الجمهوريــة الجزائريــة الديمقراطيــة الشعبيــة

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة عبد الحميد ابن باديس –مستغانم-

معهد التربية البدنية و الرياضية

قسم : تدريب رياضي

بحث مقدم ضمن متطلبات نيل شهادة

ماستر في التحضير البدني

الموضـــــوع

أثر برنامج تدريبي بطريقة التدريب الفتري على تحسين (الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين Vo_2max و الكفاءة البدنية و LDH) لدى عدائي 800 م جري

دراسة ميدانية أجريت على لاعبي ألعاب القوى (18-19) سنة

في نادي CAAT تيارت

✓ **اعداد الطلبة :**

✓ العربي سماح زاهية

✓ سعيدي محمد عبد الجليل

تحت اشراف :

د.ميم مختار

اعضاء لجنة المناقشة :

- رئيس اللجنة : د.ادريس خوجة محمد رضا
- عضو اللجنة : ا ستاوتي جمال

➢ السنة الجامعية: 2016/ 2017

إهداء

الحمد لله حمدا كثيرا يليق بمقامه و عظيم سلطانه و صلي اللهم

على سيدنا محمد و على آله و صحبه أجمعين.

بعدما رست سفينة هذا البحث على شواطئ الختام لا يسعني إلا

أن أهدي ثمرة هذا الجهد المتواضع إلى التي أوصاني بها المولى

خيرا و برا إلى التي حملتني وهنا على وهن إلى حكاية العمر التي لا أدري بأي كلام أقابلها أبكلام يسكن في

الأرض أم في السماء،أبعبارات الليل أم عبارات النهار أمي الغالية.

إلى رمز العز و الشموخ إلى من وطأ الأشواك حافيا ليوصلني إلى ما وصلت إليه اليوم ،إلى الذي ينقدح عزما و

يتقد قوة و يتدفق حلما و يتلفظ حكما، إلى المقام الراسخ في ذهني و أفكاري تاج رأسي أبي الحبيب.

إلى شركائي في عرش أبي و أمي عائلة العربي و بكالي

إلى من رسم خطواتي إلى النجاح،ونمت معه دعائم شخصيتي،إلى الذي اجتمعت فيه الشمائل فكان أخا و

صديقا وسندا وكان نور يزرع في نفسي الطمأنينة والثقة في النفس إلى أخي العزيز عمر

إلى شموع الحب بديارمحمد جادالله

إلى من شاركني غمار هذا البحث صديقي سعيدي محمد

إلى صديقاتي و حبيباتي سوهيلة ، سارة ، عبادية سعيدة

إلى من كان لي ابا و مدربا مدربي الذي ساعدني في إتمام تربصي في الميدان العربي احمد

إلى من ساعدني في عملي هذا و أفادني بتوصياته و نصائحه السيد ميم مختار

إلى من ساعدني لإتمام هذا العمل من قريب أو

بعيد

إلى كل من يفتح هذه المذكرة من بعدي

أهدي ثمرة جهدي مع كل الحب و الإحترام و

التقدير إليكم جميعا.

سماح

الإهـــــــــــــــــــــــداء

'' وَمَا تَوْفِيقِي إِلَّا بِاللَّهِ عَلَيْهِ تَوَكَّلْتُ وَإِلَيْهِ أُنِيبُ ''

أهدي هذا العمل المتواضع إلى أبي الذي لم يبخل علي يوما بشئ

و إلى أمي التي غمرتني بالحنان و المحبة

أقول لهم : أنتم وهبتموني الحياة و الأمل و النشأة على شغف الاطلاع و المعرفة

و إلى أخوتي و أسرتي جميعا

ثم إلى كل من علمني حرفا أصبح سنا برقه يضيء الطريق أمامي

إلى كل أساتذتي الكرام و على رأسهم الدكتور المشرف مختار ميم

و المدرب القدير العربي أحمد

إلى كل طلاب معهد علوم و تقنيات الأنشطة البدنية و الرياضية بمستغانم

و بالأخص زميلتي العربي سماح زاهية التي شاركتني هذا العمل البسيط

إلى كل أصدقائي و زملائي و كل من يعرفني من قريب أو من بعيد

- سعيدي محمد عبد الجليل -

شكر وعرفان

نحمد الله حمد الشاكرين و نثني عليه ثناء الذاكرين أن وفقنا و سدد خطانا لإتمام هذا الجهد المتواضع

نتقدم بالشكـــر الخالص إلى الأستاذ المشرف : "**ميم مختار** " الذي سهل لنـــا طريق العمل و لم يبخل علينا بنصائحه القيمـــة ، فوجهنا حين الخطـــأ وشجعنـــا حين الصواب ، وكان نعم المشرف فما يسعنا إلا أن نتضرع إلى المولى

عز وجل أن يديمه شمعة تحترق لتضيء لنا

نحن أبناء الوطن الدرب نحو السمو بأمنا

الجزائر إلى أعلى المراتب و أرقاها

كما نتقدم بالشكر الجزيل إلى المدرب العربي احمد

كما نتقدم بالشكر الجزيل إلى كل أساتذة و معهد علوم التقنيات النشاطات البدنية و الرياضية خاصة الأستاذ المحترم كتشوك سيد احمد و إلى كل من ساهم معنا في إتمام هذا البحث المتواضع من قريب أو من بعيد ،إلى كل هؤلاء نتقدم بأخلص التحيات و أطيب الأمنيات.

قائمة المحتوى

الموضوع الصفحة

كلمة شكر

الإهداء

قائمة المحتوى

قائمة الجداول

قائمة الأشكال البيانية

الجانب التمهيدي

مقدمة: 1

1 – إشكالية البحث : 3

1-1 التساؤلات الجزئية : 6

2 – فرضية البحث : 6

3 – أسباب إختيار الموضوع : 7

4 – أهداف البحث : 8

5 – أهمية البحث : 8

6 – تحديد المفاهيم و المصطلحات : 8

7 – الدراسات السابقة و المشابهة : 9

الباب الأول :الجانب النظري

الفصل الأول : التدريب الرياضي

تمهيد : 13

1-1 تعريف التدريب:.....14

2-1 أغراض التدريب الرياضي:.....14

3-1 مبادئ التدريب: 15

1-4 طرق تدريب عدو المسافات المتوسطة و الطويلة: 15

1-4-1-طريقة التدريب الفتري: 16

1-4-1-1- تقسيم لطريقة التدريب الفتري:.....18

1-4-1-2-دورة الحمل الفترية:.....20

خلاصة: 22

الفصل الثاني : سباق 800م جري و المتغيرات الفسيولوجية

تمهيد 24
2-1- العاب القوى: 25
2-2- المسافات المتوسطة: 25
2-3- سباق 800متر: 25
2-3-1- المتطلبات البدنية في مسابقة عدو 800 متر:.....26
2-3-2- خصائص لاعبي المسافات المتوسطة و الطويلة:.....27
2-3-3- إعداد الرياضي في سباق المسافات المتوسطة و الطويلة:.....28
2-3-4- القواعد التقنية للسباقات المتوسطة و الطويلة:.....30
3- تعريف الانزيمات:..... 31
3-1-1- تكوين الانزيمات: 31
3-1-2 وظائف الانزيمات: 32
3-2- المتغير الفيسيولوجيLDH: 32
3-2-2تأثير التمارين الرياضية على الإنزيمات:..... 34
3-3- المتغير الفسيولوجي الحد الأقصى لاستهلاك الاوكسجين:..... 36
3-3-2-قياس الحد الأقصى للاستهلاك الأكسجين:..... 37
3-3-2-1 بعض اختباراتVO2max :..... 37
3-4- تأثير التدريب على الجهاز الدوري التنفسي: 38
3-4-1- تعريف الجهاز الدوري التنفسي : 38
3-4-2- تأثير التدريب الرياضي على الجهازين الدوري والتنفسي:..... 38
3-5- معدل النبض :..... 39
3-5-1- تعريف معدل النبض:..... 39
خلاصة 42

الباب الثاني : الجانب التطبيقي

الفصل الأول : منهجية البحث و إجراءته الميدانية

تمهيد 45
1-1- المنهج العلمي المتبع: 46
1-2- ضبط متغيرات الدراسة: 46
1-2-1- المتغير المستقل: 46
1-2-2- المتغير التابع: 46
1-3 مجتمع البحث : 47
1-3-1- عينة البحث: 47
1-3-2- ضبط المتغيرات لافراد العينة:.....47
1-3-3- تكافؤ العينات:..... 48
1-4-مجالات البحث : 49
1-4-1- المجال الزمني: 49
1-4-2- المجال المكاني: 50
1-5- أدوات البحث: 50
1-5-1-الأدوات المادية: 50
1-5-2- الملاحظة: 50
1-5-3 التجربة: 50
1-5-4 البرنامج التدريبي: 51
1-5-4-1 محتويات البرنامج التدريبي المقترح: 51
1-5-5الأدوات الإحصائية: 52
1-6-طرق البحث: 55
1-7-الدراسة الاستطلاعية: 57
1-7-1-قياس الثبات: 58
1-7-2- قياس الصدق: 59
1-7-3-موضوعية الاختبار: 59
1-8- صعوبات البحث: 60

الخلاصة 61

الفصل الثاني : عرض و تحليل و مناقشة النتائج

تمهيد: 63
2-1 عرض و تحليل و مناقشة النتائج: 64
2-1-1- عرض و تحليل و مناقشة نتائج الاختبارات القبلية و البعدية للعينة التجريبية: 64
2-1-1-1- نتائج الاختبارات القبلية و البعدية للعينة التجريبية لمتغيرات الدراسة Vo_2max، الكفاءة البدنية، LDH:.....64
2-1-2- عرض و تحليل ومناقشة نتائج الاختبارات القبلية و البعدية للعينة الضابطة: 71
2-1-2-1-نتائج الاختبارات القبلية و البعدية للعينة الضابطة لمتغيرات الدراسة Vo_2max، الكفاءة البدنية، LDH: 71
2-1-3- عرض و تحليل و مناقشة نتائج الاختبارات البعدية للعينتين التجريبية و الضابطة: 75
2-1-3-1-نتائج الاختبارات البعدية للعينة التجريبية و الظابطة لمتغيرات الدراسة Vo_2max، الكفاءة البدنية،LDH: 75
2-3 الإستنتاجات : 79
3-3 الإقتراحات: 80
الخلاصة العامة : 81
ملخص باللغة الفرنسية : 82
قائمة المراجع
الملاحق

قائمة الجداول

رقم	عناوين الجداول	الصفحة
1	النظائر الخمس لإنزيم ال LDH	33
2	نشاط إنزيم LDH قبل و بعد جري 26 كيلومتر مباشرة ثم بعد 4 ، 8 ، 20 ساعة	35
3	أقسام الجهاز الدوري و التنفسي	38
4	التغيرات التقريبية في معدل القلب عندما يزداد ناتج القلب عن مستوى الراحة	40
5	تكافؤ عينات البحث في بعض المتغيرات (الطول ، الوزن ، مؤشر الكتلة الجسمية ، العمر التدريبي)	48
6	جدول معياري لإختبار كوبر	57
7	قيمة معامل الإرتباط بيرسون و (ر) الجدولية	58
8	معامل الثبات كرومباخ للإختبارين	59
9	معامل ثبات كرومباخ و الصدق الذاتي للإختبارات	59

10	دراسة مقارنة بين الاختبار القبلي و البعدي للعينة التجريبية في متغيرات الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين و الكفاءة البدنية و إنزيم LDH	64
11	دراسة مقارنة بين الاختبار القبلي و البعدي للعينة الضابطة في متغيرات الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين و الكفاءة البدنية و إنزيم LDH	71
12	دراسة مقارنة بين للعينينتين التجريبية و الضابطة في الاختبار البعدي في متغيرات الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين و الكفاءة البدنية و إنزيم LDH	75

قائمة الأشكال

رقم	عناوين الأشكال	الصفحة
1	شكل يوضح ما يجب أن يصل إليه النبض أثناء التدريب تبعا للشدة و عمر الفرد حتى يمكن أن يتحقق الهدف المرجو	40
2	تأثير التدريب الرياضي على حجم القلب و إنتاجيته	41
3	مضمار ألعاب القوى	57
4	مخطط أعمدة للنتائج القبلية و البعدية للعينة التجريبية بالنسبة لل VO2max و LDH	65
5	مخطط أعمدة للنتائج القبلية و البعدية للعينة التجريبية بالنسبة للكفاءة البدنية	66
6	مخطط أعمدة للنتائج القبلية و البعدية للعينة الضابطة بالنسبة لل VO2max و LDH	72
7	مخطط أعمدة للنتائج القبلية و البعدية للعينة الضابطة بالنسبة للكفاءة البدنية	73
8	مخطط أعمدة للنتائج البعدية للعينة التجريبية و الضابطة بالنسبة لل VO2max و LDH	76
9	مخطط أعمدة للنتائج البعدية للعينة التجريبية و الضابطة بالنسبة للكفاءة البدنية	77

الفصل التمهيدي

التعريف بالبحث

مقدمة:

تعتبر الرياضات جزء من شغف الإنسان بالإثارة والتنافس وهي تعزز الصحة الجسمية والفكرية وتقوي الثقة بالنفس، كما تنمي الرياضة الحس بالمسؤولية والروح الرياضية لدى الإنسان وتعزز قدرات الشباب.

وتعتبر ألعاب القوى من الرياضات العريقة ومن النشاطات التي يمارسها الإنسان منذ الأزل، كما تعتبر أم الرياضات الأخرى وتقاس بها الحضارات حيث وصفها فلاسفة الرياضة بأنها ملكة الألعاب الأولمبية الحديثة. لأن برامجها في جميع المسابقات الرياضية يعتبر هو الأوسع من حيث عدد الميداليات وتتطلب هذه الرياضة قدرا كبيرا من المهارات الأساسية كمال (جديد الريضي، 2005،ص01)

فلقد أشار لامب في 1984م أن تقدم المستويات الرياضية يعتمد على عدة عوامل كالارتقاء بالمستوى الوظيفي لأجهزة الجسم ويأتي ذلك عن طريق تطوير طرق وأساليب التدريب التي تهدف إلى تحسين النتائج والوصول إلى أعلى مستويات الانجاز حيث تلعب طرق التدريب دورها الهام نحو هذا الهدف (Lamp, P160-162.)

كما يتوقف مستوى الرياضي لألعاب القوى خاصة المسافات المتوسطة (800 م) على ما يتمتع به من تطور في القدرات البدنية والفيسيولوجية، ولأجل الارتقاء بمستوى هذه القدرات يلجأ المدربين إلى طرق التدريب المختلفة منها: المستمر، التكراري، الفتري...الخ.

وتعد الطريقة الفترية أحد طرق التدريب الأساسية ذات التأثير الفسيولوجي على أعضاء جسم اللاعب. ينظم كل من كول ورايندل إلى أن التأثير الفسيولوجي لهذه الطريقة لا يكون فقط بارتباطه بتكرار العمل وفترات الراحة والتي تحددها شدة التمرينات والمستخدمة من طرف اللاعب. (يوسف لازم كماش صالح بشير سعد،2006م، ص315)

وبرامج التدريب الرياضي وطرقه بصفة عامة لها تأثير على الجانب الفسيولوجي والبدني لرياضي ألعاب القوى ألعاب القوى وبالخصوص عدائي 800 م جري، حيث تلاحظ تغيرات بدنية وفسيولوجية لدى العداء هذا إذا حققت مبدأ الاستمرار في التدريب.

وللتعرف على كفاءة الأجهزة الوظيفية لجسم العداء نحتاج إلى تقييم لهذه المتغيرات الفسيولوجية وهذا يساعد على معرفة مدى تأثير ونجاح البرامج التدريبية.

ترى أن معظم آراء العلماء تؤكد على أن الحد الأقصى لاستهلاك O_2يعتبر أفضل مؤشر فسيولوجي للإمكانيات القصوى لعمل الجهاز الدوري و التنفسي.

وكذلك LDH فيعمل إنزيم (لاكتيك ديهادروجنيز) (LacticDehydroginase LDH) على تحويل حامض البايروفيك إلى حامض اللبنيكإضافة إلى مؤشر الكفاءة البدنية.

وهذه المؤشرات الفسيولوجية والبدنية هناك نوع من التدريبات تؤثر عليها وهذا ما دفع بنا إلى دراسة وتجريب برنامج التدريبي لعدائي 800 متر احتوى على طريقة التدريب الفتري وهذا ما تطرقنا إليه في موضوع مذكرتنا هذه حولمعرفة أثر برنامجالتدريب الفتري على VO_{2max} الكفاءة البدنية LDH لدى عدائي 800 م جري.

وقد قمنا بتقسيم بحثنا إلى:**الفصل التمهيدي** :وهو عبارة عن مدخل عام للدراسة، الباب الأول الجانب النظري يضم فصلين ، **الفصل الأول** تطرقنا فيه الى التدريب الرياضي شمل أهم الطرق التدريبية خاصة التدريب الفتري **الفصل الثاني** تطرقنا فيه إلى اختصاص 800 م جري ومتطلباته على وجه الخصوص، و تم التحدث فيه عن LDH

والباب الثاني :الجانب التطبيقي ويضم فصلين ، **الفصل الأول** يحتوي على منهجية البحث وإجراءاته الميدانية، **الفصل الثاني** عرض وتحليل و مناقشة النتائج المتحصل عليها و مقابلتها بفرضيات البحث، وفي الأخير وصولا **لاهم الإستنتاجات و الإقتراحات.**

1-الإشكالية:

إن التطور الهائل الذي نراه في المستويات الرياضية والأرقام القياسية خلال البطولات العالمية لألعاب القوى يرجع أساسا إلى الطفرة العلمية التي أصبحت هي السمة الأساسية في الساحة الرياضية الدولية، وتعتبر فيسيولوجيا الرياضة من أهم التطبيقات العلمية التي ساعدت على تحقيق تلك الوثبة الكبيرة في الانجازات الرياضية لألعاب القوى، إذ أفادت في تنفيذ برامج التدريب والمنافسات إضافة إلى أن اختباراتها ساعدت على الكشف عن الحالة الفسيولوجية والبدنية للرياضي ومن ثم التقويم مما حقق تقنين الأعمال التدريبية بما يتلاءم مع المستوى الرياضي(مجلة علوم التربية البدنية والرياضية، ص5، 2013).

إن أداء الجهد البدني لمدة طويلة نسبيا ووفقا للبرنامج التدريبي المدروس يعطي ردودا واستجابات وتغيرات فسيولوجية منها كالحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين الذي يعرف بأنه « هو أقصى حجم من 02 المستهلك باللتر في الدقيقة...»(عبد الرزاق الماجدي، 2012).

إضافة إلى LDH هو انزيم يتوسط التفاعل الذي يحول اللكتات الى بيروفات و كذلك التفاعل العاكس، لهذا الانزيم خمسة نظائر يتركز كل نظير نسج معينة من جسم الانسان.

و أخرى بدنية كمؤشر الكفاءة البدنيةاذ له تفسير خاص في مجال الطب الرياضي و الفسلجة الرياضية بينما يتحدد معناها في المفهوم العام بالتناسب الطردي مع كمية العمل الميكانيكي الخارجي الذي يستطيع الفرد انجازه بشدة عالية.

كل هذه الجهود المبذولة في مجال التدريب الرياضي قد حققت تطورا في رياضة ألعاب القوى، بالرغم من ذلك مازالت هناك مشكلات ترتبط بالعملية التدريبية كنوع التدريب وطريقته.

يقول أبو العلا عبد الفتاح إن رياضي العدو لا يمكن أن يحقق نتائج على المستوى الدولي إن لم تكن عندهم الطاقة اللاهوائية على درجة عالية(محمد حسن علاوي و ابو العلا عبد الفتاح ، 2000 ،ص 84)

ويضيف عادل عبد البصير إن هناك نوعين من **التدريب الفتري هما:** الفتري منخفض الشدة ويهدف إلى نتيجة التحمل العام والخاص وكذلك تنمية عمل الجهازين الدوري والتنفسي وتحسينالقدرة الهوائية، أما الفتري مرتفع الشدة يهدف إلى تنمية تحمل السرعة، تحمل القوة، وتحسين القدرة اللاهوائية كما يرى بعض العلماء في

مجال التدريب الرياضي أن هذا النوع من التدريب يتناسب بصورة كبيرة مع نوعية الأداء في ألعاب القوى خاصة سباق 800م.

ويتفق أبو العلا عبد الفتاح وأحمد نصر الدين وبسطويسي أحمد أن التدريب الفتري يستخدمه المدربون بهدف تحسين التحمل الخاص، تحمل القوة و بفضل تلك الطريقة قفزت الأرقام في جري المسافات الطويلة والمتوسطة(عبد الفتاح أبو العلا، ص 60، 1997)

ففعالية 800م جري من الرياضات التي تتميز بموضوعية الانجاز الرقمي الذي يكون غالبا مؤشر صادقا عن امكانية الفرد وقدرته على تحقيق مسافة في اقل زمن ممكن وتلك بعد اكتسابه للمتغيرات الفسيولوجية والبدنية العالية الناتجة عن عملية التكيف للتدريبات المختلفة و هي فعالية تقع ضمن النظام المختلط مع تغلب النظام اللاهوائي على الهوائي .

وبناءا على ماسبق يمكننا طرح الاشكال التالي:

هل يؤثر البرنامج التدريبي المقترح تأثيرا إيجابيا على الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين و إنزيم ال LDHو الكفاءة البدنية ؟

1-1- التساؤلات الجزئية :

1- هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبار القبلي والبعدي في متغيرات الدراسةلدى المجموعة التجريبية؟

2- هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبار القبلي و البعدي لمتغيرات الدراسة لدىالمجموعة الظابطة ؟

3- هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الظابطة في الاختباراتالبعدية في متغيرات الدراسة؟

2- فرضيات البحث:

2-1- الفرضية العامة :يؤثرالبرنامج التدريبي المقترح تأثيرا إيجابيا على متغيرات الدراسة.

2-2- الفرضيات الجزئية :

1- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبار القبلي والبعدي في متغيرات الدراسة في المجموعة التجريبية.

2- لا ؟ توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبار القبلي و البعدي لمتغيرات الدراسة للمجموعة الظابطة.

3- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الظابطةفي الاختبار البعدي لصالح المجموعة التجريبية.

4- أسباب اختيار الموضوع:

4-1- أسباب ذاتية:

- إن اختيارنا لهذا الموضوع راجع لممارستنا لألعاب القوى وتعلقنا وحبنا لهذه الرياضة.
- الميول الشخصي للبحث في ميدان العلوم الفسيولوجية.

4-2- أسباب موضوعية:

انخفاض مستوى ألعاب القوى الجزائرية بالنسبة للمسافات المتوسطة في المحافل الدولية بسبب الهجرة لمعظم الإطارات.

- نقص الدراسات في هذا المجال.
- محاولة وضع برامج تدريبية تتماشى مع قدرات الرياضي.
- ضرورة وضع خطط تدريبية تحتوى على التدريب الفتري.
- تحقيق بعض الأهداف في مجال بحثنا.
- الخلط الكبير لدى أغلبية المدربين بين مفهوم ومحتوى أهداف التدريب الرياضي.

5- أهداف البحث:

- معرفة مدى تأثير برنامج التدريب الفتري على متغيرات الفسيولوجية (Vo_2max ,LDH) والمتغيرات البدنية (الكفاءة البدنية).
- الإهتمام بسباق 800 متر جري الذي كان من اختصتص العرب على الدوام طوال السنوات الماضية .
- إعداد البرامج التدريبية الملائمة لخلق نخبة تنافسية حقيقية .

أهمية البحث:

تتجلى أهمية بحثنا هذا في عدة جوانب من أبرزها مواكبة البحث العلمي لحل المشكلات من أجل تحقيق أهداف منشودة في مجال التدريب الرياضي بالإضافة إلى وضع إقتراحات و توصيات مستنتجة من البحث.هذا و لا ننسى دراسة بعض الخصائص الفيسيولوجية لعدائي 800 متر جري و الحصول على بعض النتائج التجريبية و مقارنتها مع مختلف النتائج المحصل عليها من قبل عدائي المسافات المتوسطة 800 متر ، هذا و لا ننسى إضافة مرجع علمي للمكتبة.

6- التعريف بمصطلحات البحث:

1- سباق 800م جري:

تعريف اصطلاحي:من سباقات المسافات المتوسطة كما يطلق عليها بالتحمل الهوائي وهي مسافة يقطعها العدائين في دورتين الملعب(Corior,1984, p50.)

تعريف إجرائي: فعالية من فعاليات العاب القوى تؤدى في المضمار طول الدورة 400، م هي من المسافات المتوسطة .

2- التدريب الفتري:

تعريف اصطلاحي: نسبة إلى فترة الراحة البينية Intervall بين كل تمرين وآخر. (ابراهيم سالم السكار وأحمد وسالم1998، ص402)

تعريف إجرائي: طريقة من طرق التدريب تتميز بالتبادل المتتالي ببذل الجهد والراحة.

3- تعريف الكفاءة البدنية:

تعريف اصطلاحي:هي كمية الشغل و الجهد العضلي الذي يستطيع الرياضي انجازه عندما يعمل جهاز القلب و الدورة الدموية عند النبض 180 ن/د و هي لا تمثل القابلية القصوى لإنجاز الشغل.(Fox & Mathews. 1976, p 694)

تعريف إجرائي: إمكانية الجسم في توفير مواد الطاقة الهوائية و اللاهوائية اللازمة لأداء أقصى عمل عضلي ميكانيكي والاستمرار فيه لأطول فترة زمنية ممكنة

تعريفLDH: هو إنزيم يتوسط التفاعل الذي يحول اللاكتات إلى بيروفات و كذلك التفاعل المعاكس.لهذا الإنزيم خمسة نظائر يتركز كل نظير في نسج معينة من جسم الإنسان (سمعية محمد خليل 2008)

تعريف VO2max: تعد القدرة الأوكسجينية القصوى VO2max أهم عامل من عوامل النجاح الرياضي في فعاليات ومسابقات وألعاب التحمل جميعها , وهي قدرة الجسم القصوى على نقل وإستهلاك أكبر كمية ممكنة من الأوكسجين داخل العضلات المشاركة في ذلك العمل (Fox , E 1984.)

7- الدراسات السابقة و المشابهة:

أ- الدراسات العربية:

1- دراسة الدكتوراه لجميل كاظم جواد بعنوان أثر طريقتي التدريب الفتري المرتفع والمنخفض الشدة على منسوب هرموني **TSH** والألدوسترون وانجاز 50 متر سباحة حرة وكان هدف البحث على الكشف عن تأثير طريقتي التدريب الفتري مرتفع ومنخفض الشدة على منسوب هرموني **TSH**والألدوستيرون وانجاز 50 متر سباحة حرة . أما فرضية البحث فقد كانت أن لطريقتي التدريب الفتري مرتفع ومنخفض الشدة تأثير على منسوب هرموني **TSH** والألدوستيرون وأنجاز50 متر سباحة حرة . أما عينة البحث هم سباحو نادي بابل للمتقدمين للموسم 2010-2011م وعددهم 12 سباح .

الاستنتاجات :

أن طريقة التدريب الفتري مرتفعة الشدة ومنخفضة الشدة ساهمت بشكل إيجابي على رفع منسوب هرموني **TSH** والألدوستيرون والإنجاز

أن طريقة التدريب الفتري مرتفعة الشدة كان أكثر تأثيراً على منسوب هرموني **TSH** والألدوستيرون في حدوث تكيفات فسيولوجية لدى السباحين من التدريب منخفض الشدة

التوصيات :

الاهتمام الكبير باستخدام طريقة التدريب الفتري مرتفعة الشدة ومنخفضة الشدة في رياضة السباحة .

يمكن الاعتماد على منسوب هرموني **TSH** والألدوستيرون بالإضافة إلى المتغيرات الفسيولوجية الأخرى عند تقويم المناهج التدريبية لدى سباحي سباق50م سباحة حرة لأنها تعطي معلومات دقيقة عن الحالة التدريبية للسباحين.

2- أجرى حمدي محمد علي(2004) دراسة ماجستير بعنوان«تأثير تنمية التحمل اللاهوائي على بعض المتغيرات البدنية الفيسيولوجية والمستوى الرقمي لمتسابقي 1500م» هدفت الدراسة الى التعرف على تأثير تنمية التحمل اللاهوائي على بعض المتغيرات الفيسيولوجية والبدنية والمستوى الرقمي لدى لاعبي 1500م، اختارت العينة من نادي الرباط للمسافات المتوسطة وحجمها 16عداء قسمت بالتوالي الى مجموعة ضابطة وأخرى تجريبية.

وقد أظهرت النتائج تقدم حادث في القياس على المتغيرات الفيسيولوجية والبدنية والتي انعكست بدورها على المستوى الرقمي ويعزز ذلك لفعالية البرنامج التدريبي وهذا الأمر الذي اتفق مع العديد من الدراسات العلمية.

3- أجرى ناصر عبد المنعم محمد(2004) دراسة عنوانها «أثر استخدام أساليب مختلفة لتدريبات الفارتلك على بعض المتغيرات الفيسيولوجية والبدنية ومستوى الانجاز الرقمي لعداءي800م و1500م»، هدفت الدراسة تاثير طريقة تدريب الفارتلك على مستوى الانجاز الرقمي وبعض المتغيرات البدنية والفيسيولوجية للاعبي المسافات المتوسطة، استخدم المنهج التجريبي، اشتملت العينة على 4 عدائي للمجموعة الضابطة و4 للمجموعة التجريبية والنتائج هي:

- يؤدي التدريب باستخدام الفارتلك إلى تحسين الانجاز الرقمي وتحسين القدرات البدنية للاعبي المسافات المتوسطة.
- يؤدي تدريب الفارتلك إلى التأثير على المتغيرات الفيسيولوجية.

4- دراسة تندور وآخرون(2002م) هدفت الى التعرف على تاثير النشاط البدني على بعض متغيرات الدم لدى بعض الرياضيين, تكونت عينة الدراسة من 15رياضي للتحمل، تراوحت أعمارهم بين15 الى 26سنة خضعوا لبرنامج تدريبي لمدة 12 أسبوعا بواقع03 وحدات تدريبية أسبوعيا، تم أخذ القياسات لبعض المتغيرات الدم الهيموغلوبين قبل اجراء البرنامج وبعد اجرائه أشارت نتائج الدراسة الى التحسين

للفروق ذات الدلالة الاحصائية لمتغيرات الدراسة، حيث ارتفعت نسبة الهيموغلوبين وانخفضت نسبة الهيموتكريت في الدم نتيجة التدريب.

5- أجرت الباحثتان حنان محمد مالك يوسف، هالة عطية محمد عطية(1998) دراسة ماجستير عنوانها «تأثير برنامج تدريبي مقترح باستخدام الفارتلك لرفع مستوى الكفاءة الوظيفية للجهاز الدوري التنفسي والقدرة الحركية للمدارس الصيفية» هدفت الدراسة الى التعرف على البرنامج التدريبي المقترح قيد البحث على الكفاءة الوظيفية للجهاز الدوري التنفسي وعلى القدرة الحركية. طبق المنهج التجريبي، عينة البحث 500 طفلة من 6-12 سنة وقد أظهرت النتائج :

- أن البرنامج المقترح أثر بالإيجاب على رفع مستوى الكفاءة الوظيفية للجهاز الدوري التنفسي.

كما أثر برنامج الفارتلك بالايجاب على اختبارات القدرة الحركية.

6- دراسة الشيخلي (1995) (رسالة ماجستير):

{استخدام عدد من طرائق التدريب لتطوير التحمل الخاص وعلاقتها بإنجاز 800متر}

هَدَفَتْ الدراسة التعرف على:

1. استخدام الطرائق التدريبية (الفارتلك ، التكراري ، الفتري مرتفع الشدة) في تطوير التحمل الخاص.
2. أفضلية الطرائق المستخدمة في البحث في تطوير التحمل الخاص.
3. علاقة تطوير التحمل الخاص في إنجاز ركض 800 متر.

وأجريت الدراسة على عينة قوامها (45) طالبة من طالبات المرحلة الثانية في كلية التربية الرياضية في جامعة بغداد للعام الدراسي 1994 – 1995.

وقد قُسّمت العينة على ثلاث مجاميع، الأولى نفذت البرنامج التدريبي الخاص بتدريب الفارتلك والثانية نفذت البرنامج التدريبي الخاص بالتدريب التكراري والثالثة نفذت البرنامج التدريبي الفتري المرتفع الشدة.

وتم التوصل إلى النتائج الآتية :

1. وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي للتحمل الخاص ولصالح الاختبار البعدي.

2. عملت الطرائق التدريبية (الفارتلك ، التكراري ، الفتري مرتفع الشدة) على تطوير التحمـــل الخـــاص لدى مجاميع البحث.
3. لم تظهر فروق معنوية بين الطرائق التدريبية في تطوير التحمل الخاص في الاختبارات البعدية.
4. تطوير التحمل الخاص أدى إلى تحسين إنجاز ركض 800 متر.
5. ظهرت علاقة ارتباط عالية بين اختبار التحمل الخاص وإنجاز 800 متر للطرائق التدريبية كافة.

ب-الدراسات الأجنبية:

1- قام هاري جولي وسيمون مور(1993) بوضع برنامج لمدة 10 أسابيع بمعدل من3-4 وحدات تدريبية أسبوعيا باستخدام طريقة الفارتلك لتحقيق أعلى مستوى للياقة البدنية.

وقد أظهرت النتائج وجود علاقة بين استخدام طريقة اختلاف الأحمال داخل البرنامج ورفع اللياقة لدى عينة الدراسة وأوصت الدراسة بضرورة استخدام عناصر تلك البرامج نظرا لفاعليتها في رفع اللياقة.

مما سبق نلاحظ أن الدراسات السابقة ركزت على بعض المتغيرات الفيسيولوجية دون تطرقها لإنزيم Ldhو الذي تناولناه في بحثنا هذا ، إضافة الى عدم ربط هذه الدراسات التدريب الفتري بفعالية 800 متر جري و هذا الأمر دفعنا إلى بناء برنامج تدريبي بالطريقة الفترية في مذكرتنا هذه .

الباب الأول

الجانب النظري

الفصل الأول

التدريب الرياضي

التمهيد :

أصبح التدريب بصوره المتعددة عملية لها دورها العام في المجتمعات المعاصرة فقد صار مجالا للتنافس بين كافة قطاعات المجتمع، بل أصبح ميدانا للتسابق بين مختلف الدول و الشعوب بعد الإيمان به كأحد الوسائل العامة لزيادة كفاءة الإنتاجية وذلك برفع مستوى الإنجاز للأفراد لتحقيق المتطلبات التي تستدعيها أعمالهم تماشيا مع التطور العلمي و التكنولوجي وتستمر عملية التدريب طوال حياة الفرد بصورة عامة وفقا لإحتياجاته كفرد و كعضو بالمجتمع .

و التدريب وسيلة وليس غاية في حد ذاته فهو يعمل على إعطاء الفرصة الكاملة للفرد لتأدية واجباته بأعلى مستوى من الكفاءة، فيعمل على تنمية وتطوير قدرات الفرد البدنية و الوظيفية و النفسية و إمكانية استخدامها للحصول على أكبر نفع لذاته وبالتالي للمجتمع المحيط به .

ويذكر أحمد عزت راجع ويتفق مع شتامر و بانزيك أن التدريب لا يقتصر على الإعداد الفني للفرد أي تزويده بمعلومات جديدة وتحسين طريقته في الأداء بل يتجاوز ذلك إلى الإعداد النفسي .

التدريب الرياضي هو احد صور التدريب في مجال النشاط الرياضي الذي يعمل على رفع مستوى الإنجاز عند الرياضي للوصول للمستويات العالية في النشاط الممارس.

1-1: تعريف التدريب:

يقول هاري**(harre)** في ما قدمه عن رودر(roder)أن التدريب الرياضي صورة الرياضي اللاعب للوصول إلى المستويات الرياضية العالية ... و أوضح احتواء عملية التدريب على التربية السياسية وتقويم المنافسات و النواحي الخططية النظرية ومراعاة ومتابعة حياة الفرد اليومية المناسبة مع رعايته صحياً، وقد أوضح "هارا" أن التدريب الرياضي عملية خاصة ومنظمة للتربية البدنية الشاملة التي تخضع للأسس العلمية وخاصة التربوية والتي تهدف للوصول بالفرد إلى المستويات الرياضية العاليةواذاعرفنا التدريب الرياضي اجرائيا نقول بانه:

" عملية تربوية مخططة مبنية على الأسس العلمية و القواعد التربوية بهدف الوصول بالفرد إلى أعلى مستوى ممكن في النشاط الرياضي الممارس وذلك بتنمية قدرات الفرد البدنية ومهاراته الحركية و إمكاناته الخططية وقدراته العقلية وكذلك زيادة الدوافع الفنية وتطوير سماته الشخصية و الإدارية .(عصام عبد الخالق، 2005 ص 5-7) .

وتحديد التعريف الموجز للتدريب الرياضي بأنه:

- عملية تربوية مخططة لتحقيق التوازن بين متطلبات النشاط الرياضي الممارس وقدرات الفرد و إستعداداته للوصول به إلى أعلى مستويات ممكنة في هذا النشاط الرياضي.

1-2 أغراض التدريب الرياضي:

يسعى التدريب الرياضي إلى تنمية كل القوى البدنية للفرد كوحدة واحدة متكاملة للوصول إلى أعلى مستوى في النشاط الرياضي الممارس ويتوقف على :

* كفاءات، إمكانات و قدرات الفرد بدنيا ،مهاريا،خططياً وفكرياً.

* استعداد الفرد وموقفه من النشاط الرياضي و المتطلبات التي تفرضها عملية التدريب و المنافسة ودرجة الدوافع ومستوى الإدارة وسماتة الشخصية.(عصام عبد الخالق،2005 ص 10 إلى 14).

1-3 مبادئ التدريب:

- **مبدأ الفعالية:** يجب أن تتعدى الحمولة نوع من الحد لكي يكون هناك تأثير إيجابي على قدرات الإنجاز الرياضي فإذا كانت الحمولة أقل من الحد الأقصى فيكون هناك إنخفاض في مختلف القدرات البدنية.

- **مبدأ التسلسل المنطقي:** يمكن تطبيق هذا المبدأ عن طريق مراعاة التنظيم العقلاني لمختلف التمارين أثناء الحصة التدريبية وذلك بمراعاة التأثيرات الطاقوية الناتجة عن كل تمرين مثلا: النظام اللاهوائي اللالبني ، الهوائي.

- **مبدأ التنويع:** يمكن أن يفرض التدريب عبء عالي على اجهزة الرياضي كما أنه يتطلب وقت طويل بزيادة الحجم التدريبي و شدته، هذا النوع من الحجم العالي يمكن ان يصبح ممل وهذا ما يجب أن يتفاداه المدرب عن طريق التنويع في محتويات الوحدة التدريبية اليومية، وبشكل أساسي توزع الأنشطة حيث تلي التمارين القصيرة الشاقة.. تمارين أقل جهدا أو تمارين الإسترخاء، وعندما تصبح الوحدات التدريبية مملة قد يلجأ المدرب إلى تغيير جذري في التمارين ليوم أو أكثر لزيادة إهتمام الرياضيين و القضاء على الملل و بالتالي دافعية الرياضيين .

- **مبدأ الإستمرارية:** إن إستمرار العملية التدريبية يؤدي إلى فقدان مختلف القدرات البدنية، فحاليا يجب إيجاد طرق تدريب بديلة حتى في حالات المرض أو في حالات الإصابة الرياضية كممارسة تمرينات عضلية للأطراف غير معنية بالإصابة.

- **مبدأ التدرج:** إن الوصول إلى أقصى القدرات الرياضية يجب أن لا يتحقق إلا بحدوث مجموعة من التغيرات البيولوجية و الفيسيولوجية التي تحدث عن طريق الزيادة المتدرجة للحمولة فبقاء الحمل التدريبي في مستوى واحد يؤدي إلى ثبات أو إنخفاض في مختلف القدرات الرياضية (بن رابح خير الدين)

1-4 طرق تدريب عدو المسافات المتوسطة و الطويلة:

إن عملية الإعداد البدني والوظيفي لعدائي المسافات المتوسطة والطويلة ومنها عدو مسافة 800متر تعتمد على إكسابهم قدراً معيناً من كل من الطاقتين الهوائية واللاهوائية بنسب مختلفة على حسب متطلبات المسابقة التخصصية، ويتم ذلك بطرائق تدريبية مختلفة.

ويقصد بالطرائق التدريبية (تلك الطرائق المستخدمة في الوحدة التدريبية التي تتبنى نوعاً خاصاً وشكلاً من أشكال التدريب، كما إن هذه الطرائق تؤدي إلى هدف معين ويرى العالم الألماني (Rothig) أن طريقة التدريب عبارة عن (تخطيط معين يمثل كيفية اختيار محتويات التدريب وتنظيمه، فضلاً عن وضع شكل التدريب وتنظيمه على حسب الهدف الموضوع، وفي مسابقات العاب القوى تتلخص الطرائق المستخدمة في العملية التدريبية والتي تهدف إلى الارتقاء بمستوى الصفات البدنية بما يأتي:

1. طريقة تدريب الحمل المستمر.
2. طريقة التدريب الفتري .
3. طريقة التدريب التكراري .
4. طريقة تدريب الحمل الغير مستمر.

وتتميز طرائق التدريب في مسابقات العاب القوى بخصائص معينة وتأثير مختلف لكل طريقة عن الأخرى، كما تختلف هذه الطرائق فيما بينها في عدة عوامل منها :

- شدة الحمل المستخدمة .
- حجم الحمل المستخدم .
- طول مدة الراحة ونوعيتها .

ويتحكم هدف التدريب هنا في هذه العوامل، فضلاً عن محتويات التدريب المستخدمة، ومتطلبات الفعالية الممارسة ومستوى اللاعب.(عثمان محمد 1990، ص50-51).

وبما أن البحث الحالي يرتكز على التدريب الفتري لعدائي 800 م جري سوف يتطرق الباحثان له بالتفصيل.

1-4-1-طريقة التدريب الفتري :

التدريب الفتري من الطرائق الرئيسة المهمة التي تهدف إلى الارتقاء بمستوى صفة المطاولة، وتتميز هذه الطريقة بأنها عملية تبادل منتظم ومستمر بين الحمل والراحة غير الكاملة، على عكس طريقة الحمل المستمر التي لا تتخللها فترات راحة، ويراعى في حالة استخدام هذه الطريقة تقنين فترات الراحة البينية

المستخدمة، بحيث تتناسب وإمكانيات وقدرات الأفراد الممارسين، وتشير المصادر الحديثة في علم التدريب الرياضي إلى أن معدل النبض هو المؤشر العلمي السليم الذي يمكن من خلال استخدامه التعرف على حدود الراحة غير الكاملة، أي تحديد نقطة بداية الحمل الجديد،(عثمان محمد، 1990، ص54)

ولم تقتصر هذه الطريقة على الفعاليات الرياضية الفردية، كالسباحة والعاب القوى والدراجات فحسب، بل جميع الفعاليات الأخرى غير الرقمية والألعاب والمنازلات، إذ تعتمد على تنمية مستوى القدرات البدنية وتحسينها،(بسطويسي احمد، 1999، ص287.)

كما تعتمد على إيجاد التجانس بين شدة التدريب ومدة دوامه والراحة البينية ما بين التكرارات والمجاميع لقطع مسافات معينة(14.Thampson. J. 1973)&Williams, M.H)

و إن سبب تسميتها بالتدريب الفتري كونها تتخللها فترات راحة، إذ تتميز بوجود فترات راحة بين كل تمرين وآخر، وكذلك بين مجموعة وأخرى، ويعتمد هذا التدريب على عملية التخطيط المتبادل بين مدة الحمل والراحة، والهدف من مدة الراحة هنا هو الاستفادة من كمية الدم المدفوعة عن النبضة الواحدة للتخلص من الدين الأوكسجيني الناتج عن التدريب، فقد ذكر (مجيد) أن حجم الدم المدفوع في النبضة الواحدة له الدور الحاسم في عمل عدائي المسافات المتوسطة والطويلة، إذ يصل هذا الحجم إلى أقصاه مع بداية أو منتصف الدقيقة الثانية وبعدها يهبط النبض إلى المستوى الذي كان عليه قبل الحمل(مجيد ريسان خريبط 1991،ص267).

وقد أوضح (البسطالي) أن التدريب الفتري يستخدم في أكثر الفعاليات الرياضية بصورة عامة، إذ يؤثر في القدرة اللاهوائية والهوائية، لذلك يعتمد هذا النوع من التدريب على النظام الفوسفاجيني لإنتاج الطاقة، فضلاً عن نظامي حامض اللبنيك والأوكسجين، وهو بذلك يسهم كثيراً في أحداث عملية التكيف بتأثيره الفعال من خلال التحكم في متغيراته في الأنشطة الرياضية جميعها.(البسطالي امر الله، 1998ص 88)
ومن الجدير بالذكر فإن طريقة التدريب الفتري تتميز عن بقية الطرائق الأخرى بما يأتي :

1. إن طريقة التدريب الفتري يمكن استخدامها في الفعاليات الرياضية كافة سواء الفردية منها أم الجماعية، إذ أن استخدام هذا النوع من التدريب في الفعاليات المتقطعة (الفرقية) أفضل من استخدامها في الفعاليات المستمرة.
2. تتميز هذه الطريقة بتأخير ظهور التعب لوقت أكثر، كما يمكن المحافظة على سرعة النبض إلى حد معين.

3. يحتاج اللاعب في هذه الطريقة إلى سعرات حرارية أقل .
4. إن هذا النوع من التدريب يتميز بالراحة الغير الكاملة.
5. تكون السيطرة في هذا النوع من التدريب على متغيرات التدريب كلها مثل زمن الأداء والتكرار ومدة الراحة ومعدل النبض.(البقال ياسر منير طه)

وقد اتفق العلماء على تقسيم طريقة التدريب الفتري على حسب الزمن المستخدم في العدو وعلى ثلاثة أقسام هي :

1. التدريب الفتري قصير المدى .
2. التدريب الفتري متوسط المدى .
3. التدريب الفتري طويل المدى .

ويرى عالم التدريب (Harre) أن زمن العمل في التدريب الفتري قصير المدى يكون من (15) ثانية إلى (2) دقيقة ، أما طريقة التدريب الفتري متوسط المدى ، فقد اقترح له (Harre) زمناً قدره (2-8) دقائق وتكرار مسافات العدو بسرعة متوسطة إلى منخفضة ، أما (Hollmann& Hettinger) اقترحا زمناً قدره من (40) ثانية إلى (2) دقيقة ، ويرى (Harre) أن طريقة التدريب الفتري طويل المدى تشتمل المسافات كلها التي تستغرق وقتاً يزيد على (8) دقائق ، في حين يرى كل من (Hollmann& Hettinger) أنها المسافات التي تستغرق أكثر من (3) دقائق.

وهناك تقسيم آخر لطريقة التدريب الفتري قد تم الاتفاق عليه بين المتخصصين على حسب الشدة المستخدمة في التدريب وهما :

1-4-1-1- تقسيم لطريقة التدريب الفتري:

أ -طريقة التدريب الفتري منخفض الشدة .
ب- طريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة .

وتختلف هاتان الطريقتان على حسب عملية تحديد العلاقة بين الشدة والحجم، وعلى حسب الأهداف المختلفة للبرنامج التدريبي، ففي حين تهدف طريقة التدريب الفتري منخفض الشدة إلى تحسين وتطوير القدرة الهوائية، تهدف طريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة إلى تطوير القدرة على تكيف الأجهزة الحيوية الداخلية وبقية أجهزة الجسم على العمل مع دين الأوكسجين، أي العمل اللاهوائي (القدرة اللاهوائية).

وتعد طريقة التدريب الفتري المرتفع الشدة أفضل الطرائق المستخدمة في رفع مستوى صفة مطاولة السرعة عند العدائين، لذلك نجد أن هذه الطريقة تتحكم في مستوى مسابقات عدو المسافات القصيرة، وتركز هذه الطريقة على سرعة العدو أي زيادة الشدة المستخدمة مقارنة بطريقة التدريب الفتري منخفض الشدة، مما يؤدي إلى تخفيض الحجم (عدد التكرارات) في المجموعة الواحدة أو تخفيض عدد المجموعات، وتتميز هذه الطريقة باستخدام شدة تعادل (80-90%) في تمرينات السرعة ومطاولة السرعة، كما أن عدد التكرارات يجب أن لا تزيد على (10-12) تكراراً يمكن أداءها خلال (3-4) مجموعات، كما يتوقف عدد التكرارات على شدة المثير وزمنه، وتقرب فترات الراحة من (90-180) ثانية وتصل في بعض الأحيان إلى (5) دقائق، ويتم تعيين الراحة من خلال قياس النبض في نهايتها وتصل الراحة المستحقة عند وصول النبض إلى (120-130) نبضة/دقيقة.(عثمان محمد 1990، ص57-61)

1- أما طريقة التدريب الفتري المنخفض الشدة وهو النوع الذي تناوله الباحثان في إجراءات البحث، فهي تتميز باستخدام الحمل المتوسط الشدة وبشدة تقدر بـــ(60-80%) من الشدة القصوى لتدريبات السرعة، وتهدف هذه الطريقة إلى تنمية عدد من الصفات البدنية الأخرى منها المطاولة العامة (مطاولة الجهازين الدوري والتنفسي) والمطاولة الخاصة ومطاولة القوة.(بسطويسي احمد 1999، ص 289.)

2- ويشير (حمّاد) إلى أن شدة الأداء في هذا النوع من التدريب تزداد مقارنة مع طريقة تدريب الحمل المستمر، كما يقل الحجم وتظهر الراحة الإيجابية بين التكرارات ولكنها غير كاملة، وهي تسهم في تحسين كفاءة إنتاج الطاقة لعبور العتبة اللاهوائية.(حماد مفتي ابراهيم 1998،ص171).

ولابد من الإشارة إلى أننا عند تنظيم العمل في برنامج التدريب الفتري ينبغي الأخذ بعين الاعتبار المتغيرات الخمسة الآتية :

1. شدة العمل وزمنه : إن شدة العمل وزمنه هما اللذان يحددان نظام الطاقة المسيطر، لأن العلاقة بين نظام الطاقة المسيطر وزمن الأداء يعد شيئاً جوهرياً لمعرفة كيفية تصميم فترات العمل بشكل فعال داخل برنامج التدريب الفتري .
2. عدد التكرارات والمجاميع في الوحدة التدريبية: أن الخصوصية التي يتسم بها التدريب الفتري هي الأداء بتكرارات ومجاميع متعددة، وعلى حسب طبيعة الفعالية التي يمارسها الرياضي، فيجب اختيار العدو

المناسب من التكرارات اللازمة لإحداث فائدة قصوى، وأن عدد المجاميع يعطينا الوسيلة التي يبنى من خلالها العدد الكلي للتكرارات.

3. مدة دوام الراحة: إن مدة دوام الراحة بين التكرارات تعتمد على مدة دوام العمل، ويجب أن تكون فترات الراحة بين المجاميع أطول من فترات الراحة بين التكرارات، لتسمح لنا بأداء شدة أعلى في خلال مدة العمل.

4. نوع النشاط الممارس خلال فترات الراحة (إيجابية أو سلبية أو مختلطة) .

ويوجد اعتباران مهمان عند التعامل مع فترات الراحة هما :

أ. زمن الراحة .

ب. نوع النشاط الممارس .

أما زمن الراحة فأن استعادة الشفاء من خلال معدل النبض الذي يعقب مدة العمل يعد مؤشراً جيداً لمعرفة ما إذا كان الرياضي على استعداد (فسيولوجي) أم لا لأداء العمل التالي أو المجموعات التالية.

أما نوع النشاط الممارس من خلال فترات الراحة، فله أهمية بالغة، إذ أنه مرتبط بنظام الطاقة الذي نرغب في تطويره ويمكن أن يكون نوع النشاط الممارس في فترات الراحة بالأشكال الآتية :

- راحة سلبية (وهي أداء حركات بسيطة مثل المشي أو أداء حركات للذراعين والرجلين).
- راحة إيجابية (وهي أداء تمرينات خفيفة إلى متوسطة الشدة مثل المشي السريع أو الهرولة) .
- الراحة المختلطة من السلبية والإيجابية (وهي خليط من النوعين السلبية والإيجابية).

5. تكرار التدريب في الأسبوع الواحد (عدد الوحدات التدريبية) .

في برنامج التدريب الفتري ينبغي استخدام (7-8) أسابيع وبمعدل (2-3) وحدات تدريبية في الأسبوع لتكون كافية لتطوير أنظمة إنتاج الطاقة.(Mathews, D.K (1974) P33-59.)&Fox, E

3- أما طريقة التدريب الفتري المرتفع الشدة هدف هذه الطريقة تنمية عدد من الصفات البدنية منها " التحمل الخاص، والتحمل اللاهوائي، والسرعة، والقوة المميزة بالسرعة، والقوة القصوى، اما تأثيرها من الناحية الفسيولوجية فهي تسهم في تحسين كفاءة انتاج الطاقة للنظام اللاهوائي تحت ظروف نقص الاوكسجين.

"وتتميز هذه الطريقة بالشدة المرتفعة، إذ تصل في تمرينات الجري من 80-90% من اقصى مستوى للفرد، وتصل في تمرينات التقوية باستخدام الاثقال الاضافية الى 75% من اقصى مستوى للفرد " . (حماد مفتي إبراهيم 1998،ص214)

1-4-1-2-دورة الحمل الفترية :

يقصد بدورة الحمل الفترية كيفية تشكيل درجة الحمل وهدف الحمل في غضون أسابيع عديدة متتالية أو في غضون فترات تدريبية معينة كالفترة الإعدادية أو فترة المنافسات مثلاً (علاوي محمد حسن 1992، ص68.)

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

وتسمى دورة الحمل الفترية بدورة الحمل الكبرى وتعد دورة حملية قائمة بذاتها لأنها تحقق هدفاً أو أهداف محددة خلال مرحلة أو عدد من الأسابيع التدريبية وهي تتركب من عدد من الدورات الصغرى الأسبوعية

ومن الضروري في أغلب الأنشطة الرياضية وضع دورات فترية تدريبية لكل عام والتي تعاد مرة أو مرتين خلال العام،وتنقسم إلى الفترة الإعدادية وفترة المنافسات وفترة الانتقال (وتتجزا الفترات الطويلة إلى مراحل،ولكل فترة أو مرحلة هدف خاص ضمن الإطار العام لاعداد ورفع مستوى اللاعب، ويوضح هذا واجبات ووسائل واتجاهات الحمل،وتنقسم المراحل إلى أقسام اصغر لتكوين الدورات الأسبوعية التي تحصل فيها إلى الوحدة التدريبية(فترة التدريب الواحدة).(عبد الخالق عصام ،1981 ،ص198)

ولا يتطور اللاعب بدنياً ومهارياً ولا ينمو وظيفياً ما لم يتم تكرار الوحدات التدريبية خلال الدورة الأسبوعية ولفترة زمنية معينة وتختلف هذه الفترة من لعبة رياضية إلى أخرى وكذلك تختلف بالنسبة للهدف والمرحلة المعينة للمنهاج التدريبي ويعد تردد التدريب عاملا هاما في نجاح أي منهاج، حيث إن تغير الحالة التدريبية للاعب ونمو كفاءته الوظيفية لا يتم إلا من خلال تكرار وحدات تدريبية منتظمة ولفترة طويلة، فتردد

التدريب يعني عدد مرات الوحدات التدريبية الأسبوعية والعدد الكلي للوحدات التدريبية في البعد الزمني للبرنامج.(حسام الدين طلحة حسين 1994، ص67)

خلاصة:

مما سبق نستنتج ان التدريب الرياضي يعتبر عملية تربوية مخططة وموجهة ومنسقة علميا ، هدفها الوصول بالفرد الرياضي إلى أعلى مستوى ممكن في نشاط رياضي ما وذلك من خلال تنمية كفاءته البدنية واستعداده لأداء الجهد، ولكي يكون التدريب فعال وناجح يجب على المدرب أن تكون لديه خبرة في تشكيل الأحمال لمختلف الحصص التدريبية كما يجب الأخذ بعين الإعتبار لنوع النظام الطاقوي المستعمل.

كما نستخلص أن للتدريب أثر كبير على الأجهزة الوظيفية للجسم (عضلي، دوري، قلبي، عصبي ...) مما يجعلها تتكيف عند مواصلة التدريب الرياضي.

الفصل الثاني

سباق 800 متر جري
و
المتغيرات الفسيولوجية

تمهيد:

إن ألعاب القوى من أكثر الرياضات شعبية في العالم، فليس هناك ما يستدعي الحديث عن شيوعها و مدى الاهتمام بها على كافة الأصعدة، إذ تم انتشارها من خلال المساهمة في التبادلات الرياضية و كذا الثقافية في كل ربوع العالم.

أصبح التقدم في المحيط الرياضي و بصورة خاصة على مستوى العاب القوى الآن دليلا على نهضة المجتمعات,تقدمها ونموها, فهذا التطور المذهل لأرقام القياسية التي يسجلها المتسابقون في كل يوم, واخص بالذكر سباق 800م جريا لدليل على ما توليه هذه المجتمعات من اهتمام لهذا المجال.
و هذا ما يجعلنا نسلط الضوء على سباق 800متر و على متطلبات البدنية و التغيرات التي تحدث في الجسم نتيجة الاشتراك في أداء التدريب الرياضي، ويهتم بتحديد التغيرات الوظيفية الداخلية نتيجة أداء التدريب الرياضي لمرة واحدة أو نتيجة تكرار التدريب لعدة مرات، والتغيرات الفيسيولوجية تشمل نوعين: الاولى الاستجابة والثانية هي التكييف.

وبصفة عامة التدريب الرياضي يؤدي إلى تغيرات بدنية وأخرى فيسيولوجية تعمل على تقدم مستوى الرياضي إذاكانت إيجابية من حدوث التكيف وتحمل الآداء والاقتصاد بالجهد.

وفي هذا الفصل سنتطرق إلى المتغيرات الفيسيولوجية LDH، Vo_{2max} الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين و الكفاءة البدنية.

2-1-العاب القوى:

هي تمارين وحركات رياضية تهدف إلى التنمية الجسمية المتناسقة للإنسان تماشيا مع التنمية الذهنية. (إميل بديع 1999ص15)

تعتبر رياضة العاب القوى من الرياضات العريقة ومن النشاطات التي يمارسها الإنسان منذ الأزل,كما تعتبر أم الرياضات الأخرى وتقاس بها الحضارات حيث وصفها فلاسفة الرياضة بأنها ملكة الألعاب الاولمبية الحديثة لان برامجها في جميع المسابقات الرياضية يعتبر هو الأوسع من حيث عدد الميداليات. (كمال جميل الربضي ص01)

أما بالمفهوم المعاصر فإنها تشمل الركض والمشي لمسافات مختلفة والقفز بالزانة والوثب الطويل,العالي والثلاثي رمي القرص والرمح,دفع الجلة ,بالإضافة إلى المسابقات المركبة العشاري للرجال و السباعي للسيدات (F. Aubert, T. Blacon et S. Levicq 2005.P11)

2-2-المسافات المتوسطة

يكون نوع الجهد فيها تحمل و مقاومة تشمل 800م،1500م،و نظرا لتشابه نوعية الجهد في مسافات 3000م،5000م و الأوقات المحققة حاليا،يمكن إعتبارها عند البعض ضمن المسافات المتوسطة

(R. Bobin 1979 p 16)

2-3-سباق 800متر:

هي من السباقات المسافات المتوسطة و الذي يؤدى في المضمار و هو يحتاج الى عناصر لياقة بدنية مثل التحمل و الجلد حيث يعمل الجهاز العضلي للجسم لمدى طويل و بسرعة منتظمة و بناء عليه يجب ان تكون الاجهزة الحيوية الداخلة للمتسابق في احسن حال حتى تقوم الدورة الدموية التنفسية بنشاطها اثناء الجري و يستخدم البدء العالي في مثل هذا النوع من السباقات

نظرا لأداء هذه الفعالية بشدة عالية و شبه عالية يكون لزاما على الرياضي أن يحافظ على سرعته طوال مسافة هذه المسابقة، لذلك يكون التدريب على تطوير القدرات البدنية بهذا الاتجاه ، و تعد قدرة

تحمل السرعة الخاصة لهذه الفعالية من القدرات البدنية الحركية الضرورية و المهمة جدا لأنها تتكون من التحمل و السرعة معا و يكون تطويرها في مرحلة الإعداد الخاص

إن تطوير هذه القدرة تجعل الرياضي محافظا على سرعته بشدة قصوى و شبه قصوى طوال مدة إستغراق المسابقة مقاوما التعب نتيجة شدة الأداء و تراكم كميات عالية من حامض اللاكتيك في العضلات و تركيزه في الدم لاحقا نتيجة نقص الاوكسجين لذلك فهي تعني مقاومة أجهزة جسم الرياضي العضوية للتعب .

2-3-1-المتطلبات البدنية في مسابقة عدو 800 متر:

تعد مسابقة عدو 800 متر من المسابقات التي يلاقي مدربو العاب القوى صعوبة في تطويرها، نظراً لحاجة العداء في هذه المسابقة إلى تطوير أنظمة الطاقة جميعها، إذ تتداخل في هذه المسابقة الأنظمة المذكورة وعلى حسب نسبها المطلوبة، لذلك يجب أن يمتاز عدائي هذه المسابقة بلياقة بدنية عالية تمكنهم من مقاومة التعب الناتج عن تراكم حامض اللبنيك في العضلات والدم، فضلاً عن العديد من المتغيرات الوظيفية التي تحدث في الجهازين الدوري والتنفسي.

ومن أجل الإعداد لمسابقة عدو 800متر لتحقيق إنجاز جيد يجب أن يكون هناك تخطيط منظم ومدروس لتطوير الصفات البدنية اللازمة لتطوير أنظمة الطاقة، فضلاً عن التخطيط المبرمج في استخدام الطرائق التدريبية التي تناسب كل فئة وكل جنس.

ومن الصفات البدنية التي تؤدي دوراً مهماً في إنجاز مسابقة عدو 800متر هي صفة المطاولة، إذ يسهم النظام الهوائي (الأوكسجيني) بنسبة ليست كبيرة في تطوير الإنجاز، كما تشكل السرعة عاملاً أساسياً في رفع المستوى لعدائي هذه المسافات ، فقد أكد (صبري) عن (باورسفيلد) أن صفتي المطاولة والسرعة هما الصفاتان البدنيان اللذان تقرران المستوى في إنجاز الرياضي في عدو المسافات المتوسطة و الطويلة. (صبري أثير 1983،ص44)

ومن الجدير بالذكر فإن للمطاولة الخاصة المكونة من مطاولة السرعة ومطاولة القوة أهمية لعدائي 800متر، "إذ تشكل هاتان الصفتان المركبتان أهم متطلبات إنجاز عدو المسافات المتوسطة" و الطويلة. (عبد الخالق ، عصام الدين ،1992، ص102.)

ويضيف (حسين) بأن عدائي هذه المسابقة يختلفون عن عدائي المسافات القصيرة، إذ يكون التنفس لديهم أكثر انتظاماً عند مقارنتهم مع عدائي المسافات القصيرة، وارتفاع الركبتين أثناء العدو يكون أقل ارتفاعاً وخطوة العدو أقصر طولاً وتوقيت العدو أبطأ ومدى حركة الذراعين أقل اتساعاً عن عدائي المسافات القصيرة. (حسين قاسم حسن ،1998،ص198)

من خلال ما سبق يتبين لنا أن مدربي العاب القوى يقع على عاتقهم عند تطوير مستوى عدائي 800متر مجموعة من المهام، أولها معرفة الصفات البدنية المهمة لهذه المسابقة وتطويرها لأهميتها في تطوير عمل أنظمة إنتاج الطاقة، واختيار الأساليب التدريبية والطرائق المثلى التي تناسب كل لاعب على حسب خصوصية و فعاليته، فضلاً عن تدريب العدائين على إتقان فن الأداء وكيفية توزيع الجهد على طول مسافة السباق بحيث يتناسب هذا التوزيع مع طبيعة عمل أنظمة الطاقة العاملة.

2-3-2-خصائص لاعبي المسافات المتوسطة و الطويلة:

أولا:الخصائص البدنية:

يتميز لاعبي المسافات المتوسطة و الطويلة بطول القامة و الميل للنمط العضلي النحيف الخالي من الشحم حيث يتراوح الطول في المتوسط 178سم بينما يكون متوسط الوزن 66كغ.

ثانيا الخصائص الفيسيولوجية:

يتميز لاعبي المسافات المتوسطة والطويلة بالقدرة على التحمل الدوري للتنفس و يرتبط ذلك بسلامة الجهاز الدوري (القلب و الأوعية الدموية) و الجهاز التنفسي(الرئتين و السعة الحيوية).

و لكي تتم هذه العمليات الحيوية بكفاءة يجب أن تتآزر جميع الأجهزة الحيوية حيث يتطلب كفاءة في عمل الجهاز الهضمي لمد الجسم بالطاقة اللازمة لإنجاز العمل و كذلك افراز الهرمونات التي تحفز القلب للعمل

و بذل الجهد.

كما أن لاعب المسافات المتوسطة و الطويلة يحتاج إلى قوة عضلية و لن يحدث ذلك إلا بمد العضلة بالطاقة عن طريق التمثيل الغذائي الجيد.

ثالثا الخصائص النفسية:

لاعب المسافات المتوسطة و الطويلة يجب أن يتميز بقوة الإرادة و القدرة على التصميم و العزيمة حتى يمكن التغلب على التعب و الإجهاد الذي يتعرض له اللاعب خلال جري المسافات و جميع المتسابقين يشعرون بالتعب، و منهم من يتمتع بقوة إرادة و تصميم في التغلب على التعب الذي يحل به يمكن أن ينهي السباق بمستوى جيد كما أن القدرة على التفكير الذكي في التغلب على المنافس من أهم عناصر التميز لدى لاعبي المسافات المتوسطة و الطويلة.

2-3-3- إعداد الرياضي في سباق المسافات المتوسطة و الطويلة:

يلعب الزمن و المسافة كمقاييس ذات دلالة و مؤشر لتقدم المستوى الذي يسعى لتحطيمه كل الممارسين من الأبطال سواء على المستوى الشخصي أو على المستوى المحلي أو الدولي أو الأولمبي. (بسطويسي احمد،1997،ص07)

لتحقيق هذا المستوى يجب إعداد الرياضي إعدادا جيدا ،و إخضاعه لعملية تدريب منظمة و مخططة،تهدف للوصول به إلى مستويات الإنجاز العليا التي تتضمن عوامل داخلية و هي عبارة عن إمكانيات الرياضي، و عوامل خارجية ،هي طرق ووسائل و مستويات التدريب التي تؤمن قدرة الرياضي على الإنجاز التي هي عبارة عن حالة ديناميكية تتكون من العديد من العناصر تتحدد تبعا لمستوى إعداده البدني و المهاري و الخططي و النفسي. (السيد عبد المقصود،1992،ص45)

سيتم إلقاء الضوء على هذه العوامل الأربعة فيما يلي :

أولا- الإعداد البدني لرياضي المسافات المتوسطة و الطويلة:

خلال الإعداد البدني تحدث كمية تأثيرات على الأعضاء الداخلية و تنعكس على هيئة ردود أفعال وظيفية

مليئة تكون السبب الأساسي لحدوث التكيف .و مايرتبط بذلك من إرتفاع في المستوى (السيد عبد المقصود، 1992،ص174)

يمثل الإعداد البدني المبني على أسس فيسيولوجية، العمود الفقري لجري المسافات المتوسطة،حيث تطورت النظريات الفيسيولوجية في مجال التدريب الرياضي فخلال ربع القرن الماضي تطورا كبيرا،مما كان له الأثر الكبير في تقدم تلك المستويات.

و يتمثل الإعداد البدني في العناصر البدنية الخاصة بها و طرق تنميتها و على ذلك يلعب عنصر التحمل و السرعة دورا إيجابيا و فعالا في التقدم بمستوى تلك السباقات ،كأهم عنصرين و نتيجة لإهتمام المدربين بهذين العنصرين ظهرت الأرقام القياسية لهذه السباقات.

ثانيا– الإعداد المهاري لرياضي المسافات المتوسطة و الطويلة:

يقصد بالإعداد المهاري في مجال جري المسافات المتوسطة و الطويلة تعليم و تثبيت و تقدم تقنيات مهارات الجري، و بذلك فإن إكتساب التقنية الجيدة سواء ما يخص أداء الخطوة أو وضع الجذع أو حركات الذراعين أثناء الجري يعمل على تقدم المستوى الرقمي، حيث أظهرت نتائج كثيرة من الأبحاث في هذا المجال أهمية التقنيات للتقدم بالمستوى الرقمي و خصوصا عند تعلم الشكل الأولي لحركات الجري عند المبتدئين و الناشئين بغرض إكتساب التصور الصحيح للأداء الحركي. (بسطويسي احمد،1997،ص153)

ثالثا – الإعداد التخطيطي لرياضي المسافات المتوسطة و الطويلة:

يقصد بالإعداد التخطيطي لمتسابقي المسافات المتوسطة و الطويلة تنظيم ووضع الأسس العامة و رسم الأساليب الخاصة بتشكيل درجات حمل التدريب و تقنينها و توزيعها،تقنينا و توزيعا أمثل على شكل مراحل تدريبية قد تكون طويلة و متوسطة أو قصيرة المدى، و يتوقف طول كل مرحلة على الهدف الإستراتيجي المرسوم للوصول بالرياضي إلى أعلى مستوى في مرحلة المنافسات،حيث يعمل ذلك على

تسهيل عملية التدريب عامة و تنقسم عملية التدريب السنوية إلى مرحلة إعداد عام، و مرحلة إعداد خاص، و مرحلة منافسات. (بسطويسي احمد،1997،ص159)

رابعا– الإعداد النفسي لرياضي المسافات المتوسطة و الطويلة:

يعتبر الإعداد النفسي لرياضي المسافات المتوسطة و الطويلة هاما و أساسيا لمستوى لاعبي تلك المسافات حيث يسهم إسهاما إيجابيا و فعالا بالتقدم بالمستوى البدني و الرقمي، يتضمن الإعداد النفسي تهيئة المتسابقين و تجهيزهم لظروف المنافسات من حيث الزمان و المكان و المتنافسون أنفسهم،فبالنسبة للزمان و يتمثل في التوقيت الخاص بالمنافسات و الذي يتزامن مع مواعيد التدريب،و هنا يلعب الإيقاع الحيوي دورا كبيرا أما فيما يخص المكان فيتمثل في تدريب المتسابق في أماكن و مضامير و في ظروف مناخية مختلفة مع إعطاء الفرصة للإحتكاك بمستويات متباينة ذات المستوى الأعلى و الأقل حتى عند المتسابق الدوافع و الإتجاهات الإيجابية نحو المسابقة إما بوقت قصير أو قبل المنافسة مباشرة. (بسطويسي احمد،1997،ص186)

2–3–4–القواعد التقنية للسباقات المتوسطة و الطويلة:

يعتمد جري المسافات المتوسطة و الطويلة على السرعة و الوقت، و مهما عظمت إمكانية اللاعب و خبرته في الجري، لا يمكن أن يطور قدراته بمعزل عما وصل إليه علم التدريب الرياضي في العالم، فالخبرة الميدانية بالإستناد إلى أفضل ما وصل إليه العلم عاملان أساسيان في تطوير الإنجاز في جري المسافات المتوسطة،يجب النظر بعمق و بدقة متناهية إلى أجزاء عملية الجري المتكونة من:

– الوضع الإبتدائي–بداية التسارع – جري المسافة – الوضع النهائي.

بالإضافة إلى الحركات الدقيقة للذراعين و الرجلين و التقدم و التحرك بسلاسة و مرونة عاليتين.

للتنفس أهمية كبيرة في المسافات المتوسطة و الطويلة،حيث يلزم اللاعب التنفس من الأنف و الفم في آن واحد،و بطريقة طبيعية و دون تصنع فيها و تكون عادة عملية التنفس مرتبطة مباشرة مع سرعة اللاعب و جهده المبذول،بالإضافة إلى السرعة التي يبذلها العداء من بداية السباق ،فإنه مطالب في النهاية بمضاعفتها ،فنهاية السباق في هذا التخصص تتحدد قبل كل شئ بناءا على فكرة و إمكانية العداء،إذ في هذه المرحلة تكون حركة الذراعين و الرجلين سريعة جدا،و هذا يؤدي إلى زيادة تسارع الرياضي. (كمال جميل الربضي ،ص132-134.)

-3- تعريف الانزيمات :

الإنزيماتEnzyme هي عوامل مساعدة ذات طبيعة بروتينية عالية الوزن الجزيئي (عبد الرحمن زاهر 2011 ، ص585)

أي أنها عبارة عن بروتينات تسرع التفاعلات الكيميائية في الأجهزة الحيوية ، فجميع التفاعلات الكيميائية للخلايا الحية قد تحدث ببطء شديد بدون الإنزيمات . (مهند حسين البشتاوي – أحمد محمود إسماعيل 2006 ، ص 247)

و هي بروتينات متخصصة تنتجها الخلايا لتحفيز التفاعلات المختلفة في الجسم اذ تنشأ من بروتين ذي تخصص عال و الإنزيم جزيئ بروتيني يصنع بواسطة الخلايا الحية و أغلب الانزيمات تعمل داخل الخلية المنتجة لها و تسمى Intracellular أو أنها تعمل خارج الخلية المنتجة لها و تسمى extracellular مثل انزيمات الهضم ، كما يمكن للإنزيمات أن تعمل بصورة مستقلة كما في الخميرة ، و تبقى معظم الإنزيمات في الخلايا التي تنتجها و لكن بعضها تتكون داخل الخلايا و تعمل بشكل مستقل عنها كما في إنزيم اللابيز الذي يفرز من البنكرياس و ينتقل الى الأمعاء الدقيقة حيث يقوم بتحليل الدهون . (سميعة خليل محمد 2008 ، ص 406)

3-1-1-تكوين الانزيمات :

تتكون الإنزيمات من مواد بروتينية و يرتبط البعض الأخر بجزيئات غير بروتينية لتتمكن من أداء وظيفتها

و كثيرا ما تكون هذه الجزيئات غير البروتينية من المعادن (الحديد و الماغنسيوم و النحاس ...) و توجد بكميات ضئيلة و هي ضرورية للتفاعل و يدعى العامل المشترك أو المساعد – CO) (enzymes و عند إرتباط إنزيم مساعد فإن الوحدة تسمى بالمجموعة و لا يتمكن الإنزيم المساعد أن يعمل بمفرده ، يتكون العديد من الإنزيمات المساعدة من الفيتامينات خصوصا فيتامين B ، لذا لايتكن الإنزيم من تأدية عمله بالشكل المطلوب في حال عدم احتواء الغذاء على كميات كافية من هذه الفيتامينات .

(سميعة خليل محمد 2008 ، ص 407)

Coenzyme يشتق من الفيتامينات أو من مواد معدنية مثل النحاس و المنجنيز و الخارصين و الحديد و غيرها و التي تسمى بالمجموعة الإضافية Prosthetic group التي يحتوي بعضها على أيونات لمركبات غير عضوية مثل أيون الذي يرتبط مع مرافق إنزيمي . (سميعة خليل محمد 2008 ، ص 407)

3-1-2. وظائف الانزيمات :

. حفظ توازن الجسم عن طريق التحكم بتفاعلاته الكيميائية .

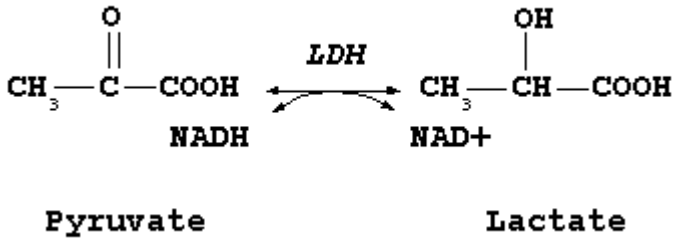
. تعمل الإنزيمات على تقليل كمية الطاقة اللازمة لبدء تفاعل كيميائي وهذا يساعد في حمايتها منالتعرض إلى الحرارة العالية التي تؤدي إلى تفكيك بنية البروتين في الجسم .

(سميعة خليل محمد 2008 ، ص 407)

3-2-المتغير الفيسيولوجي LDH

هو إنزيم سيتوبلازمي موجود في أغلب الأنسجة يحفز و يسرع عملية تحويل البايروفيك إلى لاكتيك

(M.LDH) و عملية تحويل اللاكتيك إلى بايروفيك(H.LDH)



يعتبر إنزيم LDH الإنزيم الذي يحفز عملية أكسدة حامض اللاكتيك الى حامض البايروفيكعن طريق نقل الهيدروجين من اللاكتيك(Lactate) إلى مركب آخر هو + NAD ليتحول إلى NADH و الذي يعمل كمستقبل للهيدروجين .

و اتزان هذا التفاعل يعتمد بدرجة كبيرة على درجة الحموضة حيث أن درجة الحموضة القاعدية تعمل على تحويل اللاكتيك إلى بايروفيك و درجة الحموضة الوسطية المعتدلة تعمل على تحويل البايروفيك إلى لاكتيك .و يشير هاربر إلى أن النسبة الطبيعية لإنزيم LDH في بلازما الدم تبلغ 600 وحدة / 100 ميليلي .

و يتكون جزيئ اللاكتيك ديهيدروجينيز من أربع وحدات يشار إليها مجازا بالأحرف H نسبة إلى القلب (Heart) ،M نسبة إلى العضلات (Muscles) و قد تم تقسيم إنزيم LDH إلى المجموعات الخمسة التالية مرتبة من مساهمة الجزيئات القلبية في المجموعة (1) و حتى مساهمة الجزيئات العضلية في المجموعة (5) .

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
HHHH	MHHH	MMHH	MMMH	HHHH

جدول(1) يوضح المجموعات الخمس للإنزيم ل LDH

و يطلق تعبير شبيهات الإنزيمات (Isoenzymes) على هذه المجموعات الخمس للإنزيم .

و أشار ستراير(Stryer) إلى هذه المجموعات الخمسة :

M4 , M3H1 , M2H2 , M1H3 , H4

و ذكر بأن مجموعة M4 لها أكبر إتصاللبايروفيك من مجموعة H4 ، و باقي المجموعات الخمس تتوسط بينهما .فشبيه الإنزيم الأساسي في العضلات هو M4 بينما الأساسي في الكبد و عضلة القلب هو H4 .

و تتميز شبيهات الإنزيم بأن لها نفس النشاط الإنزيمي و لكنها مختلفة عن بعضها البعض من حيث درجة الفاعلية و بعض الخواص الفيسيولوجية مثل الوزن الجزئي و حركة الهجرة الكهربائية و ما تحويه من الهستدين و الثريونين و مكانها في الأعضاء و الأنسجة و غير ذلك و تحدد تبعا لعمر الجسم و حالته الفيسيولوجية و نسبة شبيهات الإنزيم التي يوافقها مستوى معين لنشاط الإنزيم عموما .

إذن كما تم ذكره يلعب إنزيم LDH دورا هاما في مواجهة تراكم حامض اللاكتيك و الذي يعتبر واحد من الأسباب الرئيسية للتعب .

و قد أشار ماجلشكو إلى أن قدرة الجسم على مواجهة زيادة حامض اللاكتيك في العضلات و الدم يعتبر من أهم وسائل تنمية التحمل ، و يرتفع مستوى التحمل أثناء أداء المجهود عند زيادة القدرة على تقليل معدل تجمع حامض اللاكتيك و بزيادة القدرة على إستهلاك الأكسجين ، و بالقدرة على التخلص من حامض اللاكتيك المتجمع في العضلات العاملة ، و أيضا القدرة على الإستمرار في الأداء بالرغم من تجمع حامض اللاكتيك .

و بما أن إنزيم LDH يساعد على إتمام عملية التمثيل الغذائي لحامض اللاكتيك و تحويله إلى حامض البايروفيك و لهذا فإن زيادة نشاط هذا الإنزيم يصاحبها زيادة في التخلص من حامض اللاكتيك .

(مهند حسين البشتاوي – أحمد محمود إسماعيل 2006 ، ص 241 – 242)

3-2-2تأثير التمارين الرياضية على الإنزيمات :

الإنزيمات الداخلة في عملية الأكسدة توجد في الميتوكوندريا و لزيادة قدرة الخلية على إنتاج (ATP)

يتم زيادة عدد الميتوكوندريا و بالتالي تزيد عدد إنزيمات الأكسدة و هذا ما يحدث في حالة استمرار التدريب .ففي تدريب الرياضيين في الهواء مثل سباق الجري و السباحة و الدرجات فإن قدرة العضلات تزيد أربع مرات عن المعتاد و مع زيادة عدد الميتوكوندريا يزيد عدد الشعيرات الدموية لزيادة كمية الأكسجين لإستعماله في إعادة تكوين (ATP) و يلاحظ أن التدريب على بعض المسابقات مثل رفع الأثقال و رمي القرص لا يؤدي إلى زيادة الميتوكوندريا كما هو وارد في الكثير من التقارير الحديثة فقد وجد أن نشاط بعض الإنزيمات التي تدخل في العمليات الأيضية و التي ينتج عنها إنتاجا للطاقة هذا النشاط الإنزيمي يزداد بواسطة التدريبات المتصلة للعضلات . فبعد برنامج تدريب طويل المدى للسباحين وجد هناك زيادة في نشاط (DH) بنسبة 21% كما لوحظ أن تدريبات التحمل تزيد بنسبة نشاط الإنزيم . و في دراسة قام بها سكوهرواجراند و آخرون على عشرة متسابقين أكملوا سباق 26 كيلومتر . أخذت عينة من الدم الوريدي عند الراحة (ساعة واحدة قبل) و بعد مباشرة و بعد 4 ساعات و بعد 8 ساعات و بعد 20 ساعة بعد السباق . و قد تم تجميد و تخزين السيرم عند درجة حرارة 20° م و بعد التحليل المعملي أظهرت النتائج أن هناك زيادة في متوسط الإنزيمات التي تم قياسها بعد السباق و بعد 4 ساعات و بلغ أعلى متوسط بعد 8 ساعات وفقا لما هو موضح في الجدول (3)

الإنزيم	قبل	بعد مباشرة	بعد 4 ساعات	بعد 8 ساعات	بعد 20 ساعة
LDH	5,10	7,93	6,78	6,82	6,28

جدول(2) يوضح نشاط إنزيم LDH قبل و بعدجري26 كيلومتر مباشرة ثم بعد 4 ، 8 ، 20 ساعة

و في بحث أجري على أبطال الفريق القومي للتجذيف للحكومة الفيديرالية الألمانية للإشتراك

في مسابقة السفن الأوروبية خلال عام 1971/ عام 1973 أكدت الفحوص الطبية العلاقة القوية بين زيادة إنزيمات السائل الدموي (CPJ و LDH) و شدة التدريب و حالة الشخص حتى بين الجذافين المدربينتدريب عال ، و ملاحظة الزيادة الجزئية (CPK) النشط وسيلة لملاحظة التفاعلات

عند الرياضيين بعد التمرين و أثناء الرجوع للحالة الطبيعية و بعد الرجوع النشاط الإنزيمي إلى معدل الطبيعي .

و في دراسة لإيجاد العلاقة بين المتغيرات التي تحدث في مكونات الدم و العضلات أثناء التدريب

في ظروف أقل من الأقصى و بين نشاط الإنزيمات الهامة في تمثيل الدهون و الكربوهيدرات ظهر

أن متوسط نشاط (LDH) العضلي أعلى عند الغير مدربين و قد أعزي هذا الفرق لمتوسط نوع الألياف العضلية حيث بلغ عند الغير مدربين 46 % من النوع الأول في حين كان 59 % عند الأفراد المدربين . و عامة ما يكون (CK) في الرجل أعلى من المرأة بنسبة 1,5 تقريبا لأن الأنسجة العضلية في الرجل تكون أكبر و التدريبات الرياضية لها دور أيضا و أضاف بأنه يمكن تعيينه أو إثباته في دم الإنسان العادي السليم بالتصوير الفوتوغرافي و نشاط كل من (CK . LD)يجب أن تؤخذ بعين الإعتبار في حالة النشاط البدني للفرد ، و زيادة (CK) في السيرم كنتيجة للتدريب البدني تشاهد فعلا و كذلك زيادة في (LD) تكون طفيفة بمقارنته بزيادة (CK) .

3-3- المتغير الفسيولوجي الحد الأقصى لاستهلاك الاوكسجين : $Vo_{2\ max}$

أ- تعريف $Vo_{2\ max}$:

الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين يعبر عن القدرة الهوائية التي يمكن للجسم من خلالها استهلاك الأكسجين

الذي يحصل عليه من خلال الهواء الخارجي ويوجه إلى العضلات التي تقوم باستهلاكه .

ب– تعريف $Vo_{2\ max}$النسبي:

بما أن الأنسجة كلها تستهلك الأكسجين فإن حجم الجسم يؤثر في مقدار استهلاك O_2لذا فإن الشخص ذو الحجم الكبير يستهلك حجما أكبر من O_2 خلال الراحة أو النشاط البدني وعند مقارنة الأشخاص يستخرج حجم استهلاك الأكسجين النسبي ويعبر عنه بالكيلوغرام/ميليلتر في الدقيقة. (رافع صالح فتحي وآخرون 2009، ص 45)

3–3–1–أهمية الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين:

ينظر الباحثون معظمهم إلى ($Vo_{2\ max}$) على أنه أفضل مؤشر لقدرة الجهازين الدوري والتنفسي على التحمل وينظر إلى كفاية عمل هذه الأجهزة إلى عمليتين أساسيتين هما عملية توصيل 0_2 إلى العضلات ويشترك في هذا كل من الجهازين التنفسي الدوري. والعملية الثانية هي عملية استهلاك o_2 وهي من العمليات الأكثرأهمية وتعتمد علىحرقه في التدريب في تركيب العضلات لكي تستطيع ان تمتص كمية اكبر من 0_2 وتستهلكه ويتم ذلك عن طريق:

– كفاءة وظيفة القلب والرئتين والاوعية الدموية في توصيل 0_2بالشهيق في الرئتين إلى الدم وترتبط سرعة هذه العملية بخاصية الانتشار للرئتين والتي كلما زادت ارتفع مستوى الحد الأقصىلاستهلاك 0_2.

– كفاءة عمليات توصيل 0_2 إلى الأنسجة ويرتبط ذلك بحجم الدم عدد الكريات الحمراء، وتركيز الهيموغلوبين، مقدرة الأوعية الدموية على تحويل سريان الدم إلى الأنسجة الغير العاملة إلى العضلات العاملة، أثناء الجهد البدني.

– كفاءة العضلات في استخدام 0_2 الواصل إليها، أي كفاءة عمليات إنتاج الطاقة. (رافع صالح فتحي وآخرون، 2009، ص46)

3–3–2–قياس الحد الأقصى للاستهلاك الأكسجين:

أ– الطريقة المباشرة:إذ يتم تحليل هواء الزفير من اللعب مباشرة بواسطة أجهزة علمية خاصة.

ب–الطريقة الغير مباشرة:اتفقت المصادر العلمية العربية والأجنبية جميعها على اختبارات VO_{2max} أي ميدانيا وحسابيا ووفقا لمقاييس. (رافع صالح فتحي وآخرون 2009، ص46)

3–3–2–1 بعض اختبارات VO_{2max}:

أ– اختبار كوبر: يعد اختبار كوبر أحد الاختبارات الميدانية وأكثرها انتشارا في مجال تقدير اللياقة الهوائية للأفراد الرياضيين بوجه عام، ويقوم الاختبار على أساس إمكانية استمرار الفرد في الجري لمدة 12 دقيقة وحساب المسافة المقطوعة خلال تلك الفترة حيث تقاس المسافة بالكيلومتر، ويتم تقييم مستوى المسافة لمستوى اللياقة الهوائية وفقا لمعايير خاصة (الجداول). (مجلة علوم التربية الرياضية، 2008، ص 272)

ب–اختبار الصناديق : تستخدم 4 صناديق بارتفاعات(10– 20– 30– 40) سم، ساعتين توقيت يقوم اللاعب بالصعود على الصندوق الأول (10سم) بأحد الرجلين، ثم تبعها الأخرى وبعد ذلك يقوم بإنزال الرجل الأولى ثم تتبعه الأخرى وهكذا مدة ثلاث دقائق 30 مرة صعودا ونزولا. وبعد انتهاءه مباشرة بأخذ معدل ضربات القلب وبمعدل 10 نبضات فقط، ثم يقوم اللاعب بالانتقال إلى الصندوق الآخر مباشرة وبالترتيب حتى الانتهاء وبعد إكماله آخر صندوق يتم أخذ قايس معدل نبضات القلب بعد الدقيقة الأولى والثانية والثالثة والرابعة والخامسة من انتهاء العمل تستخدم المعادلة التالية لحساب 0_2 المستهلكة (التكرار في ارتفاع المصطبة بالمتر x1.8 x 1.3) + 3/1 x التكرار ثم يتم استخدام التيموجرام الذي يوضح القدرة الأوكسجينية لاختبار الصندوق. (مجلة علوم التربية الرياضي، ص 273.)

ج– اختبار الجري المكوكي لمسافة 9 أمتار: يستعمل هذا الاختبار في قياس قدرة العمل وفق النظام الأكسوجيني و اللاكسوجيني التبادلي حيث يعبر زمن ركض المسافة عن القابلية اللاأوكسجينيةاللالاكتيكية ويعبر ثبات السرعة أداء الجرعات عن القابلية الأوكسيجنية والتي تعكس سرعة رجوع معدل ضربات القلب خلال فترات الراحة البينية يتم الاختبار عبر مسافة 9 امتار يقطعها المختبر 4 مرات ذهابا وإيابا وبعد راحة لفترة 20ثا يكرر الركض مرة أخرى وهكذا إلى أن ينجز الأشخاص 9 سلاسل من 4 تكرارات يعبر مجمل الزمن المنجز في قطعمسافة 9 (4*9) عن القدرة اللاأوكسيجينيةوإن ثبات نتائج كل سلسلة يعبر عن القابلية اللاأوكسيجينية للفرد

أمام الأدوات التي يحتاجها المختبر فهي مسافة 9 أمتار وساعة توقيت (مجلة علوم التربية الرياضية 2008، ص: 274)

3-4- تأثير التدريب على الجهاز الدوري و التنفسي:

3-4- الجهاز الدوري التنفسي:

3-4-1-تعريف الجهاز الدوري التنفسي :

هو التداخل بين العمل بين الجهازين الدوري والتنفسي ويعمل بحالة واحدة في أثناء النشاط العادي والرياضي.

جدول رقم(03) :

الجهاز الدوري	الجهاز التنفسي
القلب، الأوعية الدموية، الدم	الأنف،والفم، البلعوم و، والحنجرة، القصبة الهوائية، والشعب الهوائية، والرئتان

جدول رقم(03) : يوضح أقسام الجهاز الدوري والتنفسي

3-4-2-تأثير التدريب الرياضي على الجهازين الدوري والتنفسي:

أ- التغيرات المؤقتة التي تحدث:

- زيادة معدل ضربات القلب.
- زيادة حجم الدم المدفوع من القلب.
- زيادة الضغط الدموي أثناء الجهد البدني.
- زيادة عدد كريات الدم الحمراء.
- زيادة عدد كريات الدم البيضاء.

– زيادة عدد الصفائح الدموية.

– زيادة كمية سكر الغلوكوز أثناء النشاط.

– زيادة حامض اللاكتيك في العضلات والدم. نايف (مقضي جبور، ص 289–294)

ب– التغيرات الدائمة نسبيا:

– تحسين الكفاءة الوظيفية للقلب

– زيادة حجم الدم الكلي للاعب وخاصة لاعبي تحمل

– زيادة كمية HB.

– زيادة قابلية الدم على مقاومة الدم باتجاه قلوية الدم.

– زيادة الدوري والتنفسي في توصيل 0_2 من الرئتين إلى الدم.

– تحسن كفاءة أنسجة الخلايا العضلية في امتصاص0_2. (محمد بكري، 2011 ص: 160–166)

3–5– معدل النبض :

3–5–1– تعريف معدل النبض:

هو أقصى معدل لعدد ضربات القلب التي يسمح الوصول إليها من قبل الفرد أثناء الحمل والجهد البدني من دون أي إجهاد أو إضرار قد يتعرض له ذلك الفرد.

– معدل القلب الأقصى = 220 – العمر (معادلة مناسبة للأفراد من غير الرياضيين ومن كلا الجنسين).

– معدل القلب الأقصى = 205.8 – (0.685 x في العمر) معادلة مناسبة للرياضيين أكثر).

– معدل القلب الأقصى = 206.3 – (0.711 x العمر).

– معدل القلب الأقصى = 217 – (0.85 xالعمر).

– معادلة كارفولين في تحديد شدة الحمل حسب النبض الأقصى.

– معدل القلب الأقصى في التدريب = معدل القلب في الراحة + 60 من معدل القصوى بالراحة.

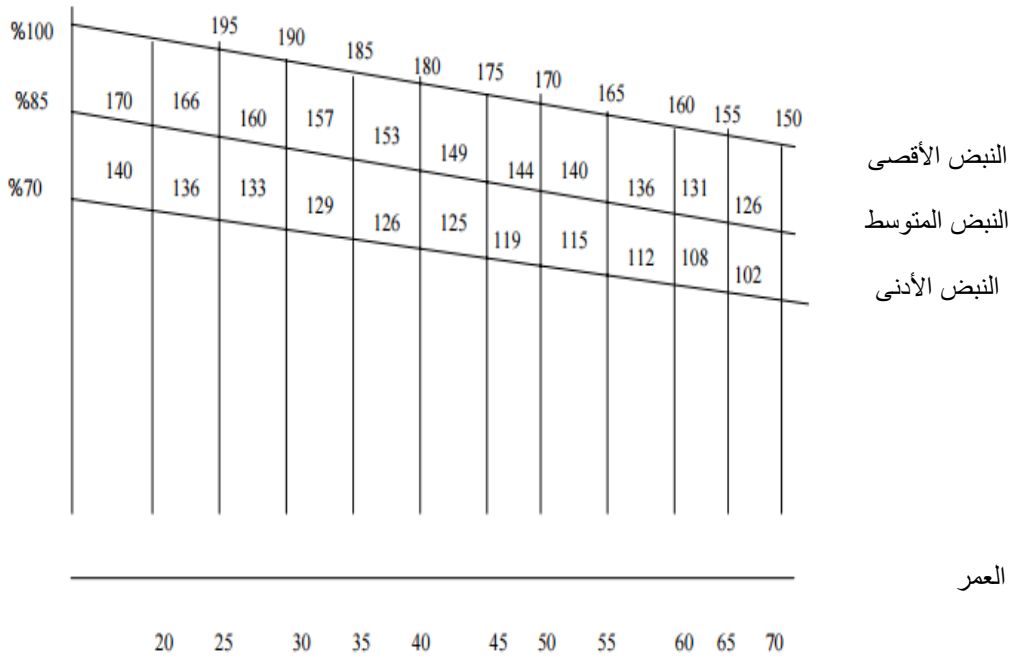
(نايف مفضي الجبور، ص: 284)

جدول رقم(04) :

الراحة	الرياضي	راكض المسافات الطويلةو المتوسطة	قصوى	غير رياضي	راكض المسافات الطويلةوالمتوسطة
حجم الضربة /مل	75	105		110	162
سرعة القلب ضربة/د	75	50		195	185

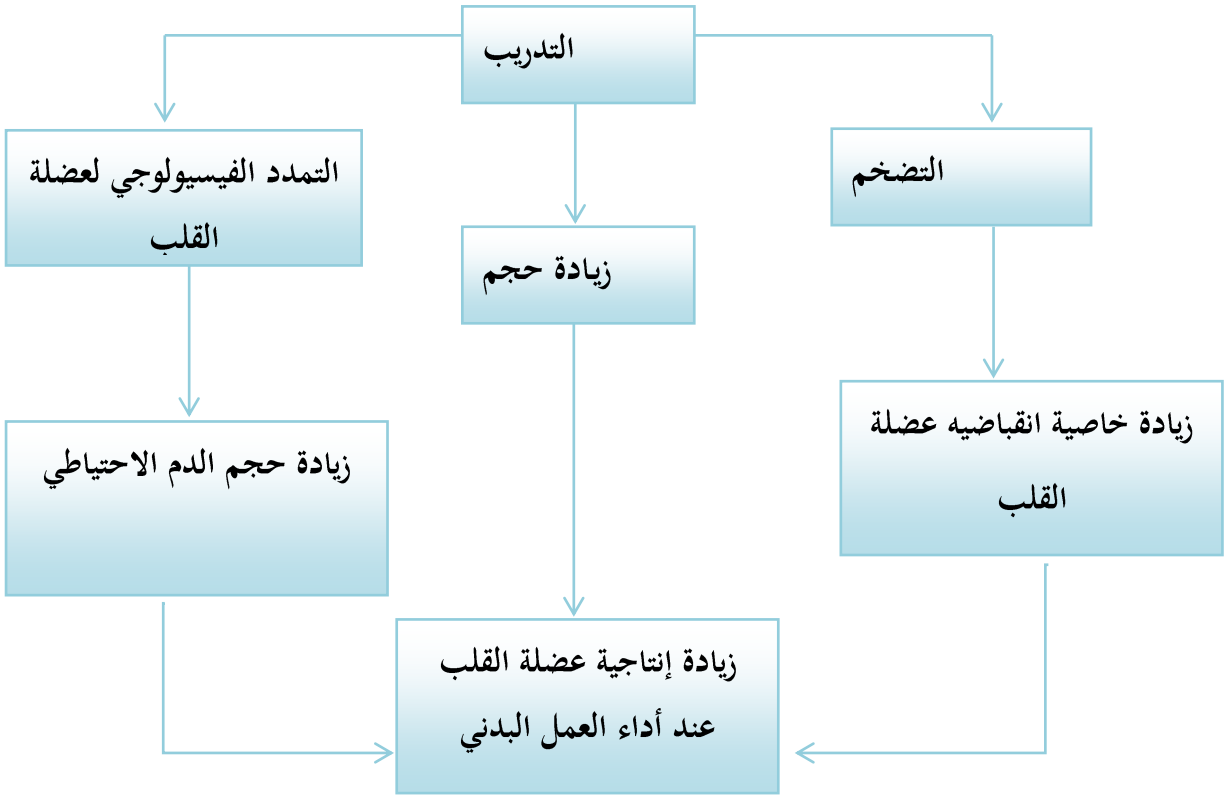
جدول رقم(04): يوضح التغيرات التقريبية في معدل القلب عندما يزداد نتاج القلب عن مستوى الراحة (رافع صلح فتحي وآخرون، ص: 22.)

شكل رقم(01):



شكل رقم(01):يوضح ما يجب أن يصل إليه النبض أثناء التدريب تبعا لشدة التدريب وعمر الفرد حتى يمكن أن يتحقق الهدف المرجو. (رافع صلح فتحي وآخرون، ص،23)

الشكل رقم(02):



الشكل رقم(02):يوضح تأثير التدريب الرياضي على حجم القلب وإنتاجيته (رافع صلح فتحي ، ص20)

خلاصة:

لاشك أن رياضة ألعاب القوى هي أم الرياضات و مهد الألعاب الأولمبية و لا أحد ينكر المكانة و الأصالة لهذه الرياضة العريقة، أصبحت إحدى اهتمامات كل الشعوب في العالم كما لا يخفى على أحد أن ممارستها ليست كالأمس فقد أصبحت متعلقة بمختلف مجالات الحياة.

تطرقنا في هذا الفصل لسباق 800م بالتفصيل و على المتطلبات البدنية و خصائص عدائي هذه المسافة كما أن التدريب الرياضي له مميزات وخصائص يجب إتباعها من أجل ضمان فعاليته، إذ أن الاستمرار في التدريب يؤدي إلى تغيرات فسيولوجية وأخرى بدنية قد تكون مؤقتة أو نسبية أو دائمة، وذلك من خلال تكييف الأجهزة الوظيفية المختلفة لحمل التدريب.

وكما ذكرنا سابقا في هذا الفصل أن التدريب الرياضي يؤدي إلى الارتقاء بالجهاز الدوري التنفسي والجهاز القلبي.

ومن هنا نستنتج أن المعرفة والدراية الكافية بمتطلبات التدريب الرياضي تعطي نتائج إيجابية على أجهزة الجسم الوظيفية، وعلى عكس ذلك فإنَّ الإخلال بقواعد التدريب الرياضي واحتياجات الجسم لتحقيق متطلباته يؤدي إلى نتائج قد تكون وخيمة بالنسبة للأجهزة الوظيفية ولمستوى أداء الرياضي وبالتالي فشل في الوصول إلى المستويات العالية وتحقيق نتائج الأفضل.

الباب الثاني

الجانب التطبيقي

الفصل الأول

منهجية البحث وإجراءاته الميدانية

تمهيد:

إن طبيعة المشكل التي يطرحها بحثنا تستوجب علينا التأكد من صحة أو خطأ الفرضيات التي قدمناها في بداية الدراسة, لذا استوجب علينا القيام بدراسة ميدانية بالإضافة إلى الدراسة النظرية لان كل بحث نظري يشترط تأكيده ميدانيا إذا كان قابلا للدراسة.

و للقيام بالبحث الميداني يستوجب على الباحث القيام ببعض الإجراءات التي تساهم في ضبط الموضوع و جعله ذو قيمة علمية, فالبحث الميداني لا يعني القيام باختبارات فقط و إنما معالجة كل حيثياته من حيث الدراسة الأولية و الأسس العلمية للاختبارات و الضبط الإجرائي للمتغيرات كما أن لمشكلة البحث فرضيات علينا تأكيدها باتباع المنهج الذي يساعد على اختبار المشكلة و معرفة العوامل التي تؤثر في موضوع الدراسة.

1-1-المنهج العلمي المتبع:

إن اختيار منهج البحث يعتبر من أهم المراحل في عملية البحث العلمي إذ يحدد كيفية جمع البيانات والمعلومات حول الموضوع المدروس وانطلاقا من موضوع بحثنا "اثر برنامج تدريبي بطريقة التدريب الفتري على VO_2MAX، الكفاءة البدنية و LDH لدى عدائي 800م جري "فان المنهج الذي اعتمدنا عليه في دراستنا هو المنهج التجريبي و ذلك لملائمته و متطلبات البحث.

إن المنهج التجريبي هو أقرب المناهج العلمية لحل المشكلة بالطريقة العلمية والتجريب سواء تم العمل في قاعة الدراسة أو في أي مكان أخر ،وهو محاولة التحكم في العوامل أو التغيرات باستثناء متغير واحد حيث يقوم الباحث بتغيره بهدف قياس تأثيره في العملية (عمار بوحوش، محمد دنينات 1995،ص 89)

1-2- ضبط متغيرات الدراسة:

ان الدراسة الميدانية تتطلب ضبطا للمتغيرات قصد التحكم فيها قدر الإمكان من جهة وعزل بقية المتغيرات الداخلية من جهة أخرى، وقد تم ضبط متغيرات البحث على النحو التالي:

1-2-1-المتغير المستقل:

وهما البرنامج المقترح المرتكز على طريقة التدريب الفتري حيث تم تطبيقه على العينة التجريبية التالية:

- العينة التجريبية: فريق النادي الهاوي لألعاب القوى (CAAT) تيارت.(برنامج التدريب الفتري).
- العينة الظابطة: فريق آمال ألعاب القوى (COVT) تيارت (برنامج مدربهم).

1-2-2-المتغير التابع:

وكان في هذا البحث بعض المتغيرات الفيسيولوجية (الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين، LDH، الكفاءة البدنية).

1-3-مجتمع البحث:

يتكون المجتمع الأصلي لدراستنا، من مجموع العدائين الأواسط الممارسين لألعاب القوى اختصاص 800متر بمنطقة الغرب و المتمثل في 35 عداء.

1-3-1- عينة البحث:

تعد عملية اختيار عينة البحث من الخطوات الضرورية لعرض اتمام العمل العلمي،اذ يتطلب من الباحث البحث عن عينة تتلاءم مع طبيعة عمله و تنسجم مع المشكلة المراد دراستها وحلها.

اضافة الى كون هذه العينة تمثل مجتمعها الاصلي اصدق تمثيل،فقد تم اختيار العينة لهذه الدراسة بصورة مقصودة, واشتملت على:

(5) عدائين كعينة تجريبية ,(5) عدائين كعينةظابطة و (5) عدائين للدراسة الاستطلاعية.

1-3-2- ضبط المتغيرات لافراد العينة:

-وقت إجراء الاختبارات والوحدات التدريبية يتم في نفس وقت إجراء الحصص التدريبية وفي ظروف مناخية متقاربة من حيث درجة الحرارة .

-تتم التدريبات بنفس الوسائل .

-تطبيقا لمبدأ الاستمرارية تم استبعاد كل عداء تغيب 3 حصص.

1-3-3- تكافؤ العينات:

جدول رقم (5):

العينات		العينة التجريبية		العينة الضابطة		ت المحسوبة	درجة الحرية	ت الجدولية
المتغيرات	وحدة القياس	س	ع	س	ع			
الطول	سم	1.62	0.02	1.62	0.14	0	8	2.89
الوزن	كلغ	53.2	1.92	54.6	0.67	1.22		
م .ك. الجسمية	/	20.21	0.17	21.78	0.53	2.13		
الخبرة	سنة	10.4	1.14	10.4	0.14	0		

جدول رقم (5): يبين تكافؤ عينات البحث في بعض المتغيرات (الطول، الوزن، مؤشر الكتلة الجسمية و العمر التدريبي.

جدول رقم(6):

العينات / المتغيرات	العينة التجريبية		العينة الضابطة		تالمحسوبة	درجة الحرية	ت الجدولية
	س	ع	س	ع			
اختبار كوبر VO_2 MAX	40.43	1.2	43.02	1.96	2.51	8	2.89
LDH	197.2	12.98	206.8	27.01	0.71		
كفاءة بدنية	17443.76	438,11	17774.76	752.83	0.84		

جدول رقم(6): يبين دراسة مقارنة بين الاختبار القبلي للعينتين التجريبيةوالضابطة بالنسبة ل متغيرات الدراسة.

من خلال الجدول رقم (5)

يوضح ان العينة التجريبية حققت متوسط حسابي قدره (40.43) و انحراف معياري قدره (1.2) وحققت العينة الضابطة متوسط حسابي قدره(43.02)و انحراف معياري قدره(1.96)، وبلغت قيمة ت المحسوبة(2.51) والتي كانت اصغر من قيمة ت الجدولية(2.89)وذلك عند مستوى الدلالة 0.01ودرجة حرية (8)مما يبين عدم وجود فرق دال إحصائيا أي غير معنوي بين العينتين بالنسبة للحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين.

كما يوضح ان العينة التجريبية حققت متوسط حسابي قدره (17443.76) و انحراف معياري قدره (438.11) وحققت العينة الضابطة متوسط حسابي قدره(17774.76) و انحراف معياري قدره (752.83)، وبلغت قيمة ت المحسوبة (0.84) والتي كانت اصغر من قيمة ت الجدولية (2.89) وذلك عند مستوى الدلالة 0.01 ودرجة حرية (8)مما يبين عدم وجود فرق دال إحصائيا أي غير معنوي بين العينتين بالنسبة لمؤشر الكفاءة البدنية.

كما يوضح ان العينة التجريبية حققت متوسط حسابي قدره (197.2) و انحراف معياري قدره(12,98) وحققت العينة الضابطة متوسط حسابي قدره(206.8) و انحراف معياري قدره(27.01)، وبلغت قيمة ت المحسوبة(0.71) والتي كانت اصغر من قيمة ت الجدولية(2,89)وذلك عند مستوى الدلالة 0.01ودرجة حرية(8) مما يبين عدم وجود فرق دال إحصائيا أي غير معنوي بين العينتين بالنسبة لLDH .

1-4-مجالات البحث:

تمت التجربة على عينة من عدائي صنف اواسط من فريق النادي الهاوي لألعاب القوى تيارت للموسم الرياضي 2016-2017 و الذي كان 10 عدائين.

1-4-1- المجال الزمني:

لقد بدأت الدراسة الجدية لهذا البحث بعد تحديد موضوع الدراسة في أواخر شهر نوفمبر هذا التاريخ بدأت الدراسة النظرية.

أما بالنسبة للاختبارات الخاصة بالدراسة فكانت كالأتي:

أ-الاختبارات القبلية: كانت في 25-12-2016م

ب-الاختبارات البعدية :كانت في 01-04-2017م

أي بعد 12 أسبوع.

1-4-2- المجال المكاني:

جرت التدريبات بملعب قايد احمد لولاية تيارت و مركز تربية الخيول شوشاوة كرمان .

أما الاختبارات فكانت بمخبر الدم معاشي بولاية تيارت.

LBOURATOIRE D'ANALYSES BOI-MEDICALES

1-5- أدوات البحث:

1-5-1-الأدوات المادية:

- صفارة.

- ميقاتي

- شواخص.

1-5-2-الملاحظة:

هي أول ما يبدأ به الباحث بحثه, و تعني المشاهدة الدقيقة للظواهر الموجودة في العالم الخارجي.

1-5-3-التجربة:

تعتبر التجربة في معناها العام ملاحظة الظاهرة بعد تعديلها كثيرا أو قليلا عن طريق بعض الظروف التي نصطنعها نحن.

1-5-4- البرنامج التدريبي:

إن هذا البرنامج التدريبي المقترح كما يعتبره الباحثان وسيلة من الوسائل التي ساعدت في تحقيق أهداف هذا البحث على وجه الخصوص والتدريب الرياضي على العموم.

فهو بالطبع موجه إلى رياضيي العاب القوى اختصاص 800 متر جري فئة عمرية تحت 19 سنة.

البرنامج التدريبي او الدليل التدريبي الذي نقدمه للعدائين قصد تنمية الصفات البدنية او الجوانب الفسيولوجية للرياضي.

سهرنا على وضع هذا البرنامج التدريبي قصد تدعيم الشباب للوصول إلى مستوى جيد بأنجع الطرق و الأساليب, لكن هذا الانجاز للبرنامج التدريبي لا يخلو من النقائص بطبيعة الحال.

عند إعداد هذا الدليل اتبع الباحثان عدة خطوات و هي:

أنجزنا هذا الدليل التدريبي حسب أهداف سطرنا بعد ما لاحظناه في كيفية تدريب رياضيي العاب القوى 800متر جري ووزعناه على24 حصة تدريبية بمعدل حصتين في الأسبوع لمدة 12 اسبوع ثم عرضناه على دكاترة في اختصاص التدريب الرياضي لغرض تقويمه و إعطائه صبغة علمية, و بعد ذلك قدمناه بشكل نهائي في مذكرات تدريبية وقمنا بتطبيق برنامج التدريب الفتري على العينة التجريبية،

اعتمدنا على طريقة التدريب الفتري طويل المدى، متوسط المدي، قصير و قصير جدا باعتبارها افضل الطرق التدريبية التي تخدم الهدف.

المرجو من الدراسة و هو تنمية الكفاءة البدنية ، الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين و نسبة LDH لعدائي 800م جري و طبقنا مبادئ ومكونات حمل التدريب.

1-5-4-1-محتويات البرنامج التدريبي المقترح:

- كشف المستوى الذي كان عليه العداءون قبل تطبيق البرنامج (الاختبارات القبلية).
- أن يستطيع العدو بطريقة معتدلة اي وفقا لمحددات ميكانيكية.
- أن يتمكن من إكمال التمارين بصفة جيدة.
- ان يعرف كيف يطبق محتويات التمارين اثناء السباق.
- كشف المستوى الذي وصل اليه الرياضيين بعد تطبيق البرنامج التدريبي المقترح (الاختبارات البعدية).

1-5-5-الأدوات الإحصائية:

تعتبر من أهم الطرق المؤدية إلى فهم العوامل الأساسية التي تؤثر على الظاهرة المدروسة, فهي تساعد في الوصول الى النتائج و تحليلها و مناقشتها علما أن لكل بحث و سائله الإحصائية الخاصة به حسب نوع المشكلة و قد اعتمدنا في بحثنا هذا على الوسائل الإحصائية التالية:

أ-المتوسط الحسابي:

$$\overline{س} = مج\ س / ن$$

بحيث:

$\overline{س}$:المتوسطالحسابي.

مج س: مجموع القيم.

ن : عدد العينة.

ب-الانحراف المعياري :

$$ع = \sqrt{\frac{مج\ (س - \overline{س})^2}{\quad}}$$

ن

بحيث:

ع:الانحراف المعياري

$\overline{س}$:مجموع القيم.

س:المتوسطالحسابي.

ن : عدد العينة.

ج- التباين: هو مربع الانحراف المعياري.

التباين = $ع^2$

د-ت ستودنت:

1-في حالة عينتين ضابطة و تجريبية:

$$ت = \frac{|\overline{س_1} - \overline{س_2}|}{\sqrt{\frac{ع_1^2 + ع_2^2}{ن-1}}}$$

بحيث:

$\overline{س_1}$، $\overline{س_2}$: المتوسط الحسابي.

ع$_1^2$، ع$_2^2$: التباين الأكبر و الأصغر.

ن$_1$ ، ن$_2$:الحجم.

درجة الحرية:2ن-2

أ. في حالة عينة واحدة (اختبار قبلي, بعدي):

$$ت = \frac{\overline{س_ف}}{\sqrt{\frac{مج ح_ف^2}{ن(ن-1)}}}$$

بحيث :

$\overline{س_ف}$: متوسط الفروق أو الفرق بين المتوسطين.

ح$_ف$: الانحراف عن متوسط الفروق = ف- $\overline{س_ف}$.

درجة الحرية = ن – 1.

ه- معامل الارتباط بيرسون:

$$ر = \frac{مج\ س\ ص - (مج\ س)(مج\ ص)}{\sqrt{[\ ن\ مج\ س^2 - (مج\ س)^2\ ][ن\ مج\ ص^2 - (مج\ ص\ )^2\ ]}}$$

$$\text{و-}\alpha \text{ كرومباخ: } \alpha \text{ كرومباخ} = \frac{2 \times \text{ر}}{1 + \text{ر}}$$

1-6-طرق البحث:

أ-طريقة جمع المادة الخبرية:

و هي عملية سرد و تحليل المعطيات النظرية التي ترتبط ارتباطا مباشرا بموضوع البحث و تتناسب مع أهدافه.

اختبار LDH

اجراء اختبار LDH على العدائين في الصباح بعد الاختبارات في مخبر معاشي تم سحب دم من الرياضين

ب-طريقة الاختبارات:

من أهم الطرق استخداما في البحوث التجريبية, باعتبارها أساس التقييم الموضوعي و أهم و انجح الطرق للوصول إلى نتائج دقيقة في مجال البحوث العلمية

1- اختبار الأداء NEVMIJANOV:

أ ــ الغرض من الاختبار:قياس نبض القلب.

ب ــ الأدوات:

* ميقاتي.
* مضمار ملعب العاب القوى.
* صافرة.
* 3 شواخص.
* ديكامتر.

ج ــ مواصفات الأداء:

A ــــــ 15m ــــــ B ــــــ 15m ــــــ C

Aتعتبر نقطة الانطلاق و الوصول.

يطبق الاختبار في خط مستقيم محدد بـــ 3 شواخص المسافة بينهم 15 متر.

على العداء جري مسافة 180 متر باتباع مسار معين:

AB + BA + AC+ CA + AC + CA + AB + BA

15m + 15m + 30m + 30m + 30m + 30m + 15m + 15m = 180m.

عند الوصول يجب تسجيل:

- الزمن المحصل عليه عند قطع مسافة 180 متر.

- نبض القلب عند الوصول (f1), و عند بداية الدقيقة الثانية (f2), و الدقيقة الثالثة (f3) من بداية الراحة.الكفاءة تقاس حسب المعادلة التالية: P = temps x (f1 + f2 + f3)

د ـــ توجيهات :

أفضل سعة عمل هي التي تنتج من اكبر سرعة عدو و أقل عدد ضربات قلب.

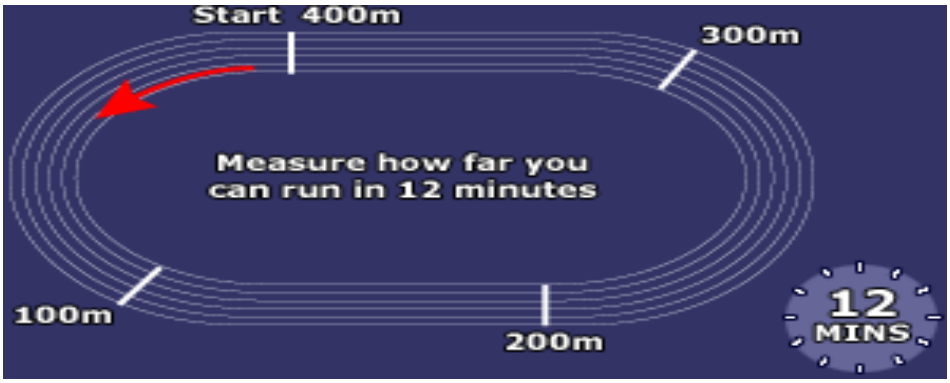
2-اختبار كوبر:

ب ـــ الأدوات:

* ميقاتي.
* مضمار ملعب العاب القوى.
* صافرة.
* ديكامتر.

ج ـــ مواصفات الأداء:

يصرح للعداء بأداء الإختبار لمرة واحدة، حيث تدون المسافة الكلية المقطوعة بالمتر خلال 12 دقيقة.



شكل رقم (3) يوضح مضمار العاب القوى.

جدول رقم (6):

Age	M/F	Très bon	Bon	Moyen	Faible	Très faible
13-14	M	2700+ m	2400 - 2700 m	2200 - 2399 m	2100 - 2199 m	2100- m
	F	2000+ m	1900 - 2000 m	1600 - 1899 m	1500 - 1599 m	1500- m
15-16	M	2800+ m	2500 - 2800 m	2300 - 2499 m	2200 - 2299 m	2200- m
	F	2100+ m	2000 - 2100 m	1700 - 1999 m	1600 - 1699 m	1600- m
17-20	M	3000+ m	2700 - 3000 m	2500 - 2699 m	2300 - 2499 m	2300- m
	F	2300+ m	2100 - 2300 m	1800 - 2099 m	1700 - 1799 m	1700- m
20-29	M	2800+ m	2400 - 2800 m	2200 - 2399 m	1600 - 2199 m	1600- m
	F	2700+ m	2200 - 2700 m	1800 - 2199 m	1500 - 1799 m	1500- m
30-39	M	2700+ m	2300 - 2700 m	1900 - 2299 m	1500 - 1899 m	1500- m
	F	2500+ m	2000 - 2500 m	1700 - 1999 m	1400 - 1699 m	1400- m
40-49	M	2500+ m	2100 - 2500 m	1700 - 2099 m	1400 - 1699 m	1400- m
	F	2300+ m	1900 - 2300 m	1500 - 1899 m	1200 - 1499 m	1200- m
50+	M	2400+ m	2000 - 2400 m	1600 - 1999 m	1300 - 1599 m	1300- m
	F	2200+ m	1700 - 2200 m	1400 - 1699 m	1100 - 1399 m	1100- m

جدول رقم (6): يمثل جدول معياري لإختبار كوبر

1-7-الدراسة الاستطلاعية:

تطبيقا للطرق العلمية المتبعة في البحث و لأجل الوصول إلى نتائج دقيقة قام الباحث بتطبيق الاختبارين كوبر و نوفميجانوف على مجموعة مكونة من خمس عدائين تم استبعادهم في ما بعد من التجربة كما تم إجراء الاختبار و إعادته بعد أسبوع في نفس الوقت و هو نفس إجراء الاختبارات لهذا البحث و تم ذلك بالخطوات التالية.

- الاتفاق مع المدرب بالسماح لنا بإجراء التجربة و تطبيقها على العدائين.

أما بالنسبة للوسائل و العتاد كان من العتاد المستخدم أثناء التجربة.قمنا بتطبيق اختبار كوبر و نوفمجانوف و نستخلص نتائج الدراسة كالأتي:

1-7-1-قياس الثبات:

أي أن يكون لنتائج الاختبار نفس النتائج اذا ما أعيد على نفس الافراد و في نفس الظروف.

قمنا بتطبيق الاختبار على عينة مكونة من 5 افراد من فريق النادي الهاوي تيارت CAAT و بعد أسبوع أعدنا نفس التجربة في نفس الظروف على الساعة السادسة مساءا و على نفس العينة, و بعد توفر النتائج قمنا بمعالجتها إحصائيا باستعمال معامل الارتباط بيرسون.

جدول رقم (7):

العينات / المتغيرات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		المحسوبة	درجة الحرية	ر الجدولية
	س	ع	س	ع			
اختبار كوبر VO_2 MAX	40.29	1.51	41.37	0.24	0.85	4	0.72
كفاءة بدنية	17244,04	384,6	17220,74	442.46	0.853		

جدول رقم (7): يبين قيمة معامل الارتباط بيرسون و(ر) الجدولية

ثم قمنا بحساب ∝ كرونمباخ ووجدنا مايلي:

جدول رقم(8) :

الاختبار	معامل ثبات الاختبار∝ كرومباخ
إختبار كوبر Vo_2max	0.919
إختبارالكفاءة البدنية	0,92

جدول رقم(8) : يمثل معامل الثبات ∝ كرومباخ للاختبارين.

من خلال الجدول رقم(7) تحصلنا على قيمة معامل الثبات لاختبار كوبر Vo_2max و بدرجة عالية قدرت ب(0.919) و هي اكبر من (ر) الجدولية المقدرة (0.72) عند مستوى الدلالة 0.01 ودرجة حرية 4.

كما تحصلنا على قيمة معامل الثبات لاختبار الخاص بالكفاءة البدنية بدرجة عالية قدرت ب(0.92) و هي اكبر من (ر) الجدولية المقدرة (0.72) عند مستوى الدلالة 0.01 ودرجة حرية 4.

1-7-2- قياس الصدق:

من اجل التأكد من صدق الاختبار استعملنا معامل الصدق الذاتي باعتباره يبين صدق الدرجات التجريبية, يقاس بحساب الجذر التربيعي لمعامل الثبات.

و قد تحصلنا على النتائج التالية عند مستوى الدلالة 0.01 و درجة الحرية 4 ووجدنا القيمة المحسوبة لصدق الاختبار كالأتي:

جدول رقم (9):

الاختبار	معامل ثبات الاختبار∝ كرومباخ	معامل الصدق الذاتي للإختبار

إختبار كوبر Vo_2max	0.919	0.958
إختبارالكفاءة البدنية	0,92	0.959

جدول رقم(9)يبين معامل ثبات ∝ كرومباخ والصدق الذاتي للاختبارات

و هذا ما يدل على أن القيم الخاصة بالاختبارات تتمتع بدرجة عالية من الصدق الذاتي.

1-7-3-موضوعية الاختبار:

إن الاختبار المستخدم في هذا البحث سهل و واضح و غير قابل للتأويل, إذ أن الاختبار ذا الموضوعية الجيدة هو الاختبار الذي يبعد الشك و عدم الموافقة من قبل المختبرين عند تطبيقه (احمد محمد خاطر,1978,ص 19)

حيث أن التسجيل يتم باستخدام وحدات الزمن و المسافة و الدقة, و بذلك تعد الاختبار المستخدم ذو موضوعية جيدة.

خلاصـــــــــــــــــــــــــــة:

تضمن هذا الفصل مجموعة من الإجراءات الميدانية التي شملت عينات البحث , و مجالاته الدراسية بالإضافة إلى طرق البحث.و كانت الدراسة الاستطلاعية تمهيدا للعمل الميداني.

حيث أن هذه الإجراءات تعتبر أسلوب منهجي في أي بحث يسعى إلى أن يكون دراسة علمية ترتكز عليها الدراسات الأخرى, بالإضافة إلى أنها تساعد الباحث على تحليل النتائج التي توصل إليها, هذا من جهة و من جهة أخرى تجعلنا نثبت تدرج العمل الميداني في الأسلوب المنهجي الذي هو أساس كل بحث علمي.

الفصل الثاني

عرض وتحليل و مناقشة النتائج

تمهيد:

بعد تطرقنا في الفصل السابق الى منهجية البحث و اجراءاته الميدانية, نتابع في هذا افصل الى عرض و تحليل و مناقشة النتائج المتحصل عليها بالفرضيات المطروحة كما سنتطرق إلى أهم الاستنتاجات التي توصلنا إليها في هذا البحث.

2-1-عرض و تحليل و مناقشة النتائج:

بعد تفريغ البيانات التي حصل عليها الباحث ، وللتحقق من صحة فرضيات وأهداف البحث،تم تحليل البيانات احصائيا باستخدام الوسائل الاحصائية الملاءمة.

2-1-1-عرض و تحليل و مناقشة نتائج الاختبارات القبلية و البعدية للعينة التجريبية:

2-1-1-1-نتائج الاختبارات القبلية و البعدية للعينة التجريبية لمتغيرات الدراسة Vo_2max، الكفاءة البدنية، LDH.

جـدول رقـم(10):

العينـــات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ت المحسوبة	درجة الحريـة	ت الجدولية	دلالة
المتغيـــرات	س	ع	س	ع				
VO_2 MAX	40.432	1.2	52.099	2.59	13.32	4	3.74	دال
LDH	197.2	12.98	266.2	17.89	7.72			
كفاءة بدنية	17443.76	438.11	14304.48	318.82	12.49			

جدول رقم (10): يبين دراسة مقارنة بين الاختبار القبلي و البعدي بالنسبة للعينة التجريبية في متغيرات التالية: VO_2 MAX، كفاءة بدنية، LDH.

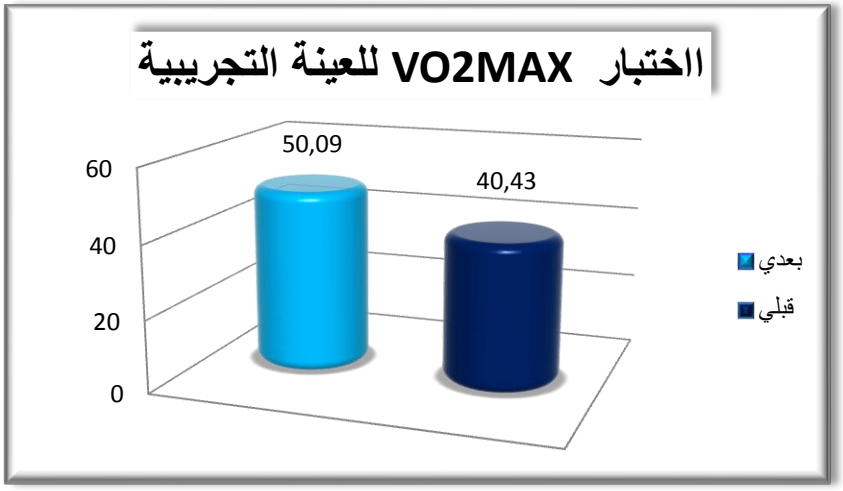
يوضح جدول رقم (10) ان العينةالتجريبية حققت متوسط حسابي قدره (40.43) و انحراف معياري قدره (1.2) في الاختبار القبلي وحققت متوسط حسابي قدره(52.09)و انحراف معياري قدره(2.59) في الاختبار البعدي، وبلغت قيمة ت المحسوبة(13.32) والتي كانت اكبر من قيمة ت الجدولية(3.74)وذلك عند مستوى الدلالة 0.01ودرجة حرية (4)مما يبين وجود فرق دال

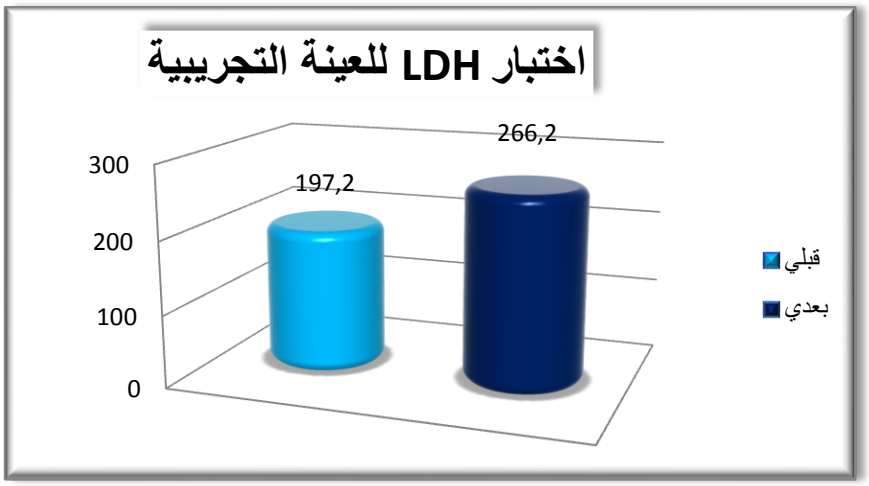
إحصائيا أي معنوي بين الاختبارين بالنسبةللحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين لصالح الاختبار البعدي.

كما يوضح ان العينة التجريبية حققت متوسط حسابي قدره (197.2) و انحراف معياري قدره (12.98) في الاختبار القبلي وحققت متوسط حسابي قدره(266.2)و انحراف معياري قدره(17.89) في الاختبار البعدي، وبلغت قيمة ت المحسوبة(7.72) والتي كانت اكبر من قيمة ت الجدولية(3.74)وذلك عند مستوى الدلالة 0.01ودرجة حرية (4)مما يبين وجود فرق دال إحصائيا أي معنوي بين الاختبارين بالنسبةلاختبار LDHلصالح الاختبار البعدي.

كما يوضح ان العينة التجريبية حققت متوسط حسابي قدره (17443.76) و انحراف معياري قدره (438.11) في الاختبار القبلي وحققت متوسط حسابي قدره(14304.48)و انحراف معياري قدره(318.83) في الاختبار البعدي، وبلغت قيمة ت المحسوبة(12.49) والتي كانت اكبر من قيمة ت الجدولية(3.74)وذلك عند مستوى الدلالة 0.01ودرجة حرية (4)مما يبين وجود فرق دال إحصائيا أي معنوي بين الاختبارين بالنسبةلاختبار االكفاءة البدنية لصالح الاختبار البعدي.

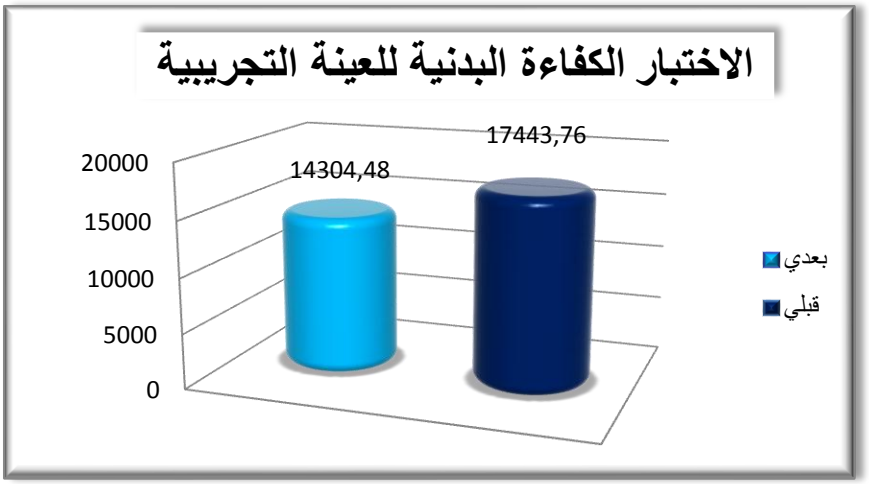
الشكل رقم(4):





الشكل رقم(4): يبين مخطط أعمدة للنتائج القبلية والبعدية للعينة التجريبية بالنسبة ل VO_2max و LDH

الشكل رقم(5):



الشكل رقم(5):يبين مخطط اعمدة للنتائج القبلية والبعدية للعينة التجريبية بالنسبة للكفاءة البدنية.

من خلال العرض الذي قدمه الباحث في الجدول (10) نرى ان هناك تطوراً حصل في جميع المتغيرات التي كانت قيد الدراسة (الحد الأقصى لإستهلاك الأكسيجين، LDH و الكفاءة البدنية) في الاختبارات البعدية عند مقارنتها مع نتائج الاختبارات القبلية للمجموعة التجريبية.

ويعزو الباحث هذا التطور الى :

فاعلية البرنامج التدريبي الذي نفذته المجموعة التجريبية خلال الـ(12) اسبوع وبواقع (24) وحدة تدريبية، وبطريقة التدريب الفتري والمعتمد على ازمنة وتكراراتمن دليل التدريب الفتري،وهذا ما يؤكد صحة البرنامج من التكرارات والمجاميع والراحة بين المجاميع فضلا عن نوع التمارين ، في تحقيق الأهداف الموضوعة لاجله ، من خلال تطبيق مبادئ واسس ونظريات التدريب الرياضي

بالاضافة الى التدريب العلمي الصحيح والمقنن الذي اتبعه الباحث وينصح (سلامة) بأن يتم تدريب القلب على المجهود تدريجياً للوصول الى المستويات الرياضية العالية وكلما كانت البداية في سن مبكرة كانت

النتيجة أفضل (سلامة بهاء الدين ابراهيم ص196)

فبالنسبة للتحسن المعنوي لمتغير الكفاءة البدنية يعلل الباحث ذلك بالبرنامج التدريبي المقترح يطريقة التدريب الفتري و هذا ما لاحظناه في الجدول الخاص بنتائج اختبار الكفاءة البدنية للعينة التجريبية (انظر الملاحق) فإن انخفاض معدل النبض يعد مؤشر للياقة البدنية و مستوى الأداء الوظيفي للرياضيين.

ويضيف على ذلك(المولى) إن التدريب يعمل على تكييف القلب والدورة الدموية حيث يصبح الاعب ذا مقدرة على ارتفاع معدل ضربات قلبه كلما تحسن مستوى الرياضي. (المولى، موفق مجيد، 1980، ص125)

كما يشير (Derrise) الى أن التدريب المنتظم يعمل على تكيف القلب للمجهود، ويؤدي الى انخفاض معدل ضربات القلب أثناء الراحة أو عند إعطاء أحمال تدريبية مختلفة وذلك مقارنة بالأشخاص الذين لا يمارسون التدريب بشكل منتظم والسبب في ذلك يعود الى كمية الدم المدفوع في الضربة الواحدة وزيادة مدة الراحة بين ضربة وأخرى. (Derrise,ah, 1980,p125.)

وقد أورد (علاوي وعبد الفتاح) بأن التدريبات الرياضية تؤدي إلى زيادة قوة عضلات التنفس، وزيادة السعة الحيوية للرئتين وزيادة حجم هواء التنفس. (علاوي محمد حسن، وعبد الفتاح ،القاهرة، ص292)

كما يؤكد (المندلاوي وآخران) "أن التدريب الفتري يعمل على زيادة قدرة العداء في الحصول على سرعة كبيرة تحت ظروف توافر الأوكسجين وإلى تحسين قابلية الدورة الدموية والرئتين". (المندلاوي قاسم ،1990،ص304)

تهدف طريقة التدريب الفتري الى تنمية عدد من الصفات البدنية منها " المطاولة العامة (مطاولة الجهاز الدوري والتنفسي) ، والمطاولة الخاصة، ومطاولة القوة ".

و ذكر(بسطويسي)"تؤدي هذه الطريقة الى ترقية عمل الجهازيين الدوري والتنفسي وذلك من خلال تحسين السعة الحيوية للرئتين وسعة القلب بالاضافة الى العمل على زيادة قدرة الدم على حمل المزيد من الاوكسجين، كما تؤدي الى تنمية قدرة الفرد على التكييف للمجهود البدني المبذول الذي يؤدي الى تأخير ظهور التعب. (بسطويسي أحمد ،1999،ص289)

ويعزو الباحثان هذا التطور الى :

فاعلية البرنامج التدريبي ، بطريقة التدريب الفتري ، بازمنتها وتكراراتها ، والتي تعتمد على النظام الفوسفاجيني لانتاج الطاقة ،ويكون العمل فيها الى الراحة بين التكرارات بنسبة (1-3)، فضلا عن الراحة بين المجاميع وهو عودة النبض الى (120) نبضة في الدقيقة ، وان هذه الميزة جعلت معدل سرعة القلب اثناء الجهد وفترة الراحة في ارتفاع وانخفاض دون الرجوع الى الحالة الطبيعية ، والذي ادى بدوره الى حدوث التكيف في انخفاض النبض في فترة الاستشفاء ، وقد اوضح (البساطي) بان "التدريب الفتري بصفة اساسية يعتمد على النظام الفوسفاجيني لانتاج الطاقة ، فضلا عن الانظمة الاخرى ، اذ تؤثر في القدرة اللاهوائية والهوائية ، وهو بذلك يسهم كثيرا في احداث عملية التكيف بتاثيره الفعال من خلال التحكم في متغيراته في جميع الانشطة الرياضية" (البساطي امر الله احمد، 1998، ص88)

اما في ما يخص التحسن المعنوي لمتغير الحد الأقصى لاستهلاك الأكسيجين و LDH يعكس الكفاءة الوظيفية للجهاز الدوري و التنفسي الذي يعد من العوامل المهمة لدى رياضيي الفعاليات

الهوائية، و يعلل الباحثان ذلك بان تنفيذ الوحدات التدريبية بطريقة التدريب الفتري التي تحتوي على تكرارات و مجاميع، تعد ذو فائدة مهمة و هي نقل O_2 الى العضلات.

فقد اوضح (Fox &Mathews) انه بالامكان تطوير الصفات المهارية ضمن برنامج التدريب الفتري وباستخدام مناطق الجهد. (Mathews, D.K 1974 ,p200 & Fox, E)

و هذا ما يتفق مع ما ذكره (مؤيد عبد الحميد) ان كفاءة الجهازين الدوري و التنفسي هي احد المكونات الأساسية لممارسة مختلف انواع النشاط الرياضي بنقل O_2 و الطاقة الى الخلايا العضلية. (اياد محمد عبد الله،2001، ص147)

و هذا ما يتفق مع ما ذكره (اياد محمد) في دراسته بعنوان اثر استخدام أساليب مختلفة من التدريب الفتري على عدد من المتغيرات الوظيفية و الانجاز في عدو 400 متر و هدفت هذه الدراسة الى الكشف عن :

1- اثر استخدام أساليب مختلفة من التدريب الفتري على الإنجاز في عدو 400 متر .
2- اثر استخدام أساليب مختلفة من التدريب الفتري على عدد من المتغيرات الوظيفية .
3- دلالة الفروق في عدد من المتغيرات الوظيفية والإنجاز في عدو 400 متر بين المجاميع التجريبية.

إذ تم تقسيم طلاب السنة الدراسية الثانية في كلية التربية الرياضية بجامعة الموصل للعام الدراسي 1998، 1999 وكان عددهم (38) طالباً عشوائياً إلى أربعة مجاميع تجريبية، اذ استخدمت:

- المجموعة الأولى أسلوب التدريب الفتري الذي يعتمد على تطوير النظام الفوسفاجيني.
- المجموعة الثانية استخدمت أسلوب التدريب الفتري الذي يعتمد على تطوير النظامين الفوسفاجيني وحامض اللاكتيك.
- المجموعة الثالثة اعتمدت على تطوير نظام حامض اللاكتيك والنظام الاوكسجيني.
- المجموعة الرابعة اعتمدت على تطوير أنظمة الطاقة جميعها.

تم أجراء التكافؤ بين مجاميع البحث الاربعة في متغيرات (الطول ، والعمر ، والوزن ، وانجاز عدو 400 متر،وعدد من المتغيرات الوظيفية بعد العدو وهي معدل ضربات القلب ، ومعدل ضغط الدم الانقباضي والانبساطي ، ومعدل التنفس ، ومستوى تراكم حامض اللاكتيك في الدم).

وقد استنتجت الدراسة ما يأتي :

1- احدث أسلوب التدريب الفتري الذي نفذته المجموعة الرابعة المتضمن تطوير أنظمة إنتاج الطاقة جميعها ، وكذلك الاسلوب الذي نفذته المجموعة الثانية المتضمن تطوير نظامي الطاقة الفوسفاجيني وحامض اللاكتيك تطوراً في انجاز عدو 400 متر ، افضل من المجموعة الأولى الذي تضمن تطوير النظام الفوسفاجين ، والثالثة التي تضمنت تطوير نظامي حامض اللاكتيك والأوكسجين .

2- أظهرت أساليب التدريب الفتري تكيفاً في ارتفاع مستوى تراكم حامض اللاكتيك للمجاميع التجريبة الاربعة، وكان الارتفاع الأكبر لدى المجموعة الرابعة تليها المجموعة الثانية .

3- رفعت أساليب التدريب الفتري معدل ضربات القلب ومعدل التنفس ، وكان الارتفاع الأكبر لدى المجموعة الرابعة .

4- خفضت أساليب التدريب الفتري معدل ضغط الدم الانبساطي ، وكان الانخفاض الأكبر لدى المجموعة الرابعة .

5- لم تحدث أساليب التدريب الفتري ارتفاعاً كبيراً في معدل ضغط الدم الانقباضي.

و هذا ما يتفق مع دراسة(حموري)هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير برنامج مقترح بطريقة التدريب الفتري على بعض المتغيرات الفسيولوجية وبعض المتغيرات الجسمية لدى لاعبي الكرة الطائرة، بلغت عينة الدراسة ثمانية عشر لاعبا من لاعبي الكرة الطائرة في جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية، تم أخذ بعض القياسات الفسيولوجية والجسمية(معدل ضربات القلب، ومعدل التنفس، وضغط الدم الانقباضي والانبساطي، وسكر الدم، وهيموغلوبين الدم ،وكريات الدم الحمراء ، وكريات الدم البيضاء ، والوزن ، والدهون لمناطق العضد ، وأسفل اللوح ، والبطن) من العينة قبل وبعد تطبيق البرنامج ، تكون البرنامج من ثمانية أسابيع ، بواقع ثلاث وحدات تدريبية في الأسبوع بزمن قدره ساعة ونصف للوحدة التدريبية الواحدة ، أظهرت نتائج الدراسة وجود تحسن في جميع متغيرات الدراسة من القياس القبلي إلى القياس البعدي ولصالح القياس البعدي، ماعدا متغير ضغط الدم الانبساطي فلم تشير النتائج إلى أية فروق دالة إحصائيا بين القياسين. (الحموري أحمد محمود 2003)

وبمأن نتائج الدراسة أظهرت وجود تحسن في جميع متغيرات الدراسة من القياس القبلي إلى القياس البعدي ولصالح القياس البعدي ومن خلال هذا كله نقول أن فرضية البحث الأولى قد تحققت.

2-1-2-عرض و تحليل ومناقشة نتائج الاختبارات القبلية و البعدية للعينة الضابطة.

2-1-2-1-نتائج الاختبارات القبلية و البعدية للعينة الضابطة لمتغيرات الدراسة Vo_2max، الكفاءة البدنية، LDH.

جـدول رقـم (11) :

العينـــات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ت المحسوبة	درجـة الحريـة	ت الجدولية	دلالة
المتغيـــرات	س	ع	س	ع				
VO_2 MAX	43,02	1.96	43,06	2.53	0.10	4	3.74	دالغير
LDH	206.8	27.01	204.2	26,64	0.49			غير دال
كفاءة بدنية	17774.76	752.83	16821.68	464.16	3.11			غير دال

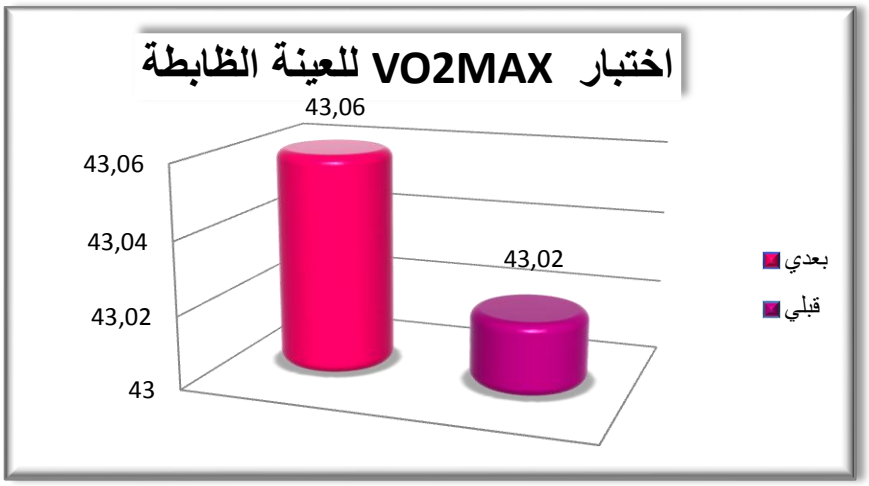
جدول رقم (11): يبين دراسة مقارنة بين الاختبار القبلي و البعدي بالنسبة للعينة الضابطة في المتغيرات التالية: VO_2 MAX، كفاءة بدنية، LDH.

يوضح الجدول رقم (11) ان العينة الظابطة حققت متوسط حسابي قدره (43,02) و انحراف معياري قدره (1.96) في الاختبار القبلي وحققت متوسط حسابي قدره(43,06)و انحراف معياري قدره(2,53) في الاختبار البعدي، وبلغت قيمة ت المحسوبة(0.10)والتي كانت اكبر من قيمة ت الجدولية(3.74)وذلك عند مستوى الدلالة 0.01ودرجة حرية (4)مما يبين وجود فرق دال إحصائيا أي معنوي بين الاختبارين بالنسبةللحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين لصالح الاختبار البعدي.

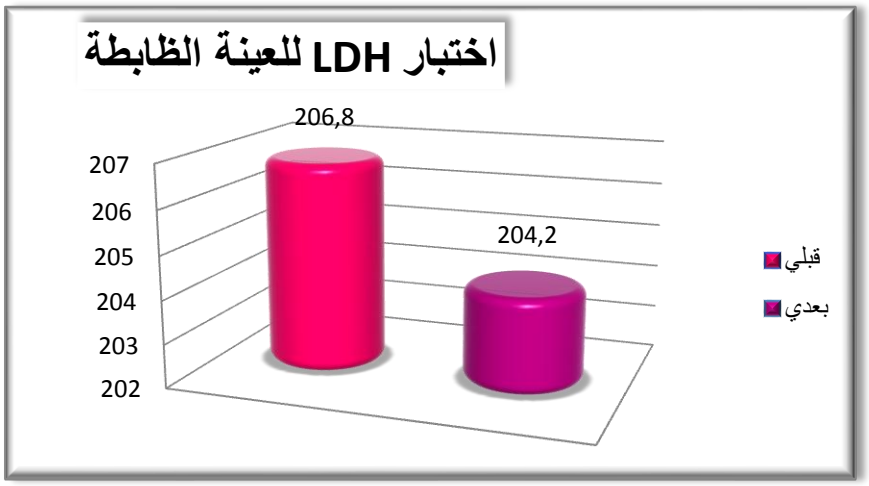
كما يوضح ان العينة الظابطة حققت متوسط حسابي قدره (206.8) و انحراف معياري قدره (27.01) في الاختبار القبلي وحققت متوسط حسابي قدره(204.2)و انحراف معياري قدره(26,64) في الاختبار البعدي، وبلغت قيمة ت المحسوبة(0.49) والتي كانت اصغر من قيمة ت الجدولية(3.74)وذلك عند مستوى الدلالة 0.01ودرجة حرية (4)مما يبين عدم وجود فرق دال إحصائيا أي معنوي بين الاختبارين بالنسبةلاختبار LDH.

كما يوضح ان العينة الظابطة حققت متوسط حسابي قدره (17582.24) و انحراف معياري قدره (752.83) في الاختبار القبلي وحققت متوسط حسابي قدره(16821.68)و انحراف معياري قدره(464.16) في الاختبار البعدي، وبلغت قيمة ت المحسوبة(3.11) والتي كانت اكبر من قيمة ت الجدولية(3.74)وذلك عند مستوى الدلالة 0.01ودرجة حرية (4)مما يبين وجود فرق دال إحصائيا أي معنوي بين الاختبارين بالنسبةلاختبار الكفاءة البدنية لصالح الاختبار البعدي.

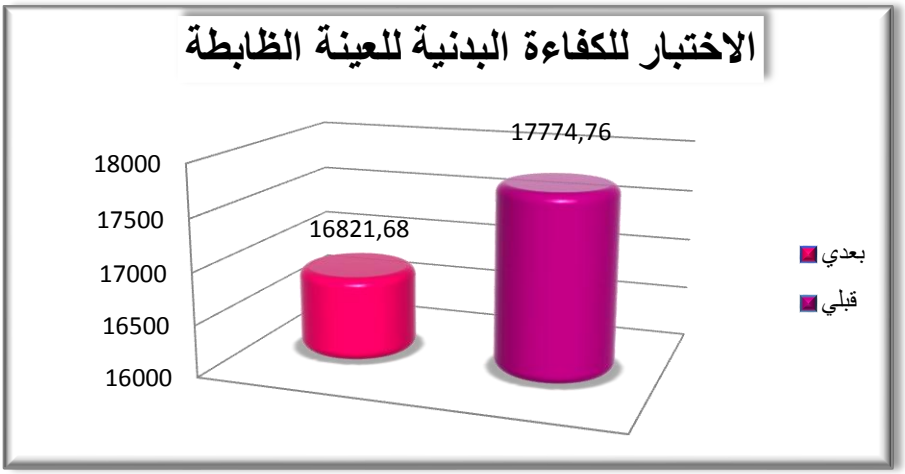
الشكل رقم(6):



الشكل رقم(6): يبين مخطط أعمدة للنتائج القبلية والبعدية للعينة الضابطة بالنسبة ل VO_2MAX و LDH.



الشكل رقم(7):



الشكل رقم(7):يبين مخطط اعمدة للنتائج القبلية والبعدية للعينة الضابطة بالنسبة للكفاءة البدنية.

من خلال العرض الذي قدمه الباحث في الجدول (10) نرى ان هناك تطوراً حصل في بعض المتغيرات التي كانت قيد الدراسة (الحد الأقصى لإستهلاك الأكسيجين، الكفاءة البدنية) في الاختبارات البعدية عند مقارنتها مع نتائج الاختبارات القبلية للمجموعة الضابطة .ما عدا LDH لم يحصل اي تطور.

ويعزو الباحثان هذا التطور الى:

الى البرنامج التدريبي المقترح من طرف مدرب فريق النادي الهاوي الذي نفذته المجموعة الظابطة خلال الـ(12) اسبوع وبواقع (24) وحدة تدريبية.

من اجل الارتقاء بمستوى صفة المطاولة العامة والقدرة الهوائية، وهي تعد الوسيلة الرئيسة في العملية التدريبية لمسابقات العاب القوى التي تعتمد بالدرجة الأولى على صفة المطاولة والعمل العضلي لمدة طويلة في حالة توافر الأوكسجين،وأوضح (قبع) أن هناك عوامل كثيرة تتحكم في تحديد كفاءة عمل الجهازين الدوري والتنفسي هما شدة التمرين ومدة دوام النشاط وكمية العمل العضلي الذي يحتويه هذا النشاط. (قبع عمار عبد الرحمن1989 ص64)

وأوضح (عثمان) أن ممارسة تدريبات العدو في العاب القوى تؤدي إلى زيادة حجم عضلة القلب، وقوته وحجم الدم المندفع منه في الضربة الواحدة بالدقيقة ، ولا سيما في عدو المسافات المتوسطة والطويلة. (عثمان محمد،1990 ص23)

وأن أول رد فعل للدورة الدموية للاستهلاك الكبير للأوكسجين يتمثل بزيادة معدل النبض، ويتكيف بعدها الجسم على التحمل لمدة اطول بزيادة حجم الدم المدفوع من القلب لكل نبضة، وذلك باتساع حجرات القلب مع بطء في النبض. (بسطويسي أحمد،1999،ص275)

و بما أن النتائج لم تتحسن هذا راجع للبرنامج المقترح من طرف المدرب الغير مقنن و الغير قائم على أسس علمية و دون تتبع قواعد منهجية التدريب .

وبمأن نتائج الدراسةأظهرت عدم تحسن متغيرات الدراسة من القياس القبلي إلى القياس البعدي ومن خلال هذا كله نقول أن فرضية البحث االثانية قد تحققت نسبيا.

2-1-3-عرض و تحليل و مناقشة نتائج الاختبارات البعدية للعينتين التجريبية و الضابطة

2-1-3-1-نتائج الاختبارات البعدية للعينة التجريبية و الظابطة لمتغيرات الدراسة Vo_2max، الكفاءة البدنية، LDH.

جـدول رقـم(12):

العينـــات	التجريبية		العينة الظابطة		تالمحسوبة	درجة الحرية	ت الجدولية	دلالة
المتغيـــرات	س	ع	س	ع				
VO_2 MAX	52.09	2.59	43.06	2.53	5.56	8	2.89	دال
LDH	266.2	17.89	204.2	26.64	4.31			
كفاءة بدنية	14304.48	318.82	16821.68	464.16	9.99			

جدول رقم (12): يبين دراسة مقارنة بين العينتين التجريبية و الضابطة في الاختبار البعدي في المتغيرات التالية: VO_2 MAX، كفاءة بدنية، LDH.

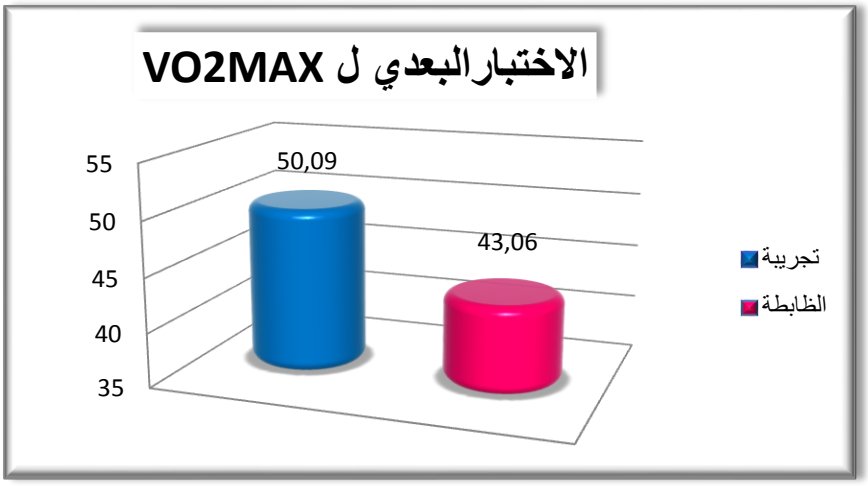
يوضح جدول رقم (12) ان العينة التجريبية حققت متوسط حسابي قدره (52.09) و انحراف معياري قدره (2.59) في الاختبار البعدي وحققت العينة الظابطة متوسط حسابي قدره(43.06)و انحراف معياري قدره(2.53) في الاختبار البعدي، وبلغت قيمة ت المحسوبة(5.56) والتي كانت اكبر من قيمة ت الجدولية(2.89)وذلك عند مستوى الدلالة 0.01ودرجة حرية (8)مما يبين وجود فرق دال إحصائيا أي معنوي بين العينتين بالنسبةللحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين لصالح العينة التجريبية.

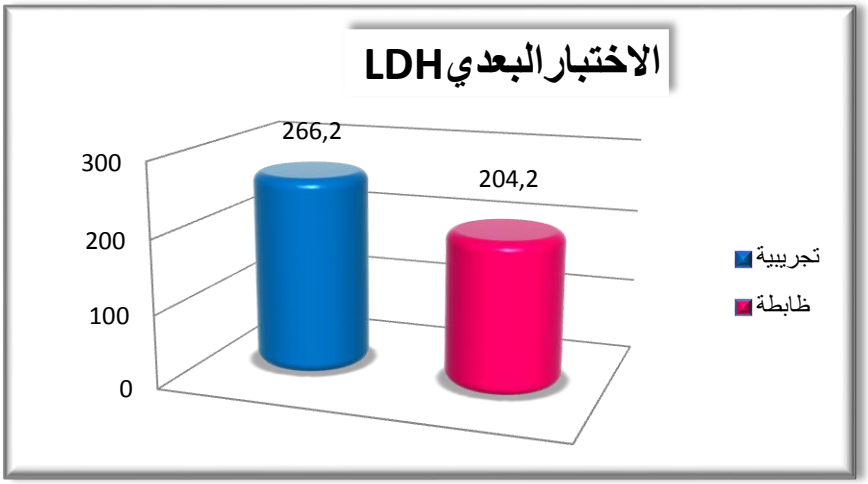
كما يوضح ان العينة التجريبية حققت متوسط حسابي قدره (266.2) و انحراف معياريقدره (17.89) في الاختبار البعدي وحققت العينة الظابطةمتوسط حسابي قدره(204.2)و انحراف معياري قدره(26.64) في الاختبار البعدي، وبلغت قيمة ت المحسوبة(4.31) والتي كانت اكبر من قيمة ت الجدولية(2.89)وذلك عند مستوى الدلالة 0.01ودرجة حرية (8)مما يبين وجود فرق دال إحصائيا أي معنوي بين العينتين بالنسبةLDHلصالح العينة التجريبية.

و يوضح ان العينة التجريبية حققت متوسط حسابي قدره (14304.48) و انحراف معياري قدره (318.82) في الاختبار البعدي وحققت العينة الظابطة متوسط حسابي قدره (16821.68)و

انحراف معياري قدره(464.16) في الاختبار البعدي، وبلغت قيمة ت المحسوبة(9.99) والتي كانت اكبر من قيمة ت الجدولية (2.89)وذلك عند مستوى الدلالة 0.01ودرجة حرية (8)مما يبين وجود فرق دال إحصائيا أي معنوي بين العينتين بالنسبة للكفاءة البدنية لصالح العينة التجريبية.

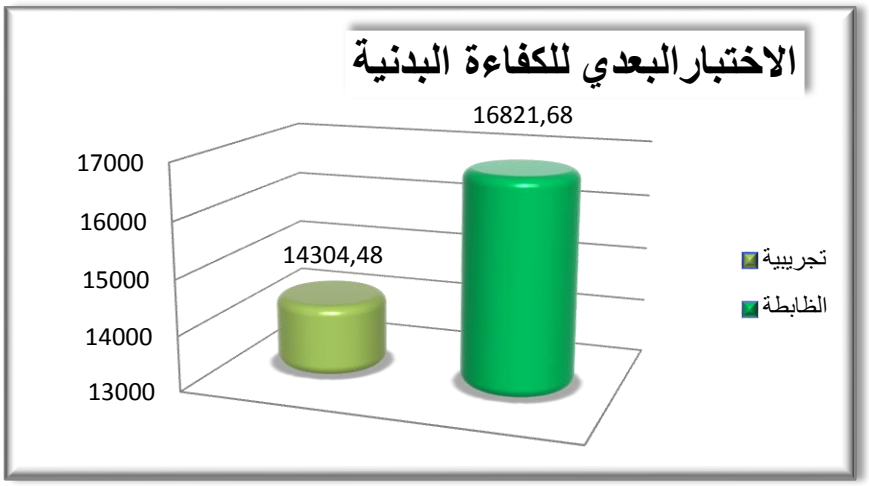
شكل رقم (8) :





الشكل رقم(8): يبين مخطط أعمدة للنتائج البعدية للعينة التجريبة و الظابطة بالنسبة ل VO_2max و LDH

شكل رقم (9) :



شكل رقم(9): يبين النتائج البعدية للعينة التجريبة و الضابطة بالنسبة للكفاءة البدنية

ويعزو الباحث هذا الإختلاف الى:

كون برنامج التدريب الفتري كان له تأثير ايجابي اكثر من برنامج المدرب و ذلك لان التدريب الفتري يحتوي على فترات جهد تتخللها فترات راحة بينية على عكس برامج التدريب الغير مقننة لاتحتوي على فترات راحة بينية او بالاحرى تكون غير موضوعة باسس علمية.

فقد ذكر (عثمان) أن عملية الانتظام في التدريب يؤدي إلى حدوث تغيرات في خلايا وأنسجة الجسم المختلفة ، فالتغيرات التي تحدث بعد التدريبات الهوائية هي تحسين القدرة على العمل العضلي في حالة توافر الأوكسجين، ويتم هذا التحسن أساساً من خلال زيادة كل من المايكلوبين والميتوكوندريا (بيوت الطاقة) ، وكذلك من خلال زيادة مخزون الكلايكوجين بالعضلات ، فضلاً عن زيادة نشاط الأنزيمات ويمكن أيضاً زيادة قدرة العضلات المستخدمة على استهلاك الدهون واستخدامها بوصفها طاقة لدفع العمل العضلي. (عثمان محمد، ص23)

إن سرعة الانخفاض الحاصل في النبض خلال فترة الاستشفاء بالنسبة للعينة التجريبية ، يعني سرعة تخزين مصادر الطاقة الفوسفاجينية فضلا عن ازالة قسم من حامض اللاكيتك وهذا يتفق مع ما اشار اليه (علاوي و عبد الفتاح) انه "اذا انخفض معدل ضربات القلب الى حدود (120) ضربة/دقيقة ، فان ذلك يشير الى ان نظام الطاقة (ATP-PC) اعيد لحالته الطبيعية للتو ، اما عند وصول معدل ضربات القلب الى (90) ضربة/دقيقة وباتجاه مستويات الراحة فان ذلك يشير الى ان نظام الطاقة

(An,L) اعيد الى حالته الطبيعية للتو (أي ازالة نسبة عالية من حامض اللكتات) ". (علاوي محمد حسن، عبد الفتاح ابوالعلا، 1984، ص24)

وقد أوضح (زكي وراتب) عن (Fox &Mathews) أن التدريب الفتري يقلل من سرعة ظهور التعب ، لأن مخزون العضلة من الـ(ATP) يعوض أثناء مدة الاستشفاء ، عن طريق النظام الأوكسجيني ، في حين لا توجد راحة في طريقة الحمل المستمرة المتغيرة ليتم تعويض الـ(ATP) في الاستشفاء، وهذا يفسر لماذا يتمكن الرياضي من أداء العمل المتقطع بكفاءة أكبر من العمل بطريقة الحمل المستمرة المتغيرة ، إذ أن حجم ضربة القلب تكون عادة في مدة الاستشفاء أعلى من التدريب ، بمعنى زيادة كمية الدم التي يدفعها القلب مع كل ضربة ، فكلما زادت كمية الدم التي يدفعها القلب زادت كمية الأوكسجين للعمل ، كما أن العمل الفتري أكثر كفاءة ، لأن فترات استعادة الشفاء تمكن القلب من الوصول إلى أعلى مستوى لضخ الدم (زكي علي محمد راتب 1980،ص 70)

وقد أظهرت نتائج إحدى الدراسات التي كان هدفها المقارنة بين طريقتي تدريب الحمل المستمر والفتري في مستوى تراكم حامض اللبنيك في الدم عند إعطاء المقدار نفسه من العمل الرياضي ، أن مستوى تراكم الحامض كان أكثر في طريقة الحمل المستمر عنه في طريقة التدريب الفتري . (Mathews, D.K 1981 p275 &Fox, E,L.)

وللكشف عن أي المجموعتين أفضل من الأخرى لاحظنا ان المجموعة التجريبية التي استخدمت التدريب الفتري هي أفضل من المجموعة الضابطة التي استخدمت تدريب خاص بها و يظهر ذلك بشك لكبير في اختبار الكفاءة البدنية و قدرة عدائي المجموعة التجريبية التي تدربت بطريقة التدريب الفتري على الاسترجاع بسرعة مقارنة بالمجموعة الضابطة.

يتأكد لدينا مما سبق حقيقة مهمة يمكن الاستفادة منها في التدريبات المسافات المتوسطة و الطويلة عامة وسباق800متر خاصة، هي إمكانية إنجاز مقادير كبيرة من العمل (أي الحجم المكون من التكرارات والمجاميع) في التدريب الفتري .

نستنتج مما تقدم أن طريقة التدريب الفتري كان لها الدور الإيجابي في تطوير المطاولة الهوائية و الرفع من الكفاءة البدنية و القدرات الفيسيولوجية وذلك عن طريق التدريبات الهوائية التي تم

الاعتماد عليها في البرنامج التدريبي ، وهذا يؤكد أهمية هذا النوع من التدريبات بالنسبة لعدو مسافة 800 م.

وبمأن نتائج الدراسة أظهرت وجود فروق في متغيرات الدراسة في القياس البعدي بين العينتين التجريبة و الضابطة لصالح العينة التجريبية ومن خلال هذا كله يمكننا القول أن فرضية البحث الثالثة قد تحققت.

من خلال عرض النتائج و تحليلها و مناقشتها نستنتج ان البرنامج اثر ايجابيا على متغيرات الدراسة و بالتالي نقول ان الفرضية العامة قد تحققت.

2-2-الاستنتاجات:

1- **أحدث البرنامج التدريبي الذي نفذ على المجموعة التجريبية بطريقة التدريب الفتري زيادة في الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين، الكفاءة البدنية و LDH.**
2- **لم يحدث البرنامج التدريبي الذي نفذ على المجموعة الضابطة من طرف مدرب الفريق اي زيادة في الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين ولا الكفاءة البدنية و لم يحدث اي تغيير في ما يخص LDH.**
3- **أحدث البرنامج التدريبي الذي نفذ على المجموعة التجريبية بطريقة التدريب الفتري انخفاضاَ واضحا في معدل النبض أثناء فترة الإستشفاء، مقارنة بالمجموعة الضابطة.**
4- **أظهرت نتائج البحث فروقاً معنوية في الاختبار البعدي لدى مجموعة البحث التجريبية في المتغيرات جميعها.**
5- **اظهرت النتائج فروقاً معنوية بين مجموعتي البحث في الاختبار البعدي، ولكن أثبتت هذة النتائج أن المجموعة التي استخدمت التدريب الفتري أفضل من المجموعة التي استخدمت برنامج مدربها.**
6- **تحسن المستوى الرقمي لعدائي 800 ملتحسن القدرات البدنية و الفسيولوجية فهي تخدم المتسابقين**

7- اثبتت الدراسة ان استخدام التدريب بالطريقة الفترية يؤدي الى تحقيق نتائج افضل بالنسبة لعدائي المسافات المتوسطة ناخذ وجه الخصوص سباق 800 م جري

2-3-الاقتراحات:

من خلال النتائج المتوصل إليها والمستخلصة من إختبارات ميدانية ودراسات نظرية خرجنا بهذه الإقتراحات الآتية:

1- يمكن للمدربين في ألعاب القوى استخدام طريقة التدريب الفتري بدل الحمل المستمر لتطوير المطاولة الهوائية لدى عدائي مسافة 800 م لإمكانية إنجاز مقادير كبيرة من العمل في التدريب الفتري أكثر من تدريب الحمل المستمر.

2- التأكيد على مدربي العاب القوى لاعتماد القياسات الوظيفية بوصفها مؤشرات للتكيف في الأجهزة الوظيفية للجسم لتأثيرها في كشف مستوى الحالة التدريبية و خاصة (معدل النبض ، ومتغيرات فسيولوجية)

3- إجراء دراسة مشابهة على فعاليات عدو أخرى وعلى لاعبين متقدمين في عدو المسافات المتوسطة مثل 1500 متر و سباق الميل .

4- إجراء مثل هذه الدراسة على مسابقات أخرى في ألعاب القوى.

5- مراعاة الاستفادة من نتائج هذه الدراسة عند التخطيط لبرامج التدريب لمتسابقي المسافات المتوسطة

6- الاهتمام بمثل هذه الطرق التدريبية لأن لها تاثيرا ايجابيا على تحسين القدرات البيوكميائية

7- تطبيق مثل هذه الدراسات على ذوي الاحتياجات الخاصة

الخاتمة

إن بناء المناهج التجريبية الحديثة أصبح يعتمد على أسس علمية دقيقة في إختيار التمارين المناسبة و الوسائل الملائمة و يجب أن تتوافق هذه التمارين مع الفئات العمرية للرياضي، و يندرج بحثنا في هذا السياق إذ نسعى من خلاله إلى تطوير و تنمية الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين ، الكفاءة البدنية، و زيادة نسبة اللاكتات ديهدروجيناز لعدائي 800 م جري تحت 19 سنة و ذلك بإقتراح برنامج تدريبي يتناسب مع خصائص هذه الفئة .

و شملت عينة البحث 15 عدائين تحت 19 سنة لولاية تيارت للموسم الرياضي 2016-2017 مقسمة الى مجموعتين مكونة كل واحدة من 5 عدائين تجريبية و5 عدائين ظابطة إضافة إلى 5 عدائين خاصين بالدراسة الإستطلاعية .

طبقت على المجموعتين إختبارات قبلية تم وضعهم تحت التجربة مدة 12 أسبوع ، أجريت الإختبارات في ملعب القايد أحمد و مخبر الدم علي معاشي و في النهاية أجريت عليهم نفس الإختبارات لمعرفة أثر البرنامج التدريبي المقترح على الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين ، الكفاءة البدنية، LDH، و لقد أثبتت النتائج في الإختبار البعدي الخاص بعينة البحث التجريبية بأن هناك فروق واضحة بينه و بين الإختبار القبلي لصالح الإختبار البعدي، و لقد أثبتت النتائج في الإختبار البعدي الخاص بالعينة الضابطة بأن هناك فروق ما عدا مؤشر LDH بينه و بين الإختبار القبلي لصالح الإختبار البعدي و هذا يعني أن البرنامج المطبق على العينة التجريبية أثر إيجابيا على مستوى العدائين و هذا يعود لطريقة التدريب الفتري.

و من هنا نستطيع القول أن الإهتمام بالتدريب الرياضي بمختلف مكوناته و بناء برامج على أساس علمي سليم يؤدي حتما إلى إدراك التطور و النمو في مختلف الرياضات و من العوامل التي تساعد على نجاح التدريب الرياضي في ألعاب القوى الجزائرية هذا يكون في نجاعة العوامل والمتغيرات المرتبطة بالمحيط إضافة إلى إستعمال بعض العلوم كعلم النفس لتمكين مجتمعنا بالإلتحاق بالركب الحضاري.

و في الأخير إن النتائج المتحصل عليها في هذا البحث المتواضع عبارة عن معلومات بسيطة قابلة للإثراء و المناقشة وتتطلب دراسات عميقة قصد التحكم في متغيرات هذا المجال الحيوي الهام.

La Conception de nouvelles méthodes repose désormais sur des bases scientifiques précises dans le choix des exercices adaptés et les moyens appropriés , ces exercices doivent être adaptés à la catégorie d'âge des athlètes , notre étude va dans ce sens car nous cherchons a développer le seuil maximal de la consommation d'oxygène (VO_2max), aptitude physique , et le développement du taux LDH des athlètes de 800m pour la catégorie U19 et cela on proposons un programme d'entraînement qui s'adapte avec les spécificités de cette catégorie

Nous avons pris un échantillon de 15 athlètes U19 de la Wilaya de TIARET pour la saison sportive 2016/2017, divisé en 3 groupes constitués chacun de 5 athlètes le premier groupe est le groupe test (non soumis à l'étude) le second groupe est le groupe témoin quant au troisième groupe c'est sur lequel on a appliqué notre programme

Sur les 2 derniers groupes on a appliqué des examens préliminaires puis ont les a soumis a une expérimentation de 12 semaines, ces examens ont été effectués au stade KAID Ahmed et le laboratoire d'analyses du sang Ali MAACHI , à la fin les athlètes ont subi les mêmes tests pour connaitre l'effet du programme d'entrainement proposé sur VO_2max , aptitude physique , LDH sur le dernier groupe (soumis au programme) Les résultats obtenus ont montré la nette différence en faveur des testes finaux. Concernant le groupe témoin on a noté une différence sauf pour le LDH entre les tests de départs et les tests finaux, cela prouve que le programme appliqué sur la catégorie expérimentale a agit positivement sur les athlètes cela est dû aux méthodes d'entrainement pendant cette période.

A partir de là on peut dire que l'entrainement sportif avec tous ses composants et la conception d'un programme scientifique conduit inéluctablement à atteindre les résultats escomptés dans toutes les disciplines et permet le développement de l'entrainement sportif de l'athlétisme en Algérie , pour plus d'efficacité on peut faire appel a d'autres sciences telle que la psychologie ce qui permet à notre pays d'atteindre les pays développés .

En fin les résultats obtenus dans ce modeste travail constituent des maigres informations susceptibles d'être améliorés et feront l'objet d'études approfondies pour la maitrise ce vaste domaine.

قائمة المراجع
و المصادر

المراجع العربية

1/ أ.د محمد حسن علاوي . علم التدريب الرياضي. 1994. دار الفكر العربي

2/ أحد نصر الدين سيد ، فسيولوجيا الرياضة نظريات و تطبيقات 2003

3/ السيد عبد المقصود "نظريات التدريب الرياضي فزيولوجيا التحمل "مطبعة الشباب الحر مصر 1992

4/ أمر الله البساطي، قواعد وأسس التدريب الرياضي وتطبيقاته ،1998 .

5/ إميل بديع،(يعقوب) موسوعة كنوز المعرفة الرياضية ط2 دار قصير عبوة 1999

6/ بسطويسي احمد سباقات المضمار ط21 دار الفكر العربي القاهرة 1997

7/ بسطويسي احمد, أسس ونظريات الحركة, دار الفكر العربي, ط 01, 1996

8/ بن راجم خير الدين، تدريب رياضي، محاضرة غير منشودة رقم 03

9/ حامد عبد السلام زهران: "علم النفس النمو الطفولة والمراهقة"، عالم الكتب، 1982

10/ د/السيد عبد المقصود، نظريات التدريب الرياضي ، مركز الكتاب للنشر، 1998 ط1

11/ رغدة شريم، سيكولوجية المراهقة، دار المسيرة، عمان,ط01, 2009

12/ سميعة خليل محمد، مبادئ الفسيولوجيا الرياضية، دار الفكر العربي، 2008

13/ عباس محمود عوض في علم النفس الاجتماعي، دار النهضة العربية، بيروت، 1980

14/ عبد الرحمن عيساوي، علم النفس النمو، دار المعرفة الجامعية، ط1، 1995

15/ عبد العالي الجسماني:سيكولوجية الطفولة والمراهقة وحقائقها الأساسية، دار البيضاء، لبنان،1994

16/ عبد الله حسن اللامي، الاسس العلمية للتدريب الرياضي بغداد الطيف للطباعة 2004

17/ عبد علي نصيف، قاسم حسن حسين : تطوير المطاولة بغداد مطبعة علاء 1979

18/ عويس الجبالي "العاب القوى بين النظرية و التطبيق "ط1 دار الفكر العربي القاهرة 1989

19/ فاخر عاقل, علم النفس التربوي, دار العلم للملايين,ط1 , بيروت لبنان ,1998

20/ فؤاد البهي السيد: الأسس النفسية للنمو من الطفولة إلى الشيخوخة،دار الفكر العربي ،مصر،1956

21/ قصي محمود القيس" محاضرات في العاب القوى" ديوان المطبوعات 1989

22/ كمال جميل الربضي"الجديد في العاب القوى "ط3 دار وائل للنشر عمان 2005

/23 عبد المنعم بدير المتطلبات الفسيولوجية للاحمال البدنية المختلفة الشدة ،البحرين مجلة علوم الطب
/24 محمد حسين علاوي، علم التدريب الرياضي، دار المعارف, 1999
/25 محمد علي القط "وظائف اعضاء التدريب الرياضي مدخل تطبيقي القاهرة دار الفكر العربي 1999
/26 محي الدين مختار,محاضرات في علم النفس الاجتماعي, ديوان المطبوعات الجامعية,الجزائر,1982
/27 مصطفى فهمي:سيكولوجية الطفولة والمراهقة، دار المعارف الجديدة، 1986
/33 مفتي ابراهيم حماد، التدريب الرياضي الحديث ، دار الفكر العربي ، 1999
/29 ممدوح الكردي "حكاية فنون و العاب " المكتبة العصرية للطباعة و النشر بيروت 1989
/30 منصور جميل العنكبي ، التدريب الرياضي و آفاق المستقبل 2013 ط1
/31 مهند حسين البشتاوي – أحمد محمود إسماعيل , فيسيولوجيا التدريب البدني , 2006
/32 ميخائيل خليل عوض: "مشكلات المراهقين في المدن والأرياف"، دار المعارف، مصر، القاهرة، 1971
/33 نوري الحافظ, المراهقة,ط2, المؤسسة العربية للدراسات و النشر,القاهرة,1990,

المراجع الأجنبية

1/ Bompa.T.Otheory and methodology of training second print kendall hunt publishing company dubuqua lowa ,1985

2/ David Sunderland,1986

3/ djilali sedikki 1994 op .cit

4/ F.Aubert et T.Chofin,2007

5/ F.Aubert,T.Blacon et S.Levicq",2005

6 / Fox.E sport physiology , London 1984

7/ G.Gortor les fondamentaux de l'athlétisme Edition vigot , 1984

8/ I.A.A.F,manuelofficiel

9/ J.M.Ballesteros,J.Alvares,1979

10/ Jurgen weineck 1993 op .cit

11/ Lamp ,athletes, journal of sports medicine and ph YOURK.

12/ National Library of Medicine 01.10.2011

13/ turgen weinecle .1993. op-cit

14/ Lamp ,athletes, journal of sports medicine and ph YOURK

الملاحق

- جدول يمثل مختلف الخصائص المورفولوجية بالإضافة لعامل الخبرة.

ظابطة				تجريبية			
age d'ent	imc	t	P	age d'ent	imc	T	P
12	21,07	1,63	56	12	20,19	1,62	53
10	20,82	1,64	56	11	20,32	1,63	54
9	20,95	1,62	55	10	20,31	1,6	52
10	19,81	1,62	52	9	19,92	1,6	51
11	21,09	1,6	54	10	20,32	1,66	56

- جدول يمثل نتائج اختبار الكفاءة البدنية للعينة التجريبية

ت	بعدي				ت	قبلي			
tps	f1	f2	f3	p	tps	f1	f2	f3	p
28,5	200	170	150	14820	31,89	210	180	160	17539,5
29,01	190	160	140	14214,9	32,54	200	180	160	17571,6
27,34	200	170	140	13943,4	31,15	210	190	170	17755,5
28,01	200	170	140	14285,1	32,14	210	180	160	17677
29,1	190	160	140	14259	30,88	200	180	160	16675,2

- جدول يمثل نتائج اختبار كوبر للعينة التجريبية

ت	قبلي		ت	بعدي	
km	vo2max		km	vo2max	
2,25	39,00175		2,78	50,84778	
2,3	40,1193		2,9	53,5299	
2,31	40,34281		2,8	51,2948	
2,4	42,3544		3	55,765	
2,31	40,34281		2,7	49,0597	

-جدول يمثل نتائج اختبار LDH للعينة التجريبية

تجريبية	
بعدي	قبلي
290	201
240	192
266	218
264	190
271	185

- جدول يمثل نتائج اختبار LDH للعينة الظابطة

ظابطة	
بعدي	قبلي
250	246
198	190
201	222
190	197
182	179

- جدول يمثل نتائج اختبار الكفاءة البدنية للعينة الظابطة

ظابطة	**بعدي**					**قبلي**				
	tps	f1	f2	f3	p	tps	f1	f2	f3	p
1	29,8	210	180	170	16688	32,85	210	190	170	18724,5
2	30,05	210	190	170	17128,5	32,12	210	190	170	18308,4
3	30,22	210	190	160	16923,2	31,14	210	190	160	17438,4
4	30,31	210	190	170	17276,7	31,99	210	180	160	17594,5
5	29,8	210	180	150	16092	30,56	210	180	160	16808

- جدول يمثل نتائج اختبار كوبر للعينة الظابطة

ظ	**بعدي**		**ظ**	**قبلي**	
KM	vo2max		KM	vo2max	
2,35	41,23685		2,32	40,56632	
2,35	41,23685		2,4	42,3544	
2,5	44,5895		2,48	44,14248	
2,36	41,46036		2,4	42,3544	
2,6	46,8246		2,55	45,70705	

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة عبد الحميد ابن باديس – مستغانم -

معهد علوم و تقنيات النشاطات البدنية و الرياضية

الاستمارة الخاصة بتحكيم البرنامج التدريبى المقترح:

تحية طيبة وبعد....

في إطار إنجازهذه المذكرة التي تدخل ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر في التدريب الرياضي و التحضير البدني ، يشرفني أن أضع بين أيديكم هذه الاستمارة التي تندرج في إطار بحثنا المتمثل في **"اثر برنامج تدريبي بطريقة التدريب الفتري على الحد الاقصى لاستهلاك الاكسيجين ، الكفاءة البدنية، و LDH، لدى عدائي 800 متر جري تحت 19 سنة ".**

لذا نرجو التكرم بتحكيم هذا البرنامج المراد العمل به في هذا البحث المتواضع

من إعداد الطلبة:

- ✓ العربي سماح زاهية
- ✓ سعيدي محمد عبد الجليل

تحت إشراف الاستاذ:

ميم مختار

الرقم	الاسم و اللقب	الدرجة العلمية	المعهد	الامضاء
01				
02				
03				
04				

البرنامج التدريبي

عند تنفيذ البرنامج التدريبي تم مراعاة النقاط الآتية:

1. ابتداء الوحدة التدريبية بالإحماء لتهيئة عضلات الجسم جميعها للعمل.
2. إنهاء الوحدة التدريبية بقيام أفراد العينة جميعهم بأداء تمرينات التهدئة والاسترخاء.
3. يتكون البرنامج التدريبي من (12) دورات أسبوعية وبموجات حركة حمل (1:2) وبواقع (4) دورات أسبوعية لكل دورة شهرية .
4. يستغرق زمن الوحدة التدريبية (45 – 60) دقيقة .
5. يتم العدو في التدريبات المستخدمة كافة في البرنامج التدريبي من خلال البدء العال .
6. يوحد الحجم التدريبي الكلي للمجموعة التجريبية والذي بلغ (12800) متر .
7. يحدد زمن التدريب الفتري في الوحدات التدريبية اليومية على وفق طريقة (Wilt) والتي أوضح فيها كل من (Fox & Mathews) أنه لتحديد الشدة في التدريب الفتري وعندما تكون المسافة أكثر من 400 متر ينبغي أن يكون الزمن في كل 400 متر هو الزمن المستخرج من زمن الميل المقسم على (4) وإضافة (3–4) ثوان على زمن عدو 400 متر ، لذلك أجري اختبار بعدو الميل لعينة البحث .
8. يتم تحديد شدة العدو في طريقة الحمل المستمر بتحديد النسبة المئوية من القيمة القصوى للاستهلاك الأوكسجين اعتماداً على التجربة بعد أن تكون مناسبة لمستوى عينة البحث .

الجدول يوضح تحديد النسبة المئوية للحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين عن طريق معدل النبض

معدل النبض (نبضة / دقيقة)	النسبة المئوية من القيمة القصوى لاستهلاك الأوكسجين
130–110	%45–40
150–130	%55–50
170–150	%65–60
180–170	%80–75
190–180	%90–85
210–190	%100–90

(ابو العلا ، عبد الفتاح ، 1997 ، 170)

9. حددت المسافات وعدد التكرارات وعدد المجاميع ونسبة العمل إلى الراحة في التدريب الفتري على دليل بناء البرنامج في التدريب الفتري على المسافات والذي يحتوي على أربع مناطق على حسب أنظمة الطاقة وهو ما تم الاتفاق عليه في مقابلات شخصية من السادة ذوي الخبرة والاختصاص في مجال علم التدريب الرياضي والفسلجة الرياضية والمذكورين فيما سبق .

الجدول يوضح دليل بناء البرنامج في التدريب الفتري المعتمد على المسافات

المنطقة	نظام الطاقة	مسافة العدو	التكرارات في الوحدة التدريبية	عدد المجاميع في الوحدة التدريبية	عدد التكرارات في المجموعة الواحدة	نسبة العمل إلى الراحة	نوع الراحة
1	ATP - PC	50 100	50 24	5 3	10 8	3:1	راحة سلبية
2	ATP – PC LA	200 400	16 8	4 2	4 4	3:1 2:1	راحة إيجابية
3	$LA - O_2$	600 800	5 4	1 2	5 2	2:1 1:1	راحة سلبية راحة سلبية
4	O_2	1000 1200	3 3	1 1	3 3	2/1:1 2/1:1	راحة سلبية

10. وتم الاعتماد على المنطقتين (3 ، 4) بوصف هاتين المنطقتين يطور من خلالهما عمل النظام الهوائي والمطاولة الهوائية .
11. تم تنفيذ جزء من كل منطقة من المنطقتين (3 ، 4) في كل دورة متوسطة .
12. حددت المسافات في تدريب الحمل المستمر بما يساويها في التدريب الفتري لتوحيد الحجم .
13. أجري تدرج في صعوبة التدريب الفتري وتدريب الحمل المستمر من دورة متوسطة إلى أخرى من خلال زيادة المسافات مع خفض الحمل في الأسبوع الثالث من كل دورة عن طريق خفض الحجم .
14. حدد عدد التكرارات والمجاميع في المسافات التدريبية في التدريب الفتري بما يتناسب مع مستوى العينة وتدرج صعوبة التدريب .
15. تم تقنين حمل التدريب بوصف التدريب قد نُفذا في مرحلة الإعداد الخاص .

□

البرنامج التدريبي الخاص بالتدريب الفتري

MESOCYCLE N=°01

Microcycle / Indice	Microcycle n°01	Microcycle n°02	Microcycle n°03	Microcycle n°04
Type de microcycle	ordinaire	ordinaire	choc	récupération
Structure du microcycle	5-2	4-3	5-2	3 - 5
Nombre d'entraînement	5 séance	4 séance	5 séance	3 séance
Nombre de compétition	0	0	0	0
Volume horaire	390 mn	300 mn	420 mn	180 mn
CIPL	0.14	0.14	0.28	0.00

Charges des entrainement (I/V)	Lundi	moyenne	grande	maximale	moyenne
	Mardi	maximale	moyenne	grande	grande
	Mercredi	moyenne	maximale	match amicale	moyenne
	Jeudi	grande	grande	moyenne	repos
	Vendredi	Récu	Récu	maximale	repos
	Samedi	repos	repos	Récu	repos
	Dimanche	repos	repos	repos	repos

MESOCYCLE N=°02

Microcycle / Indice	Microcycle n°01	Microcycle n°02	Microcycle n°03	Microcycle n°04
Type de microcycle	ordinaire	choc	ordinaire	récupération
Structure du microcycle	5-2	5-2	5-2	3 - 5
Nombre d'entraînement	5 séance	5 séance	5 séance	3 séance
Nombre de compétition	0	0	0	0
Volume horaire	420 mn	300 mn	420 mn	300 mn
CIPL	0.14	0.42	0.14	0.00

Charges des entrainement (I/V)	Lundi	moyenne	grande	maximale	moyenne
	Mardi	maximale	grande	grande	grande
	Mercredi	moyenne	moyenne	grande	moyenne
	Jeudi	grande	maximale	moyenne	moyenne
	Vendredi	Récu	Récu	maximale	repos
	Samedi	repos	repos	Récu	repos
	Dimanche	repos	repos	repos	repos

MESOCYCLE N=°03

Microcycle / Indice	Microcycle n°01	Microcycle n°02	Microcycle n°03	Microcycle n°04
Type de microcycle	choc	ordinaire	ordinaire	récupération
Structure du microcycle	5-2	4-3	5-2	2 - 5
Nombre d'entraînement	5 séance	4 séance	5 séance	2 séance
Nombre de compétition	1	0	1	0
Volume horaire	420 mn	300 mn	420 mn	420 mn
CIPL	0.14	0.14	0.28	0.00

Charges des entrainement (I/V)					
	Lundi	moyenne	grande	moyenne	moyenne
	Mardi	COM	moyenne	COM	grande
	Mercredi	Récu	maximale	Récu	Récu
	Jeudi	grande	grande	moyenne	moyenne
	Vendredi	Récu	Récu	maximale	repos
	Samedi	repos	repos	Récu	repos
	Dimanche	repos	repos	repos	repos

الدورة الشهرية الأولى mesocycle01

الأسبوع الأول (الوحدات التدريبية الثلاث)

المسافة	الشدة (الزمن)	التكرار	عدد المجاميع	الراحة بين التكرارات (نسبة العمل إلى الراحة)
600 م	حسب طريقة (Wilt)	3	1	2:1

الأسبوع الثاني (الوحدات التدريبية الثلاث)

المسافة	الشدة (الزمن)	التكرار	عدد المجاميع	الراحة بين التكرارات (نسبة العمل إلى الراحة)
600 م	حسب طريقة (Wilt)	3	1	2:1

الأسبوع الثالث (الوحدات التدريبية الثلاث) (خفض الحمل)

المسافة	الشدة (الزمن)	التكرار	عدد	الراحة بين التكرارات (نسبة العمل إلى الراحة)

			المجاميع	
600 م	حسب طريقة (Wilt)	2	1	2:1

الدورة الشهرية الثانية mesocycle02

الأسبوع الأول (الوحدات التدريبية الثلاث)

المسافة	الشدة (الزمن)	التكرار	عدد المجاميع	الراحة بين التكرارات (نسبة العمل إلى الراحة)
800 م	حسب طريقة (Wilt)	3	1	1:1

الأسبوع الثاني (الوحدات التدريبية الثلاث)

المسافة	الشدة (الزمن)	التكرار	عدد المجاميع	الراحة بين التكرارات (نسبة العمل إلى الراحة)
800 م	حسب طريقة (Wilt)	3	1	1:1

الأسبوع الثالث (الوحدات التدريبية الثلاث) (خفض الحمل)

المسافة	الشدة (الزمن)	التكرار	عدد المجاميع	الراحة بين التكرارات (نسبة العمل إلى الراحة)
800 م	حسب طريقة (Wilt)	2	1	1:1

الدورة المتوسطة الثالثةmesocycle03

الأسبوع الأول (الوحدات التدريبية الثلاث)

المسافة	الشدة (الزمن)	التكرار	عدد المجاميع	الراحة بين التكرارات (نسبة العمل إلى الراحة)
1000 م	حسب طريقة (Wilt)	3	1	1 : 1/2

الأسبوع الثاني (الوحدات التدريبية الثلاث)

المسافة	الشدة (الزمن)	التكرار	عدد المجاميع	الراحة بين التكرارات (نسبة العمل إلى الراحة)
1000 م	حسب طريقة (Wilt)	3	1	1 : 1/2

الأسبوع الثالث (الوحدات التدريبية الثلاث) (خفض الحمل)

المسافة	الشدة (الزمن)	التكرار	عدد المجاميع	الراحة بين التكرارات (نسبة العمل إلى الراحة)
1000م	حسب طريقة (Wilt)	2	1	1 : 1/2

De Microcycle		ordinaire	ordinaire	choc	ordinaire	ordinaire	rec	ord	choc	ord	choc	Rc	Ord
Structure de M C		5-2	5-2	5-2	5-2	5-2	5.2	5-2	5.2	5-2	6-1	4-3	5-2
NOMBRE DE Compétition	préparation												
	championnat	/	/	/	/	/	/	/	/				
	coupe												
Nombre d'entraînement		5	5	5	5	5	5	5	5	6	4	5	5
Volume horaire		600mn	600 mn	600mn	240 mn	600 MN	600 MN	300 MN	300 MN	360 MN	240 MN	300 MN	300 MN
C.I.P.L		0.28	0 .28	0.42	0.28	0.14	0.14	0.28	0.28	0.42	0.14	0.28	0.28
Charge des entraînements	Samedi	Grande	Maximal	Max	REPOS	Max	M	G	M	MAX	MAX	REPOS	S MAX
	Dimanche	Maximal	Smax	Smax	M	G	G	G	G	S MAX	S MAX	MAX	REPOS
	Lundi	REPOS	repos	repos	G	G	REPOS	MAX	G	REPPOS	REPPOS	REPOS	MAX
	Mardi	Grande	grande	Grande	G	MAX	REPOS	Mx	G	REPOS	REPOS	REPOS	REPOS
	Mercredi	REPOP	Repos	REPOS	S MAX	REPOS	M	REPOS	REPOS	REPOS	REPOS	REPOS	M
	Jeudi	Moyenne	Moyenne	M	R	G	G	G	R	G	G	M	G
	Vendredi	Grande	grande	G	G	R	R	R	G	G	G	G	G

De Microcycle		ordinaire	ordinaire	choc	or	choc	Rc	ord	ord	ord	choc	Rc	Ord
Structure de M C		5-2	5-2	6-1	5-2	6-1	4-3	5-2	5.2	5-2	6-1	4-3	5-2
NOMBRE DE Compétition	préparation												
	championnat	/		/			/	/	/				
	coupe												
Nombre d'entraînement		5	5	4	5	4	5	5	5	6	4	5	5
Volume horaire		600mn	600 mn	240 MN	240 mn	240 MN	300 MN	300 MN	300 MN	360 MN	240 MN	300 MN	300 MN
C.I.P.L		0.28	0 .28	0.42	0.28	0.14	0.14	0.28	0.28	0.28	0.42	0.28	0.28
Charge des entraînements	Samedi	Grande	MAX	M	M	0.42	M	G	M	Smax	MAX	REPOS	S MAX
	Dimanche	Maximal	S MAX	Smax	G	MAX	G	G	G	S MAX	S MAX	MAX	REPOS
	Lundi	REPOS	REPPOS	repos	REPOS	S MAX	REPOS	MAX	G	REPOS	REPPOS	REPOS	MAX
	Mardi	Grande	REPOS	G	REPOS	REPPOS	REPOS	Mx	G	REPOS	REPOS	REPOS	REPOS
	Mercredi	REPOP	REPOS	REPOS	M	REPOS	M	REPOS	REPOS	MAX	REPOS	REPOS	M
	Jeudi	Moyenne	G	M	G	REPOS	G	G	R	M	G	M	G
	Vendredi	Grande	choc	G	R	G	R	R	G	G	G	G	G