالسوم (1995) بقياس تركيز حمض اللكتيك [La] في العضلة مباشرة بعد 6 ثواني من العمل بشدة قصوى استنتج أن 50 % من الطاقة مصدرها التحليل اللاهوائي للغلوكوز .

غيتانوس و آخرون (1993) وجدوا أن [La] العضلية و التحليل اللاهوائي للغلوكوز يساهمان بنسبة كبيرة في انتاج الطاقة العامة ابتداءا من 10 تكرارات لمدة عمل تقدر ب 6 ثواني.

جزء من الطاقة اللاهوائية مصدرها التحليل اللاهوائي للغلوكوز الذي يؤدي إلى تكون حمض اللاكتيك رغم الوقت القصير للتمارين الفترية ، ارتفاع حمض اللاكتات العضلي يعتبر ثمرة نقل و توزيع اللاكتات.

أثناء هذه التمارين الفترية يحافظ تركيز حمض اللاكتيك على مستوى عالي (شكل 3) مقارنة مع التمارين المستمرة (فوكس و ماتوفش 1977) ، هذه القيمة لحمض اللاكتيك في الدم تعود إلى تحلل اللاكتات خلال فترات الاسترجاع عن طريق تركيب الغليكوجين ، حيث يتم تحويل اللكتات إلى غليكوجين على مستوى الكبد مما يسمح بتركيب الغليكوجين العضلي في حالة مواصلة النشاط.

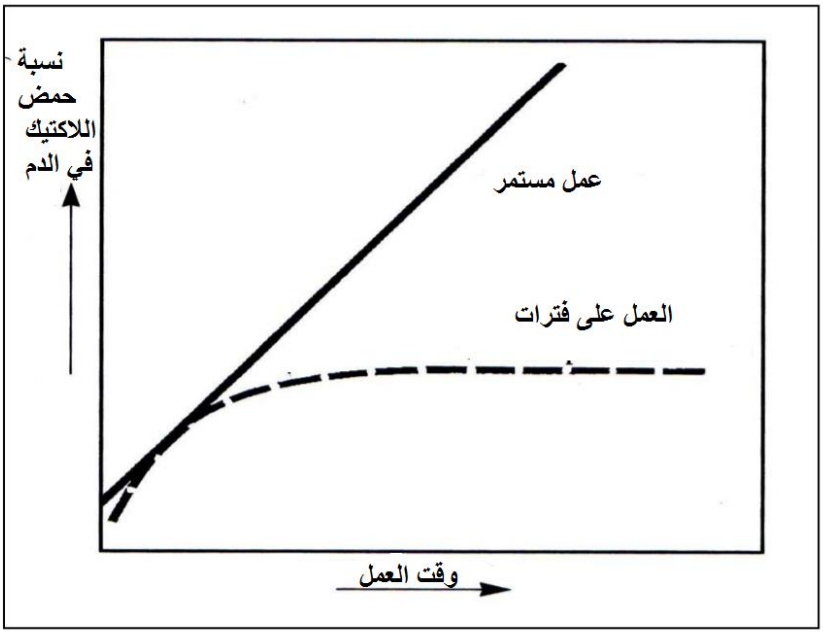
نوعية الاسترجاع تؤثر مباشرة على مستوى تركيز حمض اللاكتيك [La] ، بعد تكرار تمرين 6 ثواني ، استنتج احميدي و آخرون (1996) قيمة مرتفعة لـ [La] في الاسترجاع السلبي مقارنة بالاسترجاع الإيجابي بنسبة 32 % من القدرة الهوائية القصوى.

يجب أن تكون قدرة التعديل فعالة لمواجهة هذا الارتفاع في حمض اللاكتيك (سهلين و هنريكسون، 1984). أكد نيلسون و آخرون (2002) أن القدرات التعديلية العضلية كانت قوية جدا للتخفيف من هذا التراكم لحمض اللاكتيك.

بونينغ و آخرون (2007) أكدوا أن هذه القدرات التعديلية تكون فعالة أثناء و حتى بعد التمرين لمواجهة حمض اللاكتيك.

استنتج كاندرمان 1978 أن بعد 3 سباقات بسرعة معينة ، تنخفض نسبة حمض اللاكتيك بسرعة مع استرجاع إيجابي مقارنة مع الاسترجاع السلبي و هذا بعد و بين السباقات.

شرح كل من (تاوتاو و آخرون ، 1996) و (غوبتا و آخرون ، 1996) و (بونين و بالغاسترو، 1976) أن الاسترجاع الإيجابي يسمح بارتفاع توزيع اللاكتات نتيجة لارتفاع الدورة الدموية.



شكل 3 : تطور نسبة حمض اللاكتيك في الدم خلال عمل مستمر و عمل فتري ، فوكي و ماتيوس (1977).

3.3. التكيفات المختلفة :

إن كثافة حمولة التدريب تؤثر على التكيف (بانقسبو،2008) فيجب أن تتسم شدة الحمل بخاصية التنويع و التغيير حتى تؤدي إلى مختلف التكيفات،فالعلاقة المتوازنة بين العمل بـ30 ثا/30ثا ب105% من المستهلك الأكسجيني الأقصى خلال مجموعتين لـ 12 دقيقة تعمل على التأثير على السرعة الهوائية القصوى (بيلات و آخرون،2000) فقد أوضحوا (بيلات و آخرون،2002) بأنه يمكن العمل لمدّة 2.5 ضعف زمن الحد الأقصى لهذا العمل (30/30).إن العمل بعلاقة غير متوازنة لزمن 20/10 تهدف إلى عمل مختلط (هوائي – لا هوائي) (ري،1986) .

إن الجهود الفترية المتمثلة في الجري بأقصى شدّة تهدف إلى تطوير كل من القدرات الهوائية

(المستهلك الأقصى الأكسجيني) إضافة إلى القدرات اللاهوائية (ماك ماهون و وينجر،1998، بوغدانيس وآخرون، 1995) فالجري بشدات عالية يؤدي إلى حاجة الجسم إلى(السيترات سانتاز) و إلى(الأستيل كو أنزيم أ) (بوغدانس و آخرون،1995). كما يستعمل الجسم النمط الهوائي كنظام

طاقوي (روداس وآخرون،2000) و في الأخير يمكننا القول بأن هذه التمارينات تتفق مع مختلف الدراسات التي أكدت على أن التمارين الفترية تعمل على الزيادة من النشاط الأنزيمي الهوائي للعضلة (بارولين وآخرون،1999) .

4.3. التعب و التمارين الفترية :

يتميز التدريب الفتري بتعب محيطي (عضلي) و تعب مركزي و يرتبط بكل من :

- دافعية الرياضي.

- تغير في نقل طلبات الجهاز العصبي المركزي أو تجنيد العصبونات الحركية (كلوسن،2007).

- وجود الكرياتين فوسفات ترتبط كذلك بمخزون الأكسجين O2 في العضلات المستعملة أثناء التمرين فهي بالأخص العضلات السفلية (هاسلر وآخرون،1999).

- انخفاض في الغليكوجان العضلي و انخفاض الجلكزة (فافانو وآخرون،2008، بيشوب وآخرون،2002).

- التعديل من التوازن الإلكترو-كيميائي (البوتاسيوم +K)على مستوى الخلايا المؤثرة على انتشار السيالة العصبية على مستوى الساركولام،كما تثبط كذلك تحرر أيونات الكالسيوم على مستوى الألياف العصبية .

- تراكم البقايا الطاقوية في العضلة.

5.3.إيجابيات التدريب الفتري مقارنة مع التدريب المستمر :

إن الزمن الكلي المقطوع جريا حسب المستهلك الأقصى الأكسجيني بالطريقة المتقطعة حسب فترات موحدة (تكرار 2د) أو بطريقة فردية (التكرارات تساوي نصف الزمن المحدد على السرعة الهوائية القصوى) (بيلات،2003) إضافة إلى هذا فإن التمارين الفترية تسمح بـ :

- تأخير ظهور التعب و التسريع في عملية الاسترجاع ما بين الحصص (بالسوم،1995).

– ارتفاع محتمل للقدرة العازلة للعضلة (بونين وآخرون،2007).

– الاستعمال الكلي للألياف مع استعمال الكرياتين فوسفات موازيا مع استعمال O2 للميوغلوبين و الهيموغلوبين (بامباني،2004) .

– استعمال أقل للجلكزة اللاهوائية أي الاقتصاد في مخزون الغليكوجان و تراكم أقل لحمض اللاكتيك (جيتانوس وآخرون ،1993).

– استعمال التمارين الفترية القصيرة المدى مثل 5–20 و 10–10 و 15–15 و التي تسمح بتطوير القدرات اللاهوائية للرياضيين (بيلات،1995).

6.3. الوسائل المستعملة في متابعة التمارين الفترية :

يسمح كل من الكرياتين فوسفات، حمض اللكتيك و نبضات القلب بتحديد التمارين الفترية، فنشاط اللاعبين خلال التمارين غالبا ما يتم التحكم فيه بواسطة القيم التالية :

* المستهلك الأقصى الأكسجيني :

و هي تمثل فعالية الجهاز التنفسي في استعمال O2 و فعالية الجهاز الدوري في نقل الـ O2 نحو الخلايا العضلية ، فعالية الجهاز القلبي التي تسمح بتعديل جهاز الدوران و بالتالي فعالية في استعمال الـ O2(بيلات،1998). فهذا القياس يتم القيام به عن طريق مختلف الأجهزة : كحقيبة دوغلاس، الأجهزة الأيضية ذات نوع K 4 أو جهاز K 4 GPS .

يعتبر المستهلك الأقصى الأكسجيني وسيلة جيدة في متابعة ومراقبة نشاط الرياضيين خلال العمل الهوائي ومنه خلال العمل الفتري و لا يجب بالضرورة الوصول إلى السرعة الهوائية القصوى حتى يكون في مستوى معادل لـ 100 % من المستهلك الأقصى الأكسجيني (ديماري وآخرون،2000) رغم أن العلاقة الموازية ما بين الاستهلاك الأكسجيني و نبضات القلب القصوى لكن هذا لا يعني بالضرورة بأننا في المستهلك الأقصى الأكسجيني .

إن تطوير المستهلك الأقصى الأكسجيني يرتبط بزمن و شدة العمل فكلما كان الرياضي قادرا على المحافظة على الإستهلاك الأقصى الأكسجيني خلال التمارين الفترية كلما كان الاستهلاك أكبر (ديبون،2003) كما يوضح هذا الأخير بأن بعد التمرين الفتري، يون المستهلك الأقصى الأكسجيني في مستوى عالي بعد ساعات. غاسر و بروكس (1984) حدّدا مصطلح ما يعرف بـ (EPOC) (الاستهلاك للأكسجين بعد التمارين) الذي يتكون من مرحلتين حسب بار(1992)، مرحلة أولية و مرحلة ثانوية، تدوم المرحلة الأولى حوالي 60 دقيقة في حين تدوم المرحلة الثانية العديد من الدقائق بعد الفترة الأولى، لافورجيا و آخرون (2006) يدققون بأن (EPOC) يمكن أن يدوم من 3 ساعات إلى 24 ساعة بعد التمارين ذات شدة أكبر من105 % لمدة 6 دقائق. قيمة الـ (EPOC) ترتبط بما بين6 إلى15% من OV2 xam خلال التمرين .

إضافة إلى هذا فإن قيمة OV2 xam لشخص ما يمكن مقارنتها بقيمة شخص آخر فقط إذا كانت معبر عليها بوحدة مل/كغ/د. إن مختلف الدراسات العلمية ترى بأن OV2 xam ترتبط بالجزء العرضي للرئتين و التي تحدد بدورها بالكتلة العضلية(شماري وآخرون،2005، هوف وآخرون،2006، هيلغورد وآخرون،2001، ويلسوف وآخرون،1998، بارغ وآخرون،1991) إضافة إلى هذا فغن تحديد OV2 xam بـ مل/كغ/د يعتبر غير دقيق لذا بلذا يجدر التعبير عن القدرة الحقيقية للاعبين بـ مل/ كغ/د

*** نبضات القلب القصوى :**

إن الاختبار ذو اتجاه مثلث في المخبر أو بعض الاختبارات الميدانية (ليجي–بوشي، 1980، ليجي و لومبار،1982) يسمح بتقويم نبضات القلب القصوى. تسمح نسبة نبضات القلب القصوى بالتقويم الفردي لشدّة التمرين خلال التمارين الفترية لذا فهي لا تساهم بدرجة كبيرة في المقارنة الفردية(لوغال،2002). إن نبضات القلب تختلف حسب كل شخص حسب نشاطه و حالته النفسية أو الفسيولوجية. ديسغورن و آخرون (2007) يروا بأن نبضات القلب القصوى و نبضات القلب في الراحة لا تسمحان بالمتابعة الجيّدة لنشاط الرياضي خلال التمارين الفترية مقارنة بالتمارين المستمرة الطويلة المدة. لذا فمن المهم أثناء الاختبارات الفترية مثل اختبار يويو(كريستوب وآخرون

2003 ،2006) و اختبار 30-15(بوشيت،2008) يستعمل متابعة نبضات القلب خلال عملية التمارين الفترية الخاصة في كرة القدم (بارجر وآخرون،2008).

*** نبضات القلب الاحتياطية :**

يجب العلم بأن نبضات القلب تختلف فرديا حسب حمولة العمل ، فلوغال (2002) يشير بأنه يجب الأخذ بعين الاعتبار الحمولة الدورية : نبضات القلب الاحتياطية حسب كارفونين و آخرون (1957) و التي تعني الفرق بين نبضات القلب القصوى و نبضات القلب أثناء الراحة و منه يمكن للمدربين من خلال نسبة نبضات القلب الاحتياطية مقارنة الأفراد حسب خصوصيات نبضات القلب القصوى و نبضات القلب أثناء الراحة (لوغال،2002) .

% نبضات القلب الاحتياطية	=	متوسط نبضات القلب المسجلة – نبضات القلب أثناء الراحة نبضات القلب القصوى – نبضات القلب أثناء الراحة

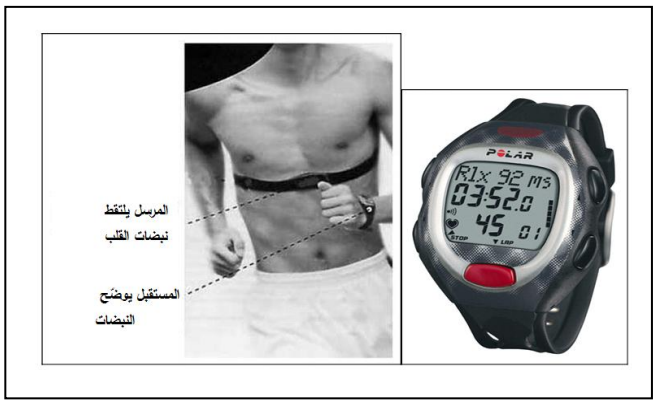
*** نبضات القلب أثناء الراحة**

يتم تحديدها عن طريق تحديد نبضات القلب الدنيا للاعب ، إن التغيير الكبير في هذا النوع من النبضات يمكن أن يرجع إلى عدم التوازن الهرموني و إلى التعب(ويلمور وكوستيل،2006) فهي تسمح بملاحظة الحالة الفسيولوجية ، البدنية و النفسية التي يكون عليها اللاعب خلال فترة معينة، فبعض المدربين يقومون بأخذ نبضات القلب أثناء الراحة كل أسبوع حتى يتم القيام بتحليل حالة كل لاعب(بانغسبو،2007) أين يتم الحصول عليها في ظروف موحّدة : وضع اللاعبين في وضعية رقود على البساط مع غلق أعينهم في وسط هادئ خلال مدّة زمنية تقدر ب 10دقائق، القيمة المنخفضة المتحصّل عليها تمثل نبضات القلب أثناء الراحة .

*** متوسط نبضات القلب خلال التمرين :**

تأخذ بعين الاعتبار تطور نبضات القلب خلال التمرين كما تتكيف مع التمارين طويلة المدة رغم أنها تتغير فرديا حسب الظروف التي يتأثرون بها ، كما تسمح بمقارنة نفس الرياضي خلال

التمارين الفترية المختلفة(ويلمور و كوستيل،2006)، يمكن قياسها عن طريق وسيلة قياس الارتفاع النبضي نوع " بولار ر– س 800 " خلال كل الثواني(بولار إلكترو، كامبل، فنلندا)، تعتبر الوسائل التكنولوجية جد مهمة في تقدير الوسائل العمل الطاقوي للنظام الهوائي من خلال تحديد نسبة نبضات القلب خلال التمرين مع لأخذ الفروق القلبية بعين الاعتبار(كارفونت و فوريما،1988)، هذه الآلة عبارة عن حزام يوضع على مستوى القفص الصدري يلعب دور المرسل، و ساعة توضع على رسغ اليد و التي تلعب دور المستقبل، كما أن استعمال هذه الآلة لا يسبب الإزعاج بالنسبة للرياضي. إن المعلومات المحصل عليها عن طريق معدل نبض القلب خلال التمرين تسمح أيضا بتحديد نبضات القلب الاحتياطية.



صورة 1 : وسيلة تسجيل نبضات القلب خلال التمرين (بولر إلكترو ، كامبل ، فنلندا)

*** حركة استرجاع نبضات القلب بعد التمرين :**

يمكن الحصول على نبضات القلب بعد 5 دقائق من نهاية التمرين ، فتسمح لنا هذه العناصر بتحليل مدى قدرة الاسترجاع للرياضي على مستوى الجانب المركزي .إن المؤشر التقني للاسترجاع ل غاكون (1997) يحدد نبضات القلب المسترجعة خلال كل دقيقة إضافة إلى تحليل قدرة الاسترجاع.

إن شاتلر و آخرون (2001) و بياربون و آخرون (2002) عملوا على إثبات حركية نبضات القلب بعد نهاية التمرين و ذلك في الدقائق الأولى بعد نهاية التمرين . فمن خلال هذا المنظور فيجب على اللاعبين البقاء في وضعية وقوف و عدم القيام بأي حركة كالثني أو التمديد أو شرب

الماء أو الأكل ، فالالتزام بهذه القواعد يجنب التسريع في عملية الاسترجاع ، فبعد الدقيقة الأولى إذا انخفضت نبضات القلب إلى أقل من 20 نبضة فهذا يدل على أن الرياضي لديه ضعف من ناحية الاسترجاع بعد تمرين ذو شدّة أقل من الأقصى(بياربون وآخرون،2002) فهذه المراقبة البسيطة لنبضات القلب تعطينا فكرة عن شدة الجهد المستحمل من طرف الرياضي و مدى قدرته على الاسترجاع إضافة إلى فورمته البدنية (نودين و ماند،1979) .

في الأخير يمكننا القول بأن جميع المعطيات المحصّل عليها ليست دقيقة بحدّ كبير و يمكنها أن تتغير لأنها تخضع لمجموعة من المتغيرات مثل : زمن و شدة الجهد ، مستوى درجة حرارة الجسم إضافة إلى نوعيّة النوم الذي يسبق التدريب .

*** نسبة حمض اللاكتيك في الدم بعد التمرين :**

استنتج كل من تاوتاو و آخرون (1996) و باسات و آخرون (1991) أن النسبة القصوى لحمض اللاكتيك بعد التمرين تكون في حوالي 3 دقائق التي تلي التمرين مع أو بدون استرجاع إيجابي. و قد دعا دوبون و آخرون (2003) إلى قياس حمض اللاكتيك في الدم في الدقيقة 3 بعد التمرين.

الوسيلة المستعملة هي جهاز قياس محمول من نوع (lactate pro (Arkray, japon

أخذ عينة الدم للقياس حمض اللكتيك تكون في طرف الأصبع بعد تنظيف المنطقة جيدا ، و قد تم التحقق من صحة النتائج المقدمة من طرف هذا الجهاز من طرف بين و آخرون (2000) (صورة 02)

(Lactate Pro, Akray, Japon).

صورة 2 : جهاز قياس حمض اللاكتيك

4. حصص على العتبة:

يعتبر العمل على العتبة ، خاصة اللاهوائي ، طريقة جد مستعملة في الرياضات التي تعتمد على نوعية التحمل (بيسيوني و آخرون ،2003) و خاصة في كرة القدم (كوتان و آخرون ، 2007) ، (كاستاغنا و آخرون، 2006) ، و تعتبر هذه الطريقة جدجدلية في نظر (بانتلي و آخرون ، 2007) حيث تعتمد على العمل بشدات متوازنة عند العتبات المتحصل عليها في الإختبارات المثلثية داخل المخبر ((العتبة الهوائية و اللاهوائية أو ما يطلق عليه بالعتبة الهوائية رقم 01 و رقم 02)). الهدف هو إعلان نقطة الإنعطاف للعتبة الهوائية رقم 2 الأقرب إلى النقطة المعادلة لـ OV2 xaM (كونكوني و آخرون ، 1982) .

وضعت علاقة بين كل من قيم نبضات القلب و قيم حمض اللكتيك مع العتبات و قيم إنعطافها.

واسرمان هو أول من وصف مفهوم العتبة ، فمن وجهة نظر (وارسمان و آخرون ، 1979) و وارسمان (1984) : " العتبة اللاهوائية هي النقطة التي يحدث فيها الحمض الأيضي مصحوب بتغيرات في التبادل الغازي و الرئوي أثناء تمرين تدريجي " . يكشف عن نقطتي انعطاف في منحنى نسبة حمض اللكتيك و منحنى المبادلات الغازية : 2 ميلي مول / ل و 4 ميلي مول /ل يتحدث عن العتبة اللاهوائية و عن " عتبة الحمض الأيضي اللاتعويضية"

« threshold of decompensated metabolic acidosis » (TDMA)

يبلغ xaM OV2 60 % عند العتبة الهوائية (TDMA) أو العتبة الهوائية رقم 01 .

يبلغ xaM OV2 80 % عند العتبة اللاهوائية أو العتبة الهوائية رقم 02.

تتغير الطرق بشكل واضح من مخبر إلى آخر ، فعلى سبيل المثال (بونك و آخرون ، 1981) بينوا أن العتبة الهوائية هي نقطة تقاطع بين منحنى نسبة حمض اللاكتيك في الدم و منصف ظل المنحنى المحصل عليه عند الراحة و عند العمل الأقصى.

بالنسبة لـ بالداري و آخرون (2004) فـفي نظرهم يجب على موظفي المخبر أن يأخذوا بعين الإعتبار مفاهيم العتبة الهوائية و اللاهوائية بدلا من العتبة الهوائية رقم 01 و رقم 02 لأن حركات صناعة و اختفاء حمض اللاكتيك تتغير حسب الأفراد.

" قلة دخول الأكسجين إلى الخلايا و قلة الأنزيمات الموجودة أو الاستقبال الضعيف للاكتات من طرف النسيج ، يصبح مصدرا لاختلال التوازن الذي يؤدي إلى ارتفاع نسبة اللاكتيك في الدم " (بالداري و آخرون ، 2005)

يأخذ المدربون بعين الإعتبار نبضات القلب خلال العمل من اجل التمكن من وضع اعتدال من حيث تحمل التدريب أو التمرين.

بالنسبة للرياضيين في الرياضة الجماعية ، قيم العمل عند العتبات تتغير (جدول02) . العتبة اللاهوائية أو العتبة الهوائية رقم 02 تكون عند 80 إلى 90% منxaM OV2 أو من xaM FC

و العتبة الهوائية أو العتبة الهوائية رقم 01 تكونم ما بين 70 إلى 80 " من xaM OV2 أو من FCxaM ، و التحمل الأساسي أو التحمل عند الاسترجاع يكون ما بين 60 إلى 70 % من

xaM OV2 أو من FCxaM.

	شخص غير رياضي	رياضيين من المستوى العالي
القمة الهوائية (رقم 01)	OV2 xaM % 60-50	OV2 xaM % 72-60
	~ 2 ميلي مول [La]	~3 ميلي مول [La]
	/	155 Bpm
القمة اللاهوائية (رقم 02)	OV2 xaM % 75	OV2 xaM % 82
	~4 ميلي مول [La]	~6 ميلي مول [La]
	/	184 Bpm

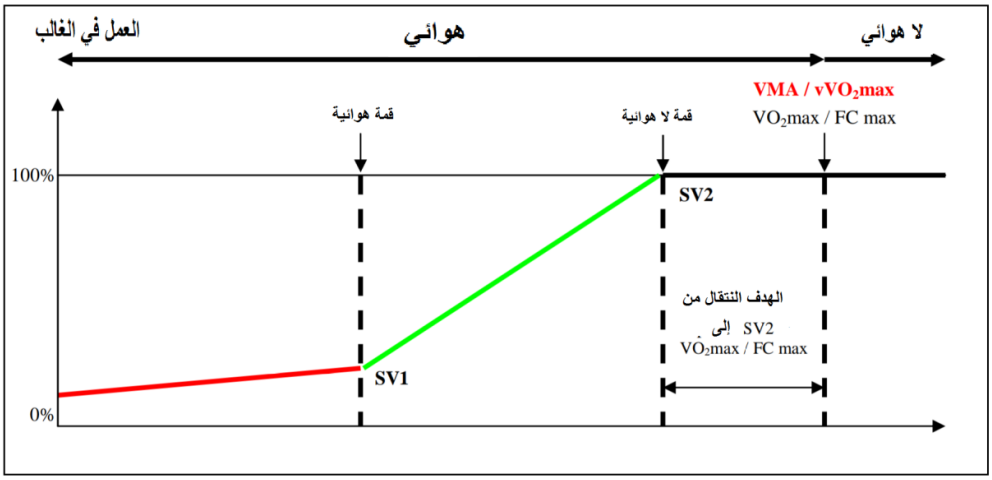
جدول 02 : مقارنة بين العتبات الهوائية عند أشخاص غير رياضيين و رياضيين من المستوى العالي.

ابتداءا من اللحظة التي يتمكن فيها اللاعب من إجراء حصص بوتيرة عالية إلى 90% من OV2 xaM يصبح في عمل ذو قوة هوائية و لاهوائية (بيلات ، 2003).

إن اللجوء إلى الطاقة اللاهوائية يعتمد على شدة العمل و الذي يكون على الأقل عند 100 % من OV2 xaM (دوبان ، 2003) .

أكد كوتان و آخرون (2007) على أهمية التمارين الفترية و السباقات قصيرة المدة من أجل تحسين العتبة الهوائية رقم 02 ، و كذلك من أجل رفع قيم العتبة الهوائية رقم 02 ، وضع الموضفون التقنيون حصصا للعتبة الهوائية رقم 02 ، ثم كمرحلة ثانية إمكانية تطبيق تمارين فترية سباقات قصيرة المدة من نوع 30-30 أو 45-15 (جدول03)

التمارين الفترية تحسن العتبة الهوائية رقم 02 أكثر مقارنة بالعمل المتواصل و لكن لا يكون تأثير كبير على عتبة حمض اللاكتيك (بيلات ، 1998)



شكل 04: وتيرة تدريب التحمل

التقدير	لوصف
0	راحة
1	جد جد سهل
2	سهل
3	معتدل
4	صعب بعض الشيء
5	صعب
6	*
7	جد صعب
8	*
9	*
10	أقصى

جدول 03 :تكيف سلم RPEلبورغ حسب فورست و آخرون ، 2001

Ratinds of prceived exertion

الخلاصة :

التمارين الفترية تكون مخصصة بشكل كبير لعمل كرة القدم (بالسوم ، 1995) لأنه يمكّن من اللجوء إلى كل من الأيض الطاقوي اللاهوائي (باغسبو ، 2008 ، غيستانون و آخرون ، 1993) و الهوائي (بانغسبو ، 2007 و دوبون ، 2003) كما تعمل على رفع قيمة OV2 xaM (بيلات و آخرون ، 2002) ، و تطوير عمل الأنزيمات المؤكسدة (بارولان و آخرون ، 1999) ، و بهذا فإن دور التمارين الفترية مسلّم به في مجال كرة القدم.

الفصل الثاني :

القدرات اللاهوائية

تمهيد:

يرجع إصطلاح "لاهوائي" إلى العمل العضلي الذي يعتمد على انتاج الطاقة اللاهوائية ، و بما أن الإنسان لا يستطيع لأن يقوم بأي حركة أو حتى الثبات في وضع معين دون الإعتماد على الإنقباض العضلي الذي لا يحدث بالتالي إلى عند توفر الطاقة اللازمة له و التي إما أن تكونا لا هوائية أي بدون الأكسجين أو طاقة هوائية أي في وجود الأكسجين، لذا تختلف الطبيعة الفيسيولوجية لدى كلا النوعين من نظم إنتاج الطاقة، فعندما يتطلب الأداء الحركي عملا عضليا بأقصى سرعة أو بأقصى قوة فإن عمليات توصيل الأكسجين إلى العضلات العاملة لا تستطيع أن تلبي حاجة العمل العضلي السريعة من الطاقة ، و على هذا الأساس يتم إنتاج الطاقة بدون الأوكسجين أي بطريقة لاهوائية ، و كما ذكرنا سابقا أن هناك نوعين من نظم إنتاج الطاقة اللاهوائية ، إحداهما إنتاج الطاقة الفوسفاتي و هو النظام الأسرع و المسؤول عن إنتاج الطاقة للأنشطة البدنية التي تؤدى بأقصى سرعة ممكنة في حدود ما لا يزيد عن 30 ثانية ، و في حالة زيادة فترة العمل العضلي إلى دقيقة أو دقيقتين فإن النظام اللاهوائي الثاني هو نظام حمض اللاكتيك " الجلكزة اللاهوائية" يصبح هو النظام المسؤول عن إنتاج الطاقة ، و ينتج عن هذه العملية خمض اللكتيك الذي يؤثر على قدرة العضلة على الإستمرار في الأداء بنفس الشدة و يحدث التعب.

1. أنواع القدرات الفيسيولوجية :

تنقسم القدرات اللاهوائية إلى قسمين هما :

1.1. القدرات اللاهوائية القصوى :

و هي القدرة على إنتاج أقصى طاقة أو شغل ممكن بالنظام اللاهوائي الفوسفاتي، و تتضمن جميع الأنشطة البدنية التي تؤدى بأقصى سرعة أو قوة و في أقل زمن ممكن يتراوح ما بين (5-10) ثواني.

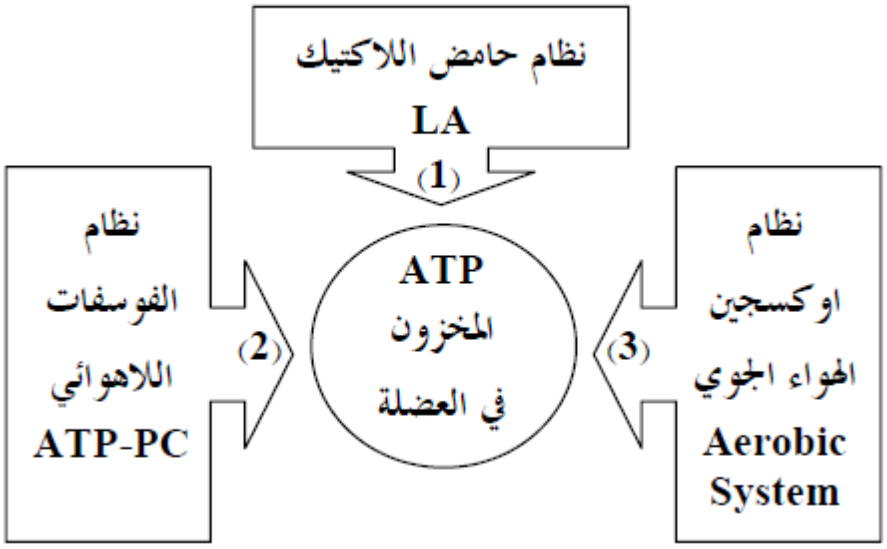
2.1. السعة اللاهوائية : و يطلق عليها أيضا التحمل اللاهوائي و هي القدرة على الإحتفاظ أو تكرار إنقباضات عضلية قصوى إعتمادا على إنتاج الطاقة اللاهوائية بنظام حمض اللكتيك و تتضمن جميع الأنشطة البدنية التي تؤدى بأقصى إنقباضات عضلية ممكنة سواء ثابتة أو متحركة مع مواجهة التعب حتى دقيقة أو دقيقتين.

و مما سبق يتضح أن مفهوم القدرات اللاهوائية يعتبر من النفاهيم الأكثر دقة لوصف الصفات البدنية المختلفة ذات الطبيعة الفيسيولوجية المتشابهة ، و تقسيم القدرات اللاهوائية بهذا الشكل سوف يساعد على فهم أكثر في تناول الموضوعات ، و يتبع بذلك إمكانية دراسة المبادىء و الأسس العامة التي يمكن تطبيقها في أكثر من مجال . كما أن تحت هذا المفهوم يمكن تغطية الكقير من الصفات البدنية المتنوعة التي يمكن تفعلها التقسيمات السابقة للياقة البدنية .(أبو العلاء أحمد عبد الفتاح و أحمد نصر الدين السيد ، فيسيولوجيا اللياقة البدنية ، ط1 ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1993) ، ص 161-163.

2. مخزون الـATP في العضلة :

من المعروف أن مخزون ثلاثي فوسفات الأدينوزين ATP في العضلة يعد قليلا ، فهذا المخزون لا يكفي لإمداد العضلات بالطاقة اللازمة لها لكي تعمل (تنقبض) إلا لثواني قليلة جدا ، و من ثم فإن الجسم تكون لديه القدرة على إعادة تصنيع هذا المركب الكيميائي الهام داخل العضلة بنفس

السرعة التي يتكسر بها هذا المركب و بطبيعة الحال فإن إعادة تصنيع هذا المركب الكيميائي مرة أخرى يتطلب وجود مصدر للطاقة



شكل 05 : نظم تزويد الطاقة بعضلة هيكلية (إرادية)

3. التحمل اللاهوائي :

و يقصد بالتحمل اللاهوائي قدرة العضلة على العمل لأطول فترة ممكنة في إطار إنتاج الطاقة اللاهوائية التي تتراوح فترتها من (5) ثواني إلى أقل من دقيقة أو دقيقتين و هذا العمل العضلي إما أن يكون من النوع المتحرك أو النوع الثابت ، فمثلا تحتاج سباقات عدو المسافات المتوسطة و القصيرة إلى التحمل اللاهوائي المتحرك بينما تحتاج رياضة الجمباز إلى التحمل اللاهوائي الثابت عند اتخاذ الأوضاع الثابتة (زاوية أو إرتكاز على المتوازي ، تعلق في وضع التقاطع على الحلق) و يتطلب هذا النوع من التحمل كفاءة في قدرة العضلة على تحمل نقص الأكسجين و زيادة في قدرتها على زيادة استخدام نظم الطاقة اللاهوائية مع تحمل زيادة حمض اللكتيك الذي يكون له أهمية خاصة . حيث أن زيادة حمض اللكتيك في العضلة نتيجة للجلكزة اللاهوائية تؤدي إلى سرعة التعب و بطء الأداء الحركي و انخفاض مستوى قوته.

1.3. التحمل اللاهوائي و طرق تأخير التعب :

تزداد كفاءة التحمل اللاهوائي للاعب من خلال تأخير ظهور التعب، و يتم تأخير التعب في غصون أنشطة التحمل اللاهوائي بواسطة ثلاث طرق مهمة تتمثل في :

- تقليل معدل تجمع حمض اللكتيك.

- زيادة التخلص من حمض اللكتيك في العضلات.

- زيادة تحمل اللكتيك.

و فيما يلي سوف نتناول شرح لكل طريقة من هذه الطرق :

1.1.3. تقليل معدل تجمع حمض اللكتيك :

يمكن تقليل معدل تجمع حمض اللكتيك عن طريق تقليل معدل إنتاجه في العضلات مع زيادة معدل التخلص منه في نفس الوقت في هذه العضلات ، و تعديل إنتاج حكض اللكتيك أثناء النشاط البدني عند زيادة إستهلاك الأكسجين و عند ذلك تتم أكسدة كميات أكبر من أيون الهيدروجين و حمض البيروفيك الناتجة عن التمثيل الغذائي اللاهوائي تتحول داخل الميتوكوندري إلى ثاني أكسيد الكربون و ماء. أما في حالة عدم كفاية الأكسجين فإن البيروفيك و أيون الهدروجين يتحدان لتكوين حمض اللكتيك، كما يمكن إزالة بعض البيروفيك من العضلات العامة عند اتحادها مع الأمونيا لتكوين الألانين و هو عبارة عن حمض أميني يمكنه الإنتشار في الدم ثم التحول إلى جلوكوز في الكبد. و قد لوحظت زيادة الألانين في عضلات الحيوانات كما لاحظ بعض الباحثين زيادة في الدم لدى الإنسان أثناء أداء النشاط البدني (كارلتين و آخرون ، 1962-1963) و (فليج و وارن ، 1971) .

و زيادة معدل تحول البيروفيك إلى ألانين هو العامل الرئيسي لتأخير ظهور التعب الناتج عن الزيادة في إنتاج اللكتيك أثناء النشاط البدني و قد قدر(فليج و وارن ، 1971) بإمكانية تقليل حمض اللكتيك بنسبة 35 % إلى 60 % من الأشخاص المدربين. حيث لاحظ الباحثون أن إنتاج

الألانين يزيد بمقدار 50 % في العضلات الإرادية للطرف السفلي عند أداء نشاط بدني ذي شدة مرتفعة. و عموما فإن أي تدريب رياضي يؤدي إلى زيادة القدرة على استهلاك الأكسجين فإنه بالتالي يؤدي إلى تقليل إنتاج حمض اللكتيك ، كما أنه يؤدي أيضا إلى تحول البيروفيك إلى ألانين.

2.1.3. زيادة التخلص من حمض اللكتيك بالعضلات :

ينتشر اللكتيك من الخلايا العضلية إلى الدم أو الفراغات خارج الخلايا ، ثم إنتشار بعض الحمض في خلايا الألياف العضلية الأخرى غير العاملة و ذلك لاستهلاكه كمصدر للطاقة ، كما يتم دفع جزء آخر منه إلى الدم حتى يتم نقله إلى القلب و الكبد فيستهلكه القلب بينما يقوم الكبد بتحويله إلى جليكوجين و بالتالي فإن زيادة تخلص العضلة من حمض اللكتيك يؤدي إلى تأخير إنخفاض درجة الحموضة لعضلة متسببة في حدوث التعب. و نظرا لحداثة فكرة زيادة التخلص من حمض اللكتيك في العضلة ، و على الرغم من أهمية هذه العملية ، إلا أنه لا توجد حقائق مؤكدة في إمكانية استخدام التدريب الرياضي بهدف كفاءة العضلة في ذلك و أي طرق التدريب يمكن استخدامها لتحقيق هذا الهدف ؟ و عموما فإن ليس من الصعب افتراض أن التدريب الرياضي سوف يزيد من معدل التخلص من حمض اللكتيك في العضلة. فقد ثبت زيادة الأنزيمات المسؤولة عن التنظيم الغذائي لحمض اللكتيك في العضلات و الأعضاء الأخرى نتيجة التدريب الرياضي.

و يساعد الجهاز الدزري على التخلص من حمض اللكتيك عن طريق زيادة توصيل الدم إلى العضلات العامة نتيجة زيادة الدفع القلبي و كثافة الشعيرات الدموية و توزيع سريان الدم ، و كل ذلك يعمل على سريان الدم خلال العضلات لفترة زمنية معينة مما يسمح بزيادة انتشار اللكتيك منها و إلى الدم خلال العضلات لفترة زمنية معينة مما يسمح بزيادة انتشار اللكتيك منها إلى الدم الذي يقوم بنقله إلى القلب و الكبد و العضلات الأخرى الغير عاملة، و قد دلت دراسة (دولكبلر و كينل ، 1972) على أن الرياضيين أصحاب القلوب الكبيرة (كبيرة الحجم) تكون فرصتهم أكبر في إزالة حمض اللكتيك من الدم نتيجة قيام الألياف العضلية للقلب باستهلاك هذا الحمض،

و بذلك يقل مستوى تركيزه في الدم ، و عادة يزيد حجم القلب بواسطة التدريب الرياضي و هذا يؤكد أهمية تدريبات التحمل العام للاعبي المسافات القصيرة و السرعة.

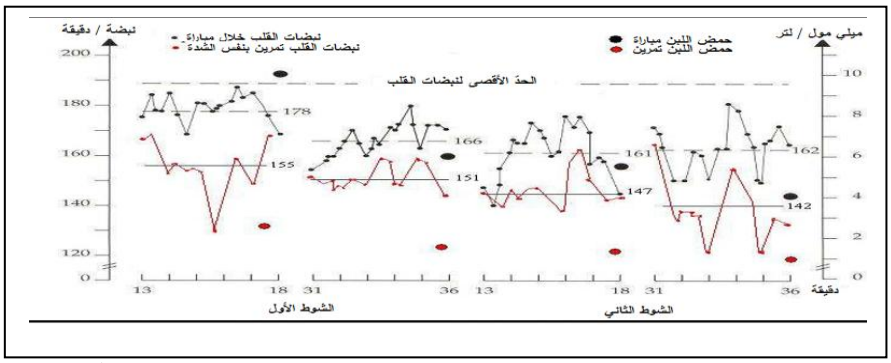
3.1.3. زيادة تحمل اللكتيك :

عندما يزيد تجمع اللكتيك في العضلة و تحدث الحمضية يشعر اللاعب بالألم ، و عند ذلك يستطيع اللاعب الذي خضع للتدرب على تحمل هذا الألم و الإستمرار في الأداء مع تحمل زيادة تجمع حمض اللكتيك و الإحتفاظ بمستوى عالي من سرعة الأداء الحركي و يتم ذلك من خلال تحسين سرعة المنظمات الحيوية و زيادة تحمل الألم و ينعكس تحسن سعة المنظمات الحيوية في المحافظة على مستوى الحموضة ، و قد دلت دراسات كثيرة حول إمكانية تحسين سعة المنظمات الحيوية عن طريق التدريب الرياضي. في حين لم تذكر المراجع الفبسيولوجية الكثير عن عامل تحمل الألم. و لكن الجدير بالذكر أن الدوافع التي يستخدمها المدرب لزيادة فاعلية اللاعبين في أداء التدريبات اللاهوائية تساعد كثيرا في تنمية عامل تحمل الألم. و يمكن قياس التحمل اللاهوائي باستخدام بعض الطرق الميدانية التي يمكن أن يقوم بها المدرب في الملعب مثل أداء تمرين الجلوس على الأربع من الوقوف ، و تمرين الشد على العضلة ، و تمرين ثني الذراعين من الإنبطاح المائل، أو ثني الذراعين من الوقوف مع الإرتكازعلى المتوازي بالذراعين و في جميع هذه التمرينات يتم حساب أقصى عدد من التكرارات في أقل زمن ممكن (أبو العلاء أحمد عبد الفتاح و أحمد نصر الدين السيد ، فيسيولوجيا اللياقة البدنية ، ط ، القاهرة ، دار الفكر العربي ،1993 ، ص 166-170).

4. المعطيات الفسيولوجية النوعية لنشاط لاعب كرة القدم :

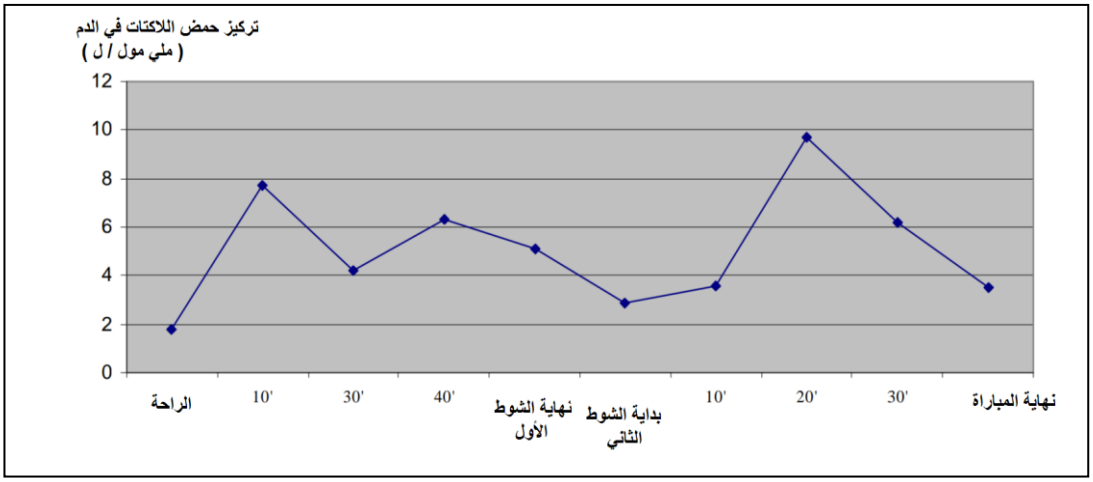
سوف نقوم بعرض بعض الحقائق العامة لكن مع التركيز على نتائج دقيقة مثل المستويات القصوى لحمض اللكتيك، الزمن المستقطع في مستوى أعلى تركيز لحمض اللكتيك ، المعطيات المختلفة حسب شوطي المباراة إضافة إلى عوامل أخرى.

لقد قام بانقسبو (1994) بتحليل حركة نبضات القلب مع مستوى حمض اللكتيك خلال مباراة كرة القدم و هو ما يوضحه الشكل رقم (06)



الشكل06 : تغيرات نبضات القلب وحمض اللاكتيك للاعبين محترفين خلال مباراة و تمرين خاص ، بانغسبو (1994 ب)

تابع بانغسبو (1994) تطور تركيز حمض اللاكتيك في الدم خلال مباراة كرة قدم بطريقة دقيقة ، قيمة حمض اللاكتيك أثناء الراحة كانت 1.8ميلي مول/ل ، القيمة القصوى قدرت بـ 9.7 ميلي مول/ ل و هذا في منتصف الشوط الثاني ، أما في نهاية المباراة فقدرت قيمة حمض اللاكتيك بـ 3.5 ميلي مول/ل و هذا ما يوضحه الشكل (07) .



الشكل07 : تغير تركيز حمض اللاكتيك في الدم لدى لاعبين محترفين خلال مباراة ، بانغسبو(1994 أ)

تعتبر هذه القيمة مهمة عندما نتابع تطورها كل شوط على حدى و هذا ما قام به عدة باحثين ، و النتائج مبينة في الجدول (04) ، فهذه النتائج تدل على أن نشاط كرة القدم لا يسمح ببلوغ القيم القصوى لتركيز حمض اللاكتيك في الدم (بانغسبو،2008) مع العلم أن تركيز حمض اللئكتيك يعتمد على النشاط أثناء 3 دقائق السابقة. هذا العمل ليس معادل لعمل المقاومة.

هذه القيم لمستويات حمض اللكتيك لها علاقة مع المستهلك الأقصى الأكسجيني للاعبين ، فاللاعب الذي لديه مستهلك أقصى أكسجيني عالي نكون له قوة استرجاع للأعمال الفترية خلال مباراة مما يؤدي إلى ارتفاع في تفكيك حمض اللاكتيك و إعادة تصنيع الفوسوفو كرياتين. (توملان و وانجر 2001) و بهذا كلما كان المستهلك الأقصى الأكسجيني عالي كلما كان تركيز حمض اللاكتيك قليل (تناسب عكسي).

الخبير	حمض اللكتيك في الشوط الأول (بالميلي مول /ل)	حمض اللكتيك في الشوط الثاني (بالميلي مول /ل)
سماروس (1980)	* 4.9	* 4.1
أكبلوم (1986)	* 9.5	* 7.2
رود و اسبرسون (1988)	* 5.1	* 3.9
جريش و آخرون (1988)	* 5.6	* 4.7
بانغسبو و آخرون (1991)	4.9	3.7
بانغسبو (1994 أ)	**4.1**	**2.4**
براور و دافيد (1994)	* 5.1	* 4.6
فلوريدا جايمس و ريلي (1995)	4.4	5

(*) في نهاية الشوط

جدول 04 : قيم حمض اللكتيك خلال مختلف شوطي مباراة

5. طرق التخلص من حمض اللكتيك :

من المعروف أن زيادة تجمع حمض اللكتيك الناتج عن الجلكزة اللاهوائية ، يؤدي إلى حدوث التعب و لذا فإن الإستشفاء الكامل من التعب يتم إذا ما تخلص الجسم من الكمية الزائدة منه في العضلات و في الدم، و بالنسبة لسرعة التخلص من حمض اللكتيك فقد دلت النتائج على أن ساعة واحدة تكفي لإزالة معظم حمض اللكتيك و يتطلب التخلص من نصف مقدار حمض اللكتيك

المتجمع بعد التدريبات ذات الشدة القصوى فترة زمنية في حدود 25 دقيقة، و يعني ذلك أن التخلص من 95 % من حمض اللكتيك يتم خلال ساعة و ربع بعد أداء التدريبات ذات الشدة القصوى بينما يقل الزمن في حالة انخفاض شدة أداء التمرنات ن و يتم التخلص من حمض اللكتيك بواسطة أربع طرق رئيسية هي :

* **خروج حامض اللكتيك مع البول و العرق** ، و يتم ذلك بدرجة طفيفة جدا.

* **تحول حمض اللكتيك إلى جلوكوز أو جليكوجين** ، و يتم ذلك في الكبد حيث يتحول حمض اللكتيك إلى جليكوجين و جلوكوز و في العضلات يتحول إلى جليكوجين للمساعدة في الإمداد بالطاقة مع ملاحظة أن عملية تحويل اللاكتيك إلى جليكوجين يتم بصورة بطيئة بالمقارنة بعملية التخلص منه.

* **تحول حمض اللكتيك إلى بروتين** ، يمكن تحويل كمية قليلة من حمض اللكتيك إلى بروتين مباشرة في الفترة الأولى للإستشفاء بعد التدريب.

* **أكسدة حمض اللكتيك**، تتم أكسدة حمض اللكتيك لتحويله إلى ثاني أكسيد الكربون و الماء لاستخدامه في نظام إنتاج الطاقة الهوائي، و يتم معظم ذلك بواسطة العضلات الهيكلية إلا أن أنسجة القلب مع المخ و الكبد و الكلى تشترك أيضا في هذه الوظيفة، ففي وجود الأكسجين يتحول حمض اللكتيك أولا إلى حمض البيروفيك ثم إلى ثاني أكسيد الكربون و الماء من خلال دائرة كريبس و نظام النقل الإلكتروني على التوالي و هذا يمثل الجزء الأكبر للتخلص من حمض اللكتيك (أبو العلاء أحمد عبد الفتاح و أحمد نصر الدين السيد ، فيسيولوجيا اللياقة البدنية ، ط1 ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1993 ، ص 170-175).

الخلاصة :

يرجع اصطلاح اللاهوائي إل العمل العضلي الذي يعتمد على إنتاج الطاقة اللاهوائية.

فالعمل اللاهوائي هو التغيرات الكيميائية التي تحدث في العضلات العامة لإنتاج الطاقة اللازمة لأداء المجهود مع عدم كفاية الأكسجين الجوي، كما أن العمل اللاهوائي هو ذلك العمل الذي يتم في غياب الأكسجين أو دون كمية كافية منه و يتضمن النشاط السريع الذي لا يستمر لمدة طويلة .

هناك نوعين من نظم إنتاج الطاقة اللاهوائية أحدهما نظام الطاقة الفوسفاتي و هو النظام الأسرع و المسؤول عن إنتاج الطاقة للأنشطة البدنية التي تؤدى بأقصى سرعة ممكنة في حدود ما لا يزيد عن 30 ثانية ، و في حالة زيادة فترة العمل العضلي إلى دقيقة أو دقسقتين ، فإن النظام اللاهوائي الثاني هو نظان حمض اللكتيك (الجلكزة اللاه وائية) يصبح هو النظان المسؤول عن إنتاج الطاقة، و ينتج عن هذه العملية حمض اللكتيك الذي يؤثر على قدرة العضلة على الإستمرار في الأداء بنفس الشدة و يحدث التعب .

و بنظرة تحليلية لأنشطة النظام اللاهوائي نجد أنها تلك الأنشطة التس تتطلب الأداء بالسرعة القصوى، إذا كان العمل العضلي من النوع المتخرك ، أو بالإنقباض الأقصى إذا كان العمل العضلي من النوع الثابت.

الفصل الثالث :

كرة القدم الحديثة

تمهيد :

من بين الرياضات الجماعية لعبة كرة القدم التي تعتبر أكثر الألعاب الرياضية إنتشارا و شعبية في العالم من حيث عدد اللاعبين و المشاهدين ، فهي لعبة تتميز بسهولة المهارات النظرية و صعوبة تنفيذها أثناء المنافسة.

و قد ذكر أن السيد "جول ريمي" الرئيس السابق للإتحاد الدولي لكرة القدم (FIFA) قال مازحا " إن الشمس لا تغرب مطلقا على امبراطوريتي " دلالة على أن رياضة كرة القدم بلغت من الشهرة حدا لم تبلغه الألعاب أو الرياضات الأخرى.

و إلى جانب ذلك ، فإن كرة القدم تلعب دورا فعالا في التخفيف من الأزمات النفسية للشعوب و الترويح عنهم في وقت الفراغ و الحد من اضطراباتهم النفسية اليومية ، و قد مرت لعبة كرة القدم بعدّة مراحل تطورت فيها من ناحية قوانينها وطريقة لعبها و مفهومها و النظرة الشعبية عنها و فوائدها ، و تعدّد طرق و مناهج تدريبها و التحضير فيها ، و أصبحت هناك معاهد و مدارس متخصصة في دراستها و تكوين الإطارات الخاصين في هذه اللعبة ، بعدما كانت مجرد لعبة تمارس من أجل الترويح في أوقات الفراغ ، حتى أصبحت تمارس بانتظام لها بطولات خاصة ، و لها قوانينها المضبوطة و أصبحت لها هيئة عالمية تتحكم في كل الفرق في أنحاء العالم .

1. تعريف رياضة كرة القدم:

*** التعريف اللغوي : « football »:** هي كلمة لاتينية و تعني ركل الكرة بالقدم ، فالامريكيون يعتبرونها بما يسمى عندهم بـ« regby »أو كرة القدم الأمريكية أما كرة القدم المعروفة و التي سنتحدث عنها تسمى بـ « soccer »

*** التعريف الإصطلاحي :** كرة القدم هي رياضة تمارس من طرف جميع الناس كما أشار إليها رومي جميل " كرة القدم قبل كل شيء رياضة جماعية يتكيف معها كل أصناف المجتمع. (رومي جميل ، 1986، كرة القدم، ص 50-52)

*** التعريف الإجرائي :**

كرة القدم هي لعبة جماعية يتقابل فيها فريقان يضم كل واحد منهما(11) لاعبا على الأكثر، و (7) لاعبين على الأقل و يهتم كل فريق بتسجيل أكبر عدد من الأهداف في شباك الخصم و الحفاظ على شباكه نظيفة، و الفريق الذي يسجل أكبر عدد ممكن من الأهداف يفوز بالمباراة، تتضمن هذه الرياضة (17) قاعدة أسست من طرف اللجنة الدولية بوار و بمرور الوقت و تطور اللعبة، صحّحت و أثريت العديد من هذه القواعد بفضل الاتحادية الدولية لكرة القدم (المذكرة الرياضية،1998،ص6).

تلعب كرة القدم على بساط بشكل مستطيل بطول يتراوح ما بين 90 إلى 120 م و عرض ما بين 45 إلى 90 م أما خلال المباريات الدولية فيشترط أن يكون طول الملعب ما بين 100 إلى110 م و عرضه من 65 إلى 75 م، كما تستعمل خلال المباراة كرة مستديرة الشكل مصنوعة من الجلد و يبلغ محيطها من 68 سم إلى 72 سم و بوزن يقدّر بـ 410 إلى 450 غ ، تجري المباراة بين فريقين يرتديان ألبسة مختلفة اللون ، و تتكون هذه الأخيرة من شوورت ، قميص ، جوارب ، حذاء خاصة باللعب (الموسوعة المنهجية الحديثة (الرياضية)،ص117) .

و يدوم وقت اللقاء من 90 إلى 120 دقيقة في حال وجود وقت إضافي و تعطى مدّة 45 دقيقة لكل شوط يتخللها وقت راحة قدره 15 دقيقة، يعطى في كرة القدم أسلوبين من اللعب ، الأسلوب الأوربي و الأمريكي ، فالأول يتميز بالدقة في اللعب و الانضباط التكنيكي و خطط اللعب و بالتالي في الجانب التقني و التحضير البدني الجيد ، أما الثاني فيعتمد على المواهب الفردية و حسن الابتكار لدى اللاعب مع العمل على رفع مستواه الفني بالدرجة الأولى و هذا ما يصعّب من تحقيق الأهداف الجماعية و متطلبات الفريق ككل .

2. نبذة تاريخية عن كرة القدم :

تعتبر كرة القدم اللعبة الأكثر شيوعا في العالم، وهي الأعظم في نظر 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 نظرا للانزعاج الكبير كما استمرت هذه النظرة من طرف (ادوار الثالث) ورتشارد الثاني وهنري الخامس (1373م-1453م) نظرا للانعكاس السلبي لتدريب القوات العسكرية.

لعبت أول مرة بعشرين لاعب لكل فريق و ذلك في طريق طويل مفتوح من الأمام و مغلق من الخلف ، حيث حرمت الضربات الطويلة و المناولات الأمامية ، كمل لعبت مباراة أخرى في إيتون بنفس العدد من اللاعبين في ساحة طولها 110 م و عرضها 5.5 م و سجّل هدفان في تلك المباراة.

بدأ وضع بعض القوانين في سنة 1830 م ، بحث تم التعرف على ضربات الهدف و الرمية الجانبية ، و أسس نظام التسلسل قنون هاور ، كما أخرج القانون المعروف بقواعد كمبرج عام 1848 م ، و التي تعتبر الخطوة الأولى لوضع قوانين كرة القدم ، و في عام 1868 م أنشأت القوانين العشرة تحت عنوان " اللعبة الأسهل" حيث جاء فيه تحريم ضرب الكرة بكعب القدم و إعادة اللاعب للكرة إلى داخل الملعب بضربة باتجاه خط الوسط حين خروجها.

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 بـ15فريق 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 (موفق مجيد المولي ، الإعداد الوظيفي لكرة القدم ، 1999 ص 09).

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 (رومي جميل ، كرة القدم ، 1986 ص 50-52).

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 بـ32 منتخب من بينها 5 فرق من إفريقيا.

4. ملامح كرة القدم الحديثة :

هناك مقولة قديمة تقول : " إن الهجوم أحس وسيلة للدفاع " إلا أن تلك المقولة هي نصف الحقيقة ما لم يكون ذلك الهجوم قادرا على التحول السريع إلى الدفاع، ففريق ممتاز في الهجوم لا يعني طبقا للقول حصوله على امتياز بالدفاع ، فكرة القدم تصبح راقية جدا حينما يكون التوازن بين الدفاع و الهجوم و رغم التأكيد الأخير في المباريات على الطرق الدفاعية إلا أن الهجوم و تسجيل الأهداف يظل الجانب الأكثر تشويقا في الملعب، و في كرة القدم الحديثة أصبحت التشكيلات الدفاعية صعبة جدا حيث أصبح على المهاجم أن يبذل جهدا كبيرا في سبيل التخلص من الرقابة و بجانب تطور الخطط الدفاعية فقد تطورت الخطط الهجومية فأصبح الواجب الهجومي لا يقتصر على المهاجمين فقط بل على كل اللاعبين ، حتى أصبحت بعض الخطط ترتكز على جعل المهاجمين عناصر لتنفيذ المناورات الهجومية و ترك مهمة التهديف والتسجيل للاعبي الوسط و مدافعي الجناح (ثامر محسن إسماعيل،1999،ص253).

5. متطلبات كرة القدم الحديثة :

1.5. متطلبات كرة القدم الحديثة للاعبين:

لقد اختلف أسلوب كرة القدم منذ عشرين عاما عن أسلوب اللعب حاليا، فمنذ سنة (1972م) تدرج أسلوب اللعب الهجومي حتى صار يتميز أفراد الفريق الجيد خططيا بالقوة و الفهم الصحيح على الأداء القوي و المتوالي على مرمى الفريق المنافس مع الابتعاد عن اللعب إلى الخلف أو اللعب في عرض الملعب أو البطء في تحضير الهجمات و المراوغات الغير المجدية، و هذا محاولة للتغلب على التكتل الدفاعي للفريق المنافس ، و لقد ترتب على قرار الإتحاد بجعل الفريق الفائز يتحصل على ثلاث نقاط (3) و الفريق المتعادل على نقطة واحدة (1)، فمنذ ذلك الوقت أصبح كل فريق يبحث عن الفوز الذي ينقله بسرعة إلى مرتبة عالية كما أن الخسارة تجعله في مرتبة أدنى.

و أثناء المقابلة يكون اللاعبين على اتصال مباشر مع الخصم ، حالات اللعب تتغير بصورة سريعة و في كل حالة يجب على اللاعب إيجاد الحل المناسب و الفعل و بأسرع وقت ممكن، عن عمل لاعب كرة القدم ذو طابع تكراري متغير، العمليات الحركية متغيرة و تختلف الواحدة عن الأخرى، فالجري متنوع بالعمل بالكرة أو المشي أو التوقف أو القفز (حنفي محمود مختار،1997،ص187-188).

و يشير الأخصائيون إلى أن جزءا كبيرا من العمليات الحركية للاعب كرة القدم يشغله الجري الذي يتطور من البطيء إلى السريع، إضافة إلى الانطلاق الذي يتحول من توقف مفاجئ أو تغير خاطف للسرعة أو الاتجاه.

و حاليا نشاهد مباريات في كرة القدم يغلب عليها الجانب الفني و الذكاء في اللعب مع التحضير البدني الجيد للاعبين ، فالفرق ذات المستولى العالي لها اتجاه تطوير اللعب مثل ما هو عليه في الرياضات الأخرى(كرة السلة، كرة اليد) فالكل يهاجم و يدافع في آن واحد و هذا ما أجبر المدربين على الاهتمام بتحضير اللاعب في شتى جوانبه البدني ، التقني ، التكتيكي ، النظري ، و الجانب النفسي، وهذا استجابة لمتطلبات الإستراتيجية الحديثة (حنفي محمود مختار،1997 ،ص187 – 188).

و نسجل في منافسة أخرى زيادة في شدة اللعب تترجم بارتفاع عدد العمليات التكنيكو-تكتيكية و سرعة التنفيذ و الجري لمسافة أطول ، و استنادا لدراسات أخصائيين أمثال " أمكروف"(1975) و التسجيلات التي قام بها " لوكشيفوف " سنة(1981).

2.5. متطلبات كرة القدم الحديثة حسب مراكز اللعب :

* متطلبات لاعبي الدفاع :

- يقوم أفراد الفريق بالدفاع من لحظة فقدان الكرة .
- استخدام طرفي الوسط خاصة الظهير الحر .

- الدفاع القوي ضد الجناحين و مراقبتهم اللاصقة .

- المراقبة اللصيقة للمهاجمين الخطرين .

- عدم التهور و الاندفاع عند القلّة العددية .

- يعودوا لاعبو الوسط لغلق منطقة اللعب المباشرة الخطرة (حنفي محمود،1995 ص32)

*** متطلبات لاعبي الهجوم :**

- أن يعمل جميع الفريق على تنفيذ خطط اللعب التي تدربوا عليها .

- العمل على مساعدة الزميل المستحوذ على الكرة .

- جري اللاعب الحر(المهاجم) مائلا أمام و خلف المدافعين

- جري المهاجم في داخل الملعب للأهداف التالية :

* مساعدة الزميل الذي معه الكرة في الوسط .

* خلق مساحة فارغة في الجناح .

* فسح المجال الهجومي لمدافع الجناح الذي تصعب مراقبته ، القادم من الخلف .

* المشاركة في إنهاء الهجوم لأكبر عدد ممكن من اللاعبين (ثامر محسن إسماعيل،1999، ص179).

*** متطلبات لاعبي الوسط :**

تضع كرة القدم الحديثة متطلبات كثيرة على اللاعبين و على الخصوص على بعض اللاعبين في المناطق الحاسمة من الملعب ، فخطّ الوسط يشكل الخط الأول للتكتل الدفاعي و يعتبر حلقة وصل بين الهجوم و الدفاع، و تعتبر منطقة الوسط المنطقة التي يمر منها أكثر اللاعبين ذهابا و إيابا، بالإضافة إلى كل هذا فإن لاعبي الوسط هم أحسن اللاعبين المساندين لخط الهجوم،

و بناءا على ذلك يوزع أغلب المدربين أحسن لاعبيهم في هذا الخط باعتبار أن كرة القدم الحديثة لمن يمتلك منطقة الوسط، ولكي يكتمل هذا المفهوم يجب على لاعبي الوسط العمل كوحدة واحدة، و أن أولى مهمات لاعبي الوسط هو تقديم العمق الدفاعي و الذي يرتبط بمسؤولياتهم في تشكيل نقاط الانحراف في لعب المثلثات الدفاعية.

و يمكن ترتيب التكتيكية للاعبي الوسط كالآتي:

* تحويل اتجاه اللعب من جانب لآخر .

* تطبيق مبدأ الاحتفاظ بالكرة و البدء بتطبيق الخطط الهجومية .

* القيام بتنفيذ المناورات الجدارية كأسلوب لهزيمة الدفاع .

* التهديف و الهجوم المباشر .

* تشكيل جدار الدفاع الأول(الدفاع المتقدم).

* المراقبة القوية للاعبي الخصم (حنفي محمود، 1995، ص32) .

*** متطلبات لاعبي الجناح :**

التقدم في خطط اللعب ألزم المدافعين المشاركة في الهجوم و إنجاحه باعتبارهم يتقدمون من الخلف حيث تصعب مراقبتهم و حرّرهم من فكرة الالتزام بالدفاع فقط.

و تعتبر منطقة الجناح من المناطق الحيوية و ذلك للأسباب التالية :

* الفراغات الواسعة عند الأجنحة باعتبارها مناطق هجومية غير مباشرة .

* قلة المدافعين في المناطق الجانبية.

* صعوبة التغطية من المدافعين أنفسهم.

و لذلك تتلقى كرة القدم الحديثة واجبات إضافية لمدافعي الجناح بتحويلهم إلى مهاجمين جناح و حتى إلى مهاجمين إنهاء الهجوم و يتم هذا خاصة إذا أراد المدرب الاحتفاظ بلاعبي خط الوسط كاملين حتى يتمكن من التحكم في وسط الملعب.

و من أهم الخطط التكتيكية الهجومية الملقاة على عاتق مدافعي الجناح هي " التغطية "(حنفي محمود، 1995، ص32)

إذا كنّا بصدد التحدث عن سنّ الأواسط في كرة القدم أو المرحلة الممتدة من17 – 19 سنة فإننا نسلط الضوء على مرحلة حاسمة في حياة الفرد و هي ما يسميها علماء النفس بمرحلة المراهقة و هي مرحلة من مراحل عمر الإنسان لا بدّ لكل واحد منا أن يمر بها، تأتي بعد مرحلة الطفولة فيكون بذلك قد تخطّى مرحلة الصبي و دخل مرحلة جديدة. تتميز هاته المرحلة بالعديد من التغيرات الفسيولوجية و النّفسية و الانفعالية و التي تؤثر بصورة بالغة على حياة الفرد في المراحل المتتالية من عمره، و بداية مرحلة المراهقة تتحدّد بالبلوغ الجنسي بينما نهايتها تتحدد بالوصول إلى مراحل النضج في مراحل النمو المختلفة و يبقى هذا التحديد محل اختلاف العلماء الذين اختلفوا في إعطاء مفهوم أوسع و أشمل للمراهقة، و من خلال هذا الفصل سنتطرق إلى تحديد مميزات نمو لاعب الأواسط و المشاكل التي تعترضه في هذا السن و كذا علاقته بممارسة كرة القدم و المحيط الرياضي .

6. القيمة التربوية لرياضة كرة القدم :

تعتبر كرة القدم من الأنشطة الهامة لدى الشباب بالنظر إلى اهتمامهم الكبير و إقبالهم المتزايد على ممارستها ، و الشيء الذي يدل بوضوح على أنها تستجيب للعديد من حاجياتهم الضرورية التي تساعدهم على النمو الجيد و المتوازن ، إنطلاقا من هذا لوحظ أنه من الضروري توضيح التأثيرات الإيجابية لهذه الرياضة و التي لا تقتصر على جانب معين فحسب بل تشمل عدة جوانب عند الفرد منها الجانب البدني ، الصحي ، العقلي ، الإجتماعي و التربوي ، و من هذه التأثيرات نذكر ما يلي :

– تساهم كرة القدم في تطوير الحانب البدني للشباب و ذلك بتحسين و تطوير العديد من الصفات البدنية كالسرعة ، القوة ، التحمل ، المرونة ، الرشاقة ، الخفة ، المقاونة و هي صفات تجعل الشاب يتمتع بالصحة الجيدة .

– انطلاقا من تحسين الصفات البدنية المذكورة فإنها تحسن من قوام الجسم , مما يعطي للشباب مظهرا جميلا يسمح لهم بالتخلص من الإحساس بالنقص الذي ينجم عن الضعف البدني والمظهر الغير ملائم وهذا الجانب مهم جدا ، مما أدى بالشباب المراهق بالخصوص إلى الاهتمام به لأنه دائما يطمح للظهور بأحسن صورة .

– هي وسيلة مهمة في تربية الروح الجماعية واحترام الآخرين .

– بصفتها نشاطا جماعيا، فهي تخلص الرياضي من العمل لصالح الخاص وتدفعه للعمل لصالح الجماعة.

– تكسب اللاعب الإحساس بالمسؤولية ، والاعتماد على النفس انطلاقا من القيام بدوره داخل الفريق.

– تساهم مساهمة فعالة في توسيع علاقات الصداقة بين الشباب انطلاقا من احتكاكهم يبعضهم البعض خلال المنافسة.

– تربي لدى الشباب القدرة على التقييم الذاتي من خلال وجود اللاعب ضمن جماعة الزملاء.

– يستطيع مقارنة نفسه بالآخرين وتحديد مكانته الشخصية بينهم من جميع الجوانب.

– تنمي عند اللاعبين روح تقبل النقد، والاعتراف بالخطأ، من احترام قرارات المدرب والحكام وحتى آراء الزملاء.

– تساهم في تنمية صفتي الشجاعة والإدارة، من خلال تعوّد اللاعب على منافسة الخصم أثناء المباريات و تخلصه من التردد والخجل والأنانية.

– تعود اللاعب على النشاط والحيوية وتبعده عن الكسل والخمول.

– تربي اللاعب على الانضباط والنظام من خلال التزامه ببرنامج التدريب والمنافسة المستمرة.

– تساهم في توجيه الطاقة الزائدة عند الشباب توجيها سليما يعود بالفائدة خاصة من الجانب الصحي إذ تمتص ما لديهم من فائض في الطاقة، الشيء الذي يساهم في التخفيض من دوافعهم المكبوتة(الجنسية والعدوانية) والتي قد تكون سببا في الكثير من التصرفات السيئة إذا ما تركت من غير ضبط وتوجيه.

– تساعد على تنمية الذكاء والتفكير وهذا انطلاقا من المواقف العديدة والمتغيرة التي تصادف اللاعب أثناء المنافسة إذ في الكثير من الحالات يجد اللاعب نفسه مجبرا على استعمال ذكائه في التغلب على الخصم مما يجعله في كل مرة يفكر في الحل حسب الوضعية التي تصادفه (زيدان و آخرون)

7. أهمية كرة القدم في المجتمع :

إن للرياضة دور كبير وأهمية بالغة بين أفراد المجتمع ، إذ تعتبر وسطا جيدا لحدوث التواصل الاجتماعي بين أفراده ولعبة كرة القدم على اعتبار أنها الرياضة الأكبر جماهيرية فإنها تؤدي عدة أدوار يمكن أن نلخصها فيما يلي:

***الدور الاجتماعي:** لعبة كرة القدم كنظام اجتماعي تقدم لنا العون في إنشاء شبكة واسعة من العلاقات بشتى الطرق ومختلف أنواعها، كالتعاون والمثابرة، التماسك والتكافل زيادة على منح فرصة التعارف وما ينتج عنه من ميزة الحب والصداقة والتسامح...الخ، كما تعمل هذه اللعبة الرياضية على تكوين ثقافة شخصية متزنة للفرد اجتماعيا.

***الدور النفسي التربوي:** تلعب كرة القدم دورا هاما في سد الفراغ القاتل الذي يعاني منه الأفراد كما تلعب دورا مميزا أيضا في ترقية المستوى التربوي والأخلاقي للشخص كونها أخلاق في مبدئها قبل كل شيء،نذكر من أهم الصفات الأخلاقية المتمثلة في الروح الرياضية وتقبل الآخرين ونتائجهم النزيهة واكتساب المواطنة الصالحة وتقبل القيادة والتمثيل من الغير.

***الدور الاقتصادي:** باختلاف القطاعات الأخرى فان القطاع الرياضي لاينفصل عن المؤثرات الاقتصادية ومجرياتها، حيث ظهرت دراسات متعددة حول اقتصاديات الرياضة ويعتبر "ستوفيكس" عالم اجتماع الرياضة الهولندية، إن تكامل النشاط الرياضي مع المصالح الاقتصادية قد أدى إلى اكتساب الرياضة لمكانة رفيعة وعالية في الحياة الاجتماعية وباعتبار كرة القدم أهم هذه الرياضات فدورها الاقتصادي يتجسد في الإشهار والتمويل وكذا مداخيل المباريات والنافسات على كل المستويات بالإضافة إلى أسعار اللاعبين والمدربين...الخ

***الدور السياسي:** بما أن لعبة كرة القدم تعتبر الرقم الأول في سجل ترتيب الرياضات الشعبية ومناصرة وممارسة،جعل من مختلف الهيئات السياسية،كما لعبت هذه الرياضة في كسر الحساسيات والحواجز السياسية بين الدول والجمع بينهم في المحافل القارية والدولية ونزع الصراعات والخلافات جانبا ومثال ذلك التقاء منتخب أمريكا وإيران في مونديال بفرنسا رغم الجمود السياسي بين البلدين (أمين أنور الخولي ، الرياضة و المجتمع ، 1996، ص 132-133)

الخلاصة:

تعتبر رياضة كرة القدم اللعبة الأكثر انتشارا في العالم منذ القدم ، و ليس هناك ما يستدعي الحديث عنها ، فأصبحت الرياضة التي تفرض نفسها في كافة الأصعدة بفضل ما آلت إليه من تطورات عبر مراحل التاريخ سواء في طريقة ممارستها ، أو في أرضية الميدان التي تلعب عليها ، و بفضل ما خصص لها من إمكانيات كبيرة من طرف الدول ، التي جعلتها في مقدمة الرياضات مما استوجب على القائمين عليها استخدام قوانين و ميكانيزمات جديدة تتماشى و الشكل الجديد لها و بهذا أصبح من اللازم الاهتمام باللاعب حتى يكون له دورا ايجابيا في هذه المعادلة و إعطاء النتائج المرجوّة منه و ذلك بالخضوع إلى التدريب المنظم و المدروس ، و لهذا وضعت مدارس لتعليم كرة القدم و تكوين اللاعبين و الدربين ، و تعليم طرق لعبها و تطوير هذه الطرق لرفع مستوى الأداء لدى اللاعبين و الوصول بهم إلى أعلى مستوى من الإحترافية و العالمية.

الفصل الرابع :

الفئة العمريّة
U 17

تمهيد :

تعتبر الفئة العمرية U 17 المراهقة الوسطى مرحلة من المراحل الأساسية في حياة الإنسان و أصعبها لكونها تشتمل على عدّة تغيرات و على كل المستويات كما تتميّز بتغيرات عقلية و جسمانية ، إذ تنفرد بخاصية النمو السريع غير المنتظم و قلة التوافق العضلي العصبي بالإضافة إلى النمو الانفعالي والتحمل و الحلم.

1- تحديد و تعريف فئة الأواسط :

إذا كنا بصدد التحدث إلى سنّ الأواسط ، أول مرحلة الممتدة ما بين(17-21 سنة) فإننا نسلط الضوء على مرحلة جد حاسمة و هامة في حياة الفرد ، و ما يسميها علماء النفس بمرحلة المراهقة المتأخرة ، و ما هي إلا مرحلة تدعيم التوازن المكتسب من المرحلة السابقة، و يتم تأكيده في هذه الفترة ، إذ أن الحياة في هذه الفترة تأخذ طابعا آخرا و فيها يتجه الفرد محاولا أن يكيف نفسه ليحدد موقعه من هؤلاء الناجحين ، محاولا التعود على ضبط النفس و الابتعاد عن العزلة و الانطواء تحت لواء الجماعة، فتقلّ نزاعاته ، فيدرس المراهق كيفية الدخول في الحياة المهنية و تتوسع علاقته الاجتماعية مع تحديد اتجاهاته إزاء الشؤون السياسية و الاجتماعية ، و إزاء العمل الذي يسعى إليه.

2- مميزات سنّ الأواسط:

1.2. النمو الجسمي :

إن البعد الجسمي هو أحد الأبعاد البارزة في نمو المراهق و يشتمل البعد الجسمي على مظهرين أساسيين من مظاهر النمو الفسيولوجي (أو التشريحي) و النمو العضوي. و المقصود بالنمو الفسيولوجي هو النمو في الأجهزة الداخلية غير الظاهرة في الأعيان التي يتعرض لها المراهق أثناء البلوغ و ما بعده و يشمل ذلك بوجه خاص النمو في الغدد الجنسية، أما النمو العضوي فيتمثل في نمو الأبعاد الخارجية للمراهق كالطول و الوزن و العرض حيث يكون متوسط النمو بالنسبة للوزن 3 كغ في السنة و 29 سم بالنسبة للطول .

2.2. النمو العقلي :

من الملاحظ على فترة المراهقة أن الحدث السوي يسير في نموه العقلي في جهات عديدة ، فهو يستمر في هذا العقد الثاني من عمره على اكتساب القابلية العقلية و تقويتها كما ينمو أيضا في القابلية على التعلم و هو إلى جانب ذلك يتميز بزيادة قابليته على إدراك العلاقة بين الأشياء و على حل المشكلات التي تتميز بالصعوبة و التقيد بالإضافة إلى كل هذا سيصبح أكثر قدرة على

التعامل بالأفكار المجردة (نوري الحافظ،1990، ص51) ببحثه المستمر عمّا وراء الطبيعة و بظهور رسمات المنطق في التفكير و هذا راجع لنمو الذكاء فيه و نضج الجهاز العصبي ، و هذا ما يؤدي إلى به إلى محاولة فهم كل ما يثير فصوله و تساؤله كما تكتسب حياته نوع من الفعالية ، تساعده على التكيف مع البيئة الأخلاقية الثقافية و الاجتماعية التي تعيش فيها (محي الدين مختار،1982، ص162) فيكون مثالي في تصرفاته و اهتمامه بالمواضيع المختلفة، كالسياسة و الدين و الفلسفة نظرا لتأثر المراهق بنموّه العضوي و العقلي و الانفعالي، و يختلف الإدراك عنده عن ما كان عليه في الطفولة و هذا راجع لمدى تفاعله مع المحيط الذي يعيش فيه، فإدراك الطفل للممارسة الرياضية مثلا يتلخص في الآثار المباشرة و ما يراه فيها من لهو و مرح، أما إدراك المراهق أوسع ليرى في الرياضة خصائص و سمات الصحة البدنية و العلاقات الاجتماعية السلمية و دورها في إنشاء الفرد السوي،ومعنى أن إدراك المراهق يمتد عقليا إلى ما وراء المحسومان نحو الأفق البعيد، و المراهق في هذه المرحلة يعتبر أكثر انتباها من الطفل لما يفهم و يدرك ، و أكثر ثباتا و استقرارا، و هذا ما يظهر في لجوئه إلى الطرق المختلفة لحل المشاكل التي تعترضه باستخدام الاستنتاج و الاستدلال.

3.2.النمو الاجتماعي:

تتميز الحياة الاجتماعية في مرحلة المراهقة بأنها المرحلة التي تسبق تكوين العلاقات الصحيحة التي يصل إليها المراهق في مرحلة الرشد، و في مرحلة المراهقة ينطلق المراهق لحياة أوسع محاولا التخلص من الخضوع الكامل للأسرة، و يصبح قادرا على الانتماء للجماعة و يظهر هذا التغيير في النشاط الذي يمارسه المراهق في اختياره كزملائه و في أحكامه الأخلاقية و كذلك في أسلوب تعامله مع الغير ، فمن مظاهر هذا التحول التنبه للفروق الاجتماعية و نقده لنفسه، و كذلك بإدراكه بدور مسؤولية الفرد الواحد داخل الجماعة.

4.2. النمو الحركي :

يتفق معنى النمو الحركي إلى حد كبير مع المعنى العام للنمو من حيث كونه مجموعة من التغيرات المتتابعة التي تسير حسب أسلوب و نظام مترابط متكامل خلال حياة الإنسان و لكن وجه

الاختلاف هو مدى التركيز على دراسة السلوك العربي و العوامل المؤثرة فيه، و قد جاء تعريف أكاديمية النمو الحركي التي قدمت تعريفا للنمو الحركي على أنه عبارة عن التغيرات في السلوك الحركي خلال حياة الإنسان و العمليات المسئولة عن هذه التغيرات، و من مظاهر النمو الحركي لدى المراهق هي أن حركاته تصبح أكثر توافقا، و يزداد نشاطه و قوته، و يزداد عنده زمن الرجع الذي يمضي بين المثير و الاستجابة (حامد عبد السلام زهران،1992، ص399)

5.2. النمو الانفعالي :

في بداية المراهقة تكون الانفعالات في حدّتها بسبب التغيرات التي تحدث، ولكن مع تقدم سن المراهق تأخذ هذه الانفعالات نوع من الهدوء حتى يصل الفرد إلى سن الرشد حيث تتزن انفعالاته و يصبح قادرا على التحكم فيها (باهي سلامي،1997، ص6).

و في هذه المرحلة يدرك أن معاملاته لا تتناسب مع ما وصل إليه من نضج و بلوغ، و من جهة نجد أن البيئة الخارجية المتمثلة في الأسرة، لا تولي اهتماما لهذا الطور، و لا تقدر رجولته و حقوقه كفرد له ذاته .

6.2. النمو الجنسي :

يتلخص ما يحدث من النمو الجنسي في فترة المراهقة في نضج الغدد التناسلية أي تصبح قادرة على أداء وظيفتها في التناسل و إفراز الهرمونات الخاصة بها، النمو الجنسي يختلف اختلافا بينيا من الولد إلى البنت، و كذلك من افرد إلى الآخر داخل الجنس الواحد، و علامة البلوغ عند المراهقين تكمن في نمو الجهاز التناسلي و يبدأ ظهور الشعر في مختلف أنحاء الجسم ، ثم تبدأ خشونة في الصوت و اختلاف في نبراته.

3 – مشاكل فئة الأواسط :

إن مشاكل المراهقة من المشكلات الرئيسية التي تواجه المراهقين في هذه الفترة و السبب يعود إلى المجتمع نفسه، و المدرسة و الهيئات الاجتماعية،و الأسر و النوادي و كل المنظمات التي لها

علاقة بهذه الفئة و لهذا سوف نتناول مختلف المشاكل التي يتعرض لها المراهق(عماد الدين إسماعيل،1987، ص41) .

1.3. المشاكل النفسية :

من المعروف أن هذه المشاكل قد تؤثر في نفسية المراهق و انطلاقا من العوامل النفسية ذاتها التي تبدوا واضحة في تطلع المراهق نحو التجديد و الاستغلال و ثورة التطبيق، هذا التطلع بشتى الطرق و الأساليب فهو لا يخضع لأمر البيئة و تعاملها و أحكام المجتمع، و القمة الحسية و الاجتماعية بل أصبح يفحص الأمور و يزينها بتفكيره و عقله و عندما يشعر المراهق بأن البيئة تصارع معه و لا تقدر موقعه و لا تحس إحساسه الجديد الذي هو يسعى دون قصده لأن يؤكد بنفسه و بثورته و تمرده و عناده فإن كل من الأسرة و المدرسة و الأصدقاء لا يفهمون قدراته و مواهبه و لا يتعامل كفرد مستقل و لا تشبع فيه حاجاته الأساسية في حين فهو يجب أن يحس بذاته و أن يعترف الكل بقدراته (ميخائيل خليل معوض،1971 ، ص73).

2.3. المشاكل الانفعالية :

إن العامل الانفعالي في حياة الفرد المراهق يبدوا واضحا في عنف انفعالاته و حدّتها و اندفاعها و هذا الاندفاع الانفعالي ليس له أسباب نفسية خاصّة بل يرجع ذلك إلى التغيرات الجسمية فإحساس المراهق ينمي جسمه و شعوره، حيث أن جسمه لا يختلف عن أجسام الرجال و أن صوته أصبح خشنا فيشعر المراهق بالزهر و الفخر، و كذلك في الوقت نفسه بالخجل و الحياء من هذا النمو الطارئ كما يتجلّى بوضوح خوف المراهق من هذه المرحلة التي تتطلب منه أن يكون رجلا.

3.3. المشاكل الاجتماعية:

إن مشاكل المراهق تنشأ من الاحتياجات السلوكية الأساسية، مثل الحصول على مركز أو مكانة في المجتمع كمصدر السلطة على المراهقة.

4.3. مشاكل الرغبات الجنسية :

من الطبيعي أن يشعر المراهق بالميل الشديد للجنس الآخر، و لكن التقاليد في مجتمعه تقف حائرا دون أن ينال ما ينبغي ، فعندما يفصل المجتمع بين الجنسية فإنه يعمل على إعاقة الدوافع الفطرية الموجودة عند المراهق اتجاه الجنس الآخر و إحباطها و قد يتعرض للانحرافات وغيرها من السلوك الأخلاقية، بالإضافة إلى لجوء المراهقين إلى أساليب ملتوية لا يقبلها المجتمع، لها صلة بالجنس الآخر.

5.3. المشاكل الصحية :

إن المتاعب المرضية التي يتعرض لها الشباب في سن المراهقة هي السمنة، إذ يصاب المراهقون بسمنة بسيطة مؤقتة و لكن إذا كانت كبيرة فيجب العمل على تنظيم الأكل، و العرض على الطبيب الأخصائي، مع الإنفراد للاستماع إلى متاعبهم، و هو في حد ذاته جوهر العلاج للمراهق.

6.3. النزعة العدوانية :

من المشاكل الشائعة بين المراهقين، النزعة إلى العدوان على الآخرين من زملائهم و على الرغم من أن النزعة تشكل مشكلة واحدة، إلا أن أعراضها تختلف من مراهق لآخر مثل :

* الاعتداء بالضرب و الشتم و السب على الزملاء.
* الاعتداء بالسرقة .
* الاعتداء بإلقاء التهم على الزملاء .

4- الخصائص التشريحية و الفيزيولوجية للمراهقين :

إن الدور الذي تلعبه هذه الخصائص في تطوير العضوية، يرجع إلى الجهاز العصبي المركزي، إذ أن إعادة الوظائف تجد انعكاس في تصرف الأطفال.

ففي سن المراهقة يبدأ عامل التدقيق بالنسبة للشبان، فتختبر قوته في أي نشاط للوصول إلى بعض الحدود، فاهتمامات المراهق تصبح متنوعة، و ليس لديه توازن كاف، فالقواعد يجب أن تكون متطورة لكي يتعلم أكبر عدد ممكن من التكتيك في المستقبل.

إن التدريب المتعدد الاختصاصات يجب أن يكون الاهتمام الأساسي في الوسط الرياضي للمراهقين ، و ذلك لكي تتطور عندهم القابليات و العادات التي تسمح لهم فيما بعد بنشاط رياضي يدوم طوال حياتهم الرياضية، لذلك يجب يكون بطريقة حيوية و تحفيزية ، مصحوبة بعدد كبير من التجارب الناجحة، فأثناء تعليم الحركات التنسيقية المعقدة عند المراهق ، تكون بطريقة منهجية ضممن تشكيلة عضوية للطفل و هذه التأثيرية تشمل عاملين هما :

-إعادة الهيئة المرفولوجية في شكل متطور يمتاز بصفة انتربومترية .

- التبادلات الوظيفية في شكل رفع قدرة العمل .

(مشحوذ حسان،عدلان فيصل،جوان 1994 ، ص 14)

5- الخصائص المرفووظيفية :

إن التشكيلة المرفووظيفية للعضو أو للرياضي تخضع لعدة عوامل من بينها عمر الإنسان، فالدراسات التي أجريت في الإتحاد السوفياتي من طرف البروفيسور" باكرفاليان " حول تشكل الصفات البدنية لرد الفعل.

الخلاصة:

إن فترة المراهقة هي مرحلة غير عادية تصاحبها تغيرات نفسية و فيسيولوجية و هي مرحلة انتقالية بين الطفولة و النضج الكامل و لكي تمر هذه المرحلة بسلام دون أن تترك أي أثر ضار بالشخصية .

و الرياضة تجلب للمراهق المتعة بإشباعات لمختلف الحاجات التي يتطلبها.

الباب الثّاني :

الجانب التطبيقي للدّراسة

مقدّمة :

إن البحوث العلميّة مهما كانت اتجاهاتها و أنواعها تحتاج إلى منهجية علمية للوصول إلى أهم نتائج البحث قصد الدراسة و بالتالي تقديم و تزويد المعرفة العلمية بأشياء جديدة و هامّة، إن طبيعة مشكلة البحث هي التي تحدد لنا المنهجية العلمية التي تساعدنا في معالجتها، و موضوع البحث الذي نحن بصدد معالجته يحتاج إلى كثير من الدقة و الوضوح في عملية تنظيم و إعداد خطوات إجرائية ميدانية للخوض في تجربة البحث الرئيسية، و بالتالي الوقوف على أهم الخطوات التي من مفادها التقليل من الأخطاء و استغلال أكثر للوقت و الجهد، انطلاقا من اختيار المنهج الملائم لمشكلة البحث و طرق اختيار عيّنة البحث إلى انتقاء الوسائل و الأدوات المتصلة بطبيعة تجربة البحث.

الفصل الأوّل :

منهج البحث

و

إجراءاته الميدانية

1 تمهيد :

إن العمل المنهجي الذي يتبعه الباحث في دراسته الميدانية جد ضروري بحيث يعمل على رسم الطريق الصحيح خلال مراحل بحثه واختيار المنهج كان وفقا لطبيعة المشكلة المراد دراستها وكان هذا البحث يخضع لمجموعة من الإجراءات التي تساعد على إعطاء الصورة المنهجية للبحث، حيث عملنا على وضع الدراسة الاستطلاعية والأسس العلمية للاختبار بالإضافة إلى الضبط الإجرائي للمتغيرات، كما شملت دراستنا التطبيقية الدراسة الأساسية التي تحتوي على (منهج،عينة، مجلات البحث) بالإضافة إلى أدوات البحث والاختبارات المستخدمة وكذا الدراسة الإحصائية في الشهر الأخير.

1. الدراسة الاستطلاعية:

تعد التجربة الاستطلاعية تدريبا عمليا للباحث للوقوف على السلبيات و الإيجابيات التي تقابله أثناء إجراء الاختبار لتفاديها.

لضمان السير الحسن لتجربة البحث قمنا بهذه التجربة الاستطلاعية لأجل معرفة :

* واقع تدريب رياضة كرة القدم.

* الطرق و الوسائل التدريبية المستخدمة في تقييم القدرة اللاهوائية اللاكتيكية عند ناشئي كرة القدم (الفئات الصغرى).

* مدى معرفة هؤلاء المدربين عن طبيعة التدريب الفتري ؟ و ما هي حدود إطلاعهم حول هذا النوع من التدريب ؟

* تحديد أنسب الاختبارات لقياس القدرة العضلية و القدرات الفسيولوجية و الأداء المهاري لدى ناشئي كرة القدم تحت 17 سنة لمعرفة صدق و ثبات و موضوعية الاختبارات حتى يكون لها ثقل علمي.

* سلامة تنفيذ و تطبيق الاختبار المراد استعماله في التجربة الأساسية وما يتعلق بها من اجراءات القياس و الأدوات و الأجهزة المستخدمة ، و اكتشاف نواحي القصور التي قد تظهر أثناء تنفيذ الاختبار و معالجة نواحي القصور التي تظهر عند تطبيقه.

* ترتيب أداء الاختبارات و التدريب على تسجيل البيانات.

2. منهج البحث :

استخدمنا في هذا البحث المنهج التجريبي باستخدام مجموعتين مع قياس قبلي و بعدي، فاستخدمنا هذا المنهج لمناسبته و طبيعة الدراسة و لتحقيق أهداف البحث و التحقق من فروضه بإتباع خطوات منهجية علمية، حيث يؤكد حسن علاوي و كمال راتب أن " المنهج التجريبي يعدّ الاختبار

الحقيقي للعلاقات الخاصة لسبب أو لآخر و يمثل الاقتراب الأكثر صدقا لحل العديد من المشكلات العلمية بصورة عملية " (محمد حسن علاوي، أسامة كامل راتب : البحث العلمي في التربية الرياضية و علم النفس الرياضي.دار الفكر العربي. القاهرة.1990 ص 217).

و تمثّل استخدامنا للمنهج التجريبي في تطبيقنا لمفردات البرنامج التدريبي التخصصي بطريقة تدريب فتري قصير المدى في نسبة حمض اللاكتيك كمتغير مستقل لهذا البحث بينما تمثل المتغير التابع في علاقة أو تأثير هذا النوع من التدريبات على بعض المتغيرات الفسيولوجية و الأداء المهاري لدى ناشئي كرة القدم. و لأجل إصدار أحكام موضوعية حول فاعلية المتغير المستقل و تأثيره الإيجابي على المتغير التابع. حيث طبقنا على المختبرين برنامجا تدريبيمقنّن مع قياس قبلي و بعدي.

3. مجتمع البحث :

يعتبر مجتمع البحث أساس عمل الباحث وهي النموذج الذي يجري فيه ميدان البحث ، فبعد الدراسة الاستطلاعية و بعد تحديدنا للمجتمع الأصلي للدراسة الذي تمثّل في فرق كرة القدم الناشئين، و نظرا لطبيعة البحث و المنهج المستخدم فيه تم اختيار مجتمع البحث من فريق نجوم تيارت لكرة القدم لولاية تيارت ما بين الرابطات رابطة سعيدة و الذي بلغ عددهم 70 لاعبا أما عينة البحث فقد اقتصرت على 20 لاعبا تحت 17 سنة (17 U) موزعين إلى مجموعتين، مجموعة (1) كعينة تجريبية 01 (10 لاعبين)، و المجموعة (2) كعينة تجريبيّة 02 (10 لاعبين) و، و قد روعي تجانس أفراد العينة في متغيرات خصائص عينة البحث(السنّ – الطول و الوزن أي من نفس المواصفات كما يبدو من مظهرهم) العمر التدريبي (أكثر من 2 سنوات تدريب) و لم يسبق لهم التدريب بطريقة تدريب فتري قصير المدى .

ملاحظة : في البداية تم التعامل مع كافة لاعبي الفريق البالغ عددهم 20 لاعبا، و مع مرور مدّة تطبيق البرنامج و نظرا لإصابات بعض اللاعبين و عدم مواظبة الآخرين لجميع وحدات البرنامج لأسباب خاصة تم استبعاد 6 لاعبين و تم التعامل مع 14 لاعبا (7 لاعبين في كل فريق) .

4. أسباب اختيار مجتمع البحث:

اخترنا العمل على فريق نجوم تيارت لولاية تيارت و ذلك للأسباب التالية :

* لما كان البحث يسعى إلى معرفة تأثير التدريب الفتري القصير على نسبة حمض الاكتيك و تطوير القدرة اللاهوائية عند لاعبي كرة القدم، فمن المنطقي اختيار فريق لكرة القدم كعينة للبحث.

* قرب مكان تدريب الفريق و احتوائه على مدرب مساعد.

* الاستقبال الجيد و تسهيل الحصول على المعلومات من طرف فريق المدرب.

* سهولة التعامل مع أعضاء الفريق.

* اعتمدنا على طريق الاختيار المقصود للعينة و خاصة عامل الجنس، أي أن الاختيار سيطبق على الذكور دون الإناث لأن هذه الأخيرة عينة بسيطة مقارنة مع الذكور.

* امكانيّة إشرافنا على برامج تدريب عينة البحث (التجريبية01 و التجريبية 02) بالتنسيق مع بعض المدربين.

* استطاعنا تحديد السن 17سنة كمرحلة مناسبة لتغير نسبة حمض اللاكتيك من خلال بعض المصادر و المراجع العلمية و الدراسات المشابهة التي تناولت هدا النوع من التدريب.

*عدم خضوع أفراد العينتين إلى برنامج التدريب الفتري قصير المدى مرتفع الشدة .

5. مجالات البحث :

1.5. المجال البشري :

تمثلت عينة المختبرين الذين استهدفهم البحث في لاعبي كرة الناشئين تحت 17 سنة، حيث بلغ عددهم 14 لاعبا موزعين على مجموعتين، كل مجموعة تحتوي على 7 لاعبين، و طبقنا على المجموعة التجريبية 01 برنامج تدريب فتري قصير المدى (15-15) و المجموعة التجريبية02 طبقنا عليها برنامج تدريب فتري قصير المدى (10-20).

2.5. المجال المكاني :

أنجز البحث في المركب الرياضي لكونه يحتوي على ملعب معشوب عشبا اصطناعيا، كما يحتوي الملعب على أدوات مساعدة في البحث مما سهل لنا إجراء متطلبات هذه الدراسة على مستوى هذا الملعب .

3.5. المجال الزماني :

كمرحلة أولى استطعنا البحث في واقع و إمكانية تطبيق برنامج تدريبي لناشئي كرة القدم.

تم تطبيق البرنامج التدريبي في مدّة تقارب حوالي شهر (18 مارس– 17 أفريل) بواقع حصّتين تدريبيتين في الأسبوع، و خلال هذه الفترة الزمنية أنجزت الاختبارات القبلية بتاريخ (18 مارس إلى 20 مارس) أما الاختبارات البعدية فقد أنجزت بعد قرابة شهر و نصف من العمل التدريبي (من 22 أفريل إلى 26 أفريل) ، إذا استغرقت التجربة مدة شهر و نصف تقريبا (الإختبارات+البرنامج التدريبي).

4.5. أدوات البحث :

1.4.5. معدات البحث:

من الأمور المهمة التي ساعدتنا في إنجاز و إتمام التجربة هي تهيئة و تنظيم و ترتيب المعدات المستخدمة و تنسيقها حتى يتسنى استغلالها بأحسن صورة لأداء العمل بكفاءة و دقة و بأقل مجهود و في أقصر وقت.

لقد استخدمنا لأجل إنجاز هذا البحث عن النحو الأفضل و تحقيقا لأهدافنا المنشودة مجموعة من المعدات التالية :

– حائط أملس لا يقل إرتفاعه عن 4 م .

– صافرة.

- شريط قياس لقياس الطول.

- ميزان طبي لقياس الوزن.

- ديكامتر من أجل قياس المسافة المقطوعة.

- كرونومتر(ساعة إيقاف) .

- شواخص (7 شواخص لكل لاعب) .

2.4.5. االاختبارات المستعملة في البحث :

الهدف من هذا البحث هو اقتراح برنامج تدريبي لتحسين القدرة اللاهوائية الذي يمكن استعماله و تطبيقه من طرف أغلبية المدربين زيادة على الاختبارات المستعملة في هذه الدراسة و التي تتمثل أساسا في الاختبار الأسترالي (test australien) و الذي سيتم التفصيل فيه لاحقا.

6. مراحل إجراء التجربة : تمر التجربة بثلاثة مراحل و التي تتمثل في :

- المرحلة الأولى : إجراء الإختبار القبلي .

- المرحلة الثانية : تطبيق البرنامج التدريبي المقترح.

- المرحلة الثالثة : إجراء الإختبار البعدي من أجل مقارنة نتائجه بنتائج الإختبار القبلي لمعرفة مدى تأثير البرنامج التدريبي المقترح.

7. الاختبارات المستخدمة :

1.7. تعريف الإختبار : تعتبر طريقة الإختبار واسعة الإستعمال في المجال الرياضي و هي تستلزم طرق البحث كالقياس و الملاحظة و التجريب و التحديد و التفسير و الاستنتاج و التعميم.

- اختبار القامة.

- اختبار الوزن.

- الإختبار الأسترالي (test australien) لقياس القدرة اللاهوائية اللاكتيكية.

2.7. وصف الاختبارات :

*** اختبار القامة :** الغرض منه قياس الطول

المعدات : قائم خشبي مدرج بسنتيمترات على طول 2 متر.

*** اختبار الوزن :**

الأدوات : ميزان طبي.

*** الإختبار الأسترالي (test australien) :**

يستعمل هذا الاختبار كوسيلة تقييم القدرة اللاهوائية اللاكتيكية للرياضي

الأدوات المستعملة : - مجموعة من الشواخص (7 شواخص لكل لاعب)

- ديكامتر من أجل قياس المسافة المقطوعة.

- كرونومتر لقياس الوقت .

وصف الاختبار :

* نضع الشواخص في أماكن محددة ، واحد عند خط البداية ثم واحد كل 5 أمتار حتى نصل 30 متر (7 شواخص من أجل 30 متر لكل لاعب)

* على اللاعب أن يقطع أكبر مسافة ممكنة " ذهاب – إياب" في مدة 30 ثانية حيث من أجل " ذهاب– إياب " الأول يقطع االلاعب 10 أمتار(5 أمتار ذهاب و 5 أمتار إياب) و في" ذهاب – إياب" الثاني يقطع 20 متر (10 أمتار ذهاب و 10 أمتار إياب) و هكذا حتى المرحلة الأخيرة (30 متر ذهاب و 30 متر إياب) إذا تمكن من الوصول إلى هذا الحد في مدة 30 ثانية.

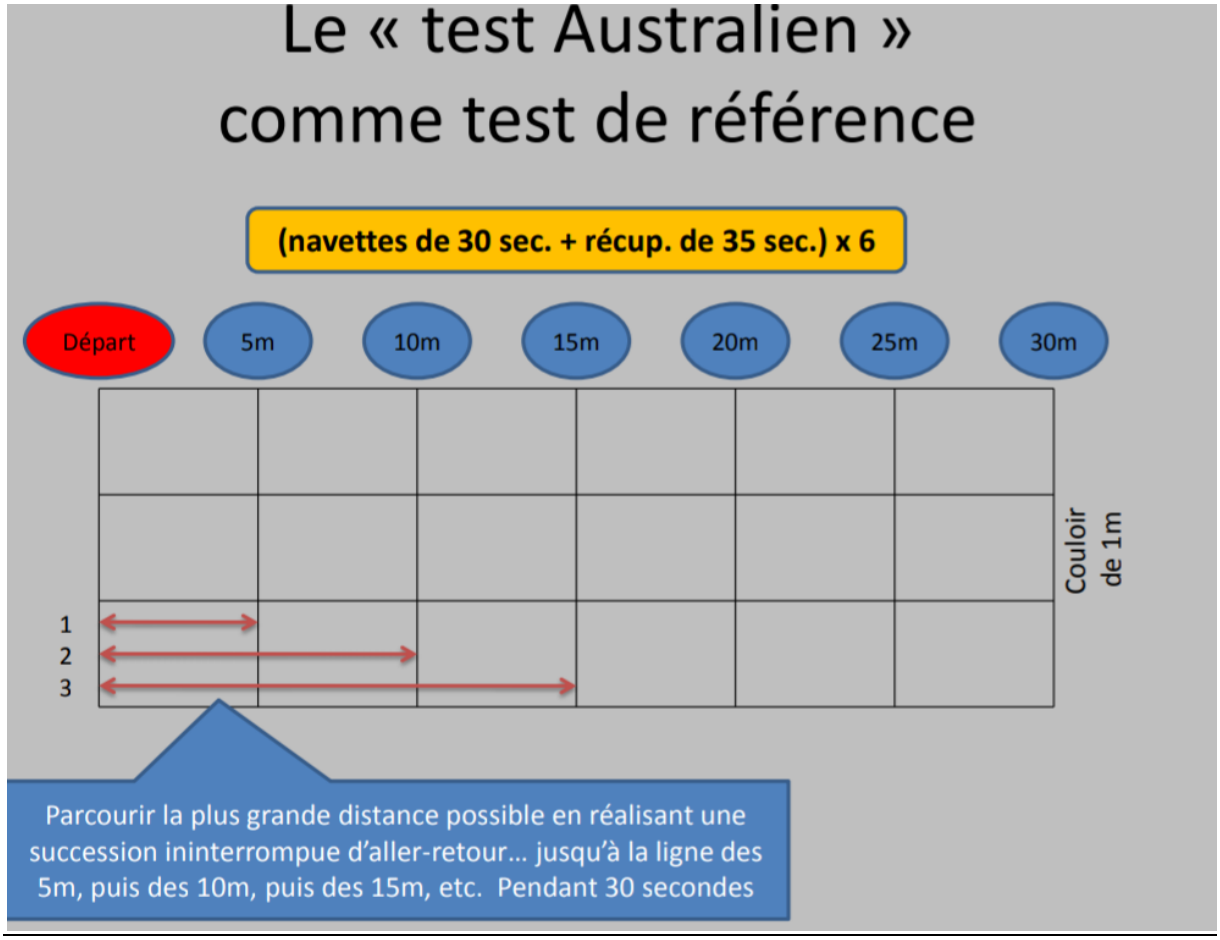
* يجري اللاعب 6 تكرارات بـ 30 ثانية مع استرجاع 35 ثانية بين التكرارين.

تقييم الإختبار : يتم تقييم هذا الاختبار بثلاث طرق و هي :

* أكبر مسافة مقطوعة تعطي لنا فكرة حول القدرة اللاهوائية.

* المسافة الكلية المقطوعة.

* القدرة اللاهوائية أو التحمل و الذي يعبر عنه بالنسبة المئوية (أصفر مسافة/أكبر مسافة) x 100



الصورة 03: الاختبار الأسترالي

8. ضبط متغيرات الدراسة :

* **المتغير المستقل** : نوع التدريب الفتري مرتفع الشدة إما (10ثا-20ثا) أو (15ثا-15ثا)

*** المتغير التابع : القدرة اللاهوائية :** و هي المتغير الأساسي المراد اتباعه في هذا البحث هو القدرة اللاهوائية التي يتم تتبعها عن طريق نسبة التحمل اللاهوائي و التي يعبر عنها بالنسبة المئوية و المحصل عليها بالقانون التالي : (أصغر مسافة / أكبر مسافة) X 100

*** العلاقة بينهما :** تأثير نوعية التدريب الفتري على القدرة اللاهوائية

9. خطوات تصميم البرنامج :

تمر عملية برنامج لأي مادة بالمراحل التالية :

1.9. تحديد الأهداف :

من الواجب وضع أهداف محددة عند إعداد البرنامج، و هذا على شكل سلوكية تصف بصورة واضحة و قابلة للملاحظة و قياس السلوك النهائية التي يرغب في أن يقدم المتعلم نتيجة لما تعلمه بعد الانتهاء من البرامج لكي تصبح المعايير السلوكية لمستويات الأداء المطلوبة التي تسعى الدراسة الوصول إليها، و يشمل تحديد الأهداف التعليمية و أنواع المعرفة و المهارات و الاتجاهات التي ينتظر من المتعلم أن يكتسبها أ ثناء انجاز البرنامج .

2.9. تحديد مستوى البرنامج :

وهذا حسب درجة نضجهم ومستوى ذكائهم و خبراتهم السابقة وميولهم وحاجتهم واهتمامهم وغيرهم من العوامل التي تعتبر ضرورية لتحديد نقطة البداية في البرنامج.

3.9. تحديد المادة العلمية في البرنامج :

ينبغي على المدربين أن يحددوا المادة العلمية التي ستقدم في البرنامج على ضوء الأهداف المحددة و المدرس في حاجة إلى الاستعانة بأكثر من مصدر لتحديد المادة العلمية المناسبة.

4.9. تقويم البرنامج : لا يصبح البرنامج مقبولا في صورته النهائية إلا بعد أن يجرب على عدد من اللاعبين كلا على انفراد ويثبت صلاحيته بعد ذلك بوضعه في قالب تجريبي حيث أن تجريب

البرنامج و تعديله يعتبران من الخطوات الهامة في إعداد البرنامج. (عبد الحميد شرف، 2002، 60).

5.9. الاحتياطات التي يجب مراعاتها عند تنفيذ البرنامج :

من الاحتياطات و الإجراءات التي يجب مراعاتها عند تنفيذ برنامج رياضي و التي يتفق عليها العلماء هي:

- ضرورة إجراء فحص طبي للتأكد من خلو الممارسين من الأمراض.

- الاهتمام بعملية الإحماء قبل بدأ التمرينات لتجنب الإصابات و بعد ذلك التوقف عن التدريب بعد الإصابة.

- مراعاة حمل التدريب وتجنب عبئ التدريب الذي يتولد عنه ظاهرة التدريب الزائد.

- مراعاة التغذية المناسبة والراحة الكافية للممارسين أثناء عملية التنفيذ لكي تمكنوا من الاسترجاع التام(حالة الشفاء) و كل نشاط رياضي يتطلب تغذية مناسبة لتلبية الحاجات الطاقوية .

6.9. تطبيق البرنامج:

بعد تحديد العينة تم تطبيق البرنامج التدريبي الذي يتكون من 08 أسابيع ،في كل توزيع أسبوعي تم تطبيق(02) حصتين تدريبيتين باستخدام طريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة.

7.9. موضوعية الاختبار:

بما أن طبيعة الاختبارات المستعملة في دراستنا تعتمد على أدوات قياسيّة كالميقاتية و الديكامتر مثلا وهذا في قياس اختبار القدرة اللاهوائية اللاكتيكية، فإن هذه الاختبارات لا تحتاج إلى محكمين في تسجيل النتائج وعليه فإن موضوعية الاختبار سوف تكون حتما واحد،ومنه نستخلص أن موضوعية الاختبار واضحة نظرا لطبيعة الاختبار وكذا العتاد الرياضي المستعمل لحسابه .

10. شرح البرنامج التدريبي المقترح :

كل يوم أحد وثلاثاء لمدّة شهر تلتقي مجموعتين مجموعة تجريبية (1) و مجموعة تجريبية (2) يقومون بإجراء التدريب في نفس القاعة، قبل البدء يقومون بإحماء كامل لمدّة 15 دقيقة لزيادة درجة حرارة العضلات و لتأهيل اللاعب على القدرة.

قمنا بتطبيق على عينة 01 تدريب فتري مرتفع الشدة (15-15) .

قمنا بتطبيق على العينة 02 تدريب فتري مرتفع الشدة (10-20) .

تحتوي الوحدة التدريبيّة على 24 فترة جهد بدني، 15ثا للعيّنة 01 و10ثا للعينة 02 بالمقابل 24 فترة راحة للعينتين هذا ما يعادل 12 دقيقة للمجموعة 01 (6 دقائق عمل و 6 دقائق راحة) و 12 دقيقة للمجموعة 02 (4 دقائق عمل و 8 دقائق راحة).

ملاحظة : من السّهل تطبيق الاختبار اعتمادا على نسبة القدرة اللاهوائية فهي تمكننا من حساب المسافة المراد قطعها مع الزمن المناسب لذلك قمنا بحساب مسافة التدريب التي يجب أن يقطعها كل لاعب في 15 ثا للعينة 01 و 10ثا للعينة 02 و هكذا تمكنّا من القيام بتدريب كل فرد على حسب نسبة تحمله اللاهوائية اللاكتيكية لتكون النتائج أكثر مصداقية .

1.10. كيفية إجراء التمرين :

- تحديد المسافة المراد قطعها بخط البداية و خط النهاية .

- تحديد المسافات بواسطة شواخص بين كل 5 أمتار حتى نصل إلى مسافة 30 متر .

- عند سماع الصافرة يقوم كل لاعب من كل مجموعة بقطع المسافات بأقصى سرعة (5 متر "ذهاب-إياب" ثم 10 متر "ذهاب – إياب" و هكذا حتى سماع صافرة النهاية بعد 15 ثانية بالنسبة للمجموعة التجريبية 01 و 10 ثواني بالنسبة للمجموعة التجريبية 02 .

- يكرر التمرين 6 تكرارات بلسترجاع بين كل تكرارين قدره 15 ثانية بالنسبة للمجموعة التجريبية 01 و 20 ثانية بالنسبة للمجموعة التجريبية 02.

- تقاس المسافة المقطوعة في كل تكرار.

- تحسب المسافة المقطوعة خلال 6 تكرارات.

- كما يقاس الفرق بين أكبر مسافة و أصغر مسافة مقطوعة خلال 6 تكرارات.

- تحسب نسبة القدرة اللاهوائية لكل لاعب و التي يعبر عنها بنسبة مئوية (أصغر مسافة/أكبر مسافة)X 100

2.10. رزنامة الاختبارات :

الاختبارات		المجموعات	التاريخ	الفترة
اختبار قبلي	الاختبار الأسترالي	المجموعة (1)	الأحد 2018/03/18	17 سا. 30: 18
		المجموعة (2)	الأحد 2018/03/18	17 سا. 30: 18
اختبار بعدي	الاختبار الأسترالي	المجموعة (1)	الأحد 2018/04/22	17 سا. 30: 18
		المجموعة (2)	الأحد 2018/04/22	17 سا. 30: 18

جدول (05) : رزنامة تنفيذ الاختبارات المبرمجة القبلية و البعدية للتجربة الأساسية .

11. الأسس العلمية للاختبارات :

حتى تكون للاختبارات صلاحية في استخدامها و تطبيقها لا بدّ من مراعاة الشروط و الأسس العلمية التالية :

1.11. صدق الاختبار :

يعتبر الصدق أهم شروط الاختبار الجيد الذي يدل على مدى تحقيق الاختبار لهدفه الذي وضع من أجله.و يقصد بصدق الاختبار" مدى صلاحية الاختبار لقياس فيما وضع لقياسه "(مقدم عبد الحفيظ : الإحصاء و القياس النفسي و التربوي مع نماذج من المقاييس و الاختبارات. ديوان المطبوعات الجامعية. الجزائر.1993.ص146).

و يذكر كل من بارو و مك جي أن الصدق يعني " المدى الذي يؤدي فيه الاختبار الغرض الذي وضع من أجله حيث يختلف الصدق وفقا للأغراض التي يود قياسها و الاختبار الذي يجرى لإثباتها "

ومن أجل التأكد من صدق الاختبارات استخدمنا الصدق الذاتي باعتباره أصدق الدرجات التجريبية بالنسبة للدرجات الحقيقية التي خلصت من شوائبها أخطاء القياس، و الذي يقاس بحساب الجذر التربيعي لمعامل ثبات الاختبار. (محمد صبحي حسانين : القياس و التقويم في التربية البدنية و الرياضية . الجزء الأول . المرجع سبق ذكره . ص 192) .

$$\text{الصّدق} = \sqrt{\text{معامل الثبات}}$$

بالاعتماد على هذا النوع من الصدق توصلنا إلى النتيجة التالية عند مستوى الدلالة 0.05 و درجة الحرية (ن – 1) : صدق اختبارالقدرة اللاهوائية : 0.98 .

و منه نستخلص أن النتيجة المحصل عليها لها درجة عالية من الصدق.

2.11. ثبات الاختبار :

يقصد بثبات الاختبار هو أن يعطي الاختبار نفس النتائج إذا ما أعيد على نفس الأفراد و في نفس الظروف. و المقصود بثبات الاختبار " درجة الثقة " و ذلك أن الاختبار لا يتغير في النتيجة (أي ذو قيمة ثابتة) خلال التكرار أو الإعادة، و بمعنى آخر إعطاء الثبات للنتائج التي تحصلنا عليها إذا ما أعيدت التجربة على نفس المجموعة المشابهة(ليلى السيد فرحات : القياس و الاختبار في التربية الرياضية.ط2. مركز الكتاب للنشر.القاهرة.2005.ص 143.).

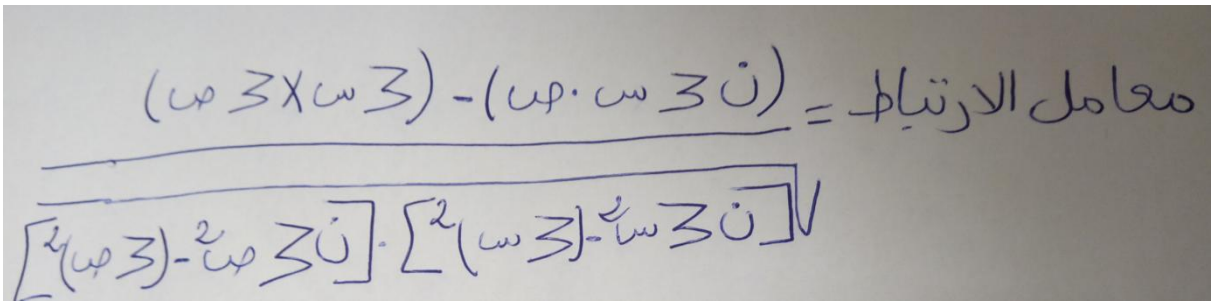
و يقول فان دالين عن ثبات الاختبارات " إن الاختبار يعتبر ثابتا إذا كان يعطي نفس النتائج باستمرار إذا ما تكرر تطبيقه على نفس المفحوصين و تحت نفس الشروط. "(محمد صبحي حسانين : القياس و التقويم في التربية البدنية و الرياضية.ط3.دار الفكر العربي.القاهرة.1995 ص 93)

و يعتبر أسلوب الثبات عن طريق(الاختبار – إعادة الاختبار) من أكثر طرق إيجاد معامل الثبات صلاحية بالنسبة للاختبارات الأداء التربية البدنية و الرياضية و يصطلح عليه البعض بمعامل الاستقرار.

لقياس صلاحية الاختبارات قمنا بحساب معامل الثبات لاختبار نسبة القدرة اللاهوائية اللاكتيكية الأسترالي بأسلوب اختبار – إعادة الاختبار. حيث أجريت على لاعبي كرة القدم الناشئين تحت 17 سنة .

امتدت الفترة الزمنية بين الاختبار القبلي و البعدي خلال التجربة الاستطلاعية لمدة أسبوع على نفس العينة و بنفس شروط الاختبار الأول، كما عملنا على ضمان أقوى تجانس وسط ذلك من خلال مراعاة التجانس في متغيرات خصائص عينة البحث المذكورة سابقا.

بعد أداء الاختبار الأسترالي لنسبة القدرة اللاهوائية (القبلي و البعدي) للتجربة الاستطلاعية على حسب مواصفته المحددة قمنا بالمعالجة الإحصائية و استخلاص النتائج باستخدام معامل الارتباط البسيط الذي يعرف باسم ارتباط برسون بالقانون التالي :



وجدنا أن معامل الارتباط هو 0.97

حيث: س : نتائج الإختبار القبلي

ع : نتائج الإختبار البعدي

ن : عدد أفراد المجموعة

ملاحظة : باعتبار الصدق هو الجذر التربيعي للثبات فإنه يساوي 0.98 .

3.11. المعالجات الإحصائية :

اختلفت الدراسات السابقة في المعالجات الإحصائية من حيث استخدام البرامج الإحصائية على جهاز الكمبيوتر(برنامج SSPS – برنامج LECXE الإحصائي) وأيضا الطريقة اليدوية في المعالجات الإحصائية باستخدام المعادلات الرياضية و قد استخدمت معظم الدراسات المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري و اختبار(ت) للتعرف على معنوية الفروق و يرجع ذلك إلى الهدف المراد تحقيقه في كل دراسة و كذلك كيفية التحقق من فروض الدراسة.

12. الوسائل الإحصائية:

1.12. المتوسط الحسابي :

وهو الطريقة الأكثر استعمالا، حيث يعتبر الحاصل لقسمة مجموعة المفردات أو القيم في المجموعة التي أجري عليها القياس، س1، س2 ، س3 ، س4 ، ..... س ن، على عدد القيم (ن) وصيغة المتوسط الحسابي تكتب على الشكل التالي: (عبد القادر حلمي، 1992 ، ص 45).

$$\bar{س} = \frac{\sum س}{ن}$$

حيث:

$\bar{س}$: المتوسط الحسابي.

$\sum س$: هي مجموع القيم.

ن: عدد القيم

2.12. الانحراف المعياري:

وهو أهم مقاييس التشتت لأنه أدقها، حيث يدخل استعماله في كثير من قضايا التحليل الإحصائي ويرمز له بالرمز (ع)، فإذا كان الانحراف المعياري قليل فإن ذلك يدل على أن القيم متقاربة والعكس صحيح, ويكتب على الصيغة التالية: (عبد القادر حلمي: المرجع السابق ، ص 53).

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

حيث :

ع: الانحراف المعياري.

$\bar{س}$: المتوسط الحسابي.

س: قيمة عددية (نتيجة الاختبار)

ن: عدد العينة

3.12. اختبار توزيع ستودنت:

يستخدم قياس ستودنت للدلالة الإحصائية وكذلك لقياس مدى دلالة الفرق بين متوسطي المجموعتين ومن أجل ذلك يستعمل هذا القانون (د/ نزار مجيد الطالب، 1981، ص 76.)

عينتين متساويتين:

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

حيث:

T : معيار ستودنت.

$\overline{س}_1$: المتوسط الحسابي للمجموعة الأولى .

$\overline{س}_2$: المتوسط الحسابي للمجموعة الثانية .

ن: عدد أفراد العينة.

$ع_1$: الانحراف المعياري للمجموعة الأولى .

$ع_2$: الإنحراف المعياري للمجموعة الثانية

"T" معيار ستودنت في صنف درجة الحرية عند المستوى 0.01 .

عينة مستقلة :

$$ت = \frac{|\overline{س}\ ف|}{\sqrt{\frac{\sum ح\ ف^2}{ن\ (ن - 1)}}}$$

Table

مستوى الدلالة

um. prob	$t_{.50}$	$t_{.75}$	$t_{.80}$	$t_{.85}$	$t_{.90}$	$t_{.95}$	$t_{.975}$	$t_{.99}$
one-tail	0.50	0.25	0.20	0.15	0.10	0.05	0.025	0.01
two-tails	1.00	0.50	0.40	0.30	0.20	0.10	0.05	0.02
df								
1	0.000	1.000	1.376	1.963	3.078	6.314	12.71	31.82
2	0.000	0.816	1.061	1.386	1.886	2.920	4.303	6.965
3	0.000	0.765	0.978	1.250	1.638	2.353	3.182	4.541
4	0.000	0.741	0.941	1.190	1.533	2.132	2.776	3.747
5	0.000	0.727	0.920	1.156	1.476	2.015	2.571	3.365
6	0.000	0.718	0.906	1.134	1.440	1.943	2.447	3.143
7	0.000	0.711	0.896	1.119	1.415	1.895	2.365	2.998
8	0.000	0.706	0.889	1.108	1.397	1.860	2.306	2.896
9	0.000	0.703	0.883	1.100	1.383	1.833	2.262	2.821
10	0.000	0.700	0.879	1.093	1.372	1.812	2.228	2.764
11	0.000	0.697	0.876	1.088	1.363	1.796	2.201	2.718
12	0.000	0.695	0.873	1.083	1.356	1.782	2.179	2.681
13	0.000	0.694	0.870	1.079	1.350	1.771	2.160	2.650
14	0.000	0.692	0.868	1.076	1.345	1.761	2.145	2.624
15	0.000	0.691	0.866	1.074	1.341	1.753	2.131	2.602
16	0.000	0.690	0.865	1.071	1.337	1.746	2.120	2.583
17	0.000	0.689	0.863	1.069	1.333	1.740	2.110	2.567
18	0.000	0.688	0.862	1.067	1.330	1.734	2.101	2.552
19	0.000	0.688	0.861	1.066	1.328	1.729	2.093	2.539
20	0.000	0.687	0.860	1.064	1.325	1.725	2.086	2.528
21	0.000	0.686	0.859	1.063	1.323	1.721	2.080	2.518
22	0.000	0.686	0.858	1.061	1.321	1.717	2.074	2.508

درجة الحرية

صورة 04 : قيم ت الجدولية حسب درجة الحرية و مستوى الدلالة

4.12. صدق الاختبار :

يستعمل لمعرفة مدى صدق الاختبار و هو عبارة عن جذر معامل الارتباط.

حيث:

$$\text{ص} = \sqrt{\text{الثبات}}$$

ص: صدق الاختيار

13. صعوبات البحث:

إن أي بحث من البحوث وفي أي مجال من المجالات لا يخلوا من الصعوبات و العراقيل التي تواجه الباحث في انجازه لبحثه ونحن كطلبة واجهتنا عدة صعوبات وعراقيل نذكر منها:

-نقص الكتب و المراجع المتعلقة بالتدريب الفتري (15-15)و(10-20) في المكتبة الجامعية.

- ضيق الوقت الذي خصص لانجاز هذا البحث خاصة و أننا مرتبطون بين تربص ميداني.

- التوقيت المبرمج لاستعارة الكتب لا يناسب مع الطلبة الباحثين للمدة المحدود.

-صعوبة تطبيق البرنامج التدريبي.

- وبالرغم من كل هذه الصعوبات إلا أننا بذلنا ما في وسعنا قصد تقديم عمل يرجع بالفائدة على القارئ،ونام لان تتبع هذه بدراسات أخرى.

خلاصة :

من أجل إتباع الخطوات المنهجية السليمة تطرقنا في هذا الفصل إلى عرض منهج البحث المتبع والى عينة البحث والى مجالاته البشرية و الزمانية والمكانية ولقد اشتمل البحث على دراسة أولية كان الغرض منها تحديد أدوات الدراسة المناسبة التي تضمنت مجموعة من الاختبارات شملت لقياس القدرة اللاهوائية وتم التأكد من الأسس العلمية للأدوات الاختبار الأسترالي، الصدق، الثبات، الموضوعية.

كما عرضنا برنامج التدريب ووصفناه ثم انتقلنا إلى جملة من الوسائل الإحصائية بغية الوصول إلى أحكام موضوعية حول موضوع البحث وتطرقنا في الأخير إلى أهم الصعوبات التي اعترضتنا في البحث .

الفصل الثاني :

عرض و تحليل
و
مناقشة النتائج

تمهيد:

بعد إجراء جميع الاختبارات على العيّنتين التجريبيّتين01 و02 توصّلنا إلى نتائج تم معالجتها بالطرق الإحصائية المشار إليها سابقا و التي سنتطرق إلى عرضها و مناقشتها في هذا الفصل

1. عرض ومناقشة نتائج التجانس وتكافؤ الاختبارات الانتروبومترية لعينتي البحث :

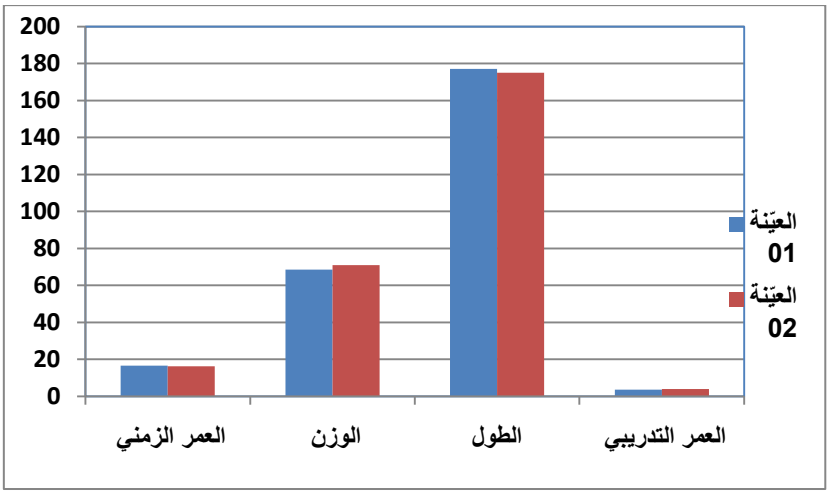
تم إجراء هذه اختبارات و لقد ثبت الطالب جميع الظروف المتعلقة بالاختبارات من المكان والزمان والأدوات المستخدمة وطريقة التنفيذ وفريق العمل المساعد من أجل خلق الظروف نفسها لكلا العينتين وعلى إثر النتائج المحصل عليها قمنا بدراسة مدى تجانس هذه العينة في مقاييس العمر والوزن والطول والعمر التدريبي كما تم حساب تكافؤ المجموعتين في متغيرات البحث، باستخدام اختبار(ت ستودنت) وأفرزت هذه العملية على النتائج التالية الموضحة في الجدول 06 :

المتغيرات	العينة01 (15-15)		العينة02 (20-10)		ت المحسوبة	ت الجدولية	درجة الحرية	مستوى الدلالة
	س	ع	س	ع				
الطول (المتر)	177	2.51	175	2.91	1.27	1.78	12	0.05
الوزن (كلغ)	68.57	2.69	71	2.23	1.69			
العمر(السنة)	16.57	0.78	16.28	0.75	0.84			
العمر التدريبي (السنة)	3,67	0,50	3,89	0,60	0.69			

الجدول 06: تجانس و تكافؤ العينتين التجريبية01 و التجريبية 02 في نتائج القياسات الجسمية

من خلال الجدول رقم (06) الذي يبن تجانس وتكافؤ عينة تجريبية 01 وعينة تجريبية 02 في نتائج الاختبارات الوظيفية الانتروبومترية وتبين لنا أن جميع قيم (ت) المحسوبة والتي تأرجحت بين (0.69) كأصغر قيمة إلى(1.69) كأكبر قيمة وهي أصغر من قيمة (ت) الجد ولية والتي بلغت (1.78)عند درجة حرية (12) ومستوى الدلالة (0.01) مما يؤكد على عدم وجود فروق معنوية بين هذه المتوسطات أي أن الفروق الحاصلة بين المتوسطات ليست لها دلالة إحصائية وهذا التحصيل الإحصائي يشير إلى تجانس وتكافؤ عينتي البحث في جميع الاختبارات الانتروبومترية .

و النتائج السالفة الذكر يبينها الشكل البياني رقم 08



الشكل 08 : التكافؤ و التجانس بين عينتي البحث التجريبية 01 و التجريبية 02 في جميع اختبارات القياسات الجسمية.

2. النتائج المتحصل عليها بعد إجراء الاختبار الأسترالي : (القبلي و البعدي) :

1.2. المجموعة 01 (15-15) : تسجيل أكبر و أصغر مسافة مقطوعة لكل لاعب في كل من الإختبارين القبلي و البعدي :

اللاعب	العمر (سنة)	الوزن (كغ)	الطول (سم) $\bar{م} = 177$	المسافة المقطوعة (متر)			
				قبلي		بعدي	
				أصغر مسافة	أكبر مسافة	أصغر مسافة	أكبر مسافة
A	17	68	173	70	100	107	120
B	17	65	180	75	95	104	110
C	17	73	175	105	130	119	135
D	16	70	178	70	90	120	130
E	15	68	178	100	120	125	130
F	17	66	180	90	110	118	120
G	17	70	175	120	140	138	145

جدول 07 : النتائج المتحصل عليها في المجموعة 01

2.2. المجموعة 02 (10-20) :

اللاعب	العمر(سنة)	الوزن (كغ)	الطول (سم) $\bar{م}$ = 175	المسافة المقطوعة (متر)			
				قبلي		بعدي	
				أصغر مسافة	أكبر مساقة	أصغر مسافة	أكبر مسافة
1	17	73	175	90	125	115	130
2	17	68	175	110	135	130	137
3	15	69	180	100	137	125	140
4	16	72	173	105	130	127	135
5	16	73	178	97	115	120	125
6	17	69	173	115	130	136	140
7	16	73	172	77	100	117	130

جدول 08 : النتائج المتحصل عليها في المجموعة 02

3. حساب نسبة القدرة اللاهوائية للاعبين :

نقوم بحساب نسبة القدرة اللاهوائية للاعبين في كل من الاختبارين القبلي و البعدي و ذلك باستخدام القانون المذكور سابقا :

1.3. حساب نسبة القدرة اللاهوائية للمجموعة 01 (15-15) :

اللاعب	نسبة القدرة اللاهوائية في الاختبار القبلي (%)	نسبة القدرة اللاهوائية في الاختبار البعدي %
A	70	89
B	73	94
C	80	88
D	77	92
E	83	96
F	81	98
G	85	95

جدول 09 : نسبة القدرة اللاهوائية للاعبي المجموعة 01 في الاختبارين القبلي و االبعدي.

2.3. حساب نسبة القدرة اللاهوائية للمجموعة 02 (10-20) :

اللاعب	نسبة القدرة اللاهوائية في الاختبار القبلي (%)	نسبة القدرة اللاهوائية في الاختبار البعدي (%)
1	72	88
2	82	95
3	73	89
4	80	94
5	84	96
6	88	97
7	77	90

جدول 10 : نسبة القدرة اللاهوائية للاعبي المجموعة 02 في الاختبارين القبلي و البعدي.

الفصل الثالث :

مناقشة الفرضيّات

تمهيد:

تتطلب منهجية البحث عرض وتحليل النتائج ومناقشتها وعلى هذا الأساس قام الطالب في هذا الفصل بمعالجة النتائج الخام للاختبارات الوظيفية للمجموعتين: المجموعة التجريبية 01 و المجموعة التجريبية 02 وذلك باستخدام مقاييس إحصائية ووضعها في جداول تسهل ملاحظة الفرق والمقارنة بينهما ومن ثم مناقشتها لغرض الوصول إلى تحقيق أهداف البحث والتحقق من فروضه.

1. عرض و تحليل و مناقشة نتائج الفرضيات :

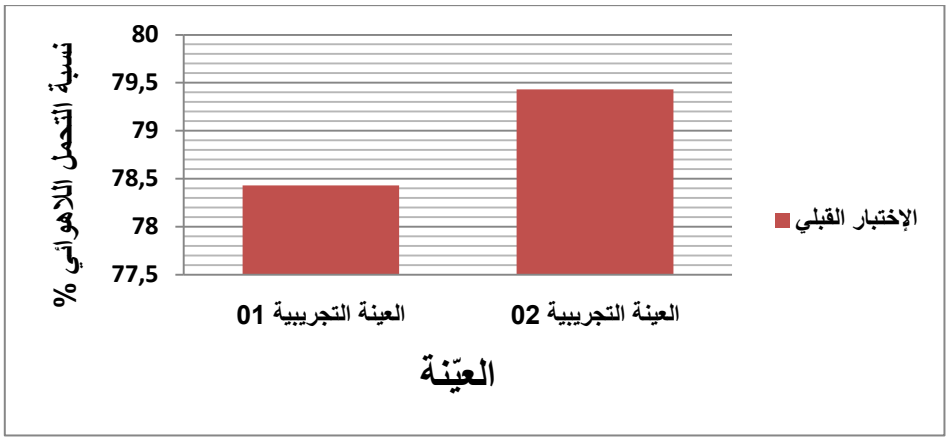
1.1. مناقشة نتائج الفرضية الأولى: لا توجد فروق بين العينة التجريبية01 و العينة التجريبية 02 في الاختبار القبلي.

المتغيرات	العينة التجريبية 01		العينة التجريبية 02		ت المحسوبة	ت الجدولية	درجة الحرية	مستوى الدلالة
	س	ع	س	ع				
نسبة القدرة اللاهوائية %	78.43	5.41	79.43	5.82	0.31	2.68	12	0.01

الجدول 11: نتائج الاختبارات القبلية للعينة التجريبية01 و التجريبية 02 و ذلك في اختبار القدرة اللاهوائية

من خلال الجدول رقم (11) كانت النتائج في الاختبار القبلي للعينة التجريبية 01 على التوالي حيث بلغ المتوسط الحسابي لاختبار القدرة اللاهوائية (78.43%) بانجراف معياري بلغ (5.41) أما بالنسبة للعينة التجريبية 02 فبلغ المتوسط الحسابي للاختبار(79.43) بانحراف معياري يساوي (4.82).

و لقد بلغت قيمة "ت"المحسوبة في اختبار القدرة اللاهوائية بين العينتين (0.31) وهي أصغر من قيمة "ت" الجدولية التي بلغت (2.68) وهذا عند مستوى الدلالة 0,01 و درجة حرية 12 مما يعني عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين العينتين في الاختبار القبلي.



الشكل 09: الفرق بين المتوسطات الحسابية في الاختبار القبلي للعيّنتين التجريبية 01 و التجريبية 02 بالنسبة لاختبار القدرة اللاهوائية

يوضح الشكل البياني رقم(09) الفرق بين نسبة القدرة اللاهوائية بين العينتين التجريبية 01 و التجريبية 02 في الاختبار القبلي حيث نلاحظ أن استخدام تدريب الفتري(15-15) في الاختبار القبلي ليس لها فعالية كبيرة مقارنة بتدريب الفتري(10-20) في الاختبار القبلي .

وبعد ملاحظة الجدول رقم (11) الذي يوضح الدلالة الإحصائية للفروق الحاصلة بين متوسطات نتائج اختبار القدرة اللاهوائية في الاختبار القبلي بالنسبة للعينة التجريبية 01 و العينة التجريبية 02 ما يدل على تكافئ العينتين و ترجع هذه الدراسة إلى وجود تجانس بين المجموعتين في المتغيرات، الشيء الذي وجب حدوث القواعد العلمية التي حددت تأسيس اختيار العينة .

وهذا ما أشار إليه كل من" احمد أمين فوزي و محمد حسن علاوة " مما يشير إلى تكافئ عينة البحث في أحد المتغيرات التي تؤثر على المتغير التجريبي قبل تنفيذ التجربة، و التي أشار إليها كل من محمد العربي شمعون و محمود عبد الفتاح، ضف إلى ذلك المرحلة العمرية و عدد السنوات الممارسة و إلى الاستمرارية في التكوين عند الفريق الرياضي.

و مما سبق نستنتج أن الفرضية الأولى قد تحققت و التي مفادها لا توجد فروق بين العينة التجريبية 01 و التجريبية 02 في الاختبار القبلي.

2.1. مناقشة نتائج الفرضية الثانية:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي و الاختبار البعدي بالنسبةللمجموعة التجريبية 01 لصالح الاختبار البعدي.

	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ت المحسوبة	ت الجدولية	درجة الحرية	مستوى الدلالة
	س	ع	س	ع				
نسبة القدرة اللاهوائية %	78.43	5.41	93.14	3.67	5.51	3.14	06	0.01

الجدول (12): نتائج الاختبارات القبلية و البعدية للعينة التجريبية01 في اختبار القدرة اللاهوائية

– من خلال الجدول رقم (12) كانت النتائج في الاختبار القبلي على التوالي حيث بلغ المتوسط الحسابي لاختبار القدرة اللاهوائية (78.43 %) بانحراف معياري بلغ (5.41) أما في الاختبار البعدي فبلغ المتوسط الحسابي لاختبار (93.14 %) بانحراف معياري يساوي (3.67).

و لقد بلغت قيمة "ت" المحسوبة في اختبار القدرة اللاهوائية بين الاختبار القبلي و البعدي (5.51) وهي اكبر من قيمة "ت" الجدولية التي بلغت (3.14) وهذا عند مستوى الدلالة 0,01 و درجة حرية 06 مما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارين للعينة التجريبية 01.

الشكل 10: الفرق بين المتوسطات الحسابية في الاختبار القبلي والبعدي للتدريب الفتري (15-15) بالنسبة لاختبار القدرة اللاهوائية

يوضح الشكل البياني رقم (10): الفرق بين نسبة القدرة اللاهوائية بين الاختبار البعدي و الاختبار القبلي للعينة التجريبية 01 حيث نلاحظ أن استخدام التدريب الفتري (15-15) بمعنى فترة الراحة تساوي فترة الجهد البدني في الاختبار البعدي لها فعالية و ذلك من خلال تطوير و تحسين السرعة الهوائية للرياضي بدرجة كبيرة وعليه نستخلص أن استخدام فترة الراحة تساوي فترة الجهد البدني في الاختبار البعدي أفضل منها في الاختبار القبلي بعد الجهد البدني في النظام اللاهوائي من خلال تحسين نسبة القدرة اللاهوائية و هذا بفضل البرنامج التدريبي المقترح.

وبعد ملاحظة الجدول رقم (12) الذي يوضح الدلالة الإحصائية للفروق الحاصلة بين متوسطات نتائج اختبار القدرة اللاهوائية في الاختبار القبلي والبعدي بالنسبة للعينة التجريبية 01.

يرى الباحثان أن سبب ذلك يعود إلى المنهاج التدريبي المعد من قبل الباحث المجموعة والذي اتبع الأسلوب العلمي الصحيح والذي يمكن من خلاله تحديد الحمل التدريبي وفق المؤشرات الوظيفية (إن التدريب الوظيفي يحتاج للتخطيط والتنظيم والى خيال مدرب قادر على تقويم نجاح الأهداف والدخول لهدف التدريب) (الطائي،66،2000) .

و لا بد لأي مدرب عند وضعه لمنهاج تدريبي أن يستعان ببعض المؤشرات الوظيفية ليتمكن من تحديد الأحمال التدريبية اليومية والأسبوعية حيث يتضح الترابط بين طبيعة الأداء في لعبة كرة

القدم وبين المتغيرات الوظيفية التي تصاحب الأداء والتي لابد من دراستها والوقوف على مبادئ التنمية لديها عند إعداد الوحدات التدريبية اليومية والأسبوعية والشهرية وأثناء الموسم التدريبي.
(عبد الفتاح،شعلان،بت،21)

وفي ضوء نتائج الاختبارات الوظيفية للمجموعة التجريبية 01 نستدلّ بأن المنهاج التدريبي المعتمد من قبل مدرب الفريق قد كان له أثر في إحداث عملية التكيف الوظيفي الفسيولوجي في الجهازين الدوري والتنفسي وللتحقيق ذلك لابد من الانتقال من التركيز على طرق التدريب العامة إلى طرق التدريب الخاصة الفترية المختلفة مع الاهتمام بزيادة ومراعاة الإحماء وكذلك الانتقال إلى تمرينات التهدئة بعد أداء الوحدة التدريبية اليومية ويمكن تحقيق التكيف الفسيولوجي.
(عبد الفتاح،ونصر الدين،222،1993).

وتكمن أهمية التدريب الفتري في ((زيادة مقاومة الجسم ضد العوامل المسببة للتعب،أي الإقلال من التعب أثناء أداء برنامج التدريب الفتري ويمكن أن يتحول إلى زيادة في شدة التدريب وحجم الحمل التدريبي)) (الاسدي،2003).

وبما أن التدريب الفتري مبني على التتابع المنظم والمنسق بين شدة الحمل وفترات الراحة ، والمنهاج التدريبي المقترح راعى هذه العلاقة بين الحمل والراحة حيث لا يمكن لأي مدرب أن يغفل عن هذه العلاقة ولا بد أن يعتني بها إذا ما أراد أن يصل إلى التكيف لدى اللاعبين ((إن عملية التكيف هي نتاج للتبادل الصحيح بين الحمل والراحة وبنظر إليها كوحدة فعند إعطاء حمل أثناء وحدة التدريب اليومية، فإن هذا الحمل مع تكراره يؤثر في أجهزة الجسم ويصل إلى التعب المؤثر، وهذه هي اللحظة التي يبدأ فيها الجسم في عملية التكيف والتي تكتمل أثناء فترة الراحة (الاستشفاء) (مختار،23،22،1980).

إن طريقة التدريب الفتري هي من الطرائق المهمة التي تهدف أيضاً إلى الارتقاء بصفة المطاولة العامة ، فضلاً عن المطاولة الخاصة على حسب الفعاليات التي يتم التدريب عليها، وعلى حسب المدة التدريبية من البرنامج التدريبي السنوي .

و تعدّ طريقة التدريب المذكورة إحدى الطرائق المستخدمة في تدريب لاعبي كرة القدم، إذ يتم عن طريقها تطوير القدرة اللاهوائية اللاكتيكية التي يحتاج إليها اللاعب.

إن استخدام فترة زمنية للجهد تساوي فترة الراحة (15-15) كان لها أثر فعال في تحسين قدرة القدرة اللاهوائية في الاختبار البعدي، وهذا ما أكدته نتائج الدراسات المشابهة أن استخدام فترة زمنية للجهد تساوي فترة الراحة (15-15) بعد المجهود البدني يؤثر إيجابيا في تحسين الاستشفاء.

3.1. مناقشة نتائج الفرضية الثالثة :

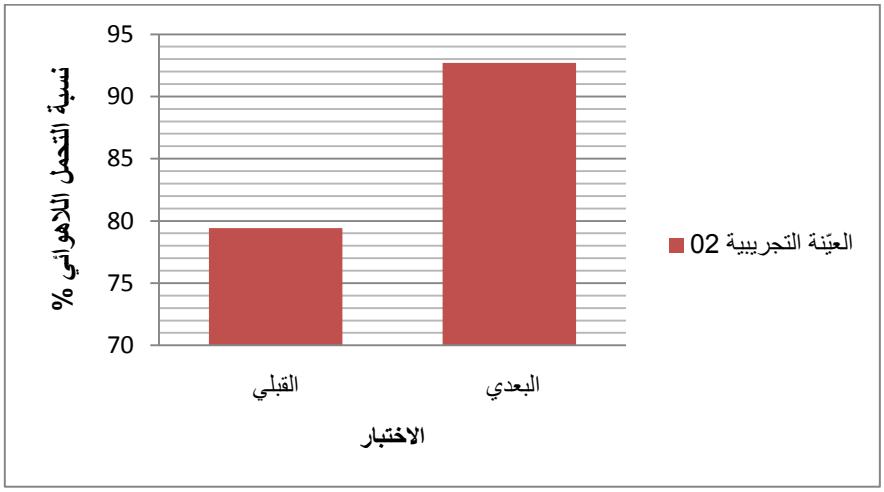
توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي بالنسبةللعينة التجريبية 02 لصالح الاختبار البعدي.

	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ت المحسوبة	ت الجدولية	درجة الحرية	مستوى الدلالة
	س	ع	س	ع				
نسبة القدرة اللاهوائية %	79.43	5.82	92.71	3.63	4.74	3.14	06	0,01

الجدول 13 : نتائج الاختبارات القبلية و البعدية للعينة التجريبية 02 وذلك في اختبار القدرة اللاهوائية

من خلال الجدول رقم (13) كانت النتائج في الاختبار القبلي على التوالي حيث بلغ المتوسط الحسابي لاختبار القدرة اللاهوائية (79.43 %) بانحراف معياري بلغ (5.82) أما في الاختبار البعدي فبلغ المتوسط الحسابي لاختبار القدرة اللاهوائية (92.71 %) بانحراف معياري يساوي (3.63).

و لقد بلغت قيمة "ت"المحسوبة بين الاختبار القبلي و البعدي (4.74) وهي اكبر من قيمة "ت" الجدولية التي بلغت (3.14) وهذا عند مستوى الدلالة 0,01 و درجة حرية 06 مما يعني وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارين للعينة التجريبية 02 لصالح الاختبار البعدي.



الشكل11: الفرق بين المتوسطات الحسابية في الاختبار القبلي والبعدي للعينة التجريبية 02

يوضح الشكل البياني رقم (11) الفرق في نسبة القدرة اللاهوائية بين الاختبار البعدي و الاختبار القبلي للعينة التجريبية 02.

وعليه نستخلص أن استخدام التدريب الفتري قصير المدى (10-20)بمعنى فترة الراحة ضعف فترة الجهد في الاختبار البعدي أفضل منها في الاختبار القبلي بعد الجهد البدني في النظام اللاهوائي من خلال تحسين نسبة القدرة اللاهوائية و هذا بفضل البرنامج التدريبي المقترح.

وبعد ملاحظة الجدول رقم (13) الذي يوضح الدلالة الإحصائية للفروق الحاصلة بين متوسطات نتائج اختبار القدرة اللاهوائية في الاختبار القبلي والبعدي بالنسبة للعينة التجريبية 02 بأن استخدام تدريب الفتري قصير المدى أي فترة الراحة ضعف فترة الجهد كان لها أثر في تحسين نسبة القدرة اللاهوائية في الاختبار البعدي ، وهذا راجع إلى طول فترة الراحة الذي يعد العامل الأساسي في تخطيط التدريب الفتري وهذا ما يتنافى مع مبدأ التعويض الزائد لأن طول فترة الراحة تؤدي باللاعب إلى الرجوع إلى نقطة البداية. ويحدد (البساطي) بعض المتطلبات

لتشكيل الحمل الفتري ومن خلال تحكم المدرب بها بإمكانه توجيه الحمل الفتري وهذه المتطلبات هي:

1- مسافة التمرين.

2-شدة التمرين.

3-عدد تكرار التمرين.

4-عدد المجموعات.

5- طول فترة الراحة(العلاقة بين الشدة و طبيعة الراحة).

6-نوعية النشاط خلال فترة الراحة.

7-عدد مرات التدريب الأسبوعية (البساطي،1998، 89).

وزمن أداء التمارين هو الذي يحدد نظام الطاقة المسيطر ويعد زمن الأداء شيء مهم ليتمكن من تحديد وتصميم التمارين في المنهاج التدريبي وعلى ضوء ذلك يتحدد نظام الطاقة المستخدم ويتم توزيع الحمل.

ويشير (بسطويسي) بهذا الخصوص إلى أن التدريب الفتري مرتفع الشدة يؤدي إلى تنمية القدرات البدنية والتحمل الخاص (بسطويسي ، 1999 ، 290).

و مما سبق نستنتج الفرضية الثالثة قد تحققت.

4.1. مناقشة نتائج الفرضية الرابعة:

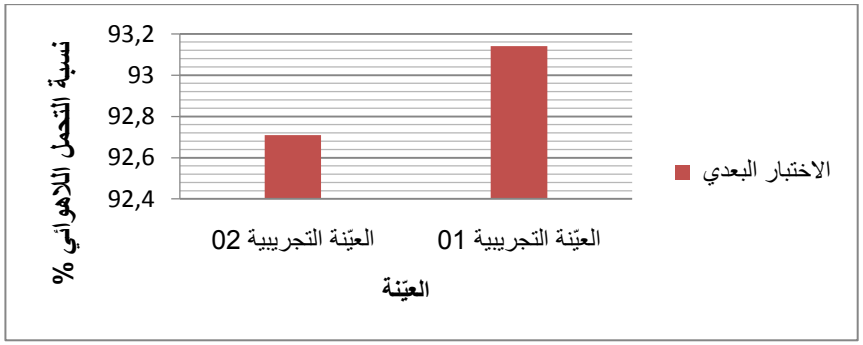
هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين العينة التجريبية 01 و العينة التجريبية 02 في الاختبار البعدي ؟

	العينة التجريبية 01		العينة التجريبية 02		ت المحسوبة	ت الجدولية	درجة الحرية	مستوى الدلالة
	س	ع	س	ع				
نسبة القدرة اللاهوائية %	93.14	3.67	92.71	3.63	0.20	2.68	12	0,01

الجدول 14: نتائج الاختبارات البعدية للعينة التجريبية 01 و العينة التجريبية 02 في اختبارات القدرة اللاهوائية .

من خلال الجدول رقم (14)كانت النتائج في الاختبار البعدي حيث بلغ المتوسط الحسابي للعينة التجريبية 01 لاختبار القدرة اللاهوائية (93.14) بانجراف معياري بلغ (3.67) أما بالنسبة للعينة التجريبية 02 فبلغ المتوسط الحسابي (92.71) بانحراف معياري يساوي (3.63).

و لقد بلغت قيمة "ت"المحسوبة في اختبار القدرة اللاهوائية بين عينة التجريبية 01 و التجريبية 02 في الاختبار البعدي بـ (0.20) وهي أكبر من قيمة "ت" الجدولية التي بلغت (2.68) وهذا عند مستوى الدلالة 0,01 و درجة حرية 12 مما يعني أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين العينتين(العينة التجريبية 01 و التجريبية 02) في الاختبار البعدي .



الشكل12: الفرق في الاختبار البعدي بين العينتين التجريبية 01 و التجريبية 02 بالنسبة لاختبار القدرة اللاهوائية

يوضح الشكل البياني رقم (12) الفرق بين نسبة القدرة اللاهوائية في الاختبار البعدي بين العينة التجريبية 01 و العينة التجريبية 02 حيث نلاحظ أنه لا يوجد فرق بين استخدام التدريب الفتري (15-15) و التدريب الفتري (10-20) في الاختبار البعدي من خلال تطوير و تحسين نسبة القدرة اللاهوائية للرياضي.

وعليه نستخلص أن استخدام فترة الراحة مساوية لفترة الجهد في التدريب الفتري قصير المدى مرتفع الشدة لا يختلف عن استخدام فترة الراحة ضعف فترة الجهد في التدريب الفتري قصير المدى مرتفع الشدة بعد الجهد البدني في النظام اللاهوائي في تحسين نسبة القدرة اللاهوائية.

أما فيما يخص الفرضية الرابعة التي مفادها أن: هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين عينة التجريبية 01 و العينة التجريبية 02 في الاختبار البعدي ؟

بعد المعالجة الإحصائية لمجموع نتائج الخام المتحصل عليها باستخدام اختبار (ت) كما هي مدونة في الجدول رقم (14) أن كل الفروق الظاهرية الحاصلة بين متوسطات نتائج اختبار القدرة اللاهوائية تعد فروق طفيفة ليست لها دلالة إحصائية .

وعليه نستنتج أن استخدام فترة الراحة مساوية لفترة الجهد أثناء التدريب لا يختلف عن استخدام فترة الراحة ضعف فترة الجهد فيما يخص تطوير القدرة اللاهوائية فكلاهما يساهم في تطوير نسبة القدرة اللاهوائية لدى اللاعبين تقريبا بنفس الوتيرة.

الاستنتاجات و الاقتراحات

الاستنتاجات و الاقتراحات

1. الاستنتاجات:

1- أحدث البرنامج التدريبي الذي نفذ من طرف العينة التي استخدمت فترة الجهد تساوي فترة الراحة في التدريب الفتري مرتفع الشدة تطوراً كبيرا في نسبة القدرة اللاهوائية لد ى لاعبي كرة القدم.

2- أحدث البرنامج التدريبي الذي نفذ من المجموعة الثانية التي استخدمت فترة الراحة ضعف فترة الجهد كذلك تطورا في نسبة القدرة اللاهوائية .

3- على الرغم من تغير البرنامج التدريبي بين العينتين إلا أن الفرق في تطور القدرة لم يكن له دلالة بالنسبة للمجموعتين .

4- استخدام فترة الراحة ضعف فترة الجهد لا يختلف عن استخدام فترة الراحة مساوية لفترة الجهد فيما يخص نسبة القدرة اللاهوائية في الاختبارين القبلي و البعدي.

5- أظهرت نتائج البحث أنه لا توجد فروقاً معنوية في الاختبار البعدي بين مجموعتي البحث في المتغيرات جميعها. حيث استخدام فترة الجهد تساوي فترة الراحة لا يختلف عن استخدام فترة الراحة ضعف فترة الجهد في إزالة آثار التعب نتيجة الجهد البدني.

6- كل من التدريب الفتري (15-15) و (10-20) يساهم في تطوير القدرة اللاهوائية اللاكتيكية للرياضي.

2. الاقتراحات:

1- يمكن للمدربين تطبيق سواء التدريب الفتري (15-15) أو (10-20) من أجل تطوير القدرات اللاهوائية اللاكتيكية لدى اللاعبين.

2- يؤدي التدريب الفتري مرتفع الشدة إلى تحسين العتبة اللاهوائية و بالتالي تعويد الرياضي على تحمل تركيز عالي من حمض اللاكتيك مما يؤدي إلى تطوير مستوى الأداء.

3 - عدم الاعتماد على الراحة السلبية بعد الجهد البدني.

4- ضرورة عناية المدربين بتطوير القدرة اللاهوائية عند العملية التدريبية و ذلك لأهميتها في تطوير مستوى الإنجاز .

5- التأكيد على مدربي كرة القدم لاعتماد القياسات الوظيفية بوصفها مؤشرات للتكيف في الأجهزة الوظيفية للجسم لتأثيرها في كشف مستوى الحالة التدريبية للرياضي.

6- على المدربين إجراء دراسة مشابهة ولكن على طرق تدريب أخرى للكشف عن مدى تأثيرها على القدرة اللاهوائية.

الخـاتـمـة

الخاتمة :

إن لكل بحث مهما كان نوعه حدود ، و الهدف من كل دراسة هو الوصول إلى تحقيق أهدافها المسطرة ، حيث كان الهدف من دراستنا هذه هو الوصول إلى معرفة إذا كان هناك فرق بين التدريب الفتري (10ثا-20ثا) و (15ثا-15ثا) في التأثير على نسبة القدرة اللاهوائية عند لاعبي كرة القدم . إذ تحتل القدرة اللاهوائية مكانة مرموقة في مناهج و برامج اللياقة البدنية في أغلب النشاطات الرياضية نظرا لتأثيرها على مستوى الأداء الرياضي و المحافظة عليه و تأخير ظهور التعب خلال فترة المنافسة. و لا يأتيذلك إلا بالضبط الجيد لبرمجة التدريب من خلال المعرفة الجيدة لقدرات اللاعبين و اجراء الإختبارات البدنية التي تعتبر الأساس في بناء و تقويم البرامج الموضوعة و تطبيقها و هذا ما يفسر توجهنا نحو هذه الدراسة.

فافترضنا في هذه الدراسة أن التدريب الفتري مرتفع الشدة (10ثا-20ثا) قد يكون له تأثير أكثر من التدريب الفتري مرتفع الشدة (15ثا-15ثا) فيما يتعلق بتطوسر القدرات اللاهوائية ، إلا أن هذه الفرضية لم تتحقق.

استخلصنا أن المجموعتين التجريبية 01 و التجريبية 02 أظهرت الزيادة لقياسات القدرة اللاهوائية حيث كان هذا التطور بنفس الوتيرة لكل من المجموعتين.

و ختاما نأمل و نرجو أن نكون قد وفقنا في عملنا المتواضع ، و أن تكون دراستنا هذه مرجعا لدراسات أخرى في هذا المجال.

الملاحق

التاريخ : 2018/03/18

المكان : المركب الرياضي

الوسائل : شواخص– ميقاتي– صافرة – ديكامتر المدّة : 37 دقيقة

الهدف العام : تطوير القدرة اللاهوائية (التحمل اللاهوائي)

المراحل	الأهداف	تمارين و فعاليات	وقت العمل	وقت الراحة	التكرارات	المدة
المرحلة التحضيرية	تحضير اللاعبين نفسيا و بدنيا	– شرح هدف الحصة – تسخين بدني عام و خاص مع التركيز على الأطراف العلوية				15 دقائق
المرحلة الرئيسية	إعطاء تمارين لتنمية القدرة اللاهوائية	التمرين : يقوم كل لاعب بجري أكبر مسافة ممكنة في الوقت المناسب أي 10 ثواني	10 ثا	20 ثا	06	12 دقيقة
المرحلة الختامية	العودة إلى الحالة الطبيعية	جري خفيف مع تمارين التمديد و الاسترخاء				10 دقائق

التاريخ : 2018/03/18

المكان : المركب الرياضي

الوسائل : شواخص– ميقاتي– صافرة – ديكامتر المدّة : 37 دقيقة

الهدف العام : تطوير القدرة اللاهوائية (التحمل اللاهوائي)

المراحل	الأهداف	تمارين و فعاليات	وقت العمل	وقت الراحة	التكرارات	المدة
المرحلة التحضيرية	تحضير اللاعبين نفسيا و بدنيا	– شرح هدف الحصة – تسخين بدني عام و خاص مع التركيز على الأطراف العلوية				10 دقائق
المرحلة الرئيسية	إعطاء تمارين لتنمية القدرة اللاهوائية	التمرين : يقوم كل لاعب بجري أكبر مسافة ممكنة في الوقت المناسب أي 15 ثانية	15 ثا	15 ثا	06	12 دقيقة
المرحلة الختامية	العودة إلى الحالة الطبيعية	جري خفيف مع تمارين التمديد و الاسترخاء				10 دقائق

التاريخ : 2018/03/20

المكان : المركب الرياضي

الوسائل : شواخص– ميقاتي– صافرة – ديكامتر المدّة : 37 دقيقة

الهدف العام : تطوير القدرة اللاهوائية (التحمل اللاهوائي)

المراحل	الأهداف	تمارين و فعاليات	وقت العمل	وقت الراحة	التكرارات	المدة
المرحلة التحضيرية	تحضير اللاعبين نفسيا و بدنيا	– شرح هدف الحصة – تسخين بدني عام و خاص مع التركيز على الأطراف العلوية				15 دقائق
المرحلة الرئيسية	إعطاء تمارين لتنمية القدرة اللاهوائية	التمرين : يقوم كل لاعب بجري أكبر مسافة ممكنة في الوقت المناسب أي 10 ثواني	10 ثا	20 ثا	06	12 دقيقة
المرحلة الختامية	العودة إلى الحالة الطبيعية	جري خفيف مع تمارين التمديد و الاسترخاء				10 دقائق

التاريخ : 2018/03/20

المكان : المركب الرياضي

الوسائل : شواخص– ميقاتي– صافرة – ديكامتر المدّة : 37 دقيقة

الهدف العام : تطوير القدرة اللاهوائية (التحمل اللاهوائي)

المراحل	الأهداف	تمارين و فعاليات	وقت العمل	وقت الراحة	التكرارات	المدة
المرحلة التحضيرية	تحضير اللاعبين نفسيا و بدنيا	– شرح هدف الحصة – تسخين بدني عام و خاص مع التركيز على الأطراف العلوية				10 دقائق
المرحلة الرئيسية	إعطاء تمارين لتنمية القدرة اللاهوائية	التمرين : يقوم كل لاعب بجري أكبر مسافة ممكنة في الوقت المناسب أي 15 ثانية	15 ثا	15 ثا	06	12 دقيقة
المرحلة الختامية	العودة إلى الحالة الطبيعية	جري خفيف مع تمارين التمديد و الاسترخاء				10 دقائق

التاريخ : 2018/03/25

المكان : المركب الرياضي

الوسائل : شواخص– ميقاتي– صافرة – ديكامتر المدّة : 37 دقيقة

الهدف العام : تطوير القدرة اللاهوائية (التحمل اللاهوائي)

المراحل	الأهداف	تمارين و فعاليات	وقت العمل	وقت الراحة	التكرارات	المدة
المرحلة التحضيرية	تحضير اللاعبين نفسيا و بدنيا	– شرح هدف الحصة – تسخين بدني عام و خاص مع التركيز على الأطراف العلوية				15 دقائق
المرحلة الرئيسية	إعطاء تمارين لتنمية القدرة اللاهوائية	التمرين : يقوم كل لاعب بجري أكبر مسافة ممكنة في الوقت المناسب أي 10 ثواني	10 ثا	20 ثا	06	12 دقيقة
المرحلة الختامية	العودة إلى الحالة الطبيعية	جري خفيف مع تمارين التمديد و الاسترخاء				10 دقائق

التاريخ : 2018/03/25

المكان : المركب الرياضي

الوسائل : شواخص– ميقاتي– صافرة – ديكامتر المدّة : 37 دقيقة

الهدف العام : تطوير القدرة اللاهوائية (التحمل اللاهوائي)

المراحل	الأهداف	تمارين و فعاليات	وقت العمل	وقت الراحة	التكرارات	المدة
المرحلة التحضيرية	تحضير اللاعبين نفسيا و بدنيا	– شرح هدف الحصة – تسخين بدني عام و خاص مع التركيز على الأطراف العلوية				10 دقائق
المرحلة الرئيسية	إعطاء تمارين لتنمية القدرة اللاهوائية	التمرين : يقوم كل لاعب بجري أكبر مسافة ممكنة في الوقت المناسب أي 15 ثانية	15 ثا	15 ثا	06	12 دقيقة
المرحلة الختامية	العودة إلى الحالة الطبيعية	جري خفيف مع تمارين التمديد و الاسترخاء				10 دقائق

التاريخ : 2018/03/27

المكان : المركب الرياضي

الوسائل : شواخص– ميقاتي– صافرة – ديكامتر المدّة : 37 دقيقة

الهدف العام : تطوير القدرة اللاهوائية (التحمل اللاهوائي)

المراحل	الأهداف	تمارين و فعاليات	وقت العمل	وقت الراحة	التكرارات	المدة
المرحلة التحضيرية	تحضير اللاعبين نفسيا و بدنيا	– شرح هدف الحصة – تسخين بدني عام و خاص مع التركيز على الأطراف العلوية				15 دقائق
المرحلة الرئيسية	إعطاء تمارين لتنمية القدرة اللاهوائية	التمرين : يقوم كل لاعب بجري أكبر مسافة ممكنة في الوقت المناسب أي 10 ثواني	10 ثا	20 ثا	06	12 دقيقة
المرحلة الختامية	العودة إلى الحالة الطبيعية	جري خفيف مع تمارين التمديد و الاسترخاء				10 دقائق

التاريخ : 2018/03/27

المكان : المركب الرياضي

الوسائل : شواخص– ميقاتي– صافرة – ديكامتر المدّة : 37 دقيقة

الهدف العام : تطوير القدرة اللاهوائية (التحمل اللاهوائي)

المراحل	الأهداف	تمارين و فعاليات	وقت العمل	وقت الراحة	التكرارات	المدة
المرحلة التحضيرية	تحضير اللاعبين نفسيا و بدنيا	– شرح هدف الحصة – تسخين بدني عام و خاص مع التركيز على الأطراف العلوية				10 دقائق
المرحلة الرئيسية	إعطاء تمارين لتنمية القدرة اللاهوائية	التمرين : يقوم كل لاعب بجري أكبر مسافة ممكنة في الوقت المناسب أي 15 ثانية	15 ثا	15 ثا	06	12 دقيقة
المرحلة الختامية	العودة إلى الحالة الطبيعية	جري خفيف مع تمارين التمديد و الاسترخاء				10 دقائق

التاريخ : 2018/04/01

المكان : المركب الرياضي

الوسائل : شواخص– ميقاتي– صافرة – ديكامتر المدّة : 37 دقيقة

الهدف العام : تطوير القدرة اللاهوائية (التحمل اللاهوائي)

المراحل	الأهداف	تمارين و فعاليات	وقت العمل	وقت الراحة	التكرارات	المدة
المرحلة التحضيرية	تحضير اللاعبين نفسيا و بدنيا	– شرح هدف الحصة – تسخين بدني عام و خاص مع التركيز على الأطراف العلوية				15 دقائق
المرحلة الرئيسية	إعطاء تمارين لتنمية القدرة اللاهوائية	التمرين : يقوم كل لاعب بجري أكبر مسافة ممكنة في الوقت المناسب أي 10 ثواني	10 ثا	20 ثا	06	12 دقيقة
المرحلة الختامية	العودة إلى الحالة الطبيعية	جري خفيف مع تمارين التمديد و الاسترخاء				10 دقائق

التاريخ : 2018/04/01

المكان : المركب الرياضي

الوسائل : شواخص– ميقاتي– صافرة – ديكامتر المدّة : 37 دقيقة

الهدف العام : تطوير القدرة اللاهوائية (التحمل اللاهوائي)

المراحل	الأهداف	تمارين و فعاليات	وقت العمل	وقت الراحة	التكرارات	المدة
المرحلة التحضيرية	تحضير اللاعبين نفسيا و بدنيا	– شرح هدف الحصة – تسخين بدني عام و خاص مع التركيز على الأطراف العلوية				10 دقائق
المرحلة الرئيسية	إعطاء تمارين لتنمية القدرة اللاهوائية	التمرين : يقوم كل لاعب بجري أكبر مسافة ممكنة في الوقت المناسب أي 15 ثانية	15 ثا	15 ثا	06	12 دقيقة
المرحلة الختامية	العودة إلى الحالة الطبيعية	جري خفيف مع تمارين التمديد و الاسترخاء				10 دقائق

التاريخ :2018/04/03

المكان : المركب الرياضي

الوسائل : شواخص– ميقاتي– صافرة – ديكامتر المدّة : 37 دقيقة

الهدف العام : تطوير القدرة اللاهوائية (التحمل اللاهوائي)

المراحل	الأهداف	تمارين و فعاليات	وقت العمل	وقت الراحة	التكرارات	المدة
المرحلة التحضيرية	تحضير اللاعبين نفسيا و بدنيا	– شرح هدف الحصة – تسخين بدني عام و خاص مع التركيز على الأطراف العلوية				15 دقائق
المرحلة الرئيسية	إعطاء تمارين لتنمية القدرة اللاهوائية	التمرين : يقوم كل لاعب بجري أكبر مسافة ممكنة في الوقت المناسب أي 10 ثواني	10 ثا	20 ثا	06	12 دقيقة
المرحلة الختامية	العودة إلى الحالة الطبيعية	جري خفيف مع تمارين التمديد و الاسترخاء				10 دقائق

التاريخ : 2018/04/03

المكان : المركب الرياضي

الوسائل : شواخص– ميقاتي– صافرة – ديكامتر المدّة : 37 دقيقة

الهدف العام : تطوير القدرة اللاهوائية (التحمل اللاهوائي)

المراحل	الأهداف	تمارين و فعاليات	وقت العمل	وقت الراحة	التكرارات	المدة
المرحلة التحضيرية	تحضير اللاعبين نفسيا و بدنيا	– شرح هدف الحصة – تسخين بدني عام و خاص مع التركيز على الأطراف العلوية				10 دقائق
المرحلة الرئيسية	إعطاء تمارين لتنمية القدرة اللاهوائية	التمرين : يقوم كل لاعب بجري أكبر مسافة ممكنة في الوقت المناسب أي 15 ثانية	15 ثا	15 ثا	06	12 دقيقة
المرحلة الختامية	العودة إلى الحالة الطبيعية	جري خفيف مع تمارين التمديد و الاسترخاء				10 دقائق

التاريخ : 2018/04/08

المكان : المركب الرياضي

الوسائل : شواخص– ميقاتي– صافرة – ديكامتر المدّة : 37 دقيقة

الهدف العام : تطوير القدرة اللاهوائية (التحمل اللاهوائي)

المراحل	الأهداف	تمارين و فعاليات	وقت العمل	وقت الراحة	التكرارات	المدة
المرحلة التحضيرية	تحضير اللاعبين نفسيا و بدنيا	– شرح هدف الحصة – تسخين بدني عام و خاص مع التركيز على الأطراف العلوية				15 دقائق
المرحلة الرئيسية	إعطاء تمارين لتنمية القدرة اللاهوائية	التمرين : يقوم كل لاعب بجري أكبر مسافة ممكنة في الوقت المناسب أي 10 ثواني	10 ثا	20 ثا	06	12 دقيقة
المرحلة الختامية	العودة إلى الحالة الطبيعية	جري خفيف مع تمارين التمديد و الاسترخاء				10 دقائق

التاريخ : 2018/04/08

المكان : المركب الرياضي

الوسائل : شواخص– ميقاتي– صافرة – ديكامتر المدّة : 37 دقيقة

الهدف العام : تطوير القدرة اللاهوائية (التحمل اللاهوائي)

المراحل	الأهداف	تمارين و فعاليات	وقت العمل	وقت الراحة	التكرارات	المدة
المرحلة التحضيرية	تحضير اللاعبين نفسيا و بدنيا	– شرح هدف الحصة – تسخين بدني عام و خاص مع التركيز على الأطراف العلوية				10 دقائق
المرحلة الرئيسية	إعطاء تمارين لتنمية القدرة اللاهوائية	التمرين : يقوم كل لاعب بجري أكبر مسافة ممكنة في الوقت المناسب أي 15 ثانية	15 ثا	15 ثا	06	12 دقيقة
المرحلة الختامية	العودة إلى الحالة الطبيعية	جري خفيف مع تمارين التمديد و الاسترخاء				10 دقائق

التاريخ : 2018/04/10

المكان : المركب الرياضي

الوسائل : شواخص– ميقاتي– صافرة – ديكامتر المدّة : 37 دقيقة

الهدف العام : تطوير القدرة اللاهوائية (التحمل اللاهوائي)

المراحل	الأهداف	تمارين و فعاليات	وقت العمل	وقت الراحة	التكرارات	المدة
المرحلة التحضيرية	تحضير اللاعبين نفسيا و بدنيا	– شرح هدف الحصة – تسخين بدني عام و خاص مع التركيز على الأطراف العلوية				15 دقائق
المرحلة الرئيسية	إعطاء تمارين لتنمية القدرة اللاهوائية	التمرين : يقوم كل لاعب بجري أكبر مسافة ممكنة في الوقت المناسب أي 10 ثواني	10 ثا	20 ثا	06	12 دقيقة
المرحلة الختامية	العودة إلى الحالة الطبيعية	جري خفيف مع تمارين التمديد و الاسترخاء				10 دقائق

التاريخ : 2018/04/10

المكان : المركب الرياضي

الوسائل : شواخص– ميقاتي– صافرة – ديكامتر المدّة : 37 دقيقة

الهدف العام : تطوير القدرة اللاهوائية (التحمل اللاهوائي)

المراحل	الأهداف	تمارين و فعاليات	وقت العمل	وقت الراحة	التكرارات	المدة
المرحلة التحضيرية	تحضير اللاعبين نفسيا و بدنيا	– شرح هدف الحصة – تسخين بدني عام و خاص مع التركيز على الأطراف العلوية				10 دقائق
المرحلة الرئيسية	إعطاء تمارين لتنمية القدرة اللاهوائية	التمرين : يقوم كل لاعب بجري أكبر مسافة ممكنة في الوقت المناسب أي 15 ثانية	15 ثا	15 ثا	06	12 دقيقة
المرحلة الختامية	العودة إلى الحالة الطبيعية	جري خفيف مع تمارين التمديد و الاسترخاء				10 دقائق

التاريخ : 2018/04/15

المكان : المركب الرياضي

الوسائل : شواخص– ميقاتي– صافرة – ديكامتر المدّة : 37 دقيقة

الهدف العام : تطوير القدرة اللاهوائية (التحمل اللاهوائي)

المراحل	الأهداف	تمارين و فعاليات	وقت العمل	وقت الراحة	التكرارات	المدة
المرحلة التحضيرية	تحضير اللاعبين نفسيا و بدنيا	– شرح هدف الحصة – تسخين بدني عام و خاص مع التركيز على الأطراف العلوية				15 دقائق
المرحلة الرئيسية	إعطاء تمارين لتنمية القدرة اللاهوائية	التمرين : يقوم كل لاعب بجري أكبر مسافة ممكنة في الوقت المناسب أي 10 ثواني	10 ثا	20 ثا	06	12 دقيقة
المرحلة الختامية	العودة إلى الحالة الطبيعية	جري خفيف مع تمارين التمديد و الاسترخاء				10 دقائق

التاريخ : 2018/04/15

المكان : المركب الرياضي

الوسائل : شواخص– ميقاتي– صافرة – ديكامتر المدّة : 37 دقيقة

الهدف العام : تطوير القدرة اللاهوائية (التحمل اللاهوائي)

المراحل	الأهداف	تمارين و فعاليات	وقت العمل	وقت الراحة	التكرارات	المدة
المرحلة التحضيرية	تحضير اللاعبين نفسيا و بدنيا	– شرح هدف الحصة – تسخين بدني عام و خاص مع التركيز على الأطراف العلوية				10 دقائق
المرحلة الرئيسية	إعطاء تمارين لتنمية القدرة اللاهوائية	التمرين : يقوم كل لاعب بجري أكبر مسافة ممكنة في الوقت المناسب أي 15 ثانية	15 ثا	15 ثا	06	12 دقيقة
المرحلة الختامية	العودة إلى الحالة الطبيعية	جري خفيف مع تمارين التمديد و الاسترخاء				10 دقائق

التاريخ : 2018/04/17

المكان : المركب الرياضي

الوسائل : شواخص– ميقاتي– صافرة – ديكامتر المدّة : 37 دقيقة

الهدف العام : تطوير القدرة اللاهوائية (التحمل اللاهوائي)

المراحل	الأهداف	تمارين و فعاليات	وقت العمل	وقت الراحة	التكرارات	المدة
المرحلة التحضيرية	تحضير اللاعبين نفسيا و بدنيا	– شرح هدف الحصة – تسخين بدني عام و خاص مع التركيز على الأطراف العلوية				15 دقائق
المرحلة الرئيسية	إعطاء تمارين لتنمية القدرة اللاهوائية	التمرين : يقوم كل لاعب بجري أكبر مسافة ممكنة في الوقت المناسب أي 10 ثواني	10 ثا	20 ثا	06	12 دقيقة
المرحلة الختامية	العودة إلى الحالة الطبيعية	جري خفيف مع تمارين التمديد و الاسترخاء				10 دقائق

التاريخ : 2018/04/17

المكان : المركب الرياضي

الوسائل : شواخص– ميقاتي– صافرة – ديكامتر المدّة : 37 دقيقة

الهدف العام : تطوير القدرة اللاهوائية (التحمل اللاهوائي)

المراحل	الأهداف	تمارين و فعاليات	وقت العمل	وقت الراحة	التكرارات	المدة
المرحلة التحضيرية	تحضير اللاعبين نفسيا و بدنيا	– شرح هدف الحصة – تسخين بدني عام و خاص مع التركيز على الأطراف العلوية				10 دقائق
المرحلة الرئيسية	إعطاء تمارين لتنمية القدرة اللاهوائية	التمرين : يقوم كل لاعب بجري أكبر مسافة ممكنة في الوقت المناسب أي 15 ثانية	15 ثا	15 ثا	06	12 دقيقة
المرحلة الختامية	العودة إلى الحالة الطبيعية	جري خفيف مع تمارين التمديد و الاسترخاء				10 دقائق

التاريخ : 2018/04/22

المكان : المركب الرياضي

الوسائل : شواخص– ميقاتي– صافرة – ديكامتر المدّة : 37 دقيقة

الهدف العام : تطوير القدرة اللاهوائية (التحمل اللاهوائي)

المراحل	الأهداف	تمارين و فعاليات	وقت العمل	وقت الراحة	التكرارات	المدة
المرحلة التحضيرية	تحضير اللاعبين نفسيا و بدنيا	– شرح هدف الحصة – تسخين بدني عام و خاص مع التركيز على الأطراف العلوية				15 دقائق
المرحلة الرئيسية	إعطاء تمارين لتنمية القدرة اللاهوائية	التمرين : يقوم كل لاعب بجري أكبر مسافة ممكنة في الوقت المناسب أي 10 ثواني	10 ثا	20 ثا	06	12 دقيقة
المرحلة الختامية	العودة إلى الحالة الطبيعية	جري خفيف مع تمارين التمديد و الاسترخاء				10 دقائق

التاريخ : 2018/04/22

المكان : المركب الرياضي

الوسائل : شواخص– ميقاتي– صافرة – ديكامتر المدّة : 37 دقيقة

الهدف العام : تطوير القدرة اللاهوائية (التحمل اللاهوائي)

المراحل	الأهداف	تمارين و فعاليات	وقت العمل	وقت الراحة	التكرارات	المدة
المرحلة التحضيرية	تحضير اللاعبين نفسيا و بدنيا	– شرح هدف الحصة – تسخين بدني عام و خاص مع التركيز على الأطراف العلوية				10 دقائق
المرحلة الرئيسية	إعطاء تمارين لتنمية القدرة اللاهوائية	التمرين : يقوم كل لاعب بجري أكبر مسافة ممكنة في الوقت المناسب أي 15 ثانية	15 ثا	15 ثا	06	12 دقيقة
المرحلة الختامية	العودة إلى الحالة الطبيعية	جري خفيف مع تمارين التمديد و الاسترخاء				10 دقائق

المصادر و المراجع

المصادر و المراجع

المصادر العربيّة :

1- أبو العلاء أحمد عبد الفتاح ، 1977 ، ص 13.

2- أبو العلاء أحمد عبد الفتاح و أحمد نصر الدين السيد ، فيسيولوجيا اللياقة البدنية ، ط1 ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1993، ص 161-163.

3- أبو العلاء أحمد عبد الفتاح و أحمد نصر الدين السيد ، المصدر سبق ذكره ص 166-170

4- أبو العلاء أحمد عبد الفتاح و أحمد نصر الدين السيد ، المصدر سبق ذكره ص 170-175

5- أمين أنور الخولي ، الرياضة و المجتمع ،1996، ص 132-133.

6- باهي سلامي ،1997 ، ص6.

7- البساطي ،1998 ، ص 89.

8- بسطويسي 1999، ص 290 .

9- ثامر محسن اسماعيل ، 1999 ، ص 179 .

10- ثامر محسن اسماعيل ، 1999 ، ص 253 .

11- حامد عبد السلام زهران ، 1992 ، ص 399 .

12- حنفي محمود ، 1995 ، ص 32 .

13- حنفي محمود مختارة ، 1997 ، ص 187-188 .

14- رومي جميل ، كرة القدم ، 1986 ، ص 50-52 .

15- الطائي ، 2000 ، ص66 .

16- عبد الحميد شرف ، 2002 ، ص 60 .

17- عبد الفتاح شعلان ، بت ، ص 21 .

18- عبد الفتاح و نصر الدين ، 1993 ، ص 222 .

19- عبد القادر حلمي ، 1992 ، ص 45 .

20- عبد القادر حلمي ، 1992 ، ص 53 .

21- عماد الدين اسماعيل ، 1987 ، ص 41 .

22- ليلى السيد فرحات، القياس و الاختبار في التربية البدنية الرياضية ط2 مركز الكتاب للنشر،القاهرة ، 2005، ص 143 .

23- محمد حسن علاوي، أسامة كامل راتب، البحث العلمي في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي ، دار الفكر العربي ، القاهرة 1990 ، ص217.

24- محمد حسين البشتاوي ، أحمد محمود اسماعيل ، 2006 ، ص 209.

25- محمد زيان عمر، البحث العلمي مناهجه وتقنياته ، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر،1983، ص 117 .

26- محمد صبحي حسانين، القياس والتقويم في التربية البدنية و الرياضية ط3، دار الفكر العربي، القاهرة، 1995، ص 193.

27- محمد صبحي حسانين، القياس والتقويم في التربية البدنية و الرياضية،الجزء الأول،المرجع سبق ذكره، ص 193 .

28- محي الدين مختار ، 1982 ، ص 162 .

29- مختار ، 1980 ، ص 22-23 .

30- المذكرة الرياضية ، 1998 ، ص 6 .

31- مشحون حسان عدلان فيصل ، جوان ، 1994 ، ص 14 .

32- مفتي ابراهيم حماد ، 1997 ، ص115.

33- مقدم عبد الحفيظ ، الإحصاء و القياس النفسي و التربوي مع نماذج من المقاييس و الاختبارات، ديوان المطبوعات الجامعية ، الجزائر ،1993 ، ص146 .

34- الموسوعة المنهجية الحديثة الرياضية ، ص 117 .

35- موفق مجيد المولي ، الإعداد الوظيفي لكرة القدم ، 1999 ، ص 9 .

36- ميخائيل خليل معوض ، 1975 ، ص 73 .

37- نزار مجيد الطالب ، 1981 ، ص 76 .

38- نوري الحافظ ، 1990 ، ص 51 .

المصادر الأجنبيّة :

1- Ahmaidi S. et al. Effect of active recovery o, plasma lactate and anaerobic power following repeated intensive exercise. Med.Sci .Sports Exerc. 1996 , 28(4) : 450-6.

2- Astrand I et al. Intermittent muscular work. Acta physiol. Scand 1960, 48 : 448-453

3- Bahr R. Execss post exercise oxygen consumption – magnitude, mechanisms and practical implications. Acta physiol .Scand 1992, 605 (144) : 36

4- Balsom PD Gaitanos CG. High-intensity exercise and muscle glycogen availability in humans. Acta physiol. Scand. 1999, 165(4): 337-3345

5- Bangsbo J. Energy demands in competitive soccer. J . Sports Sci. 1994b, 12 : 5-12

6- Basset DR. Rate of decline I, blood lactate after cycling exercise in endurance – trained and untrained subjects. J. Appl . Physicol. 1991, 70: 1816-20 .

7-Bergh U et al. The relationship between body mass and oxygen uptake during running in humans. Med. Sci. Sports Exerc. 1991,23: 205-211.

8- Bhambhani YN. Muscle oxygenation trends during dynamic exercise measured by near infrared spectroscopy .Can.J. aPPL.Physicol. 2004, 29(4): 504-23 .

9- Billat V. et al.Reproducibility of running time to exhaustion at VO2 max in sub-elite runners. Med. Sci. Spoerts Exerc. 1994,26: 254-257.

10- Bishop NC. Et al. Influence of carbohydrate supplementation on plasma cytokine and neutrophil degranulation responses to high intensity intermittent exercise. Int. J. Sport nutr . Exerc. Metab. 2002,12(2): 145-156

11- Brown PI. Et al. The effect of warm up on high-intensity, I,termitent running using nonmotorized treadmill ergometry .J. Strength Cond. Res. 2008,22 (3) : 801-8.

12- Buchheit M. The 30-15 intermitent fitness test : accuracy for individualizing interval training of young intermittent sport players. J.

Strength Cond. Res. 2008 22(2): 365-74.

13- Cazorla G, Léger L. Comment évaluer et développer vos capacités aérobies. Epreuves de course navette et épreuve Vameval. Eds AREAPS : 123 , 1993

14- Chamari K et al. Appropriate interpretation of aerobic capacity: Allometric scalling in adult and young soccer players. Br. J. Sports Med. 2005b, 39(2) : 97 * 101

15- Chtara M et al. Effects of intra-session concurent endurance and strenght training sequence on aerobic performance and capacity. Br. J . Sports Med. 2005, 39(8) : 555 – 60

16- Conconi F. et al. Determination of anaerobic threshold by a noninvasive field test in runners. J. Appl.Physicol. 1982, 52 : 869-873.

17- Dellal A, Grosgeorge B. Développent de l'endurance chez le basketteur. Analyse d'une méthode d'entrainement spécifique : les exercices intermittents en navette. Médi Basket, N°23, février 2066, 6-9

18- Di Salvo V et al. Performances characteristics according to playing position in elite soccer. International Journa of Spors Medicine, 2007, 28(3), 222-227

19- Dupont G et al. Performance for short intermittent run : active versus passive recovery. Eur. J . Appl. Physiol. 2003, 89: 548-554

20- Dupont G et al. Relation entre distance limite et temps limite de course pour des exercices intermittents brefs (15s) à allure supramaximales. VIII éme congrès international de l'Association des chercheurs en activités physiques et sportives (ACAPS). Macolin : ACAPS, 1999 SUISSE, 346 – 347, Notes bibliographiques

21- Edwards RH et al. Physiological correlates of perceived exertion in continious and intermittent exercise with the same average power output. Eur. J. Clinb. Invest.1972, 2(2) : 108-114

22- Favano A. et al. Peptide glutamine supplementation for tolerance of intermittent exercise in soccer players. Clinics. 2008,63 (1) : 27-32.

23- Gaitanos GC. Et al. Human muscle metabolisme during I,termittent maximal exercise.J. Appl. PHYSOL. 1993, 75: 712-719.

24- Hasler LJ. Et al. Skeletal muscle phosphocreatine recovry in exercise-trained humansis dependent on O2 availibility .J. Appl. Physiol. 1999, 86(6): 2013-20118.

25- Helgerud J et al. Aerobic endurence training improve soccer performance. Medecine and science In Sports an exercise. 2001, 33(11)

26- Hoff J et al. Soccer specific aerobic endurance training . British Journal of Sports Medecine, 2002, 36(3), 218-221.

27- Léger L, Boucher R. An indirect continious running multistage field test. The university of Monteréal Track Test. Can. J. Appl. Sportd Sci. 1980, 6: 77-84.

28- Léger L, Lambert J. A maximal multistage 20m shuttle run test to predict VO2 max. Eur. J. Appl. Physiol. 1982, 49: 1-12.

29- Rampinini E et al. Variation in top level soccer match performance. International Journal of Sports Medecine. 2007, 28(12), 1018-1024

30- Stolen T et al. Physiology of soccers. An update. Sports Medecine. 2005, 35(6), 501-536

31- Taoutaou Z. et al. Lactate kinetics during passive andpartially active recovery in endurance and spring athletes. Eur. J. Appl.Physiol. Occup. Physiol. 1996,73 : 465-470.

32- Thomas V, Reilly T. Fitness assenssment of English league soccer players through the competitive season. Br. J. Sports Med. 1979, 13(3): 103-109.

33- Wootton SA, Williams C. The influenceofrecovry duration on repeatedmaximal sprints. In : H.G. Knuttgen, J.A. Vogel and J. poortmans (eds). Biochemestry of execise 1983, 13: 269-273, Human Kinetics, Champaingn, I1.

ملخّص البحث

هدفت الدراسة لمعرفة تأثير التدريب الفتري مرتفع الشدّة (15ثا-15ثا) و (10ثا-20ثا) على القدرة اللاهوائية لدى لاعبي كرة القدم، استخدم الباحث المنهج التجريبي و أجري البحث على عيّنة مقدّرة بـ 14 لاعب من مجتمع أصلي متكوّن من30 لاعب.

كما أجريت الدّراسة الاستطلاعيّة على عينة قدرها 10 لاعبين و هذا بتدريب فتري و مقياس القدرة اللاهوائية موجّهان إلى عينة البحث لمعرفة مدى تأثير متغيّر على متغيّر آخر.

و بعد تفريغ نتائج الاختبار و مناقشة فرضيات البحث خلّصت الدراسة إلى ما يلي :

1- هناك تباين في اختبار قبلي و بعدي لدى العينة 1

2- هنلك تباين في الاختبار قبلي و بعدي لدى العينة 2

3- كل من التدريب الفتري مرتفع الشدة (15ثا-15ثا) و (10ثا-20ثا) يساعدان على تطوير القدرة اللاهوائية لدى لاعبي كرة القدم.

3- لا يوجد تباين بين التدريب الفتري مرتفع الشدة (15ثا-15ثا) و (10ثا-20ثا) في التأثير على القدرة اللاهوائية لدى لاعبي كرة القدم

و قد أوصى الباحث بعد نهاية البحث بما يلي:

- يجب على المدرب زيادة على خبرته المهنية أن يكون ملمّا بالجانب البدني و المرفولوجي.

-حثّ المدربين على ضرورة التطلّع على بحوث و طرق جديدة في تدريب القوة اللاهوائية.

-ضرورة تطبيق برامج خاصة بتنمية مدروسة علميا و تتناسب و إمكانيات المدربين و اللاعبين.