

أثر برنامج تدريبي باستخدام طريقة التبادلي في تطوير النظام اللاهوائي والهوائي
لدى لاعبي كرة القدم تحت 17 سنة

بحث تجريبي أجري على فريق شباب عين وسارة

إشراف الدكتور:

د/ لخضر مسالتي

إعداد الطالب الباحث:

فؤاد سايجي

لجنة المناقشة

رئيسا	جامعة مستغانم	أستاذ التعليم العالي	أ.د. حجار خرفان محمد
مقررا	جامعة مستغانم	أستاذ محاضر " أ "	د. مسالتي لخضر
مقررا مساعدا	جامعة مستغانم	أستاذ محاضر " أ "	د. عامر عامر حسين
عضوا	جامعة بسكرة	أستاذ التعليم العالي	أ.د. شتيوي عبد المالك
عضوا	جامعة أم البواقي	أستاذ التعليم العالي	أ.د. غنام نور الدين
عضوا	جامعة مستغانم	أستاذ محاضر " أ "	د. غوال عدة

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ^١ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ^٢

مَلِكِ يَوْمِ الدِّينِ^٣ إِيَّاكَ نَعْبُدُ وَإِيَّاكَ نَسْتَعِينُ^٤

إِهْدِنَا الصِّرَاطَ الْمُسْتَقِيمَ^٥ صِرَاطَ الَّذِينَ أَنْعَمْتَ

عَلَيْهِمْ^٦ غَيْرِ الْمَغْضُوبِ عَلَيْهِمْ وَلَا الضَّالِّينَ^٧

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

اهداء



أهدي ثمرة عملي هذا الى أعز ما أملك
في الوجود كله، الى ينبوع الدفء والحنان ومنبع
الأمن والأمان، الى من رسم إلي طريق في الحياة
إلى الاسم الذي يخفي حقيقة نجاحه "أبي" و "أمي"

أطال الله في عمرهما

الى أخواتي كل الأهل والأقارب

الى كل الأحباء والأصدقاء عزت بهم صداقتي
وتوسعت بهم أخوتي الى كل من ذكرهم قلبي ولم يذكرهم قلمي.

الى كل من علمني حرفا أو أكسبني علما

ومنحني رأيا أو قدم لي نصحا.

الى كل زملائي في دفعة الدكتوراة بجامعة مستغانم.

"سايجي فؤاد"



الشكر والتقدير

الحمد لله الذي علم بالقلم، علم الانسان ما لم يعلم، وبشكره تدوم النعم، أثني عليه بما هو أهله أشكره على فضله ونعمه، والحمد لله على العون والصبر على لإنجاز هذه المذكرة، وفي هذا المقام لن أستطيع أن أكافئ أصحاب الفكر الصادق والرأي الصائب والذين بجواري طوال فترة البحث، الى كل من وقف بجواري وشارك بعلمه ووقته وجهده، وأتقدم لهم بالشكر والاعتزاز.

أتقدم بالشكر الجزيل لكل من ساعدني من قريب أو من بعيد على انجاز هذه المذكرة كما أتقدم بوافر الشكر والامتنان لكل من الأستاذ المشرف الدكتور مسالتي لخضر والأستاذ مساعد المشرف الدكتور عامر عامر حسين على ما قدمه لي من توجيهات مستمرة ونصائح قيمة طوال فترة البحث.

ويقتضي مني واجب العرفان والجميل أن أعبر عن جزيل شكري وتقديري الى بروفيسور بن قوة علي وبروفيسور حجار محمد اللذان كان لي سنداً طيلة فترة البحث، الشكر موصول الى كل رئيس ومدرّب شباب عين وسارة تحت 17 سنة، الشكر موصول الى فريق البحث الذي كانوا معي قلباً وقالبا طيلة أطوار البحث، الشكر موصول الى أساتذة ودكاترة معهد التربية البدنية والرياضية بجامعة مستغانم: بروفيسور كوتشوك سيدي محمد - د. عدة غوال -

بروفيسور عطاء الله أحمد - مدير المعهد د. ميم مختار - وبجامعة الجلفة: د. قاسم مختار -

د. حميدة خالد وبجامعة الشلف: د. بكلي عيسى - د. سعداوي محمد

الشكر موصول الى كل من كان لي عون من قريب أو بعيد على إتمام

هذا العمل المتواضع وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين

فهرس المحتويات

اهداء	-----
الشكر والتقدير	-----
فهرس المحتويات	-----
قائمة الجداول:	-----
قائمة الأشكال:	-----

مقدمة الدراسة

مقدمة:	-----
--------	-------

الإطار العام للدراسة

1-الدراسات السابقة:	-----
أولاً: استعراض الدراسات السابقة	-----
ثانياً: أوجه الاتفاق والاختلاف بين الدراسات السابقة	-----
ثالثاً: الفجوة العلمية التي تعالجها الدراسة الحالية	-----
2-الاستفادة من الدراسات السابقة	-----
3-الإشكالية الدراسة	-----
4-أهداف الدراسة:	-----
5-فرضيات البحث:	-----
6-أهمية البحث:	-----
7-مصطلحات البحث:	-----

الجانب النظري للدراسة

الفصل الأول: التدريب الرياضي الحديث وطرقه التدريبية

تمهيد:	-----
--------	-------

- 27-1- طرق التدريب الرياضي : ----- 27
- 27-1-1- طرق التدريب المستمر : ----- 27
- 27-2-1- طريقة التدريب الفتري : ----- 27
- 28-3-1- طريقة التدريب التكراري : ----- 28
- 28-2- طرق التدريب الحديث : ----- 28
- 28-1-2- طريقة التدريب البليومتري : ----- 28
- 31-2-2- التدريب الدائري : ----- 31
- 31-3-2- التدريب الفارتلاك : ----- 31
- 31-4-2- طريقة التدريب المتجزئ : ----- 31
- 33-5-2- طريقة التدريبات الهيبوكسيك : ----- 33
- 33-6-2- طريقة التدريب التبادلي : ----- 33
- 33-1-6-2- تطور تاريخي لطريقة التدريب : ----- 33
- 34-2-6-2- الطبيعة التدريب التبادلي للجهد البدني ل لاعب كرة القدم الحديثة : ----- 34
- 35-3-6-2- أهمية التدريب التبادلي : ----- 35
- 36-4-6-2- منهجية التدريب بالتبادلي : ----- 36
- 36-1-4-6-2- كثافة التمرين التبادلي : ----- 36
- 37-2-4-6-2- الشدة : ----- 37
- 38-3-4-6-2- المدة : ----- 38
- 39-4-4-6-2- السعة الحصاة : ----- 39
- 40-5-4-6-2- عدد التكرارات والمجموعات : ----- 40
- 41-3- تخطيط للتدريب الرياضي : ----- 41
- 41-1-3- مفهوم تخطيط التدريب الرياضي وأهميته : ----- 41
- 41-2-3- أهمية التخطيط : ----- 41
- 42-3-3- أسس التخطيط : ----- 42

- 42-4-3- أنواع التخطيط: -----
- 43-1-4-3- التخطيط طويل المدى (متعدد السنوات): -----
- 44-2-4-3- التخطيط لأربعة سنوات (الألعاب الاولمبية): -----
- 46-3-4-3- التخطيط للتدريب السنوية: -----
- 46-1-3-3-4-3- الدورة التدريبية الكبرى: -----
- 49-2-3-3-4-3- الدورة التدريبية المتوسطة: -----
- 50-3-3-3-4-3- دورة الصغرى: -----
- 52-4-3-4-3- التخطيط اليومي: -----
- 53-5-3- بناء البرامج التدريبية في المجال الرياضي: -----
- 53-1-5-3- مفهوم البرنامج: -----
- 53-2-5-3- مبادئ تصميم البرامج التدريبية: -----
- 53-3-5-3- خطوات تصميم وإعداد البرنامج التدريبي: -----
- 55-4-5-3- الخطوات المتبعة لتنفيذ البرنامج التدريبي: -----
- 55-5-5-3- تخطيط التدريب التبادلي: -----
- 56-6-5-3- العمل التدريب التبادلي: -----
- 56-1-6-5-3- طبيعة العمل (الجهد): -----
- 59- خلاصة: -----

الفصل الثاني: أنظمة الطاقة وقدرات الفيزيولوجية في كرة القدم

- 62- تمهيد: -----
- 63-1- أنظمة إنتاج الطاقة: -----
- 63-1-1- النظام اللاهوائي الفوسفاتي (ATP-PC): -----
- 65-1-1-1- تدريب النظام اللاهوائي الفوسفاتي (اللاحمضي): -----
- 66-1-2- النظام الطاقة اللاهوائي اللاكتيكي: -----

- 68-1-2-1-مميزات النظام اللاهوائي اللاكتيكي (الحمضي): -----
- 68-2-2-1-تدريب النظام اللاهوائي اللاكتيكي (الحمضي): -----
- 69-3-1-تطوير النظام اللاهوائي: -----
- 71-4-1-النظام الطاقة الهوائي: -----
- 74-1-4-1-مميزات النظام الهوائي: -----
- 75-2-4-1-تطوير النظام الهوائي: -----
- 79-2-الخصائص أنظمة الطاقة: -----
- 79-1-2-السعة والقدرة: -----
- 81-3-القدرات الفسيولوجية للاعب كرة القدم: -----
- 81-1-3-القدرة الهوائية: -----
- 81-1-1-3-أهمية القدرة الهوائية للاعب كرة القدم: -----
- 81-2-1-3-معالم تطوير القدرة الهوائية للاعب كرة القدم: -----
- 82-3-1-3-العوامل المرتبطة بالقدرة الهوائية للرياضيين: -----
- 82-1-3-1-3-المستهلك الأقصى الأوكسجيني VO2MAX: -----
- 86-1-2-3-1-3-تعريف السرعة الهوائية القصوى (VMA): -----
- 86-3-3-1-3-القدرة الهوائية القصوى (PMA): -----
- 87-2-3-القدرات اللاهوائية: -----
- 88-3-3-العلاقة بين الطريقتين الهوائية واللاهوائية في توليد الطاقة: -----
- 89-4-3-العتبة الفارقة الهوائية واللاهوائية: -----
- 90-5-3-مفهوم الحد (الهوائي - اللاهوائي) ومنطقة الانتقالية - مختلف السرعة -----
- 92-6-3-الأساليب الفيزيولوجية لتحديد شدة التدريب الرياضي: -----
- 92-1-6-3-طريقة احتياطي نبضات القلب: -----
- 92-2-6-3-طريقة أقصى معدل لنبضات القلب (الطريقة الكلاسيكية): -----
- 93-3-6-3-طريقة تحديد العتبة الفارقة اللاهوائي (SL2): -----

3-6-4- الطريقة المرتبطة باختبار السرعة الهوائية القصوى (Vma): ----- 93
خلاصة: ----- 96

الفصل الثالث: خصوصية تدريب كرة القدم عند المراهقين

تمهيد ----- 98
1- خصائص الفئة العمرية تحت 17 سنة: ----- 99
2- مختلف التحضيرات المراهقين: ----- 99
1-2- خصوصية التحضير البدني المراهقين: ----- 99
2-1-1- المداومة خلال المراهقة: ----- 99
2-1-2- تدريب القوة لدى المراهقين: ----- 102
2-1-3- تدريب السرعة خلال المراهقة: ----- 103
2-1-4- تدريب المرونة خلال المراهقة: ----- 104
2-1-5- تدريب قدرة التوافق (التنسيق) خلال مرحلة المراهقة: ----- 105
2-2- التحضير التقني عند المراهقين: ----- 108
2-3- التدريب التكتيكي (الخططي) عند المراهقين: ----- 110
2-4- التحضير النفسي المراهقين: ----- 112
2-5- إجراءات تنمية المهارات العقلية: ----- 114
خلاصة: ----- 116

الجانب التطبيقي للدراسة

الفصل الرابع: الدراسة الاستطلاعية

تمهيد: ----- 120
1- الدراسة الاستطلاعية الأولى: (إجراءات لتثمين المشكلة): ----- 120
2 - الدراسة الاستطلاعية الثانية: ترشيح الاختبارات: ----- 122

- 3- الدراسة الاستطلاعية الثالثة: البرنامج التدريبي: ----- 125
خلاصة: ----- 127

الفصل الخامس: منهج البحث وإجراءاته الميدانية

- تمهيد: ----- 129
1- منهج البحث: ----- 130
2- مجتمع وعينة البحث: ----- 130
3- الضبط الاجرائي لمتغيرات الدراسة: ----- 135
4- مجالات البحث: ----- 137
5- وسائل جمع البيانات: ----- 138
6- الأسس العلمية للاختبارات: ----- 149
7- خطوات تصميم البرنامج التدريبي: ----- 151
8- الأساليب الإحصائية المستعملة: ----- 154

الفصل السادس: عرض وتحليل ومناقشة نتائج للدراسة

- تمهيد: ----- 156
1- عرض وتحليل نتائج الفرضية الأولى: ----- 157
1-1- عرض وتحليل نتائج اختبار القفز العمودي من الثبات لسارجانت القدرة اللاهوائية الفوسفاتية: ----- 157
1-2- عرض وتحليل نتائج اختبار الخطوة اللاهوائية لهارفارد (15ثا) السعة اللاهوائية الفوسفاتية: ----- 163
2- عرض وتحليل نتائج الفرضية الثانية: ----- 169
1-2- عرض وتحليل نتائج اختبار الجري RAST القدرة اللاهوائية اللاكتيكية: ----- 169
2-2- عرض وتحليل نتائج اختبار الخطوة اللاهوائية لهارفارد (60ثا) السعة اللاهوائية اللاكتيكية: ----- 175
3- عرض وتحليل نتائج الفرضية الثالثة: ----- 182

- 182----- 3-1- عرض وتحليل نتائج اختبار فاميفال Vameval القدرة الهوائية: -----
- 189----- 4- مناقشة الفرضية الأولى: -----
- 189----- 4-1- مناقشة نتائج الفرق بين القياسين القبلي والبعدي لكل من العينة التجريبية والضابطة في القدرة اللاهوائية الفوسفاتية: -----
- 192----- 4-2- مناقشة نتائج الفرق بين القياسين القبلي والبعدي لكل من العينة التجريبية والضابطة في السعة اللاهوائية الفوسفاتية: -----
- 194----- 5- مناقشة الفرضية الثانية: -----
- 194----- 5-1- مناقشة نتائج الفرق بين القياسين القبلي والبعدي لكل من العينة التجريبية والضابطة في القدرة اللاهوائية اللاكتيكية: -----
- 19----- 5-2- مناقشة نتائج الفرق بين القياسين القبلي والبعدي لكل من العينة التجريبية والضابطة في السعة اللاهوائية اللاكتيكية: -----
- 197----- 6- مناقشة الفرضية الثالثة: -----
- 199----- 6-1- مناقشة نتائج الفرق بين القياسين القبلي والبعدي لكل من العينة التجريبية والضابطة في القدرة الهوائية: -----
- 199----- 7- مناقشة الفرضية العامة: -----
- 205----- 8- الاستنتاجات: -----
- 205----- 9- الاقتراحات: -----
- 206----- خاتمة: -----
- 207-----
- المراجع والمصادر
- الملاحق

قائمة الجداول:

رقم الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
40	التكرارات والمجموعات حسب نوع الحمص	01
40	يوضح خصائص التمرين التبادلي	02
45	يوضح التخطيط لصفات الرياضي والدورة التدريبية	03
65	محتوى وطرق التدريب من خلال الأنظمة الطاقوية (النظام اللاحمضي)	04
68	محتوى وطرق التدريب من خلال الأنظمة الطاقوية (النظام الحمضي)	05
69	يوضح تطوير النظام اللاهوائي اللاحمضي والحمضي	06
75	يوضح تطوير النظام الهوائي	07
78	محتوى وطرق التدريب من خلال الأنظمة الطاقوية (النظام الهوائي)	08
80	يوضح مدة زمنية للسعة والقدرة لكل نظام الطاقة	09
95	تقييم المداومة الهوائية وفقا ل VMA	10
123	يوضح النسب المئوية لمجموعة الاختبارات الميدانية (الوظيفية)	11
131	يوضح مدى تجانس العينة التجريبية مع العينة الضابطة عند مستوى دلالة 0.05	12
132	يوضح مدى تجانس العينة التجريبية مع العينة الضابطة في نتائج الاختبارات القبليّة باستخدام اختبار دلالة الفروق "ت ستودنت"	13
134	يمثل اعتدالية التوزيع التكراري لنتائج اختبارات لعيني البحث	14
150	يوضح المعاملات العلمية للاختبارات المستخدمة في الدراسة	15
157	يبين نتائج الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار القفز العمودي من الثبات لسارجانت	16
158	يبين نتائج الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في اختبار القفز العمودي من الثبات لسارجانت	17
160	يبين نتائج الاختبار البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة في	18

	اختبار القفز العمودي من الثبات لسارجانت القدرة اللاهوائية الفوسفاتية	
161	يبين نسبة التحسن بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في القدرة اللاهوائية الفوسفاتية لاختبار القفز العمودي من الثبات لسارجانت	19
163	يبين نتائج الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار الخطوة اللاهوائية لهارفارد (15ثا) السعة اللاهوائية الفوسفاتية	20
164	يبين نتائج الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في اختبار الخطوة اللاهوائية لهارفارد (15ثا) السعة اللاهوائية الفوسفاتية	21
166	يبين نتائج الاختبار البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار الخطوة اللاهوائية لهارفارد (15ثا) السعة اللاهوائية الفوسفاتية	22
167	يبين نسبة التحسن بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في السعة اللاهوائية الفوسفاتية لاختبار الخطوة اللاهوائية لهارفارد (15ثا)	23
169	يبين نتائج الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار RAST الجري القدرة اللاهوائية اللاكتيكية	24
171	يبين نتائج الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في اختبار الجري RAST القدرة اللاهوائية اللاكتيكية	25
172	يبين نتائج الاختبار البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار RAST القدرة اللاهوائية اللاكتيكية	26
174	يبين نسبة التحسن بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في القدرة اللاهوائية اللاكتيكية لاختبار الجري RAST	27
175	يبين نتائج الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار الخطوة اللاهوائية لهارفارد (60ثا) السعة اللاهوائية اللاكتيكية	28

177	يبين نتائج الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في اختبار الخطوة اللاهوائية هارفارد (60ثا) السعة اللاهوائية اللاكتيكية	29
178	يبين نتائج الاختبار البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار الخطوة اللاهوائية هارفارد (60ثا) السعة اللاهوائية اللاكتيكية	30
180	يبين نسبة التحسن بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في السعة اللاهوائية اللاكتيكية لاختبار الخطوة اللاهوائية هارفارد (60ثا)	31
182	يبين نتائج الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار فاميفال Vameval القدرة الهوائية	32
184	يبين نتائج الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في اختبار فاميفال Vameval القدرة الهوائية	33
185	يبين نتائج الاختبار البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار فاميفال Vameval القدرة الهوائية	34
187	يبين نسبة التحسن بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في القدرة الهوائية لاختبار فاميفال Vameval	35

قائمة الأشكال:

رقم الصفحة	عنوان الشكل	رقم الجدول
47	خطة التدريبية السنوية (من ناحية المنافسة كرة القدم)	01
56	يمثل تدريب تبادلي قوة (عمل عضلي)	02
57	يمثل تدريب تبادلي سرعة	03
57	يمثل تدريب تبادلي خليط (جري-قوة)	04
58	تحديد الخصائص الجهد التدريب التبادلي	05
64	النظام ATP-PC إعادة انشاء ATP	06
66	منحني تغير معدل ATP و P _c في الثواني الأولى لتمارين السرعة	07
67	تفكيك الطاقة (ATP) عن طريق تحلل السكر	08
71	يوضح نظم انتاج الطاقة	09
74	التفاعلات الكيميائية لنظام الأوكسجين (الأكسدة ATP) عبر ثلاث عمليات رئيسية	10
79	يوضح عمل الطاقة من ناحية السعة والقدرة لكل نظام	11
83	القياس المباشر للحجم الأقصى لاستهلاك الأوكسجين وبعض متغيرات	12
85	يوضح اختبار luc Léger	13
85	يوضح قياسات مضمار أداء اختبار VAMEVAL	14
90	الاستهلاك الأقصى للأوكسجين - المنطقة الانتقالية - مختلف السرعات	15
121	يوضح النسبة المئوية لمجموعة الطرق التدريبية المختارة	16
124	يوضح النسبة المئوية لمجموعة الاختبارات المقترحة	17
131	يبين الفرق بين المتوسطات الحسابية لنتائج القياسات القبلية للمجموعتين	18
133	يبين الفرق بين المتوسطات الحسابية لنتائج الاختبارات القبلية للمجموعتين	19

134	يبين اعتدالية التوزيع التكراري لنتائج اختبارات لعيني البحث	20
138	يوضح ساعة وحزام polar	21
139	يوضح جهاز حاسوبي وبرنامج لاختبار فاميقال واستمارة درجات اللاعبين	22
141	يوضح اختبار القفز العمودي من الثبات (لسارجنت)	23
143	يوضح اختبار الخطوة اللاهوائية لهارفارد (15ثا)	24
145	يوضح اختبار الجري (RAST) (6×35متر) (10ثانية) راحة بين التكرارات	25
147	يوضح اختبار الخطوة اللاهوائية لهارفارد (60ثا)	26
149	يوضح اختبار فاميقال	27
158	يوضح نتائج الاختبار القبلي والبعدي اختبار القفز العمودي من الثبات لسارجنت القدرة اللاهوائية الفوسفاتية للمجموعة التجريبية	28
159	يوضح نتائج الاختبار القبلي والبعدي اختبار القفز العمودي من الثبات لسارجنت القدرة اللاهوائية الفوسفاتية للمجموعة الضابطة	29
161	يوضح نتائج الاختبار البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار القفز العمودي من الثبات لسارجنت القدرة اللاهوائية الفوسفاتية	30
162	يبين نسبة التحسن بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في القدرة اللاهوائية الفوسفاتية لاختبار القفز العمودي من الثبات لسارجنت	31
164	يوضح نتائج الاختبار القبلي والبعدي اختبار الخطوة اللاهوائية هارفارد (15ثا) السعة اللاهوائية الفوسفاتية للمجموعة التجريبية	32
165	يوضح نتائج الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في اختبار الخطوة اللاهوائية هارفارد (15ثا) السعة اللاهوائية الفوسفاتية	33
167	يوضح نتائج الاختبار البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة في الخطوة اللاهوائية هارفارد (15ثا) السعة اللاهوائية الفوسفاتية	34
168	يبين نسبة التحسن بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية	35

	في السعة اللاهوائية الفوسفاتية لاختبار الخطوة اللاهوائية هارفارد (15ثا)	
170	يوضح نتائج الاختبار القبلي والبعدي اختبار الجري RAST القدرة اللاهوائية اللاكتيكية للمجموعة التجريبية	36
172	يوضح نتائج الاختبار القبلي والبعدي اختبار الجري RAST القدرة اللاهوائية اللاكتيكية للمجموعة الضابطة	37
173	يوضح نتائج الاختبار البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار الجري RAST القدرة اللاهوائية اللاكتيكية	38
175	يبين نسبة التحسن بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في القدرة اللاهوائية اللاكتيكية لاختبار الجري RAST	39
176	يوضح نتائج الاختبار القبلي والبعدي اختبار الخطوة اللاهوائية هارفارد (60 ثا) السعة اللاهوائية اللاكتيكية للمجموعة التجريبية	40
178	يوضح نتائج الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في اختبار الخطوة اللاهوائية هارفارد (60ثا) السعة اللاهوائية اللاكتيكية	41
179	يوضح نتائج الاختبار البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة في الخطوة اللاهوائية هارفارد (60ثا) السعة اللاهوائية اللاكتيكية	42
181	يبين نسبة التحسن بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في السعة اللاهوائية اللاكتيكية لاختبار الخطوة اللاهوائية هارفارد (60ثا)	43
183	يوضح نتائج الاختبار القبلي والبعدي اختبار فاميفال Vameval القدرة الهوائية للمجموعة التجريبية	44
185	يوضح نتائج الاختبار القبلي والبعدي اختبار فاميفال Vameval القدرة الهوائية للمجموعة الضابطة	45
186	يوضح نتائج الاختبار البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار فاميفال Vameval القدرة الهوائية	46
188	يبين نسبة التحسن بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في القدرة الهوائية لاختبار فاميفال Vameval	47

مقدمة الدراسة

التدريب الرياضي يساهم في تحسين الأداء الذي تحقق من خلال برنامج مخطط يديره مدرب متخصص يستطيع من خلاله اللاعب والفريق تنمية وتطوير قدراتهم الهوائية واللاهوائية الكامنة، مما ينتج عنه تطور في الأداء، وبالتالي تطور اللعبة ككل للوصول الى المنافسات العالمية. (السيد مقصود، 1992، 02).

إن لكرة القدم الحديثة تتطلب أن يكون لاعب الكرة الحالي متمتعا بلياقة بدنية عالية، فقد أصبحت تنمية الصفات البدنية لاعب الكرة إحدى العمد الأساسية في خطة التدريب اليومية، الاسبوعية، الفترية والسنوية ولقد ارتفعت قدرات لاعبي العالم في السنوات الأخيرة ارتفاعا واضحا بالنظر الى لاعبي الكرة الان وما كانوا من سنوات ، نجد صفاتهم البدنية قد نمت بطريقة ملحوظة، إن كرة القدم الحالية تتصف بالسرعة في اللعب، والرجولة في الأداء، والمهارة العالية في الأداء الفني و الخططي ، والقاعدة الأساسية لبلوغ اللاعب للمميزات التي تؤهله لذلك هي اللياقة البدنية، اي تنمية الصفات البدنية للاعب. (حنفي محمود مختار، 1974، 54)، ويهدف التدريب في كرة القدم بالأساس إلى تحسين كفاءة أجهزة الجسم لإنتاج الطاقة المرتبطة بطبيعة كرة القدم، ويتضح من خلال الدراسات والأبحاث أن لاعبي كرة القدم يعتمدون على قدر متساو تقريبا من كلا النظامين الهوائي واللاهوائي، يعني لكل نظام 50%، غير أن طبيعة العمل تكون أساسا عملا لاهوائيا يعتمد على خليفة من العمل الهوائي، أي إن الطاقة الأساسية للاعب كرة القدم هي الطاقة اللاهوائية، اما الطاقة الهوائية فان الاعتماد عليها يكون بهدف المساعدة في سرعة الاستشفاء والتي تحدث خلال المباراة عند انخفاض معدلات اللعب، ولذلك يجب التركيز على أداء تدريبات بتكرار الأداء لفترة زمنية قصيرة وبشدة عالية، كما يلاحظ أن التدريب على جري المسافات الطويلة لا يؤدي الى تحسين كفاءة لاعبي كرة القدم مقارنة بأداء تدريبات قصيرة وسريعة تتفق مع طبيعة اللعب في كرة القدم مع مراعاة طبيعة العبء الفسيولوجي الواقع على اللاعبين تبعا لاختلاف مراكزهم. (أبو العلاء، شعلان، 1994، 223)

كما تعد رياضة كرة القدم من الرياضات التي تلقي عبئا كبيرا على العديد من أجهزة الجسم وتتطلب طاقة مرتفعة نسبيا، ونظرا لشدة الجهد البدني المبذول ومدته أصبح من الضروري أن تتضمن تدريبات كرة القدم تطوير النظام اللاهوائي والهوائي لدى اللاعبين، ويتكون الأداء الرياضي للاعبين خلال المباراة من فترة جهد عشوائي وفترة استرجاع، حيث تختلف فتراته وأشكاله من ناحية الى اخرى، ان استعمال التمرينات التبادلية اي تقاطع فترات العمل مع فترات الراحة المتنوعة في تدريبات كرة القدم ليسمح بتحسين الاداء (Thibault 2009)

ذكر من طرف خروبي محمد فيصل (2016-13) مما يبرز أهمية كبرى لاستخدام طريقة التبادلي في التدريب الحديث..، وعرفها (Dellal,2013,14): " بأنها أسلوب تدريبي يحتوي على شكل مهم جدا لتحسين القدرة الهوائية القصوى في الرياضات الجماعية من خلال استثارة طاقتهم المختلفة هوائية ولاهوائية"، الإنجاز عند الرياضي مرتبط دائما بكيفية الممارسة وبماذا يمارس وما هو الهدف منها، فاختيار الطريقة والنوع الملائم من التمارين سوف يدعم مجال الممارس نفسة (F. fajrin، وآخرون 2018)، يفضل (Dellal.A) اتجاه على تدريب المداومة للاعب كرة القدم عن طريق تمارين تبادلية (intermittent)، و تمرينات تبادلية هو التدريب الأساسي في عالم كرة القدم، (Bangsbo 1994b) و (Verheijien 1997) قد قام بتحليل ووصف لنشاط لاعب كرة القدم على أنه نشاط يدعى " تبادلي " لأنه من خلال المباراة يقوم اللاعب بأفعال مختلفة (المراوغة ، السباق ، تغير الجري....) تختلف عشوائيا وحسب المواقف، مستوى اللعب، الخبرة ودور اللعب داخل الفريق، ووصف (Dellal.A) كرة القدم بأنها " رياضة تبادلية "، يمكن تعريفها بأنها مستمرة وعشوائية لفترات الجهد وفترات الاسترجاع النشطة أو السلبية (Dellal.A;140;2008)، كرة القدم هي رياضة تبادلية تتميز بحوالي 1200 من تغيرات النشاط متوقعة وغير المتوقعة (لكل 3-5 ثواني)، وتحتوي ما بين 30 الى 40 سرعة، وأكثر من 700 دورة، من 7 الى 30 و 40 من قفزات وانزلاق (التصدي) وبالإضافة الى ذلك تتطلب اللعبة مجهودات شديدة أخرى مثل التباطؤ، الركل، المراوغة والقفز (F. Marcello وآخرون 2009)، وحسب مناصب اللعب يقطع اللاعبون ما بين 10 الى 13.8 كلم، من بينها مسافة 398.4 الى 773.7 متر بسرعة قصوى 21 كلم/سا مع حمولة قلبية تتراوح بين 80 الى 90% من الحد الأقصى لمعدل ضربات القلب (%FCmax). يجب اهتمام اختلاف هذا المسافات المقطوعة حسب تصنيفات الشدة ووفقا لشدة الوظيفية لقيم السرعة القصوى (Vmax) أو السرعة الهوائية القصوى (Vma) لكل لاعب، ومن أجل الحصول على البيانات أكثر الدقة تشير الإحصائيات أن الجري بشدة العالية جدا تمثل 8 الى 12% من اجمالي المسافة المقطوعة، لتوضيح ان اللاعبين يقطعون ما بين 8 الى 12% من اجمالي المسافة المقطوعة من الشدة 100% (vma) (اختبار فاميفال). (Dellal,Javier,02,2017).

هذه الطريقة التدريبية حركت اهتمامنا ودفعنا فينا الفضول إلى إجراء البحث من خلال تجريب هذه الطريقة كمفتاح عملي كمي ونوعي بوضع برنامج تدريبي تبادلي لتطوير النظام اللاهوائي والهوائي لاعبي كرة القدم تحت 17 سنة.

و على هذا الأساس تشمل دراستنا على تحليل و مناقشة للدراسات السابقة ثم الاطار العام للدراسة الذي يحتوي على: اشكالية البحث، الفرضيات، أهداف البحث، أهمية البحث، أسباب اختيار البحث، مصطلحات البحث، وقسمنا بحثنا الى جانبين: جانب تطبيقي وجانب نظري، حيث تحتوي الدراسة النظرية على ثلاث فصول، يتضمن الفصل الأول التدريب الرياضي الحديث و طرقه التدريبية ثم الفصل الثاني فيتمحور حول أنظمة الطاقة و القدرات الفيزيولوجية في كرة القدم ثم الفصل الثالث الذي يتناول خصوصية تدريب كرة القدم عند المراهقين أما الجانب التطبيقي تضمن ثلاث فصول، حيث تطرق الباحث في الفصل الرابع الى الدراسة الاستطلاعية والتي أجريت على عينة قوامها 11 لاعبا من نفس المجتمع البحث، أما الفصل الخامس يحتوي كل الاجراءات الميدانية من طريق و المنهج المتبع وعينة البحث والاختبارات ثم الفصل السادس قد استعرضنا فيه عرض نتائج وتحليلها ومناقشتها ثم الاستنتاجات و التوصيات و الخاتمة .

الإطار العام

للدراسة

1-الدراسات السابقة: هناك العديد من الدراسات السابقة التي تطرقت لموضوع طريقة التدريب التبادلي وتناولته من زوايا مختلفة، وقد تنوعت هذه الدراسات بين العربية والاجنبية. وسوف نستعرض جملة من الدراسات التي تم الاستفادة منها مع الإشارة الى أبرز ملامحها، معا تقديم تعليقا عليها يتضمن جوانب الاتفاق والاختلاف وبيان الفجوة العلمية التي تعالجها الدراسة حاليا، ويود الباحث أن يستعرض أغلب الدراسات حديثة وقد أجريت كلها في الفترة الممتدة من 2008 الى 2019، وشملت جملة من الأقطار والبلدان مما يشير الى تنوعها الزمني والجغرافي. وهذا قد تم تصنيف الدراسات وفق الزمن، وفيما يلي نقدم عرضا لهذه الدراسات، ثم نبين جوانب الاتفاق والاختلاف بينهما، ثم نوضح الفجوة العلمية من خلال التعرف على اختلاف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة، وأخيرا جوانب الاستفادة من الدراسات السابقة في الدراسة الحالية.

أولا: استعراض الدراسات السابقة

- الدراسات باللغة العربية:

❖ الدراسة: شافع عامر ومحمد مين كريداش 2019 م. (شافع واخرون 2019)

عنوان الدراسة: تأثير التدريب التبادلي على صفة الرشاقة لدى لاعبي كرة السلة صنف أكابر

أهداف الدراسة: تهدف الدراسة الى:

التعرف على تأثير استعمال طريقة التدريب التبادلي في تحسين صفة الرشاقة لدى لاعبي كرة السلة صنف أكابر.

منهج الدراسة: استعمل المنهج التجريبي

عينة الدراسة: بلغت عينة الدراسة (24) لاعب كرة السلة تم اختيارهم بالطريقة القصدية باستخدام مجموعتين،

المجموعة الضابطة تتكون من (12) لاعبا والمجموعة التجريبية تتكون من (12) لاعبا.

أهم النتائج: أشارت نتائجه الى ان استعمال طريقة التدريب التبادلي لها تأثير على صفة الرشاقة لدى لاعبي كرة

السلة صنف أكابر.

❖ الدراسة: عبد الرزاق بودواني 2019 م. (بودواني 2019)

عنوان الدراسة: تأثير التدريب التبادلي قصير مرتفع الشدة والتدريب بالألعاب المصغرة وعلى بعض المؤشرات

البدنية والفيزيولوجية للاعبي كرة القدم.

أهداف الدراسة:

- يهدف البحث الى معرفة تأثير كل من التدريب التبادلي عالي الشدة والتدريب بالألعاب المصغرة على كل من السرعة القصوى واللاكتات والأنواع الثلاثة للنبض القلبي (الأقصى، الاحتياطي والراحة) ومعرفة اي التدربيين يثير القدرات اللاهوائية القصوى وأخذنا كنوعين (10/10 تبادلي، 2 ضد 2 لعبة مصغرة) لدى لاعبي أقل من 18 سنة.

منهج الدراسة: تم استخدام الباحث المنهج التجريبي بمجموعتين تجريبتين.

عينة الدراسة: 10 لاعب كرة القدم أقل من 18 سنة في كل مجموعة

أهم النتائج: توصل الباحث إلى:

- لا توجد فروق دالة احصائية بين التدربيين كما أنه لم تكن هناك دلالة احصائية بين النوعين التدربيين المقترحين مع أفضلية في النسب المئوية لصالح 10/10 ومنه يؤكد بأن التدريب بالألعاب المصغرة يحقق الأهداف التدريبية البدنية ويطور القدرات الهوائية واللاهوائية عند الشبان، اضافة الى فوائده في الجوانب التقنية والتكتيكية.

❖ **الدراسة: عبد الله منصورى 2019 م. (منصوري 2019)**

عنوان الدراسة: دراسة مقارنة بين طريقتي التدريب المتقطع طويل والمتقطع قصير وأثرهما على كل من السرعة الهوائية القصوى والقوة المميزة بالسرعة للاعبي كرة القدم أكابر.

أهداف الدراسة:

- هدفت الدراسة الى التعرف على مدى مساهمة كل من البرنامج التدريبي المبني على أساس التدريب المتقطع طويل والبرنامج التدريبي المبني على أساس التدريب المتقطع قصير في تطوير السرعة الهوائية القصوى والقوة المميزة بالسرعة للاعبي كرة القدم أكابر.

منهج الدراسة: تم استخدام الباحث المنهج التجريبي باستخدام الاختبار القبلي ذلك تطبيق البرنامجين التدربيين وتم اجراء الاختبار البعدي.

عينة الدراسة: أجرى الباحث دراسة على مستوى البطولة الوطنية الثانية هواة أكابر للمجموعة الشرقية والتي تضم (400) لاعب للموسم الرياضي 2016/2017، حيث شملت عينة الدراسة فريق شلغوم العيد (20) لاعبا (العينة التجريبية الأولى)، وفريق هلال شلغوم العيد (20) لاعبا (العينة التجريبية الثانية) تم اختيار العينة بطريقة عمدية.

أهم النتائج: توصل الباحث إلى:

- أستخلص الباحث النتائج أن البرنامج التدريبي المبني على أساس التدريب المتقطع قصير يساهم بشكل أكثر فعالية في تطوير كل من السرعة الهوائية القسوى والقوة المميزة بالسرعة من البرنامج التدريبي المبني أساس التدريب المتقطع طويل للاعبين كرة القدم أكابر.

❖ الدراسة: مراد عايدي 2017 م. (عايدي 2017)

عنوان الدراسة: اقتراح برنامج تدريبي فترتي مرتفع الشدة لتحسين اللياقة اللاهوائية لدى لاعبي النخبة في الكرة الطائرة.

أهداف الدراسة: تهدف الدراسة الى:

الكشف عن تأثير البرنامج التدريبي الفترتي المرتفع الشدة لتحسين اللياقة اللاهوائية لدى لاعبي كرة الطائرة.

منهج الدراسة: اعتمد الباحث على المنهج التجريبي وذلك من خلال إعداد برنامج تدريبي فترتي.

عينة الدراسة: بلغت عينة الدراسة (14) لاعب تم اختيارهم بالطريقة القصدية وتقسيمهم إلى مجموعة تجريبية وأخرى ضابطة.

أهم النتائج: توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطات درجات اللاعبين في اللياقة اللاهوائية بين الاختبار القبلي والبعدي تعزى للبرنامج التدريبي المقترح الفترتي المتمركز على أسلوب التدريب البليومتري.

❖ الدراسة: جمال سرايعة 2016 م. (سرايعة 2016)

عنوان الدراسة: أثر استخدام طريقتي الفترتي والتكراري في تطوير صفة التحمل الخاص لدى عدائي 400 متر عدوا.

أهداف الدراسة: الدمج بين طريقتي الفترتي والتكراري في فترة الإعداد الخاص ومرحلة ما قبل المنافسة عن طريق برنامج تدريبي مقترح ومعرفة مدى أثرها في تطوير صفة التحمل الخاص لدى عدائي سباق 400 متر.

منهج الدراسة: تم استخدام الباحث المنهج التجريبي بمجموعتين التجريبية والضابطة.

عينة الدراسة: شملت كل عدائي المنتخب الوطني العسكري 400 متر فئة ذكور صنف أكابر بن عكنون، وقد بلغ عددها (14) عداء.

أهم النتائج:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسات القبليّة والبعديّة، ولصالح القياسات البعديّة للمجموعتين (الضابطة والتجريبية).
 - حقق البرنامج التدريبي باستخدام طريقتي التدريب الفترتي والتكراري أفضل النتائج في تطوير صفة التحمل الخاص لدى عدائي 400 متر.
 - أثبتت المجموعة التجريبية تواجدها ضمن المجال المحدد لمعامل التحمل لأزولين (0.9-1) الخاص بعدائي 400 متر المتميزين متفوقة بذلك على المجموعة الضابطة.
 - ساهم البرنامج التدريبي للمجموعة التجريبية في زيادة القدرة على تحمل نسبة تركيز حامض اللاكتيك في الدم لأطول فترة أثناء الأداء أفضل من البرنامج التدريبي للمجموعة الضابطة.
 - أدى البرنامج التدريبي للمجموعة التجريبية الى تطور إنجاز عدو 400 متر.
 - ساهم برنامج تدريبي في زيادة القدرة على تحمل نسبة تركيز حامض اللاكتيك في الدم لأطول فترة أثناء الأداء.
- ❖ **الدراسة: عثمان بوفادن 2016 م. (بوفادن 2016)**

عنوان الدراسة: تأثير تدريب الفترتي مختلف الشدة في تحسين عتبة الأيض اللاهوائية والهوائية لدى لاعبي كرة القدم أواسط

أهداف الدراسة:

- معرفة تأثير التدريب الفترتي مختلف الشدة في تحسين القدرة الهوائية تحت القصوى والقصوى
 - تعرف على طبيعة العلاقة بين كل من القدرة الهوائية تحت القصوى والقصوى والتحمل الخاص
- منهج الدراسة:** تم استخدام الباحث المنهج التجريبي بمجموعتين التجريبية والضابطة.
- عينة الدراسة:** 22 لاعبا من مجموع 34 لاعبا كرة القدم ينتمون الى فريق وداد مستغانم قسموا الى مجموعتين الضابطة والتجريبية.

أهم النتائج: توصل الباحث أن:

- برنامج التدريب الفترتي مختلف الشدة أدى الى تحسين القدرة الهوائية تحت القصوى والقصوى والتحمل الخاص لدى العينة التجريبية.
- ان التدريب الفترتي أفضل من برنامج العينة الضابطة في تحسين القدرة الهوائية تحت القصوى والقصوى والتحمل الخاص لدى لاعبي كرة القدم تحت 19 سنة.

- توجد علاقة طردية بين كل القدرة الهوائية تحت القصوى والقصوى والتحمل الخاص.

❖ الدراسة: بن شتيوي عبد الرزاق 2016م. (بن شتيوي 2016)

عنوان الدراسة: أثر منهج تدريبي وفق أهم المؤشرات الفسيولوجية في تطوير صفتي المدوامة والقوة الانفجارية لدى لاعبي كرة الطائرة.

أهداف الدراسة:

فعالية البرنامج التدريبي المقترح والمتعلق بالتدريب المتناوب باستعمال تمارين البليومتري في تنمية كل من الصفات البدنية الأساسية للاعب كرة الطائرة الكمية والتنوعية من خلال تطوير صفتي المدوامة والقوة الانفجارية.

منهج الدراسة: تم استخدام الباحث المنهج التجريبي بمجموعتين التجريبية والضابطة.

عينة الدراسة: قام الباحث باختيار عينة البحث بالطريقة القصدية (العمدية) وتتألف العينة من (16) لاعب كرة الطائرة من اواسط المجتمع الرياضي البترولي الذي ينشط في القسم الممتاز.

تم تقسيم العينة الى مجموعتين بالطريقة العشوائية مجموعة شاهدة تتكون من (8) لاعبين والثانية ب (8) لاعبين

أهم النتائج: توصل الباحث أن:

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي على مستوى كل من اختبارات الارتقاء والمتمثلة في اختبار (RAS_ RCA .SJ_ CMJ) وكذا اختبار الحجم الأقصى لاستهلاك الأوكسجين واختبار السرعة الهوائية القصوى.

❖ الدراسة: صدوقي بلال 2016 م. (صدوقي 2016)

عنوان الدراسة: تأثير التدريب المتقطع والتدريب بالألعاب المصغرة على السرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي كرة القدم صنف أواسط.

أهداف الدراسة: تتمثل أهداف البحث في معرفة مدى فعالية البرنامجين التدريبيين المقترحين:

- طريقة التدريب المتقطع وتأثيره على تطوير السرعة الهوائية القصوى.

- طريقة التدريب بالألعاب المصغرة وتأثيرها على تطوير السرعة الهوائية القصوى.

منهج الدراسة: تم استخدام الباحث المنهج التجريبي ملائمة لطبيعة الدراسة.

عينة الدراسة: تم اختيار الباحث فريقين من بين هذه الفرق الممثلة للبطولة الولائية لولاية الجزائر كرة القدم بطريقة عمدية.

قام الباحث بتقسيم عينة الباحث كالتالي:

- 12 لاعبا كعينة تجريبية أولى تتدرب بطريقة التدريب المتقطع،

- 12 لاعبا كعينة تجريبية ثانية تتدرب بطريقة الألعاب المصغرة.

أهم النتائج: توصل الباحث إلى:

- التدريب المتقطع تأثير إيجابي في تطوير السرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي كرة القدم صنف أواسط.

- التدريب الألعاب المصغرة تأثير إيجابي في تطوير السرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي كرة القدم صنف أواسط.

❖ الدراسة: عيسى بكلي 2015 م. (بكلي 2015)

عنوان الدراسة: دراسة أثر التدريب التبادلي قصير قصير على السرعة الهوائية القصوى والارتقاء عند ناشئ كرة القدم اقل من 18 سنة.

أهداف الدراسة: تتمثل أهداف البحث في التحقق من أثر التدريب التبادلي قصير قصير على تطوير بعض الصفات الأساسية في كرة القدم من خلال مختلف مجالات الطريقة التبادلية على:

-السرعة الهوائية القصوى

- الارتقاء

- أهمية التدريب المتبادل قصير قصير في كرة القدم.

منهج الدراسة: تم استخدام الباحث المنهج التجريبي.

عينة الدراسة: قام باختيار عينة قصديه تتكون من أربع فرق تنشط في نفس المستوى ومن نفس المنطقة (الشلف)

أهم النتائج: التدريب التبادلي يطور السرعة القصوى الهوائية لمختلف مجالاته لكن لتطوير الارتقاء يجب اختيار التمارين المناسبة كتمارين الوثب.

❖ الدراسة: عبد الله منصور 2015 م. (منصوري 2015)

عنوان الدراسة: أثر التدريب المتقطع قصير قصير على السرعة القصوى الهوائية والقوة الانفجارية للأطراف السفلى للاعبين كرة القدم أقل من 20 سنة.

أهداف الدراسة:

- الكشف عن أثر التدريب المتقطع قصير قصير على السرعة القصوى الهوائية لدى لاعبي كرة القدم اقل من 20 سنة.

- الكشف عن أثر التدريب المتقطع قصير قصير على القوة الانفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة القدم اقل من 20 سنة.

- الكشف عن أهمية القدرة الهوائية والقدرة اللاهوائية اللائبية لهذه الفئة العمرية.

- الكشف عن المدة التي نستطيع فيها اكتساب الجانب اللاهوائي اللائبي والجانب الهوائي بواسطة التدريب المتقطع قصير قصير.

منهج الدراسة: تم استخدام الباحث المنهج التجريبي باستخدام المجموعتين المتكافئتين مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة لملائمته لطبيعة الدراسة.

عينة الدراسة: تم اختيار العينة بطريقة عمدية 36 لاعب من فريقين لكرة القدم لبلدية عين رقادة ب 18 لاعب كعينة تجريبية، وفريق برج صباط ب 18 لاعب كعينة ضابطة.

أهم النتائج: توصل الباحث إلى:

مدى فعالية البرنامج التدريبي المقترح حيث حصلت المجموعة التجريبية على أحسن فروق في المتوسطات الحسابية وهذا بالنسبة لاختبار القوة الانفجارية واختبار السرعة القصوى الهوائية.

❖ **الدراسة: خودير صفيان 2015 م. (خودير 2015)**

عنوان الدراسة: أثر التدريب المتناوب القصير 10-20 جري VMA و 10-20 جري VMA - قوة على السرعة القصوى الهوائية والقوة الانفجارية للأطراف السفلى للاعبين كرة اليد.

أهداف الدراسة:

- هدفت هذه الدراسة الى معرفة أي تدريب من هاذين التدربيين يسمح بالوصول الى تطور أكبر في القدرة الهوائية واللاهوائية، وبذلك يمكن للمدرب أن يستفيد منها من خلال اقتصاده للوقت وتحقيقه لتطورات أكبر.

منهج الدراسة: تم استخدام الباحث المنهج التجريبي باستخدام المجموعتين المتكافئتين مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة لملائمته لطبيعة الدراسة.

عينة الدراسة: تم اختيار العينة بطريقة عمدية على فريق كرة اليد " النادي الرياضي اتحاد شباب القصر - متليلي - والذي تم تقسيمه الى مجموعتين تجريبيتين.

أهم النتائج: توصل الباحث إلى:

- البرنامج التدريبي المقترح الأول تدريب متناوب قصير جري (Vma) وجود فروق ذات دلالة معنوية وهذا يدل على أن البرنامج التدريبي المقترح أثر على خاصية السرعة القصوى الهوائية (VMA) ولم تسفر على وجود فروق ذات دلالة معنوية ويعني ان البرنامج المقترح ليس له أي أثر على القوة الانفجارية للأطراف السفلية.
- البرنامج التدريبي المقترح الثاني (تدريب متناوب قصير جري VMA- قوة) وجود فروق ذات دلالة أي ان البرنامج التدريبي المقترح أيضا أثر على خاصية السرعة القصوى الهوائية (VMA) أما اختبارات القوة الانفجارية للأطراف السفلية والتي أسفرت على وجود فروق ذات دلالة معنوية.

– الدراسات باللغة الأجنبية:

❖ الدراسة: خروبي فيصل محمد واخرون 2018 (خروبي، وآخرون 2018)

عنوان الدراسة: التدريب البدني في كرة القدم (بين الفترتي والتبادلي) أوجه التشابه والاختلاف.

أهداف الدراسة: تهدف الدراسة معرفة الاجابات التي طرحها المدرب والباحثون حول اختيار طريقة التدريب الخاص في كرة القدم بين تدريب تبادلي وفترتي. ودراسة تطور العلمي لطريقتين وتأثيراتهما على الجانب البدني للاعب كرة القدم.

منهج الدراسة: تم استخدام الباحث المنهج الوصفي (المسحي)، حيث قام بمسح الدراسات التي تتناول طريقتي الفترتي والتبادلي لاعبي كرة القدم.

النتائج المتوصل إليها:

أهمية استخدام طريقة التدريب التبادلي أو الفترتي لدى لاعبي كرة القدم مما يسمح لهم بتطوير بعض الصفات الهوائية واللاهوائية وبعض المتغيرات الوظيفية مثل معدل ضربات القلب أو مدة العمل (الجهد) التبادلي يختلف مع الفترتي.

❖ الدراسة: فاجرين (F.fajrin) واخرون 2018. (F. fajrin، وآخرون 2018)

عنوان الدراسة: تأثير التدريب التبادلي بشدة عالية (High-Intensity Training) على الرشاقة، السرعة والقوة الانفجارية لدى لاعبي كرة القدم.

أهداف الدراسة: هدفت الدراسة الى مدى تأثير التدريب التبادلي بشدة عالية (HIIT) على الجانب البدني ومتطلب في القوة الانفجارية والسرعة والرشاقة.

منهج الدراسة: تم استخدام الباحث المنهج التجريبي لملائمة طبيعة هذه الدراسة.

عينة الدراسة: كانت العينة 30 لاعب كرة السلة تتراوح أعمارهم 18-23 سنة. تطبيق البرنامج التدريبي لمدة 06 أسابيع مع 3 حصص كل أسبوع.

النتائج المتوصل إليها:

- زيادة القوة الانفجارية بنسبة من 3.8% إلى 15.9%

- تحسين في السرعة من 1.3% إلى 5.9%

- تحسين في الرشاقة من 1.5% إلى 6.3%

❖ **الدراسة: سالم بن سالم 2015.** (بن سالم 2015)

عنوان الدراسة: تطبيق منهجية التدريب المتقطع (الفتري) من أجل تطوير القدرة الهوائية واللاهوائية للاعبين كرة القدم أكابر.

أهداف الدراسة:

- الهدف من هذه الدراسة هو تطوير على العمل البدني الهوائي والقدرة اللاهوائية للاعبين كرة القدم الجزائرية باستخدام طريقة التدريب المتقطع (الفتري).

منهج الدراسة: تم استخدام الباحث المنهج التجريبي باستخدام المجموعتين المتكافئتين مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة لملائمة لطبيعة الدراسة.

عينة الدراسة: تم اختيار العينة بطريقة عمدية 24 لاعبا من فريق أمل بوسعادة للأكابر الكرة القدم.

أهم النتائج: توصل الباحث إلى:

مدى فعالية البرنامج التدريبي المقترح حيث حصلت المجموعة التجريبية على أحسن فروق في المتوسطات الحسابية وهذا بالنسبة لاختبار القوة الانفجارية واختبار السرعة الهوائية القصوى.

❖ **الدراسة: بوطبة مراد وشلغوم هشام 2012** (بوطبة، شلغوم، 2012)

عنوان الدراسة: تحضير البدني باستخدام طريقة التبادلي لدى لاعبي الجيدو.

أهداف الدراسة: - تهدف الدراسة الى معرفة عمل تدريب تبادلي في تحسين الأداء.

- تقييم قوة التحمل وتأثيرات البيولوجية والفيزيولوجية

منهج الدراسة: تم استخدام الباحث المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة الدراسة.

النتائج المتوصل إليها:

- عمل طريقة التدريب التبادلي: 15/45، 10/25، 15/15 تساهم في تطوير القدرة الهوائية عند لاعبي الجيدو

- نوع العمل التدريب التبادلي يزيد من مستوى الهيموغلوبين وخلايا الدم الحمراء عن طريق تفعيل إرثروبويتين.

❖ الدراسة: **Hervé Assadi 2012**. (Hervé 2012)

عنوان الدراسة: الاستجابات الفسيولوجية خلال التدريب التبادلي لعدائي الجري.

أهداف الدراسة:

- المقارنة بين أثر التدريب التبادلي والتدريب المستمر على اللياقة الهوائية " (VO2max, VMA, FC max, Lactams)

- مقارنة مدة دوام الجهد الأقصى خلال تمارينات التبادلية (60-60، 30-30، 15-15) جري بسرعة ماثلة للسرعة الهوائية القصوى (VMA).

- مقارنة بين تدربيين متبادلين (30-30 و 5-15) في الميدان وفوق البساط المتحرك.

- اثبات ان المؤشرات الفسيولوجية والعصبية العضلية هي محددة لمدة التمارين التبادلية المختارة.

منهج الدراسة: تم استخدام الباحث المنهج لملائمته لطبيعة الدراسة.

عينة الدراسة: قام الباحث بإجراء تجارب على أربع أفواج من طلبة قسم التربية البدنية والرياضية بجامعة Bourgogne. وتتميز العينة بكون أفرادها يتدربون 05 ساعات أسبوعيا مع بعضهم.

الفوج الأول: 20 طالب، الفوج الثاني: 18 طالب، الفوج الثالث: 13 طالب، الفوج الرابع: 17 طالب.

أهم النتائج: النتائج المتوصل إليها:

الفوج الأول: والتي كان هدفها المقارنة بين أثر التدريب التبادلي والتدريب المستمر على النظام الهوائي " (VO2max, VMA, FC max, Lactams)"

قام أفراد هذه العينة بأداء اختبارين: اختبار تبادلي (15-45) في الميدان واختبار مستمر فوق البساط المتحرك بسرعة (VMA). وبذلك توصل الباحث الى ما يلي:

1. (VMA) في الاختبار التبادلي أكبر من (VMA) في الاختبار المستمر بوجود فروق ذات دلالة معنوية.

2. لا وجود لتراكم حمض اللكتيك خلال الاختبار التبادلي، على عكس الاختبار المستمر.

3. "VO2max" في الاختبار المستمر أكبر من VO2max الاختبار التبادلي بوجود فروق ذات دلالة معنوية.

4. "FC max" في الاختبار المستمر أكبر من "FC max" الاختبار التبادلي بوجود فروق ذات دلالة معنوية.

الفوج الثاني: والتي كان هدفها مقارنة مدة دوام الجهد الأقصى (Temps Limite) خلال مختلف تمارين تبادلي جري بسرعة مماثلة للسرعة الهوائية القصوى (VMA).

قام أفراد العينة بأداء ثلاث تمارينات متبادلة (15-15، 30-30، 60-60) وبين كل تمرين وآخر مدة أسبوع، وتوصل بذلك الى ما يلي:

مدة دوام الجهد الأقصى خلال التمرين التبادلي (15-15) أكبر من مدة دوام الجهد الأقصى خلال التمرين التبادلي (30-30، 60-60) وذلك بوجود فروق ذات دلالة معنوية.

الفوج الثالث: والتي كانت هدفها مقارنة بين تدربيين متبادلين (30-30 و 5-15) في الميدان وفوق البساط المتحرك.

قام أفراد هذه العينة بأداء أربعة تمارينات تبادلية (5-15 جري في الميدان، 5-15 جري فوق البساط المتحرك، 30-30 جري في الميدان، 30-30 جري فوق البساط المتحرك) بسرعة مماثلة ل (VMA)، وبين كل تمرين مدة أسبوع. وبذلك توصل الباحث الى ما يلي:

1. مدة دوام الجهد الأقصى خلال التمرين التبادلي (30-30 جري فوق البساط المتحرك) أكبر من مدة دوام الجهد الأقصى خلال التمرين التبادلي (5-15 جري في الميدان، 30-30 جري في الميدان) وذلك بوجود فروق ذات دلالة معنوية.

2. مدة دوام الجهد الأقصى خلال التمرين التبادلي (30-30 جري في الميدان) أكبر من مدة دوام الجهد الأقصى خلال التمرين التبادلي (5-15 جري في الميدان) وذلك بوجود فروق ذات دلالة معنوية.
3. لا توجد فروق ذات دلالة معنوية بين "VO2max" التمرين التبادلي (30-30 جري في الميدان) والتمرين التبادلي (5-15 جري في الميدان) على عكس "VO2max" التمرين التبادلي (30-30 جري فوق البساط المتحرك) و "VO2max" التمرين التبادلي (5-15 جري فوق البساط المتحرك). نسبة الحموضة عند نهاية مدة دوام الجهد الأقصى للتمرين (5-15 جري في الميدان، 30-30 جري في الميدان) أكبر من نسبة حموضة عند نهاية مدة دوام الجهد الأقصى للتمرين (30-30 جري فوق البساط المتحرك، 5-15 جري

❖ الدراسة: مارسيلو (F. Marcello) وآخرون 2009. (F. Marcello، وآخرون 2009)

عنوان الدراسة: التدريب بشدة عالية (High-Intensity Training) على لاعبي كرة القدم.

أهداف الدراسة: هدفت الدراسة الى معرفة التأثيرات الفسيولوجية والأداء العالي بشدة العالية للتدريب الهوائي ومداومة السرعة على لاعبي كرة القدم، وكذا اكتساب نظرة ثاقبة حول تنفيذ خطة التدريب البدني المتعلق بالمباراة.

منهج الدراسة: تم استخدام الباحث المنهج الوصفي (المسحي)، حيث قام بمسح الدراسات التي أجريت على لاعبي كرة القدم بالتدريب من 8 الى 12 أسبوعا من التمارينات التبادلية بشدة 85% من أقصى نبض القلب.

النتائج المتوصل إليها:

- تحسين من الحد الأقصى الاستهلاك الأوكسجين VO2max من 5% إلى 11%
- زيادة في الاقتصاد الجري من 3% إلى 7%
- = انخفاض تراكم حمض اللاكتات أثناء التمرين.

❖ الدراسة: أليكساندر دلال (2008 Alexander Dellal). (2008 A.Dellal)

عنوان الدراسة: تحليل النشاط البدني للاعب كرة القدم ونتائجه في توجيه التدريب: تطبيق خاص للتدريب التبادلي بشدة عالية والألعاب المصغرة.

أهداف الدراسة: الهدف من الدراسة:

الجزء الأول من الدراسة:

- معرفة أثر تغيير الاتجاه في التدريب التبادلي ذهاب وإياب (Navette) من خلال مقارنة هذا التدريب بالطريقة التبادلي في نفس الاتجاه (En Ligne).

منهج الدراسة: تم استخدام الباحث المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة الدراسة.

عينة الدراسة: تكونت عينة البحث من 10 رياضيين ممارسين لرياضات جماعية (7 لاعبي كرة القدم و3 لاعبي كرة اليد) في البطولة الوطنية للهواة في فرنسا.

النتائج المتوصل إليها:

- لم يلاحظ اي فروق ذات دلالة معنوية بين VO_{2max} Navette و VO_{2max} En Ligne

- FC réserve نبض القلب الاحتياطي أكبر في التدريب التبادلي ذهاب وإياب (Navette) مقارنة FC réserve نبض القلب الاحتياطي في التدريب التبادلي في نفس الاتجاه (En ligne).

الجزء الثاني من الدراسة:

- مقارنة معدل نبض القلب الأقصى (FC_{max}) أثناء التدريب التبادلي وأثناء الألعاب المصغرة (jeux réduits).

عينة الدراسة: تكونت هذه العينة من 10 لاعبين كرة قدم محترفين في الرابطة الأولى الفرنسية (Ligue 1).

أهم النتائج:

لا توجد فروق ذات دلالة معنوية بين أثناء التدريب التبادلي والألعاب المصغرة.

ثانيا: أوجه الاتفاق والاختلاف بين الدراسات السابقة:

- اتفقت الدراسات العربية السابقة على هدف مشترك هو بناء برامج تدريبية لتنمية القدرات البدنية أو الوظيفية أو المهنية، أما الدراسات الأجنبية فنفس متغيرات الدراسات السابقة باستثناء دراسة سالم بن سالم 2015 (بن سالم 2015) والتي تطرقت الى المتغير النظام اللاهوائي والهوائي كمتغير تابع.
- اتفقت الدراسات السابقة في عينتها حيث تم تطبيق الدراسة على عينة من لاعبين كرة القدم باستثناء دراسة (Dellal,2008) تكونت من 10 رياضيين ممارسين لرياضات جماعية (7 لاعبي كرة القدم و3 لاعبي كرة اليد) في البطولة الوطنية للهواة في فرنسا، ودراسة (خودير 2015) على فريق كرة اليد " النادي الرياضي اتحاد شباب القصر - متليلي -
- تختلف العينة من دراسة الى أخرى حسب طبيعة الدراسة والظروف المحيطة بها فكانت طريقة اختيار العينة بطريقة عمدية في اغلب الدراسات وتراوحت أحجام العينات بين 07-42 فرد بين لاعبين والفئات العمرية.
- استخدمت الدراسات السابقة الاختبارات البدنية والمهارة لجمع البيانات باستثناء دراسة (عايدي 2017) استعملت الاختبارات الوظيفية (الميدانية).

ثالثا: الفجوة العلمية التي تعالجها الدراسة الحالية:

من خلال استعراض أوجه الاتفاق والاختلاف بين الدراسات السابقة، نشير الى أن دراستنا الحالية تتفق مع الدراسات السابقة في المتغير المستقل وهو تأثير البرنامج التدريبي باستخدام طريقة التبادلي إلا أنها تختلف عنها في عدة جوانب تمثل الفجوة العلمية التي تعالجها هذه الدراسة وهي:

- تختلف الدراسات السابقة عن دراستنا الحالية من خلال المتغير التابع مثل الصفات البدنية او الوظيفية المهارات الأساسية ماعدا دراسة سالم بن سالم 2015 (بن سالم 2015)، والتي تطرقت الى متغير تابع النظام اللاهوائي والهوائي إلا ان دراستنا تختلف عن سابقتها حيث تم فيها استخدام نظم الطاقة في المجال الرياضي من ضمنها أنظمة الطاقة: نظام اللاهوائي بشقيه الفوسفاتي ATP-PC ونظام اللاكتيكي من حيث السعة (Capacite) والقدرة (puissance) والنظام الهوائي من حيث القدرة.
- تضمنت دراستنا ربط المشكلة البحثية بالمتغيرات المعاصرة (النظام اللاهوائي والهوائي)

● استعملت دراستنا الاختبارات البدنية الوظيفية (الميدانية) وذلك من أجل جمع البيانات بدقة أكبر للنظم الطاقة.

ومن العرض السابق يتضح أن دراستنا عاجلت فجوة علمية متعددة الجوانب مما يساعد في بناء الإشكالية، من خلال التطرق لنظم الطاقة في المجال الرياضي التي من ضمنها أنظمة الطاقة التالية (نظام اللاهوائي بشقيه الفوسفاتي ATP-PC ونظام اللاكتيكي من حيث السعة (Capacite) والقدرة (puissance) والنظام الهوائي من حيث القدرة)، واستعملت الاختبارات الوظيفية (الميدانية) واستخدامها المنهج التجريبي.

2- الاستفادة من الدراسات السابقة:

- صياغة موضوع الدراسة وضبط متغيراتها
- تحديد أهمية التدريب التبادلي للاعب كرة القدم.
- استغلال قاعدة المعلومات والمعطيات الواسعة المستخدمة في الدراسات السابقة وخاصة في الجانبي المفاهيمي والنظري.
- الاستفادة من الدراسات الأجنبية في كيفية معالجة مشكلة البحث إذ أن أغلب الدراسات تربط المتغير المستقل بالواقع وتتناوله في الإطار الخاص به.
- إتباع المنهج المناسب لطبيعة الدراسة وتحديد المجتمع وعينة الدراسة.
- الاستعانة في بناء بعض وحدات البرنامج التدريبي المقترح.
- الاستفادة من نتائج الدراسات السابقة وربطها بنتائج الدراسة الحالية.
- تجنب الوقوع في أخطاء وصعوبات الدراسات السابقة
- اقتراح بعض التوصيات

3- إشكالية الدراسة:

إن التطور الهائل الحاصل في المستويات الرياضية والأرقام القياسية خلال التظاهرات العالمية المختلفة يرجع أساسا الى الطفرة العلمية التي أصبحت هي السمة الأساسية في الساحة الرياضية (أبو العلاء عبد الفتاح 2003، 27) التي كانت وسائلها التحليل الحركي للأنشطة الرياضية مقترنة بأهم التطبيقات والتجارب العلمية (AlexendareDellal,2013,04) إذ أصبح التدريب الرياضي من العلوم الحديثة في مجال المعرفة بصفة عامة وفي مجال رياضة المستويات العليا بصفة خاصة، حيث حقق تقدما كبيرا من خلال ارتباطه بالعلوم الأخرى والاستفادة من نظرياتها وقوانينها ونتائج بحوثها ومن هذه العلوم علم الفزيولوجيا فالتدريب من العمليات التربوية الميدانية التي تخضع في جوهرها لقوانين و مبادئ علمية تهدف الى إعداد الرياضي للوصول به الى أعلى المستويات، إذ لا يمكن اليوم لأي رياضي المشاركة في المنافسة وفي أي المستوى كان دون التدريب، فاللاعب عليه أن يتدرب من أجل التحضير لمتطلبات المنافسة، كذلك بالنسبة للاعب كرة القدم لأن هذا الاختصاص في حد ذاته عبارة عن منافسة مستمرة ذات أداء عالي، عبارة عن مصارعة مستمرة بوجود الخصم وما دام التدريب هو تحضيراً لمنافسة فإنه لا بد من احتوائه على خصائص المنافسة سواء من الناحية الكمية أو الكيفية وهي مجهودات شديدة قصيرة وطويلة، سرعة التنفيذ، المهارة بالرغم من تواجد الخصم (BernardTurpin1995,11) وللوصول الى التدريب المثالي (Optimisation De L'entrainement) حتما لا بد من توصيف (caractérisation) عوامل الأداء لكل نشاط رياضي نمارس من أجل تطويره على وجه الخصوص، العوامل التقنية والتكتيكية، النفسية وبعض الخصائص البدنية التي تعد ضرورية للوصول الى المستوى العالي. وكذا تحديد الطرق و الوسائل الملائمة لأنها كذلك تمثل إحدى العوامل الهامة في الأداء الرياضي التي يستخدمها المدرب لرفع من مستوى الأداء (Optimisation de la performance) وقد تطورت طرق التدريب حديثا و مازالت تتطور و أصبحت تهدف أساسا الى رفع مستوى قدرة العضلة على انتاج الطاقة، وتغيرت لغة ومسميات طرق التدريب: التدريب الهوائي، اللاهوائي و تدريب المداومة اللاكتيكية و التدريب العتبة الفارقة اللاهوائية (أبو العلاء عبد الفتاح 2003، 28).

فالتحليل الحركي خلال المنافسة يبين أن الجانب الكمي للاعب كرة القدم يتغلب عنه الجانب الهوائي (عدة كيلومترات مقطوعة-مجهودات أكثر من ساعة زمن) ولكن تحليل أعمق ودقيق يفرضي بأن مجهودات كرة القدم تعد مجهودات قصيرة وشديدة، تتخللها فترات راحة متنوعة، وعليه فإن مجهودات كرة القدم لا تقتصر فقط

عن الجري المستمر بإيقاع الثابت بل هي عبارة عن مجموعة من جري السرعة لمسافات قصيرة، القفز الصراعات الثنائية، المجهودات الانفجارية (Martin Buchreit,2005,28)، تظهر أنظمة تحليل المباريات أنه من خلال المباراة، يقوم اللاعبون بمجهودات قصيرة وشديدة بالإضافة إلى العديد من الأنشطة الصعبة الأخرى، مثل الدوران، انزلاق، القفز، القذف، استرجاع، ويتم توزيع الجهد المحدد حسب مناصب اللعب المشغول كما يؤدي كل لاعب ما بين 1000 و 1400 مجهودات قصيرة، بينما 220 جري قصير وجري مسافات طويلة من الشدة العالية، التسارع، التباطؤ السرعة والتغيرات في الاتجاه، من خلال المباراة يتسارع اللاعبون بين 79 إلى 146 من سرعة قصوى تصل إلى 22 إلى 33 كلم/سا، يمكن للاعبين الوصول إلى أعلى سرعة التي تصل إلى 37 كلم/سا أثناء المباراة، مثل أريين روبن وصل إلى سرعة 37 كلم/سا بالكرة عندما سجل الهدف الخامس لهولندا ضد إسبانيا في كأس العالم بالبرازيل عام 2014، بينما سيرجيو راموس وصل 30 كلم/سا بدون كرة. (Dellal,Javier,2017,03)، اذن فالتحليل الحركي لمنافسة في كرة القدم لا يسمح لنا فقط بالتعرف على المؤشرات الداخلية للاعب (نبضات القلب، حمض اللاكتيك، السرعة القصوى الهوائية للاعب....) والخارجية مثل (نوعية المجهودات، مدة العمل، وقت فترات راحة ونوعيتها...) بل يساعد المدربين في توجيه التدريب نحو استعمال الوسائل و انتهاج الطرق الأكثر ملائمة لنشاط كرة القدم.

وعليه ننصح عدة مدربين عند برمجة الحصة التدريبية بتوجيه التدريب في كرة القدم إلى التمرينات من نوع التمرينات التبادلي (intermittent) حتى أن بعضهم صنف نشاط كرة القدم على أنها نشاط تبادلي (Bengsbo 1940) ذكر من طرف (Della.A 2008,140)، ان استعمال التمرينات التبادلية اي تقاطع فترات العمل مع فترات الراحة المتنوعة في تدريبات كرة القدم ليسمح بتحسين الاداء (Thibault,2009) ذكر من طرف خروبي محمد فيصل (مجلة 2016-13)، فالاستجابات الفسيولوجية تختلف لطريقة التدريب المستمر عن طريقة التدريب التبادلي، حيث يسمح هذا الأخير بإجهاد استقلابي أطول أي لفترات طويلة مع أقل تعب وضوحاً، على سبيل المثال زيادة وأسرع امتصاص O_2 ، وتقلصات العضلات ATP و فوسفات الكرياتين (CP) ويحدث أكثر عند تكرار التمارين، حسب نوع من الألياف المستخدمة، التدريب التبادلي يقوم بالتقلصات كل الألياف بطيئة وسريعة. وميزة أخرى للتدريب التبادلي في كرة القدم هي أن التنسيق والمهارات التقنية والتكتيكية يتم تدريبهم في ظل ظروف مرهقة أقرب إلى المباراة (F. Marcello ، وآخرون 2009)

إذن التدريبات التبادلية لها أثر تدريبي مهم مقارنة بالتدريبات المستمرة بحيث : تحسن قدرة النظامين الهوائي و اللاهوائي، تخليص الـدين الأوكسجيني خلال نفس التمرين وتحسن الاستهلاك الأقصى للأوكسجين Vo2max، زيادة الأنشطة الانزيمية الهوائية و اللاهوائية عند نهاية التمرين التبادلي (Jérôme, sordella, 2015, 129)، زيادة السعة و القدرة الهوائية و تحسين العمل في حالة الحمضي (acidose) (Reiss, 2013, 158-159)، وأيضا يذكران "Dellal et Javier" تكمن أهمية التدريب التبادلي في تأخر ظهور التعب وسرعة الاسترجاع بين الحصص، استخدام كل ألياف العضلية مع استعمال كرياتين فوسفاتي (PCr) موازي مع استعمال الاوكسجين (O2) الميوغلوبين والهيموغلوبين، تحسين رد الفعل وعمل النفسي (المثابرة، تحقيق الذات، ... الخ) (Dellal, Javier, 2017, 04, 05)، وأيضا هذا النوع من التدريب يسمح للرياضي بالعمل لمدة أطول وهذا باللعب على عدة متغيرات: شدة المثير، مدة وطبيعة الاسترجاع، عدد التكرارات والمجموعات (Ferre. J Et Leroux 2009.363)، كذا استخدام طريقة التدريب التبادلي أو الفترتي لدى لاعبي كرة القدم لها أهمية مما يسمح لهم بتطوير بعض الصفات الهوائية واللاهوائية (Billat, 2011 Bangsbo, 2008) ذكر من طرف (خروبي، وآخرون 2018)

رغم الأهمية الكبيرة لطريقة التدريب التبادلي إلا أنها لم تحض بالاهتمام البالغ لها من طرف المدربين الجزائريين وقد لاحظت غياب استعمالها -طريقة التدريب التبادلي- في تخطيط البرامج التدريبية لدى الأندية الجزائرية من كافة المستويات، وهذا ما قمت به في إحصائية للطرق الأكثر استعمالا والتي توصلت فيها أن طريقة التدريب التبادلي من أقل الطرق استعمالا في التحضير البدني لاعبي كرة القدم الجزائريين بنسبة ب 10.13% من مجموع الطرق المستعملة في الفترة التحضيرية والتنافسية، على الرغم من أن هذه الطريقة تعد من أكثر الطرق نجاعة في الإعداد البدني للاعبين كرة القدم، وقد توصلت إلى إن طريقيتي: تدريب اللعب والمستمر هما الأكثر استعمالا في الفترتين التحضيرية والتنافسية من قبل مدربي كرة القدم الجزائرية بنسبة 26.38% و 87.22% على التوالي، و على ضوء هذه المعلومات أردنا أن نتعرف أكثر على مدى فاعلية برنامج تدريبي باستخدام طريقة التبادلي في تطوير النظام اللاهوائي و الهوائي عند لاعبي كرة القدم تحت 17 سنة، فطرحنا التساؤلات التالية التي ستشكل لنا إشكالية بحثنا والمتمثلة في:

3-1- هل البرنامج التدريبي باستخدام طريقة التبادلي يؤدي الى تطوير القدرة والسعة اللاهوائية الفوسفاتية لدى لاعبي كرة القدم تحت 17 سنة؟

3-2- هل البرنامج التدريبي باستخدام طريقة التبادلي يؤدي الى تطوير القدرة والسعة اللاهوائية اللاكتيكية لدى لاعبي كرة القدم تحت 17 سنة؟

3-3- هل البرنامج التدريبي باستخدام طريقة التبادلي يؤدي الى تطوير القدرة الهوائية لدى لاعبي كرة القدم تحت 17 سنة؟

4-أهداف الدراسة:

- تتمثل أهداف البحث في التحقق من أثر البرنامج التدريبي التبادلي في تطوير النظام اللاهوائي والهوائي لدى لاعبي كرة القدم تحت 17 سنة

- دراسة تطوير القدرات البدنية الهوائية واللاهوائية للاعبي كرة القدم الجزائريين وذلك باستخدام طريقة التبادلي.

- توضيح وكشف دراسة طريقة التدريب التبادلي من ناحية خصائصها، أشكالها وحدودها.

5-فرضيات البحث:

5-1-الفرضية العامة:

- البرنامج التدريبي باستخدام طريقة التبادلي يؤدي الى تطوير النظام اللاهوائي والهوائي عند لاعبي كرة القدم تحت 17 سنة

5-2-الفرضيات الفرعية:

1- البرنامج التدريبي باستخدام طريقة التبادلي يؤدي الى تطوير القدرة والسعة اللاهوائية الفوسفاتية لدى لاعبي كرة القدم تحت 17 سنة.

2- البرنامج التدريبي باستخدام طريقة التبادلي يؤدي الى تطوير القدرة والسعة اللاهوائية اللاكتيكية لدى لاعبي كرة القدم تحت 17 سنة.

3- البرنامج التدريبي باستخدام طريقة التبادلي يؤدي الى تطوير القدرة الهوائية لدى لاعبي كرة القدم تحت 17 سنة.

6- أهمية البحث:

- مرجع علمي يثير التدريب بالشدة القصوى والاكبر من القصوى في مرحلة التحضير وأهميتها في تحسين القدرات الهوائية واللاهوائية للاعبي كرة القدم
- التركيز على أهمية البرمجة المناسبة للتدريب التبادلي وذلك للتطلع الى مخطط مستقبلي في إعداد البرامج التدريبية الحديثة.
- التأكد من أهمية طريقة التدريب التبادلي على تنمية عناصر البدنية الهوائية واللاهوائية

7- مصطلحات البحث:

- 1-7- البرنامج التدريبي:** هو أحد عناصر الخطة وبدونه يكون التخطيط ناقصا، فالبرنامج هو الخطوات التنفيذية في صورة أنشطة تفصيلية من الواجب القيام بها لتحقيق الهدف (أليك وعباس، 2003 ص 102) هو خطة مبرمجة تتضمن مجموعة من الحصص التدريبية والتي تركز على التمرينات بطريقة التبادلي بغرض تحسين اللياقة اللاهوائية والهوائية لدى لاعبي كرة القدم.
- 2-7- طريقة التدريب التبادلي:** يتدرج اللاعب في الارتفاع بسرعة أو قوة التمرين ثم يتدرج في الهبوط بالقوة أو بالسرعة ثم يكرر التمرين مرة أو أكثر (وجدي مصطفى الفاتح، محمد لطفي السيد، 2002 ص 344)
- هو جهد بدني تبادلي يتم من خلاله تبادل بين فترة العمل وفترة الراحة تكون نشطة أو غير نشطة، يكون التدريب مضبوط في وحدة زمنية محددة. (Dellal, Javier, 2017, 04).
- 3-7- النظام اللاهوائي:** هي القدرة على أداء عمل عضلي يعتمد على إنتاج الطاقة بدون اوكسجين (أبو العلاء عبد الفتاح وأحمد نصر الدين السيد، 1993 ص 70)
- 4-7- النظام الهوائي:** كفاءة الجسم في استهلاك الأوكسجين تعتبر من القدرات الهوائية التي يتطلبها النشاط البدني الذي يتطلب تحمل الأداء لفترة طويلة، حيث أن استهلاك الاوكسجين بكفاءة VO2max يعني كفاءة إنتاج الطاقة (أبو العلاء عبد الفتاح 1997 ص 65)

5-7-السعة (الاستطاعة)(capacité): هي كمية الطاقة الكلية المتاحة التي يقوم بإنتاجها نظام طاقة وفعال ونشيط لإنجاز شغل بدني. (نصر الدين رضوان، 1997، ص 111).

- هو اجمالي كمية الطاقة المخزونة في هذا التمرين أو في النظام (أقصى محتوى للخزان).
(Ferre,J,2009,p332)

6-7-القدرة (puissance): هي أقصى كمية يمكن إنتاجها من الطاقة أثناء بذل أقصى جهد منسوباً الى زمن الأداء. (نصر الدين رضوان، 1997، ص 111)

- هي كمية الطاقة القصوى التي يستطيع النظام انتاجها في الوحدة الزمنية. (Ferre,J,2009,p332)

7-7-كرة القدم: هي رياضة جماعية تمارس من طرف جميع الأصناف، كما تلعب بين فريقين يتألف كل منهما من إحدى عشر 11 لاعبا، تلعب بواسطة كرة منفوخة فوق أرضية مستطيلة، في نهاية كل طرف من طرفيهما مرمى، ويتم تحريك الكرة بواسطة الأقدام ولا يسمح إلا لحارس المرمى بلمسها باليدين، ويشرف على تحكيم هذه المباراة حكم وسط وحكمان على التماس وحكم رابع لمراقبة الوقت بحيث توقيت المباراة هو 90 دقيقة.

الجانب النظري

للدراصة

الفصل الأول:

التدريب الرياضي الحديث

وطرقه التدريبية

تمهيد:

إن أكثر الصعوبات التي تواجه المدرب أثناء عملية التحضير البدني، هي اختيار طريقة التدريب التي تناسب مع ظروف وخصائص العمل والتي يجب أن تراعي أهداف معينة وليس كل طرق التدريب ذات أهداف واحدة. ومن هنا كان الواجب على المدرب الرياضي الإلمام بجميع جوانب التدريب، ومن ثم اختيار الطريقة التدريبية المناسبة والفعالة لتحقيق ما يصبوا إليه، الذي أشار إليه كل من (وجدي مصطفى الفاتح ومحمد لطفي السيد 190، 2002) " يتوقف تقدم وتطور الأداء الرياضي للاعب أو الفريق في أي لعبة على العملي المخطط، بأن يكون هناك هدفا (أو أكثر) يصنعه المدرب ويسعى للوصول إليه بأنسب الطرق والوسائل التي تحقق هذا الهدف" وعلى هذا الأساس تنوعت طرق وأساليب التدريب للرفع من مستوى الأداء لدى الرياضي وعلى المدرب كذلك معرفة المتغيرات التي تعتمد عليها كل طريقة وامكانية استخدامها بشكل سليم يتناسب واتجاهات التدريب.

وأهم ما يميز الطريقة الفترية هي الراحة المستحسنة (le repos utile) فهي متغيرة حسب المسافة المقطوعة وحالة التدريب فهي تقع عامة بين 30ثا و5دقائق على شكل جري خفيف من 100م إلى 1000م. (j.w. 2001 , 133).

1-3- طريقة التدريب التكراري: تستخدم طريقة التدريب التكراري مع المستويات العليا لما تتميز به شدة قصوى تصل الى 90% وتنمي هذه الطريقة الخصائص الحركية مثل القوة المميزة بالسرعة والقوة العظمى والسرعة القصوى والقدرة الانفجارية والتحمل الخاص وتتميز هذه الطريقة بعدم استمرار التدريب على وتيرة واحدة بل التغير في حمل التدريب. (مروان عبد المجيد، محمد جاسم الياسري، ص 102، 2015).

2- طرق التدريب الحديث:

2-1- طريقة التدريب البليومتري: يذكر المؤلف (Jérôme Sordello، 2015، 261) أن هذا الأسلوب أدخل في السنوات السبعين في تحضير رياضي القفز العالي في أوروبا الشرقية. وغالبا ما يسمى "بالتدريب المطاطي" التدريب الارتكازي (رد فعل) "التدريب المركزي". كذلك يعرف بـ "التدريب بالقفز نحو الأسفل" طريقة الصدمة" (Jürgen Weineck، 2001، 212) أو الدورة التمطيطية - التقلصية (-stretch shortening cycle) (Pascal Prévost، Didier Reiss، 2017، 314). هذه الطريقة تركز على المزاجية بين التدريب الديناميكي الايجابي والتدريب الديناميكي السلبي. (Jürgen Weineck، 2001، 212) وكما ذكر الباحثان "Pascal Et Didier" بأنه نظام الانقباض العضلي الذي يستعمل في نفس اللحظة النظام المركزي (تقليص عضلي)، الثابت واللامركزي (تطويل عضلي) (Didier Reiss، 2017، 314 Pascal Prévost).

2-1-1- أشكال البليومتري إن التدريب البليومتري يتمثل أساسا في القفز، تسلسل والمزج بين أنواع القفز. ويذكر بعض الباحثين بأن هناك:

- البليومتري البسيطة أو الخفيفة أو الطبيعية عندما تنفذ القفزات بدون أثقال وبدون لوازم ثانوية (حواجز ...). ولا يتم اجتياز إلا موانع ذات ارتفاع خفيف والقفز على الحلقات. ويمكن أن يكون هذا المحتوى موجه للأطفال والمبتدئين
- بالنسبة لاجتياز الحواجز وأشياء أخرى (كراسي) بعلو متوسط، نتكلم هنا عن أسلوب البليومتري المتوسط. فهو موجه للرياضيين المتدربين.

- البليومتري الكبيرة أو البليومتري الشديدة المخصصة للقفز على الحواجز أو أجهزة ذات ارتفاع عالي، بعلو يفوق 1 متر وباستعمال الأثقال فانه موجه إلى الرياضيين المتقدمين في التدريب، رياضي المستوى العالي.
- ويمكن الزيادة من صعوبة التدريب البليومتري باستعمال الطريقة التضادية أو التعاكسية La méthode contrastée من أجل جلب مساهمة كبيرة لتحسين فعالية التدريب وبذلك زيادة قوة السرعة. والتعاكسية تنتج عن تغيرات الأثقال – بالأثقال وبدون أثقال ثانوية أو عن تغير في الطريقة – مركزي، بليومتري.

- ويمكن كذلك زيادة الشدة في البليومتري عن طريق لبس صدرية معبئة بالرصاص Gilets plombés أثناء تنفيذ التمرينات وكما يبين Bosco 1985 أن وزن هذه الصدريات يكون حوالي 13% من وزن جسم الرياضي. ويقول نفس الباحث بأن مثل هذا التدريب يزيد من القوة الحركية La force motrice. (214,215، 2001 Jürgen Weineck)

2-1-2-أنواع التمرينات البليومترية

2-1-2-1-القفز نحو الأسفل Le saut en contrebas

القفز إلى الأسفل هو التمرين التقليدي للأسلوب البليومتري للرجلين. انه تمرين سهل التنفيذ لا يحتاج إلى وسائل ومعدات خاصة. فقط يسقط الرياضي من فوق كرسي أو درجة سلم وبمجرد أن تلمس القدمين الأرض يقوم بتنفيذ ارتقاء إلى الأعلى بسرعة قصوى.

2-1-2-2-القفز مع حركة مضادة Le saut avec contre-mouvement

يقف الرياضي قائما، الرجلين ممدودتين اليدين مرتكزتين على الجسم، وبعد انثناء سريع للركبتين (90°) يقوم بتنفيذ قفزة عمودية بقوة قصوى. فالقفز المضاد يسمح بتدخل الدورة تمطيط- انقباض العضلات.

2-1-2-3-القفز المتعدد Les sauts multiples

خلال هذا التمرين يتم إعادة القفز مع حركة مضادة المذكور أعلاه خلال مدة متغيرة (5 إلى 60 ثا) أو عدد محدود من القفزات.

2-1-2-4-التنطيط باستعمال الحواجز أو ألواح خشبية Les bondissements avec des haies ou lattes

هذا النوع يعني تنفيذ قفزات موجهة عموديا وأفقيا تهدف إلى اجتياز مختلف هذه الموانع. وعمل التنطيط بين الألواح الخشبية مهم جدا لأنه يقترب كثيرا من نشاط الجري على الأقدام. (2015 Jérôme Sordello, 262)

ملاحظة: يمكن أن تنفذ تمارينات البليومتري بمختلف زوايا ثني (Flexion) الرجلين 30، 90، 150° مما يسمح بزيادة الفعالية في حالة إذا ما كان كل مرة توجه التمرينات إلى قطاع عضلي مختلف. فحسب زاوية ثني الركبتين فان العناصر الانقباضية (خيوط الأكتين وخيوط الميوزين) تختلف في التراكب (التناضد) وكذلك المثير الضروري للحصول على إقامة الروابط المثالية ليس نفسه. (2001 Jürgen Weineck, 214)

2-1-3- القواعد المنهجية للتدريب البليومتري:

- لا بد من ممارسة هذا النوع من التمرينات في غياب التعب أو تكسر في الألياف العضلية (Courbatures)؛
- البداية تكون مع القفز المضاد للحركة أو القفز المتعدد قبل انجاز القفز إلى الأسفل؛
- برجة هذه الحصص الخاصة بالبليومتري خارج فترة أو مرحلة المنافسة؛
- بالنسبة للرياضي الجري على الأقدام يسطر برنامج تدريبي بليومتري على فترة تمتد من 4 إلى 8 أسابيع بحصة واحدة أو بحصتين كل أسبوع؛
- لا بد من التسخين الخاص لمدة 20 د عن طريق الجري بشدة 60-65% من VMA أو 65-70% من نبضات القلب ثم من 5 إلى 10 د تمارينات مرونة؛
- الاسترجاع الكامل بين التمرينات؛
- تنفيذ التمرينات بحذر شديد خاصة إذا كان الرياضي شاب؛
- قبل البداية في تمارينات البليومتري لا بد من تخصيص شهر كامل للتحضير البدني العام وشهرين على الأقل إذا كان الرياضي مبتدئ؛
- بالنسبة للقفز إلى الأسفل لا بد من التدرج في علو السقوط: البداية تكون بـ 20 سم إلى غاية 60 سم؛ (2015 Jérôme Sordello, 264)
- حذار من عدد القفزات، بالنسبة للتنفيذ الانفجاري - من 6 إلى 10 تكرارات،

- مبتدئين 2-3 مجموعات، متقدمين 3-5 مجموعات، مستوى عالي 6-10 مجموعات.
- راحة بين المجموعات 2 دقيقتين.
- لا يمارس هذا التدريب إلا في لياقة بدنية جيدة وبعد تسخين جيد.

2-1-4- محاسن أسلوب البليومتري

- بفعل الحمولة القوية، نتحصل من خلال تحسين التوافق الضمو-عضلي على الزيادة في القوة السريعة بدون الزيادة في الحجم العضلي ولا حتى وزن الجسم. انه عنصر مهما لكل الاختصاصات الرياضية التي تكون فيها القوة الانفجارية تلعب دورا مهما مثال: القفز العالي والطويل.
- إنها طريقة تسمح بتنمية مثلي من خلال عدد التمرينات الملائم للدورة " تمدد-تقلص " المحددة في عدد كبير من الاختصاصات.
- إمكانية التدرج في الصعوبة: البليومتري البسيطة، المتوسطة والشديدة، تسمح بتأقلم هذه الطريقة مع جميع مستويات الأداء ولجميع مستويات الأعمار. (215، 2001 Jürgen Weineck)
- ويضيف الباحثان (Didier Reiss، Pascal Prévost، 2017، 314) بأن هذه الطريقة: - تنمي قوة أكبر من القوة القصوى الإرادية.
- تقليل وقت المزاوجة بين المركزي واللامركزي.

2-2- التدريب الدائري:

أسلوب يهدف إلى تحسين النظام اللاهوائي للفرد ويتمثل في انجاز مجموعة من التمرينات محددة بالتناوب مع فترات للراحة وغالبا ما يكون هدف التمرينات التقوية العضلية العامة أو التقوية العضلية الخاصة باختصاص ما ، ويمكن أن تكون طبيعة التمارين خليط من عدة اختصاصات (مسلك جمبازي). (Jean-Michel Palau، 1985، 173) ويمكن انجاز عدة تمرينات تصل إلى 12 تمرين على شكل محطات أو ورشات ويمكن للمدربين تصميم تمرينات الدورة باختيار التمرينات وتحديد زمن التمرين الواحد وتحديد العادات وعدد المجموعات وذلك مع متطلبات واحتياجات الرياضيين . كما يمكن برجة استخدام الأثقال والأدوات (أبو العلا عبد الفتاح 2013، 242)

2-3- التدريب الفارتلاك: مصطلح يرجع أصله للعداء السويدي Gosta Holmer (1891-1983)

والذي يعني اللعب بالريتم (fart: سرعة و lek: لعبة) هذا الريتم يبقى لإحساس العداء، يعني أن العداء يجري

خارج الملعب (مسلك طبيعي) من أجل مواصلة تنمية وتطوير القدرة الهوائية (W.Mcardle-F. Katch-)
 (384 ، 2001 V.Kath

مثال 1: جري 50د تتخللها زيادة في السرعة كل 3دقائق لمدة 10 الى 30 ثا (Reiss Didier،
 (130 ، 2017Pascal Prévost

مثال 2: 15 × 1د إيقاع 5000م مع استرجاع يقدر 1د جري المداومة
2-3-1-محاسن الفارتلاك:

- ✓ التحضير للتدريب المتقطع المقنن
- ✓ العمل على التغيرات الإيقاعية
- ✓ تقوية عضلية طبيعية
- ✓ عمل الارتكازات
- ✓ تنوع الحصص
- ✓ حرية ومرونة
- ✓ متعة في التصدي إلى الملل
- ✓ تعلم التدريب بالإحساس

2-4- طريقة التدريب المتجزئ: Le fractionné

اشتقاقا كلمة " المتجزئ" تأتي من كلمة جزء، والجزء هو حاصل القسمة. إذن لابد من الانطلاق من مبدأين
 رئيسين إما قسمة مسافة المجهود الكلية أو تجزئة الوقت الكلي للمجهود.

مثال 1: أستطيع الجري لمسافة 10كلم بالمتواصل ولكن قررت تجزئتها الى 5 أجزاء أي 2000م لكل جزء
 مصحوبة 3 د راحة بين كل جزء. الكل يعاد 5 مرات.

مثال 2: مجهودي اليوم هو 40 د، ولكن قررت التدرب بالتناوب 10د مجهود و 5 د للراحة للتمكن من
 زيادة الشدة. (Didier Reiss ، Pascal Prévost ، 2017 ، 132)، (Jean-Michel

(173 ، 1985Palau)، (33 ، 2011 Guy Thibault)

2-5- طريقة التدريبات الهيبوكسيك:

هو مصطلح يطلق على الظروف التي يحدث فيها تعرض الجسم لنقص الأوكسجين (نقص محتوى الأوكسجين في الدم)، ويحدث ذلك نتيجة لتعرض الجسم لبيئة غير طبيعية كالانتقال للعب في الأماكن التي تعلو سطح البحر أو صعود المرتفعات حيث انخفاض الضغط الجزئي للأوكسجين في الهواء الجوي ومن ثم حدوث نقص في كمية الأوكسجين التي يستنشقه اللاعب أثناء أداء النشاط البدني، وأداء التدريبات أثناء تعرض أنسجة وخلايا الجسم لنقص الأوكسجين هو ما يطلق عليه تدريب الهيبوكسيك Hypoxic training من خلال التدريب بكنم التنفس أو التحكم في التنفس (تقليل عدد مرات التنفس أثناء الأداء). (أحمد البساطي، 1998، ص 99)

وبذلك فمصطلح هيبوكسيك يعني في مجال التدريب الرياضي " نقص في الأوكسجين عند قيام اللاعب بأداء مجهود بدني متواصل حيث يؤدي ذلك الى زيادة الدين الأوكسجين حيث يقل توتر الأوكسجين نتيجة انخفاض سرعة انتشاره في الدم الى أنسجة العضلات" (بسطويسي أحمد، 1999، ص 322).

2-6- طريقة التدريب التبادلي (Intermittent):

2-6-1- تطور تاريخي لطريقة التدريب التبادلي (Intermittent):

هذه الطريقة التي يمر عليها اليوم حوالي مئة عام من التواجد، حيث أنه في عام 1910م ظهرت الطرق الأولى والتي تقترح تغيرات في الإيقاع داخل نفس الحصة وكان بذلك أول من وضع اللبنة الأساسية لهذه الطريقة هو الفنلندي كوليمان صاحب الميدالية الذهبية في الألعاب الأولمبية 1912م بستوكهولم، والذي أراد أن يجزئ عشرة كيلومترات مقطوعة بريتم المنافسة إلى فترات 1 إلى 2 كيلومتر. وبعدها بسنوات عداء فلندي آخر "بافو نيرمي" صاحب اثنا عشر ميدالية أولمبية (9 ذهبية) والذي ألم بهذه الطريقة حيث قام بإنجاز حصص تحتوي على فترات قصيرة 200م - 400م بريتم يفوق ريثم المنافسة مقطوعة بفترات راحة نشطة. وبعدها وفي السنوات الثلاثينات والأربعينات قام طبيب القلب هانس ريندل والمدرّب، الأستاذ الجامعي قريشيلر بالتعاون معاً لإيجاد وسيلة لتحسين إعادة التأهيل لمرضى الجهاز القلبي الوعائي وبعد الأبحاث التي قاما بها لأكثر من ثلاثة آلاف شخص استخلصا بأنه أحسن وسيلة لتنمية وظيفة الجهاز القلبي الوعائي هي إعادة مجهودات قصيرة المدة مقطوعة بفترات راحة قصيرة.. وبعد الحرب العالمية الثانية، عرفت طريقة التدريب الفترتي نقلة نوعية بواسطة العداء التشيكوسلوفاكي زاتوباك اميل صاحب الثلاث ميداليات ذهبية: 5000م، 10000م والمراطون هذا الأخير الذي كان قادر على

انجاز (100 × 400م) مقطوعة في 1 د و 12 ثا بسرعة هوائية (20كلم/سا) مع فترات راحة مسافة 200م. وفي السنوات 1950 الى غاية 1965 اتجه التدريب الفترتي الى ألعاب جري (بولونية) كبيرة وأخرى صغيرة مع سرعات مختلفة وأحجام مختلفة فألعاب الصغيرة تحتوي على مجهودات قصيرة قريبة من 200م مقطوعة بسرعة مرتفعة تفوق السرعة الهوائية القصوى بينما اللعبة الكبيرة تقترح مسافات تنحصر بين 400 و 1000م ويتم يقترب من السرعة الهوائية القصوى والراحة تكون غير كاملة (نشطة). وفي سنوات السبعينات عممت طريقة التدريب الفترتي وأصبحت أكثر شعبية في التحضير البدني لأفراد الجيش والعسكريين ورياضيين آخرين وإعادة التأهيل الطبي. بينما في السنوات الثمانينات فالتدريب الفترتي يصبح التدريب التبادلي (التناوبي) إن صحت الأخبار على يد المدرب الفرنسي George Gacon والذي أطلق اسم التبادلي على الفترتي. والاختلاف الكبير بين الفترتي والتبادلي يكمن في الراحة. فإذا كانت الراحة في الفترتي يتوقع برجع نبضات القلب إلى 120 ن/د فان التدريب التبادلي يتوقع بهبوط النبضات القلبية فقط ب: 10 إلى 15 ن/د على الأكثر. (Jérôme) (sordello، 2015، 130،131،132، 137،136) و(Didier Reiss ; Pascal Prévost، 2017)

2-6-2- الطبيعة التدريب التبادلي للجهد البدني ل لاعب كرة القدم الحديثة:

أن اللاعب خلال مباراة كرة القدم وحسب مناصب اللعب يقطعون اللاعبون ما بين 10 الى 13.8 كلم، من بينها مسافة 398.4 الى 773.7 متر بسرعة قصوى 21كلم/سا مع حمولة قلبية التي تتراوح بين 80 الى 90% من الحد الأقصى لمعدل ضربات القلب (%FCmax). (Dellal,Javier,02,2017).

غير أن هذا الجهد البدني أصبح عبارة تناوب لفترات جهد تعقبها فترات راحة، الشيء الذي دفع الكثير على اختيار التمرين التبادلي كوسيلة فعالة لتحضير اللاعب، حيث قام كل من (bangasbo,) (verheijen,1994,1997) ذكر من طرف (منصوري 2019)، بتحليل النشاط البدني خلال مقابلة في كرة القدم على أنه ذو طبيعة تبادلية (تناوبية)، لان اللاعب حسب هذه الدراسة يقوم في مباراة كرة قدم بحركات متنوعة تجمع بين الجري للأمام والخلف، المشي، المراوغة، السرعة في اتجاهات مختلفة.

يتم توزيع الجهد المحدد حسب مناصب اللعب المشغول كما يؤدي كل اللاعب ما بين 1000 و 1400 مجهودات قصيرة، بينما 220 جري قصير وجري مسافات طويلة من الشدة العالية، التسارع، التباطؤ السرعة، التغييرات في الاتجاه، من خلال المباراة يتسارع اللاعبون بين 79 الى 146 من سرعة قصوى تصل الى 22 الى

33 كلم/سا، يمكن للاعبين وصول الى اعلى سرعة التي تصل الى 37 كلم/سا أثناء المباراة.
(Dellal,Javier,p03,2017)

2-6-3- أهمية التدريب التبادلي: يتكون الأداء الرياضي للاعبين خلال المباراة من فترة جهد عشوائي وفترة استرجاع، حيث تختلف فتراته وأشكاله من ناحية الى اخرى، مما يبرز أهمية كبرى لاستخدام طريقة التبادلي في التدريب الحديث. (Dellal,Javier,p04-05,2017)

- ✓ تحسين قدرة النظامين الهوائي واللاهوائي
- ✓ تخليص الدين الأوكسجين خلال نفس التمرين وتحسين الاستهلاك الاقصى الاوكسجين Vo2max
- ✓ زيادة الأنشطة الانزيمية الهوائية واللاهوائية عند نهاية التمرين التبادلي (Jérôme sordella 2015,129)
- ✓ تأخر ظهور التعب وسرعة الاسترجاع بين الحصص.
- ✓ زيادة في قدرة التخزين للعضلات (تحمل البقايا الأيضية)
- ✓ استخدام كل ألياف العضلية مع استعمال كرياتين فوسفاتي (PCr) موازي مع استعمال الاوكسجين (O2) الميوغلوبين والهيموغلوبين.
- ✓ استخدام اقل عملية تحلل اللاهوائي ومما يعني توفير مخزون الجليكوجين وأقل تراكم اللاكتات.
- ✓ أداء عملها أطول من العمل المستمر
- ✓ تحسين رد الفعل
- ✓ عمل النفسي (المثابرة، تحقيق الذات، الخ) (Dellal,Javier,p04-05,2017)
- ✓ زيادة السعة والقدرة الهوائية وتحسين العمل في حالة الحمضي (Pascal.Reiss Prévost,2017,147)
- ✓ يسمح للرياضي بالعمل لمدة أطول وهذا باللعب على عدة متغيرات: شدة المثير، مدة وطبيعة الاسترجاع، عدد التكرارات والمجموعات. (Ferre.J Et Leroux 2009.363)

2-6-4-منهجية التدريب بالتبادلي: من ناحية العملية يمكن لكل مستخدم تقنيّة تعامل مع هذه الخصائص المختلفة لطريقة التدريب التبادلي، مثل: مدة وقت العمل ووقت الاسترجاع بين التكرارات والمجموعات، طبيعة الاسترجاع (الاجيائية أو السلبية)، مدة الاجمالية لتمرين، شكل عمل (مكوكي بالكرة، خط مستقيم)، عدد المجموعات وشدة العمل (حسب السرعة القصوى الهوائية VMA)، ستسمح هذه الخصائص المختلفة التوازن بمكونات الهوائي او اللاهوائي (Dellal,Javier,p05,2017) من أجل تشكيل حصة تدريبية بطريقة التبادلي اقترح Saltin وآخرون (1976م) ثلاث خصائص (الشدة، الكثافة، الاتساع) بينما (Jérôme Sordello 2015، 132) ذكر أن الدراسات حددت 5 متغيرات: مدة فترات العمل، شدة فترات العمل، مدة فترات الراحة، والوقت الكلي للعمل أو عدد التكرارات. بينما أضاف (Didier Reiss- Pascal Prévost، 2017، 141) متغيرات أخرى حيث حدد ما يلي: كثافة " Ratio "، شدة المجهود، شدة الراحة (راحة نشطة أو سلبية)، مدة فترة العمل، مدة فترة الراحة، الاتساع، عدد المجموعات والتكرارات.

2-6-4-1-كثافة التمرين التبادلي "Ratio": مفهوم كثافة التمرين يعتبر أهمية بالغة عند بناء حصة تدريبية (billat et all,1996) هذا المفهوم يمكن تحديده من خلال العلاقة ما بين فترة العمل وفترة الاسترجاع، فكثافة التمرين التبادلي يعود الى نوع التمرين التبادلي، فمعايرة مدة العمل ومدة الاسترجاع يجب أن يكون بحذر كبير (خطأ في برمجة شدة العمل يكون أقل ضرراً لفعالية التمرين أو بالأحرى للدورة التدريبية من خطأ في برمجة مدة الاسترجاع) (Ferre,J,2009,p363). كما يعرفه (Dellal,Javier,p05,2017) على أنه علاقة النسبية بين وقت الجهد وقت الاسترجاع ويمكن ان يكون متوازن (10-10، 15-15، 20-20، 30-30) أو غير متوازن (5-15، 5-25، 10-20، 15-30). تكون كثافة الحمولة في أصل تعاريفها مختلفة ومنسوبة الى العمل التبادلي، وكما يمكننا اختيار وقت الاسترجاع أطول من وقت الجهد وفقاً لظروف الموسم، استعداد اللاعب، درجة التعب وحالة الأرضية الخ

مثال: حسب الباحثان (Didier Reiss- Pascal Prévost، 2017، 142)

- القدرة الهوائية: تبادلي ب 30 ثا عمل و30 ثا راحة (30:30) فإن كثافته تكون 1 / 1
- تبادلي ب 30 ثا عمل و15 ثا راحة (30:15) فإن كثافته تكون 1 / 2
- القدرة اللاهوائية والسرعة: تبادلي 10 ثا مجهود و20 ثا راحة (10:20) كثافته=0.5
- تبادلي 5 ثا مجهود و25 ثا راحة (5:25) = كثافته 0.2

2-6-4-2- الشدة: ويذكر Jérôme Sordello عدة نتائج لدراسات لعدة باحثين منهم Assadi، Billat وآخرون حول شدة المجهود التي تعد العامل الأكثر أهمية في زيادة تدخل الاستهلاك الأقصى للأوكسجين. ويذكر أن هذه الأبحاث قارنت عدة أنواع (10/10-20/20-30/30) في أربعة مستويات للشدة 100٪، 105٪، 110٪، 115٪ من VMA.

ونوع آخر 15/15 منجز بشدة 110، 120، 130، 140٪ من VMA

وذكر نوع 30/30 بشدة 100٪، 105٪، 110٪، 120٪ من VMA

ويخلص الباحثان (153، 2013 Didier Reiss- Pascal Prévost) إلى أن الشدة المناسبة للتبادلي أقل من 1 دقيقة هي 120 ٪.

● شدة فترات الراحة:

الاسترجاع يمكن أن يكون السلبي، نصف النشطة (المشي) أو الايجابي، عندما ما يكون الاسترجاع الايجابي يجب ان تؤدي فيها المهارات الحركية أو العمل التقني او الجري برتم واحد، ولابدا من تحديد المسافة المقطوعة خلال عمل فترة الاسترجاع، اختيار الاسترجاع الايجابي عن السلبي في الحقيقة انه يؤدي الى أقل تراكم اللاكتات وكما يسمح للاعب محافظة على الدورة الدموية مما تساعده على تخلص بقايا الأيضية وتحسن القلب، وفي الواقع اختيار الاسترجاع الايجابي أو السلبي يعتمد مدة الجهد ،شدة الجهد وأهداف التدريب (Dellal,Javier,p06,2017) إن الراحة في حدود 50٪ من VMA القريبة من الحد الهوائي تحدث استقرار في VO2MAX، النبض القلبي والتنفسي يبقى في 90 ٪. والوقت الذي يبقى فيه الرياضي في VO2MAX يظهر بأنه وقت كبير (وهذا هو الهدف المسطر)، استهلاك الطاقة يبقى كبير كذلك، إذن لا بد من إبعاد هذه الحصة عن المنافسة. (143، 2017 Didier Reiss- Pascal Prévost) Jérôme (2015،136 Sordello).

مثال: عمل نوع 30-30 نوصي الاسترجاع يكون الايجابي لضمان صيانة ضربات القلب، بينما عمل 10-10 يكون الاسترجاع نصف النشطة الى حد ما وهذا كل يعتمد على أهداف التدريب وعمل بعناية. (Dellal, Javier, p06,2017)

- حساب شدة المتوسطة حسب نوع الاسترجاع (السلي او الإيجابي):

مثال 1: بالنسبة لتمرين 30/30 بشدة 120٪ من VMA مع راحة سلبية (0 ٪) من VMA: (0+120) / 2=60٪ إذن الشدة المتوسطة 60٪.

مثال 2: 30/30 بشدة 120٪ من VMA مع راحة نشطة (50٪) من VMA أي (50+120) / 2=85٪ إذن الشدة المتوسطة 85٪.

مثال 3: بالنسبة لتمرين 15/30 بشدة 120٪ من VMA مع راحة سلبية (0 ٪) من VMA: (0+2×120) / 3=80٪ إذن الشدة المتوسطة 80٪.

مثال 4: بالنسبة لتمرين 15/30 بشدة 120٪ من VMA مع راحة نشطة (50 ٪) من VMA: (50+2×120) / 3=96.7٪ إذن الشدة المتوسطة 96.7٪.

2-4-3- المدة: تكون حسب الاختيار وحسب الهدف.

• **مدة فترة المجهود:** فترات لمدة 2 دقيقتين تظهر بأنها تتأقلم مع تنمية VO2MAX والأحسن هو

نصف الوقت المحدود Tlim.

بالنسبة للرياضات الجماعية والرياضات التي يغلب فيها النظام اللاهوائي يفضل التبادلي أقل من 1 دقيقة (143، 2017 Didier Reiss- Pascal Prévost)

بينما يرى (2015، 134 Jérôme Sordello) بأن مدة المجهود 30 ثا تشرك بقوة النظام الهوائي والجهاز العصبي العضلي وهذه المدة تلاءم أكثر رياضي الألعاب الرياضية الجماعية، وبالنسبة لرياضي الجري على الأقدام الأفضل أن يتجهوا نحو أوقات تساوي أو تكبر عن 30ثا.

• **مدة فترات الراحة:** يشرح الباحث Assadi ذكر من طرف (2015، 135، Jérôme Sordello) أن

خلال حصص التبادلي القصير والشديد من نوع ال VMA، فان أوقات الراحة المنصوح بها تساوي أو تنقص قليلا عن أوقات المجهود. ثم يذكر بأنه خلال المجرى Fractionné المتوسط الذي يحتوي على مجهودات من 3 إلى 10 دقائق بـ 88 - 94٪ من VMA فان مدة الراحة تنحصر عامة بين النصف وثلثي وقت المجهود. وأخيرا خلال المجرى الطويل أكثر من 10د كمجهود بـ 80-85٪ من VMA فالراحة يمكن أن تساوي ثلث أو ربع وقت المجهود. إذن ومن أجل مشاركة لأقوى نسبة ممكنة من VO2MAX

خلال الحصة من الأفضل تحفيظ وقت فترة الراحة على الزيادة في شدة التمرين. مثال: تحفيظ وقت الراحة إلى 1.20د في حصة VMA ل400م، يزيد من المشاركة الهوائية من 80-100٪ من VO2MAX. أبحاث أخرى بينت كيف أن حصص تدريبية بمجهودات فترية بـ 30ثا و60ثا بـ 100٪ من VMA مع فترة راحة تقدر بـ 15ثا فقط تسمح بالبقاء لمدة كبيرة في حدود 90 ٪ من VO2MAX مقارنة بحصة 15/15. إن نسب ال VO2MAX والنبضات القلبية القصوى المحافظ عليها خلال الحصة كانت هي الأخرى مهمة جدا في هذا النوع من الحصص 15/30 و15/60.

إذن استنتج الباحثين بأن الحصة التدريبية بمجهودات 30ثا بشدة 100٪ من VMA مع فترة راحة نشطة 15ثا في حدود 50٪ من VMA (نوع 15/30، نسبة 1:2) هي حصة فعالة لتنمية النظام الهوائي واللاهوائي.

● **المدة الخاصة بالجهد في المجموعات:** تكون من 02 دقائق الى 12 دقيقة عندما تكون شدة العمل 100% VMA، بينما كرة القدم تكون محصورة بين (05-08) دقائق تنخفض لتصل 04 دقائق عندما تتجاوز الشدة 130% VMA. (Cometti, 1999, 144).

● **المدة الخاصة بالراحة في المجموعات:** تكون مدة الراحة بين المجموعات من 07د الى 10د

2-4-4-6- السعة الحصة (Amplitude): وهو الاختلاف بين شدة التمرين والراحة بالنسبة للشدة

المتوسطة للتمرين. أي أن السعة يساوي = (الشدة القصوى للتمرين - شدة الراحة) / الشدة المتوسطة ×

100. مثال: بالنسبة لتمرين 30/30 بشدة 120٪ من VMA مع راحة سلبية (0 ٪ من VMA):

$(0+120) / 60=2/60$ ٪ إذن الشدة المتوسطة 60٪. بالنسبة للسعة (الشدة القصوى للتمرين - شدة الراحة)

/الشدة المتوسطة × 100: $(0-120) / 60 \times 100=200$ ٪ إذن السعة الحصة هنا 200٪.

مثال2: 30/30 بشدة 120٪ من VMA مع راحة نشطة (50٪ VMA أي (50+120)

$2/85=85$ ٪، $(50-120) / 85 \times 100=82.4$ ٪

ملاحظة: بالنسبة للتبادلي أكبر من الأقصى فان الاتساع لا بد وأن يفوق 60 ٪. وبالنسبة للتبادلي الأقل من

الأقصى (قريب من VMA أو PMA) لا بد من 20 إلى 30٪ بين المجهود والراحة.

(Didier Reiss- Pascal Prévost, 155, 2013)

2-6-4-5- عدد التكرارات والمجموعات: يرى Jérôme Sordello 2015، 133 أن عدد التكرارات والمجموعات تكون على النحو التالي:

جدول رقم (01): التكرارات والمجموعات حسب نوع الحصص

نوع الحصة	عدد التكرارات	عدد المجموعات
الطويل - طويل	من 3 إلى 5	1
المتوسط - متوسط	من 5 إلى 12	من 1 إلى 3
القصير - قصير	من 10 إلى 15	من 3 إلى 5

الجدول (02) يوضح خصائص التمرين التبادلي (Dellal, A, 2008, 39)

مثال	عدد	عدد	عدد	نوع الراحة	الشدة (VMA%)	التمرين (استرجاع/جهد)
المسافة قطع تبادلي	زمن الراحة	زمن الجهد	المجموعات والزمن			
42م	11	12	'14-'10×2	نشطة (vma50%)	100% و 110%, 105%	60 - 60 أو 30-30
30م	19	20	'12-'10×2	غير نشطة	105% و 115%, 110%	15 - 15 أو 30-15
21م	20	21	'8-'5×1-2	غير نشطة	110% و 120%, 115%	10 - 10 أو 20-10
13م	20	6	'7-'4×1-2	نشطة	140%	5 - 5 أو 25-5

3-تخطيط للتدريب الرياضي

3-1- مفهوم تخطيط التدريب الرياضي وأهميته: تخطيط التدريب الرياضي هو "التنبؤ بالمستويات التنافسية في الأنشطة الرياضية بناء على توقعات وعمل البرامج التنفيذية لتحقيق نتائج محدودة أو مرغوب فيها" (عبد الجبار سعيد، 110، 2017).

كما يعرفه أنه " الاجراء العقلاني لإجراءات العمليات بموجب التسلسل المنطقي لغرض الحصول على هدفين" (محمد ابراهيم أبو حلوة، 61، 2016)

يوضح (M.godemet 2004) محضر البدني لمنتخب الفرنسي الركي، أن مفهوم التخطيط يشمل البرمجة، الأهداف، المراحل، لكن بحسبان لجميع الظروف البيئية للتدريب وهو العنصر الأساسي في السياسة الرياضية. (j.ferre et p.leroux, 460, 2009)

3-2- أهمية التخطيط:

- التخطيط هو جسر الذي نعبّر من خلاله للوصول الى أهدافنا.
- يساعد التخطيط على سرعة انجاز العمل بشكل المطلوب.
- يؤدي التخطيط الى المعرفة والمتابعة الصادقة لما سيتم تنفيذه.
- يحافظ على الوقت والجهد والمال من الضياع.
- يقضي على الفوضى.
- يساعد على ترتيب الأولويات لدى العاملين والقائمين على البرنامج.
- يساعد في تحديد مواعيد زمنية بضبط بدء الأنشطة وإنهائها.
- يساعد على استمرارية الجهود.
- يساعد في تحديد مهام العاملين في البرنامج وطريقة أدائهم.
- يزيد من الفعالية وإنتاجية القائمين على البرامج والخطط.
- يساعد على جعل البرامج والخطط أكثر شمولية وتكاملا.
- يضع التخطيط جميع العاملين أمام مسؤوليات محددة.

- يساعد على معرفة مواقع الضعف سواء في الخطة والبرنامج أو العناصر القائمة على تصميم البرامج التدريبية اللازمة للارتقاء بالكفاءات من كافة الجوانب العملية والإدارية والقيادية. (محمد ابراهيم أبو حلوة، 2016، 62)

ولكي يكون التخطيط فعالا ويحقق الأهداف الموضوعة، يجب أن تتوفر فيه عدد من الأمور منها:

✓ العمل على تحقيق الأهداف.

✓ الواقعية.

✓ الشمولية.

✓ المرونة.

✓ التدرج.

✓ الوضوح والبساطة.

✓ الكفاءة والدقة.

✓ توفير الموازنات والإمكانات. (عبد الجبار سعيد، 2017، 111، 112)

3-3-أسس التخطيط: يعتمد التخطيط على أسس خاصة لنجاحه وعلى المدرب إدراك الأهمية القصوى للتخطيط السنوي للتدريب وان يركز على الامور الآتية:

- معرفة جدول المباريات ومواعيدها حتى تعطى للمدرب الحرية في التصرف في وضع الخطة.

- معرفة إمكانات وقدرات كل لاعب وكذلك الفريق.

- معرفة ما هو متوفر من إمكانات تدريبية يستفاد منها المدرب. (محمد ابراهيم أبو حلوة، 2016، 65)

3-4-أنواع التخطيط: هناك أنواع متعددة من خطط التدريب الرياضي ومن الأهم الأنواع هي:

- التخطيط طويل المدى (متعدد السنوات):

- التخطيط لأربعة سنوات (الألعاب الاولمبية)

- التخطيط السنوي (سنة واحدة)

- التخطيط الكبرى (الفتري)

- التخطيط المتوسطة (الشهري)

- التخطيط التدريبية الصغرى (الأسبوعي)
- التخطيط اليومي (الوحدة التدريبية) (محمد ابراهيم أبو حلوة، 2016، 67)

3-4-1- التخطيط طويل المدى (متعدد السنوات):

3-4-1-1- تعريفه: خطة متعدد السنوات (خطة الوظيفية) يتكون من هيكل التدريب المنظم على مدى عدة السنوات (8 الى 10-12 سنة)

3-4-1-2- الهدف: اقتراح نظام تدريب متماسك وذو صلة ويهدف الى اكتساب تدريجي لمستوى القدرات والمهارات الحركية (الرياضية)، مما يسمح بالوصول وتحقيق مستوى أقصى للقدرات والوظيفية الرياضي وفقا للمتطلبات الرياضة التنافسية في الوقت المناسب (هدف محدد)

3-4-1-3- هياكل التخطيط طويل المدى (متعدد السنوات): تتكون خطة من مؤشرات التالية:

- المشروع النادي الرياضي (أغراض، أهداف، مواضيع)
- عدد السنوات المطلوبة للرياضة التنافسية للوصول الى النتائج المثلى، مثال (كرة القدم: 10 الى 12 سنوات بين 10 و20-22 سنة)
- إعادة تنظيم الفئات العمرية
- الصفات الفردية للرياضيين (اللاعبين): يجب الحرص على عدم الخلط ما بين العمر البيولوجي والعمر الزمني. (j.ferre et p.leroux, 489, 2009)

3-4-1-4- مراحل التخطيط طويل المدى: يرى بعض العلماء أن خطط التنمية الرياضية الطويلة المدى

تنقسم الى المراحل الأساسية التالية:

أ- **المرحلة الأولى لممارسة النشاط الرياضي:** تهدف هذه المرحلة إلى الإعداد الشامل المتزن للناشئين تمهيدا لانتظامهم فيما بعد في مرحلة التدريب الرياضي التخصصي وممارستهم لنوع معين من الألعاب الرياضية وعلى ذلك تشكل هذه المرحلة حجر الزاوية لمرحلة التخصص الرياضي. ويمكن تلخيص أهم الواجبات هذه المرحلة بما يلي:

- تنمية الصفات البدنية الأساسية

- تعليم المهارات الحركية الرياضية والقدرات الحركية.
- اكتساب المعارف النظرية.
- الاشتراك في المنافسات.
- ب- **مرحلة التدريب الرياضي التخصصي:** تهدف هذه المرحلة إلى تنمية وتطوير المهارات الحركية والقدرات والصفات البدنية للرياضي في نوع النشاط الرياضي المختار كخطوة تمهيدية نحو الوصول به إلى المستويات الرياضية العالية.
- ت- **مرحلة تدريب المستويات الرياضية العالية:** تهدف مرحلة تدريب المستويات العالية إلى محاولة الارتقاء لأقصى درجة بمستوى الرياضي في نوع التخصص بطريقة مباشرة وذلك لتقويم وإظهار أحسن المستويات والارقام. (عبد الجبار سعيد، 2017، 121، 117، 116)

3-4-2- التخطيط لأربعة سنوات (الألعاب الاولمبية):

أن خطط الإعداد للبطولات الرياضية تتمثل في تخطيط التدريب الرياضي لمدة تتراوح ما بين 2-4 سنوات استعداداً لبعض البطولات المهمة مثل البطولات الإقليمية والاولمبية والعالمية ومن المعروف أن هذه البطولات أو الدورات الرياضية تحدد مواعيدها وأماكنها قبل بدايتها بزمن طويل، الأمر الذي يسمح بالتبكير بعملية التخطيط لضمان تنمية المستوى بصورة مستمرة وتجنب الوقت الضائع. (عبد الجبار سعيد، 2017، 126)

الجدول (03) يوضح التخطيط لصفات الرياضي والدورة التدريبية (j.ferre et p.leroux,492,2009)

التكوين				الأداء			الأولية (الابتدائية)				
18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	العمر
.....			التنسيق الخاص.....			التنسيق العام الرشاقة... ..				المهارة
++ +++ تقنيو-تكتيكية				++ تقنيو-تكتيكية			++ ++ تقنيو-تكتيكية تقنيو-تكتيكية				
..... القدرة (AR puissance) (AR puissance) السعة (AR capacité) ..				الهوائي
..... VMA .....				...SL2.....			...مدامومة قاعدية...SL1... ..			
تدريب تبادلي.....				.....فارتلاك.....			.....ألعاب متنوعة.....			
↓ ↓ قصير طويل → اللاهوائي الحمضي				↓ طويل			اختبارات: فاميفال، VMA، نبضات القلب احتياطي، عتبة SL1، عتبة SL2.... الخ				
القوة العامة.....القوة الخاصة.....				تقوية العضلات.....			→.....تعلم القوة.....				القوة
.....				.....			→.....استقبال الحواس.....			
→التكيف..... قوة القصوى.				→..... التحضير العام			↑				
→قوة الميزة بالسرعة/القدرة.....				.....			.....
→قوة مداومة.....				.....			→.....مسار حركي.....			
تدريب دائري + وإضافة الحمولات طريقة تقوية العضلات				رياضي.....			اختبار: تكرار قصوى				
بليومتري عالي (عمودي)				بليومتري قاعدي (أفقي)							
التنسيق الخاص.....			التنسيق العام.....				السرعة
.....				.....			→.....السرعة الجري.....			
.....انفجارية.....				رد الفعل.....تردد			→.....السرعة.....				
التسارع/قمة الذروة.....				ضربات.....سرعة			→.....				
ضربات خاصة.....				.....→			سرعة+++عضلي			
سرعة عصبي+عضلي++				سرعة عصبي++عضلي+			اختبار: 10م _ 40/30م				
→.....مداومة سرعة							سرعة ذهابا وايابا 5.5×4م				
السعة. اللاهوائي الفوسفاتي							وثبات: (سارجانت، خطوات، قفزات				
→..... القدرة. اللاهوائي الفوسفاتي											
المرونة الخاصة.....				المرونة العامة.....			تنقلية (mobilité)- الرشاقة				المرونة
تمديدات.....				.....تقنيات			.....تليين ديناميكي			

3-4-3- التخطيط التدريب السنوية:

3-4-3-1- تعريفه: المخطط السنوي يعني تنظيم عقلائي وبنائي لنظام التدريب لموسم الرياضي.

(Ferré et Philippe, 2009, 494)

- خطة التدريب السنوي: هو نظام تقديري (prévisionnel) متواصل يتأسس على الخبرة الميدانية والمعارف العلوم الرياضية. (Jurgen wienek, 2001, 31)

3-4-3-2- أهداف التخطيط السنوية:

- من زاوية المنافسة:

أ- محاولة تحصل على الأداء العالية في وقت معين.

ب- البحث والمحافظة على اللياقة البدنية لرياضي.

- بالنسبة من زاوية التكوين:

تعليم وتحسين القدرات الفردية لكل رياضي بالتنسيق مع أهداف كل مرحلة من التدريب متعدد السنوات.

3-4-3-3- هياكل التخطيط التدريب السنوية: يتكون البرنامج السنوي من مؤشرات التالية:

1- خصائص الاختصاص الرياضي

2- رزنامة المنافسات، أهداف محددة، نتائج مرتقبة

3- احترام مبادئ التأقلم للمجهود الجسم

4- نظام التقييم والمتابعة

5- عوامل المحيطة (ferré et Philippe 2009.495)

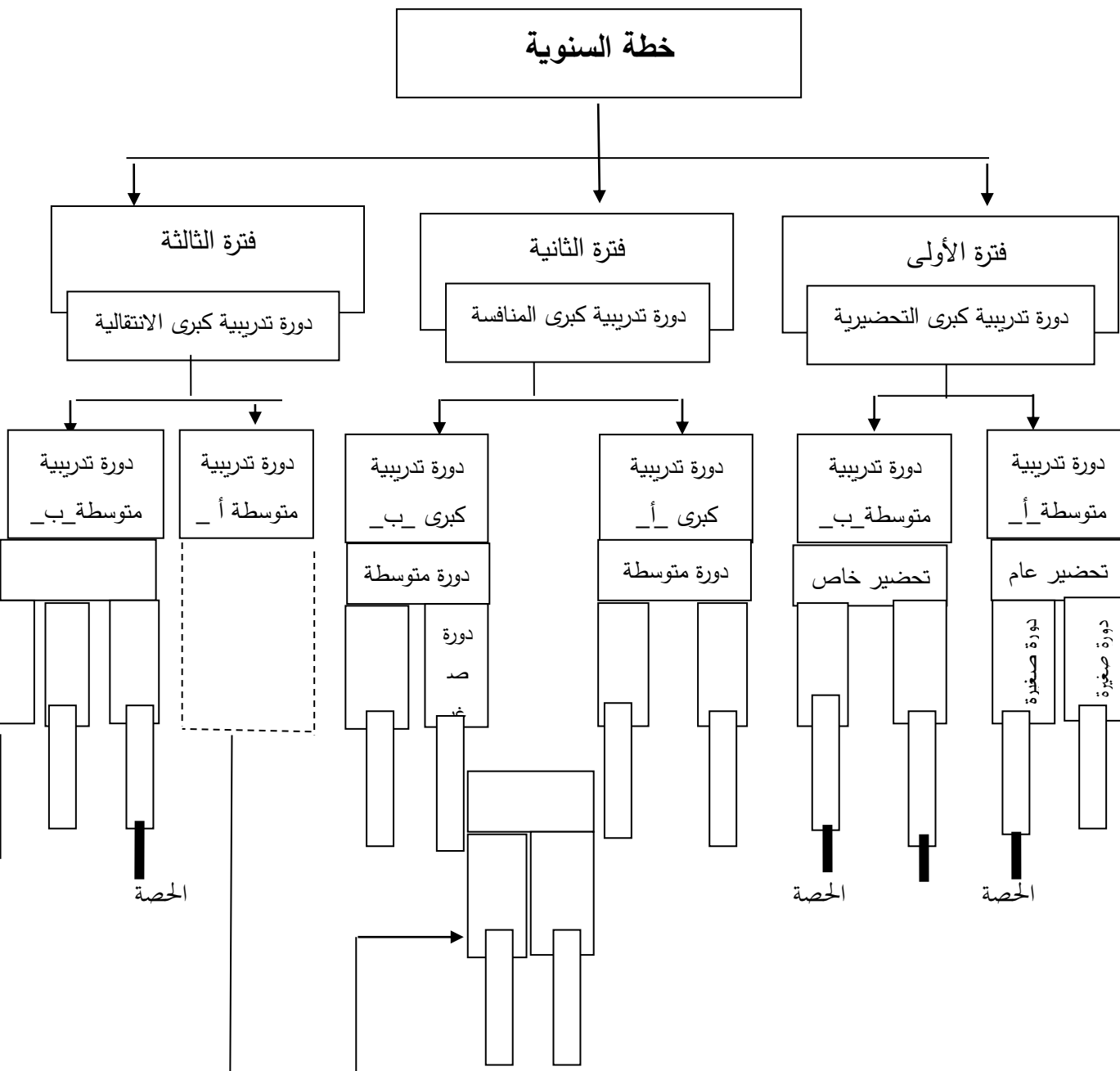
بشكل عام، يتم تنظيم الخطة السنوية حول ثلاث فترات رئيسية (دورات متوسطة) انظر الشكل رقم...

3-4-3-3-1- الدورة التدريبية الكبرى: الدورات التدريبية الكبرى (فترات/مراحل) تتكون من الدورات

المتوسطة للأزمنة قصيرة، يتم تنظيمها من دورات صغيرة التي يجمع الحصة تمثل الوحدة التدريبية، والتي تعتمد على

التمارين من مكونات التدريب العام (الحمولة، الاستشفاء)، لذا يبحث المدرب على تصميم وبناء البرنامج عن

طريق كل من (خطة التدريبية السنوية، دورات التدريبية الكبرى) مع الوحدة التدريبية (الحصة).



الشكل رقم (01): خطة التدريب السنوية (من ناحية المنافسة كرة القدم)

(j.ferre et p.leroux,496,2009)

✚ فترة التحضير: يعتبر المرحلة الأولى من الخطة السنوية، يقوم بالتطوير العام للقدرات الرياضي وتنقسم

هذه الفترة الى قسمين:

فترة التحضير العام:

الهدف: تطوير تدريجيا لوسائل الرياضي وسمح بالتنظيم عملا كيميا:

— العمل على المدى الطويل

— منع حدوث الإصابات

— تحسين المستوى الصحي

المحتوى:

- تحسين المتطلبات الرياضي للقدرات التقنية، التكتيكية والديناميكية الاجتماعية الوجدانية للمجموعة
- حجم العمل مهما، شدة الحمولة المعتدلة ← معالجة النقاط الضعف
- تقوية العضلات ← القوة العام
- الجهد الطاقة ← تطوير السرعة ومداومة سرعة ← تحسين القدرة الهوائية القصوى (PMA)
- بحث واستخدام ترمينات عامة في الحصص موجه نحو أهداف
- اجراء التقييم (تقييم القدرات) وكذا المقابلة الفردية واجتماع لفريق

فترة التحضير الخاص:

الهدف: رفع قدرة الأداء عن طريق زيادة كمية التدريب الخاص.

المحتوى:

- انخفاض في حجم أحمال التدريبية وزيادة في الشدة ← عمل بإيقاع وتغير في إيقاع.
- حمولات التدريبية الخاصة يتخللها فترات الاسترجاع
- استعمال ترمينات الخاصة بخصوصيات الاختصاص في الحصص هدف مراد تحقيقه.
- اختبار حالة الرياضي في ضوء المنافسات ← برمجة عمل المواقف المشابهة للظروف المنافسة (إجراء مقابلات الودية).
- إعداد المتابعة (اختبارات، نتائج...)
- حرص على إجراء الاسترجاع

✚ فترة المنافسة:

الهدف: المرحلة الأساسية من ناحية المنافسة، فإنه يحاول ضمان الشبكة من المنافسات مع أقصى قدر النجاح (في النتائج).

المحتوى:

- اقتراح ديناميكية للأحمال التدريبية التي تسمح للرياضيين بشكل أساسي في الرياضات الجماعية بالحفاظ على حالة اللياقة بأكبر قدر ممكن من مستوى العالي، مع تجنب التعب المزمّن الواقع من التدريب الزائد
- التكيف الحمل وفقا للحالة الرياضي والنتائج المنافسة: انتقال من منافسة إلى أخرى (خاصة الرياضات الجماعية) يفضل استرجاع المنافسة السابقة بينما علاج العيوب وأوجه القصور الظاهرة من الحفاظ على المستوى.

● زيادة اهتمام حول الرعاية والاسترجاع

● ان يكون المدرب منتبه ومتابعة النتائج ← تقييمات الشخصية

● مكافحة العادات والروتين

✚ فترة الانتقالية (الاستشفائية):

الهدف: التجديد خصوصا لخطّة الذهنية (العقلية)، اكتشاف لذة والمتعة.

المحتوى:

● تقارير الشخصية ← النتائج ← اتجاهات جديدة ممكنة

● تتميز بالاسترجاع البدني الاسترخاء النفسي، ممارسة الرعاية (البيولوجية).

تنظم على فترتين:

● فترة الراحة الكاملة (8 الى 10 أيام)

● فترة الراحة (الإيجابية) تتميز بتدريب خفيف (ممارسة النشاطات أو الرياضات أخرى)

(j.ferre et p.leroux, 495 ,497,498,2009)

3-4-3-2-الدورة التدريبية المتوسطة (Mesocycle) هي تشكيلات الهيكلية

(V.N.platonov ,1988) يوضح أنّها عملية التدريبية تتكون من 03 الى 06 أسابيع.

— وأيضاً يسمح ب:

- لضمان اتزان وتطوير الصفات، وتتكون هذه الصفات من: السرعة، التسارع والقوة (القوة القصوى) أو العديد من الصفات المختلفة من خلال التحكم والتوجيه تأثيرات التعويض الزائدة وإدارتها.
 - تنظيم وتوزيع دورات العمل الاسترجاع والتجديد: للسيطرة على التعب، تجنب التعب المستمر والإرهاق.
- أنواعه: يمكن تمييزها:

دورة متوسطة قاعدية: تكون في فترة التحضير مع الأهداف النمو المنطقية والقدرات التصاعديّة.

- من زاوية المنافسة: مستوى العالي الرياضي أو الفريق.
 - من زاوية التكوين (التدريب): اكتساب الصفات الوظيفية، التقنية، التكتيكية وتوجه النفسي نحو الأداء الفردي على المدى الطويل.
- دورة متوسطة المنافسة: يتم تحديد عددهم وتنظيمهم حسب خصائص الاختصاص وجدول المسابقات المرتبطة بهم وكذلك بمستوى التحضير الرياضي.
- في المنطق المنافسة: الحفاظ والاستقرار لمختلف الصفات
 - في المنطق التكوين (التدريب): التطور المنطقي لمختلف الصفات والانتقال الى مستوى الاعلى.

دورة متوسطة الأستشفائية: فترة الانتقالية. (j.ferre et p.leroux,p500,2009)

- 3-4-3-3-3-3 دورة الصغرى:** تتكون من مجموعة الحصص التدريبية (4 الى 10) كما أن النموذج الأكثر شيوعا (لأنه الأكثر عملية) الذي بدوره يكون دورة متوسطة.
- تعتبر واحدة من أهم دورات التدريبية لأنها تسمح:
- أولا: المشكلة (التطوير، الحفاظ، الاستشفاء) تصحيح ووضع فترة بتدقيق من برنامجهم.
- استغلال حجم الحمولة التدريبية بدقة أكبر.
- تنظيم وتقنين حمولات التدريب من خلال تحقيق أهداف معينة لدورة متوسطة.

أنواع الدورات الصغرى:

الدورة الإعدادية: الحفاظ (التصحيح) التدريجية للصفات الرياضي:

__ فترة التحضير العام، الانتقالية

__ تمرين عام: حصة مع الأهداف العامة.

__ انخفاض مستوى المطلوب: إعداد الجسم للتدريب أكثر الشدة (كثافة).

الدورة التطويرية:

من زاوية المنافسة: خلال التحضير الخاص:

- فترات تحضير الخاص وما قبل المنافسة
- تمارينات الخاصة: الحصص ذات أهداف محددة (الخاص)
- حجم كبير من العمل: تحفيز عمليات التكيف بعمل الحمولات القصوى.

من زاوية التكوين (التدريب): وظيفة المهمة في الدورة المتوسطة، وكذلك دورة صغيرة تدريجية هي الإعداد التدريجي للرياضي في ظروف المنافسة في المستقبل.

الدورة المنافسة:

في المنطق المنافسة:

- تنظيمها وفقا رزنامة المنافسات والنتائج التي يود الحصول عليها.

- تنظيم بشكل مختلف وفقا لأنواع الرياضة التي تمارس:

- تمارينات تنافسية

- إجراءات استشفاء

- مع الأخذ بعين الاعتبار نقاط القوة ونقاط الضعف

يتم انخفاض كمية العمل

في المنطق التكوين (التدريب): دمج المنافسة كأداة التدريب في النظام والأهداف مختلفة دورات متوسطة وصغيرة.

الدورة الاستشفائية والتجديد:

* يسمح بها هذا النظام باستعادة قدراته على التكيف:

- انخفاض درجة الحمولة تدريجيا

- اجراء الراحة النشطة

تعيين البرمجة على فترات منظمة، فإن الدورة الصغيرة وظيفتها تخلص من الحالة التعب وتكون في مكان داخل

بين دورات المتوسطة. (j.ferre et p.leroux,505,504,2009)

3-4-3-4-التخطيط اليومي: هي الخلية الأولى أو الجزء الأصغر لخطة التدريب السنوية، أي أنها تعتبر الخلية الأساسية لعملية التخطيط فهي الجزء الأهم، ففيه يعمل المدرب على تحقيق هدف أو أكثر من أهداف الخطة التدريبية العامة من خلال مجموعة من التمارين.

وينبغي أن تحتوي الوحدة التدريبية على ما يلي:

- ❖ تحديد وسيلة وجرعة عملية التهيئة والإعداد (الإحماء)
- ❖ ترتيب وتسلسل تمارين الجزء الرئيسي.
- ❖ تحديد حمل التمارين (كشدة التمرين ودوامها وعدد مرات التكرار وفترة الراحة)
- ❖ تحديد أهم النقاط التعليمية للمهارات الحركية أو الخططية.
- ❖ تحديد أزمدة كل جزء وكل تمرين في الوحدة.

3-4-3-4-1-أنواع الوحدات التدريبية: نذكر منها ما يلي:

- الوحدات التدريبية التي تهدف أساساً لتطوير الصفات البدنية المختلفة.
 - الوحدات التدريبية التي تهدف إلى تعليم واكتساب وإتقان المهارات الحركية.
 - الوحدات ذات الأهداف المشتركة والوجبات المتعددة.
 - الوحدات التدريبية التي تهدف لاختبار تقويم حالة التدريب.
- 3-4-3-4-2-أجزاء الوحدة التدريبية:** تتكون الوحدة التدريبية من الأجزاء التالية:

- الجزء المعرفي.
- الجزء الإعدادي (التهيئة والإحماء).
- الجزء الرئيسي.
- الجزء الختامي. (عبد الجبار سعيد، 2017، 142)

3-5-بناء البرامج التدريبية في المجال الرياضي:

يعتبر بناء البرنامج من أهم الأعمال التي يهتم بها العاملون في مجال التدريب الرياضي لان البرامج العلمية المقننة هي الضمان الوحيد لإحداث النمو المطلوب.

3-5-1- مفهوم البرنامج: ويعرفه (إبراهيم أبو حلوة) " هو التدريب المنظم وفق خطة موضوعية بشكل علمي مراعيًا فيها مكونات الحمل التدريبي بما يناسب لفئة العمرية والأهداف المخطط الوصول إليها باستخدام كل

الوسائل والأساليب والطرق التدريبية التي يجدها المدرب مناسبة لتحقيق مفردات البرنامج التدريبي. (محمد ابراهيم أبو حلوة، 2016، 145)

- تنبثق من التخطيط، كما يؤكد (J.W. Verchos-chanski 1992) " أن القواعد والتنظيمات في وقت واحد، تعطي محتويات التدريب وفقا للأهداف والمبادئ الخاصة. (j.ferre et p.leroux, 460, 2009)، وعندما يبدأ المدرب بالتخطيط لبناء وتنظيم البرنامج التدريبي عليه ان يطلع ويتعرف على:

- مستويات وامكانيات اللاعبين البدنية والمهارية عن طريق اجراء الاختبارات والقياسات
- الحالة الصحية للاعبين وذلك بأجراء الفحوصات الطبيعية والتحليلات المختلفة.
- تهيئة وتوفير المستلزمات الضرورية والتي تتطلبها العملية التدريبية.
- مراحل التدريب.
- أغراض وأهداف التدريب.
- الطرق والاساليب التي يتبعها المدرب خلال البرنامج التدريبي.
- أهمية البطولة المقبلة.
- مستوى الفرق الأخرى التي تشارك في البطولة. (محمد ابراهيم أبو حلوة، 2016، 147)

3-5-2- مبادئ تصميم البرامج التدريبية: على المدرب يضع برنامجه من خلال خطوتين:

● **الفترة:** قيام برسم خطة العمل حول عدد معين من فترات العمل (المراحل، الدورات...) وكذا رسم الخطة متعدد السنوات للتدريب.

● **التنظيم:** تصميم محتويات التدريب من خلال المبادئ التدريب، مع تكييف الحمولة العمل ومكوناتها وفقا للطرق والوسائل لها. (j.ferre et p.leroux, 460, 2009)

3-5-3- خطوات تصميم وإعداد البرنامج التدريبي: أن بناء وتصميم البرنامج التدريبي بشكل صحيح وفق

السياقات العلمية الحديثة في التدريب الرياضي يتطلب الاعتماد على المقومات التالية:

أ- الأسس والمبادئ التي يعتمد عليها البرنامج:

يرتبط التدريب الرياضي بشكل عام ببعض العلوم التي ساهمت بشكل كبير في تطوره، ان برامج التدريب تبني على الأسس والمبادئ العلمية المرتبطة بعلم وظائف الأعضاء وعلم النفس الرياضي وعلم الحركة والميكانيكا الحيوية والطب الرياضي والتحليل الحركي..... الخ

ب- الاهداف العامة والفرعية للبرنامج التدريبي:

ان هدف البرنامج التدريبي يؤخذ من الاهداف المحددة في تخطيط التدريب وتحديد هذه الاهداف يسهل مهمة المدرب في وضع مفردات ومحتويات الوحدات التدريبية المكونة للبرنامج التدريبي وكذلك يجعل المدرب قادرا على اختيار الوسائل والطرائق التدريبية المناسبة والتي تساعد في تحقيق الاهداف العامة والفرعية المخططة للبرنامج.

ت- تحديد الإطار للبرنامج التدريبي:

لكي يكون البرنامج واضحا يجب تحديد المفردات والتمرينات والواجبات التي يتضمنها البرنامج وتحديد الإطار العام لها من خلال أقسام الوحدة التدريبية التي يبنى عليها البرنامج وهذه الأقسام هي:

- القسم الإعدادي (الاحماء).
- القسم الرئيسي.
- القسم النهائي.

ث- تنظيم وترتيب النشاطات في البرنامج التدريبي: يتوفر نجاح البرنامج التدريبي على تنظيم

عناصره ومحتوياته وبنائها وفق الاسس والمبادئ الصحيحة لتصميم البرنامج من خلال عناصره الأساسية التالية:

1. تنظيم مكونات حمل التدريب وجدولتها.
2. تنظيم درجات حمل التدريب
3. تشكيل حمل التدريب.
4. تنظيم عملية التحكم بدرجات حمل التدريب.
5. تنظيم مفردات البرنامج التدريبي حسب تسلسلها وأهميتها وهدف الوحدة التدريبية.

3-5-4- الخطوات المتبعة لتنفيذ البرنامج التدريبي: من أجل تحقيق النجاح في البرنامج التدريبي المعد والوصول إلى الأهداف التي من أجلها وضع البرنامج وضمان نجاحه للارتقاء بمستوى اللاعبين يعتمد المدرب على تنفيذ الخطوات التالية:

1. المدرب بشرح وتوضيح مضمون ومحتوى الوحدة التدريبية وأهدافها.
2. تحديد وتهيئة وإعداد الملعب (مكان التدريب).
3. تهيئة مستلزمات التدريب (أجهزة وأدوات).
4. الالتزام بالوقت المحدد لبدء الوحدات التدريبية.
5. الالتزام بتطبيق عناصر البرنامج التدريبي حسب تسلسلها (القسم الإعدادي والقسم الرئيسي والقسم النهائي).
6. تسجيل وتدوين الملاحظات من قبل المدرب حول تأثير الحمل ومفردات البرنامج التدريبي على اللاعبين.
7. الاهتمام بالإعداد النفسي للاعبين. (محمد ابراهيم أبو حلوة، 2016، 152، 151، 150)

3-5-5- تخطيط التدريب التبادلي:

فبشكل عام التدريب التبادلي عدة أنواع (15-15، 10-20، 5-15، 5-25، 10-10، 10-30-30... الخ، فعادة ما يتم أداء 2 الى 3 حصة في الأسبوع كحد الأقصى، أما فترة المنافسات يستحسن أداء حصة واحدة فقط، كما أنه لا ينصح بأداء حصتين متتاليتين من التدريب التبادلي قوة، لان هذا النوع يجند بشكل كبير الجانب العصبي العضلي، وأيضا المفاصل (Beranrd Turpin,2002,33) وذلك بدافع إعطاء الوقت 48 ساعة لاسترجاع اللازم لإعادة اصلاح مختلف الانسجة وتفادي الاصابات (La Bible Du Rining,2015,138).

فوحدة التدريب التبادلي عادة ما تتكون من 2 الى 5 مجموعات من 6 الى 12 دقيقة، أما بالنسبة لشدة الأداء إذا كانت تمارينات الجري: 100% من السرعة القصوى الهوائية (VMA) أو أكبر، مع أخذ فترات استرجاع (إيجابية) بين المجموعات والتي تقدر بحوالي 7 الى 10 دقيقة العناصر الواجب مراعاتها لتكوين الوحدة التدريبية التبادلية: محتوى المجموعات

❖ عدد التكرارات في المجموعة الواحدة.

❖ مدة الراحة بين التكرارات.

❖ طبيعة الراحة (إيجابية، سلبية)

❖ كمية العمل.

❖ تبادل الجهد والراحة

3-5-6- العمل التدريب التبادلي: وفق فلسفة (cometti) و (Dellal, Javier) كالتالي:

3-5-6-1- طبيعة العمل (الجهد): خلال أوقات الجهد يمكن ان تكون التمرينات مسارا خطيا وايضا تكون

سباق مكوكي (navette)، عمل حركي، عمل تقني أو أخيرا عمل مختلط (سباق ومهارات حركية على سبيل

المثال). سباقات مكوكية (ذهابا وايابا) مع انعطافات (des demi-tours) تتطلب كفاءة العضلات، تعد

هذه الحصص التي تحتوي على ذهابا وايابا (navette) أكثر صعوبة من الجلسات ذات السباقات الخطية ويجب

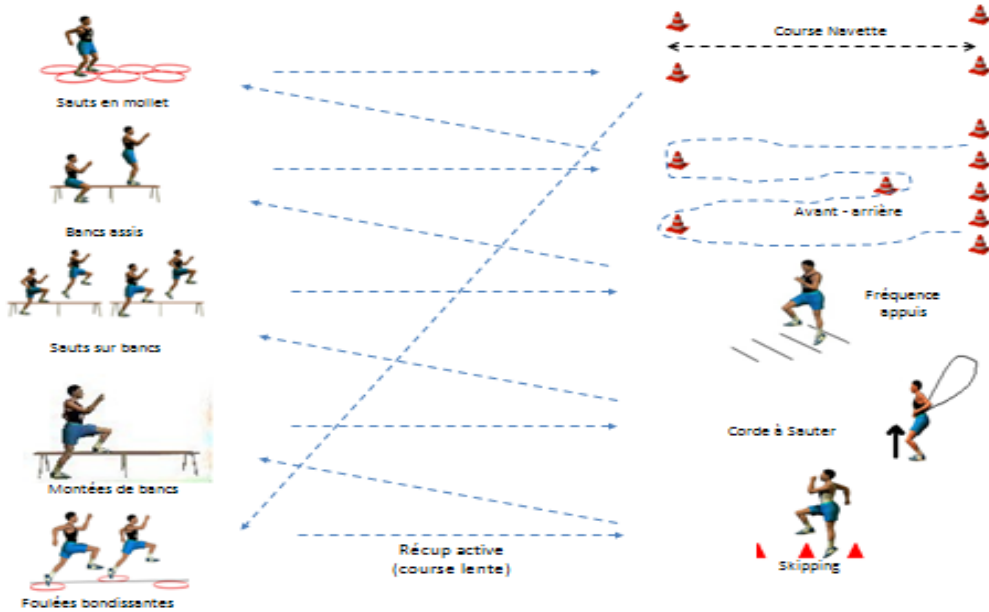
ان نوليها اهتماما خاصا وفق المسافات ولاعبى الفريقين (نضع اللاعبين نقاط القوة والضعف وفقا للاختبارات من

حيث كفاءتهم) يجب التحكم في المسافات تماما من اجل ضمان نفس عدد المنعطافات (demi-tours)

(Dellal, Javier, p06,2017)

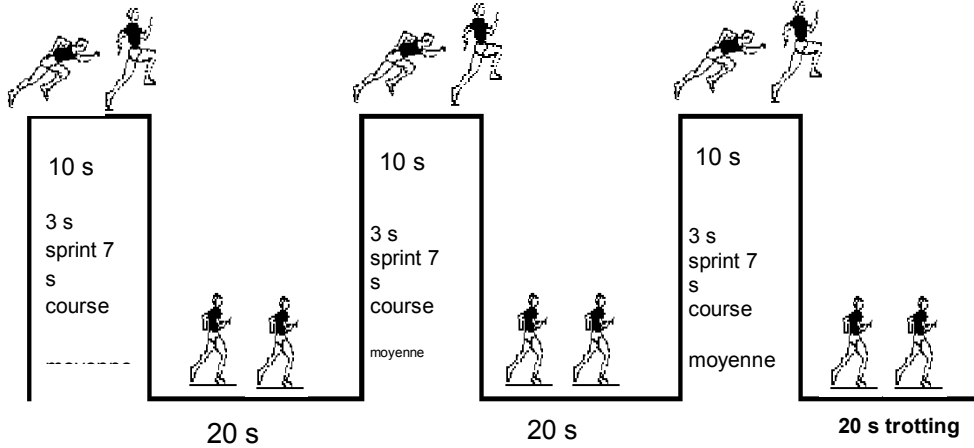
-تدريب تبادلي قوة:

سرعة هوائية قصوى (vma) زائد قفزات مختلفة (bondissement varies) زائد عمل عضلي.



الشكل رقم (02) يمثل تدريب تبادلي قوة (عمل عضلي)

-تدريب تبادلي سرعة:



مجموعات من الجري (sprint) حسب سرعة قصوى هوائية (vma) من وضعيات مختلفة.

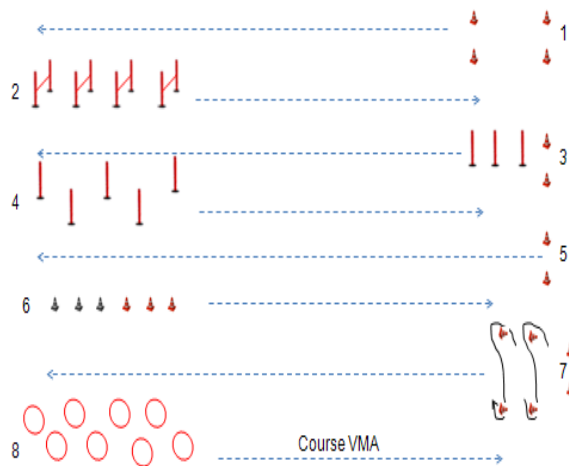
الشكل رقم (03) يمثل تدريب تبادلي سرعة

تدريب تبادلي خليط (جري-قوة) (mixte):

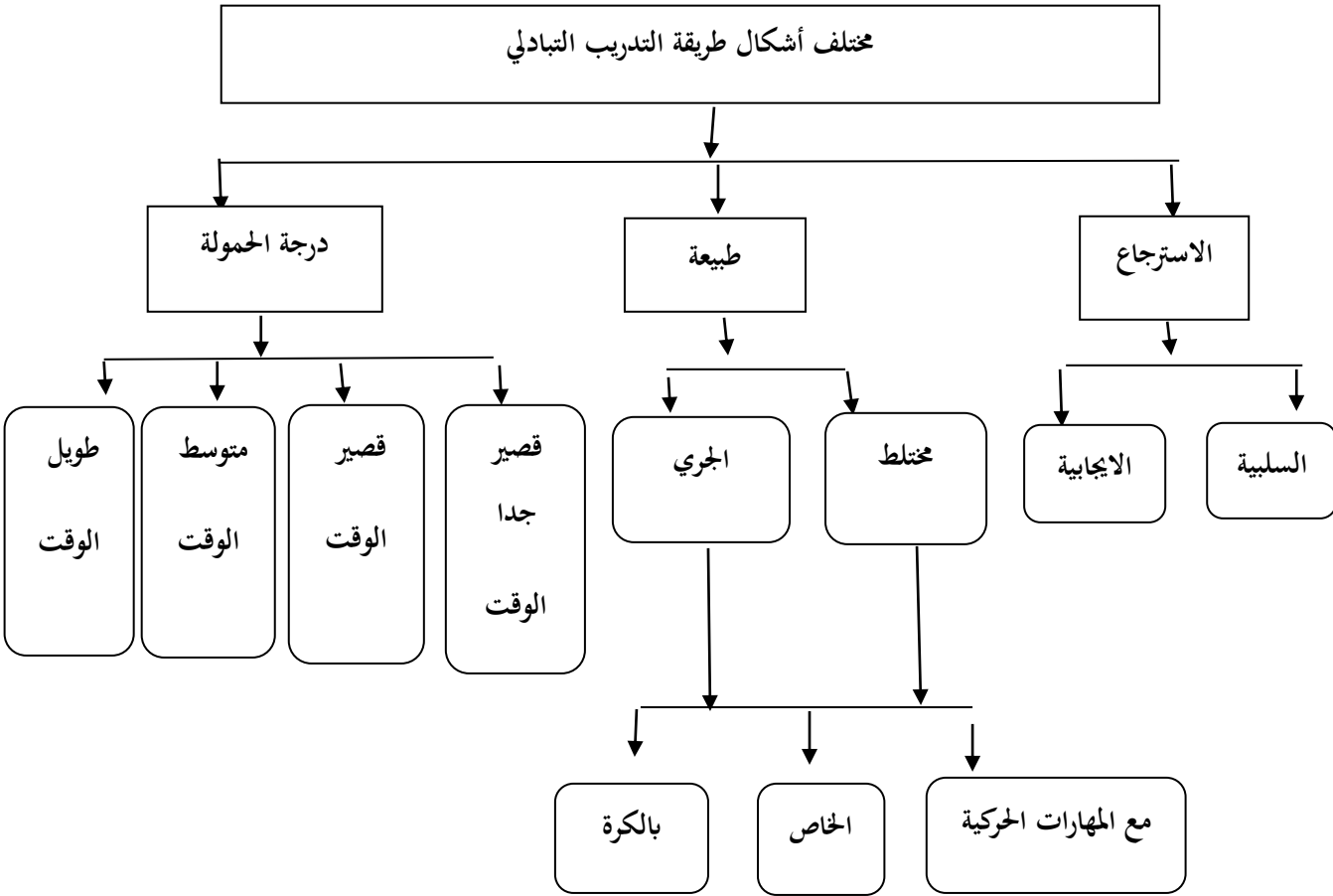
وفيه يتم المزج بين العمل الهوائي المتمثل في الجري الى جانب العمل العضلي المتمثل في مجهودات ذو شدة عالية.

Ex : Intermittent mixte 10/20

Mixte course VMA/Force en 8 ateliers



الشكل رقم (04) يمثل تدريب تبادلي خليط (جري-قوة)



الشكل رقم (05): تحديد الخصائص الجهد التدريب التبادلي

وفي الأخير جهود تمارين التبادلية مهمة للاعب الناشئ كرة القدم، كما ينصح بها أيضا استخدامهما الفئات

تحت 17 و 19 سنة (Dellal, Javier, 2017, 18).

خلاصة:

حاولنا من خلال هذا الفصل التطرق الى التدريب الرياضي الحديث والبرامج التدريبية كما قمنا بتحديد المفهوم الواسع لطريقة التدريب التبادلي من خلال خصائصها ومنهجيتها ومدى أهمية استخدامها، مع التشكيل لحمل التدريب المناسب لعينة البحث، والدور الفعال في العملية التدريبية خلال مسيرة الرياضي حيث تطرقنا الى مختلف المراحل التدريبية وطرق التدريب ومختلف الخصائص والقواعد التي يتركز عليها التدريب الرياضي الحديث بصفة عامة والتدريب الرياضي في كرة القدم بوجه الخصوص وحاولنا قدر الإمكان أن نتحدث عن البرامج التدريبية الحديثة ومختلف الأسس والمبادئ والقواعد التي تركز عليها البرامج التدريبية الحديثة في كرة القدم وفي الأخير تطرقنا التخطيط التدريب الرياضي التي تقودنا للوصول الى الأهداف المرجوة بالإضافة الى التكيف المناسب لأجهزة الجسم المختلفة.

الفصل الثاني:

أنظمة الطاقة

وقدرات الفيزيولوجية

في كرة القدم

تمهيد: تعتبر القدرات الهوائية واللاهوائية للاعب كرة القدم العامل المحدد للياقة البدنية والفسولوجية، حيث أنه كلما زادت هذه القدرات تحسن الأداء وتتمتع بكفاءة عالية على مقاومة التعب، وقد ركز العلماء والباحثين كثيرا على دراسة هذه القدرات رغبة منهم في حل كثير من المشاكل المتعلقة سواء بالتدريب أو بالأداء أثناء المباراة، كما يعتبر موضوع انتاج الطاقة لدى الرياضيين أحد الاهتمامات من طرف العديد والكثير من علماء التدريب الرياضي سواء مدربين أو رياضيين محترفين كانوا أم هواة، والتدريب الرياضي يعد مجالا خصبا والذي بدوره استفاد ويستفيد من نظريات وتطبيقات فهم الطاقة الحيوية لدى الرياضي وجعلها تفعل عملياته وتمهد له الطريق للوصول الى قمة الأداء الحركي الإنساني.

ومن خلال هذا الفصل سنحاول التطرق الى أهم المواضيع المرتبطة بالطاقة الحيوية لدى الرياضيين بشقيها الهوائية واللاهوائية وأيضا الى طرق تحديد شدة التدريبات مع أمثلة ميدانية تساعد على التحكم في هذا الجانب.

1-أنظمة إنتاج الطاقة: الطاقة التي تتحرر خلال انشطار المواد الغذائية لا تستخدم بطريقة مباشرة في أداء أي عمل حركي ولكنها تستخدم في تكوين (ATP) ويخزن هذا المركب في جميع خلايا الجسم، ومن خلال ذلك تقوم خلايا الجسم بوظائفها ويتكون (ATP) من الأدينوسين بالإضافة الى ثلاثة أجزاء أقل تركيباً تسمى المجموعة الفوسفاتية، وإن كمية (ATP) المخزونة في العضلة قليلة جداً لا تكفي لإنتاج طاقة تزيد بضعة ثوانٍ وهنا فإنه بدون وجود (ATP) في الخلية العضلية فلن تكون هناك طاقة وبالتالي لن تكون هناك حركة أو انقباض عضلي، ولذا فإنه يتم بصفة مستمرة إعادة بناء (ATP) (مروان عبدالمجيد، جاسم الياسري، 2015، ص211)،

وهناك ثلاثة أنظمة لإعادة بناء (ATP) سوف نتطرق لها بالتفصيل في نظم الطاقة.

✓ النظام الفوسفاتي

✓ النظام اللاكتيكي (الحمضي)

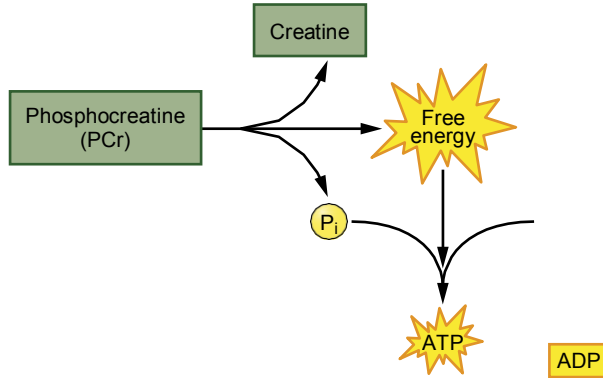
✓ النظام الأوكسيجيني

1-1-النظام اللاهوائي الفوسفاتي (ATP-PC): هو النظام ATP-PC كما هو موضح في الشكل رقم (1)، تحوي الخلايا العضلية على مصدر الطاقة فوسفوكرياتين PC أو ما يسمى (الكرياتين فوسفاتي) (w. Larry, H.wilmore, L. costill, p55.2012)، ويعتبر فوسفات الكرياتين PC من المركبات الكيميائية الغنية بالطاقة ويوجد في الخلايا العضلية مثله في ذلك (ATP) وعند انشطاره تتحرر كمية كبيرة من الطاقة تعمل على استعادة بناء (ATP) مقابل انشطار مول. (مروان عبد المجيد، جاسم الياسري، 2015، ص212)

بعد استقلاب تتحول ATP الى ADP وفقاً:



ثنائي فوسفات الأدينوزين + فوسفات الكرياتين ← ثلاثي فوسفات الأدينوزين + كرياتين.



الشكل رقم (06): النظام ATP-PC إعادة انشاء ATP

تقدر كمية مخزون ATP و PC في العضلة 0.3 مول للسيدات و 6.0 مول للرجال وهي كمية قليلة جدا يكفي لأن يعدو اللاعب مسافة 100م بأقصى سرعة لينتهي مخزون العضلة من هاتين المادتين (أحمد نصر الدين، 2014، ص118)، ويتميز هذا النظام بما يأتي:

❖ **وقت التدخل *durée d'intervention*** تقريبا منعما وهو نظام كرياتين فوسفات والمتمثل في تفكك هذه المادة وهو يستجيب منذ بداية التمرين لنقصان تركيب ATP العضلي فهو يسمح بانطلاق النشاط العضلي ويسمح بإمداد بالطاقة للمجهودات القصيرة وذات الشدة القصوى (نوع السرعة)

❖ **القدرة (*Puissance*)**: مرتفعا جدا تقدر ب 100kcal/دقيقة في المتوسط ويمكن أن يتضاعف هذا الرقم عند رياضيين المتقدمين في التدريب.

القدرة القصوى لهذه النظام في حدود 3 إلى 5 ثوان.

❖ **السعة (*Capacité*)**: 30 ثانية

❖ **العوامل المحددة لهذا النظام:**

- إتهاك مخزون الفوسفات (PCr)

- عدد ألياف العضلية البيضاء أو الألياف سريعة الانقباض الموجودة في العضلة والتي تحمل الأهم الانزيمات

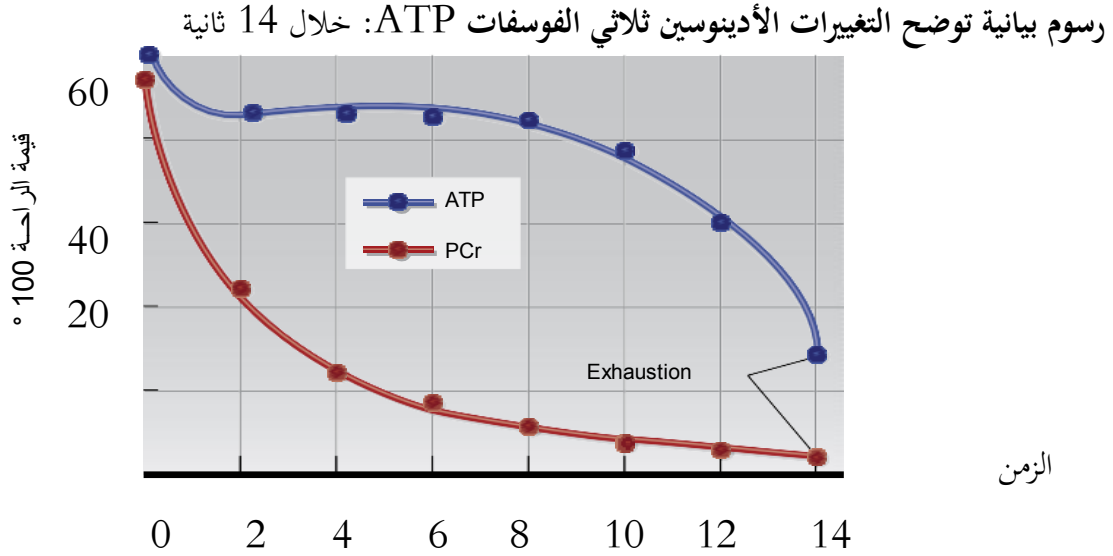
اللاهوائية وتحتوي على الفوسفوكرياتين (72, 2017, Pascal Prevost, Dider reiss)

1-1-1-1- تدريب النظام اللاهوائي الفوسفاتي (اللاحمضي): حسب (Pascal ،Dider reiss ، Prevost 2017)

جدول (04): محتوى وطرق التدريب من خلال الأنظمة الطاقوية (النظام اللاحمضي)

(133 ،2017 Didier Reiss- Pascal Prévost)

شدة المجهود	مدة المجهود	وقت الراحة	طبيعة الراحة	كمية العمل
سعة النظام اللاحمضي				
إعطاء الأقصى في كامل الوقت المقترح	من 7- من 15 ثا	من 3-8 د حسب مدة المجهود 3 د بالنسبة ل7 د و8 بالنسبة 15 ثا	سلبية إذا كانت 3 د ونشطة إذا كان أكثر	4-6 اعدادات يمكن وقف العمل إذا ظهر هناك تراجع واضح في الشدة
قدرة النظام اللاحمضي				
الأقصى	3-7 ثا	1-3 د حسب مدة المجهود	نشطة	6-12 إعادة قطع العمل بمجرد ظهور نقص في الشدة



الشكل رقم (07) منحنى تغير معدل ATP و PC في الثواني الأولى لتمارين السرعة

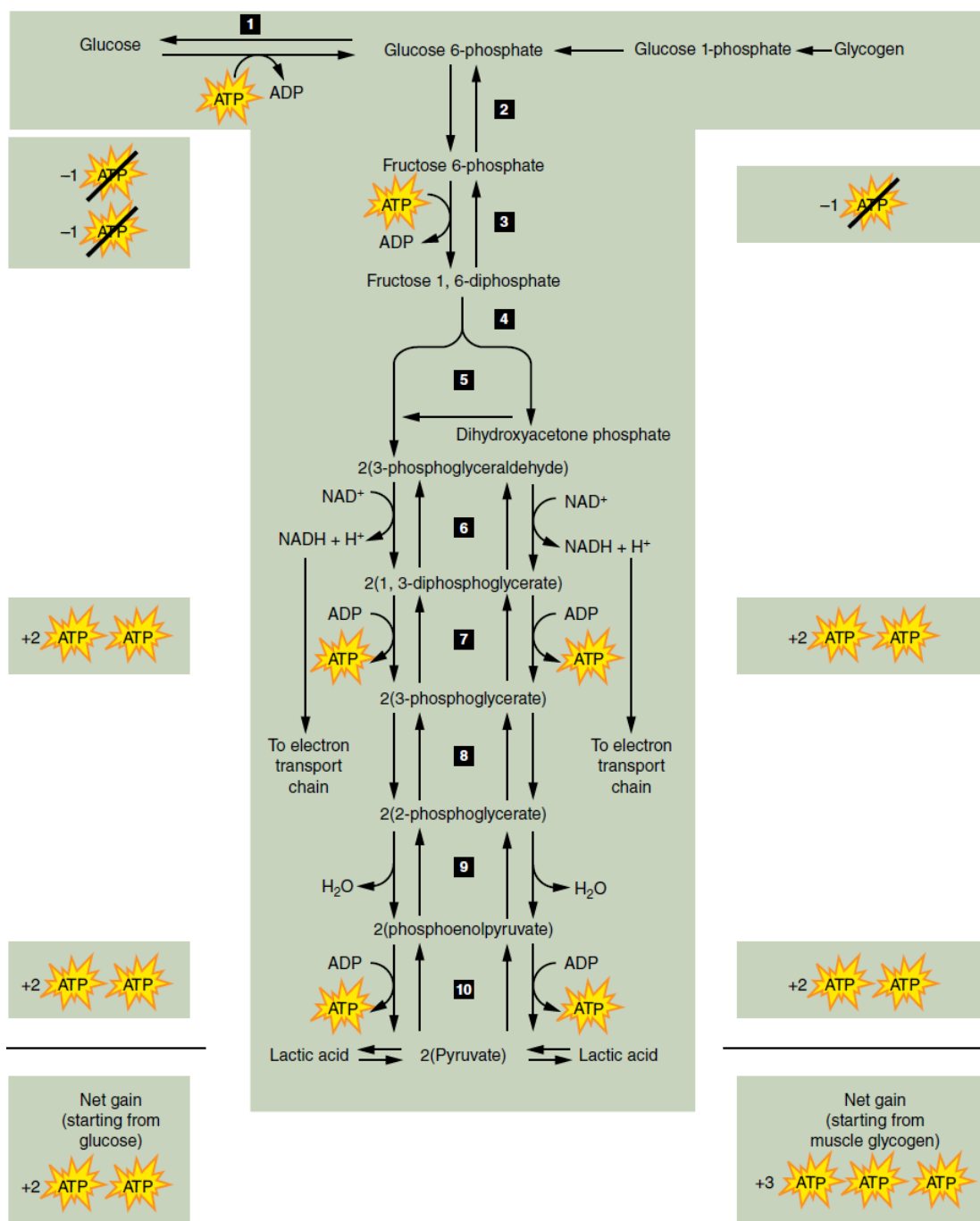
(w. Larry, H.wilmore, L. costill, p55.2012)

1-2- النظام الطاقة اللاهوائي اللاكتيكي:

يعتمد هذا النظام أيضا على إعادة بناء ATP لاهوائيا بواسطة عملية الجلوكزة اللاهوائية، يختلف هنا مصدر الطاقة حيث يكون مصدرا غذائيا يأتي من التمثيل الغذائي الكربوهيدرات التي تتحول الى صورة بسيطة في شكل سكر جلوكوز يمكن استخدامه مباشرة لإنتاج الطاقة، كما يمكن أن يحزن في الكبد أو العضلات على هيئة جليكوجين لاستخدامه فيما بعد.

ومن عيوب نظام حامض اللاكتيك قلة كمية ATP التي يمكن استعادتها من انشطار السكر مقارنة بحالة إتمام التفاعلات الكيميائية في وجود الأكسجين، حيث أن كمية من الجليكوجين مقدارها 180 جراما تؤدي نفس هذه الكمية الى استعادة بناء 3مول ATP فقط في حالة وجود الأكسجين (هوائي) ويتميز استخدام نظام حامض اللاكتيك في إنتاج الطاقة بسرعة إمداد العضلة بالمصدر المباشر للطاقة ATP. (نصر الدين، 2014، ص118)،

في الشكل رقم (08) الذي ترونه أمامكم يوضح خطوات متسلسلة المتضمنة في هذه العملية،



الشكل رقم (08): تفكيك الطاقة (ATP) عن طريق تحلل السكر

(w. Larry, H.wilmore, L. costill, p57.2012)

1-2-1- مميزات النظام اللاهوائي اللاكتيكي (الحمضي):

❖ مدة التدخل: سريعة نوعا ما وفعالة، انطلاقا من 10 ثا

❖ قدرة قصوى (Puissance): مرتفعة 20-40 ثا

❖ السعة (Capacité): 2-3 دقائق

❖ العوامل المحددة لهذا النظام مرتبطة ب:

- عدد الالياف السريعة موجودة في العضلة

-النشاط الانزيمي الغلكزة الانزيمات التي تسمح بمرور البيروفات الى اللاكتات

(Dider reiss, Pascal Prevost 2017 ,81)

1-2-2- تدريب النظام اللاهوائي اللاكتيكي (الحمضي):

جدول (05): محتوى وطرق التدريب من خلال الأنظمة الطاقوية (النظام الحمضي)

(133، 2017 Didier Reiss- Pascal Prévost)

شدة المجهود	مدة المجهود	وقت الراحة	طبيعة الراحة	كمية العمل
سعة النظام الحمضي				
إعطاء الأقصى في كامل الوقت المقترح	من 2-30 د	من 3-8 د	نشطة مشي	4-6 تكرارات
قدرة النظام الحمضي				
الأقصى	15-30 ثا	1-3 د حسب بين كل فاصل عمل ومن 5-30 د بين كل مجموعة	سلبية	صعب التحديد 4 يظهر أنها الأدنى أحيانا يكون التعب هنا كبير

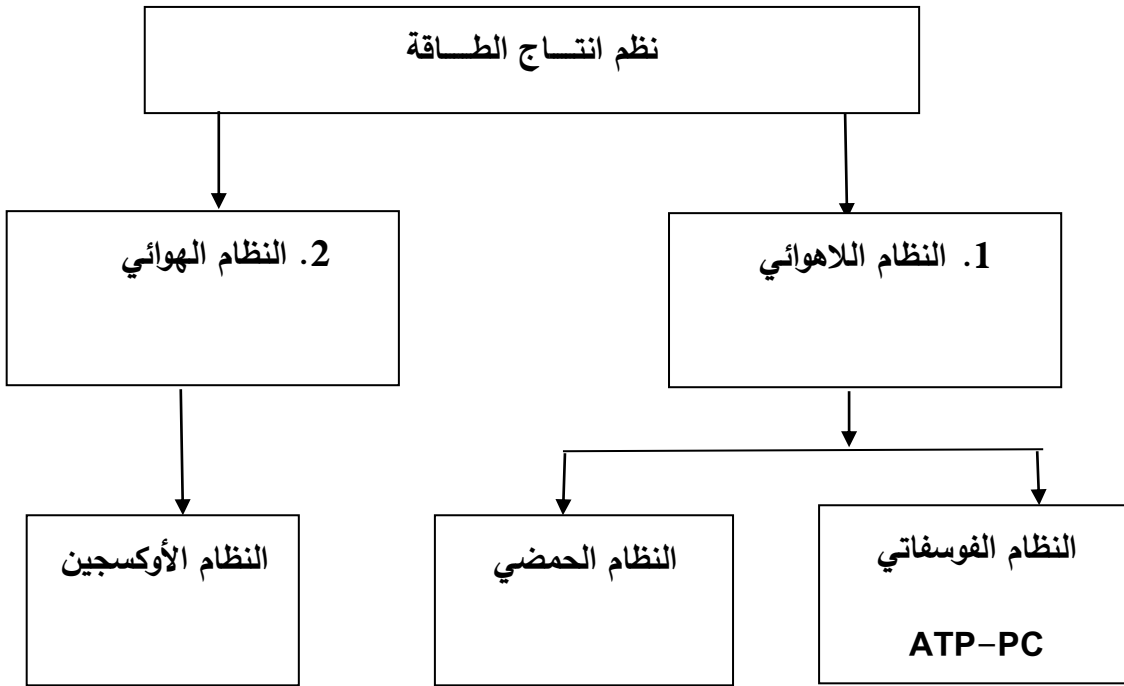
1-3- تطوير النظام اللاهوائي: حسب (Christophe Frank,2016)

جدول رقم (06): يوضح تطوير النظام اللاهوائي اللاحمضي والحمضي

اللاهوائي				
السعة الحمضي	القدرة الحمضي	السعة اللاحمضي	القدرة اللاحمضي	
مقاومة الشدة	مقاومة الشدة	مداومة السرعة	سرعة رد الفعل	الجهد
طريقة التدريب التبادلي				نوع التدريب
45 ثواني الى 3 دقائق	20 الى 45 ثواني	8 الى 20 ثواني	3 الى 10 ثواني	الوقت العمل
85 الى 95% شدة من الوقت المختار (120%) (PMA)	100% شدة من الوقت المختار (135%) (PMA)	85 الى 95% من سرعة قصوى	أكبر أو = 100% من سرعة قصوى	الشدة العمل
3 الى 5	4 الى 6 ملاحظة: يجب قطع التمرين إذا لم تعد الشدة القصوى بما فيه الكفاية	3 الى 5	3 الى 5	عدد التكرارات
1 الى 30 و 1 ثانية	1 الى 3 مرات من وقت جهد	1 الى 3 مرات من وقت جهد	وقت الجهد	وقت استرجاع أثناء التكرارات
غير النشط أو السلبي		نصف النشطة أو السلبي	نصف النشطة أو السلبي، أصغر أو = 30 ثانية	شدة الاسترجاع
120 الى 130 نبض/دقيقة		أكبر 160 نبض/دقيقة	أصغر 120 نبض/دقيقة	نبض القلب بعد الاسترجاع

عدد المجموعات	3 الى 5	2 الى 3	1 الى 4	1 الى 3
الوقت الراحة أثناء المجموعات	5 الى 10 دقيقة (كاملة)	3 الى 7 دقيقة (كاملة)	4 الى 5 دقيقة (3)	3 الى 5 دقيقة أو حتى 12 دقيقة = اذا كان الجهد = 3 دقائق (2)
الشدة الراحة	النشطة 40% PMA			
كيفية استعماله في الوقت المناسب	متعدد السنوات	من مرحلة الطفولة	بعد فترة البلوغ	
	الموسم	على مدار العام	تزايد الأهمية عند اقتراب الموعد المنافسه	
	الحصة	في البداية	بعد التمرين التقنية	
وقت الاسترجاع (التعويض)	12 الى 24 ساعة		24 الى 72 ساعة	
عدد الحصص في الأسبوع	2	2	1 الى 2	1 الى 4 حسب الشدة والمدة

1-4- النظام الطاقة الهوائي: يتميز هذا النظام عن النظامين السابقين لإنتاج الطاقة بوجود الأكسجين كعامل فعال خلال التفاعلات الكيميائية لإعادة بناء ATP وكما ذكرنا فإنه وجود الأكسجين يمكن استعادة بناء 39 مول ATP بواسطة التكسير الكامل لجزيء من الجلوكوز ليتحول الى ثاني أكسيد الكربون وماء، وتعتبر هذه أكبر كمية لإعادة بناء ATP ومثل هذا يتطلب مئات التفاعلات الكيميائية ومئات من النظم الأنزيمية التي تزيد في تعقيدها بدرجة كبيرة عن إنتاج الطاقة اللاهوائي في النظامين السابقين، ويتم نظام الأكسجين بداخل الخلية العضلية في حيز محدد هو الميتوكوندريا والشكل التالي يوضح تقسيم نظم إنتاج الطاقة:



شكل (09) يوضح نظم إنتاج الطاقة (نصر الدين، 2014، ص 119)

يتم تقسيم التفاعلات الكيميائية لنظام الأكسجين (الأكسدة ATP) عبر ثلاث عمليات رئيسية

أ- الجلوكزة اللاهوائية **Glycolyses** (الشكل 10- a)

ب- دائرة كريس **The Krebs Cycle** (الشكل 10- b)

ت- نظام النقل الالكتروني **The Electron Transport System** (الشكل 10- c)

أ- الجلوكزة اللاهوائية Glycolyses:

تختلف الجلوكزة الهوائية عن الجلوكزة اللاهوائية في أنها لا تتم إلا في وجود الأوكسجين مما يعمل على عدم تراكم حمض اللاكتيك وفي ذات الوقت فإنه يعاد بناء جزيئات ثلاثي فوسفات الادينوسين، وخلال الجلوكزة الهوائية ينشط جزيء الجليكوجين الى جزئين من حامض البيروفيك، وبذلك تتوافر كمية كافية من الطاقة لإعادة بناء 3مول من ATP. (نصر الدين، 2014، ص120) (انظر الشكل10-a) (w. Larry, H.wilmore, L. costill, p59.2012)

ب- دورة كريس The Krebs Cycle:

هي دورة تتم عبر سلسلة من التفاعلات الكيميائية التي تحدث في الميتوكوندريا وتسمى كذلك نسبة الى العالم " السير هانس كريس sir Hans krebs الذي نال جائزة نوبل بفضل اكتشافها في العام 1953، يتم في هذه الدورة احتراق جزيئات من حامض البيروفيك الناتجة من تحلل السكر في صورته النهائية الى ثاني أكسيد الكربون والماء، وقبل دخول في دائرة كريس يتحول حامض البيروفيك الى مركب فعال باتحاده مع مساعد الإنزيم Coenzyme A ويعرف الناتج باسم (أستيل كواينزيم Acetyl Co-A) ومن ناتج عملية الاحتراق تلك تتحرر كمية من الطاقة تكون كافية لإعادة تكوين 30 جزيئية من ATP من عدد مماثل لها من ADP وتعرف هذه الدورة أيضا باسم دائرة حامض الستريك Citric Acid.

وهناك تغيرات أساسيان يحدثان خلال هذه الدورة، هما: 1- إنتاج ثاني أكسيد الكربون،

2- الأوكسدة بمعنى عزل الإلكترونات.

ينتقل ثاني أكسيد الكربون الى الدم الذي يحمله الى الرئتين ليتخلص منه الجسم، بينما تتم عملية الأوكسدة بعزل الالكترونات في شكل ذرات الهيدروجين (H) التي يتم عزلها عن ذرات الكربون ليتكون منها حامض البيروفيك والجليكوجين. (أحمد نصر الدين، 2014، ص120)

(انظر الشكل10-B) (w. Larry, H.wilmore, L. costill, p59.2012)

ج- نظام النقل الالكتروني The Electron Transport System: تتوالى تحولات الجليكوجين حتى تأخذ الشكل النهائي لها في صورة ماء بواسطة أيونات الهيدروجين والإلكترونات التي عزلت بواسطة دائرة كريس وأوكسجين هواء التنفس وتسمى سلسلة التفاعلات الكيميائية التي تشكل الماء نظام النقل الإلكتروني أو السلسلة التنفسية.

تجدر الإشارة الى أنه من خلال العرض السابق تم لنا مناقشة النظام الهوائي لإنتاج الطاقة بواسطة تكسير الجليكوجين فقط، إلا أنه يوجد نوعان أخران من المواد الغذائية (الدهون-البروتينات) يمكن أن تنشطر بالنظام الهوائي لتتحولا الى ثاني أكسيد الكربون والماء مع إنتاج الطاقة اللازمة لإعادة بناء ATP غير أن البروتين عادة لا يستخدم كمصدر للطاقة إلا في الظروف ضيقة للغاية، لذا فإن التركيز فقط سيكون على المواد الدهنية التي يتم تحويلها الى أحماض دهنية تدخل ضمن دائرة كريس ونظام التحول الإلكتروني لإنتاج الطاقة، غير أن أكسدة الدهون تتطلب كمية كبيرة من الأوكسجين لإعادة بناء مول ATP حيث تحتاج الى نحو 3.5 لتر في حال إذا كان مصدر الطاقة هو الجليكوجين، بينما تبلغ كمية الأوكسجين 4 لترات في حال إذا كان مصدر الطاقة هو الدهون، يلاحظ بأن استهلاك الأوكسجين أثناء الراحة يكون في حدود 200 الى 300 ملليلتر أوكسجين في الدقيقة، وبذلك تحتاج عملية إعادة بناء جزيء ATP الى 3,5-4 لترات خلال 12-30 في الدقيقة، وسرعة إعادة مول ATP تزيد مع تزايد سرعة استهلاك الأوكسجين أثناء النشاط الرياضي، حيث يمكن إعادة بناء جزيء ATP كل دقيقة لدى معظم الأشخاص، بينما يمكن زيادة هذا المعدل الى 3.5 مول ATP كل دقيقة لدى اللاعبين المدربين على أنشطة التحمل، ولا يؤدي استخدام النظام الهوائي الى حدوث التعب نتيجة وجود مخلفات مثل حامض اللاكتيك، وبالطبع فإن هذا النظام يصلح عند الحاجة الى إنتاج ATP لفترة طويلة في أنشطة التحمل، وعلى سبيل المثال فإن اللاعب يحتاج الى 150 مول ATP خلال 2,5 ساعة ليتمكن من إنتاج الطاقة اللازمة لجري سباق المارثون (42.2 كيلومتر) (نصر الدين، 2014، ص121) (انظر الشكل 10-C) (w. Larry, H.wilmore, L. costill, p59.2012)

1-4-2- تطوير النظام الهوائي: حسب (Christophe Frank,2016)

جدول رقم (07): يوضح تطوير النظام الهوائي (Christophe Frank,2016)

الهوائي				
		السعة	القدرة	
مداومة القاعدية	مداومة قصوى هوائية	المداومة عند منطقة العتبة	قدرة قصوى الهوائية (مقاومة)	الجهد
طريقة التدريب المستمر		طريقة التدريب التبادلي		نوع التدريب
20/10 دقيقة	60/30 دقيقة	5/3 دقائق	7/6 دقائق	الوقت/ الهدف من الجهد
الاحماء أو الاسترجاع في الحصة	تطوير الصفات الهوائية (الانزيمات والقلب والجهاز التنفسي) مع استخدام السكريات والقضاء على حمض اللاكتيك (في غضون دقائق أثناء الجهد)	زيادة السعة لأطول فترة ممكنة مع الاحتفاظ بالشدة العالية	حفاظ وقت الجهد في اقصى شدة الهوائية وتطوير التكيف الفسيولوجي وفقا للتغيرات الإيقاع	
40/20 دقيقة	أكثر 40 دقيقة	85%-90%	90%-120%	شدة العمل
حصة الاسترجاع أو الانتقالية	استخدام الدهون وصيانة وتحديد	PMA	PMA	
1	1 الجري الخفيف او تبادل الإيقاع	3 الى 5	تكرارات طويلة (7/3 دقيقة) 95/90% : الى 1	عدد التكرارات

<p>الجري السريع والمتوسط السريع في التكرارات الطويلة (حوالي 15 دقيقة)</p>		<p>3 التكرارات قصيرة (45" الى 2د) 95-100% : 5 الى 10 تكرارات قصير قصير (10-30ثا) (1): 12 الى 36 36-10×10ثا/10ثا 100-120% 24-15×15ثا 100-120% 18-20×20ثا/20ثا 100-110% 12-30×30ثا/30ثا 100-110% 12-30×15ثا/15ثا 100-110%</p>	
	<p>1/2 نصف الوقت الجهد أو أقل</p>	<p>1 الى 1/2 مرة وقت الجهد</p>	<p>وقت استرجاع أثناء التكرارات</p>
		<p>نصف النشطة 50% من PMA بشكل عام، سلبي للتكرار قصير قصير باستثناء عمل 20/20 و 30/30 والتي تكون نصف نشطة.</p>	<p>شدة الاسترجاع</p>

	120 الى 130 نبضة /دقيقة		نبض القلب بعد الراحة
	1	1 الى 4	عدد المجموعات
	1 الى 1/2 من مجموع الوقت المجموعات (series)		وقت الراحة أثناء المجموعات
	السليبي		شدة الراحة
دائما التدريب الهوائي يطور عناصر القلب والأوعية الدموية والجهاز التنفسي ويسمح بالحفاظ على الوزن أو إنقاصه.	أثناء فترة البلوغ		متعدد السنوات متى
استئناف التدريب، الانتقال، الاسترجاعي	فترة التحضير البدني العام وفترة الاستشفاء او طوال العام للرياضات الهوائية	فترة التحضير البدني العام أو الخاص	استعماله في الوقت المناسب الموسم
حصة مخصصة بالكامل او في نهاية الحصة			الحصة
24 الى 48 ساعة			الوقت الاسترجاع (التعويض)
2 الى 6			عدد الحصص في الأسبوع

-تدريب النظام الهوائي حسب (Didier Reiss- Pascal Prévost)

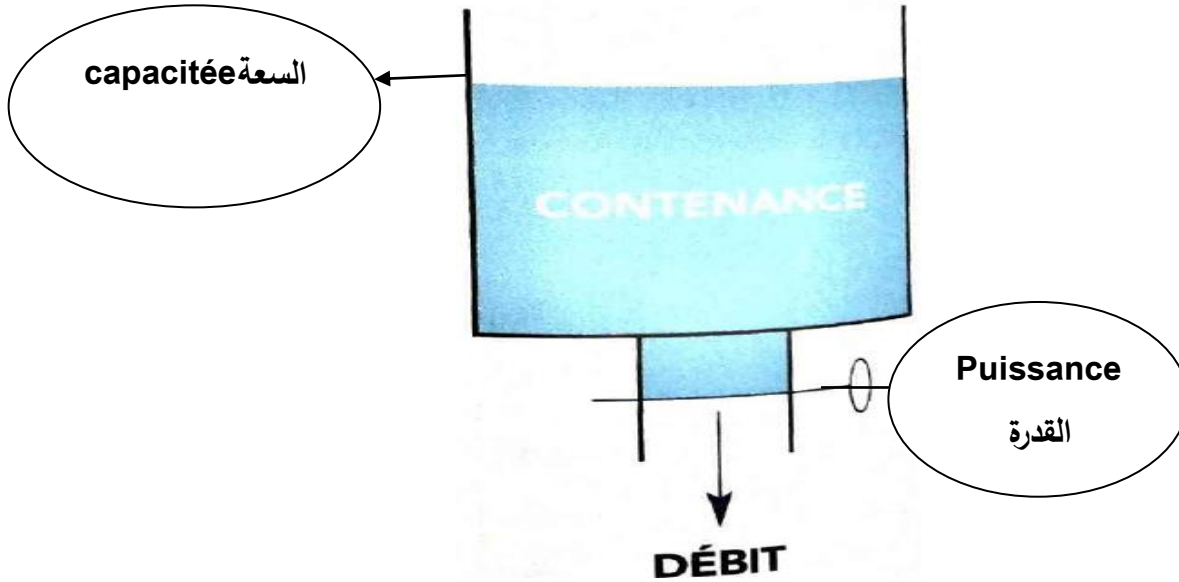
جدول (08): محتوى وطرق التدريب من خلال الأنظمة الطاقوية (النظام الهوائي)

(134، 2017 Didier Reiss- Pascal Prévost)

شدة المجهود	مدة المجهود	وقت الراحة	طبيعة الراحة	كمية العمل
سعة النظام الهوائي : المداومة القاعدية				
حوالي 60-70% من PMA	1-30 سا	لا يوجد	تمطي	03 في الأسبوع
سعة النظام الهوائي : مجهود متواصل بشدة مرتفعة				
الأقصى	20-40 د	لا يوجد	تمطي	02 مرتين في الأسبوع
قدرة النظام الهوائي : مجهود متواصل				
100-80 % من VAM	4-6 د إذا كانت شدة المجهود 100% ومن 20-30 د عندما تنقص الشدة	لا يوجد		
قدرة النظام الهوائي : تبادل طويل المدة				
PMA%110-95	1-3 د	2-3 د يمكن التبادل بين وقت العمل ووقت الراحة	نشطة من أجل الحفاظ على نبضات مرتفعة	5-6 تكرارات على الأقل
قدرة النظام الهوائي : تبادل قصير المدة				
105-120% من PMA أو VMA	10 ثا-1 د	10 ثا-1 د يمكن أن تكون أكثر	نشطة	12-15 إعادة على الأقل
قدرة النظام الهوائي موجه نحو السرعة : تبادل قصير المدة				
الأقصى	5-10 ثا	25-50 ثا	نشطة	لا تنتظر حتى يصبح التعب مهما

2- الخصائص أنظمة الطاقة:

2-1- السعة والقدرة: يمكن تمييز بين كل نظام الطاقة بسعة التي تسمح بتحديد مدة العمل، والتي تعتمد على معدل التدفق، كلما كان التمرين أكثر قوة كانت مدة العمل قصير والعكس صحيح، ويمكن تمثيل كل نظام بخزان مزود بصنبور. انظر الشكل رقم (11).



الشكل رقم (11) يوضح عمل الطاقة من ناحية السعة والقدرة لكل نظام (Ferre, J, 2009, p332).

وبالتالي يعتبر لكل نظام إنتاج الطاقة في جانبيين:

2-1-1- السعة (**capacité**): هو إجمالي كمية الطاقة المخزونة في هذا التمرين أو في النظام (أقصى محتوى

للخزان). (Ferre, J, 2009, p332).

وتعرفه (V. Billat, p31, 2017): هي الكمية الأجمالية من الطاقة ATP توليفها (إعادة صياغتها).

2-1-2- القدرة (**Puissance**): هي كمية الطاقة القصوى التي يستطيع النظام إنتاجها في الوحدة الزمنية.

(Ferre, J, 2009, p332)

وتعرفه (billat): سرعة التدهور المكونات (الفوسفوكرياتين، الكربوهيدارات والدهون) والتي تسمح في نهاية

المطاف لضمان إعادة تركيب ATP لكل وحدة زمنية. (V. Billat, p31, 2017).

لكل نظام يتميز:

- السعة
- القدرة

● مدة متساوية: السعة/ القدرة

لهذين المفهومين لهما نتائج إيجابية على التدريب، لاسيما في اختيار المرابي (المدرّب) لتمارين العمل، يتكون التدريب من التماس لكل نظام حيث يمنح القدرة القصوى في أسرع ما يمكن، وأطول مدة ممكنة، إنها السعة القصوى ← أو أقصى التماس لكل نظام (شدة ومدة التمرين)، وكما يتطلب من المدرّب معرفة مختلف الطرق لتطوير هذه أنظمة الطاقة حيث يقوم المدرّب بتنظيم تدريبيه على حسب الهدف، ليس فقط لتحسين مردود الخلية، لكن من خلال اللعب على معلمات المدة، الشدة، الاسترجاع فإنه يؤثر إما على السعة أو القدرة. (Ferre, J,2009, p332-333) ونفس السياق تذكر الباحثة (Billat.V, p31,2017) تشير الى المفهومين (السعة والقدرة) لها الوحدات الطاقة التي تعني الواط والجول للقدرة، أما السعة التي تمثل العمل الذي سيعتمد عليه اجمالي من الطاقة المستهلكة (الجول، السرعات الحرارية).

الجدول رقم (09): يوضح مدة زمنية للسعة والقدرة لكل نظام الطاقة

(Ferre, J,2009, p333)

	القدرة	السعة
الفوسفاتي 0 - 15 ثا	++++ 0	+ 15 ثا - 20 ثا
الحمضي 15 ثا - 2 دقيقة	++ 15 ثا - 20 ثا	++++ 2 دقيقة
الهوائي 2 دقيقة الى	+ 2 دقيقة	+++...+ نفاذ المخزون

3-القدرات الفسيولوجية للاعب كرة القدم: تلعب دورا رئيسيا مهما في كرة القدم من خلال تنمية هذه القدرات الهوائية واللاهوائية وتكيف أعضاء وأجهزة الجسم المختلفة والتي تكون كالآتي:

3-1-القدرة الهوائية: ان نظام انتاج الطاقة الهوائي الأساسي الذي يدعم نظام الطاقة اللاهوائي للاعب كرة القدم كون ان هذه اللعبة تتفاوت وتيرتها بين ارتفاع اللعب أثناء الجري السريع تارة والبطيء تارة أخرى ويعتبر VO2MAX دليلا دقيقا عن مدى قابلية جسم الرياضي على استهلاك الأوكسجين وهذا ناتج من تعاون كبير بين الرئة والقلب والعضلات العاملة. (أمين خزعل، ص 22، 2014)

تعريف القدرة الهوائية: " هي العامل المحدد تحمل الأزمنة الطويلة " ومن ناحية أخرى يتوقف مستوى القدرة الهوائية على أقصى قدرة امتصاص الأوكسجين (المقصود، 1992، ص 223) ويشير Dellal " الشدة التي نستطيع بواسطتها رفع مستوى التحمل والقدرة على الاستمرار بالجري بأقصى سرعة لأطول فترة ممكنة" (Dellal,A,2013,p30).

3-1-1-أهمية القدرة الهوائية للاعب كرة القدم:

- القدرة على العمل في وسط عالي الحموضة حيث تبلغ نسبة حمض اللبن (7.5-16) ملي مول/ل.
- زيادة كفاءة عمل انزيم الأوكسدة والجلوكزة
- مضاعفة مخزون الغلايكوجين.
- زيادة حجم الاستهلاك الأقصى للأوكسجين والسرعة الهوائية القصوى.

3-1-2-معالم تطوير القدرة الهوائية للاعب كرة القدم:

- شدة الجهد يجب أن تكون من (90-120)% من السرعة الهوائية القصوى
- ترمج حصص القدرة الهوائية مع نهاية الأسبوع الثاني للتحضير البدني بجمولة متدرجة الشدة والوحدات التدريبية (Wilmore et costill, 2006,334)
- تعتمد كثير على طريقة التدريب التبادلي بكل أنواعه.
- تساهم حصص القدرة الهوائية في تطوير الجانب الهوائي وحتى الجانب اللاهوائي. (منصوري، 2019،65)

3-1-3-العوامل المرتبطة بالقدرة الهوائية للرياضيين:

يشير توماس وآخرون (2001) الى وجود بعض العوامل المؤثرة على القدرة الهوائية ومستوى أداء التحمل الهوائي للرياضيين:

- الحد الأقصى لاستهلاك الاكسوجين Vo_{2max} .
- عتبة اللاكتات Latate threshold.
- اقتصاد التمرين Exercise economy.
- استخدام الوقود Fuel utilization.
- خصائص نوع الألياف (أميرة حسن محمود وآخرون، 2008، ص 124).

3-1-3-1-المستهلك الأقصى الأكسجيني vO_{2MAX} :

يرتبط التحمل الهوائي بالحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين لذا فهو يعتبر أهم المؤشرات الدالة عليه فزيادة استهلاك الأكسجين تعكس بشكل مباشر كفاءة العضلة في انتاج الطاقة (مفتي حماد إبراهيم، 2008، ص 159).

3-1-3-1-1-تعريف الحد الأقصى الاستهلاك الاكسجيني: هو كمية الأوكسجين القصوية التي يستخدمها الرياضي أو أنسجته، خلال أقصى جهد ينفذه الجهاز العضلي والحركي للرياضي. (مروان عبد المجيد، جاسم الياسري، 2015، ص 221)

3-1-3-1-2-تطوير الحد الأقصى الاستهلاك الأوكسجين:

فقد أشار (Dupon, 2003) إلى أن تطوير الحجم الأقصى لاستهلاك الأوكسجين (VO_{2Max}) مرتبط بمدة الاستمرار في العمل بشدة معينة، كلما الرياضي استطاع الاستمرار بالعمل بشدة 100% من (VO_{2Max}) خلال التمرين التبادلي، كلما زادة كفاءة الجهاز الدوري التنفسي، وكلما زاد الحجم الأقصى لاستهلاك الأوكسجين (VO_{2Max}).

كما أشار أيضا الى ان بعد تدريب متناوب، معدل حجم استهلاك الأوكسجين يبقى مرتفع لعدة ساعات، وذكر ((Gaesser et Brooks, 1984 استعمال مصطلح (EPOC) والذي يعبر عن الاستهلاك الزائد للأوكسجين (O^2) بعد التدريب، والذي قسمه (Bahr, 1992) الى مرحلتين فالمرحلة الأولى قد تمتد حتى 60 دقيقة، أما المرحلة الثانية فتمتد لعدة دقائق بعد المرحلة الأولى

أما (Laforgia et al.2006) بين أن (EPOC) قد تمتد من 3 ساعات الى 24 ساعة بالنسبة للتمارينات بشدة أكبر من 105% من الحجم الأقصى لاستهلاك الأوكسوجين (VO2Max) والتي تدوم أكثر من 6 دقيقة (Dellal.A,2008,p45)

طرق قياس vo2max: هناك طريقتان أساسيتان لقياس الاستهلاك الأوكسجين هما:

1. الطريقة المباشرة لاختبار VO2Max:

في هذه الطريقة يتم قياس الحجم الأقصى لاستهلاك الأوكسوجين من خلال قيام المختبر بأداء جهد بدني متدرج الشدة متواصل الأداء حتى مرحلة التعب أو حتى عدم القدرة على الاستمرار في الجهد والتوقف عن الأداء، غالبا ما يستخدم في ذلك وحدة قياس متكاملة تشتمل على جهاز لتقنين الجهد البدني مثل السير المتحرك أو الدراجة الأرجومترية، يتصل بوحدة التحليل المباشر لغازات التنفس أثناء الأداء، ومن خلال الجهاز الأخير تؤخذ قراءة الحجم الأقصى لاستهلاك الأوكسجين VO2Max بالإضافة الى بعض مؤشرات اللياقة الفسيولوجية الأخرى، انظر شكل (12) (أحمد نصر الدين، 2014، ص182)



شكل رقم (12) القياس المباشر للحجم الأقصى لاستهلاك الأوكسجين وبعض متغيرات

اللياقة القلبية الوعائية والتنفسية (نصر الدين، 2014، ص183)

2. الطرق غير المباشرة لاختبار VO2max

تعد الاختبارات غير المباشرة لمعرفة أقصى استهلاك للأوكسجين الطريقة الملائمة لمعرفة مستوى القدرة الهوائية للاعب كرة القدم في غياب الأجهزة المختبرية المتطورة لما تتطلبه ذلك من جهد ودقة وتكلفة أيضا، ولهذا يكثر استخدام الطرق غير المباشرة أو الميدانية التي يتم من خلالها تقدير وليس قياس الاستهلاك الأقصى للأوكسجين، ومعظم الاختبارات غير المباشرة لتقدير الاستهلاك الأقصى للأوكسجين مبنية على افتراض أن هناك علاقة خطية بين ضربات القلب واستهلاك الأوكسجين أثناء الجهد البدني ومن خلال اطلاع الباحث وجد أن الاختبارات كثيرة إذ نعرض أهمها وهي:

أ- اختبار كوبر **Cooper Test**: يعرف هذا الاختبار باسم اختبار كوبر يتلخص هذا الاختبار في الجري لمدة 12 دقيقة ومحاولة الشخص قطع أطول مسافة ممكنة بحسب درجة لياقته ومستواه، ثم تحسب المسافة المقطوعة للشخص بالكيلومترات عند انتهاء الوقت المحدد. (نصر الدين، 2014، ص183)

ب- اختبار **Luc Léger**: (Léger L 1982)

هو اختبار متدرج يهدف إلى قياس استهلاك الأقصى للأوكسجين (VO₂MAX) والسرعة الهوائية القصوى (VMA)، يعتمد أساسا على القيام بالعدد الأكبر من الجري ذهابا وإيابا بين خطين يبعدان عن بعضهما 20 م، وبسرعة تصاعديّة يتم ضبطها بواسطة شريط تسجيل يصدر صوتا ذا نغمة قصيرة (audio cassette)، ينبغي عند سماعها أن يكون المختبر عند طرف 20 م، يبدأ الاختبار بسرعة 8 كلم/سا مع زيادة متدرجة

ب 0,5 كلم/سا كل دقيقة، ويستمر الاختبار حتى الوصول إلى التعب وعدم مجارات سرعة إيقاع النغمات. يتم حساب المستهلك الأقصى الأوكسجيني وفقا للمعادلة:

$$VO2MAX \text{ (ملل/كغ.دقيقة)} = 31,025 + (3,238 \times \text{سرعة الجري كغم/سا}) - (3,248 \times \text{العمر بالسنوات}) + 0,1536 (\text{العمر} \times \text{السرعة})$$



الشكل رقم (13) يوضح اختبار luc Léger

أ- إختبار **vamval** (Cazorla G 1993, 132):

يهدف الاختبار إلى تقدير أقصى استهلاك للأوكسجين VO_2MAX حيث يتطلب هذا الاختبار مضمار طوله 400 م مقسم إلى مسافات قدرها 20 م حيث يقوم المختبر بالجري في المضمار بسرعة متدرجة بزيادة قدرها 0,5 كلم/ سا متبعا ريثما يتم ضبطه بواسطة شريط تسجيل يصدر صوتا ذا نغمة قصيرة (Cassette audio) كل دقيقة، يتوقف الاختبار حينما

لا يستطيع المختبر مجارات الريتم المفروض حيث يجب التوقف إن كان التأخر أكثر من 2م عن أقرب 20 ولتقدير أقصى استهلاك للأوكسجين تستعمل الجدول (أنظر الملحق رقم)



الشكل رقم (14) يوضح قياسات مضمار أداء اختبار VAMEVAL

ب- اختبار الخطو (ثلاث دقائق) للياقة الهوائية: **Minute Step TEST**:

يقوم هذا الاختبار على استخدام طريقة الخطو فوق صندوق وفق إيقاع محدد يستمر لفترة زمنية مقدارها 3 ثلاث دقائق، والغرض من الاختبار هو تقدير وتقييم اللياقة الهوائية للأشخاص من الجنسين بداية من عمر 20 سنة فأكثر، وهو من أبسط أنواع الاختبارات الهوائية التي تستخدم الخطو كأسلوب لأداء الجهد البدني. (أحمد نصر الدين، 2014، ص 183)

3-1-3-2-السرعة الهوائية القصوىVMA والقدرة الهوائية القصوى PMA: يعد هذان المؤشران عنصران مهمان جدا بالنسبة لعملية التدريب في كرة القدم حيث يعبران عن أصغر سرعة أو أصغر قدرة تتوافق مع أقصى استهلاك للأوكسجين (P.Rochcongar 2009, 46).

3-1-3-2-تعريف السرعة الهوائية القصوى(VMA) :

إذ تعرف السرعة الهوائية القصوى أنها السرعة التي يبلغها اللاعب عند بلوغه أقصى استهلاك للأوكسجين له (B. turpin 2002, 186)

-هي أقصى قدرة هوائية يتم التعبير عنها بالسرعة (م/ثا أو كلم/سا)، لتقييم ذلك بإجراء الاختبارات الميدانية: اختبارات خطية التي تتراوح من 1500 متر الى 3000 متر. (Christophe Frank,2016)

3-1-3-2-أهمية السرعة الهوائية القصوى: ان التدريب الحديث في كرة القدم يعتمد كثيرا على معرفة هذا المؤشر الفيزيولوجي الميداني بل أصبحت التدريبات تؤدي بنسبة مئوية من السرعة الهوائية القصوى سواء بدون كرة بالكرة وتكمن هذه الأهمية في:

- الحصول على نتائج جيدة بواسطة وسائل بسيطة مقارنة مع VO2Max
- تعطي مؤشرات جيدة حول القدرات الحالية والمستقبلية للاعبين.
- تسمح بتسطير برنامج تدريبي يراعي خصوصية المجموعة
- تسمح للمدرب بخلق مجموعات تدريبية متقاربة المستوى مع تفريد التدريب وفق أسس علمية. (Cazorla,2001, p147)

3-1-3-3-القدرة الهوائية القصوى:(PMA) أن القدرة الهوائية القصوى شدتها تعادل المستهلك الأقصى الأوكسجين والاختلاف يمكن في وحدة القياس. (Billat.V, p196,2017)

هي القدرة العمل تشير عند الوصول الى المستهلك الأقصى الاوكسجين (VO2max)، ووحدها الواط، لا يمكن الحفاظ على الطاقة القصوى إلا لمدة 7 الى 8 دقائق. (Christophe Frank,2016)

العلاقة بين القدرة الهوائية القصوى والحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين:

يمكن تلخيص العلاقة بين كل من القدرة الهوائية القصوى والحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين من خلال المعادلة الحسابية التالية:

من أجل إيجاد القدرة الهوائية القصوى يجب أولاً التحويل من الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين النسبي الى الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين المطلق:

$$\frac{VO2Max \left(\frac{ml}{kg} \right) \times \text{الوزن (kg)}}{1000} = \text{الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين المطلق}$$

$$4.06875 \text{ L/min} = \frac{75 \times 54.25}{1000}$$

ثم نطبق القاعدة التالية الخاصة بالقدرة الهوائية القصوى (Reiss,Prevost,2017,p128)

$$\text{القدرة الهوائية القصوى} = \frac{(0.435 - VO2Max \text{ المطلق})}{0.01141} = \frac{(0.435 - 4.06875)}{0.01141} = 318.47 \text{ واط}$$

3-2- القدرات اللاهوائية: يقصد بالقدرة اللاهوائية قدرة العضلة على العمل لأطول فترة ممكنة في إطار إنتاج الطاقة اللاهوائية التي تتراوح من 5 ثوان الى أقل من دقيقة أو دقيقتين.

ويذكر أبوزيد (2005) أن العمل اللاهوائي هو عبارة عن التغيرات الكيميائية التي تحدث في العضلات العاملة لإنتاج الطاقة باستخدام النظام الفوسفاتي في الأنشطة التي تتراوح مدة دوامها أقل من 30 ثانية الى 3 دقائق. (أمين خزعل، ص 22، 2014) ويشير (البيك وآخرون 2009) إلى أن القدرات اللاأكسجينية تعتمد على النظام اللاأكسجيني في إنتاج الطاقة و الذي يتمثل بالنظام الفوسفاتي (ATP-PC) إذ تندرج تحته الخصائص البدنية المتمثلة (القوة العظمى، السرعة، القدرة العضلية)، و نظام الطاقة قصير المدى (الجلوكزة اللاأكسجينية - نظام حامض اللاكتيك) حيث تندرج تحته الخصائص البدنية المتمثلة (تحمل السرعة، تحمل القوة) (البيك 2009، 103) ومن الواضح أن التدريب يزيد من كفاءة الرياضي في أداء التدريب الذي يعتمد أساساً على الطرق اللاهوائية لإنتاج الطاقة وذلك نتيجة لزيادة مقدرة أنظمة إنتاج الطاقة اللاهوائية وهي أولاً: زيادة قدرة طريقة ثلاثي فوسفات الأدينوزين ATP وفوسفات الكرياتين PC لإنتاج الطاقة نتيجة لتغيرين أساسيين هما:

أ- زيادة مستوى المخزون العضلي من ثلاثي فوسفات الأدينوزين وفوسفات الكرياتين.

ب- زيادة نشاط أنزيم كراتين كينيز Ceratine Kinase الرئيسي في طريقة ATP-PC لأن هذا الأنزيم يزيد من تكسير فوسفات الكرياتين PC ليعاد بناء ثلاثي فوسفات الأدينوزين ATP من الطاقة الناتجة من هذا التكسير،

ولقد وجد أن نشاط أنزيم Créatine Kinase ازداد بنسبة 36% بعد منهاج تدريبي لمدة 12 أسبوع، لذلك يزداد معدل تخزين فوسفات الكرياتين بالإضافة الى زيادة معدل تكسيه (مروان عبدالمجيد، جاسم الياسري، 2015، ص 68)، ويمكن استخدام تمرينات تبادلية قصيرة (Gaitanos et al.1993) أن بعد التكرار الأول من التدريب التبادلي (10 تكرارات للجري السريع « sprint » لمدة 6 ثواني مع أخذ فترة استرجاع 30 ثانية بعد كل تكرار)، الطاقة المستعملة للمحافظة على الأداء بقدره متوسطة، تنتج عن طريق تفكك الفوسفوكرياتين (CPr)، والجلوكزة اللاهوائية.

ثانيا: زيادة كفاءة احتراق الجلوكوز Glucose اللاهوائي (طريقة حامض اللاكتيك): قد يزيد تدريب العمل اللاهوائي والذي يعتمد على طريقة اللاكتيك لأن المعلومات عن هذا الأثر ليست وافية مقارنة بالمعلومات عن الطريق الهوائي وبالرغم من ذلك فقد اتضح أن نشاط بعض الأنزيمات الرئيسية والتي تتحكم في احتراق الجلوكوز، يزداد نتيجة للتدريب الرياضي، وترجع أهمية زيادة نشاط أنزيمات احتراق اللاكتيك الى زيادة معدل سرعة وكمية تكسير الكلايوكوجين الى حامض اللاكتيك وبالتالي تزداد طاقة ثلاثي فوسفات الأدينوزين ATP الناتجة من احتراق الجلوكوز خلال طريق حامض اللاكتيك، وبذلك يتحسن أداء فعاليات عدو المسافات القصيرة التي تعتمد على الطريق اللاهوائي في الحصول على الطاقة. (مروان عبد المجيد، جاسم الياسري، 2015، ص 68،69).

3-3- العلاقة بين الطريقتين الهوائية واللاهوائية في توليد الطاقة: تحصل في معظم الفعاليات والألعاب الجماعية استعمال الطريقتين الهوائية واللاهوائية حيث يحتاجهما الرياضي أثناء التدريب والمنافسات في وقت واحد، كما يعملان سويا على تخزين مصادر الطاقة المتاحة من ثلاث فوسفات الأدينوزين (ATP) وفوسفات الكرياتين (PC) فيزيد من استهلاك الأوكسجين، الأمر الذي يؤكد ضرورة الاهتمام ببناء الوحدات التدريبية بصورة تناسب تلك الفعالية واللعبة الرياضية. (مروان عبد المجيد، جاسم الياسري، 2015، ص 68،69).

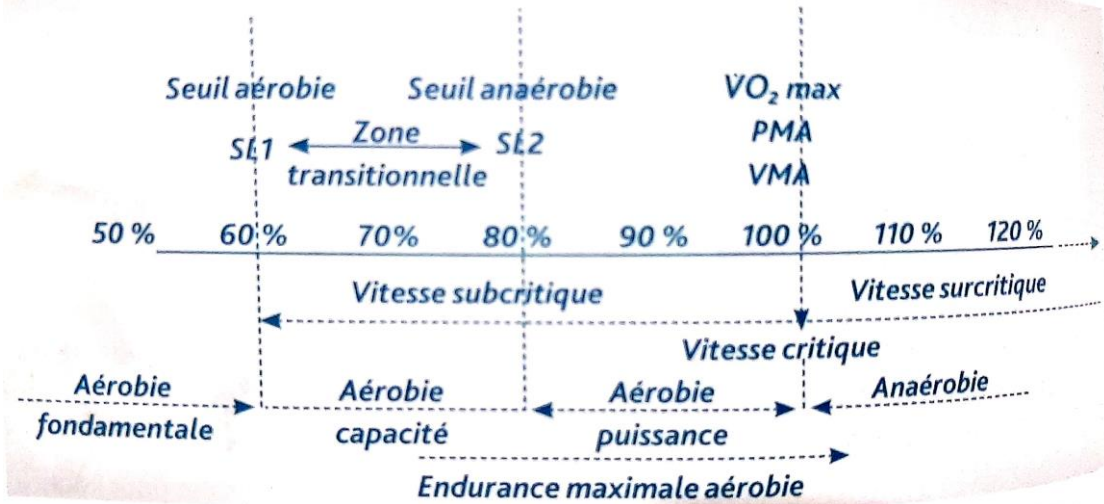
ان طريقة التدريب التبادلي هو تدريب يعمل بنظامين طاقيين (هوائي، اللاهوائي)

(Dupont 2003) وكمية الطاقة التي يوفرها هاذين النظامين تكون مرتبطة بمختلف خصائص التمرين التبادلي، (Bangsbo 2007) يشير الى أن طريقة التدريب التبادلي قصير يمس بشكل دال النظامين الهوائي واللاهوائي للرياضي. (Reiss, Prevost, 2017, p139)

3-4- العتبة الفارقة الهوائية واللاهوائية: لمعرفة حدود مصادر الطاقة الهوائية التي تتمثل في كل من العتبة الفارقة اللاهوائية والهوائية، يرى بعض الباحثين أن مستوى 2ملي مول وهو الحد يمثل العتبة الفارقة الهوائية seuil aérobic ويقصد بها أنها الحد الأدنى لشدة الحمل البدني الذي يمكن أن يحسن القدرة الهوائية، ويشير (مروان عبد المجيد، جاسم الياسري، 2015، ص71) أنها مستوى الحمل البدني الذي يزيد عنه إنتاج الطاقة اللاهوائي من خلال نظام حامض اللاكتيك لزيادة تركيز حامض اللاكتيك في الدم.

التدريب في حدود منطقة الحد اللاهوائي سيكون أكثر فعالية (فهو يقع على مستوى تجمع 4 مول من حمض اللبن في الدم ويختص بإنتاج متزايد للطاقة اللاهوائية).

وحسب Kaul و kinderman 1978 ذكر من طرف Jürgen Weineck (128 – 201) فان الحد اللاهوائي يقع حوالي عند 80% في قدرة الأداء الأقصى ، و نبضات قلب حوالي 174 ن / د عند رياضي المداومة ، فالحد اللاهوائي مؤشر لتأثير التدريب على النسبة المرتفعة لقدرة استهلاك الأوكسجين والذي يمكن الوصول إليه عن طريق مجهود المداومة الهوائية وهذا له نتيجة مهمة بالنسبة للممارسة ، والمعروف أن استهلاك الأوكسجين لا يرتفع بفعل التدريب إلا بنسبة 15-20% - بينما استعمال نسبة من القدرة القصوى لامتناس الأوكسجين في الحد اللاهوائي يمكن أن تصل إلى 45% فأهمية استغلال نسبة كبيرة كهذه من استهلاك الأوكسجين



الشكل (15): الاستهلاك الأقصى للأوكسجين - المنطقة الانتقالية - مختلف السرعات

(Jean Ferre. Phlippe Leroux ,340,2009)

3-5- مفهوم الحد (الهوائي - اللاهوائي) ومنطقة الانتقالية - مختلف السرعة

يتبع اتجاه المستقيم المبين في الشكل (15):

فخلال الجري متوسط الشدة ب 50-60% من VO2MAX فان التمثيل الغذائي الهوائي هو المتدخل، ونبضات القلب ترتفع إلى حوالي 150 ن/د، والدهون هي الوقود المستعمل غالباً، وتبقى كمية اللكتات ضعيفة: إنها منطقة الهوائي القاعدي. المستعملة في الجري الخفيف (المهولة)، بداية التسخين، الاسترجاع والمحافظة

(Jean Ferre. Phlippe Leroux ,340,2009)

نحو 60% وفيه من يقول حتى 70% عند الأشخاص العاديين (W. Larrey Kenney ، 2017 ، 130) يظهر الحد اللكتيكي الأول : الحد الهوائي الأول (SL1) وهنا شدة التمرين تكون في حدود 2 مول من اللكتات وتتميز بحالة مستقرة أين تتساوى الكمية المنتجة مع الكمية المبعدة من اللكتات .

- انطلاقاً من هذا الحد (SL1) ترتفع نبضات القلب ويرتفع الاستهلاك الأقصى للأوكسجين بالتدرج، وتصبح مشاركة الجليكوليز في إنتاج الطاقة أكثر دلالة. كل هذا يؤدي إلى ظهور اللكتات بكمية كبيرة: إذن يظهر هنا الحد اللاهوائي (SL2) نحو حوالي 80% ويمكن أن تزيد هذه النسبة عند الرياضيين المتدربين جيداً (حسب الحالة التدريبية للرياضي) ويحدد هذا الحد بكمية اللكتات التي تصل إلى 4 مول وتتميز هذه الحالة بالزيادة السريعة والمعتبرة لمساهمة النظام اللاهوائي في إنتاج الطاقة . وهنا يمكن القول إن عملية الإنتاج تتغلب عن الاستبعاد بالنسبة للاكتات. ويضيف أحد الباحثين بأن الحد اللكتيكي الثاني له علاقة كبيرة مع أحد

المحددات للإيقاع المداوماتي خلال الجري المطول ألا وهو قدرة استعمال نسبة كبيرة من الأوكسجين الأقصى المستنشق، يعني هذا انه إذا كان لدينا فردين لهما نفس VO2MAX فعامة الرياضي الذي يمتلك (SL2) مرتفع فهو الذي يكون أدائه أحسن حتى وإن علمنا أن هناك عدة عوامل أخرى تؤثر في الأداء كاقتمادية الجري، إن الحد اللاهوائي يعتبر من أحسن المحددات لقدرة المداومة لدى رياضي اختصاصات الجري على الأقدام والدراجات. (W. Larrey Kenney ، 2017 ، 131)

● بين هذين الحدين تقع المنطقة الانتقالية (الهوائية واللاهوائية) والتي تمثل العبور من النظام الهوائي إلى نظام يكون فيه تزويد طاقة إضافية من جراء زيادة شدة الجهود شيئاً فشيئاً من خلال النظام اللاهوائي اللكتيكي. هذه المنطقة تغطي القدرة الهوائية وهي تستعمل كقاعدة انطلاق لتنمية المداومة الهوائية القصوى (EMA) هذه المداومة التي تعرف: - بنسبة الاستطاعة الهوائية القصوى PMA القابلة للاحتفاظ خلال مدة معينة لتمارين ما. مثال: الجري لمدة 12 د بنسبة مرتفعة من PMA. كما تعرف بالوقت القابل للاحتفاظ بنسبة معينة من VMA. ولكن هذا التعريف يشبه كثيراً تعريف الوقت المحدود للسرعة القصوى الهوائية (Temps limite) ويرمز له TLim والذي عرفه V. Billat: قدرة الرياضي بالاحتفاظ لأطول وقت ممكن سرعته الهوائية القصوى. هذا الوقت الذي حدده بعض الباحثين من 4 إلى 12 د ويقول البعض أنه يصل إلى 15 د بمتوسط 6 د ويضع V. Billat بعض القيم للمدة المحددة " للوقت المحدود "

الوقت المحدود	شدة VMA
6 د	100%
9 د	95%
15 د	90%
20 د	85%
60 د	80% SL2
120 د	60% SL1

وانطلاقاً من الحد اللكتيكي اللاهوائي كل زيادة في شدة المجهود تترجم بزيادة سريعة لي اللكتات وكذلك إلى التهوية العالية. Hyperventilation. استهلاك الأوكسجين والنبضات القلبية تتواصل في الارتفاع بالتوازي إلى غاية وصولهما إلى حد يمثل VMA هذا العمل ينجز في منطقة الاستطاعة الهوائية وهو يمثل تنمية وتطوير VO2MAX بواسطة التدريب الفترتي أو المتقطع من النوع القصير - قصير (15-30 ثا مثلاً) بشدة تفوق 100٪. (Jean FERRE. Philippe LEROUX, 2009, 343).

3-6- الأساليب الفيزيولوجية لتحديد شدة التدريب الرياضي: تعد الدراسات التي تدرس العلاقة ما بين نبض القلب، حجم استهلاك الأوكسجين، حمض اللاكتيك مع القدرة أو السرعة، نبض القلب وحجم استهلاك الأوكسجين، حجم استهلاك الأوكسجين مع حجم طرد ثاني أكسيد الكربون كعلاقة خطية توضح خصائص التمارين التحملية (Astrand P.O 1954) (Cazorla G 1993) (Léger L 1982)، ويتم تحديد الشدة المطلوبة وفقاً لذلك قصد الوصول للتكيف الفيزيولوجي ونظراً لأهميتها فقد تناولها العديد من الخبراء والمختصين ووضعوا طرق لتحديد الشدة والتي تتلخص فيما يلي:

3-6-1- طريقة احتياطي نبضات القلب:

يحتسب الفرق بين معدل النبض الأقصى أثناء المجهود ومعدل النبض أثناء الراحة ويسمى النبض الاحتياطي

مثال: لدينا: معدل نبض الجهد الأقصى (F_{cmax}) 197 ن/د

معدل نبض أثناء الراحة (FCR) 57 ن/د

إذ معدل النبض الاحتياطي = 197 - 57 = 140 ن/د

إذا كان المطلوب تحديد شدة الحمل التدريبي عند 80%

معدل النبض المستهدف أثناء التدريب (FC_{cible}) = النبض الاحتياطي × الشدة المطلوبة / 100 + نبض الراحة

معدل النبض المستهدف أثناء التدريب (FC_{cible}) = 57 + 100/80 × 140 = 170 ن/د

إذن لكي يؤدي اللاعب التدريب بشدة 80% يجب أن يصل معدل النبض إلى (170 ن/د)

3-6-2- طريقة أقصى معدل لنبضات القلب (الطريقة الكلاسيكية):

مثال: لاعب كرة القدم يبلغ أقصى معدل لنبضات القلب (195 ن/د) تحت تأثير مجهود بدني.

أردنا منه تنفيذ تمرين بشدة 85% من أقصى شدة يتحملها اللاعب.

معدل النبض المستهدف أثناء التدريب (FCcible) = معدل النبض الأقصى × النسبة المئوية للشدة المطلوبة
100 /

معدل النبض المستهدف أثناء التدريب (FCcible) = $100/85 \times 195 = 229$ نبض/د

إذن لكي يؤدي اللاعب التدريب بشدة 85% يجب أن يصل معدل النبض (165 ن/د)

3-6-3- طريقة تحديد العتبة الفارقة اللاهوائي (SL2): هي الحد الأقصى لشدة الحمل الذي يمكن أن

يطور القدرات الهوائية، وأكدت بعض الدراسات ان تحديد العتبة الفارقة اللاهوائية هي شدة التمرين التي تقابل

التوازن بين إنتاج وإزالة حمض اللاكتيك في الدم

كما تعتبر منطقة التحول هوائي-لاهوائي كمعيار لتقنين الحمل التدريبي الذي يستهدف القدرات الهوائية

واللاهوائية للاعبين حيث أنه كلما اقتربت درجة الحمل من العتبة الفارقة اللاهوائية كلما كان النظام الغالب في

عملية التدريب اللاهوائي وكلما اقتربنا من العتبة الفارقة الهوائية كان النظام الغالب في عملية التدريب هو النظام

الهوائي وهذا بتحديد منطقة انتقالية اعتمادا على نظرية انكسارات العلاقة الخطية أثناء اختبارات تحميلية متدرجة

الشدة بين عتبة انكسار التهوية الأولى والثانية (SV1-SV2)، أو إنحناء منحنى العلاقة الخطية (حمض

اللاكتيك/سرعة)، (حمض اللاكتيك/قدرة)، أو (نبض القلب/سرعة)، (نبض القلب/قدرة). (بوفادن 2015)

3-6-4- الطريقة المرتبطة باختبار السرعة الهوائية القصوى (Vma):

حيث تشير الكثير من البحوث الى أهمية استعمال هذه المؤشرات في تقنين الأحمال التدريبية للبرامج التدريبية

الحديثة ومنها دراسة (j. meddelli1989) قد أختار الطالب الباحث هذه الطريقة التي تعتمد على الزمن

والمسافة الذي يراها الباحث من أنجح وأحسن طريقة التي لا تتحمل الخطأ لأنها تنطلق من حقائق مسبقة ويمكن

التحكم فيها داخل الميدان دون لجوء توقيف كل مرة اللاعب لأخذ النبض.

-يمكن تجسيد VO2max بواسطة VMA، معبرا عنه كلم/سا، خلال الحصاة حيث يمكن وضع أقماع

(علامات) على المسافات المحددة، يكفي تحديد المسافات التي سيتم قطعها في وقت محدد،

مثال: أثناء حصاة القدرة الهوائية بالطريقة التبادل 30 ثانية/30 ثانية، سيتعين على رياضي لديه vma يبلغ 16

كم/سا قطع حوالي 130 مترا خلال مرحلة العمل (الجهد). (Christophe Frank,2016)

مثال: أجرينا اختبار السرعة الهوائية القصوى VMA قبل بدء في البرنامج التدريبي وتحصلنا على نتائج لكل

المجموعة وتم تقسيم اللاعبين الى مستويان لتحديد شدة كل مستوى ل لاعب.

حسب (Dupont 2008) يجب على المحضر البدني احترام فردية، خصوصية الحمل التدريبي بشكل متدرج وعقلاني خاضع لتموج كل من الحجم والشدة. (Dellal, A,2013,31)

مستوى الأول (12 كم/سا - 12.5 كم/سا - 13 كم/سا)

مستوى الثاني (13.5 كم/سا - 14 كم/سا - 15 كم/سا)

كيفية حساب القدرة الهوائية القصوى VMA:

حساب شدة التدريب التبادلي بشدة 90% من vma بعمل (15-15 ثا)

المستوى الأول:

● تحديد الشدة: بطريقة ثلاثية

12000 م ← 100%

؟ ← 90%

$$\text{اذن } VMA = 90\% = 10.8 \text{ كلم/سا} \quad \longleftrightarrow \quad 10800 \text{ م} = \frac{90 \times 12000}{100}$$

● تحديد المسافة خلال 15 ثا على أرضية الميدان:

10800 م ← 3600 ثا

؟ ← 15 ثا

$$\text{اذن } 15 \text{ ثا} = 45 \text{ م} \quad \longleftrightarrow \quad 45 \text{ م} = \frac{15 \times 10800}{3600}$$

المستوى الثاني:

● تحديد الشدة: بطريقة ثلاثية

15000 م ← 100%

؟ ← 90%

$$\text{اذن } VMA = 90\% = 13.5 \text{ كلم/سا} \quad \longleftrightarrow \quad 13500 \text{ م} = \frac{90 \times 15000}{100}$$

● تحديد المسافة خلال 15 ثا على أرضية الميدان:

$$13500 \text{ م} \longleftarrow 3600 \text{ ثا}$$

$$15 \text{ ثا} \longleftarrow ?$$

$$56.5 \text{ م} = \frac{15 \times 13500}{3600} \longleftrightarrow \text{اذن } 15 \text{ ثا} = 56.5 \text{ م}$$

من خلال هذه الطريقة يمكن لكل لاعب تطوير مستواه بطريقة علمية المتقدم، كما يمكن للمدرب أن يضع جدول لجميع المسافات التي يتدرب عليها وما يقابلها من وقت حتى تسهل عملية التدريبية أكثر كما هو مبين في الجدول رقم (10)، او يمكن حساب VMA ببساطة وسهولة هي عن طريقة الموقع الإلكتروني فقط ادراج الزمن أو المسافة التي تم قطعها (انظر الملاحق رقم الملحق 08)

الجدول رقم (10): تقييم المداومة الهوائية وفقاً ل VMA

(Christophe Frank, 2016)

VMA%	المسافة	VMA%	المسافة
95 الى 100	3000	145 الى 155	400 متر
90 الى 95	5000	120 الى 125	800 متر
85 الى 90	10000	105 الى 115	1000 متر
80 الى 88	20000	101 الى 111	1500 متر
75 الى 84	42195	98 الى 102	2000 متر

خلاصة:

وعلى ذكر ما سبق يرى الباحث أن لعبة كرة القدم من أكثر الألعاب الرياضية تعقيدا من حيث متطلبات اللاعب الفسيولوجية وذلك لما يحتاجه من شحذ لكل القدرات الهوائية واللاهوائية حتى يؤدي المباراة على أحسن وجه. كما معرفة حدود أنظمة الطاقة عن طريق قياس القدرة الهوائية القصوى والسرعة الهوائية القصوى، النبض القلبي والعبء الفارقة الهوائية واللاهوائية وكذا معرفة كفاءة استرجاع مصادر الطاقة يعد عاملا مهما في تقنين حمل التدريب للاعب ضمن امكانياته وقدراته حتى يحقق التدريب الأهداف المسطر لأجلها ويضمن حدوث عملية التكيف والارتقاء في المستوى البدني له، لذا قد اتبع الطالب الباحث هذه الأسس في تقنين الحمل التدريبي المبني على طريقة التدريب التبادلي في دراسته.

الفصل الثالث:

خصوصية تدريب

كرة القدم عند

المراهقين

تمهيد: يعد التدريب الرياضي بخصائصه التدريبية ظاهرة مميزة ومصاحبة للرياضي من خلال الانشطة الرياضية المتنوعة. وتتوقف استجابات العمليات الحيوية للرياضي على درجة تقنين وطبيعة خصائص العمل. فالتطور الذي عرفته اغلب الرياضات من تاريخ نشأتها الى يومنا هذا يعود أساسا حسب المختصين الى تطور أساليب التدريب التي جعلت الرياضة في أعلى المستويات وخاصة كرة القدم التي خطت بدورها خطوات سريعة نحو التطور الذي لم يأتي عبثا وانما نتيجة اعتماد الأساليب العلمية في التخطيط والتدريب والاشراف. فعمليات التدريب الرياضي تعتمد في الأساس على مبادئ علمية راسخة استمدت من علم التشريح ووظائف الأعضاء والبيولوجيا وعلم الحركة وعلم النفس والادارة الرياضية وغيرها من العلوم التي لا يمكن التغاضي عنها في اعداد المدرب الذي يعتبر أحد العوامل الاساسية في تطوير كرة القدم والارتقاء بها بل تتكامل معا مكونة جوهر القاعدة العلمية.

وستتطرق هذا الفصل أيضا الى شرح مختلف الصفات والخصائص العمرية التي تميز هذه الفئة العمرية تحت 17 سنة، حيث سيتم توضيح مختلف المراحل التي تمر بها الفئة، من نمو جسمي اجتماعي عقلي وغيرها وإضافة برمجة التخطيط ومتطلبات كرة القدم الحديثة.

1- خصائص الفئة العمرية تحت 17 سنة:

تتميز هذه المرحلة باعتبارها انتقال ما بين الطفولة والشباب، إذ يطلق عليها "مرحلة المراهقة" والتي تتميز بالعديد من التغيرات الفسيولوجية والنفسية التي تؤثر على حياة الفرد، ونشير إلى أن النمو لا ينتقل من مرحلة إلى أخرى فجأة، ولكنه تدريجي ومستمر ومتصل، فالمرهق لا يترك عالم الطفولة ويصبح مراهقا بين عشية وضحاها، ولكنه ينتقل انتقالا تدريجيا، ويتخذ هذا الانتقال شكل نمو وتغير الشكل والوظائف البيولوجية للأجهزة الحيوية للتلميذ تحت تأثير ظروف الحياة المختلفة وخاصة الظروف التربوية" (كمال درويش، 1999، 95).

وفي نفس السياق يذكر Dellal أن " المرحلة السنية 17 سنة (U17) تقابل المرحلة التعليم الثانوي حيث تحدث فيه عدة التغيرات الفيزيولوجية والنفسية، والتي يمكن من خلالها إنشاء برنامج تدريبي على حسب صنف اللاعبين المراهقين وتعديلها وفق خصائص من ناحية مدة العمل (جهد)، مجموعات وتكرارات لتقوية العضلية، في هذا العمر يجب علينا تطوير الصفات البدنية الرياضي بالتقنية والتكتيكي (Dellal, A, 2013, 95) كما ينصح ب: جهود ترمينات التبادلية مهمة للاعب الناشئ كرة القدم، استخدامها الفئات تحت 17 و 19 سنة. (Dellal, Javier, 2017, 18).

2- مختلف التحضيرات المراهقين

2-1- خصوصية التحضير البدني المراهقين

2-1-1- المداومة خلال المراهقة:

إن قدرات المداومة عند الأطفال والمراهقين تستحق عناية خاصة. فكل الكتابات السابقة التي تقول بأن القدرات الوظيفية للطفل محدودة لا تصمد أمام الدراسات و الحجج و البراهين الحديثة، بحيث يقول أن القلب و خاصة الليفة العضلية للقلب تنمو خلال مراحل النمو و التدريب بشكل متناسق (Harmoniere) كما إن عدد الألياف لا يتغير أثناء مراحل النمو لكنها تتمدد و تتكاثف و تتناقص ضربات القلب مع تمدد الألياف، كما يزداد حجم التجويف الداخلي للقلب بتزاوج التدريب مع النمو مما ينجر عنه زيادة في حجم ضخ الدم السيستوليك V.déjection systolique .

وعليه يكون عمل القلب فعال واقتصادي لأن الجهاز القلبي الوعائي للطفل لا يختلف عمله كثيرا عن البالغ عند مثير التدريب وعليه لا يوجد هناك خطر على الطفل في مزاولة تدريبات المداومة وعلى العكس من ذلك ينتج عن تدريبات المداومة تغيرات مفيدة لجسمه (1973 mouversheager)

استهلاكهم للأكسجين بداية من 30 ثا الأولى من مجهود يتميز بالشدة القصوى، في حين لا يصل البالغون إلا إلى 29-35 بالمائة من استهلاكهم للأوكسجين في مثل نفس الوقت والمجهود. بحيث لو قورن الأطفال مع البالغين نجد أن لدى الأطفال إنتاج طاقة لا هوائية ضعيفة وعليه فإن المجهودات اللاهوائية خاصة التي ينتج عنها تركيز أكبر لحمض اللبن تثير عند الطفل زيادة مضاعفة بحوالي 10 مرات أكبر من البالغ لـ (Catécholamines) (هرمون الإرهاق) وهذا يعتبره العلماء منافي للمبادئ الفيزيولوجية وإذن فهي ممنوعة على الأطفال منعا باتا؛ وهذا يرجع للسببين:

أولا: من غير المعقول الذهاب بالأطفال والمراهقين إلى حدود قدراتهم البسيكولوجية والبدنية

ثانيا: التسخير المبكر للاحتياطات الأداء العالي والذي يحتاجونه فيما بعد. وعليه يمكن القول بأنه خلال تدريبات المداومة مع الأطفال والمراهقين لا بد من أخذ بعين الاعتبار لضعف القدرات اللاهوائية لهؤلاء الأطفال، فاختيار طرق التدريب ومحتواها وكذلك اختيار التكرار، الشدة ومدة التدريب لا بد وأن تتأقلم مع القدرات الوظيفية والتي تتحدد بنمو حالتهم البيولوجية (Jürgen Weineck, 1998, 336)

2-1-1-2- تدريب المداومة خلال المرحلة السنية الأولى والثانية للمراهقة:

بصفة عامة فإن القدرة العالية للأداء العالي للطفل تتواجد خصوصا عند مراحل تسارع النمو (Dobrzynski 1976 ذكر من طرف (Jürgen Weineck, 1998, 334)

وبما أن جسم الطفل يتلقى في هذه المرحلة تغيرات كبيرة، فإن قدرة التأقلم والتكيف تكون كبيرة، وكتيجة لذلك فقدرة التدريب تكون في أعلى مستوى لها في هذه المرحلة وهذا هو الحال بالنسبة للمداومة والقوة والتي تكون لها الأولوية في التنمية، بسبب تزايد القامة والوزن في هذه المرحلة، إذن فالتنمية الكاملة للمداومة لا تكون إلا في مرحلة المراهقة، ففي هذه المرحلة فقط تتكون قواعد الأداء العالي المستقبلية، لأن في هذه المرحلة تكون القدرة كبيرة جدا على بذل وتحمل المجهودات.

2-1-1-3- طرق التدريب الأكثر تأقلمًا من أجل تطوير قدرات المداومة في مرحلة الطفولة و المراهقة :

الطرق الأساسية للتدريب التي يمكن استعمالها في مرحلة الطفولة والمراهقة هي الطريقة المستمرة وطريقة الفترات القصيرة (Alactacides) والحمولات من نوع الفترتي (fractionne) وعلى خلاف هذا فإن الطريقة

التكرارية لا تصلح خاصة المنافسات التي الجلكزة اللاهوائية، كذلك بالنسبة للطرق المنافسة (Jurgen)
(334، 1998 Weineck)

يذكر Della لتطوير المداومة لفئة 17 سنة مع دمج التمارين التبادلية (intermittents) بنوع: 30-30،
30-15، 20-10، 5-25. وفقا السرعة القصوى الهوائية المتحصل عليها من اختبار مستمر فاميفال
(Dellal,A,2013,115) vameval

2-1-2- تدريب القوة لدى المراهقين:

تعرف القوة العضلية "بأنها المقدرة أو التوتر الذي تستطيع عضلة أو مجموعة عضلية أن تنتجها ضد مقاومة في
أقصى انقباض ارادي لها "

2-1-2-1- أهمية القوة العضلية للأطفال والمراهقين:

- 1- القوة العضلية تعتبر جزء لياقي هام مرتبط بصحة الأطفال والمراهقين، كما تعتبر مؤشرا هاما لتقدير مدى كفاءة أجسامهم في القيام بمهامها الوظيفية؛
 - 2- القوة العضلية واحدة من أهم العناصر المؤثرة في الأداء البدني للأطفال والمراهقين من خلال حياتهم اليومية وهي تعتبر من أهم المؤثرات في اكتسابهم للقدرات الحركية وتعزיד أداء هذه القدرات وتطورها؛
 - 3- اكتساب الأطفال والمراهقين للقوة العضلية يقلل من احتمالات الإصابة لديهم سواء كان ذلك في مجال الدراسة أو الأنشطة، أو المجال الترفيهي، أو مجال ممارسة الرياضة والتربية الرياضية أو في أي نشاط آخر من أنشطتهم خلال حياتهم اليومية؛
 - 4- تطوير القوة العضلية للأطفال والمراهقين يقلل بدرجات كبيرة ويقىهم من أمراض الجزء السفلي من العمود الفقري في سن الرشد؛
 - 5- تطوير القوة العضلية للأطفال والمراهقين يحسن من قوة العظام ويقلل من أمراض هشاشة العظام
- (مفتي إبراهيم حماد 2006، 15)

إذن عكس ما شاع في الماضي أن تدريب القوة لزيادة القوة العظمى عند الأطفال والمراهقين غير مرغوب فيها خوفاً من الإصابة أو إيقاف عملية النمو، حيث عللوا هذا بانخفاض مستوى منشط الذكور خلال هذه المرحلة السنية.

فقد أثبتت دراسات كل من (1993 Kramer et Flech) ذكر من طرف (أبو العلاء ابو الفتاح 2003، 548) أن خطورة الإصابة تعتبر قليلة جداً بل على العكس من ذلك، فإن تدريب المقاومة يمكن أن يكسب الطفل وقاية ضد الإصابة. وقد اثبت بعض الباحثين أن الزيادة في القوة العضلية لها ثلاث أسباب:

- 1- تحسين توافق المهارة الحركية؛
- 2- زيادة تنشيط الوحدات المركبة؛
- 3- تكيفات عصبية غير محددة. (أبو العلاء عبد الفتاح 2003، 548)

2-2-1-2- تدريب القوة في مرحلة المراهقة "

تعد مرحلة المراهقة بالنسبة لتدريب القوة مرحلة التدريب الأقصى ، في هذه المرحلة من السن يلاحظ زيادة كبيرة جداً للقوة (Zurbrugg 1982 ذكر من طرف Jurgen Weineck 1998، 289) و يمكن أن نستعمل في هذه المرحلة الطرق و حمولات التدريب المستعملة مع البالغين، وأيضاً تدريب على تقوية العضلية العلوية من الجسم، مع عمل على التعليم (المواقع والحركة التنفس) لفئة 16 سنة، وعمل قوة-مداومة بحمولات خفيفة فئة 17 سنة، ثم عمل بحمل تدريبي مرتفع مقارنة بالفئات السابقة لفئة تحت 18 و 19 سنة مع حصص تدريبية تخص المداومة، القدرة، والقوة الانفجارية. (Dellal, A,2013,115)

ومن أجل تلخيص تدريب القوة خلال الطفولة والمراهقة هناك بعض التوجيهات والإرشادات:

- 1- إعطاء وقت كاف للراحة بعد تدريب شاق في القوة؛
- 2- لا يمكن إحداث تغيرات مفاجئة للحمولة، فيكون الجسم غير معتاد عليها؛
- 3- التدريب بالأثقال ممنوع خاصة فوق الرأس، خاصة قبل وأثناء النمو للأسباب السلبية التي يمكن أن تلحق بالطفل بالنسبة للعمود الفقري، فثقل الجسم كاف كمثير تحسيني في هذه المرحلة؛
- 4- لا يمكن إنجاز مجهودات ثابتة طويلة المدى، لأن المجهودات الثابتة تعرقل الدورة الدموية وعلى العكس فالمجهود الديناميكي يحسنها؛

5- لتجنب الإصابات في المستقبل، فالمرهقين الذين يتوجهون إلى اختصاص رياضي معين أين تكون خاصية القوة هي الغالبة، لا يمكن لهم بأي حال من الأحوال الولوج في تدريبات عالية المستوى دون تلقي فحوصات طبية عظاميه.

2-1-3- تدريب السرعة خلال المراهقة:

ما لم يتطور وينمو خلال الوقت المناسب يمكن ان لا يتحسن أبدا (Blaser 1978 ذكر من طرف Jurgen Weineck 1998، 343) هذه الملاحظات تظهر لنا أهمية التخصص المبكر الممكن للأداء العالي للسرعة، بحيث تبلغ السرعة القصوى للجري أعلى مستوى لها ما بين 15-17 سنة عند الإناث الغير متدربات، وبين 20-22 سنة عند الذكور والغير متدربين. (Jurgen Weineck 1998، 343)

2-1-3-1- تدريب السرعة خلال المراهقة:

جميع الجوانب البدنية والتوافقية والتي تحدد قدرة السرعة يمكن ان تدرب، ويمكن ان تستعمل طرق ومحتويات التدريب الخاصة بالبالغين بشرط وحيد، أن حجم العمل يكون ضعيف.

2-1-3-2- طرق التدريب الأكثر ملائمة:

إن طرق التدريب الرئيسية خلال الطفولة والمراهقة، يمكن أن تكون طريقة التكرار، وطريقة الفترات القصيرة، مع الأخذ بعين الاعتبار والحذر من وقت المجهود وطول مسافة الجري بالنسبة للعمر، بحيث تتدخل مصدر الطاقة اللاهوائية (اللاحمضية)، يعني 'ATP و CP ونشير هنا أن في المدارس تكون المسافات غالبا تتراوح من 50-75 الى 100م جري، هذه المسافات تليق فقط بالتلاميذ الجيدين والمتوسطين، ولا تليق بالتلاميذ الذين يسجلون تأخرا أو الضعفاء. ان تطور المسافات وبرمجتها عادة ما توضع حسب العمر الزمني، وليس العمر البيولوجي، وذلك تكون من نتائج هذه البرمجة السيئة أن الطفل عندما يجري هذه المسافات يكون مجهوده يصب في "مداومة السرعة" وهذا لا علاقة له باستعداداته الفيزيولوجية (Jurgen Weineck 1998، 343)

2-1-4- تدريب المرونة خلال المراهقة:

2-1-4-1- تدريب المرونة في مرحلة المراهقة:

مع نهاية المرحلة الثانية من التمدرس، يبدأ النمو في التزايد مع بداية مرحلة المراهقة بزيادة القامة السنوية ب 08 إلى 10 سم (Harre 1976) ذكر من طرف (Jurgen Weineck 1997، 396)، وبالتوازي مع التغيرات الهرمونية التي يحدثها هرمون النمو والهرمونات التناسلية فإنه يحدث نقص في القدرة على المقاومة

الميكانيكية للجهاز العصبي العضلي مما ينتج عند تذبذب في خاصية المرونة بسبب أن مطاطية العضلات والأربطة لا تتزامن مباشرة وبصفة فورية مع النمو السريع للقامة في هذه المرحلة، بحيث تتقدم الأولى عن الثانية. وعليه لا بد من الاختيار الجيد للطريقة والوسائل والشدة وحجم الحمولة من أجل التحسين الجيد للمرونة، مع أخذ بعين الحسبان النقص المسجل في المقاومة الميكانيكية.

هنا لا بد من تجنب برمجة تمارينات سلبية (passifs) خاصة المنفذة مع الزميل، وكذلك تمارينات خاصة عالية الشدة ومكررة، فالعمود الفقري والمفصل (Coxo-fémoral) هما المعرضان أكثر للخطر، وأيضا عمل تنظيم قواعد وتحديد عملية التنفس الايجابية عند أداء الحركات المختلفة. (Dellal, A,2013,115)

وكخاتمة يمكن ان نقول أن التدريبات المتنوعة و العامة (الشاملة) للمرونة ضرورية خلال هذه المرحلة، ولكن يجب تجنب بكل الوسائل الحمولة الزائدة على الجهاز العظمي العضلي السليبي L'appareil locomoteur (passif).

أما في آخر مرحلة المراهقة فيكون الهيكل العظمي قد اكتمل نموا وصلابة ونمو القامة تكاد تكتمل من 18-22 سنة وعليه فنفس المبادئ العامة لتدريب المرونة لدى البالغين هي نفسها للمراهقين.

2-1-5- تدريب قدرة التوافق (التنسيق) خلال مرحلة المراهقة:

قدرة التوافق (التنسيق) ويعني كذلك: الدقة (Adresse) وتحدد قبل كل شيء عن طريق عمليات المراقبة ((processus de contrôle وضبط الحركة، فهي تسمح للرياضي في التحكم الحركي في مختلف الوضعيات وتنفيذها بطريقة اقتصادية، وكذلك تسمح بالتعلم السريع للحركات الرياضية. (Frey 1997 ذكر من طرف Jurgen Weineck 2001،399)

وعليه يجب أن نفرق بين قدرة التوافق والمهارة، فالمهارة تتعلق بالأفعال الحركية المحققة (Concrétés) وآلية، بينما قدرة التوافق تمثل اللياقة العامة الأساسية والتي تكون قاعدة لكل الأفعال الحركية.

2-1-5-1- أنواع قدرة التوافق:

هناك التوافق العام والتوافق الخاص، فالتوافق العام نتيجة تعلم حركي متنوع ويخص جميع الاختصاصات الرياضية، كما نجده في جميع أنحاء الحياة اليومية، والذي يسمح بإنجاز بصفة عقلانية المهام الحركية وجميع الأوامر، بينما قدرة التوافق الخاص فهي على العكس من ذلك تتطور ضمن إطار تنويع التشكيلات الحركية لتقنيات الاختصاص الرياضي الممارس.

2-1-5-2- أهمية قدرة التوافق:

- قدرة التوافق هي قاعدة لقدرة التعلم السمعي-الحركي، فكلما كان مستوى قدرة التوافق مرتفع كلما كان هناك تعلم لحركات جديدة أو صعبة وتكون سريعة ومدققة؛
- إن قدرة التوافق تترجم بإمكانية تكرار حركات متشابهة بأقل مجهود عضلي (القوة) وطاقوي؛
- التطوير الجيد لقدرة التوافق يضمن تواصل الأداء العالي في السنوات القادمة؛
- عندما يكون مستوى قدرة التوافق مرتفع جدا فهذا يسمح باستيعاب تقنيات في اختصاصات رياضية أخرى.

2-1-5-3- مكونات قدرة التوافق:

هناك سبع مكونات لقدرة التوافق حسب (Jurgen 1987 Meinel et Schnabel ذكر من طرف Jurgen Weineck 2001، 400-401-402-403)

2-1-5-3-1- قدرة التشكيل (التركيب) **la capacité de combinaison**:

وهي قدرة تنسيق الحركات بمختلف أعضاء الجسم مثال: حركات الرأس حركات الجذع وادخالها مع بعضها في إطار حركة لجميع الجسم، والذي يعد هدف التمرين الحركي. وتكون قدرة التركيب ضعيفة عند الرياضي مثال: عند سباق السرعة فلا ينسق الرياضي بين عمل الذراعين والرجلين، وهذا خلل يصحح من خلال تمارينات مقدمات الجري (ABC course) كما يمكن أن نحسن هذا عن طريق تمارينات تسمى تمارينات (المراوغة/الهروب) وتنفذ بشدة عالية.

2-1-5-3-2- قدرة التحليل **La capacité d'analyse**:

ويقصد بقدرة التحليل القدرة الى الوصول إلى أعلى درجة من الجمالية المجزئة بين مختلف مراحل الحركة والحركات المختلفة لمختلف أعضاء الجسم والتي تترجم بدقة واقتصاد كبيرين عند تنفيذ الحركة. وهذه القدرة تتحسن مبكرا خاصة في بعض الاختصاصات الرياضية ولا يمكن تطويرها إذا فات موعد تحسينها (مرحلة الطفولة والمراهقة).

2-1-5-3-3- قدرة التوازن **La capacité d'équilibre**:

وهي القدرة على الاحتفاظ بالجسم في وضعية التوازن أي الاحتفاظ أو استعادة وضعية توازن رغم التنقل. وكذلك هي قدرة لا بد من تربيتها منذ الصغر (مرحلة ما قبل التمدرس، ومرحلة التمدرس الأولى) ويمكن للرياضي

ومن السهل على الرياضي أن يضع هذه القدرة، لكن مع مزاوله واستمرارية التدريب يمكن الاحتفاظ بها فهي مهمة جدا للأداء العالي بقدر ما هي مهمة لتفادي الإصابات.

La capacité d'orientation: 4-3-5-1-2- قدرة التوجيه

ويقصد بها قدرة تحديد وتغيير وضعية وحركات الجسم في الفضاء والوقت وفقا لحقل حركي محدد مثال: ميدان اللعب، حلبة، أجهزة جيمباز أو بواسطة شيء يتحرك (كرة، زميل، خصم) إذن فقدرة التوجيه تنقسم الى قدرة التوجيه في الفضاء والوقت فمثلا: كل الألعاب الرأسية بالكرة في كرة القدم، الاستعادة في كرة اليد، المراوغة في كرة السلة....) التوجيه في الوقت يلعب دورا كبيرا في نجاح الحركة مثال 2: التميرية الحرة تتطلب نظرة شاملة (قدرة التوجيه في الفضاء) حيث تسمح لنا هذه القدرة بحساب حركات الزميل، الخصم، والكرة الفضاء وكذلك تتطلب تقييم جيد للتطور في الوقت، فالتميرية في الظهر تدل على أن قدرة التوجيه في الفضاء ضعيفة جدا.

Rythmicité: 5-3-5-1-2- القدرة الإيقاعية

القدرة على استيعاب ريثم معين معطى من الخارج وإعادة إنتاجه من خلال الحركة بالمفهوم الواسع (رياضي الجيمباز أو الرامي: الرمح أو القرص) تكون حركته غير ايقاعية أي ينقصها الشد والتمطيط العضلي اللازم مع توافق سيئ ولا حتى سرعة الدوران تكون جيدة لكي ينجز أحسن رمية (محاولة). كذلك بالمفهوم الواسع نقول إن الفريق لم يجد إيقاعه أو نقول للاعب تنس الميدان فقد إيقاعه. وتدريب القدرة الإيقاعية بشكل خاص حسب الاختصاص الرياضي الممارس.

La capacité de réaction: 6-3-5-1-2- قدرة رد الفعل

هي القدرة على التدخل السريع والتنفيذ الوظيفي الحركي في أقصر وقت ممكن على إثر إشارة معطاة، وتنقسم إلى قدرة رد الفعل البسيط وآخر مركب وتكون قدرة رد الفعل البسيط في سباقات السرعة والمركبة في الألعاب الجماعية.

La capacité de réadaptation 7-3-5-1-2- قدرة إعادة التأقلم

:/réajustement

وتعني قدرة التأقلم بأنها قدرة تستعمل في حالة ما إذا كان هناك تغيير في الوضعية يعني تغيير الحركة محل التنفيذ من أجل أقلمتها مع الوضعية الجديدة واكمال الحركة التي هي محل التنفيذ ولكن بشكل مخالف عن ما حدد لها في

الوهلة الأولى، فهذه القدرة مهمة جدا خاصة في الألعاب الجماعية أين تكون محل تدريب خاص فالتعامل مع الخصم و مع الزميل و اتجاه الكرة، يتطلب دوما قدرة اعادة التأقلم مع تلك اللحظة.

2-5-4- تدريب قدرة التوافق خلال المراهقة:

المعلوم أن في بداية هذه المرحلة هناك تغيرات مورفولوجية بحيث تزداد القامة ب 8 إلى 10 سم ، وهذه التغيرات تحدث نقص في قدرة التوافق، هذا النقص الذي يمس خصائص النشاطات الحركية يصيب خصوصا الحركات التي تتطلب دقة كبيرة ولا يمس الحركات البسيطة الممارسة بانتظام والمتحكم فيها، هذا بالإضافة إلى أن عوامل اللياقة البدنية تكتمل في هذه المرحلة بالإضافة إلى تسارع النمو للمراهق في هذه المرحلة ، و يذكر "Della" أن التنسيق حيوية وسرعة قصيرة من خلال تمارين بالكرة أو بدون تكون فردية وفقا مناصب اللعب المختلفة، لتقييم وتطوير هذه مختلف الصفات التوافقية : قدرة رد الفعل، قدرة التوجيه (الفضاء والوقت)، قدرة الملائمة الاستجابة.

(Della, A,2013,115)

أما بخصوص المرحلة الأخيرة من المراهقة حيث نلاحظ استقرار عام للتوجه الحركي، وتحسين بعض القدرات التوافقية (قدرة إعادة التأقلم، قدرة التشكيل، قدرة رد الفعل، التأقلم...).

2-2- التحضير التقني عند المراهقين:

2-2-1- تعريف التحضير التقني (المهاري):

التحضير التقني يعني "كافة العمليات التي تبدأ بتعلم الرياضي أسس تعلم التقنيات (المهارات) الحركية وتهدف إلى وصولهم فيها لأعلى درجة أو رتبة بحيث تؤدي بأعلى مواصفات الآلية والدقة والانسيابية والدافعية مما تسمح به قدراتهم خلال المنافسات الرياضية بهدف تحقيق أفضل النتائج مع الاقتصاد في الجهد" (مفتي ابراهيم حماد 1997، 103)

إن عملية الإعداد المهاري تهدف إلى تعليم المهارات الأساسية التي يستخدمها اللاعب خلال المباريات. وهي الطرق المطورة عامة عن طريق الممارسة من أجل إيجاد حل عقلائي اقتصادي لمعضلة حركية محددة، فتقنية (مهارة) إختصاص رياضي معين تمثل مجموعة من الحركات التوافقية المثلى والتي يمكن أن تطرأ عليها تغيرات تسمح

بتأقلمها مع الخصائص الشخصية الفردية للرياضي، طبعاً مع الحفاظ على خصائصها الحركية، هذا ما وصل إليه مجموعة من الباحثين. ذكر من طرف (Jurgen Weineck، 2001، 417)

باحث آخر يقول إن "التحكم التقني" يعني الجانب الغالب للمكونات الحركية، الأكثر اقتصادية، تسمح بالوصول إلى أقصى النتائج في ظروف المنافسة الأكثر صعوبة (Djakov، 1973 ذكر من طرف (Jurgen Weineck، 2000، 417)

2-2-2- أهمية التحضير التقني الرياضي:

تختلف أهمية التحضير التقني من اختصاص إلى آخر، بحيث التحسين التقني لا يمكن أن يرمح بنفس الأسلوب، لأن هناك اختصاصات رياضية تتطلب الدقة والتعبير أكثر من غيرها (الجمباز، التزلج....)، فهي تتطلب أقصى تطوير للجانب التقني، كذلك في الاختصاصات الرياضية التي تتطلب قوة - السرعة. و بسبب حدوث الحركة فيها بسرعة وقوة شديدة، فإنه يتطلب هنا (خبرة تقنية) عالية جداً أي تحضير تقني في أعلى مستوى، بينما في الاختصاصات الرياضية التي تتطلب المداومة فإن التحضير التقني يتدخل من أجل الوصول إلى اقتصادية الطاقة الحركية (الماراطون، التزلج الطويل ...).

ان التحضير التقني يهدف الى ايجاد نظام من الحركات موجه لتنظيم عقلائي للعلاقة المتبادلة بين القوى الداخلية والقوى الخارجية قصد استغلالها بشكل أكمل لتحقيق نتائج رياضية عالية. وكلما كانت درجة التحضير التقني عالية كلما تم استغلالها بدرجة أكبر. (كمال جميل الرضي، 2004، 115)

كما يهدف التحضير التقني الى خلق الذي يسمح للرياضي بالاستعمال الفعال لمؤهلاته الوظيفية خلال حركات المنافسة. (Vladimir Platonov، 1984، 99)

2-2-3- التدريب التقني عند المراهقين:

ان تدريب قدرة توافق مرتبطة ارتباطا كبيرا بالتدريب التقني وحتى يعتبر شرطاً أساسياً.

2-2-4- التدريب التقني في مرحلة من المراهقة:

في بداية سن البلوغ (la puberté) يتطلب التحكم في التقنيات توافق معقد ومتذبذباً بسبب تزايد نمو الأطراف والجذع، وعليه ينصح أحياناً عند الأطفال المتدربين عدم جدوى تعلم مهارات حركية جديدة،

والاكتفاء فقط بتثبيت ما اكتسبه في السابق، باستثناء الشاب الرياضي الذي يمتلك تجربة في التدريب فإن هذه الظاهرة لا تؤثر عليه ولا تنقص عنده من القدرات التقنية التوافقية.

بينما في نهاية مرحلة المراهقة (adolescence) يمكن ان تستعمل تقنيات معقدة وصعبة جدا وتكون سهلة الاكتساب.

2-2-5- مبادئ منهجية في التدريب التقني في مرحلة المراهقة:

- 1 - ان عملية التدريب التقني لا بد وأن تحتل مكانة هامة عند المبتدئين، أكثر من تحقيق النتائج العالية؛
- 1 - تعليم وتحسين الجانب التقني للرياضي، لا بد وأن يحتل 60 الى 70% من وقت تدريب المبتدئين؛
- 2 - تعلم التقنية لا بد وأن يصحبه تطوير جميع العوامل المحددة للأداء العالي؛
- 3 - ان عملية التكوين التقني لدى الأطفال تتطلب زيادة على تقطيع (المرحلية)، استمرارية الأهداف المرجوة في مختلف المراحل. (Jurgen Weineck, 2001, 445)

2-3- التدريب التكتيكي (الخططي) عند المراهقين :

يقصد بالتحضير التكتيكي: "تعلم واتقان تفاصيل المعارف والتعليمات والتحركات والمناورات التي يمكن استخدامها طبقا لطبيعة المنافسة لتحقيق أهداف التنافس في إطار قواعد الرياضة." (مفتي ابراهيم حماد 1997، 221،

- ان هدف التحضير التكتيكي هو تنظيم على مدى مسافة المنافسة توزيع استهلاك الطاقة والذي يضمن الاستعمال العقلاني للإمكانيات الوظيفية والتقنية. (Vladimir Platonov, 1984, 112)
- السلوك العقلاني المسطر حسب الأداء العالي للرياضي، حسب الخصم، وحسب الظروف الخارجية خلال منافسة جماعية أو فردية. (Zech ذكر من طرف Jurgen Weineck 2001، 447)

2-3-1- أهمية التحضير التكتيكي:

تختلف درجة أهمية التحضير التكتيكي حسب اختلاف نوع الرياضة الممارسة، بحيث يقترح (Iviolov 1976) ذكر من طرف (Jurgen Weineck 2001، 449) تصنيفا لأهمية التحضير التكتيكي بالنظر لخصوصيته في مختلف مجموعات الاختصاصات الرياضية:

- المجموعة الأولى: التحضير التكتيكي يؤثر ببساطة على مجريات الحركة بحيث لا بد وأن تكون أكثر فعالية في اللحظة المناسبة (المراد منها) مثل الجمباز، الترحلق الفني، الغطس ...
 - المجموعة الثانية: يستعمل التحضير التكتيكي من أجل استعمال القوى المناسبة والاقتصادية مثال: ألعاب القوى، حمل الأثقال، الدراجات، السباحة، التجديف
 - المجموعة الثالثة: يكون التحضير التكتيكي هو المحرك لمجريات المنافسة في ظروف تتغير باستمرار. مثال: المباراة، الألعاب الجماعية، المصارعة، الملاكمة.
- وعليه يتضح أن التحضير التكتيكي مهم لجميع مجموعات الاختصاصات الرياضية وخاصة المجموعة الثالثة، بينما في المجمعتين الأولى والثانية فمستوى التحضير التكتيكي فلا بد أن يمثل للخبرة الأساسية العامة.
- (448، Jurgen Weineck 2001)

2-3-2- أهداف التدريب التكتيكي:

يعد التكوين التكتيكي جزء لا يتجزأ من عملية التدريب، وهو على علاقة مباشرة بالجانب التقني والسيكولوجي، وينقسم التكوين التكتيكي إلى تكوين نظري وتكوين تطبيقي.

2-3-3- التدريب التكتيكي في إطار عملية التدريب طويلة المدى:

في إطار تدريب الأطفال والمراهقين على المدى الطويل خاصة في الاختصاصات الرياضية أين يكون السلوك التكتيكي يحدد بقوة الأداء العالي (الألعاب الجماعية، الرياضات القتالية)، لا بد من السهر على أن يرافق عملية التدريب طويلة المدى، التدريب التكتيكي.

أما بالنسبة للموسم التدريبي الواحد، فلا بد أن يركز التدريب التكتيكي في الفترة التي تلي المنافسة عن طريق تمارينات تحضيرية وتقليدية ومن خلالها تجرب عدة أنواع من التكتيك. (Jurgen Weineck 2001، 451)

2-3-4- التدريب التكتيكي عند الأطفال والمراهقين:

فإن في مرحلة الطفولة و المراهقة فالتدريب التقني-تكتيكي لا بد و أن يصحبه تكوين ذهني لأنه يمكن أن نلاحظ هناك درجة معينة من الترابط العالي بين مستوى الأداء العالي و المتطلبات الذهنية وقدرة الأداء العالي (Theib et Grapler من طرف (Jurgen Weineck 2001 ، 450)

2-4- التحضير النفسي المراهقين:

لقد أصبح التحضير النفسي أحد جوانب التحضير العام للوصول بالرياضي إلى تحقيق المستويات الفنية العالية لما يمتلكه الرياضي من السمات الشخصية مثل الشجاعة، والمثابرة والثقة بالنفس، والتعاون والادراك وكذلك القدرة على استخدام العمليات العقلية العليا مثل: التفكير والتذكر الإدراك، والتخيل والدفاعية تحت ظروف التنافس الصعبة. (حسن السيد أبو عبده 2001، 263)

والاعداد النفسي هو: " تلك العمليات التي من شأنها إظهار أفضل سلوك يعضد إيجابيا كلا من الأداء البدني والمهاري والخططى للاعب والفريق والوصول به إلى قمة المستويات ". (مفتي ابراهيم حماد 1997، 235)

وأيضاً يعرفه " بدر الدين " هي العملية الإجرائية المستمرة مع الناشئ التي تهدف إلى تنمية وتطوير دوافعه الذاتية ومساعدته على مواجهة الضغوط النفسية والتغلب عليها، وحسن توظيف مهاراته النفسية "العقلية والانفعالية" (بدر الدين، 10، 2014)

كما يربط آخر الاعداد النفسي بدور المدرب وما يضعه من تمارين وتدريبات في ظروف صعبة ونادرة، واللعب تحت الشمس والثلج والمطر والطين... الخ (كمال جميل الرضى 2004، 117)

2-4-1- الأهداف الخاصة للرعاية النفسية للناشئ الرياضي:

تحدد الأهداف الخاصة للرعاية النفسية للناشئ الرياضي في خمس أهداف أساسية:

- 1- تطوير دوافع الناشئ نحو الممارسة الرياضية.
- 2- تعليم وتدريب المهارات النفسية العقلية والانفعالية.
- 3- التهيئة النفسية للمنافسة الرياضية "الإعداد النفسي قصير المدى".
- 4- مواجهة الضغوط النفسية والتغلب عليها.
- 5- التأهيل النفسي بعد الإصابة الرياضية "البدنية والنفسية" (بدر الدين، 23، 2014)

2-4-2- المراحل (العمليات) التطبيقية للإعداد النفسي:

الإعداد النفسي يشكل ركنا أساسيا في إعداد الرياضي مثل الإعداد البدني، التقني والتكتيكي. ويقسمه الباحثين إلى قسمين: الإعداد النفسي قصير المدى والإعداد النفسي طويل المدى وهو ما يهمننا في هذه الدراسة، وفيه من الباحثين ما يسميه "الرعاية النفسية للناشئ الرياضي" ويقصد به العملية الإجرائية المستمرة مع الناشئ الرياضي والتي الى تنمية وتطوير دوافعه الذاتية ومساعدته على مواجهة الضغوط النفسية وتحسين توظيف مهاراته النفسية، العقلية والانفعالية، وكذلك تأهيله نفسيا لاستعادة الشفاء بعد الإصابة الرياضية مما يكسب الناشئ الصحة النفسية التي تؤهله لأفضل انجاز رياضي. (ابراهيم عبد ربه خليفة، أيمن مصطفى طه 2009، 13).

1. مرحلة الرضا عن الممارسة الرياضية: (6-8 سنوات)
2. مرحلة الرضا عن نوع النشاط الرياضي: (8-10 سنوات)
3. مرحلة الاعداد النفسي العام للممارسة الرياضية (10-12 سنة)
4. مرحلة الاعداد النفسي الخاص للممارسة الرياضية (12-14 سنة)
5. مرحلة الاعداد النفسي للمشاركة في المنافسة الرياضية (14-... سنة). (بدرالدين، 2014، 16)

2-4-3- مرحلة الاعداد النفسي للمشاركة في المنافسة الرياضية (14-... سنة):

لابدا أن يعرف المدرب ويؤكد النقاط التالية للناشئ الرياضي:

- المنافسة الرياضية موقف اختبار لما تم التدريب عليه خلال الوحدات التدريبية.
- المنافسة الرياضية محصلة لكل الإجراءات التدريبية التي قام بها الجهاز الفني.
- المنافسة الرياضية تنمي الدوافع الشخصية والاجتماعية للرياضي والفريق الرياضي.
- المنافسة الرياضية في بعض الحالات الهزيمة تعتبر مجالا للإشباع النفسي.
- الناشئ يحتاج خبرات النجاح لتدعيم الذات والخبرات الفشل لتقييم الذات.
- الإعداد النفسي يختلف من مباراة إلى أخرى نتيجة لاختلاف متطلبات وخبرات التنافس لكل مباراة على حدة.
- لكل ناشئ حالته السيكولوجية التي تميزه عن باقي الناشئين في الفريق.

- الحالة السيكولوجية للناشئ أثناء التدريب تختلف عن حالته أثناء التنافس.
- المشاركة في المنافسة الودية المشابهة لظروف المنافسات الرسمية.
- حتى يكتسب الناشئ الخبرات التنافسية من خلال مواقف التدريب والمنافسات الودية يجب أن تتم التدريبات في ظروف تنمي لدى الناشئ ما يلي:
 - 1- الكفاح تحت الضغوط البدنية والحركية والنفسية العالية.
 - 2- التعبئة النفسية (الاختيار الأمثل للدوافع)
 - 3- تنظيم الطاقة النفسية (الحماس، الهدوء).
 - 4- التحكم في الاستثارة (الكف أم الاستثارة).

● التدريب في ظروف تنافسية صعبة ولمدة طويلة يؤدي إلى اكتساب خبرة الكفاح تحت الضغوط.

● قديماً كان يقال كلما تشابهت ظروف التدريب مع ظروف المنافسة كلما حقق الناشئ أداء متميزاً في المنافسة الرياضية، والآن نؤكد على أنه كلما زادت ظروف التدريب شدة وجدية عن ظروف المنافسة كلما حقق الناشئ أداء متميزاً في المنافسة. (بدر الدين، 2014-21-22-23)

2-5- إجراءات تنمية المهارات العقلية:

*الاسترخاء البدني والعقلي: ويقصد بالاسترخاء البدني والعقلي ذلك التوقف والابتعاد المؤقت المعتمد عن التعامل مع مشيرات الموقف الراهن من أجل استعادة الراحة والذي يؤهل للاستعادة الكاملة للطاقة البدنية والعقلية. وإجراءاته قبض العضلات ثم بسطها بطريقة تعاقبية، بحيث يجعل العضلات أكثر استرخاء مما كانت عليه من قبل الانقباض (أحمد أمين فوزي 2001، 181)

أما الاسترخاء العقلي فأهم أساليبه: الاسترخاء المعرفي، والتحكم في التنفس في طبيعة الموقف وظروفه.

*الانتباه: هو أحد المهارات العقلية الأساسية للممارسة الرياضية ويتمثل في قدرة الرياضي على توجيه إحساساته نحو موضوع معين من الموضوعات الموجودة في مجاله الحيوي من أجل سرعة الحركة وسهولة إدراك عناصره والعلاقات القائمة بينها (أحمد أمين فوزي 2001، 182)

الانتباه الداخلي: فيكون منصب على التفكير و الإحساس الداخلي مثل: المدرب عندما يحلل خطة أو وضعية تكتيكية بدون أن ينفذها، كذلك الرياضي الذي يستعد لبدء الجري الاستعدادي في القفز العالي (R.S Gould ; Weinberg 1977، 352)، ويمكن تنميته بـ:

- يقوم اللاعب بحساب عدد ضربات قلبه وعدد مرات تنفسه تبعاً لإشارة المدرب بالبداية والنهاية؛
- يكلف اللاعب بتغيير إيقاعه الحركي لمهارة معينة مرة بالزيادة وأخرى بالنقصان.
- الانتباه الخارجي: ويتجه نحو شيء خارجي مثل: القرص أو الكرة، أو نحو حركات الخصم، ويمكن تنميته:
- يكلف اللاعب قبل مشاهدته لأي مباراة بتتبع أحد اللاعبين المميزين في نفس مركزه ثم تقليده حركياً أثناء اللعب؛
- يكلف اللاعب مثلاً بتقييم أداء اثنين من اللاعبين لمهارة واحدة من حيث أوجه الشبه والاختلاف.
- *التصور الحركي: التصور الحركي مهارة عقلية تتمثل في إمكانية الفرد على قدرة الاستدعاء الذهني لحركة أو مجموعة حركية بنفس طريقة وتسلسل أدائها، ويمكن أن تكون الحركة قد قام بها اللاعب من قبل، أو قام بها غيره من الرياضيين. (أمين أحمد فوزي 2001، 185)
- فالتصور العقلي مهارة نفسية أو مهارة عقلية يمكن تعلمها واكتسابها، والتصور هو انعكاس الأشياء أو المظاهر أو الأحداث التي سبق للفرد في خبراته السابقة من إدراكها والتي تؤثر عليه في لحظة التصور (محمد حسن علاوي 2001، 248) وتبدو أهمية التصور الحركي كمهارة عقلية أساسية للممارسة الرياضية فيما يلي:
- 1- أن قدرة اللاعب على التصور الحركي تساعده على سرعة ودقة وبرمجة نموذج دقيق للمهارة الحركية المطلوبة تعلمها وإتقانها؛
- 2- أن القدرة على التصور الحركي لأداء معين قام به اللاعب توفر له التغذية الراجعة التي تساعده على مزيد من الإتقان في الأداء المستقبلي؛
- 3- يساعد التصور الحركي في تعلم خطط اللعب وحل المشكلات المركبة التكتيكية التي تواجه اللاعب أثناء المباريات وذلك من خلال تصور أداء سابق أمكن من خلال مواجهة نفس المشكلة الحركية؛ (بدرالدين، 2014، 23)
- وفي الأخير يجب على المدرب التكامل بين جميع الصفات أثناء الأداء التقنيو- التكتيكي.. (Della, A, 2013, 115)

خلاصة:

لقد حاولنا من خلال هذا الفصل توضيح مختلف متطلبات كرة القدم الحديثة مع الأخذ بعين الاعتبار التطور المستمر لهذه الخصائص ومحاولة إبراز أهمية الجانب البدني، النفسي، العقلي والمهاري في تطوير الأداء الرياضي للاعب كرة القدم، كما حاولنا التركيز على مختلف خصوصيات ومميزات المرحلة العمرية تحت 17 سنة ولكون هذه الفئة قد استوفت مختلف مراحل النضج المورفولوجي والفسولوجي، في هذه المرحلة نجد بأن المراهقين يميلون إلى أداء الحركات والفعاليات التي تتطلب مستوى عالي من القدرات البدنية وكذلك الأنشطة التي تتطلب قدرا كبيرا من الشجاعة والاعتماد على النفس وعلى هذا وجب على القائمين على تدريب هذا الفئة العمرية تحت 17 سنة الإدراك بأنه احسن سن لتطوير القدرات اللاهوائية والهوائية.

الجانب التطبيقي

للدراسة

الفصل الرابع:

الدراسة الاستطلاعية

تمهيد:

تعتبر التجربة الاستطلاعية كإجراء يقوم به الباحث حتى يثمن مشكلة الدراسة وتحكم في متغيرات بحثه بصيغة علمية ومعالجة الموضوع بدلائل وقرائن مستمدة من عند أهل الاختصاص تسمح لنا باكتساب نظرة واسعة وقريبة من أرض الواقع حول مشكلة الدراسة التي نحن بصدد دراستها حتى يكون لنا سندا علميا و يفتح لنا آفاق جديدة قبل الشروع في الدراسة الأساسية، ويشير عطاء الله أحمد أن الفائدة من التطرق إلى الدراسة الاستطلاعية تكمن في أنها " تدل الباحث على المشكلات الميدانية التي يمكن أن يلاقها بغية تجاوزها وتعديلها لأجل انجاز الدراسة الأساسية في أحسن الظروف (أحمد2010)، ووفقا لهذا لجأت إلى الدراسة الاستطلاعية حيث قمت بتحديد مجموعة من الاختبارات البدنية الميدانية (الوظيفية) وعرضها على مجموعة من الأساتذة، كما قمت في نفس الوقت بعرض أسس البرنامج التدريبي التي وضع عليها قصد تحكيميا، كما قمت بمجموعة من المقابلات الشخصية والاتصالات سواء عبر وسائل التواصل الاجتماعي أو البريد الإلكتروني أو الهاتف حتى نثمن مشكلة بحثي. وعلى ذلك كانت الأهداف العامة للدراسة الاستطلاعية الأولية ما يلي:

- الوقوف على واقع العمل الميداني للمدرسين وكشف الطرق المتبعة أثناء تحضير بدني لدى لاعبي كرة القدم.
- معرفة الصعوبات والمشاكل التي قد تصادف الطالب الباحث خلال الدراسة الأساسية
- مدى فهم الاختبارات وقد أجمعت الآراء على وضوح وفهم جميع تطبيقاتها.
- شرح لبعض التمارين المنجزة والمستحدثة خلال البرنامج التدريبي.

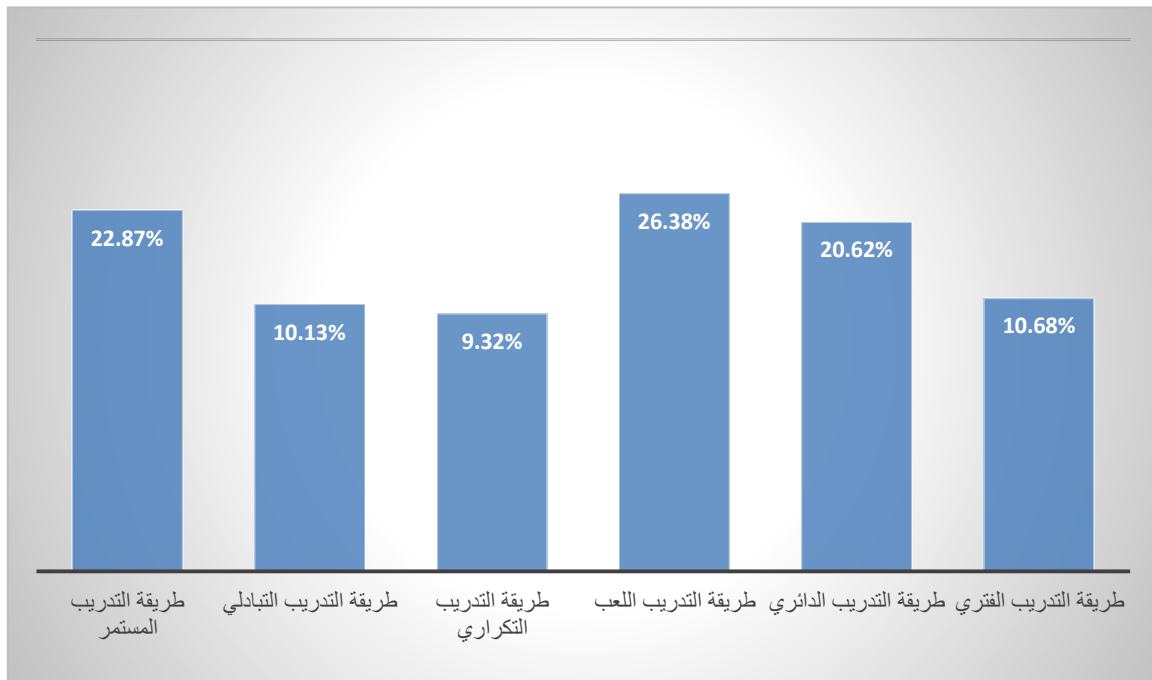
1-الدراسة الاستطلاعية الأولى: (اجراءات لتثمين المشكلة)**الخطوة الأولى: المقابلات الشخصية**

من خلال الوقوف على حقيقة عدم اهتمام وإعطاء أهمية لطريقة التدريب التبادلي من طرف المدرسين أردنا تسليط الضوء على تحضيرات البدنية فكان لنا بعض المقابلات الشخصية من خلال زيارات ميدانية مع كل من الرئيس والأعضاء، التقنين والمدرسين النادي باعتبارهما هم أول مسؤولين عن النادي كرة القدم في حدود مجتمع الدراسة.

حيث بادروا بالإجابة عن كل تساؤلاتنا فيما يخص بجوانب البحث المتعددة كما حرصا على تقديم المساعدة الإدارية، وكما قمنا أيضا بإجراء مقابلات شخصية مع المدربين في هذا المجال، حيث أكدوا على طبيعة الإشكالية وأقروها وما ينجم عن أهميتها من نقص للجانب العلمي وغياب استعمالها في تخطيط البرامج التدريبية.

الخطوة الثانية: استطلاع رأي مدربي كرة القدم

لأجل تحقيق أهداف الخطوة الأولى من الدراسة الاستطلاعية الأولى وبغية استطلاع رأي المدربين عن اعتمادهم لطرق التدريب في تحضيرات البدنية، قامت بتصميم استمارة استبيان موجهة إلى فئة المفحوصين (المدربين) في كرة القدم، ومن ثمة قمنا بتوزيع 50 استمارة استبيان على مدربين على متربصين FAF3 وبقيّة مختلف المدربين CAF C و CAF B ومحضري البدني، فكانت النتائج المتحصل عليها: طريقة التدريب المستمر ب 22.87%، طريقة التدريب التبادلي ب 10.13%، طريقة التدريب التكراري ب 9.32%، طريقة التدريب اللعب ب 26.38%، طريقة التدريب الدائري ب 20.62%، طريقة الفترتي ب 10.68%. (انظر ملحق رقم 04)



الشكل البياني رقم (16) يوضح النسبة المئوية لمجموعة الطرق التدريبية المختارة

_ على ضوء تحليل نتائج الاستمارة الاستبانة المتعلقة بموضوع البحث أمكننا الوصول الى النتائج التالية:

- غالبية المدربين من قدماء اللاعبين ومستواهم العلمي جد محدود مما انعكس سلبا على ثقافتهم التدريبية والمأمهم بمتطلبات التدريب.
- استعمال غالبية المدربين طريقة التدريب المستمر واللعب كوسيلة رئيسة لتحضير البدني وذلك لسهولتها من جهة ومن جهة أخرى عدم وجود تقنين حمولات التدريب (الشدة، الحجم، الراحة).
- انفراد المدربين عمل وحدهم وعدم اشراك اخصائيين (كمحضر بدني).
- ضعف تكوين المدربين يؤدي الى عزوفهم عن استعمال طريقة التدريب التبادلي.

2 - الدراسة الاستطلاعية الثانية: ترشيح الاختبارات:

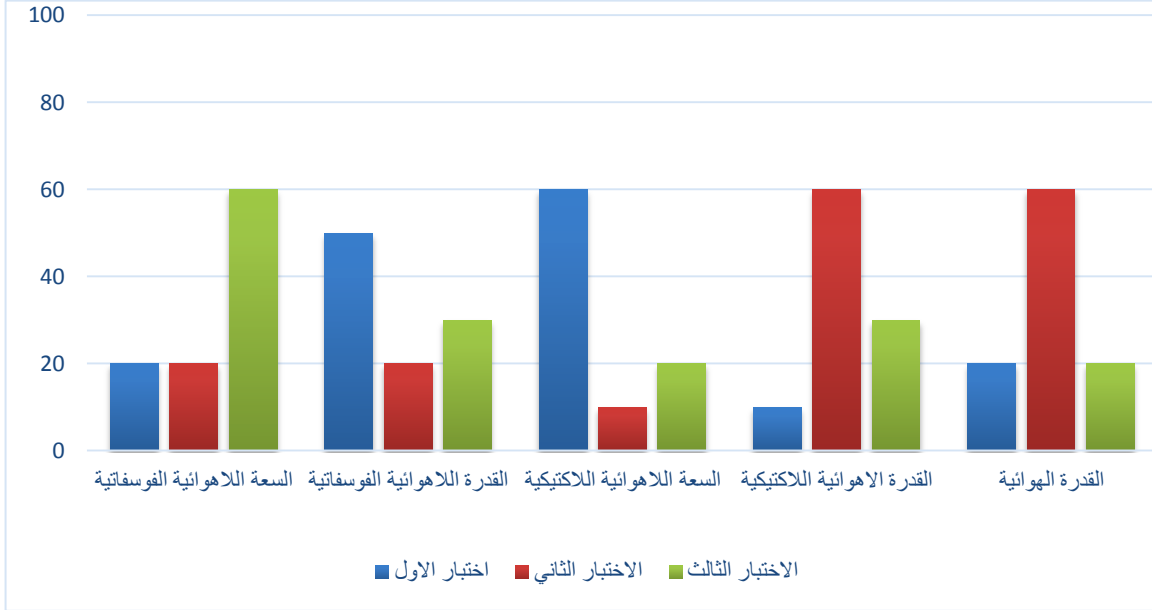
وكان الهدف منها تحديد الاختبارات والقياسات المناسبة للدراسة الأساسية وقد تم هذا وفقا للخطوات الآتية:

الخطوة الأولى:

قمت بالاستطلاع الكثير من البحوث والدراسات المشابهة والمراجع العلمية من كتب ومقالات حتى يتسنى له الاطلاع على أكبر عدد ممكن من الاختبارات المناسبة لأهداف البحث، ومن خلال هذا تم حصر مجموعة من الاختبارات والتي لاحظت فيها كثرة الاعتماد عليها من قبل الباحثين في علوم التدريب ثم تم القيام بتنظيمها في استمارة استبيانيه وتوزيعها على مجموعة من الدكاترة والأساتذة من داخل وخارج معهد البدنية والرياضية بمستغانم لترشيحها، وبعد تجميعها قام الباحث بتحليلها وفقا لأسلوب النسبة المئوية كما في الجدول رقم وتحديد الاختبارات الأكثر ترشيحا من قبل الأساتذة والدكاترة المحكمين (ملحق رقم 03).

الجدول رقم (11): يوضح النسب المئوية لمجموعة الاختبارات الميدانية (الوظيفية)

الترشيح	وحدة القياس	اسم الاختبار	الهدف من الاختبار
%20	ثانية	اختبار نافات 5×10 متر (navette)	السعة
%20	ثانية	اختبار القفز على ساق واحدة لمسافة (30م)	اللاهوائية
%60	كجم.متر/ثا	اختبار الخطوة اللاهوائية لهارفادر (15) ثانية	الفوسفاتية
.....			اقتراحات
.....			
%50	كجم.متر/ثا	اختبار القفز العمودي من الثبات لسارجنت	القدرة
%20	كجم.متر/ثا	اختبار الوثب العريض من الثبات	اللاهوائية
%30	ثانية	اختبار سباقات قصيرة 20 م ، 50 م	الفوسفاتية
.....			اقتراحات
.....			
%60	كجم.متر/ثا	اختبار الخطوة اللاهوائية لهارفادر (60) ثانية	السعة
%10	خطوة	اختبار القفز الجانبي (60) ثانية (De Saut Lateral)	اللاهوائية
%20	ثانية	اختبار فيفا فترتي 40×6 م (Fifa Interval)	اللاكتيكية
.....			اقتراحات
.....			
%10	خطوة	اختبار قفز فوق الحاجز (خطوة بخطوة) 40 ثانية	القدرة
%60	واط	اختبار الجري (RAST) (35×6متر) (10 ثانية) راحة بين التكرارات	اللاهوائية
%30	كجم.متر/ثا	اختبار الخطوة اللاهوائية لهارفادر (30) ثانية	اللاكتيكية
.....			اقتراحات
.....			
%20	نبضة/الدقيقة	اختبار كونكوني (conconi)	القدرة الهوائية
%60	ml/kg-min)	اختبار فانيفال (vameval)	
%20	(ml/kg.min)	اختبار كوبر (cooper)	
.....			اقتراحات



الشكل البياني رقم (17) يوضح النسبة المئوية لمجموعة الاختبارات المقترحة

الخطوة الثانية:

بعد الانتهاء من الخطوة الأولى، قمت بانتقاء الاختبارات التي تحصلت على أكبر نسبة من الموافقة من قبل المحكمين ثم قمنا بانتقاء فريق عمل (ملحق رقم 04)، حيث تم إجراء لقاء عمل معهم حتى يشرح لهم الاختبارات وطريقة القيام بها وتحديد أدوات التي من خلالها يتم تطبيق هذه الاختبارات، ومن خلال ما أسفرت عليه الاستمارات، تقرر الاعتماد على الاختبارات الآتية في الدراسة الأساسية:

- القامة والطول.
- اختبار الخطوة اللاهوائية لهارفادر (15) ثانية
- اختبار القفز العمودي من الثبات لسارجنت
- اختبار الخطوة اللاهوائية لهارفادر (60) ثانية
- اختبار الجري (RAST) (35×6 متر) (10 ثانية) راحة بين التكرارات
- اختبار فانيفال (vameval)

الخطوة الثالثة:

وكان الهدف منها:

- التعرف على الأسس العلمية للاختبارات (الثبات، الصدق والموضوعية)
- التعرف على الصعوبات والمشاكل التي تعيق عملية إجراء الاختبارات،
- تعود الفريق المساعد على أدوات والوسائل المستخدمة في إجراء الاختبارات،
- تصحيح الأخطاء والتكيف مع صعوبات إجراء الاختبارات.

بعد تحديد الاختبارات من خلال النسب موافقة المحكمين، كان لا بد من تجربتها على الأرض الواقع والتأكد من ثقلها العلمي (خصائص السيكمومترية) حيث تم اختيار عينة أخرى بالطريقة العمودية من فريق شباب عين وسارة CRBAO تحت 17 سنة من نفس المجتمع الأصلي والمقدر عددهم ب 8 لاعبين. وقد تم تطبيق الاختبارات عليهم على مرحلتين متعاقبتين تفصل بينهما فترة أسبوع، أي تمت المرحلة تطبيق الاختبار أيام 16-17/12/2018 بينما كانت المرحلة إعادة تطبيق الاختبار أيام 23-24-25/12/2018 في نفس الظروف الزمانية والمكانية للمرحلة الأولى.

3-الدراسة الاستطلاعية الثالثة: البرنامج التدريبي

الخطوة الأولى: استعانة بالعديد من المراجع العلمية وخاصة الدراسات المشابهة الأجنبية والعربية ذات المنهج التجريبي، والتي اعتمدت على التدريب التبادلي كمتغير مستقل، حيث قام الطالب الباحث بحصر البرامج المطبقة وفقا لنوع التدريب التبادلي في هذه الدراسات وتحديد مكونات الحمل (الشدة، الحجم والراحة البينية وطبيعتها) وكيفية حساب الشدة والحجم وكذا نوعية التمارين المطبقة في كل دراسة.

الخطوة الثانية:

استعانة بمجموعة من أساتذة المختصين في مناهج التدريب الرياضي لتحكيم المنهاج التدريبي، حيث تم تصحيحه وتنقيحه ليكون في الصورة التي هي عليها (ملحق رقم 03)

الخطوة الثالثة:

قامت بإجراء وحدتين تدريبيتين استطلاعتين بمساعدة مدرب الفريق والفريق المساعد على نفس العينة التي أجريت عليها التجربة الاستطلاعية للاختبارات، وهم 08 لاعبا تم اختيارهم بالطريقة العمدية، وتم استبعادهم من التجربة الأساسية وكان الهدف منها:

- التأكد من تنفيذ الوحدة التدريبية بالوقت المحدد.
 - التأكد من الأزمنة التي وضعها الباحث عند تنفيذ التمارين في الوحدة التدريبية وحسب أنظمة الطاقة العاملة.
 - التأكد من فترات الراحة البينية.
 - التأكد من شدة التمرين من خلال التكرارات المناسبة ومطابقتها مع النبض.
 - معرفة المعوقات والصعوبات التي تحدث وتجنب حدوث الأخطاء.
 - التأكد من صلاحية استخدام الاختبارات القبلية لتحديد شدة بعض التمارين التي يتضمنها المنهاج.
- واعتماد على هذه الخطوات ضمنا وضع البرنامج التدريبي باستخدام طريقة التدريب التبادلي على أسس علمية تتطابق مع الهدف منه والمتمثل في تطوير النظام اللاهوائي والهوائي للعينة التجريبية.

خلاصة:

من خلال هذه الدراسة الاستطلاعية الأولية حاولت الامام بمشكلة البحث من جميع النواحي ومن طرف أهل الاختصاص من (رؤساء النوادي، مدربي الأندية، وأكاديميين وباحثين جامعيين ولاعبين)، حيث توصلت الى حقيقة واحدة مفادها ان تحضير بدني تتم بطرق عشوائية بعيدة عن الاساليب العلمية المقننة وافتقارهم لطريقة التدريب التبادلي وهذا راجع الى ضعف المستوى المعرفي للمدربين وقلة التكوين والاهتمام بطريقة التدريب التبادلي، حيث قمت بدراسة الأسس العلمية للاختبارات بعد تحكيمها مما سمح له بالاعتماد عليها في الدراسة الأساسية، كما تعرف على الصعوبات التي تلاقيه اثناء التجربة الأساسية حتى يتجنب الوقوع فيها، كما قمت بانتقاء تمارين منهاج التدريب التبادلي وفقا لأسس علمية معتدا على مراجع ومصادر علمية ودراسات سابقة، كما قمت بتطبيق بعض تمارين المنهاج على العينة الاستطلاعية مما سمح له بالتعرف على الصعوبات والاختفاء وتجنب الأخطاء أثناء تطبيق المنهاج التدريبي على العينة التجريبية في الدراسة الأساسية.

الفصل الخامس:

منهج البحث

وإجراءاته الميدانية

تمهيد:

تعتبر منهجية البحث والإجراءات الميدانية الخاصة بها أهم خطوة في البحث العلمي التي يجب على الباحث أن يدركها ويتقن استعمالها، حيث لا بد له أن يتمكن من الانتقال بين مختلف الخطوات بطريقة منطقية ومنسقة تجعل من بحثه دراسة منظمة وعليه أن يدرك طريقة استعمال مختلف الأدوات الخاصة بهذه العملية وكذا كيفية صياغتها واستغلالها في خدمة هدف البحث ونحن في هذا الفصل سنبين مختلف هذه الإجراءات التي يجب علينا الاعتماد عليها من أجل الوصول إلى حل المشكلة البحثية وستوضح المجالات التي سيجري فيها البحث من مجال مكاني وزماني وسنحدد كل من مجتمع الدراسة والعينة المختارة لذلك ونوع المنهج المتبع لإنجاز هذا الموضوع وتحقيق الهدف المرجو منها، وسيحتوي هذا الفصل كل من الدراسة المستعملة وكيفية معالجتها وتسجيل نتائجها. كما سيساعدنا هذا الفصل في ضبط مختلف الطرق والوسائل المستعملة لمعالجة هذه النتائج معالجة علمية، وتحويلها إلى معطيات تعمل على تفسير وتبرير مختلف آراء واقتراحات البحث والتي تسعى إلى تحقيق الهدف الخاص بالدراسة وكذا إيجاد حلول لمشكلة البحث.

1- منهج البحث:

نظرا لطبيعة ونوع الدراسة ومن أجل الوصول الى الحقيقة العلمية في مجال البحث وتحقيقا للأهداف المرجوة من خلاله اتبع الباحث المنهج التجريبي " أسلوب التجربة العلمية" نظرا لملائمته وتوافقه لطبيعة وفحوى الدراسة. حيث يعرف المنهج التجريبي في المجال الرياضي على أنه:

" الملاحظة الموضوعية لظاهرة معينة، تحدث في موقف يتميز بالضبط المحكم، ويتضمن متغيرا واحد أو أكثر بينما يثبت المتغيرات الأخرى" (بوداود عبد اليمين، عطاءالله أحمد. 2009، 37).

2-مجتمع وعينة البحث:

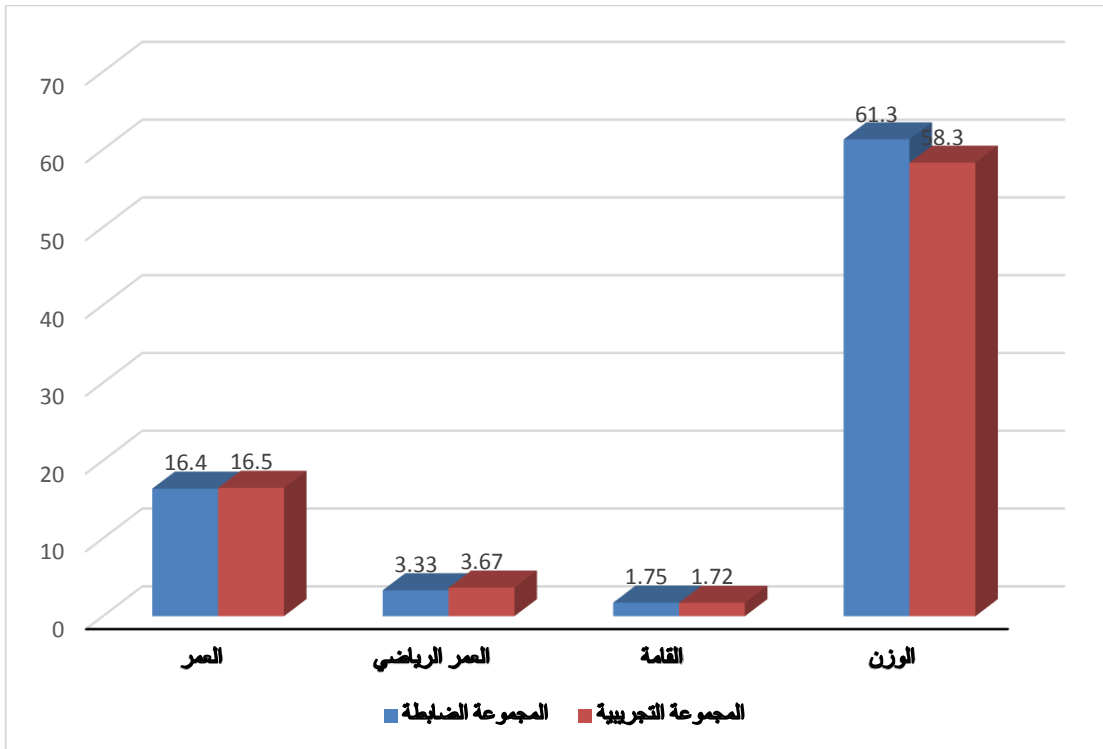
مجتمع بحثنا يتمحور حول الأندية كرة القدم للقسم الوطني الثاني هواة (LNFA) لدى لاعبي كرة القدم تحت 17 سنة

- اعتمد الباحث على عينة مقصودة وتم تطبيق أداة البحث على أفراد العينة الأساسية (لاعبي شباب عين وسارة (CRBAO) بالقسم الوطني الثاني هواة (LNFA) للمجموعة الوسط للموسم الكروي 2019/2018 لدى لاعبي كرة القدم تحت 17 سنة، ويقدر عددهم 28 لاعبا من نفس المواصفات والسن ويتمتعون بنفس العمر التدريبي (أكثر من 03 سنوات تدريب)، وتم تقسيم العينة الى ثلاث مجموعات احدها اجريت عليها الدراسة الاستطلاعية واشتملت 08 لاعبين، وتم استبعادهم من الدراسة الأساسية، وبقي 20 لاعبا تم تقسيمهم عشوائيا الى مجموعتين الضابطة والتجريبية.

1-2-تجانس المجموعتين:

جدول رقم (12): يوضح مدى تجانس العينة التجريبية مع العينة الضابطة عند مستوى دلالة 0.05

نوع الدلالة	T المحسوبة	T الجدولة	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		
			الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
غير دال	0.42	2.10	0.52	16.50	0.51	16.40	العمر
غير دال	0.30		0.79	3.67	0.60	3.33	العمر الرياضي
غير دال	1.11		0.56	1.72	0.43	1.75	القامة
غير دال	0.90		8.30	58.30	6.49	61.30	الوزن



الشكل البياني رقم (18): يبين الفرق بين المتوسطات الحسابية لنتائج القياسات القبالية للمجموعتين

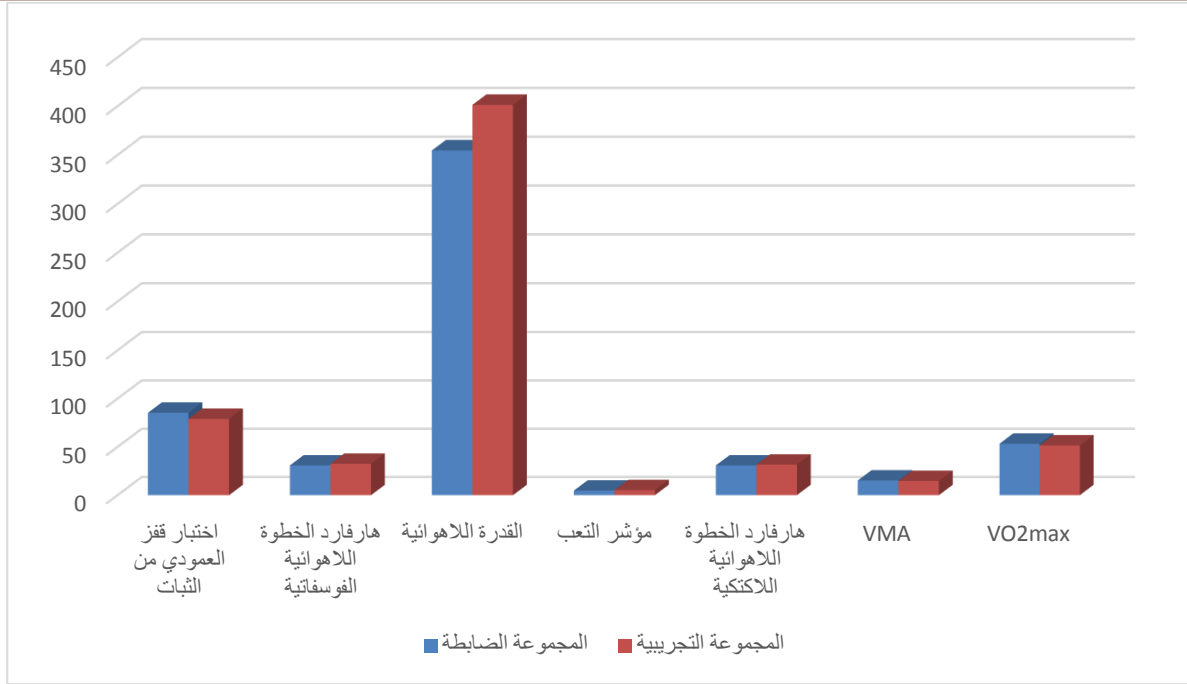
— من خلال الجدول رقم (12) الذي يوضح الفروق بين المجموعة التجريبية والضابطة في متغيرات الأساسية قبل التجربة نلاحظ أنه لا يوجد فروق ذات دلالة احصائية بين جميع المتغيرات الأساسية بين المجموعتين قبل التجربة إذ انحصرت "ت" المحسوبة بين (0.30 و 1.11) وهذه القيم أقل من قيمة "ت" الجدولية (2.10) عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية 18 مما يؤكد على تجانس المجموعتين في المتغيرات الأساسية قبل إجراء التجربة الأساسية.

جدول رقم (13): يوضح مدى تجانس العينة التجريبية مع العينة الضابطة في نتائج الاختبارات القبلية باستخدام اختبار دلالة الفروق "ت ستودنت"

نوع الدلالة	T المحسوبة	T الجدولة	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		المتغيرات
			الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
غير دال	1.04	2.10	13.08	83.66	9.64	85.43	اختبار قفز العمودي من الثبات القدرة اللاهوائية الفوسفاتية
غير دال	0.61		6.02	32.56	6.66	30.81	هارفارد الخطوة اللاهوائية الفوسفاتية
غير دال	1.11		66.97	401.39	114.74	354.74	اختبار RAST القدرة اللاهوائية
غير دال	0.58		1.80	5.19	1.63	4.74	مؤشر التعب اللاكتكية
غير دال	0.28		5.62	31.64	7.51	30.81	هارفارد الخطوة اللاهوائية اللاكتكية
غير دال	1.00		0.90	14.75	1.25	15.24	VMA اختبار فاميفال
غير دال	1.03		3.23	51.51	4.43	53.30	VO2max القدرة الهوائية

مستوى الدلالة: 0.05، درجة الحرية: 18. RAST: اختبار الجري (6×35متر) (10ثانية) راحة بين

التكرارات (واط)/ VMA: سرعة قصوى هوائية (كلم/سا)/ VO2max: حد اقصى استهلاك أوكسجيني (مول/د/كلغ).



الشكل البياني رقم (19): يبين الفرق بين المتوسطات الحسابية لنتائج الاختبارات القبلية للمجموعتين

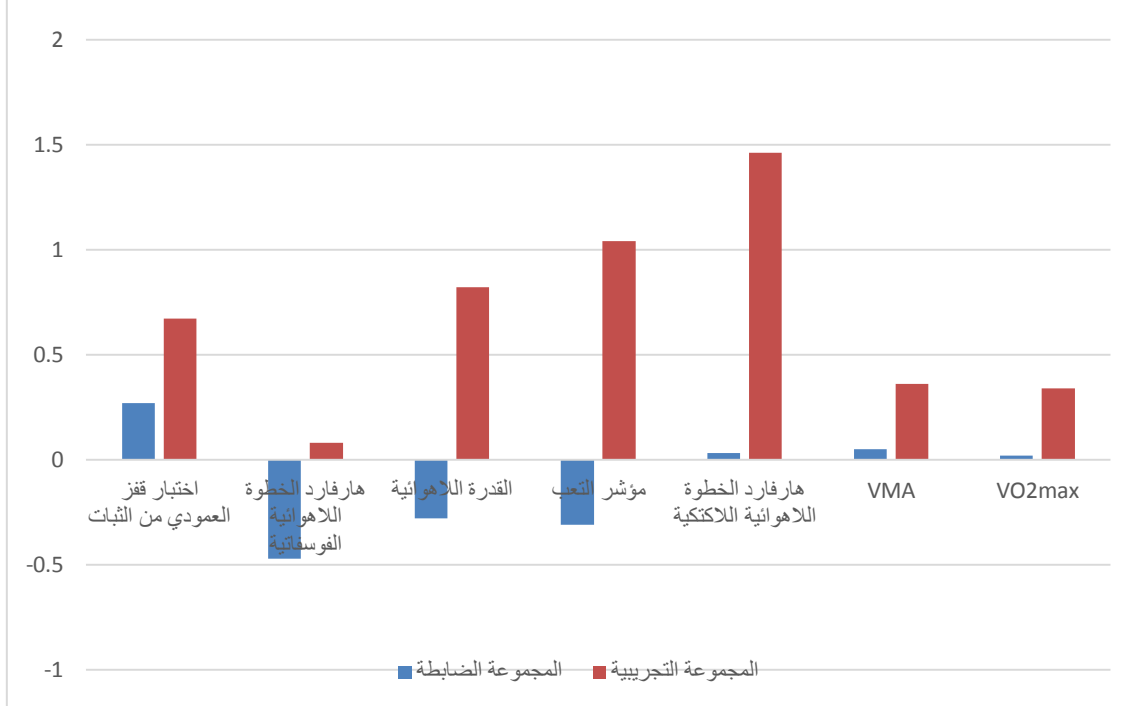
— خلال الجدول رقم (13) نلاحظ أنه جميع قيم "ت" المحسوبة بين 0.28 و 1.24 أصغر من قيمة "ت" الجدولية والتي بلغت 2,10 عند درجة حرية 18 ومستوى الدلالة 0,05 هذا ما يؤكد على عدم وجود فروق معنوية بين الاختبارات القبلية لعينتي البحث الضابطة والتجريبية وهذا ما يدل على التجانس القائم بين عينتي البحث.

2-2- حساب مدى اعتدالية التوزيع التكراري للمجموعتين:

يعتبر احد الخطوات الهامة التي يجب على الباحث اجراءها قبل تطبيق معامل ستودنت (T. Test) ويتم حساب مدى اعتدالية التوزيع التكراري للمجموعتين من خلال حساب معامل الالتواء، ونقول أن التوزيع التكراري معتدلا إذا كانت قيمة الالتواء الخاصة به محصورة بين (-3،+3).

جدول رقم (14): يمثل اعتدالية التوزيع التكراري لنتائج اختبارات لعيني البحث

المجموعة التجريبية					المجموعة الضابطة					المتغيرات
نوع التوزيع	الالتواء	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	نوع التوزيع	الالتواء	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	المتوسط الحسابي		
معتدل	0.67	13.08	81.98	معتدل	0.27	9.64	85.72	85.43	اختبار قفز العمودي من الثبات القدرة اللاهوائية الفوسفاتية	
معتدل	0.08	6.02	31.98	معتدل	-0.47	6.66	32.72	30.81	هارفارد الخطوة اللاهوائية الفوسفاتية	
معتدل	0.82	66.97	406.2	معتدل	-0.28	114.74	349.26	354.74	اختبار RAST القدرة اللاهوائية	
معتدل	1.04	1.80	4.74	معتدل	-0.31	1.63	4.86	4.74	مؤشر التعب	
معتدل	1.46	5.62	31.36	معتدل	0.03	7.51	30.74	30.81	هارفارد الخطوة اللاهوائية اللاكتيكية	
معتدل	0.36	0.90	14.40	معتدل	0.05	1.25	15.55	15.24	VMA	
معتدل	0.34	3.23	50.35	معتدل	0.02	4.43	54.50	53.30	VO2max	



الشكل البياني رقم (20): يبين اعتدالية التوزيع التكراري لنتائج اختبارات لعيني البحث

— من خلال الجدول رقم (14) نلاحظ أن قيمة الالتواء لمختلف الاختبارات لمجموعة الضابطة محصورة بين (3+ و=3) وبذلك نقول إن التوزيع التكراري لهذه المجموعة معتدل في كل الاختبارات.

كما نلاحظ أن قيمة الالتواء لمختلف الاختبارات لمجموعة التجريبية محصورة بين (3+ و=3) وبذلك نقول أيضا ان التوزيع التكراري لهذه المجموعة معتدل في كل الاختبارات.

3-الضبط الاجرائي لمتغيرات الدراسة:

3-1-متغيرات الدراسة: ويتضمن البحث المتغيرات الأتية:

3-1-1-المتغير المستقل:

وهو العامل الذي يريد الباحث قياس مدى تأثيره في الظاهرة المدروسة وعمامة ما يعرف باسم المتغير أو العامل التجريبي، ويتمثل في دراستنا في البرنامج التدريبي باستخدام طريقة التبادلي.

3-1-2-المتغير التابع:

وهذا المتغير هو نتاج تأثير العامل المستقل في الظاهرة، ويتمثل في بحثنا هذا في جانب النظام اللاهوائي الفوسفاتية المتمثلة في السعة والقدرة، النظام اللاهوائي اللاكتيكية المتمثلة في السعة والقدرة، النظام الهوائي ومتمثل في القدرة.

3-1-3-المتغيرات الدخيلة:

يعرف المتغير الدخيل بأنه نوع من المتغير المستقل (غير التجريبي) الذي لا يدخل في التصميم البحث ولا يخضع لسيطرة الباحث ولكن يؤثر في النتائج تأثيرا غير مرغوب فيه ولا يستطيع الباحث ملاحظة هذا المتغير أو قياسه، لكنه يفترض وجود عدد من المتغيرات الدخيلة كظروف التجربة والعوامل المصاحبة لها أو فروق الاختبار في أفراد العينة وتؤخذ بعين الاعتبار عند مناقشة النتائج وتفسيرها وعليه يجب تحديد هذه المتغيرات والسيطرة عليها.

ويذكر (ديو بولدب وفان دالين) " ان المتغيرات التي تؤثر في المتغير التابع والتي من واجب ضبطها هي: المؤثرات الخارجية والمؤثرات التي ترجع الى اجراءات تجريبية والمؤثرات التي ترجع الى مجتمع العينة (كتشوك سيدي محمد، 2012، ص 152).

وعلى هذه الأساس قام الباحث بمجموعة من الإجراءات لضبط متغيرات الدراسة قصد عزلها او التحكم فيها.

3-1-4-ضبط المتغيرات:

قام الباحث بمجموعة من الإجراءات لضبط متغيرات الدراسة قصد عزلها او التحكم فيها، حيث تتمثل في النقاط التالية:

أ_ العينة: قمنا بتقسيم العينة الرئيسية الى مجموعتين (التجريبية، الضابطة) متجانسين من حيث معدل العمر، معدل السرعة الهوائية القصوى (VMA)، القوة الانفجارية للأطراف السفلية.

-اليومتري:

أفراد العينة تميزوا بأطوال متقاربة الى حد ما بانحراف معياري بسيط في المقدار المتري.

-الانتروميتر:

أفراد العينة تميزوا بأوزان متقاربة، اضافة الى أنماط تتميز بالنعافة المائلة الكتلة العضلية (نحيف عضلي) ولا يوجد أي واحد منهم متميز بالسمنة (البدانة).

-تم استبعاد العينة الاستطلاعية والذين بلغ عددهم 08 لاعبين.

ب- البرنامج التدريبي:

_ بعد سير الأراء والعمل الميداني ظهر لنا أن مجموعة أفراد العينة لم يسبق لهم التدريب باستخدام طريقة التبادلي.

_ تم تنسيق مع المدرب الفريق حيث تم تدريب العينة التجريبية والتي تقدر ب 10 لاعبين من طرف الباحث كمدرب خلال الوحدات التدريبية بالكامل من بداية البرنامج الى نهايته، وأشرف هو على العينة الضابطة بالتمارين العادية وباللغة عددهم 10 لاعبين.

_ اندماج العينة التجريبية ضمن الفريق ككل عند الانتهاء من التدريب على تمارين المقترحة، وتم التدريب في نفس الوقت وعلى نفس اللعب.

_ عزل الباحث طريقة الاحماء المؤداة سابقا من طرف العينة لمخاوف تكون قد لا تتلاءم طبيعة البرنامج التدريبي مع خلق أسلوب قاعدي وثابت للإحماء يناسب البرنامج المقترح.

_ بالنسبة للتمارين في الحمولة تم عزل مجموعة التمرينات الممارسة من قبل والتي لا تحاكي طريقة العمل اللاهوائي والهوائي.

_ بالنسبة لشدة الأداء إذا كانت تمارينات الجري: 100% من السرعة القصوى الهوائية (VMA) أو أكبر، مع أخذ فترات استرجاع (إيجابية) بين المجموعات والتي تقدر بحوالي 7 الى 10 دقيقة

_ بالنسبة للحجم فوحدة التدريب التبادلي عادة ما تتكون من 2 الى 5 مجموعات من 6 الى 12 دقيقة

_ بالنسبة للراحات كان التقنين فيها حسب الهدف الممارس إذ تم فيها عزل الراحة العشوائية لتأثيرها السلبي في البرنامج وجعلها مقننة لأنها تكون طردية مع الشدة حسب الهدف من حيث:

الزمن: قصيرة، متوسطة، طويلة.

النوع: إيجابية أو سلبية.

بالنسبة للتكرارات جاءت وفق متطلبات العمل المنجز ودرجة الحمولة إذ تكون علاقة عكسية مع الشدة وتم فيها عزل الأحجام المتراكمة بدون تقنين.

التركيز في تنمية القوة على مختلف التمارين سواء بالأثقال أو بدونها.

منع الرياضيين من ممارسة أي نشاط آخر سواء قبل أو بعد الحصة التدريبية لاحتمال تأثيرها على المتغير التجريبي أو التابع.

اتباع طريقة التدريب التبادلي تضمن تنمية الجانب البدني دون تأثير السلبي للجانب المهاري للاعب حيث تم الاعتماد على تمارين بالكرة (مدمج).

ج- الاختبارات:

لقد أشرف الطالب الباحث بنفسه على انجاز الاختبارات القبلية والبعديتين لعينتي البحث:

✓ في نفس الميدان

✓ في نفس التوقيت وفي نفس اليوم (أي في نفس الظروف المناخية)

✓ استعمال نفس الوسائل

✓ بنفس الفريق المساعد في إجراءاتها

4-مجالات البحث:

4-1-المجال البشري: تمثلت عينة البحث في 20 لاعبا من شباب عين وسارة (CRBAO)، موزعين على

مجموعتين كل منهما 10 لاعبا، احداها تجريبية طبق عليها برنامج التدريب التبادلي، والاخرى الضابطة طبق عليها البرنامج العادي تحت اشراف مدرب الفريق.

4-2-المجال المكاني:

تم اجراء الدراسة الاساسية وتطبيق البرنامج التدريبي على عينة الدراسة، بالمركب الرياضي 08 ماي 1945 بدائرة عين وسارة ولاية الجلفة.

4-3- المجال الزمني:

بدأنا هذه الدراسة في بداية الشهر أفريل وذلك فقط من خلال جمع المادة النظرية والبحث عن المراجع والمصادر والدرسات المشابهة والسابقة.

ولقد بدأنا الدراسة الاستطلاعية في بداية الشهر ديسمبر، حيث قمنا بتحديد وبناء الاختبارات والبرنامج التدريبي المقترح، اضافة الى اجراء الاختبارات الأولية والذي كان بالتحديد يوم 18 ديسمبر 2018 لمدة 03 أيام واعادة الاختبارات يوم 23 ديسمبر 2018، كما قمنا بالاتصال بإدارة عينة بحثنا بهدف إقناعهم بقبولهم بالمشاركة في هذه الدراسة.

أما بالنسبة للدراسة الاساسية، فلقد بدأناها في أواخر شهر ديسمبر، حيث قمنا بإجراء الاختبارات القبليية يوم 27 ديسمبر 2018، وتم بدأنا تطبيق البرنامج التدريبي المقترح على العينة التجريبية من 2019/01/01 الى 2019/03/16، ثم بعد ذلك قمنا بالاختبارات البعدية بعد 10 أسابيع، يوم 18 مارس 2019.

5- وسائل جمع البيانات:

5-1- الاجهزة المستخدمة في البحث:

- ملعب كرة القدم بكامل التجهيز (الشبكة، الشواخص، الصافرة، الميقاتي، كرات القدم، الصديريات)



الشكل رقم (21) يوضح ساعة وحزام polar

- مكبر صوتي

- جهاز الحاسوبي

- برنامج حاسوبي لاختبار فاميفال

- ميزان طبي لقياس الوزن

- جهاز قياس الطول

- صندوق بارتفاع 40 سم.



- ساعة وحزام polar لقياس وتتبع نبض القلب.

- حاسبة علمية

- استمارة تسجيل الدرجات الخام لأفراد العينة.

الشكل رقم (22) يوضح جهاز حاسوبي وبرنامج

لاختبار فاميقال واستمارة درجات اللاعبين

5-2-المصادر والمراجع العربية والاجنبية: لقد تم الاعتماد على مجموعة كبيرة من الكتب باللغتين العربية والاجنبية والمقالات المنشورة في المجالات العلمية المحكمة، كما تم الاعتماد على شبكة الانترنت، وكما تم الاعتماد على الدراسات المشاهدة والسابقة المرتبطة ببرامج التدريب التبادلي.

5-3-الاستبيان: استمارة جمع البيانات:

-استمارة استطلاع رأي المدربين قصد تثمين المشكلة.

-استمارة استطلاع رأي السادة المختصين حول بعض الاختبارات الميدانية (الوظيفية).

-استمارة استطلاع رأي السادة المختصين حول البرنامج التدريبي المقترح.

-استمارة تسجيل البيانات الشخصية والاختبارات القبليّة والبعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية ومتغيرات (الطول، الوزن، العمر، العمر التدريبي).

5-4-بطارية الاختبارات البدنية الميدانية (الوظيفية)

الاختبارات المستعملة في البحث: أداة البحث هي الوسيلة الوحيدة التي يتمكن بواسطتها الباحث حل المشكلة وقد استخدم الباحث قياسات بدنية (الوظيفية) لجمع البيانات الخاصة بالبحث وهي:

أولاً: الاختبارات اللاهوائية

1- اختبار القفز العمودي من الثبات (لسارجنت):

أ- الهدف من الاختبار:

- قياس القدرة العضلية للرجلين في الوثب العمودي لأعلى

- قياس القدرة اللاهوائية الفوسفاتية

ب- الأدوات والأجهزة اللازمة:

- يمكن تنفيذ هذا الاختبار باستخدام حائط او لوحة من الخشب (سبورة) مدهونة باللون الأسود طولها حوالي 1.5 متر وعرضها 1.5 متر ترسم عليها خطوط افقية باللون الأبيض بحيث تكون المسافة بين كل خط والآخر 2 سم.

- حائط أملس لا يقل ارتفاعه عن الارض عن 3.60م.

- قطع طباشير أو مسحوق جير، وقطعة من القماش لمسح علامات الجير التي يتركها المختبر بعد الانتهاء من الاختبار.

- يمكن استخدام مسطرة كدرجة من الخشب كمقياس بحيث تثبت على الحائط بدلا من السبورة.

- ميزان طبي لقياس وزن الجسم.

- جهاز استاديومتر لقياس طول القامة.

ج- الاجراءات قبل الاختبار:

- تثبيت السبورة أو المسطرة المدرجة على الحائط بحيث تكون الحافة السفلى لها مرتفعة على الأرض بمسافة تسمح لأقصر مختبر بأن يؤدي الاختبار، ويراعي أن تثبت السبورة بعيدا عن الحائط بمسافة لا تقل عن 15 سم حتى لا يحدث احتكاك بالحائط أثناء الوثب لأعلى.

- يرسم خط على الأرض عمودي على الحائط بطول 30 سم.

د- طريقة الأداء:

1- يقوم المختبر بعمل بعضا التمرينات بغرض الإحماء قبل البدء في تنفيذ الاختبار، ويلاحظ أن هذه التمرينات قد تستغرق من 5 الى 10 ثواني وتشتمل على عمل بعض الوثبات بمجهود متوسط الشدة.

2- يمسك المختبر قطعة من الطباشير طولها لا يقل عن 2.30 سم، ثم يقوم بالوقوف في مواجهة الحائط بالجانب بحيث يكون العقبين متلاصقين والقامة ممدودة والأرجل مفرودة، ثم يقوم بمد الذراع عاليا لأقصى ما يمكن لعمل علامة بالطباشير أو بمسحوق الجير (المغنسيوم) على اللوحة (شكل 23)

3- يقوم المختبر بمرجحة الذراعين لأسفل وإلى الخلف مع ثني الجذع للأمام ولأسفل وثني الركبتين الى وضع الزاوية القائمة فقط، يلي ذلك القيام بمد الركبتين والدفع بالقدمين معا للوثب لأعلى مع مرجحة الذراعين بقوة للأمام

ولأعلى للوصول بهما الى أقصى ارتفاع ممكن، بحيث يقوم بعمل علامة بالطباشير أو بالجير على اللوحة أو الحائط عند أعلى نقطة يصل إليها. (شكل 23)

4- يقوم المختبر بمرجحة الذراع القريبة من الحائط للأمام ولأسفل عند الهبوط.

هـ - حساب الدرجات: درجة المختبر هي: عدد السنتيمترات بين الخط الذي يصل إليه من وضع الوقوف، والعلامة التي يصل إليها نتيجة الوثب لأعلى مقربة لأقرب 1 سم وذلك لأفضل محاولة. ولحساب القدرة اللاهوائية الفوسفاتية:

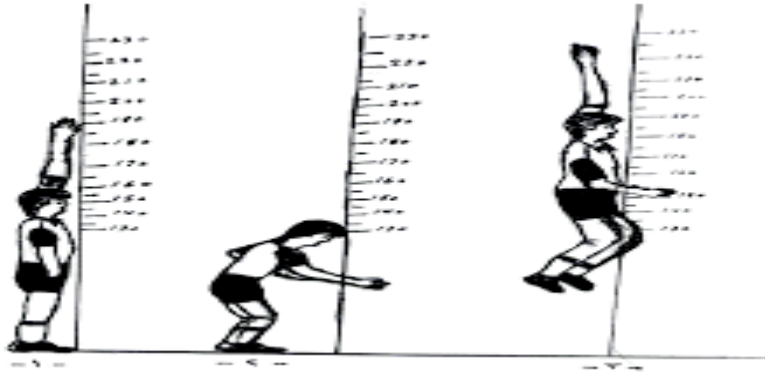
- يتم حساب وزن المختبر

- تستخرج درجة أحسن محاولة للمسافة بين العلامة التي سجلها لمختبر عند وقوفه على أطراف أصابعه والمسافة التي سجلها عند الوثب.

- تحسب نتيجة المختبر باستخدام المعادلة التالية:

$$P = 2.21 \times w \times \sqrt{d}$$

حيث p القدرة اللاهوائية الفوسفاتية، w وزن المختبر، d مسافة الوثب. (محمد نصر الدين رضوان، 2014، 276).



الشكل رقم (23) يوضح اختبار القفز العمودي من الثبات (لسارجنت)

2- اختبار الخطوة اللاهوائية لهارفارد (15ث):

أ - الهدف من الاختبار:

قياس السعة اللاهوائية الفوسفاتية

ب - الأدوات والأجهزة اللازمة:

يمتاز هذا الاختبار بأنه لا يتطلب أدوات أو أجهزة معقدة التركيب أو مكلفة الثمن فكل ما يحتاجه الأتى:

- معقد أو صندوق أو كرسي للخطو ارتفاعه 40 سم وهو ارتفاع موحد بالنسبة للجنسين.
- ساعة إيقاف أو ساعة معملية لها مؤشر للثواني، ويفضل استخدام ساعة تعطى جرسا (زينبا) في نهاية الزمن المقرر للاختبار.
- ميزان طبي لقياس وزن الجسم.
- آلة حاسبة.

ج - الإجراءات:

تتضمن إجراءات تطبيق الاختبار الأتى:

- 1- يقوم المختبر بالإحماء الخفيف عن طريق المشي في مكان أو ثني ومد الذراعين أو الرجلين لمدة لا تزيد عن دقيقتين.
- 2- القيام ببعض تمارين الإطالة الخفيفة للرجلين لمدة دقيقة واحدة.
- 3- الاستعداد لبدء تنفيذ الاختبار.

د - طريقة الأداء:

أشرنا الى ان اختبارات الخطوة اللاهوائية لهارفارد يكون التركيز الرئيسي في الأداء على قدم واحدة دون الأخرى، كما يقف المختبر مواجهها بالجانب للصندوق أو المقعد وليس مواجهها له من الأمام.

كما يتم وضع احدى الرجلين على الصندوق او المقعد (الرجل التي يفضلها المختبر) بينما تكون الرجل الأخرى (الرجل الحرة) على الارض.

ويلاحظ ان وزن الجسم يكون على الرجل الحرة قبل بدء الاختبار، بينما يصبح محملا على الرجل الموضوعه على المقعد (قدم الاختبار) عندما يتم رفع الجسم لأعلى، وفي جميع الحالات يجب أن تكون الرجل الحرة مفردة وعلى استقامة واحدة مع الظهر، ويستعان بها في الدفع عندما تكون القدم على الارض، كما يستفاد منها في حفظ توازن الجسم طوال فترة أداء الاختبار.

ومن ناحية ثانية تستخدم الذراعين هي الأخرى في حفظ توازن الجسم شرط عدم استخدامها في الدفع لأعلى عن طريق المرجحة، ويتمثل ايقاع الأداء في عدتين هما: واحد -اثنين (واحد لأعلى اثنين لأسفل).

هـ- القياسات: وتشمل الآتي:

1- وزن المختبر قبل أداء الاختبار: ويتم وزن الجسم بالكيلوغرامات لأقرب 0.1 كغ بنفس الملابس التي سوف يستخدمها المختبر في أداء الاختبار.

2- حساب الخطوات التي يؤديها المختبر: يحسب للمختبر عدد الخطوات التي يؤديها صعودا وهبوطا، وتحسب الخطوة عندما يقوم المختبر بدفع الأرض بالقدم الحرة للوقوف منتصبا فوق المقعد وبحيث تكون الرجل الحرة مفرودة أيضا ولا تحتسب الخطوة إذا قام المختبر بثني الرجل الحرة أو ثني الجذع للأمام. ويفضل أن يقوم الباحث (المسئول عن العد) بالعد على المختبر بصوت عال مسموع لتشجيع المختبر وإمداده بتغذية مرتدة مباشرة عن الأداء، ويجب أن يتم العد على الاختبار كالأتي: (فوق-واحد، تحت-اثنين، فوق-ثلاثة، تحت-أربعة، فوق-خمسة... وهكذا) حتى ينتهي الزمن المقرر للاختبار، وبحيث يتم تسجيل عدد الخطوات خلال زمن: 15 ثانية. 3- حساب الزمن: يبدأ حساب زمن الاختبار عندما يبدأ المختبر تحريك الرجل الحرة لأعلى لحظة إعطاء إشارة بدء الاختبار، وعلى المسجل ان يقوم تسجيل عدد الخطوات التي يعلنها الباحث الذي يقوم بالعد لحظة إعلان الميقاتي بانتهاء الفترة الزمنية. (محمد نصر الدين رضوان، 1997، 156).

و- طريقة التسجيل:

يحسب للمختبر عدد الخطوات التي يؤديها خلال 15 ثانية هي زمن الأداء، ويتم حساب السعة اللاهوائية الفوسفاتية عن طريق المعادلة الآتية:

$$\text{السعة اللاهوائية الفوسفاتية} = (\text{وزن الجسم} \times 0.4 \times \text{عدد الخطوات} \div 15 \text{ ثا}) \times 1.33$$

ووحدة قياسها كغ×م/ثا. (محمد نصر الدين رضوان، 1997، 157)



الشكل رقم (24) يوضح اختبار الخطوة اللاهوائية لهارفارد (15ثا)

3- اختبار الجري (RAST) (6×35متر) (10ثانية) راحة بين التكرارات:

أ - الهدف من الاختبار:

اختبار (RAST) Running-based Anaerobic Sprint test المصمم في جامعة وولفرهامبتون wolverhampton عام 1996م كاختبار لقياس القدرة اللاهوائية اللاكتيكية ومؤشر التعب.

ب - الأدوات والأجهزة اللازمة:

- الأقماع

- ارض مسطحة طولها 70 متر

- ساعة ميكاني

- شريط القياس

- ميزان طبي لقياس وزن الجسم.

- آلة حاسبة.

ج- تنفيذ الاختبار:

1- وضع 2 أقماع ما بين كل قمع واخر مسافة 35 متر لتحديد منطقة الجري، وجود من اثنين المساعدين:

واحد لتسجيل وقت الجري لمسافة 35 متر واخر حساب 10 ثانية للراحة.

2- وزن لكل المختبر.

3- وضع المختبر مقابل خط البداية على إعطاء اشارة انطلاق ان يقطع مسافة 35 متر بأقصى سرعته، يجب

على المختبر ألا يتباطأ قبل نهاية السباق وتسجيل وقت المسافة المقطوعة.

4- يتم اجراء (6) جري سريع لمسافة (35) متر وتعطي فترة راحة بين تكرار وأخر لمدة (10) ثوان.

5- يتم تسجيل زمن كل تكرار لأقرب جزء من المئة من الثانية وذلك لحساب القدرة اللاهوائية -اللاكتيكية.

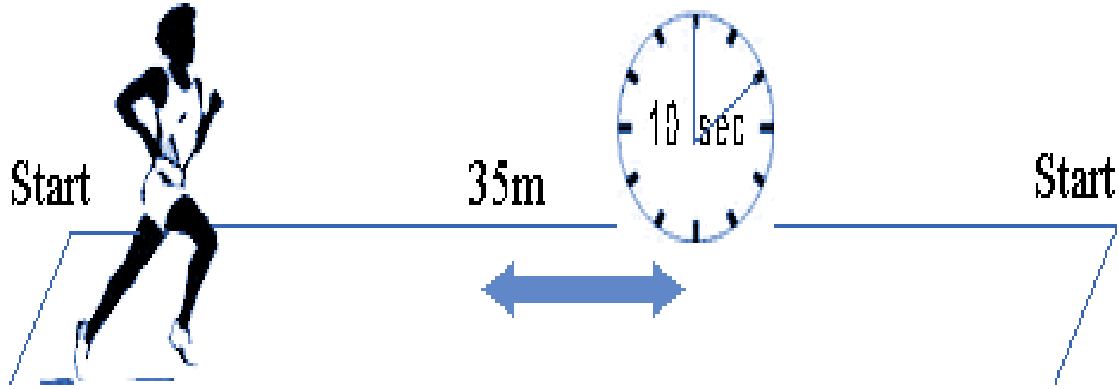
د- طريقة التسجيل:

يتم حساب القدرة اللاهوائية اللاكتيكية عن طريق المعادلة الآتية:

$$\text{القدرة (بالواط)} = \text{الوزن} \times \text{المسافة}^2 \div \text{الزمن}^3$$

$$\text{أقل القدرة} = \text{الوزن} \times 1225 \div \text{أضعف الزمن}^3$$

- أعلى القدرة = الوزن × 1225 ÷ أفضل الزمن³ (Aurélien Et Oliver, 176, 2012)



الشكل رقم (25) يوضح اختبار الجري (RAST) (35×6 متر) (10 ثانية) راحة بين التكرارات

4- اختبار الخطوة اللاهوائية هارفارد (60ثا):

أ - الهدف من الاختبار:

قياس السعة اللاهوائية اللاكتيكية

ب - الأدوات والأجهزة اللازمة:

يمتاز هذا الاختبار بأنه لا يتطلب أدوات أو أجهزة معقدة التركيب أو مكلفة الثمن فكل ما ما يحتاجه الآتي:

- معقد أو صندوق أو كرسي للخطو ارتفاعه 40 سم وهو ارتفاع موحد بالنسبة للجنسين.

- ساعة إيقاف أو ساعة معملية لها مؤشر للثواني، ويفضل استخدام ساعة تعطى جرسا (رنينا) في نهاية الزمن

المقرر للاختبار.

- ميزان طبي لقياس وزن الجسم.

- آلة حاسبة.

ج - الإجراءات:

تتضمن إجراءات تطبيق الاختبار الآتي:

1- يقوم المختبر بالإحماء الخفيف عن طريق المشي في مكان أو ثنى ومد الذراعين أو الرجلين لمدة لا تزيد عن

دقيقتين.

2- القيام ببعض تمارين الإطالة الخفيفة للرجلين لمدة دقيقة واحدة.

3- الاستعداد لبدء تنفيذ الاختبار.

د - طريقة الأداء:

أشرنا الى ان اختبارات الخطوة اللاهوائية لهارفارد يكون التركيز الرئيسي في الأداء على قدم واحدة دون الأخرى، كما يقف المختبر مواجهها بالجانب للصندوق أو المقعد وليس مواجهها له من الأمام. كما يتم وضع احدى الرجلين على الصندوق او المقعد (الرجل التي يفضلها المختبر) بينما تكون الرجل الأخرى (الرجل الحرة) على الارض.

ويلاحظ ان وزن الجسم يكون على الرجل الحرة قبل بدء الاختبار، بينما يصبح محملا على الرجل الموضوعة على المقعد (قدم الاختبار) عندما يتم رفع الجسم لأعلى، وفي جميع الحالات يجب أن تكون الرجل الحرة مفردة وعلى استقامة واحدة مع الظهر، ويستعان بها في الدفع عندما تكون القدم على الارض، كما يستفاد منها في حفظ توازن الجسم طوال فترة أداء الاختبار.

ومن ناحية ثانية تستخدم الذراعين هي الأخرى في حفظ توازن الجسم شرط عدم استخدامها في الدفع لأعلى عن طريق المرجحة، ويتمثل ايقاع الأداء في عدتين هما: واحد -اثنين (واحد لأعلى اثنين لأسفل).
هـ - القياسات: وتشمل الآتي:

1- وزن المختبر قبل أداء الاختبار: ويتم وزن الجسم بالكيلوغرامات لأقرب 0.1 كغ بنفس الملابس التي سوف يستخدمها المختبر في أداء الاختبار.

2- حساب الخطوات التي يؤديها المختبر: يحسب للمختبر عدد الخطوات التي يؤديها صعودا وهبوطا، وتحسب الخطوة عندما يقوم المختبر بدفع الأرض بالقدم الحرة للوقوف منتصبا فوق المقعد وبحيث تكون الرجل الحرة مفردة أيضا ولا تحتسب الخطوة إذا قام المختبر بثني الرجل الحرة او ثني الجذع للأمام. ويفضل أن يقوم الباحث (المسئول عن العد) بالعد على المختبر بصوت عال مسموع لتشجيع المختبر وإمداده بتغذية مرتدة مباشرة عن الاداء، ويجب أن يتم العد على الاختبار كالآتي: (فوق-واحد، تحت-اثنين، فوق-ثلاثة، تحت-اربعة، فوق-خمسة... وهكذا) حتى ينتهي الزمن المقرر للاختبار، وبحيث يتم تسجيل عدد الخطوات خلال زمن: 60 ثانية.

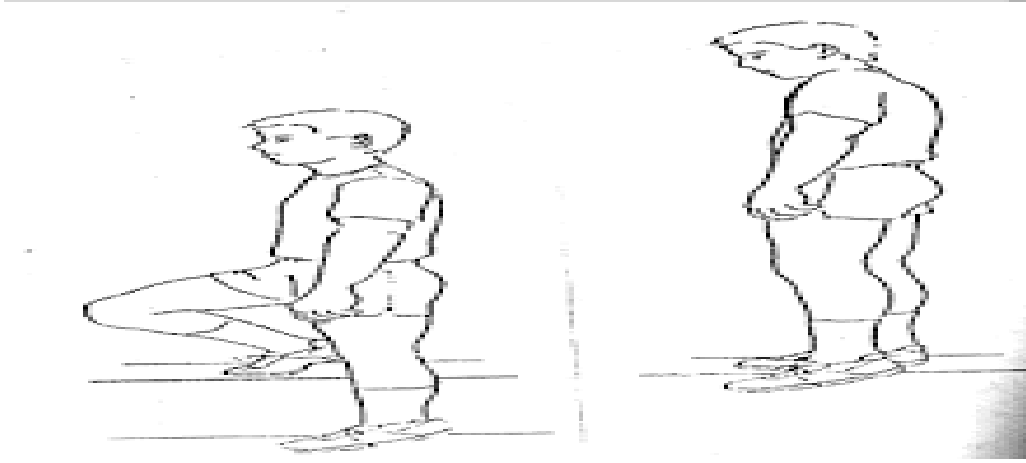
3- حساب الزمن: يبدأ حساب زمن الاختبار عندما يبدأ المختبر تحريك الرجل الحرة لأعلى لحظة إعطاء اشارة بدء الاختبار، وعلى المسجل ان يقوم تسجيل عدد الخطوات التي يعلنها الباحث الذي يقوم بالعد لحظة إعلان الميقاتي بانتهاء الفترة الزمنية. (محمد نصر الدين رضوان، 1997، 156).

و- طريقة التسجيل:

يحسب للمختبر عدد الخطوات التي يؤديها خلال 60 ثانية هي زمن الأداء، ويتم حساب السعة اللاهوائية اللاكتيكية عن طريق المعادلة الآتية:

$$\text{السعة اللاهوائية اللاكتيكية} = (\text{وزن الجسم} \times 0.4 \times \text{عدد الخطوات} \div 60 \text{ ثا}) \times 1.33$$

ووحدة قياسها كغ×م/ثا. (محمد نصر الدين رضوان، 1997، 163)



الشكل رقم (26) يوضح اختبار الخطوة اللاهوائية لهارفارد (60ثا)

ملاحظة: أشار سيرز وآخرون (Sayers Et Al, 1999) عند تحويل القدرة اللاهوائية من (كغم. متر/ثانية) إلى واط على النحو الآتي:

$$\text{(كغم. متر/ثانية)} \times 9.81 = \text{(القدرة اللاهوائية (واط).)}$$

بينما لتحويل القدرة اللاهوائية من (كغم. متر/دقيقة) إلى واط على النحو الآتي:

$$\text{(كغم. متر/دقيقة)} \times 6.14 = \text{(القدرة اللاهوائية (واط) (الطائي، 2009).)}$$

ثانيا الاختبارات الهوائية

1- اختبار مضمار فاميفال Vameval Carzola:

هو اختبار محسن لاختبار مضمار (Leger-Boucher 1980)

أ- الهدف من الاختبار:

- تقدير الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين والسرعة الهوائية القصوى (Vo2max, Vma)

- يقيس المتداومة العامة الرياضي

- يقيس القدرة الهوائية.

ب - الأدوات والأجهزة اللازمة:

- مضمار الجري لألعاب القوى 200 متر أو 400 متر.

- أقماع (20،10).

- قرص وجهاز قراءة القرص (mp3)

- صفارة

- ميقاتي

-جهاز كمبيوتر محمول

ج- تنفيذ الأداء:

يبدأ الرياضي بإيقاع ضعيف إلى المتوسط إذ يعتبر بنفس الوقت بمثابة تسخين للمختبرين، ثم يبدأ الإيقاع بزيادة كل الدقائق ب 0.5 كلم/سا. والهدف هو محاولة الرياضي الوصول إلى ابعد ما يمكن من الإيقاع الضعيف الى المتوسط إلى ما هو أعلى حدود قدراته، وعندما لا يستطيع مواصلة الإيقاع بفضل الإيقاع السمعي المفروض من مستوى الى اخر فعليه التوقف، وذلك إذا تراجع مرتين على الأكثر من مكان مراقبة الإيقاع في حدود 20 متر فعليه التوقف لكونه لم يستطيع متابعة الإشارات الصوتية إذ يعتبر هذا الاختبار اختبار متواصل تدريجيا الى أقصى جهد ممكن ويكون باختلاف قدرات المختبرين، وتمثل النتيجة النهائية للاختبار في المستوى الذي وصل إليه المختبر ونتمكن من التعرف على الاستهلاك الأقصى للأوكسجين وكذا السرعة الهوائية القصوى.

د- طريقة التسجيل:

يتم قياس عن طريق المعادلة الآتية:

$$\text{Vo2 Max} = 3.5 \times V \text{ (km/h)}^* \quad (\text{Aurélien Et Oliver, 224, 2012})$$

أو عن طريق الجدول (انظر الملاحق رقم الملحق 08)



الشكل رقم (27) يوضح اختبار فاميقال

6-الأسس العلمية للاختبارات:

ان نجاح الاختبارات في تحقيق الغرض من إجرائها أو تنفيذها يتطلب الرجوع الى ما يعرف بنظرية معايرة الاختبارات أو تقنين الاختبارات والتي تشترط أنه عدم استخدام أي اختبار في المجال التطبيق يجب أن تتوفر فيه الخصائص الأساسية والعلمية في الاختبار وهي الصدق والثبات والموضوعية. ويمكن الحصول على هذه الخصائص من خلال تطبيق الاختبار على عينة من الأفراد ثم استخراج النتائج التي تحصل عليها من هذا التطبيق لتحديد تلك الخصائص (مروان عبد المجيد إبراهيم. 1990. ص9).

جدول رقم (15): يوضح المعاملات العلمية للإختبارات المستخدمة في الدراسة

الاختبارات	الثبات	الصدق الذاتي	نسبة الاتفاق	مستوى الدلالة	نوع الدلالة	
اختبار قفز العمودي من الثبات القدرة اللاهوائية الفوسفاتية	0.98	0.98	50%	0.05	دال	
هارفارد الخطوة اللاهوائية الفوسفاتية	0.94	0.96	60%		دال	
اختبار RAST القدرة اللاهوائية اللاكتكية	0.99	0.99	60.66%		القدرة اللاهوائية	دال
	0.92	0.95			مؤشر التعب	دال
هارفارد الخطوة اللاهوائية اللاكتكية	0.98	0.98	60%		دال	
اختبار فاميفال (القدرة الهوائية)	0.88	0.93	60%		VMA	دال
	0.88	0.93			VO2 max	دال

6-1- الثبات:

يعتبر ثبات الإختبار صفة أساسية يجب أن يتمتع بها الإختبار الجيد، وهو يعتبر العامل الثاني في الأهمية بعد الصدق في عملية بناء وتقنين الاختبارات، ويعرفه "بارو Barrow ومك جي Mcgee" بكونه: "هو مدى اتساق الإختبار في قياس ما يقيسه"، كما تشير رمزية الغريب الى أن ثبات الإختبار يعني أن يعطي الإختبار نفس النتائج اذا ما أعيد على نفس الأفراد في نفس الظروف" (محمد صبحي حسانين، 2004، ص145-146)، حيث أجريت الاختبارات القبلية أيام 16-17-18/12/2018 بينما كانت المرحلة إعادة تطبيق الإختبار أيام 23-24-25/12/2018 في نفس الظروف الزمانية والمكانية للمرحلة الأولى.

6-2- الصدق الإختبار:

6-2-1- الصدق الظاهري:

من أجل أن يتأكد الباحث من صدق الاختبار تم عرضه على مجموعة من المختصين من المدربين والأساتذة حيث أجمعوا على صدق الاختبار.

6-2-2- الصدق الذاتي: هو صدق الدرجات التجريبية بالنسبة للدرجات الحقيقية التي خلصت من شوائب أخطاء الصدفة وحيث أن ثبات الاختبار يعتمد على ارتباط الدرجات الحقيقية للاختبار بنفسها إذا أعيد الاختبار على نفس المجموعة التي أجري عليها في أول الأمر، لهذا كانت الصلة وثيقة بين الثبات والصدق الذاتي، شريطة أن تكون يحسب الثبات بأسلوب الاختبار وإعادة الاختبار (test-retest) ويحسب عن طريق المعادلة التالية:

$$\sqrt{\text{الثبات}} = \text{الصدق الذاتي}$$

ويجب ملاحظة أن النتيجة المستخلصة من هذه المعادلة تمثل الحد الأقصى المتوقع للصدق وليس القيمة الحقيقية لصدق الاختبار. (محمد صبحي حسانين، 2004، ص 146)

6-3- الموضوعية:

تم عرض الاختبارات من قبل الباحث على مجموعة السادة الأساتذة والخبراء في التدريب الرياضي، ومن أجل ضمان الموضوعية لهذه الاختبارات أذ أجمع الأساتذة والخبراء على أن الاختبارات المستخدمة صالحة للقدرات المراد اختبارها وقياسها وهي مناسبة مع امكانيات أفراد العينة الخاصة بالدراسة والتخصص المدروس في البحث.

7-خطوات تصميم البرنامج التدريبي:

7-1- بناء البرنامج التدريبي: بعد التطلع على عدة مراجع في مجال التخطيط الرياضي والتدريب التبادلي توصلنا الى بناء البرنامج التدريبي مع أخذ بعين الاعتبار المبادئ الأساسية، التي تسمح لنا بالوصول الى تحقيق الأهداف المسطرة سابقا من خلال تطبيق هذا البرنامج.

7-2- هدف البرنامج: حدد الباحث هدف برنامجه التدريبي في تطوير النظام اللاهوائي والهوائي من حيث (السعة، القدرة) عند لاعبي كرة القدم.

7-3- مكونات البرنامج التدريبي:

- تم تنفيذ البرنامج التدريبي على مدار ثلاث دورات متوسطة، لدورتين بواقع أربع دورات صغيرة للدورة الواحدة ولدورة ثالثة متوسطة بواقع دورتين صغيرة (10 أسابيع).

- يتم تنفيذ حصتين في الأسبوع (انظر في الفصل الأول ص 55)

فوحدة التدريب التبادلي عادة ما تتكون من 2 الى 5 مجموعات من 6 الى 12 دقيقة، أما بالنسبة لشدة الأداء إذا كانت تمارينات الجري: 100% من السرعة القصوى الهوائية (VMA) أو أكبر، مع أخذ فترات استرجاع (إيجابية) بين المجموعات والتي تقدر بحوالي 7 الى 10 دقيقة العناصر الواجب مراعاتها لتكوين الوحدة التدريبية التبادلية:

❖ محتوى المجموعات

❖ عدد التكرارات في المجموعة الواحدة.

❖ مدة الراحة بين التكرارات.

❖ طبيعة الراحة (إيجابية، سلبية)

❖ كمية العمل.

❖ تبادل الجهد والراحة.

- تم تنفيذ البرنامج في مرحلة الذهاب المنافسة

- تم تنفيذ المنهاج على شكل تمارين تطبق كجزء من المرحلة الرئيسية من الوحدة التدريبية وذلك التركيز على تحقيق الهدف من البرنامج دون سواه من الأهداف المهارية، التكتيكية أو البدنية الأخرى.

- تم توزيع التمارين على الجدول الزمني للمنهاج مع مراعاة الأسس العلمية في وضعها حتى تتلاءم مع مرحلة التدريب وظروفه والتوقيت الصحيح في تطبيقها.

7-4- اختيار التمارين:

من خلال الاطلاع على مجموعة كبيرة من المراجع والدراسات العلمية المختلفة، والتي تتعلق بطريقة التدريب التبادلي، لوحظ اختلاف في وجهات النظر في كيفية ترجمة الطريقة على شكل تمارين، فمن الدراسات من اختارت تمارين جري بدون كرة ومنها من اختارتها بالكرة بعض النظر عن الشدة والحجم المستخدمين ومنها من اختارت تمارين اللعب الصغيرة (les jeux réduits) ويقترح (F. Marcello، وآخرون 2009) أن يكون التدريب للقدرة الهوائية والسرعة مرتبطا بكرة القدم ويفضل أن يتم ذلك باستخدام الكرة. ووفقا لهذا وفي دراستنا، تم تطبيق التمارين وفقا لمبدأ التنوع في التدريب حيث تم اختيار التمارين بطريقة تضمن تنمية الجانب البدني دون تأثير السلبي للجانب المهاري للاعب حيث تم الاعتماد على تمارين بالكرة (مدمج) وبدون الكرة، كما هو موضح في الجدول تمارين المناهج التدريبي.

4-7-4- التمارين المختارة: في الجدول تمارين المناهج التدريبي (انظر الملاحق رقم الملحق 02)

التمرين (1-2-3-4-5-6-7-9-10) (Beranrd Turpin,2002,31,32,33)

التمرين (8) (Dellal, A ,2008)

التمرين (11-12-13-14-15-16-17) (Hervé.A. Cometti.G,2007)

التمرين (18-19-20-21-22-23) (Dellal, Javier, p94,80,2017).

5-7-5 أشكال وطبيعة العمل التدريب التبادلي:

تم تنظيمها وفق فلسفة (Cometti) و(Dellal, Javier) كالتالي:

6-7-6 طبيعة العمل (الجهد): خلال أوقات الجهد يمكن ان تكون التمرينات مسارا خطيا وايضا تكون سباق

مكوكي (Navette)، عمل حركي، عمل تقني أو أخيرا عمل مختلط (سباق ومهارات حركية على سبيل

المثال). سباقات مكوكية (ذهابا وايابا) مع انعطافات (Des Demi-Tours) تتطلب كفاءة العضلات،

تعد هذه الحصص التي تحتوي على ذهابا وايابا (Navette) أكثر صعوبة من الجلسات ذات السباقات الخطية

ويجب ان نوليها اهتماما خاصا وفق المسافات ولاعي الفريقين (نضع اللاعبين نقاط القوة والضعف وفقا

الاختبارات من حيث كفاءتهم) يجب التحكم في المسافات تماما من اجل ضمان نفس عدد المنعطفات

(Demi-Tours)

(Dellal, Javier, P06,2017). (انظر في الفصل الأول ص 56)

7-7-7 كيفية اختيارات فترات التدريب التبادلي: تم اختيار الفترات حسب إشراك النظم الطاقوية.

* أسبوعين تدريب تبادلي (30ث-30ث)، (15ث-15ث)، (5ث،25ث)، (3د،3د) مختلف أشكال

التدريب التبادلي بنسب 100% من السرعة القصوى الهوائية هو عمل عصبي عضلي يتميز بتطوير القدرة

الهوائية. (Beranrd Turpin,2002,31,32,33) ويقترح (F. Marcello، وآخرون 2009) أن

يكون التدريب للقدرة الهوائية والسرعة مرتبطا بكرة القدم ويفضل أن يتم ذلك باستخدام الكرة.

* أسبوعين تدريب تبادلي (30ث-30ث) بنسب 110% من السرعة القصوى الهوائية هو عمل عصبي عضلي

يفيد بتطوير السعة اللاهوائي الحمضي وكما أنه يساهم في تنمية القدرة الهوائية.

* أسبوعين تدريب تبادلي (15ث-15ث) بنسب 120% من السرعة القصوى الهوائية هو عمل عصبي عضلي

يفيد بتطوير القدرة اللاهوائي الحمضي، كما أنه يساهم في تنمية القدرة الهوائية. * أسبوعين تدريب تبادلي

(10-ث) بنسب 130% من السرعة القصوى الهوائية هو عمل عصبي عضلي يفيد بتطوير السرعة اللاهوائي الفوسفاتي. (Christophe Frank,2016)

* أسبوعين تدريب تبادلي (5-ث-15) بنسب 140% من السرعة القصوى الهوائية هو عمل عصبي عضلي يفيد بتطوير القدرة اللاهوائي الفوسفاتي. (Hervé.A. Cometti.G,2007) (Beranrd 2002) (Dellal, Javier2017) Turpin

8- الأساليب الإحصائية المستعملة: ان طبيعة الموضوع والهدف منه يفرض علينا أساليب إحصائية خاصة، تساعد الباحث في الوصول الى نتائج ومعطيات، يفسر ويحلل من خلالها الظاهرة موضوع البحث، وقد تم الاعتماد في هذا البحث على جملة من الأساليب الإحصائية المناسبة لطبيعة تصميم البحث فبعد مرحلة التطبيق تم تفرغ البيانات في الحاسب الآلي بغرض تحليلها ومعالجتها عن طريق البرنامج الإحصائي (spss21) وهذا من أجل مناقشة الفرضيات في ضوء أهداف البحث وقد استخدمنا الأساليب الإحصائية التالية:

$$\text{- المتوسط الحسابي: } \bar{س} = \frac{\text{مج س}}{ن}$$

$$\text{الانحراف المعياري: } ع = \frac{\sqrt{\text{مج}(س-\bar{س})^2}}{ن-1}$$

النسبة المئوية للتغير = ((القياس البعدي-القياس القبلي)×100)/القياس البعدي

$$\text{معامل الارتباط البسيط (بيرسون): } r = \frac{\sum (س_1 - \bar{س}_1) \cdot (س_2 - \bar{س}_2)}{\sqrt{\sum (س_1 - \bar{س}_1)^2 \cdot \sum (س_2 - \bar{س}_2)^2}}$$

$$\text{اختبارت (t) ستودنت للعينات المرتبطة: } ت = \frac{\bar{س}_1 - \bar{س}_2}{\sqrt{\frac{ع_1^2 + ع_2^2}{ن-1}}}$$

$$\text{- اختبارت (t) للعينات غير المرتبطة: } ت = \frac{\bar{س}_1 - \bar{س}_2}{\sqrt{\frac{ع_1^2}{ن_1} + \frac{ع_2^2}{ن_2}}}$$

الفصل السادس:

عرض وتحليل ومناقشة

نتائج للدراسة

تمهيد:

بعد انتهاء الباحث من اجراءات البحث من حيث كيفية اختيار العينة ومدى ملائمتها لتطبيق البحث وتجانسها وتحديد أدوات البحث وحساب معالماتها العلمية يستعرض الباحث ما توصل اليه من نتائج إحصائية ليصل بعد ذلك في هذا الفصل الى عرض وتحليل النتائج التي توصل اليه البحث في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة من خلال تطبيق تلك الأدوات التي نستخدمها لقبول أو رفض الفرضيات الجزئية التي تم طرحها في المدخل العام من خلال حساب الفروق بين متوسطات درجات اللاعبين وذلك بمقارنة النتائج القبلية والبعديّة للاختبارات عند المجموعتين التجريبيّة والضابطة والتعليق عليها وهذا للوصول الى اجابات عن الأسئلة التي طرحت في المدخل العام للبحث، ولقد ناقش الباحث ما توصل اليه من نتائج حتى نعرف مدى مصداقية الفرضيات الى نصل لاستنتاجات البحث.

1- عرض وتحليل نتائج الفرضية الأولى:

"برنامج تدريبي باستخدام طريقة التبادلي يؤدي الى تطوير القدرة والسعة اللاهوائية الفوسفاتية لدى لاعبي كرة القدم تحت 17 سنة "

1-1- عرض وتحليل نتائج اختبار القفز العمودي من الثبات لسارجانت القدرة اللاهوائية الفوسفاتية:

الجدول (16): يبين نتائج الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار القفز العمودي من

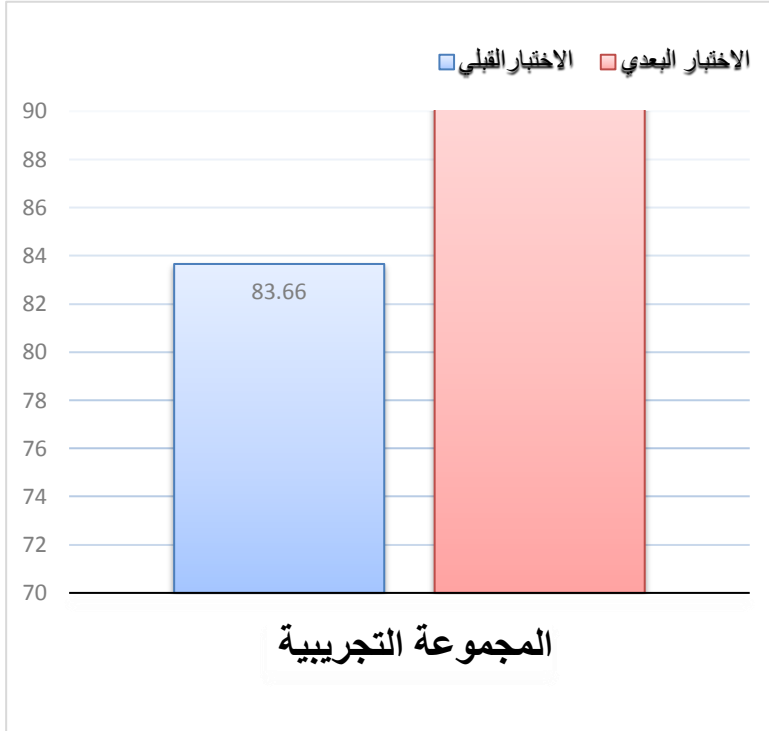
الثبات لسارجانت

الدلالة الإحصائية	القيمة الاحتمالية (sig)	القيمة (T) المجدولة	القيمة (T) المحسوبة	الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		العينة	حجم العينة
				الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		
دال	0.00	2.26	11.55	10.92	97.36	10.21	83.66	العينة التجريبية	10

مستوى الدلالة: 0.05، درجة الحرية: 9.

يوضح الجدول (16) النتائج الاحصائية للمجموعة التجريبية في الاختبار القبلي للقفز العمودي من الثبات لسارجانت فقد كانت قيمة المتوسط الحسابي (83.66) وذلك بانحراف معياري قدره (10.21) وكانت قيمة (T) المجدولة (2.26) أصغر من قيمة (T) المحسوبة (11.55) عند درجة الحرية 9 ومستوى الدلالة 0.05، أما بالنسبة للاختبار البعدي فقد كانت قيمة المتوسط الحسابي (97.36) وذلك بانحراف معياري قدره (10.92) وكانت قيمة (T) المجدولة (2.26) أصغر من قيمة (T) المحسوبة (11.55) عند درجة الحرية 9 ومستوى الدلالة 0.05.

نلاحظ أن (T) المحسوبة (11.55) أكبر من قيمة (T) المجدولة (2.26) كما سجلت قيمة الاحتمالية (sig) 0.00 وهي أصغر من مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على وجود فروق دلالة احصائية بين الاختبار القبلي والبعدي للقدرة اللاهوائية الفوسفاتية لدى المجموعة التجريبية.



الشكل البياني رقم (28): يوضح نتائج الاختبار القبلي والبعدي اختبار القفز العمودي من الثبات

لسارجانت القدرة اللاهوائية الفوسفاتية للمجموعة التجريبية

الجدول (17): يبين نتائج الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في اختبار القفز العمودي من

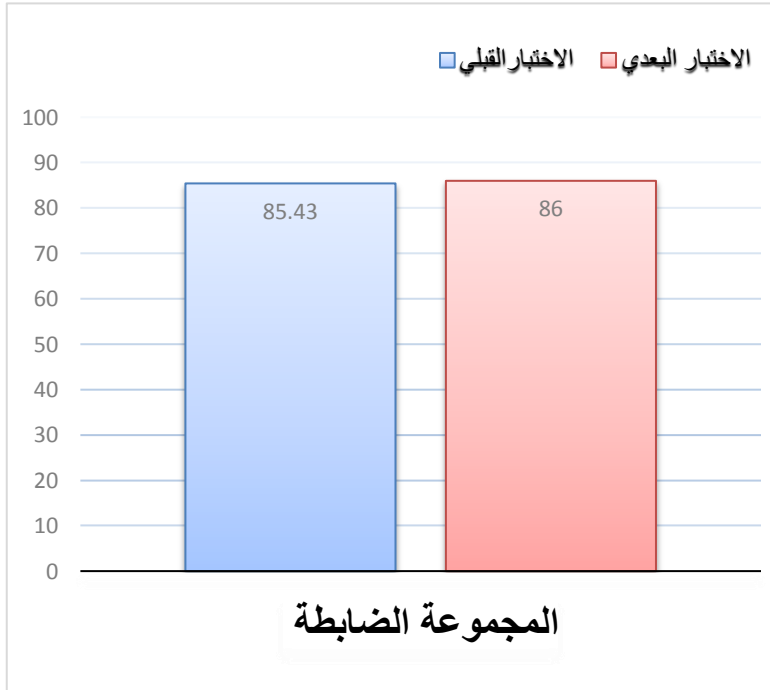
الثبات لسارجانت

الدلالة الإحصائية	القيمة الاحتمالية (sig)	القيمة (T) الجدولة	القيمة (T) الخسوية	الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		العينة	حجم العينة
				الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		
غير دل	0.16	2.26	1.52	8.95	86.00	9.46	85.43	العينة الضابطة	10

مستوى الدلالة: 0.05، درجة الحرية: 9.

يوضح الجدول (17) النتائج الاحصائية للمجموعة الضابطة في الاختبار القبلي للقفز العمودي من الثبات لسارجنت فقد كانت قيمة المتوسط الحسابي (85.43) وذلك بانحراف معياري قدره (9.46) وكانت قيمة (T) المجدولة (2.26) أكبر من قيمة (T) المحسوبة (1.52) عند درجة الحرية 9 ومستوى الدلالة 0.05، أما بالنسبة للاختبار البعدي فقد كانت قيمة المتوسط الحسابي (86.00) وذلك بانحراف معياري قدره (8.95) وكانت قيمة (T) المجدولة (2.26) أكبر من قيمة (T) المحسوبة (1.52) عند درجة الحرية 9 ومستوى الدلالة 0.05.

نلاحظ أن (T) المحسوبة (1.52) أقل من قيمة (T) المجدولة (2.26) كما سجلت قيمة الاحتمالية (sig) 0.16 وهي أكبر من مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على عدم وجود فروق دلالة احصائية بين الاختبار القبلي والبعدي للقدرة اللاهوائية الفوسفاتية لدى العينة الضابطة.



الشكل البياني رقم (29): يوضح نتائج الاختبار القبلي والبعدي اختبار القفز العمودي من الثبات

لسارجنت القدرة اللاهوائية الفوسفاتية للمجموعة الضابطة

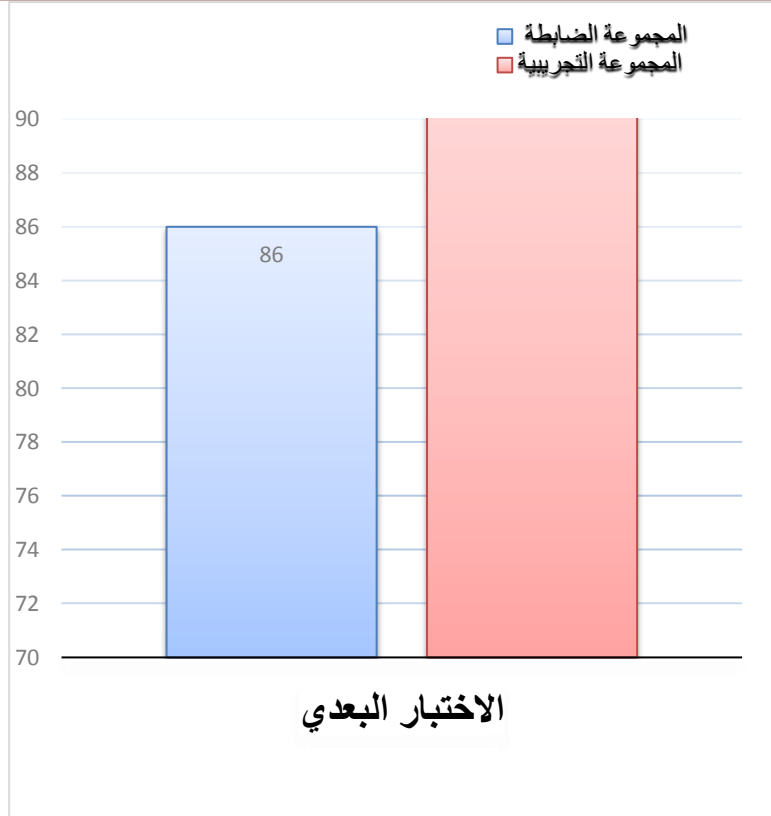
الجدول (18): يبين نتائج الاختبار البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار القفز العمودي من

الثبات لسارجنت القدرة اللاهوائية الفوسفاتية

الدلالة الإحصائية	القيمة الاحتمالية (sig)	القيمة (T) الجدولة	القيمة (T) المحسوبة	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		نوع الاختبار
				الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
دال	0.02	2.10	2.54	10.92	97.36	8.95	86.00	الاختبار البعدي

مستوى الدلالة: 0.05، درجة الحرية: 18.

يوضح الجدول (18) النتائج الاحصائية للمجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي للقفز العمودي من الثبات لسارجنت ومن خلال هذا يتبين لنا أن المجموعة الضابطة فقد كانت قيمة المتوسط الحسابي (86.00) وذلك بانحراف معياري قدره (8.95) وكانت قيمة (T) الجدولة (2.10) أصغر من قيمة (T) المحسوبة (2.54) عند درجة الحرية 18 ومستوى الدلالة 0.05، أما بالنسبة للمجموعة التجريبية فقد كانت قيمة المتوسط الحسابي (97.36) وذلك بانحراف معياري قدره (10.92) وكانت قيمة (T) الجدولة (2.10) أصغر من قيمة (T) المحسوبة (2.54) عند درجة الحرية 18 ومستوى الدلالة 0.05. نلاحظ أن (T) المحسوبة (2.54) أكبر من قيمة (T) الجدولة (2.10) كما سجلت قيمة الاحتمالية (sig) 0.02 وهي أصغر من مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على وجود فروق دلالة احصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة فيما يخص الاختبار البعدي للقدرة اللاهوائية الفوسفاتية لصالح المجموعة التجريبية.



الشكل البياني رقم (30): يوضح نتائج الاختبار البعدي للمجموعتين التجريبية

والضابطة في اختبار القفز العمودي من الثبات لسارجانت القدرة اللاهوائية الفوسفاتية

الجدول (19): يبين نسبة التحسن بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في القدرة اللاهوائية

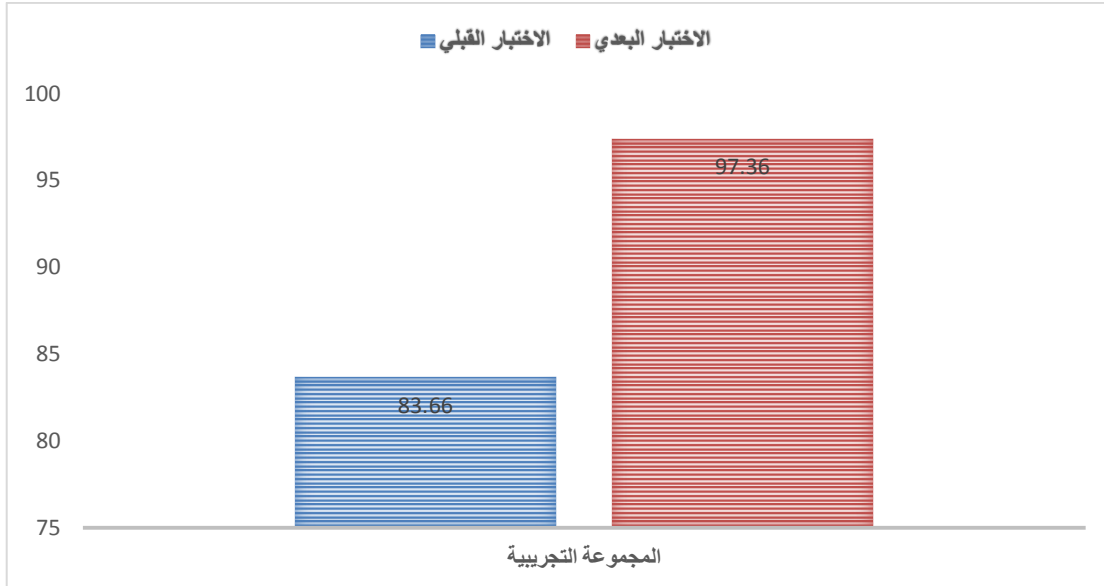
الفوسفاتية لاختبار القفز العمودي من الثبات لسارجنت

العينة	الاختبار	المتوسط الحسابي للاختبار القبلي	المتوسط الحسابي للاختبار البعدي	الفرق بين المتوسطين الحسابيين	نسبة التحسن
العينة التجريبية	القفز العمودي من الثبات لسارجنت	83.66	97.36	13.7	14.07%

يوضح الجدول (19) مقدار التحسن بين المتوسطات الحسابية لاختبار القفز العمودي من الثبات لسارجنت للاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية فقد بلغ المتوسط الحسابي للاختبار القبلي (83.66) والمتوسط الحسابي للاختبار البعدي (97.36)، حيث أن الفرق بين المتوسطين الحسابين للاختبارين القبلي والبعدي كان (13.7)، وبلغ مقدار نسبة التحسن (14.07%).

هذا المقدار من التحسن يدل على فاعلية البرنامج التدريبي في تحسين القدرة اللاهوائية الفوسفاتية، وهذا يعني أن الفروق كانت دلالة احصائية مما يدل على وجود تطور في القدرة اللاهوائية الفوسفاتية لصالح المجموعة التجريبية.

والشكل البياني التالي يوضح نسبة التحسن في المجموعة التجريبية:



الشكل (31): يبين نسبة التحسن بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في القدرة اللاهوائية

الفوسفاتية لاختبار القفز العمودي من الثبات لسارجنت

إن هذه النتائج تثبت أن البرنامج التدريبي باستخدام طريقة التبادلي أدى الى تحسين القدرة اللاهوائية الفوسفاتية لصالح المجموعة التجريبية لاختبار القفز العمودي الثبات لسارجنت للاختبارين القبلي والبعدي.

1-2- عرض وتحليل نتائج اختبار الخطوة اللاهوائية لهارفارد (15ثا) السعة اللاهوائية الفوسفاتية:

الجدول (20): يبين نتائج الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار الخطوة

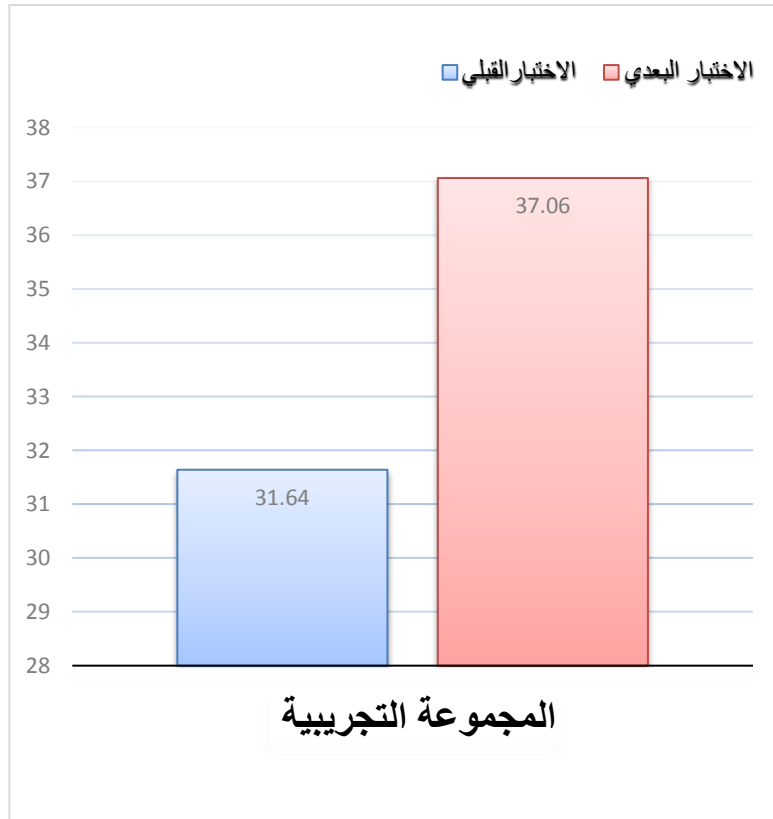
اللاهوائية لهارفارد (15ثا) السعة اللاهوائية الفوسفاتية

الدلالة الاحصائية	القيمة الاحتمالية (sig)	القيمة (T) المجدولة	القيمة (T) المحسوبة	الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		العينة	حجم العينة
				الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		
دال	0.00	2.26	10.45	5.62	37.06	5.62	31.64	العينة التجريبية	10

مستوى الدلالة: 0.05، درجة الحرية: 9.

يوضح الجدول (20) النتائج الاحصائية للمجموعة التجريبية في الاختبار القبلي الخطوة اللاهوائية لهارفارد (15ثا) فقد كانت قيمة المتوسط الحسابي (31.64) وذلك بانحراف معياري قدره (5.62) وكانت قيمة (T) المجدولة (2.26) أصغر من قيمة (T) المحسوبة (10.45) عند درجة الحرية 9 ومستوى الدلالة 0.05، أما بالنسبة للاختبار البعدي فقد كانت قيمة المتوسط الحسابي (37.06) وذلك بانحراف معياري قدره (5.62) وكانت قيمة (T) المجدولة (2.26) أصغر من قيمة (T) المحسوبة (10.45) عند درجة الحرية 9 ومستوى الدلالة 0.05.

نلاحظ أن (T) المحسوبة (10.45) أكبر من قيمة (T) المجدولة (2.26) كما سجلت قيمة الاحتمالية (sig) 0.00 وهي أصغر من مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على وجود فروق دلالة احصائية بين الاختبار القبلي والبعدي للسعة اللاهوائية الفوسفاتية لدى المجموعة التجريبية.



الشكل البياني رقم (32): يوضح نتائج الاختبار القبلي والبعدي اختبار الخطوة اللاهوائية هارفارد (15ثا) السعة اللاهوائية الفوسفاتية للمجموعة التجريبية

الجدول (21): يبين نتائج الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في اختبار الخطوة

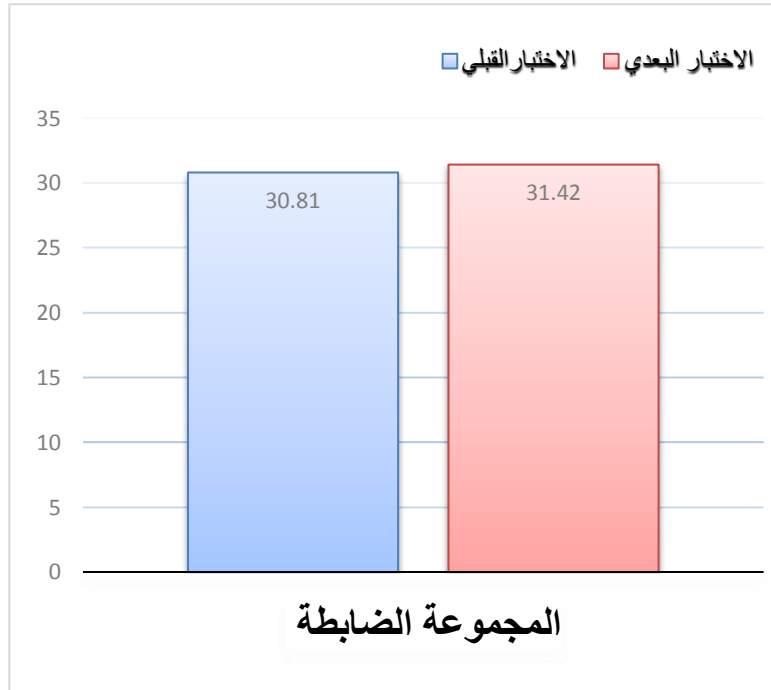
اللاهوائية هارفارد (15ثا) السعة اللاهوائية الفوسفاتية

الدلالة الاحصائية	القيمة الاحتمالية (sig)	القيمة (T) الجدولة	القيمة (T) الحسوبية	الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		العينة	حجم العينة
				الانحراف المعياري	المتوسط الحسائي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسائي		
عمدا دال	0.46	2.26	0.76	5.87	31.42	7.51	30.81	العينة الضابطة	10

مستوى الدلالة: 0.05، درجة الحرية: 9.

يوضح الجدول (21) النتائج الاحصائية للمجموعة الضابطة في الاختبار القبلي للخطوة اللاهوائية لهارفارد (15ثا) فقد كانت قيمة المتوسط الحسابي (30.81) وذلك بانحراف معياري قدره (7.51) وكانت قيمة (T) الجدولة (2.26) أكبر من قيمة (T) المحسوبة (0.76) عند درجة الحرية 9 ومستوى الدلالة 0.05، أما بالنسبة للاختبار البعدي فقد كانت قيمة المتوسط الحسابي (31.42) وذلك بانحراف معياري قدره (5.87) وكانت قيمة (T) الجدولة (2.26) أكبر من قيمة (T) المحسوبة (0.76) عند درجة الحرية 9 ومستوى الدلالة 0.05.

نلاحظ أن (T) المحسوبة (0.76) أقل من قيمة (T) الجدولة (2.26) كما سجلت قيمة الاحتمالية (sig) 0.46 وهي أكبر من مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على عدم وجود فروق دلالة احصائية بين الاختبار القبلي والبعدي للسعة اللاهوائية الفوسفاتية لدى العينة الضابطة.



الشكل البياني رقم (33): يوضح نتائج الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة

في اختبار الخطوة اللاهوائية هارفارد (15ثا) السعة اللاهوائية الفوسفاتية

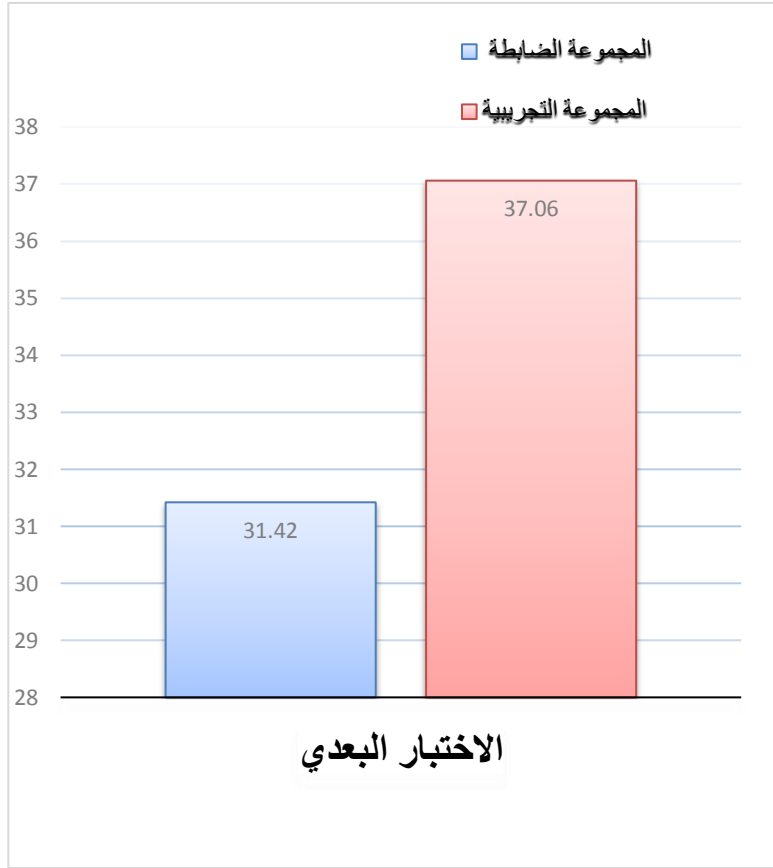
الجدول (22): يبين نتائج الاختبار البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار الخطوة اللاهوائية

هارفارد (15ثا) السعة اللاهوائية الفوسفاتية

الدلالة الإحصائية	القيمة الاحتمالية (sig)	القيمة (T) الجدولة	القيمة (T) المحسوبة	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		نوع الاختبار
				الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
دال	0.04	2.10	2.19	5.62	37.06	5.87	31.42	الاختبار البعدي

مستوى الدلالة: 0.05، درجة الحرية: 18.

يوضح الجدول (22) النتائج الاحصائية للمجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي للخطوة اللاهوائية هارفارد (15ثا) ومن خلال هذا يتبين لنا أن المجموعة الضابطة فقد كانت قيمة المتوسط الحسابي (31.42) وذلك بانحراف معياري قدره (5.87) وكانت قيمة (T) الجدولة (2.10) أصغر من قيمة (T) المحسوبة (2.19) عند درجة الحرية 18 ومستوى الدلالة 0.05، أما بالنسبة للمجموعة التجريبية فقد كانت قيمة المتوسط الحسابي (37.06) وذلك بانحراف معياري قدره (5.62) وكانت قيمة (T) الجدولة (2.10) أصغر من قيمة (T) المحسوبة (2.19) عند درجة الحرية 18 ومستوى الدلالة 0.05. نلاحظ أن (T) المحسوبة (2.19) أكبر من قيمة (T) الجدولة (2.10) كما سجلت قيمة الاحتمالية (sig) 0.04 وهي أصغر من مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على وجود فروق دلالة احصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة فيما يخص الاختبار البعدي للسعة اللاهوائية الفوسفاتية لصالح المجموعة التجريبية.



الشكل البياني رقم (34): يوضح نتائج الاختبار البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة

في الخطوة اللاهوائية هارفارد (15ثا) السعة اللاهوائية الفوسفاتية.

الجدول (23): يبين نسبة التحسن بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في السعة اللاهوائية

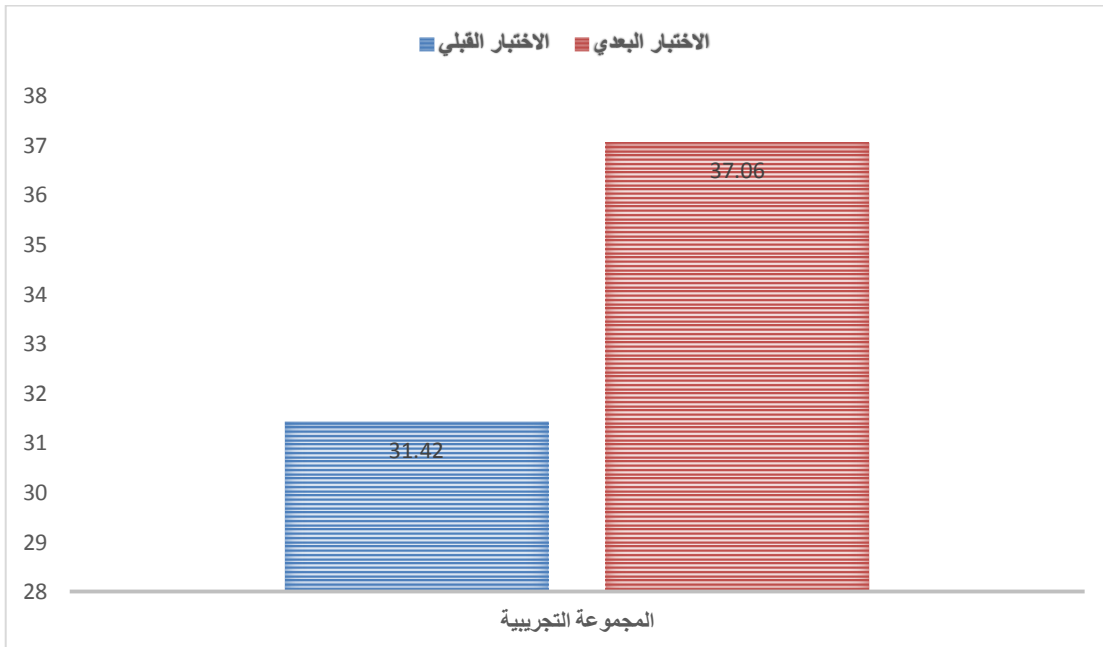
الفوسفاتية لاختبار الخطوة اللاهوائية هارفارد (15ثا)

العينة	الاختبار	المتوسط الحسابي للاختبار القبلي	المتوسط الحسابي للاختبار البعدي	الفرق بين المتوسطين الحسابيين	نسبة التحسن
العينة التجريبية	الخطوة اللاهوائية هارفارد (15ثا)	31.42	37.06	5.64	15.21%

يوضح الجدول (23) مقدار التحسن بين المتوسطات الحسابية لاختبار الخطوة اللاهوائية هارفارد (15ثا) للاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية فقد بلغ المتوسط الحسابي للاختبار القبلي (31.42) والمتوسط الحسابي للاختبار البعدي (37.06)، حيث أن الفرق بين المتوسطين الحسابين للاختبارين القبلي والبعدي كان (5.64)، وبلغ مقدار نسبة التحسن (15.21).

هذا المقدار من التحسن يدل على فاعلية البرنامج التدريبي في تحسين السعة اللاهوائية الفوسفاتية، وهذا يعني أن الفرق كانت دلالة احصائية مما يدل على وجود تحسن في السعة اللاهوائية الفوسفاتية لصالح المجموعة التجريبية.

والشكل البياني التالي يوضح نسبة التحسن في المجموعة التجريبية:



الشكل (35): يبين نسبة التحسن بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في السعة اللاهوائية الفوسفاتية لاختبار الخطوة اللاهوائية هارفارد (15ثا)

إن هذه النتائج تثبت أن البرنامج التدريبي باستخدام طريقة التبادلي أدى الى تحسين السعة اللاهوائية الفوسفاتية لصالح المجموعة التجريبية لاختبار الخطوة اللاهوائية هارفارد (15ثا) للاختبارين القبلي والبعدي.

2- عرض وتحليل نتائج الفرضية الثانية:

" برنامج تدريبي باستخدام طريقة التبادلي يؤدي الى تطوير القدرة والسعة اللاهوائية اللاكتيكية لدى لاعبي كرة القدم تحت 17 سنة "

2-1- عرض وتحليل نتائج اختبار الجري RAST القدرة اللاهوائية اللاكتيكية:

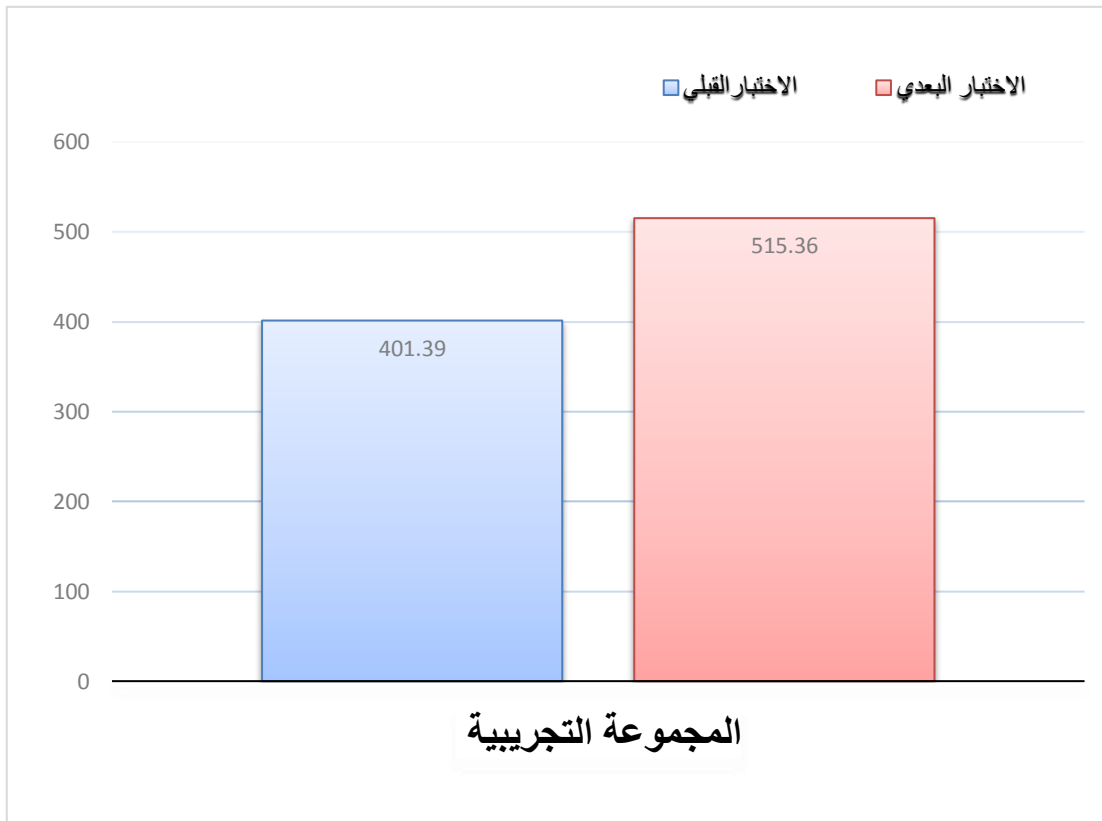
الجدول (24): يبين نتائج الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار RAST الجري القدرة اللاهوائية اللاكتيكية

العينة التجريبية								الاختبار
الدلالة الاحصائية	القيمة الاحتمالية (sig)	القيمة (T) المجدولة	القيمة (T) المحسوبة	الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		
				الانحراف المعياري	للمتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
دال	0.02	2.26	4.21	88.11	515.36	66.97	401.39	القدرة اللاهوائية
	0.03		2.57	4.55	9.24	1.80	5.19	مؤشر التعب

مستوى الدلالة: 0.05، درجة الحرية: 9.

يوضح الجدول (24) النتائج الاحصائية للمجموعة التجريبية في الاختبار القبلي RAST فقد كانت قيمة المتوسط الحسابي لمؤشرات القدرة اللاهوائية اللاكتيكية (قدرة اللاهوائية، مؤشر التعب) والتي بلغت على التوالي (5.19؛ 401.39) وذلك بانحراف معياري قدره (1.80؛ 66.97) على التوالي وكانت قيمة (T) المجدولة (2.26) أصغر من قيمة (T) المحسوبة (4.21؛ 2.29) على التوالي عند درجة الحرية 9 ومستوى الدلالة 0.05، أما بالنسبة للاختبار البعدي فقد كانت قيمة المتوسط الحسابي على التوالي (9.24؛ 515.36) وذلك بانحراف معياري قدره (4.55؛ 88.11) على التوالي وكانت قيمة (T) المجدولة (2.26) أصغر من قيمة (T)

المحسوبة (4.21؛ 2.57) على التوالي عند درجة الحرية 9 ومستوى الدلالة 0.05، نلاحظ أن (T) المحسوبة لمؤشرات القدرة اللاهوائية اللاكتيكية (قدرة اللاهوائية، مؤشر التعب) والتي بلغت على التوالي (4.21؛ 2.57) أكبر من قيمة (T) الجدولة (2.26) كما سجلت قيمة الاحتمالية (sig) 0.02؛ 0.03 على التوالي وهي أصغر من مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على وجود فروق دلالة احصائية بين الاختبار القبلي والبعدي للقدرة اللاهوائية اللاكتيكية لدى العينة التجريبية.



الشكل البياني رقم (36): يوضح نتائج الاختبار القبلي والبعدي اختبار الجري RAST

القدرة اللاهوائية اللاكتيكية للمجموعة التجريبية

الجدول (25): يبين نتائج الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في

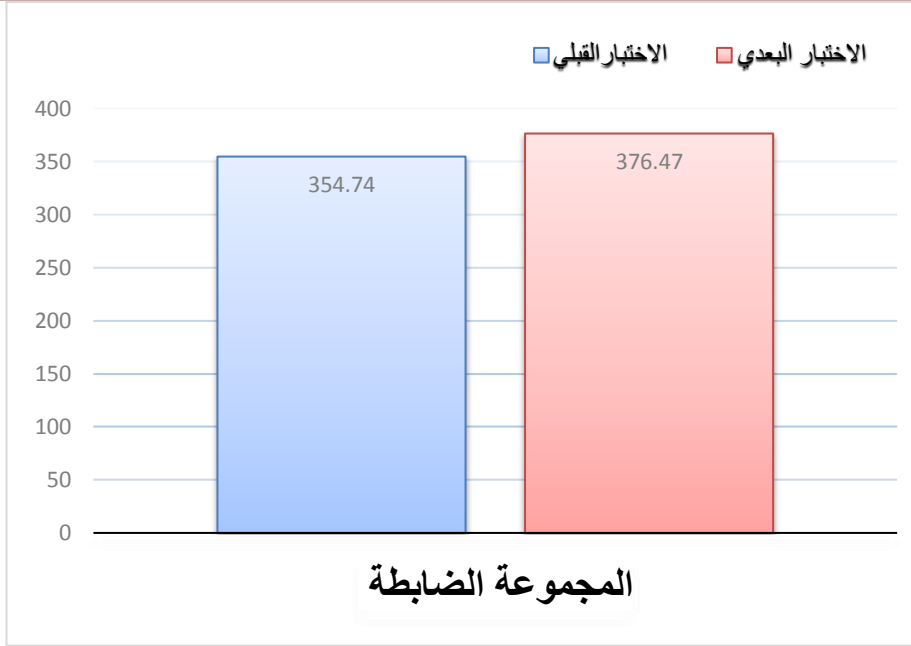
اختبار الجري RAST القدرة اللاهوائية اللاكتيكية

العينة الضابطة								الاختبار
الدلالة الاحصائية	القيمة الاحتمالية (sig)	القيمة (T) المجدولة	القيمة (T) المحسوبة	الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		
				الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
غير دال	0.13	2.26	1.66	96.90	376.47	114.74	354.74	القدرة اللاهوائية
	0.11		1.76	2.58	5.71	1.63	4.74	مؤشر التعب

مستوى الدلالة: 0.05، درجة الحرية: 9.

يوضح الجدول (25) النتائج الاحصائية للمجموعة الضابطة في الاختبار القبلي RAST فقد كانت قيمة المتوسط الحسابي لمؤشرات القدرة اللاهوائية اللاكتيكية (قدرة اللاهوائية، مؤشر التعب) والتي بلغت على التوالي (354.74؛ 4.74) وذلك بانحراف معياري قدره (114.74؛ 1.63) على التوالي وكانت قيمة (T) المجدولة (2.26) أكبر من قيمة (T) المحسوبة (1.66؛ 1.76) على التوالي عند درجة الحرية 9 ومستوى الدلالة 0.05، أما بالنسبة للاختبار البعدي فقد كانت قيمة المتوسط الحسابي على التوالي (376.47؛ 5.71) وذلك بانحراف معياري قدره (96.90؛ 2.58) على التوالي وكانت قيمة (T) المجدولة (2.26) أكبر من قيمة (T) المحسوبة (1.66؛ 1.76) على التوالي عند درجة الحرية 9 ومستوى الدلالة 0.05.

نلاحظ أن (T) المحسوبة لمؤشرات القدرة اللاهوائية اللاكتيكية (قدرة اللاهوائية، مؤشر التعب) والتي بلغت على التوالي (1.66؛ 1.76) أقل من قيمة (T) المجدولة (2.26) كما سجلت قيمة الاحتمالية (sig) 0.13؛ 0.11 على التوالي وهي أكبر من مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على عدم وجود فروق دلالة احصائية بين الاختبار القبلي والبعدي للقدرة اللاهوائية اللاكتيكية لدى العينة الضابطة.



الشكل البياني رقم (37): يوضح نتائج الاختبار القبلي والبعدي اختبار الجري RAST

القدرة اللاهوائية اللاكتيكية للمجموعة الضابطة

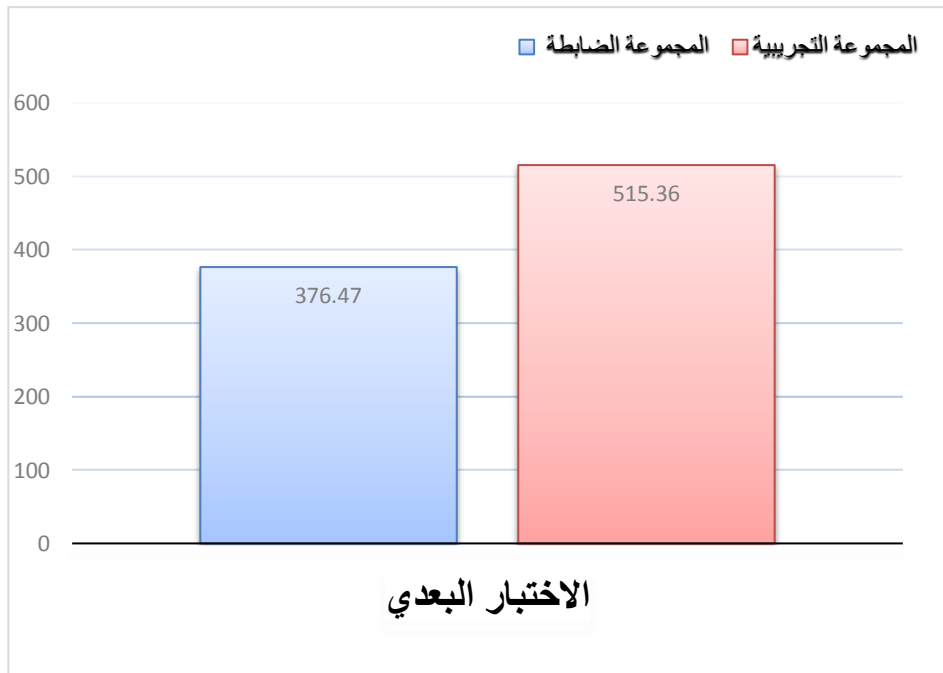
الجدول (26): يبين نتائج الاختبار البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة في

اختبار RAST القدرة اللاهوائية اللاكتيكية

الاختبار	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		القيمة (T) المحسوبة	القيمة (T) الجدولة	القيمة الاحتمالية (sig)	الدلالة الإحصائية
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري				
القدرة اللاهوائية	376.47	96.90	515.36	88.11	3.35	2.10	0.00	دال
مؤشر التعب	5.71	2.58	9.24	4.55	2.14		0.04	

مستوى الدلالة: 0.05، درجة الحرية: 18.

يوضح الجدول (26) النتائج الاحصائية للمجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي RAST القدرة اللاهوائية فقد كانت قيمة المتوسط الحسابي لمؤشرات القدرة اللاهوائية اللاكتيكية (قدرة اللاهوائية، مؤشر التعب) للمجموعة الضابطة والتي بلغت على التوالي (376.47؛ 5.71) وذلك بانحراف معياري قدره (96.90؛ 2.58) على التوالي وكانت قيمة (T) الجدولة (2.10) أصغر من قيمة (T) المحسوبة (3.35؛ 2.14) على التوالي عند درجة الحرية 18 ومستوى الدلالة 0.05، أما بالنسبة للمجموعة التجريبية فقد كانت قيمة المتوسط الحسابي على التوالي (515.36؛ 9.24) وذلك بانحراف معياري قدره (88.11؛ 4.55) على التوالي وكانت قيمة (T) الجدولة (2.10) أصغر من قيمة (T) المحسوبة (3.35؛ 2.14) على التوالي عند درجة الحرية 18 ومستوى الدلالة 0.05، نلاحظ أن (T) المحسوبة لمؤشرات القدرة اللاهوائية اللاكتيكية (قدرة اللاهوائية، مؤشر التعب) والتي بلغت على التوالي (3.35؛ 2.14) أكبر من قيمة (T) الجدولة (2.10) كما سجلت قيمة الاحتمالية (sig) 0.00؛ 0.04 على التوالي وهي أصغر من مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على وجود فروق دلالة احصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة فيما يخص الاختبار البعدي للقدرة اللاهوائية اللاكتيكية لصالح المجموعة التجريبية.



الشكل البياني رقم (38): يوضح نتائج الاختبار البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة

في اختبار الجري RAST القدرة اللاهوائية اللاكتيكية

الجدول (27): يبين نسبة التحسن بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في القدرة اللاهوائية

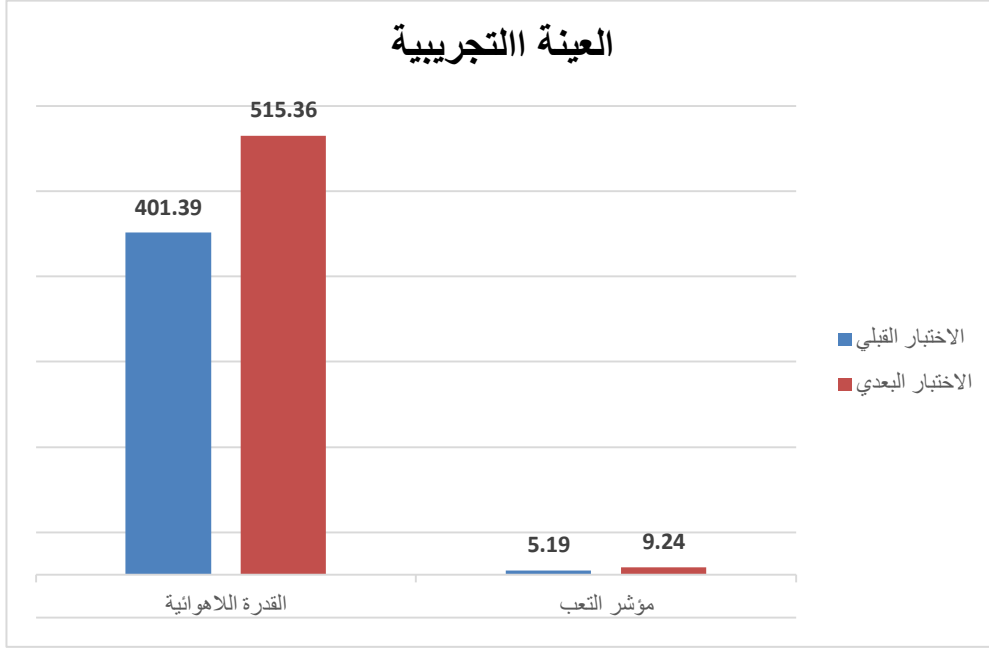
اللاكتيكية لاختبار الجري RAST

العينة	الاختبار	المتوسط الحسابي للاختبار القبلي	المتوسط الحسابي للاختبار البعدي	الفرق بين المتوسطين الحسابيين	نسبة التحسن
العينة التجريبية	القدرة اللاهوائية	401.39	515.36	113.97	22.11%
العينة التجريبية	مؤشر التعب	5.19	9.24	4.05	43.78%

يوضح الجدول (27) مقدار التحسن بين المتوسطات الحسابية لاختبار RAST للاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية فقد بلغ المتوسط الحسابي للاختبار القبلي لمؤشرات القدرة اللاهوائية اللاكتيكية (قدرة اللاهوائية، مؤشر التعب) على النحو التالي (401.39، 5.19) والمتوسط الحسابي للاختبار البعدي (قدرة اللاهوائية، مؤشر التعب) على التوالي، حيث أن الفرق بين المتوسطين الحسابيين للاختبارين القبلي والبعدي لكل من القدرة اللاهوائية ومؤشر التعب (113.97، 4.05) على التوالي، وبلغ مقدار نسبة التحسن (22.11، 43.78) على التوالي.

هذا المقدار من التحسن يدل على فاعلية البرنامج التدريبي في تحسين القدرة اللاهوائية اللاكتيكية، وهذا يعني أن الفروق كانت دلالة احصائية مما يدل على وجود تحسن في القدرة اللاهوائية اللاكتيكية لصالح المجموعة التجريبية.

والشكل البياني التالي يوضح نسبة التحسن في المجموعة التجريبية:



الشكل (39): يبين نسبة التحسن بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في القدرة

اللاهوائية اللاكتيكية لاختبار الجري RAST

ان هذه النتائج تثبت أن البرنامج التدريبي باستخدام طريقة التبادلي أدى الى تحسين القدرة اللاهوائية اللاكتيكية لصالح المجموعة التجريبية لاختبار RAST للاختبارين القبلي والبعدي.

2-2- عرض وتحليل نتائج اختبار الخطوة اللاهوائية لهارفارد (60ثا) السعة اللاهوائية اللاكتيكية:

الجدول (28): يبين نتائج الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار الخطوة

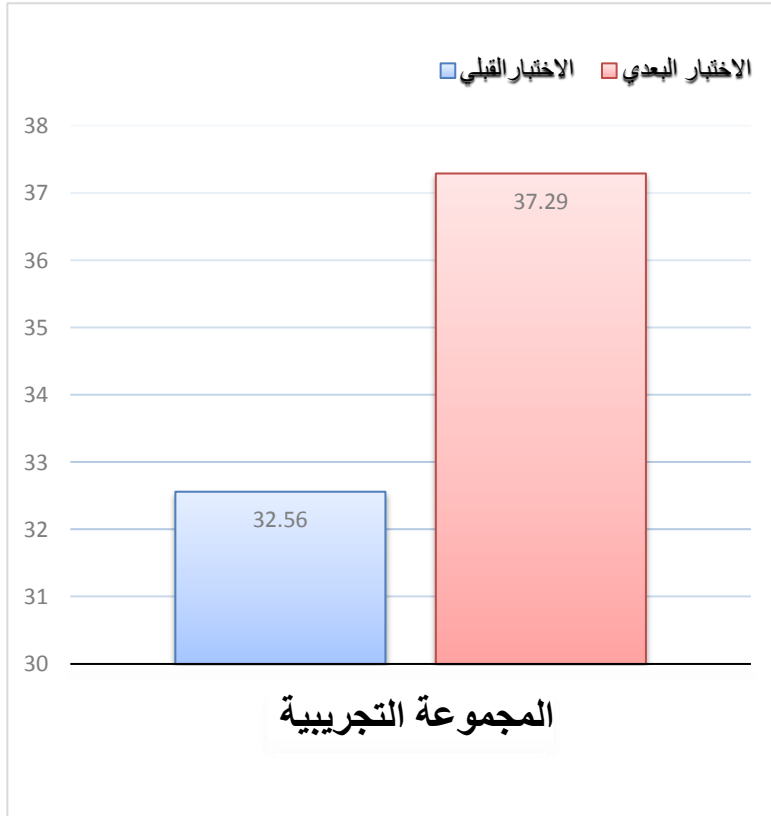
اللاهوائية لهارفارد (60ثا) السعة اللاهوائية اللاكتيكية

الدلالة الاحصائية	القيمة الاحتمالية (sig)	القيمة (T) الجدولة	القيمة (T) المحسوبة	الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		العينة	حجم العينة
				الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		
دال	0.01	2.26	4.62	5.67	37.29	6.02	32.56	العينة التجريبية	10

مستوى الدلالة: 0.05، درجة الحرية: 9.

يوضح الجدول (28) النتائج الاحصائية للمجموعة التجريبية في الاختبار القبلي الخطوة اللاهوائية هارفارد (60ثا) فقد كانت قيمة المتوسط الحسابي (32.56) وذلك بانحراف معياري قدره (6.02) وكانت قيمة (T) المجدولة (2.26) أصغر من قيمة (T) المحسوبة (4.62) عند درجة الحرية 9 ومستوى الدلالة 0.05، أما بالنسبة للاختبار البعدي فقد كانت قيمة المتوسط الحسابي (37.29) وذلك بانحراف معياري قدره (5.67) وكانت قيمة (T) المجدولة (2.26) أصغر من قيمة (T) المحسوبة (4.62) عند درجة الحرية 9 ومستوى الدلالة 0.05.

نلاحظ أن (T) المحسوبة (4.62) أكبر من قيمة (T) المجدولة (2.26) كما سجلت قيمة الاحتمالية (sig) 0.01 وهي أصغر من مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على وجود فروق دلالة احصائية بين الاختبار القبلي والبعدي للسعة اللاهوائية اللاكتيكية لدى المجموعة التجريبية.



الشكل البياني رقم (40): يوضح نتائج الاختبار القبلي والبعدي اختبار الخطوة اللاهوائية هارفارد (60 ثا) السعة اللاهوائية اللاكتيكية للمجموعة التجريبية

الجدول (29): يبين نتائج الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في اختبار الخطوة

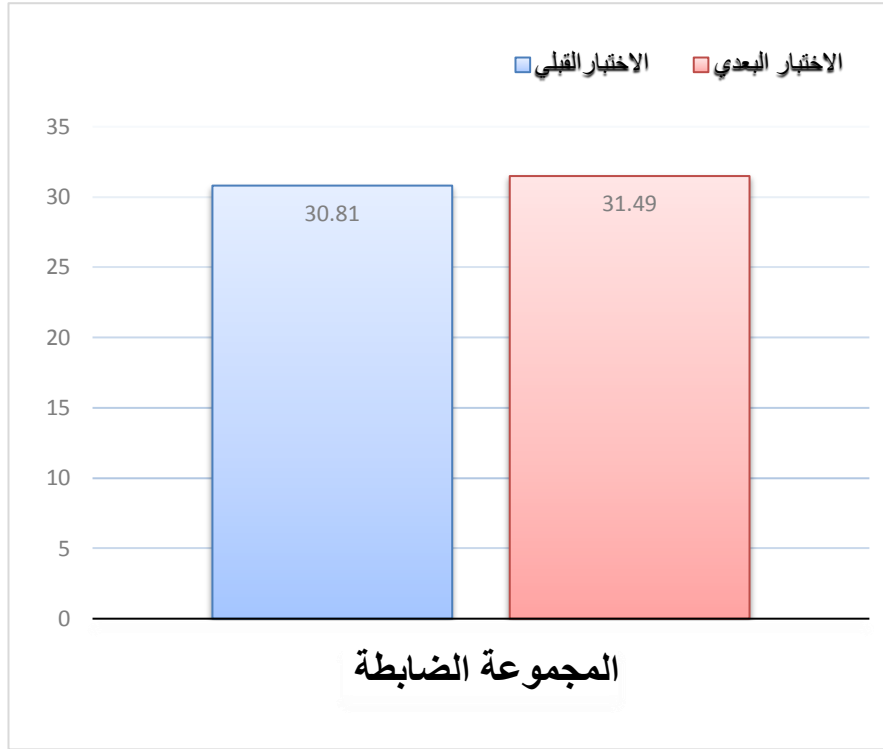
اللاهوائية لهارفارد (60ثا) السعة اللاهوائية اللاكتيكية

الدلالة الاحصائية	القيمة الاحتمالية (sig)	القيمة (T) الجدولة	القيمة (T) المحسوبة	الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		العينة	حجم العينة
				الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي		
غير دال	0.23	2.26	1.26	5.77	31.49	6.66	30.81	العينة الضابطة	10

مستوى الدلالة: 0.05، درجة الحرية: 9.

يوضح الجدول (29) النتائج الاحصائية للمجموعة الضابطة في الاختبار القبلي للخطوة اللاهوائية لهارفارد (60ثا) فقد كانت قيمة المتوسط الحسابي (30.81) وذلك بانحراف معياري قدره (6.66) وكانت قيمة (T) الجدولة (2.26) أكبر من قيمة (T) المحسوبة (1.26) عند درجة الحرية 9 ومستوى الدلالة 0.05، أما بالنسبة للاختبار البعدي فقد كانت قيمة المتوسط الحسابي (31.49) وذلك بانحراف معياري قدره (5.77) وكانت قيمة (T) الجدولة (2.26) أكبر من قيمة (T) المحسوبة (1.26) عند درجة الحرية 9 ومستوى الدلالة 0.05.

نلاحظ أن (T) المحسوبة (1.26) أقل من قيمة (T) الجدولة (2.26) كما سجلت قيمة الاحتمالية (sig) 0.23 وهي أكبر من مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على عدم وجود فروق دلالة احصائية بين الاختبار القبلي والبعدي للسعة اللاهوائية اللاكتيكية لدى العينة الضابطة.



الشكل البياني رقم (41): يوضح نتائج الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة

في اختبار الخطوة اللاهوائية هارفارد (60ثا) السعة اللاهوائية اللاكتيكية

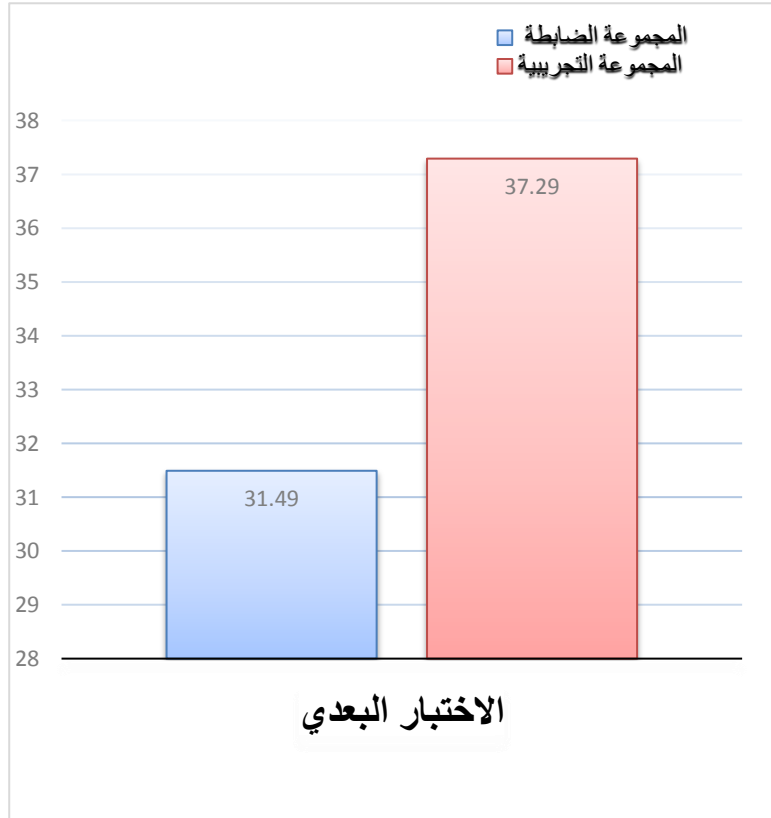
الجدول (30): يبين نتائج الاختبار البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار الخطوة اللاهوائية

هارفارد (60ثا) السعة اللاهوائية اللاكتيكية

الدلالة الاحصائية	القيمة الاحتمالية (sig)	القيمة (T) الجدولة	القيمة (T) المحسوبة	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		نوع الاختبار
				الانحراف المعياري	المتوسط الحسائي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسائي	
دال	0.03	2.10	2.26	5.67	37.29	5.77	31.49	الاختبار البعدي

مستوى الدلالة: 0.05، درجة الحرية: 18.

يوضح الجدول (30) النتائج الاحصائية للمجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي للخطوة اللاهوائية هارفارد (60ثا) ومن خلال هذا يتبين لنا أن المجموعة الضابطة فقدت قيمة المتوسط الحسابي (31.49) وذلك بانحراف معياري قدره (5.77) وكانت قيمة (T) الجدولة (2.10) أصغر من قيمة (T) المحسوبة (2.26) عند درجة الحرية 18 ومستوى الدلالة 0.05، أما بالنسبة للمجموعة التجريبية فقدت قيمة المتوسط الحسابي (37.29) وذلك بانحراف معياري قدره (5.67) وكانت قيمة (T) الجدولة (2.10) أصغر من قيمة (T) المحسوبة (2.26) عند درجة الحرية 18 ومستوى الدلالة 0.05. نلاحظ أن (T) المحسوبة (2.26) أكبر من قيمة (T) الجدولة (2.10) كما سجلت قيمة الاحتمالية (sig) 0.03 وهي أصغر من مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على وجود فروق دلالة احصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة فيما يخص الاختبار البعدي للسعة اللاهوائية اللاكتيكية لصالح المجموعة التجريبية.



الشكل البياني رقم (42): يوضح نتائج الاختبار البعدي للمجموعتين التجريبية

والضابطة في الخطوة اللاهوائية هارفارد (60ثا) السعة اللاهوائية اللاكتيكية.

الجدول (31): يبين نسبة التحسن بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في السعة اللاهوائية

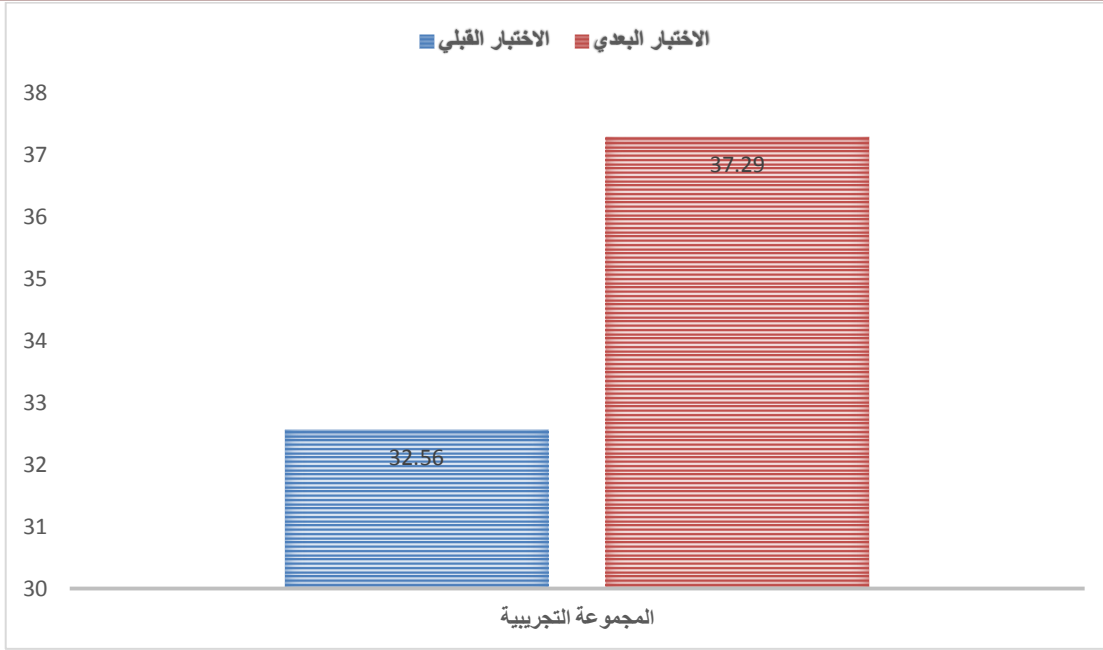
اللاكتيكية لاختبار الخطوة اللاهوائية هارفارد (60ثا)

العينة	الاختبار	المتوسط الحسابي للاختبار القبلي	المتوسط الحسابي للاختبار البعدي	الفرق بين المتوسطين الحسابيين	نسبة التحسن
العينة التجريبية	الخطوة اللاهوائية هارفارد (60ثا)	32.56	37.29	4.73	12.68%

يوضح الجدول (31) مقدار التحسن بين المتوسطات الحسابية لاختبار الخطوة اللاهوائية هارفارد (60ثا) للاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية فقد بلغ المتوسط الحسابي للاختبار القبلي (32.56) والمتوسط الحسابي للاختبار البعدي (37.29)، حيث أن الفرق بين المتوسطين الحسابيين للاختبارين القبلي والبعدي كان (4.73)، وبلغ مقدار نسبة التحسن (12.68%).

هذا المقدار من التحسن يدل على فاعلية البرنامج التدريبي في تحسين السعة اللاهوائية اللاكتيكية، وهذا يعني أن الفروق كانت دلالة احصائية مما يدل على وجود تحسن في السعة اللاهوائية اللاكتيكية لصالح المجموعة التجريبية.

والشكل البياني التالي يوضح نسبة التحسن في المجموعة التجريبية:



الشكل (43): يبين نسبة التحسن بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في السعة اللاهوائية اللاكتيكية لاختبار الخطوة اللاهوائية هارفارد (60ثا)

إن هذه النتائج تثبت أن البرنامج التدريبي باستخدام طريقة التبادلي أدى الى تحسين السعة اللاهوائية اللاكتيكية لصالح المجموعة التجريبية لاختبار الخطوة اللاهوائية هارفارد (60ثا) للاختبارين القبلي والبعدي.

3- عرض وتحليل نتائج الفرضية الثالثة:

"برنامج تدريبي باستخدام طريقة التبادلي يؤدي الى تطوير القدرة الهوائية لدى لاعبي كرة القدم تحت 17 سنة "

3-1- عرض وتحليل نتائج اختبار فاميفال Vameval القدرة الهوائية:

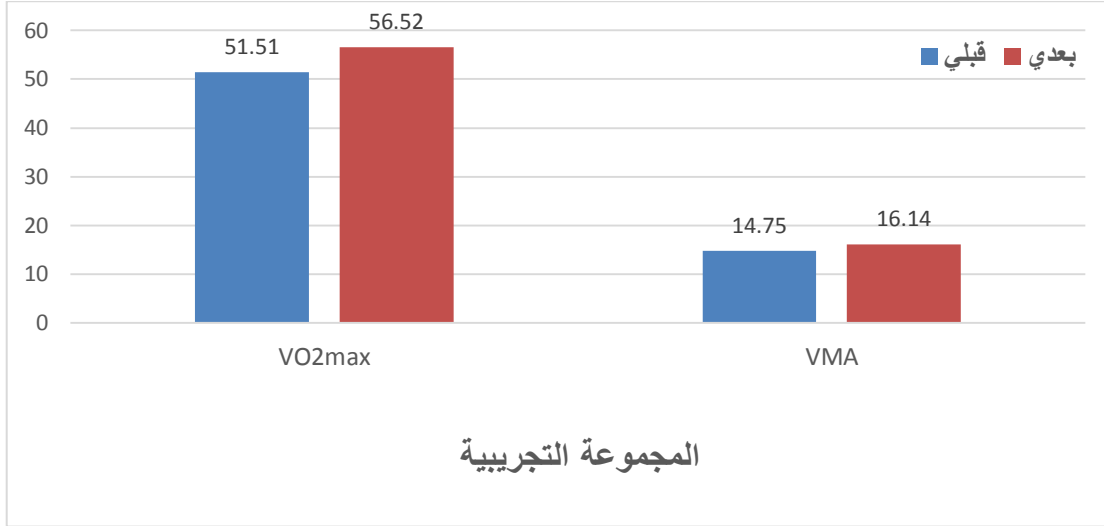
الجدول (32): يبين نتائج الاختبار القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية في اختبار فاميفال Vameval القدرة الهوائية

العينة التجريبية								الاختبار
الدلالة الاحصائية	القيمة الاحتمالية (sig)	القيمة (T) المجدولة	القيمة (T) المحسوبة	الاختبار البعدى		الاختبار القبلي		
				الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
دال	0.00	2.26	14.32	3.00	56.52	3.23	51.51	VO2max
	0.00		14.48	0.75	16.14	0.90	14.75	VMA

مستوى الدلالة: 0.05، درجة الحرية: 9.

يوضح الجدول (32) النتائج الاحصائية للمجموعة التجريبية في الاختبار القبلي فاميفال Vameval فقد كانت قيمة المتوسط الحسابي لمؤشرات القدرة الهوائية (VMA ، VO2max) والتي بلغت على التوالي (14.75؛ 51.51) وذلك بانحراف معياري قدره (3.23؛ 0.90) على التوالي وكانت قيمة (T) المجدولة (2.26) أصغر من قيمة (T) المحسوبة (14.32؛ 14.48) على التوالي عند درجة الحرية 9 ومستوى الدلالة 0.05، أما بالنسبة للاختبار البعدى فقد كانت قيمة المتوسط الحسابي على التوالي (16.14؛ 56.52) وذلك بانحراف معياري قدره (0.75؛ 3.00) على التوالي وكانت قيمة (T) المجدولة (2.26) أصغر من قيمة (T) المحسوبة (14.32؛ 14.48) على التوالي عند درجة الحرية 9 ومستوى الدلالة 0.05.

نلاحظ أن (T) المحسوبة لمؤشرات القدرة الهوائية (VMA ، VO2max) والتي بلغت على التوالي (14.32؛ 14.48) أكبر من قيمة (T) المجدولة (2.26) كما سجلت قيمة الاحتمالية (sig) 0.00؛ 0.00 على التوالي وهي أصغر من مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على وجود فروق دلالة احصائية بين الاختبار القبلي والبعدي للقدرة الهوائية لدى العينة التجريبية.



الشكل البياني رقم (44): يوضح نتائج الاختبار القبلي والبعدي اختبار فاميفال Vameval القدرة الهوائية للمجموعة التجريبية

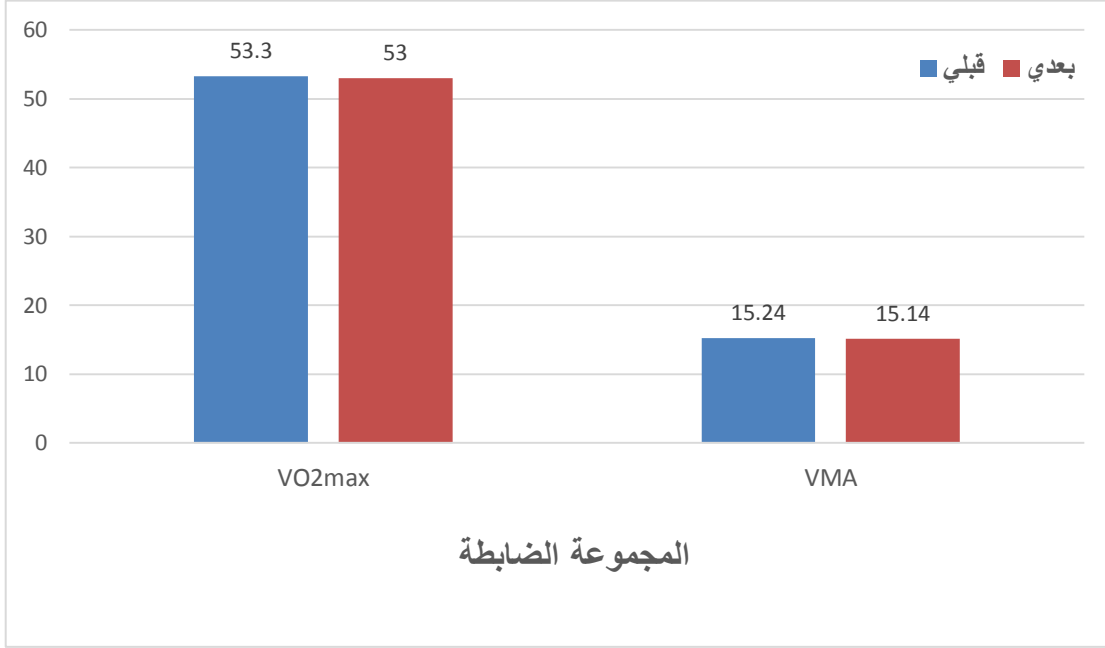
الجدول (33): يبين نتائج الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في

اختبار فاميفال Vameval القدرة الهوائية

العينة الضابطة								الاختبار
الدلالة الاحصائية	القيمة الاحتمالية (sig)	القيمة (T) المجدولة	القيمة (T) المحسوبة	الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		
				الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
غير دال	0.55	2.26	0.61	4.34	53	4.43	53.30	VO2max
	0.50		0.69	1.23	15.14	1.25	15.24	VMA

مستوى الدلالة: 0.05، درجة الحرية: 9.

يوضح الجدول (33) النتائج الاحصائية للمجموعة الضابطة في الاختبار القبلي فاميفال Vameval فقد كانت قيمة المتوسط الحسابي لمؤشرات القدرة الهوائية (VMA، VO2max) والتي بلغت على التوالي (15.24؛ 53.30) وذلك بانحراف معياري قدره (1.25؛ 4.43) على التوالي وكانت قيمة (T) المجدولة (2.26) أكبر من قيمة (T) المحسوبة (0.61؛ 0.69) على التوالي عند درجة الحرية 9 ومستوى الدلالة 0.05، أما بالنسبة للاختبار البعدي فقد كانت قيمة المتوسط الحسابي على التوالي (15.14؛ 53) وذلك بانحراف معياري قدره (1.23؛ 1.25) على التوالي وكانت قيمة (T) المجدولة (2.26) أكبر من قيمة (T) المحسوبة (0.61؛ 0.69) على التوالي عند درجة الحرية 9 ومستوى الدلالة 0.05. نلاحظ أن (T) المحسوبة لمؤشرات القدرة الهوائية (VMA، VO2max) والتي بلغت على التوالي (0.61؛ 0.69) أقل من قيمة (T) المجدولة (2.26) كما سجلت قيمة الاحتمالية (sig) 0.55؛ 0.50 على التوالي وهي أكبر من مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على عدم وجود فروق دلالة احصائية بين الاختبار القبلي والبعدي للقدرة الهوائية لدى العينة الضابطة.



الشكل البياني رقم (45): يوضح نتائج الاختبار القبلي والبعدي اختبار فاميفال Vameval القدرة الهوائية للمجموعة الضابطة

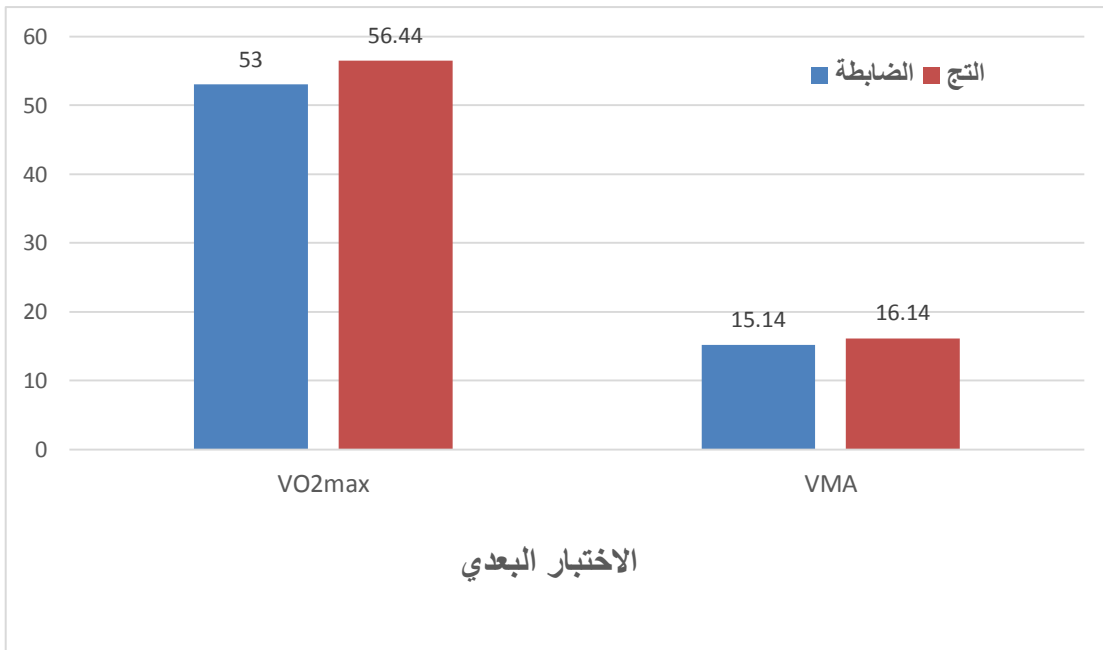
الجدول (34): يبين نتائج الاختبار البعدي للمجموعتين التجريبيّة والضابطة في

اختبار فاميفال Vameval القدرة الهوائية

الدلالة الاحصائية	القيمة الاحتمالية (sig)	القيمة (T) المجدولة	القيمة (T) الحسوية	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		الاختبار
				الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	
دال	0.04	2.10	2.16	2.53	56.44	4.34	53.00	VO2max
	0.04		2.18	0.75	16.14	1.23	15.14	VMA

مستوى الدلالة: 0.05، درجة الحرية: 18.

يوضح الجدول (34) النتائج الاحصائية للمجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي اختبار فاميفال Vameval القدرة الهوائي فقد كانت قيمة المتوسط الحسابي لمؤشرات القدرة الهوائية (VO_{2max})، (VMA) للمجموعة الضابطة والتي بلغت على التوالي (53.00؛ 15.14) وذلك بانحراف معياري قدره (4.34؛ 1.23) على التوالي وكانت قيمة (T) الجدولة (2.10) أصغر من قيمة (T) المحسوبة (2.16؛ 2.18) على التوالي عند درجة الحرية 18 ومستوى الدلالة 0.05، أما بالنسبة للمجموعة التجريبية فقد كانت قيمة المتوسط الحسابي على التوالي (56.44؛ 16.14) وذلك بانحراف معياري قدره (2.53؛ 4.55) على التوالي وكانت قيمة (T) الجدولة (2.10) أصغر من قيمة (T) المحسوبة (3.35؛ 0.75) على التوالي عند درجة الحرية 18 ومستوى الدلالة 0.05، نلاحظ أن (T) المحسوبة لمؤشرات القدرة الهوائية (VO_{2max})، (VMA) والتي بلغت على التوالي (2.16؛ 2.18) أكبر من قيمة (T) الجدولة (2.10) كما سجلت قيمة الاحتمالية (sig) 0.04؛ 0.04 على التوالي وهي أصغر من مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على وجود فروق دلالة احصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة فيما يخص الاختبار البعدي للقدرة الهوائية لصالح المجموعة التجريبية.



الشكل البياني رقم (46): يوضح نتائج الاختبار البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة في اختبار

فاميفال Vameval القدرة الهوائية

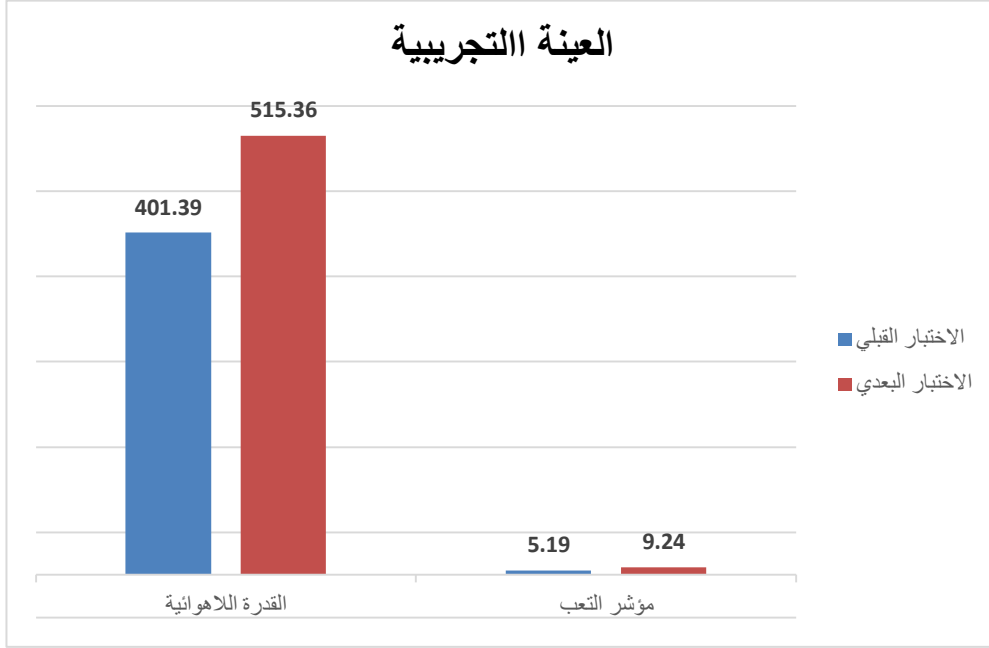
الجدول (35): يبين نسبة التحسن بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في القدرة الهوائية

لاختبار فاميفال Vameval

العينة	الاختبار	المتوسط الحسابي للاختبار القبلي	المتوسط الحسابي للاختبار البعدي	الفرق بين المتوسطين الحسابيين	نسبة التحسن
العينة التجريبية	VO2max	51.51	56.52	5.01	08.86%
	VMA	14,74	16.14	1.4	08.67%

يوضح الجدول (35) مقدار التحسن بين المتوسطات الحسابية لاختبار فاميفال Vameval للاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية فقد بلغ المتوسط الحسابي للاختبار القبلي لمؤشرات القدرة الهوائية (VMA ، VO2max) على النحو التالي (51.51، 56.52) والمتوسط الحسابي للاختبار البعدي (16.14، 14,74) على التوالي، حيث أن الفرق بين المتوسطين الحسابيين للاختبارين القبلي والبعدي لكل من VMA ، VO2max (1.4، 5.01) على التوالي، وبلغ مقدار نسبة التحسن (08.67%، 08.86%) على التوالي.

هذا المقدار من التحسن يدل على فاعلية البرنامج التدريبي في تحسين القدرة الهوائية، وهذا يعني أن الفروق كانت دلالة احصائية مما يدل على وجود تحسن في القدرة الهوائية لصالح المجموعة التجريبية. والشكل البياني التالي يوضح نسبة التحسن في المجموعة التجريبية:



الشكل (47): يبين نسبة التحسن بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في القدرة

الهوائية لاختبار فاميفال Vameval

ان هذه النتائج تثبت أن البرنامج التدريبي باستخدام طريقة التبادلي أدى الى تحسين القدرة الهوائية اللاكتيكية لصالح المجموعة التجريبية لاختبار فاميفال Vameval للاختبارين القبلي والبعدي.

4-مناقشة الفرضية الأولى:

والتي يفترض فيها الباحث أن " برنامج تدريبي باستخدام طريقة التبادلي يؤدي الى تطوير القدرة والسعة اللاهوائية الفوسفاتية لدى لاعبي كرة القدم تحت 17 سنة "

4-1-مناقشة نتائج الفرق بين القياسين القبلي والبعدي لكل من العينة التجريبية والضابطة في القدرة اللاهوائية الفوسفاتية:

من خلال الجداول رقم (1816) نلاحظ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والبعدي للقدرة اللاهوائية الفوسفاتية للعينة التجريبية لصالح الاختبار البعدي.

وتشير نتائج الجدول رقم (19) والخاص بالمجموعة التجريبية والذي يوضح دلالة الفروق بين الاختبار القبلي والبعدي أن هناك تحسن في القدرة اللاهوائية الفوسفاتية بنسبة تقدر ب (14.07%) وبمقارنة هذا التحسن بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية نجد مقدار التحسن في المجموعة التجريبية للاختبار البعدي كان أفضل من الاختبار القبلي هذا ما يبينه الجدول (19) الذي يوضح مقدار التحسن الحادث في القدرة اللاهوائية الفوسفاتية بالنسبة للاعب كرة القدم للمجموعة التجريبية، وباستخدام معادلة سيرز وآخرون (Sayers et al, 1999) كان قيمة المتوسط الحسابي للقدرة اللاهوائية الفوسفاتية للمجموعة التجريبية وصلت (97.36 كغ.م/ثا)، وهذا يتفق مع دراسات كل من (حسين مردان وآخرون، 2001) و(انعام جليل 2014) و(خويلدي، 2018) و (عقيل، 2015) (قاسمي، 2016) وأيضا يتفق مع دراسة (عايدي، 2017)، إذ تراوحت المتوسطات الحسابية للقدرة الفوسفاتية اللاهوائية لاختبار الوثب العمودي من الثبات بين (89-111) كغ.م/ثا، أما في دراسة (ميثم، 2017) كانت قيمة القدرة اللاهوائية الفوسفاتية أقل و وصلت الى (78.92) كغ.م/ثا، يرى الباحث أن سبب تدني المستوى الى طبيعة الرياضة ومستواها، وإلى مبدأ الخصوصية في التدريب، وإلى مبدأ الاستمرارية بالتدريب. أما في دراسة (جميل، رويناك. 2015) كانت قيمة المتوسط الحسابي للقدرة الفوسفاتية اللاهوائية أكبر والتي بلغت (135.47) كغ.م/ثا ويرجع الباحث الى متغيرين رئيسيين هما: الخصائص الفسيولوجية للاعب، وإلى طبيعة التدريب.

يرجع الباحث ذلك الى أثر تطبيق البرنامج التدريبي باستخدام طريقة التبادلي يحتوي على تمارين تبادلية على شكل الحجل، القفز، الارتفاع والوثب والتي تكون قاعدتها تقلصات بيلومترية لكن تتخللها تمارين راحة في شكل مجموعات تدوم حتى 08 دقائق عمل بشدة 130-140% من مستوى السرعة الهوائية القصوى تعقبها راحة

بين المجموعات تصل الى 07-10 دقائق حسب منهجية ، (Turpin,2002)، وهذا ما يسمح حسب (بن شتيوي 2016) : بإحداث تكيف فسيولوجي (عصبي،عضلي) مصاحب لتخزين طاقة، مما يعطي ادخار الطاقة لدى لاعبي كرة القدم سواء كان هذا العمل كمي أو نوعي .

__ التدريب التبادلي عن طريق البليومتري أدى الى تطور الأداء (الانجاز)

__ زيادة القوة الانفجارية عن طريق زيادة قوة عضلات الساقين.

__ زيادة سرعة الانقباض الناتجة من تمارين البليومتري تزيد من القوة الانفجارية للساقين.

__ أدت تمارين البليومتري تعمل على تناقص السرعة الناتجة من القوة الديناميكية للحركة، وتنقل العضلات من حالة ارتخاء الى حالة تقلص سرعة عالية الانقباض.

العمل البليومتري يساهم في عملية الارتخاء أسرع مما هو عليه في التدريبات العادية.

الشيء الذي أكده وجدي الفاتح ومحمد لطفي (2002) "بان تمارين الوثب الارتدادي بأنواعه يحسن من القدرة العضلية، التدريب التبادلي قصير، يحتوي في مضمونه على تمارينات ذات طبيعة بليومتريه، الشيء الذي يساعد على تطوير سرعة تجنيد الوحدات الحركية للعضلة، وزيادة تردد التنبيه العصبي،

و تحسين تزامن الوحدات الحركية، حيث كلما كانت متوافقة أكثر، كلما كانت القوة أكبر

(C.Carrio.2008)، ان التمرينات التبادلية حسب (Dellal.2008) الجمع بين تطوير الجانب الكمي

وكذا الجانب النوعي خلال الحصة واحدة، ذلك بوتيرة عمل مدتها 08 دقائق (تخللها سلاسل عمل وراحة)

تعقبها فترة راحة مدتها 12 دقيقة كلها حمولة مدروسة تساهم في تطوير في القوة الانفجارية بشكل فعال ونوعي

يراعي خصوصية الحركة المنفذة في كرة القدم، من الناحية الفسيولوجية نقول ان التدريب التبادلي قصير يسمح

بدمج الألياف المؤكسدة على مستوى العضلة مما ينتج عنه استرجاع جيد سواء في الانشطة والتمارين التي تستعمل

العمل الكمي أو النوعي، كما أن للمرحلة العمرية للاعبين كانت من العوامل المساعدة في تطوير هذه القدرة،

ويوضح الباحثان (j.ferre et p.leroux) ان تنمية وتطوير القدرة والسعة الفوسفاتية يكون في مرحلة

التكوين الرياضي من عمره تحت 17 سنة (انظر الفصل الأول النظري، ص 45)

و هذا ما تميز به الباحث تطبيق تمارين تبادلية في البرنامج التدريبي و خاصة في الأسبوعين الأخيرين من الدورة

المتوسطة الثالثة للبرنامج التدريبي حيث تميزت بتمرينات ذات مدة قصيرة و شدة قريبة من القصوى مما أدى الى

تأثر و تكيف الأجهزة الوظيفية للعمل اللاهوائي الفوسفاتي، وهذا ما أكدته عدة دراسات منها دراسة (منصوري

(2015) هذا ما يشابه دراستنا تطبيق البرنامج التدريبي بطريقة التبادلي قصير على مدار 08 أسبوع بمعدل حصتين في الأسبوع أي بمجموعة 16 حصة والذي تحتوي الحصص على تمارينات بشكل الحجل، القفز والارتقاء والتي تتخللها تمارين الراحة في شكل مجموعات تدوم 08 دقائق عمل بشدة (120%-130-140-150%) من مستوى السرعة الهوائية القصوى تعقبها راحة بين المجموعات (05-07) دقائق، ان البرنامج التدريبي له تأثير إيجابي في تطوير القوة الانفجارية لدى الأطراف السفلى، وهذا ما يشير اليه الباحث (بكلي، 2015) الذي تم تطبيق البرنامج التدريبي بطريقة التبادلي قصير (20/10) على أربعة مجموعات مقسمة على النحو التالي (مجموعة الوثب، مجموعة السرعة، مجموعة الجري، مجموعة الأثقال) على مدار 10 أسابيع بمعدل حصتين أسبوعياً أي بمجموعة 20 حصة والذي تحتوي الحصص على تمارينات بشكل الجري، الأثقال، والوثب والتي تتخللها تمارين الراحة في شكل مجموعات تدوم 08 دقائق عمل بشدة تتراوح ما بين 100% الى 120% من مستوى السرعة الهوائية القصوى تعقبها راحة بين المجموعات (07) دقائق، حيث يرى الباحث لتطوير الارتقاء الأفضل استعمال تمارين الوثب بطريقة التدريب التبادلي (10-20 ثا) لأنه قام بتطوير الارتقاء العمودي ب 3.29%، كما تشير دراسة (خودير 2015) الذي استخدم مجموعة التجريبية وتم تطبيق برنامجه تدريبي تبادلي قصير جري- قوي لمدة 5 أسابيع، بمعدل 2 حصة في الأسبوع مما أعطى نتائج ملموسة وتحسن في خاصية القوة الانفجارية في الأطراف السفلى وهذا ما عمل به الباحث في برنامجه تدريبي وضع الحصص تدريبية تبادلية جري-قوي وبخاصية عمل 10-20 ، وفي دراسة مشاهبة (F. fajrin، وآخرون 2018) على مجموعة لاعبي كرة السلة تتراوح أعمارهم 18-23 سنة حيث طبق عليهم برنامج لمدة 06 أسابيع بواقع 03 حصص كل أسبوع حيث بينت النتائج زيادة القوة الانفجارية بنسبة من 3.8% إلى 15.9%، الزيادة ترجع الى تمارينات البليوميترى كتمارين عالية الكثافة وترجع الى تحسينات الجهاز العصبي والعضلي التي يؤثر على زيادة قوة العضلات وأدائها.

ويتضح من الجدول رقم (17) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي للقدرة اللاهوائية الفوسفاتية للعينة الضابطة ويعزو الباحث ذلك الى عدم تأثير البرنامج التدريبي التقليدي الذي طبق على العينة الضابطة وذلك لعدة أسباب ساهمت في عدم تحسين قدرة اللاهوائية الفوسفاتية أو لها عدم بناء البرنامج على أسس علمية وفق مبادئ التدريب المتعارف عليها في تقنين الأحمال أثناء الدورات التدريبية المختلفة.

4-2- مناقشة نتائج الفرق بين القياسين القبلي والبعدي لكل من العينة التجريبية والضابطة في السعة اللاهوائية الفوسفاتية:

من خلال الجداول رقم (20،22) نلاحظ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والبعدي السعة اللاهوائية الفوسفاتية للعينة التجريبية لصالح الاختبار البعدي.

وتشير نتائج الجدول رقم (23) والخاص بالمجموعة التجريبية والذي يوضح دلالة الفروق بين الاختبار القبلي والبعدي أن هناك تحسن في السعة اللاهوائية الفوسفاتية بنسبة تقدر ب (15.20%) وبمقارنة هذا التحسن بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية نجد مقدار التحسن في المجموعة التجريبية للاختبار البعدي كان أفضل من الاختبار القبلي هذا ما يبينه الجدول (23) الذي يوضح مقدار التحسن الحادث في السعة اللاهوائية الفوسفاتية بالنسبة للاعب كرة القدم للمجموعة التجريبية، باستخدام اختبار الخطوة هارفارد (15 ثانية) وتطبيق معادلة (Adams, 1990) كانت قيمة السعة اللاهوائية الفوسفاتية للمجموعة التجريبية وصلت (37.06 كغ.م/ثا)، بمقارنة نتائج دراستنا مع مختلف الدراسات، حيث اظهرت نتائج الدراسات كل من (علي قدومي وآخرون، 2011) و (انعام، 2014) و (ميثم، 2017)، اذا تراوحت المتوسطات الحسابية لخطوة هارفارد (15 ثا) بين (27.60 - 43.83 كغ.م/ثا) كانت نتائج متقاربة، وتختلف مع دراسة (علي الطربي، 2009) كانت قيمة السعة اللاهوائية الفوسفاتية أقل و وصلت الى (27.60 كغ.م/ثا) يعزو الباحث سبب الاختلاف الى ان عينة الدراسة تتكون من الطلبة عكس دراستنا، وتختلف مع دراسة (زكارنة، 2016) كانت قيمة السعة اللاهوائية الفوسفاتية أكبر ووصلت الى (55.65 كغ.م/ثا)، يرى الباحث أن السبب يعود الى الاختلاف في وزن الجسم، إذ أن متوسط وزن المفحوصين في دراستنا (58.30 كغ)، أما دراسة (زكارنة 2016) كان متوسط وزن العينة دراسته (74.33 كغ)، ومتغير الوزن أساسي في حساب دليل القدرة باستخدام معادلة الخطوة لأدمز (Adams 1990)، إذ أن القوة تساوي وزن الجسم، وأكد على ذلك (حسام الدين، 1993، 157) الى ان قيمة السعة اللاهوائية الفوسفاتية يعتمد بشكل كبير على قابلية مقاومة الجاذبية والمتمثلة بمقدار الوزن، إذ أن القدرة اللاهوائية تعتمد على متغير الوزن بشكل كبير.

ويعزو الباحث وجود الفروق في السعة اللاهوائية الفوسفاتية لاختبار هارفارد (15 ثا) الى عملية برمجة وتنظيم التمارين ضمن زمن أداء هذا النظام كانت ضرورية جدا للارتقاء بمستوى اللاعبين وادائهم فهذه التمارين ستزيد من فاعلية الانزيمات المسؤولة عن تحرير الطاقة ضمن عمل يتراوح ما بين (7-15) ثانية مثل انزيم

(ATPpase) الذي يعمل على تكسير رابطة الفوسفات خلال عملية التحلل المائي لتكوين ال (ADP) مع الفوسفات في غياب الأوكسجين والتي تستعمل في أداء الواجبات الحركية القصوية السريعة (ميثم، 2017)، وإعادة بناء جزئيات الكرياتين الفوسفات (PCr) يتم فضلا لجزئيات الأوكسجين (O2) المخزنة في الجسم (على مستوى الميوغلوبين والهيموغلوبين)، وجزئيات الأوكسجين (O2) الموجودة في الهواء الخارجي التي يتم استنشاقها خلال فترات الراحة البينية أثناء التدريب التبادلي (DELLAL.A, 2008, 40)، وأشار (Dupont et al. 2003) أن الاسترجاع السليبي يسمح بانخفاض أقل لمستوى كمية الهيموغلوبين المحملة بجزئيات الأوكسجين، وتحقيق أحسن إعادة بناء الفوسفوكرياتين (CPr) وأكسجنة الميوغلوبين مقارنة بالاسترجاع الإيجابي خلال التدريب التبادلي (15-15)، ففي دراسات أخرى حاولت ان تبين أهمية الكرياتين الفوسفات (CPr) أثناء التدريب التبادلي نذكر (Balsom et al. 1994) حيث توصل الى أنه يمكن أن تتحسن لياقة الرياضي أثناء التمرين التبادلي إذا اتبع حمية غذائية بكمية 20 غ/اليوم من الكرياتين الفوسفات (CPr) لمدة 6 أيام، بينما اكتفى (preen al. 2002) بمعدل 15 غ/اليوم لمدة 5-6 أيام. (DELLAL.A, 2008, 40)، ويضيف (Balsom, 1995, 400) " ان الفوسفوكرياتين هو المسؤول التغطية الطاقوية في الثواني الأولى من عمر التدريب التبادلي، بعدها تتدخل الجلوكزة اللاهوائية لتلبية المصروف الطاقوي وهو ما يؤدي الى انتاج كمية ضئيلة من حمض اللبن هذه الكمية تقل بسبب المدة القصيرة للتمارين التبادلية، وهذا يقوم الجسم بإعادة تحويل حمض اللبن المتشكل في فترة الاسترجاع، وكمثال عن نسبة تدخل الشعبة اللاهوائية اللابنية، أكدت دراسة (Cheetham et al, 1986)) أن الجري لمدة 30 ثانية بسرعة قصوى ينتج عنه انخفاض مخزون الفوسفوكرياتين بنسبة 64%، وبالتالي تنخفض القدرة عند الثانية 15، وبحكم أن صفة (القوة المميزة بالسرعة) صفة بدنية مركبة من صفتي القوة والسرعة الحركية وهي تندرج ضمن نظام الطاقة اللاهوائي الفوسفاتي كما صنفها (أحمد نصر الدين السيد 2003) ضمن هذا النظام كالتالي: العناصر المرتبطة بنظام النظام الطاقة الفوسفاتي (ATP-PC) وتشمل: 1- القوة العظمى (المتحركة-الثابتة)، 2- السرعة، 3- القدرة العضلية وهي محصلة: القوة×السرعة، كما أن طريقة التدريب التبادلي هو تدريب يعمل بنظامين طاقيين (هوائي، اللاهوائي) (Dupont 2003) وكمية الطاقة التي يوفرها هاذين النظامين تكون مرتبطة بمختلف خصائص التمرين التبادلي، (Bangsbo 2007) يشير الى أن طريقة التدريب التبادلي قصير يمس بشكل دال النظامين الهوائي واللاهوائي للرياضي. (Reiss, Prevost, 2017, p139) وهذا ما أشارت اليه دراسة

(منصوري 2019) هذا ما يشابه دراستنا تطبيق البرنامج التدريبي بطريقة التبادلي طويل على مدار 08 أسبوع بمعدل حصتين في الأسبوع أي بمجموعة 16 حصة والذي تحتوي الحصص على تمارينات بشكل الحجل، القفز والارتقاء والتي تتخللها تمارين الراحة في شكل مجموعات تدوم 08 دقائق عمل بشدة 120% من مستوى السرعة الهوائية القصوى تعقبها راحة بين المجموعات (05-07) دقائق، ان البرنامج التدريبي له تأثير إيجابي في تطوير القوة المميزة بالسرعة.

ومن خلال الجدول رقم (21) يتبين لنا انه لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبار القبلي والبعدي السعة اللاهوائية الفوسفاتية لدى العينة الضابطة ويرجع ذلك الى عدم حدوث التكيفات في الأجهزة الوظيفية لدى لاعبي هذه العينة بسبب طبيعة التمارين المتبعة في برنامج التدريبي التقليدي، حيث لم يطرأ أي تحسن في كفاءة الأنظمة الطاقوية لديهم وبالتالي عدم تطوير السعة اللاهوائية الفوسفاتية لديهم سواء تحمل القوة أو سرعة استرجاع المركبات الطاقوية.

ومنه يمكن الحكم بأن الفرضية الأولى قد تحققت.

5- مناقشة الفرضية الثانية:

والتي يفترض فيها الباحث أن " برنامج تدريبي باستخدام طريقة التبادلي يؤدي الى تطوير القدرة والسعة اللاهوائية اللاكتيكية لدى لاعبي كرة القدم تحت 17 سنة "

5-1 مناقشة نتائج الفرق بين القياسين القبلي والبعدي لكل من العينة التجريبية والضابطة في القدرة اللاهوائية اللاكتيكية:

من خلال الجداول رقم (24،26) نلاحظ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والبعدي للقدرة اللاهوائية اللاكتيكية للعينة التجريبية لصالح الاختبار البعدي.

وتشير نتائج الجدول رقم (27) والخاص بالمجموعة التجريبية والذي يوضح دلالة الفروق بين الاختبار القبلي والبعدي أن هناك تحسن في مؤشرات القدرة اللاهوائية اللاكتيكية (قدرة اللاهوائية، مؤشر التعب) على النحو التالي (11، 22%، 43.11%) وبمقارنة هذا التحسن بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية نجد مقدار التحسن في المجموعة التجريبية للاختبار البعدي كان أفضل من الاختبار القبلي هذا ما يبينه الجدول (27) الذي يوضح مقدار التحسن الحادث في القدرة اللاهوائية اللاكتيكية بالنسبة للاعبي كرة القدم للمجموعة التجريبية، لمقارنة نتائجنا ببعض الدراسات، في الاختبار البعدي RAST القدرة اللاهوائية فقد كانت قيمة

المتوسط الحسابي لمؤشرات القدرة اللاهوائية اللاكتيكية (قدرة اللاهوائية، مؤشر التعب) للمجموعة التجريبية والتي بلغت على التوالي (515.36 واط؛ 9.24 واط/ثا)، وأظهرت نتائج الدراسات مشاهدة لنتائج دراستنا، في دراسة (طارق وآخرون، 2016) وبلغت قيمة مؤشرات القدرة اللاهوائية اللاكتيكية (قدرة اللاهوائية، مؤشر التعب) على النحو التالي (573.2 واط، 5.18 واط/ثا) و (زياد، 2014) كانت قيمة مؤشر التعب (6.35 واط/ثا) و"أدراد وآخرون (V.L.Adraded et al,2015) تراوحت قيمة مؤشرات القدرة اللاهوائية (قدرة اللاهوائي، مؤشر التعب) على النحو التالي (562.4 واط، 39.6 واط/ثا) ويعزو الباحث ذلك الى التشابه في طريقة القياس، حيث تم استخدام اختبار RAST في الحصول على مؤشرات القدرة اللاهوائية اللاكتيكية (القدرة اللاهوائية، مؤشر التعب) بكونها أفضل اختبار قياسي القدرة اللاهوائية اللاكتيكية وأكثر استعمالها، أما في دراسة (أحمد طه، 2006) و دراسة (الدباغ وآخرون، 2010) كانت قيمة أكبر لمؤشرات القدرة اللاهوائية اللاكتيكية (القدرة اللاهوائية، مؤشر التعب) وبلغت على التوالي (861 واط، 5.80 واط/ثا) و (755.16 واط، 39.07 واط/ثا)، ويرى الباحث سبب اختلاف الى ان عينة الدراسة المستخدمة كانت تتكون من لاعبي ألعاب القوى المميزين الذين خضعوا الى برامج تدريبية منظمة وطبيعة رياضة، أما في دراسة تركية "تولين أتان" (T.aton,2013) كانت قيمة أقل لمؤشرات القدرة اللاهوائية اللاكتيكية (القدرة اللاهوائية، مؤشر التعب) وبلغت على التوالي (311.4 واط، 39.06 واط/ثا) ويرجع الباحث سبب الى عينة الدراسة المستخدمة تتكون من الممارسين الرياضيين هواة، يعد اختبار كفاءة تكرار السرعة القصوى (RSA) من أهم الاختبارات التي تعبر عن قدرة اللاهوائي الرياضي، كما يعتبر الاختبار الأمثل والأنسب لقياس قدرة اللاهوائية اللاكتيكية وتحمل السرعة لدى لاعبي كرة القدم وذلك لارتباطه بخصوصيات اللعبة التي تتميز بالجري لمسافات قصيرة وبشدة كما أنه اختبار يمكن أن يقيس عدة قدرات فسيولوجية في آن واحد و هذا ما يعكس أهميته، و قد اختار الباحث من هذه القدرات كل من قدرة اللاهوائية اللاكتيكية ومؤشر التعب و المعبر عنها بمجموع الست الركضات للاختبار، وسرعة الاسترجاع و المعبر عنها بمؤشر التعب، ونلاحظ من الشكل رقم (34) ان الفرق واضح بين العينتين وأن التدريب التبادلي كان أفضل من البرنامج التقليدي المطبق على العينة الضابطة في تطوير القدرة اللاهوائية اللاكتيكية بنسبة 22.11% وهي نسبة كبيرة في نفس لمؤشر، كما بلغ مقدار تحسن مؤشر التعب نسبة 43.11%، يعزو الباحث سبب هذه الفروق الى البرنامج التدريبي الموضوع من قبل الباحث التي ساهمت بتطوير قدرة النظام اللاكتيكي ذلك النظام الذي يؤثر في إنتاج الطاقة كلما طال العمل بالنظام اللاهوائي حيث أن سرعة

انتاج الطاقة هذا النظام تكون اقل من النظام الفوسفاجيني ولكنها تنمي بزيادة فترة استمرار العمل تحت هذا النظام الذي يكون مسؤولا عن انتاج الطاقة لمدة (15-60 ثا) (انعام، 2014) وبالإضافة الى ذلك فان البرنامج التدريبي اعتمد على انتاج الطاقة اللاهوائي بأكبر فاعلية اذ ان تلك التمرينات ساهمت في استخدام وهدم فوسفات الكرياتين وكلايوكوجين العضلة مما أدى الاعتماد القدرة في الأداء الهادم لدى لاعبي كرة القدم وكذا للتمرينات التبادلية لها أهمية في:

✓ تحسين العمل في حالة الحمضي (acidose) (Pascal Prévost, 2017, 147)

✓ تأخر ظهور التعب وسرعة الاسترجاع بين الحصص

✓ استخدام اقل عملية تحلل اللاهوائي ومما يعني توفير مخزون الجليكوجين وأقل تراكم اللاكتات.

(Dellal, Javier, p04-05, 2017)

وهذا ما أشار اليه (Billat) إن استخدام التمارين التبادلية قصيرة المدى مثل 5-20 و 10-10 و 15-15، من شأنه تطوير القدرة اللاهوائية للرياضيين (Billat، 1998، 44)، (DELLAL.A , 2008، 44) وإن الترابط الوثيق بين طريقة التدريب وزمن أداء التمرين وعمل أنظمة الطاقة والتدرج بحجم الحمل التدريبي من خلال التكرارات التي نفذت هو أحد الأسباب الرئيس التي أسهمت في هذا التحسن، كما ان التحمل اللاهوائي يعمل على زيادة الكفاءة في قدرة العضلة على تحمل نقص الأوكسجين وزيادتها قدرتها على استخدام نظم الطاقة اللاهوائية، ويشير (السيد) تأثير التدريب الرياضي المنتظم على إنتاجية الطاقة يؤدي الى زيادة كمية مخزون الجليكوجين في العضلات والكبد، مقابل انخفاض كمية الجليكوجين التي تتحول الى حامض اللاكتيك نتيجة المجهود البدني، مما يسهم في تأخير ظهور التعب لدى الرياضيين. (نصر الدين السيد، 2014، 130)، و أكد ذلك (سلامة، 2000) أن الأعداد الفسيولوجي في كرة القدم يؤدي الى توجيه برامج التدريب لتنمية اللياقة اللاهوائية ليتمكن اللاعب من تأدية واجباته الفنية بكفاءة من دون الشعور المبكر بالتعب الناتج عن نقص الأوكسجين في أثناء الأداء مع قدرة أجهزة الجسم على سرعة تسديد هذا الدين خلال انخفاض معدل اللعب، ويجب أن تنظيم الوحدات التدريبية أهدافها للسعي نحو تنمية وتحسين نظم إطلاق الطاقة الهوائية واللاهوائية تمشيا مع طبيعة الأداء الحديث في كرة القدم (سلامة، 2000، 282).

ومن خلال الجدول رقم (25) يتبين لنا انه لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبار القبلي والبعدي القدرة اللاهوائية اللاكتيكية لدى العينة الضابطة ويرجع ذلك الى عدم حدوث التكيفات في الأجهزة الوظيفية

لدى لاعبي هذه العينة بسبب طبيعة التمارين المتبعة في برنامج التدريب التقليدي، حيث لم يطرأ أي تحسن في كفاءة الأنظمة الطاقوية لديهم وبالتالي عدم تطوير القدرة اللاهوائية اللاكتيكية لديهم سواء تحمل السرعة أو سرعة استرجاع المركبات الطاقوية

5-2- مناقشة نتائج الفرق بين القياسين القبلي والبعدي لكل من العينة التجريبية والضابطة في السعة اللاهوائية اللاكتيكية:

من خلال الجدول رقم (28،30) نلاحظ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والبعدي السعة اللاهوائية اللاكتيكية للعينة التجريبية لصالح الاختبار البعدي. وتشير نتائج الجدول رقم (31) والخاص بالمجموعة التجريبية والذي يوضح دلالة الفروق بين الاختبار القبلي والبعدي أن هناك تحسن في السعة اللاهوائية اللاكتيكية بنسبة تقدر ب (12.68%) وبمقارنة هذا التحسن بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية نجد مقدار التحسن في المجموعة التجريبية للاختبار البعدي كان أفضل من الاختبار القبلي هذا ما يبينه الجدول (31) الذي يوضح مقدار التحسن الحادث في السعة اللاهوائية اللاكتيكية بالنسبة للاعبي كرة القدم للمجموعة التجريبية. باستخدام اختبار الخطوة هارفارد (60) ثانية وتطبيق معادلة ادمز (Adams, 1990) كانت قيمة السعة اللاهوائية اللاكتيكية (37.29 كغ.م/ثا)، وفي دراسة (محمود، 2011) و (زكارنة، 2016) كانت قيمة السعة اللاهوائية اللاكتيكية أكبر ووصلت على النحو التالي (47.07-51.68 كغ.م/ثا)، يرى الباحث أن السبب يعود الى الاختلاف في وزن الجسم، إذ أن متوسط وزن المفحوصين في دراستنا (58.30 كغ)، أما دراسة (زكارنة 2016) و(محمود، 2011) كان متوسط وزن العينة دراستهم (70-74.33 كغ)، ومتغير الوزن أساسي في حساب دليل القدرة باستخدام معادلة الخطوة لأدمز (Adams 1990)، إذ أن القوة تساوي وزن الجسم، وأكد على ذلك (حسام الدين، 1993، 157) الى ان قيمة السعة اللاهوائية اللاكتيكية يعتمد بشكل كبير على قابلية مقاومة الجاذبية والمتمثلة بمقدار الوزن، إذ أن القدرة اللاهوائية تعتمد على متغير الوزن بشكل كبير.

يعزو الباحث سبب هذا التفوق للمجموعة التجريبية في مؤشرات القدرة اللاهوائية اللاكتيكية (القدرة اللاهوائية، مؤشر التعب) الى فعالية تمارين تحمل الأثقال قصير ضمن المناهج التدريبية وبطريقة التدريب التبادلي وبالأداء المثالي وبصعوبة التي ساعدت اللاعب في تحمل الجهد المتواصل من خلال الراحة البينية والعمل مما أدى الى تطوير السعة اللاكتيكية لدى عينة التجريبية، ومن أسباب يؤدي التحسن في السعة اللاكتيكية لدى العينة

التجريبية نتيجة لتأثير التدريب البدني المنظم على ديناميكية حمض اللاكتيك من وإلى العضلات العاملة حيث أدى البرنامج التدريبي باستخدام طريقة التبادلي الى تقليل تجميع حامض اللاكتيك عن طريق تقليل معدل انتاجه في العضلات مع زيادة معدل التخلص منه في نفس الوقت في هذه العضلات، زيادة قدرة العضلة في مواجهة أيون الهيدروجين H^+ أثناء الجهد البدني مما يعمل على تقليل درجة انخفاض PH الدم بشكل متقارب مع الزيادة الحاصلة في حامض اللاكتيك خلال الجهد البدني عالي الشدة، مما يقلل الضغط على الخلايا في العضلات العاملة وهو ما يرفع من مستوى الأداء البدني للاعب أثناء المباريات. (أمين خزعل، 24، 2014) كما طبيعة الاسترجاع لها أثر مباشر على نسبة تراكم الحموضة (PH)، حيث توصل (Ahmaidi et al. 1996) أن بعد أداء تكرارات لتمرين متناوب بمدة عمل 6 ثانية وبشدة مرتفعة، ارتفاع نسبة تركيز الحموضة (PH) بشكل دال عند أخذ فترات استرجاع بينية سلبية مقارنة بالاسترجاع الإيجابي بشدة 32% من القدرة القصوى الهوائية (PMA)، بينما لاحظ (Kindermam, 1978) عكس ذلك بعد 3 تكرارات من الجري بسرعة معينة، نسبة الحموضة (PH) تنخفض بشكل أسرع عند استعمال فترة استرجاع إيجابية مقارنة بالاسترجاع السلبي، كما أن (Taoutaou et al. 1996) و (Gupt et al. 1996) و (Bonen et Belcastor . 1976) أوضحوا أن الاسترجاع الإيجابي يسمح بالمحافظة على نشاط الدورة الدموية واللمفاوية ما يساعد على رفع انتشار حمض اللكتيك وخفض نسبة الحموضة (ph) (DELLAL.A, 2008, 42) وبحكم أن صفة (تحمل القوة) صفة بدنية مركبة من صفتي القوة والتحمل وهي تندرج ضمن نظام الطاقة اللاهوائي اللاكتيكي أو اللبني أو نظام الجلوكزة اللاهوائية كما صنفها (أحمد نصر الدين السيد 2003) ضمن هذا النظام كالتالي: العناصر المرتبطة بنظام حامض اللاكتيك (Lactic Acid) وتشمل: 1- تحمل السرعة 2 تحمل القوة (المتحركة-الثابتة) و في دراسة قام بها (Gharbi, et al. 2010) بهدف المقارنة بين تأثير التدريب التبادلي بطريقة الجري 2د بشدة 90% من السرعة الهوائية القصوى VMA بينها راحة بينية لمدة 1د و التدريب المستمر و التدريب المختلط على مؤشرات حمض اللاكتيك و السرعة الهوائية القصوى، توصل فيها الى أن التدريب التبادلي أفضل من الأسلوبين الآخرين في سرعة التخلص من حمض اللاكتيك، وهذا ما أستنتجه (بن سالم، 2015) في دراسته يوصي اثناء التدريب كرة القدم تجنب جهود اللاهوائية طويلة الأمد التي تؤدي الى التسبب في حمولة عالية من اللاكتيك، وتتفق نتائج هذا البحث مع نتائج دراسة (بن سالم 2015) هذا ما يشابه دراستنا تطبيق البرنامج التدريبي بطريقة التبادلي طويل على مدار 05 أسبوع بمعدل حصتين في الأسبوع أي بمجموعة 10 حصة والذي تحتوي الحصص

على تمارينات بشكل الجري والعدو والتي تتخللها تمارين الراحة في شكل مجموعات تدوم 08 دقائق عمل بشدة 100% من مستوى السرعة 400م ، ان البرنامج التدريبي له دور جد فعال في تطوير السرعة 400م بفارق 0.36 ثانية عن مجموعة الضابطة بنسبة التحسن 8.63 % .

ومن خلال الجدول رقم (29) يتبين لنا انه لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبار القبلي والبعدي السعة اللاهوائية اللاكتيكية لدى العينة الضابطة، ويعزو الباحث ذلك الى عدم تأثير البرنامج التدريبي التقليدي الذي طبق على العينة الضابطة و ذلك لعدة أسباب ساهمت في عدم تحسين السعة اللاهوائية اللاكتيكية أولها عدم بناء البرنامج على أسس علمية وفق مبادئ التدريب المتعارف عليها في تقنين الأحمال أثناء الدورات التدريبية المختلفة، و بالتالي فان عدم تحسين قدرة الجسم على التخلص من حامض اللاكتيك من خلال انخفاض كفاءة المنظمات الحيوية للاعب التي تساعد على ذلك و هذا ما يتفق مع ما أشار اليه أبو العلا أحمد عبد الفتاح و أحمد نصر الدين (1993م) و بهاء الدين سلامة 2000م بأن عدم قدرة الجسم في التخلص من اللاكتيك يرجع الى انخفاض كفاءة و سعة المنظمات الحيوية و التي تساعد في التخلص من اللاكتيك و كذلك عدم قدرة الجسم على تحويله الى بروتين أو أكسدته الى ثاني أكسيد الكربون و ماء (السيد 124،1993) (سلامة،189،2000)

ومنه نقول إن الفرضية الثانية محققة.

6-مناقشة الفرضية الثالثة:

والتي يفترض فيها الباحث أن " برنامج تدريبي باستخدام طريقة التبادلي يؤدي الى تطوير القدرة الهوائية لدى لاعبي كرة القدم تحت 17 سنة "

6-1-مناقشة نتائج الفرق بين القياسين القبلي والبعدي لكل من العينة التجريبية والضابطة في القدرة الهوائية:

من خلال الجداول رقم (32،34) نلاحظ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والبعدي للقدرة الهوائية للعينة التجريبية لصالح الاختبار البعدي، حيث بلغت " ت المحسوبة " لكل من VO2Max و VMA (14.32 و 14.48) على التوالي عند مستوى دلالة 0.05 ودرجة الحرية 18 وهي أكبر من قيمة " ت الجدولية " 2.21، وهذا يعني أن برنامج التدريب التبادلي بمختلف أشكاله المطبق على العينة التجريبية كان أفضل من البرنامج التقليدي للعينة الضابطة في تحسين القدرة الهوائية، ومن خلال الشكل (47) ونتائج الجدول

رقم (35) والخاص بالمجموعة التجريبية والذي يوضح دلالة الفروق بين الاختبار القبلي والبعدي أي أن هناك تحسن في لمؤشرات القدرة الهوائية (VMA ، VO2Max) على النحو التالي (08.67% ، 08.86%) وبمقارنة هذا التحسن بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية نجد مقدار التحسن في المجموعة التجريبية للاختبار البعدي كان أفضل من الاختبار القبلي هذا ما يبينه الجدول (35) الذي يوضح مقدار التحسن الحادث في القدرة الهوائية بالنسبة للاعب كرة القدم للمجموعة التجريبية، بمقارنة قيم مجموعتنا تجريبية لاختبار فاميفال فقد كانت قيمة المتوسطات الحسابية لمؤشرات القدرة الهوائية (VMA ، VO2Max) على النحو التالي (56.52 مل/كغ/د، 16.14 كم/سا)، وأشار (بن سالم 2015) الى ان متوسط اختبار فاميفال لدى عينة فريق أمل بوسعادة قسم الوطني الثاني (59.39 مل/كغ/د) وقارن قيمة VO2max بفرق أخرى، في دراسة (Tiryaki et al, 1997) قيمة VO2max للمحترفين الاترك تم تقديرهم (51.6 مل/كغ/د)، وفي دراسة (Chatard et al, 1991) كانت قيمة (56 مل/كغ/د) للاعب الفرق الوطنية افريقية، لمحترفين البرتغاليين وفقا لدراسة لبوغا واخرون (puga et al, 1993) كانت قيمة VO2max (59.6 مل/كغ/د)، في حين ان المحترفين الاسبان تم تقييم VO2max وصلت الى (54.9 مل/كغ/د) وفقا لكاساجوس وكاستانيا (Casajus et Castagna, 2007)، وأيضا في دراسة (مولود، باشا، 2015) حيث أشارت الباحثان الى ان متوسط حسابي الحد الأقصى الاستهلاك الاوكسجيني VO2max (59.10 مل/كغ/د) لدى الفرق الجزائرية الأواسط، وقارنت نتائج VO2max بفرق الفرنسية الأواسط وقد بلغت قيمة VO2max (61.20 مل/كغ/د)،

نلاحظ التحسن في القدرة الهوائية وذلك يرجع الى طبيعة البرنامج التقليدي المطبق على العينة الضابطة والذي لم يعتمد على القياسات القبلية والمتمثلة في السرعة الهوائية القصوى والتي تقدر حدود أنظمة الطاقة لدى اللاعب، حسب (Dupont 2008) يجب على المحضر البدني احترام فردية، خصوصية الحمل التدريبي بشكل متدرج وعقلاني خاضع لتموج كل من الحجم والشدة (Dellal, A, 2013, 31) وبالتالي يعتمد عليها المدرب في وضع التمارين بدرجة الحمل التي يريد وحسب الفروقات الفردية للاعبيه والعكس تماما حدث أثناء تخطيط البرنامج التدريبي المقترح والذي طبق على العينة التجريبية اذ قام بالاعتماد على السرعة القصوى الهوائية (VMA)، حيث تشير الكثير من البحوث الى أهمية استعمال هذه المؤشرات في تقنين الأحمال التدريبية للبرامج التدريبية الحديثة ومنها دراسة (j.meddelli 1989)، ويوضح الباحثان (j.ferre et p.leroux) ان

تنمية وتطوير القدرة الهوائية يكون في مرحلة التكوين الرياضي من مرحلة العمر 16-17 سنة عن طريق التدريب التبادلي (انظر الفصل الأول النظري، ص 45).

يعزو الباحث التحسن الحاصل في المستهلك الأقصى الأكسجين الى تحسن الذي وقع للأجهزة الوظيفية في الجسم جراء التدريب البدني المنظم، وقد أظهرت الأبحاث أن الحد الأقصى الاستهلاك الأوكسجين (VO_{2max}) قد يزيد بنسبة تقدر 20 بالمئة وذلك من خلال مزيج من تمارين التحمل والتدريب التبادلي فحد الأقصى الاستهلاك الأوكسجين (VO_{2max}) يدل على كفاءة القلب والأوعية الدموية (William J. Pierce- et el- 2012 p 52) حيث يتفق أبو العلا عبد الفتاح و أحمد نصر الدين 1993، على أن الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين VO_{2MAX} يعبر عن قدرة الجسم الهوائية، و تقوم بهذه المسؤولية ثلاثة أجهزة أساسية في الجسم هي: الجهاز التنفسي و الجهاز الدوري و الجهاز العضلي، حيث أن زيادة استهلاك الأكسجين تعني زيادة قدرة العضلة على إنتاج الطاقة. (السيد 1993، 172) (أ. الفتاح 1997، 239) (عبدالمجيد، الياسري، 2015، 224)، وفي نفس السياق أشار (Dupon, 2003) الى أن تطوير الحجم الأقصى لاستهلاك الأوكسجين (VO_{2max}) مرتبط بمدى الاستمرار في العمل بشدة معينة، كلما الرياضي استطاع الاستمرار بالعمل بشدة $VO_{2max} \%100$ خلال التدريب التبادلي، كلما زادت كفاءة الجهاز الدوري التنفسي، وكلما زاد الحجم الأقصى لاستهلاك الأوكسجين VO_{2max} ، أما التفسير الفيزيولوجي لهذا التطور الحاصل من تأثير البرنامج التدريبي فقد أكدته بحوث (Astrand) سنة 1960، (G.Gacon) سنة 1981، والتي بينت أن النبضات القلبية في التدريب التبادلي لا تملك الوقت الكافي في فترة الراحة للانخفاض كثيرا، وهو ما يسمح باستثارة جيدة للألياف السريعة (تكيف نوعي)، ويسمح بزيادة حجم البطين الأيسر لعضلة القلب، الشيء الذي يساهم في زيادة كفاءة عمل الجهازين الدوري والتنفسي (تكيف كمي) (صدوقي، 2016)، كما تأثير التدريب الرياضي المنتظم على إنتاجية الطاقة يؤدي الى تزايد معدل استهلاك الأوكسجين بالعضلات الكبيرة للجسم ومن ثم إنتاج طاقة وأداء بدني أعلى اعتمادا على الحجم الأقصى لاستهلاك الأوكسجين VO_{2max} (نصر الدين السيد، 2014، 129) تحسن إنتاج الطاقة الهوائية عن طريق تزايد تركيز الجلوكوز في الدم نتيجة أيض الكربوهيدرات بعد نحو 40 دقيقة من بداية التدريب. (نصر الدين السيد، 2014، 130) عوامل حاسما في تحديد vo_{2max} كمية الأوكسجين المحملة الى الدم وتكمن أهمية في زيادة كمية الأوكسجين المستهلك وتحدد كمية الأوكسجين المحمل بمدى تركيز الهيموغلوبين في الدم الذي يتحد مع

الايوكسجين، وتشير الدراسات ان حجم الدم والهيموغلوبين لدى الرياضيين تكون أعلى نسبة 20% من غير الرياضيين (أمين خزعل، 14، 2014). كما أضافت دراسات كل من (Astrand et coll, 1960, 456) أن الميوغلوبين تسمح بتنفيذ تمارين تبادلية (10-20) بشدة تفوق نسبتها القدرة الهوائية القصوى (PMA) من دون تسجيل تدخل كبير للشعبة اللاهوائية اللبنية، في حين يؤكد (Billat, 2001, 82)، أنه من خلال التمرين التبادلي، الأكسجين المثبت من طرف الميوغلوبين يسمح بتغطية 50% من احتياجات الخلية للاكسجين ويحرر هذا المخزون من طرف الميوغلوبين خلال الراحة، وان التدريب الهوائي يتضمن هدفين أساسيين أولهما: هو تطوير قابلية عمل الجهازين الدوري-التنفسي والذي يؤدي بدوره الى الهدف الثاني وهو زيادة الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين VO_{2max} ، وتشير الدراسات أن التدريب الهوائي يعمل على زيادة انتشار الأوعية الشعرية الدموية وارتفاع مستوى الانزيمات في الميتوكوندريا بالإضافة الى زيادة نشاط إنزيم (LDH) علاوة على زيادة حجم الميتوكوندريا وزيادة فاعلية انزيم الناقل (NADH)، ويتقدم العوامل السابقة يؤدي الى تحسن ملحوظ في ايض العضلة من خلال أكسدة اللييدات والكلايكوجين وانخفاض نسبة اللاكتات الناتجة اذا كررنا نفس الجهد قبل حدوث التكيف. (أمين خزعل، 17، 2014) بينت دراسات كل من (Christensen et coll, 1960)، أن مدة فترة الراحة المنخفضة تساهم في رفع الشدة الكلية للحمل التدريبي من جهة ومن جهة أخرى تدعم كفاءة الجهاز الهوائي. وهذا ما تم تحديده في دراسة (Roskamm et coll., 1967) سنة 1960 ذكر من طرف (B.Zoudji, 2009) ان جهود كبيرة مبذولة من خلال التدريب التبادلي لها اثر على مورفولوجية في انقباض عضلة القلب حيث تؤدي تمارينات تبادلية الى تضخم عضلة القلب تربط زيادة الضغط داخل التجويف أثناء التمرين ويعزز زيادة أوعية الدموية مما يؤدي بعد ذلك الى زيادة في حجم الانقباضي القلبي، من الواضح هذه التغيرات الوظيفية للقلب لها تأثير ايجابي على زيادة انتاج القلب واستهلاك الحد الاقصى الاوكسجين VO_{2max} ، ويلاحظ (بوطبة، شغلوم، 2012) أن هناك تكيف تأثير كبير على الجهاز القلبي الرئوي والجهاز التنفسي التي أنتج عنها VO_{2max} ، ويؤكد عمل بطريقة التدريب التبادلي: 15/45، 10/25، 15/15، تساهم في تطوير القدرة الهوائية عند لاعبي الجيدو، وأيضا يذكر (Christophe Frank, 2016) ان تطوير القدرة الهوائي يكون عن طريقة التدريب التبادلي بشدة 120% من vma (انظر الفصل الأول النظري،..)،

كما أن هذا التحسن في القدرة الهوائية بفعل التدريب التبادلي لدى العينة يتفق مع عدة دراسات منها دراسة (فاطمة رحبي 2015) حول التكيف الفيزيولوجي في التمرينات التبادلية الصغيرة الى ان التدريب التبادلي يزيد من السعة الهوائية للرياضي، ويتفق معها في الرأي (Hervé Assadi, 2012) في دراسته للاستجابات الفيزيولوجية أثناء التمرينات التبادلية، والذي توصل الى عدة نتائج ما يمهدنا منها هو أن التمرينات التبادلية المختلفة تطور السرعة الهوائية القصوى، وقد لوحظ انه من خلال تدريب تبادلي من نوع (10-5) مع راحة سلبية خلال مدة تمرين تدوم 20 دقيقة، بينت النتائج أن اللاعب يبلغ مستواه من حجم الأكسجين الأقصى في نهاية اخر مرحلة من التمرين (Assadi, 2012, 28) وقد أضافت دراسات (Laursen, 2002) واخرون بأن شدة التمرين التبادلي هي الكفيلة وحدها بإحداث تغيرات فسيولوجية جد إيجابية في مستوى حجم الأكسجين الأقصى على خلاف الحجم الكلي للحصة التدريبية (Dellal, 2008, 149)، كما تؤكد جل البحوث بأن طبيعة عمل التمرين التبادلي لهذا الأسلوب التدريبي تساعد في رفع مستوى حجم الأكسجين الأقصى وهي العمل بالنظام الهوائي بنسبة من حجم الأقصى الاكسجين (VO2max)، وكما جهد تمارين تبادلي قصير شدة عالية سيسمح أيضا بتطوير VO2max أثناء تطوير القدرة اللاهوائية (DELLAL.A, 2008, 43) (متناسح تذكر ان قمت بعمل طريقة في البرنامج دورة متوسطة ثالثة وصفحة البرنامج)، وهذا ما أكدته دراسة (خودير 2015) الذي استخدم مجموعتين تجريبتين، مجموعة الأولى تم تطبيقه برنامج تدريبي تبادلي قصير جري لمدة 5 أسابيع، بمعدل 2 حصة في الأسبوع ومجموعة ثانية تم تطبيق تدريب قصير جري-قوي فأعطا نتائج ملموسة وتحسن في خاصية السرعة القصوى الهوائية وهذا ما اتبعه الباحث في برنامجه تدريبي تنوع في طبيعة الجهد التبادلي جري وجري-قوي وبخاصية عمل 10-20 .

وفي دراسة (منصوري 2019) هذا ما يشابه دراستنا تطبيق البرنامج التدريبي بطريقة التبادلي طويل على مدار 08 أسبوع بمعدل حصتين في الأسبوع أي بمجموعة 16 حصة والذي تحتوي الحصص على تمارينات بشكل الجري والعدو والتي تتخللها تمارين الراحة في شكل مجموعات تدوم 08 دقائق عمل بشدة 100% من مستوى السرعة الهوائية القصوى تعقبها راحة بين المجموعات (07) دقائق، ان البرنامج التدريبي له دور جد فعال في تطوير السرعة الهوائية القصوى.

وتتفق نتائج هذا البحث مع دراسة (بودواني، 2019) تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح "التبادلي مرتفع الشدة" لفترة 8 أسابيع، ان البرنامج التدريبي أعطى نتائج ملموسة في اختبار السرعة القصوى الهوائية وأكد بأن تطوير

السرعة الهوائية القصوى يكون أثر فعالية عندما يكون عمل يعتمد على القوة والسرعة، وهذا ما عمل به الباحث اعتماد طريقة التدريب التبادلي مختلط (جري، قوة) في برنامجه.

وأيضاً دراسة (بن سالم 2015) هذا ما يشابه دراستنا تطبيق البرنامج التدريبي بطريقة التبادلي طويل على مدار 05 أسبوع بمعدل حصتين في الأسبوع أي بمجموعة 10 حصة والذي تحتوي الحصص على تمارينات بشكل الجري والعدو والتي تتخللها تمارين الراحة في شكل مجموعات تدوم 08 دقائق عمل بشدة 100% من مستوى السرعة الهوائية القصوى تعقبها راحة بين المجموعات (07) دقائق، ان البرنامج التدريبي له دور جد فعال في تطوير السرعة الهوائية القصوى بفارق 0.9 كم/سا عن مجموعة الضابطة بنسبة التحسن 5.25 % وتميز بفارق في الحد الأقصى الاستهلاك الأوكسجين VO_{2max} 3.11 مل/كغ/د نسبة التحسن 5.23 %

ويتفق ايضاً هذا البحث مع دراسة (بكلي، 2015) تم تطبيق البرنامج التدريبي بطريقة التبادلي قصير (10/20) على أربعة مجموعات مقسمة على النحو التالي (مجموعة الوثب، مجموعة السرعة، مجموعة الجري، مجموعة الأثقال) على مدار 10 أسابيع بمعدل حصتين أسبوعياً أي بمجموعة 20 حصة والذي تحتوي الحصص على تمارينات بشكل الجري، الأثقال، والوثب والتي تتخللها تمارين الراحة في شكل مجموعات تدوم 08 دقائق عمل بشدة تتراوح ما بين 100% الى 120% من مستوى السرعة الهوائية القصوى تعقبها راحة بين المجموعات (07) دقائق أعطت نتائج ملموسة في اختبار السرعة القصوى الهوائية، وقد أضاف لتطوير القدرات الهوائية باستعمال التدريب التبادلي (10-20 ثا) نعتبر متوسط النبض القلبي أثناء الجهد معيار فعال لتطوير القدرات الهوائية، وذكر الجري هو الوسيلة الأفضل والابسط لتطوير السرعة الهوائية القصوى.

من خلال الجدول رقم (33) يتضح عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والبعدي للقدرة الهوائية لدى العينة الضابطة حيث أن تنمية القدرة الهوائية يجب أن تبنى على أساس برامج تدريبية مبنية على اسس علمية يراعى فيها وضع أحمال تدريبية تحدث تكيفات على الاجهزة الوظيفية التي تساعد في الرفع من هذا المؤشر، وهذا ما كان ينقص البرنامج التدريبي التقليدي الذي طبق على العينة الضابطة.

ومنه يمكن التأكيد على تحقق الفرضية الثالثة.

7- مناقشة الفرضية العامة:

من خلال تحليل ومناقشة نتائج الفرضيات الجزئية والتأكد من صحتها (كل الفرضيات محققة) وعلى ضوء هذا تتضح صحة الفرضية الرئيسية التي تقول: "برنامج تدريبي باستخدام طريقة التبادلي يؤدي الى تطوير النظام اللاهوائي والهوائي عند لاعبي كرة القدم تحت 17 سنة"

8-الاستنتاجات:

في ضوء مناقشة النتائج توصلت الدراسة الى الاستنتاجات التالية:

- البرنامج التدريبي المقترح ادى الى تحسين متغيرات القدرات اللاهوائية والهوائية الخاصة بالكرة القدم.
- البرنامج التدريبي المقترح ادى الى زيادة الكفاءة الوظيفية مما انعكس على الأداء الرياضي في الكرة القدم.
- ارتفاع نسبة التحسن في مستوى النظام اللاهوائي والهوائي بصورة واضحة مما يدل على نجاح البرنامج التدريبي المقترح.
- التوصل الى خمس اختبارات بدنية (وظيفية) خاصة يمكن استخدامها كأداة موضوعية لتحسين القدرات اللاهوائية والهوائية.
- ساهم تنظيم اداء وتطبيق التمرينات الخاصة على وفق المنهج المعد من قبل الباحث لدى أفراد عينة البحث برفع مستوى اداء متغيرات القدرات اللاهوائية والهوائية وهذا ظهر من خلال النتائج البعدية.

9-الاقتراحات:

من خلال ما توصلنا اليه في هذا البحث تم الخروج ببعض المقترحات التي تسمح لنا بترك مجال البحث مفتوح في هذه المواضيع الهامة والتي ندرجها كما يلي:

- استخدام طريقة التدريب التبادلي بشكل أوسع في كرة القدم وخاصة مع اللاعبين الهواة.
- التأكيد في تناول الجرعات على تحسين بعض مؤشرات الطاقة وليس الأداء البدني في شكله الظاهري فقط لما للطاقة من دور هام في اظهار أعلى قيم التفوق البدني.
- زيادة نسبة استخدام طريقة التدريب التبادلي في برامج التحضير البدني للاعبي كرة القدم.
- اعتماد أسلوب التدريب التبادلي لتحسين النظام اللاهوائي والهوائي لدى لاعبي كرة القدم.
- اجراء دراسات أخرى للتعرف على تأثير طريقة التدريب التبادلي في رياضات أخرى خاصة الرياضات الفردية.
- اجراء دراسات أخرى للتعرف على متغيرات أخرى مثل ضغط الدم، نسبة الدهون، النبض القلبي.
- نظرا لخصوصيات النظم الطاقوية اللاهوائية والهوائية، ومتطلباتها البدنية والطاقوية ونوع الجهود المطبق وجب اقتناء أفضل الأساليب الحديثة في تدريبها وتقنين الأحمال وفق ما تتطلبه هذه الأنشطة.
- تأليف كتب باللغة العربية حول طريقة التدريب التبادلي لمساعدة المدربين في فهم أسس تطبيق هذه الطريقة في مجال التحضير البدني في كرة القدم.

خاتمة:

لقد تم بحمد الله وعونه الانتهاء من هذا البحث الذي تناول دراسة اثر برنامج تدريبي باستخدام طريقة التبادلي في تطوير النظام اللاهوائي والهوائي فقد اصبح التدريب الرياضي الحديث علما كباقي العلوم يستمد قوانينه من معارف ومعالم معينة فالتدريب الرياضي الحديث في مجال كرة القدم كان الهدف منه البحث عن افضل الطرق والمناهج التي من شأنها رفع القدرات اللاهوائية والهوائية والخطط للاعب وذلك من اجل تحضيره على جميع المستويات لخوض مختلف المنافسات والحصول على احسن اداء والوصول الى افضل النتائج، فبناء البرامج التدريبية الحديثة اصبح يعتمد على اسس علمية دقيقة في اختيار التمارين المناسبة والأجهزة الملائمة وتوافق نوعية التمارين والاجهزة مع الفئات العمرية للاعب.

وفي الأخير أمل ان تحقق هذه النتائج المتوصل إليها في رفع من مستوى كرة القدم الجزائرية بصفة عامة وبصفة خاصة الهواة، ولعل هذه الدراسة تضع اللبنة الأولى للقيام بدراسات وبحوث قصد إثراء مجال البحث العلمي في هذا الميدان.

قائمة

المصادر والمراجع

المصادر والمراجع:

الكتب بالعربية:

- 1- ابراهيم عبد ربه خليفة، أيمن مصطفى طه: الرعاية النفسية للنشء الرياضي. 2009.
- 2- أبو العلاء أحمد عبد الفتاح. التدريب الرياضي الاسس الفسيولوجية. دار الفكر العربي، القاهرة، 1997 .
- 3- أبو العلاء عبد الفتاح. فسيولوجيا التدريب والرياضة. دار الفكر العربي، القاهرة، 2003. الطبعة الاولى.
- 4- أبو العلاء عبد الفتاح، أحمد نصر الدين السيد. فسيولوجيا اللياقة البدنية، دار الفكر العربي، القاهرة، 1993.
- 5- أبو العلاء عبد الفتاح، إبراهيم شعلان، فسيولوجيا التدريب في كرة القدم، دار الفكر العربي، القاهرة، 1994.
- 6- أحمد أمين فوزي. مبادئ علم النفس الرياضي (المفاهيم -التطبيقات). 2001.
- 7- أحمد نصر الدين سيد، مبادئ فسيولوجيا الرياضة، مركز الكتاب الحديث، الطبعة الثانية، 2014.
- 8- السيد عبد المقصود، نظريات التدريب الرياضي، تدريب وفسيولوجيا التحمل، القاهرة، مطبعة الشباب الحر، 1992.
- 9- أمر الله أحمد البساطي، قواعد وأسس التدريب الرياضي، مطبعة الانتصار، الإسكندرية، مصر، 1998.
- 10- أميرة حسن محمود، ماهر حسن محمود، الاتجاهات الحديثة في علم التدريب الرياضي، ط1، الإسكندرية دار الوفاء، مصر، 2008.
- 11- أمين خزععل عبد، تدريب كرة القدم المتطلبات الفسيولوجية والفنية، مكتبة المجمع العربي للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، 2014.
- 12- بسطويسي أحمد، أسس ونظريات التدريب الرياضي، دار الفكر العربي، الجماهيرية الليبية، 1999.

- 13- بوداود عبد اليمين، د. عطاء الله أحمد: المرشد في البحث العملي لطلبة التربية البدنية والرياضية. ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر. 2009.
- 14- حسن السيد أبو عبده. الاعداد المهاري للاعبي كرة القدم. مكتبة الاشعاع الفنية، الاسكندرية، 2001.
- 15- حنفي محمود مختار. الأسس العلمية في تدريب كرة القدم. دار الفكر العربي للطباعة والنشر. 1974.
- 16- سلامة بهاء الدين إبراهيم، فسيولوجيا الرياضة والأداء البدني (لاكتات الدم)، دار الفكر العربي، القاهرة، 2000.
- 17- طارق محمد بدر الدين. الرعاية النفسية للناشئ الرياضي. مؤسسة عالم الرياضة ودار الوفاء لدنيا الطباعة، الاسكندرية، 2014.
- 18- عبد الجبار سعيد محسن. التخطيط والانتقاء في المجال الرياضي. عمان مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، 2017.
- 19- علي البيك وعماد الدين عباس أبو زيد (2003)، المدرب الرياضي في الألعاب الجماعية تخطيط- نظريات - تطبيقات، منشأة المعارف، مصر.
- 20- علي فهمي، عماد أبوزيد، محمد خليل البيك، التمثيل الغذائي ونظم الطاقة اللاهوائية والهوائية، سلسلة الاتجاهات الحديثة في التدريب الرياضي "نظريات تطبيقات"، الإسكندرية، منشأة المعارف، 2009.
- 21- فاضل كمال مذکور، مدخل الى الفلسفة في التدريب الرياضي، الطبعة الأولى، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- 22- كيتشوك سيدي محمد. أثر برنامج تدريبي بالأثقال على تنمية القدرة العضلية وبعض المتغيرات الفسيولوجية والأداء المهاري لناشئ كرة القدم. أطروحة دكتوراه، جامعة الجزائر 03. 2012.
- 23- كمال درويش. المدخل في طرق وبرامج الرياضة للجميع. مركز الكتاب للنشر، القاهرة، 1995.
- 24- كمال جميل الرضي. التدريب الرياضي للقرن الواحد والعشرون. دار وائل للنشر، عمان، 2004.
- 25- محمد إبراهيم أبو حلوة. التخطيط في التدريب الرياضي. دار أمجد للنشر والتوزيع، عمان، الطبعة الأولى 2016.

- 26- محمد حسن علاوي، علم النفس التدريب والمنافسة الرياضية، 2001.
- 27- محمد نصر الدين رضوان، طرق قياس الجهد البدني في الرياضة. مركز الكتب للنشر، 1999.
- 28- مروان عبد المجيد إبراهيم، الأسس العلمية وطرق الإحصاء في التربية البدنية والرياضية، دار الفكر، ط1.
- 29- مروان عبد المجيد إبراهيم، محمد جاسم الياسري، اتجاهات حديثة في التدريب الرياضي، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، ط1، عمان الأردن، 2015.
- 30- مفتي إبراهيم حمادة: "التدريب الرياضي للجنسين من الطفولة إلى المراهقة"، دار الفكر العربي، القاهرة، 1997.
- 31- مفتي ابراهيم حماد. التدريب الرياضي للجنسين من الفولة الى المراهقة. دار الفكر العربي، القاهرة، 2006.
- 32- وجدي مصطفى الفاتح، محمد لطفي السيد. الأسس العلمية للتدريب الرياضي للاعب والمدرب، دار الهدى للنشر والتوزيع، 2002.

الكتب بالأجنبية:

- 1- Aurélien Broussal-Derval Et Olivier Bolliet. **Les tests de terrain**, 4th Edition, Mai 2012.
- 2- Bernard Turpin. **Préparation et entraînement du footballeur**, tome 1, Editions 2002.
- 3- Bernard Turpin. **Préparation et entraînement du footballeur**, tome 2, Editions 2002.
- 4- Billat véronique. **Physiologie et méthodologie de l'entraînement**. 4^e Edition. Bibliothèque nationale, paris : octobre 2017.
- 5- Cazorla et leger, **Comment évaluer et développer vos capacités aérobies**, arepas.
- 6- DELLA D'Alexandre .**de l'entraînement à la performance en football**. Editions de Boeck université, paris Bruxelles, 2008.
- 7- DELLA D'Alexandre. **Une saison de préparation physique en football**. Paris, Mars, 2013
- 8- Dellal D'alexander, Javier Mallo. **La Prepa Physique Football**. 4th Edition, Octobre, 2017.
- 9- DIDIER RISS, D'pascal Prévost , **la bible de la préparation physique**. Edition Amphora-juillet 2013
- 10- DIDIER RISS, D'pascal Prévost , **la bible de la préparation physique**. Nouvelle Edition Amphora-mai 2017.
- 11- Jean Ferré-Philippe Leroux. **Préparation Aux Diplômes D'éducateur Sportif**. Edition Amphora, Septembre 2009.
- 12- Jean- Michel Palau. **Science biologique de l'enseignant sportif** , 1985 Doin Editeurs, Paris
- 13- Jérôme sordello. **La bible du running**, Edition Amphora, Septembre 2015.
- 14- Jürgen Weineck. **Manuel d'entraînement**, 4^e Edition Vigot, Paris, 2001.
- 15- Gilles Cometti : **la préparation physique en football**, imprimé en France, octobre 2008.
- 16- Gilles Cometti : **la préparation physique en football**, Editeur Chiron 2002.
- 17- N. Dekkar, A Brikci, R. Hanifi, **techniques d'évaluation physiologique des athlètes**, 1^{ère} Edition 1990 Comité Olympique Algérien.

- 18- Pierre Harichaux Et Jean Medelli. **Tests d'aptitude et tests d'effort**, Edition, 2002
- 19- P.Rochcongar, H.Monoo. **Medecine Du Sport Pour Le Praticien**. 4e Edition . Paris: Elsevier Masson, 2009
- 20- Souhail hermassi, **Laphilosophie Moderne de la Préparation physique**, Edition universitaires européennes,2018.
- 21- W. Larry Kenney, Jack H.Wilmore , David L. Costill, **physiologie du sport et de l'exercice** , 6 Edition Américaine , 2017 .
- 22- W. Larry Kenney, Jack H.Wilmore , David L. Costill, **physiology of sport and exercise**, Edition fifth, 2012.
- 23- W. Mcardle - F. Katch - V. Katch. **Physiologie de l'activité physique**, Edition Maloine 2001, Paris.

الاطروحات والمجلات العلمية باللغة العربية:

- 1- أحمد عبد الغني طه، محمد توفيق عثمان محمد، أحمد سعدي حسين. أثر تراكم جهد لا هوائي في بعض متغيرات الدم وبعض المتغيرات الوظيفية، مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية، المجلد 03، العدد 03 (2006): 290-311.
- 2- أحمد عبد الغني طه الدباغ، محمد توفيق عثمان حسين أغا، استجابة بعض المتغيرات الوظيفية لاختلاف التوقيتين البيولوجيين (الصباحي والمسائي) بعد جهد لاهوائي، مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية، المجلد 10، العدد 02 (2010): 459-488.
- 3- أسامة أحمد حسين، إيهاب إياد عبود، أثر طول الرجل، في اختبار الخطوة، في قياس السعة غير الهوائية، مجلة كلية التربية الرياضية، المجلد 26، العدد 03 (2014): 30-40
- 4- إسماعيل أحمد يوسف زكارنة، أثر برنامج تدريبي مقترح باستخدام تدريب الفارتلك على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية لدى لاعبي كرة القدم في كلية التربية الرياضية في جامعة النجاح الوطنية، أطروحة ماجستير، جامعة النجاح الوطنية، فلسطين، 2016.
- 5- انعام جليل إبراهيم، تأثير التدريب بشدة مختلفة على نسبة هرمون النمو بعض القدرات اللاهوائية الفوسفاجينية والكلاتيكية لدى راکضی الساحة والمیدان، مجلة كلية التربية الرياضية، المجلد 26، العدد 01 (2014): 30-40.

- 6- أوسماعيل صفية: الأساليب الحديثة والتدريب الرياضي، مجلة العلوم والتكنولوجيا للنشاطات البدنية والرياضية بجامعة مستغانم، المجلد 15، العدد (3) 09 ستمبر 2018.
- 7- بن شتيوي عبد الرزاق: أثر منهج تدريبي وفق أهم المؤشرات الفسيولوجية في تطوير صفتي المداومة والقوة الانفجارية لدى لاعبي الكرة الطائرة. أطروحة دكتوراه جامعة الجزائر، 2016.
- 8- بكلي عيسى: دراسة أثر التدريب التبادلي قصير قصير على السرعة الهوائية القصوى والارتقاء عند ناشئ كرة القدم اقل من 18 سنة، أطروحة دكتوراه جامعة الجزائر 3 سيدي عبد الله زرالدة. 2015.
- 9- بودواني عبد الرزاق، تأثير التدريب التبادلي مرتفع الشدة والتدريب بالألعاب المصغرة على بعض المؤشرات البدنية والفيزيولوجية للاعب كرة القدم، أطروحة دكتوراه جامعة مستغانم 2019.
- 10- بوفادن عثمان: تأثير تدريب الفترتي مختلف الشدة في تحسين عتبة الأيض اللاهوائية والهوائية لدى لاعبي كرة القدم أواسط، أطروحة دكتوراه جامعة مستغانم 2016.
- 11- جمال سرايعة: أثر استخدام طريقتي الفترتي والتكراري في تطوير صفة التحمل الخاص لدى عدائي 400 متر عدوا، أطروحة دكتوراه جامعة الجزائر 3. 2016.
- 12- جميل خضر علي، روناك رشيد، تأثير تمارينات القفز على الحبل بمصاحبة الموسيقى في (القدرة اللاهوائية- معدل النبض- وقت سرعة رد الفعل) لدى طالبات كلية التربية الرياضية جامعة صلاح الدين-أربيل، مجلة علوم التربية الرياضية، المجلد: 08، العدد: 05 (2015): 47-73.
- 13- حسان أحمد شوقي: تأثير طريقة التدريب الفترتي المرتفع الشدة بالأسلوب البليومتري في تحسين القوة المميزة بالسرعة للاعب النخبة في كرة القدم، مجلة دراسات وابحاث، العدد الثامنة، السنة 24 سبتمبر 2016.
- 14- حسين مردان عمر، أحمد يوسف متعب، سامر يوسف متعب. اختبار بابل العضلية للاهوائية لعضلات الرجلين، مجلة القادسية العراقية، المجلد الأول، العدد 03، (2001): 107-116.
- 15- خويلدي الهواري، مقارنة القدرات اللاهوائية والهوائية للاعب كرة القدم وفق خطوط اللعب المختلفة، مجلة المنظومة الرياضية، المجلد 5، العدد 2 (2018): 351-367.

- 16- زياد يونس الصفار، أثر تدريبات المطاولة الهوائية بفترات راحة مقترحة في مؤشر التعب ومنحى الاستشفاء لمعدل النبض للاعبين كرة القدم، مجلة الراصد للعلوم الرياضية، المجلد 25، العدد 64 (2014): 90-108.
- 17- شافع عامر ومحمد لمين كريداش: تأثير التدريب على صفة الرشاقة لدى لاعبي كرة السلة صنف أكابر، مجلة العلوم والتكنولوجيا للنشاطات البدنية والرياضية بجامعة مستغانم، المجلد 16، العدد (2) 2019.
- 18- صدوق حمزة: أثر استخدام طريقي التدريب الفترتي المرتفع الشدة والتدريب التكراري في تطوير القوة العضلية وبعض المهارات الأساسية في كرة القدم، أطروحة الماجستير جامعة مستغانم 2012.
- 19- صدوق بلال: تأثير التدريب المتقطع والتدريب بالألعاب المصغرة على السرعة الهوائية القصوى لدى لاعبي كرة القدم صنف أواسط. مجلة العلمية البدنية والرياضية، العدد الخامس عشر (15)، ديسمبر 2016.
- 20- طارق حسين محمد، محمد شاكر علي، محمود حمدون يونس، تأثير تمارين تحمل الأداء القصير عدد من المتغيرات المهارية والقدرة اللاهوائية ومؤشر التعب لدى بعض لاعبي كرة القدم الشباب، مجلة الثقافة الرياضية، المجلد 07، العدد 01(2016): 189-210.
- 21- عبد الرزاق بودواني: تأثير التدريب التبادلي قصير مرتفع الشدة والتدريب بالألعاب المصغرة وعلى بعض المؤشرات البدنية والفيزيولوجية للاعبين كرة القدم، أطروحة دكتوراه جامعة مستغانم 2019.
- 22- علي عبد الرحيم محمد قدومي، العلاقة بين الاختبارات الميدانية المقترحة للتنبؤ بقياس العمل الأوكسجيني لدى طلبة تخصص التربية الرياضية، أطروحة ماجستير، جامعة النجاح الوطنية، نابلس-فلسطين، 2011.
- 23- علي سلمان عبد الطرقي، لؤي ساطع محمد جواد، دراسة القدرات اللاوكسجينية والاكسجينية في تدريبات المصارعين العراقيين الشباب، مجلة كلية التربية الأساسية، العدد 57 (2009): 781-796.

- 24- عقيل حسن فالح، أثر تمارين لاهوائية لحراس المرمى في تطوير بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية والمهارية بكرة القدم، مجلة كلية التربية الرياضية، 2015.
- 25- قاسمي عبد المالك، مقارنة تطور بعض الصفات البدنية (الهوائية واللاهوائية) لدى لاعبي كرة القدم حسب مناطق اللعب الثلاث (دفاع، هجوم، وسط ميدان) فئة أقل من 21 سنة، مجلة العلوم الإنسانية، المجلد ب- عدد 45 جوان 2016: 169-189.
- 26- محمود قاسم علي، تأثير منهج تدريبي مقترح في تطوير بعض القدرات اللاهوائية والهوائية للاعب كرة الطائرة، مجلة الرياضية المعاصرة، المجلد 12، العدد 22 (2013).
- 27- محمود داود الربيعي وسوسن هودود عبيد، مقارنة لبعض مؤشرات القدرة الهوائية واللاهوائية بين لاعبي الألعاب الفرقية، مجلة دراسات العلوم التربوية، المجلد 34، العدد 2 (2007): 259-268.
- 28- ميثم صالح كريم، تأثير تمارين للقدرة اللاهوائية في تطوير المهارات النفسية وبعض المؤشرات الفسيولوجية والأداء المهاري للاعبين الناشئين بكرة السلة، مجلة جامعة بابل العلوم الإنسانية، المجلد 25، العدد 6 (2017): 2883-2897.
- 29- مولود حجيج، صبيحة مهور باشا، القياسات الفيزيولوجية والانتروبومترية وعلاقتها بالأداء للبراعم الشابة في كرة القدم الجزائرية، مجلة العلوم الإنسانية، المجلد ب، العدد 44 (2015): 647-662.

الاطروحات والمجلات العلمية باللغة الأجنبية:

1. Alexandre Dellal : **Analyse de l'activité physique du footballeur et de ses conséquences dans l'orientation de l'entraînement : application spécifique aux exercices intermittents courses à haute intensité et aux jeux réduits**, Docteur De L'université De Strasbourg, décembre 2008.
2. Bensalem Salem : **Application de la méthode d'interval- training pour le développement de la capacité de travail aérobique et anaérobique des footballeurs. (Le cas des seniors)** Thèse Doctorant, Université Alger 3,2015.
3. Benchetiaoui Abderrazak : **Effet de l'intermittent « court-court » sur la vitesse maximale aérobique et la force explosive chez les volleyeurs « Cas des juniors »**, Laboratoire SPAPSA, Université d'Alger3.
4. Boutebba mourad, chelghoum hichem : **la préparation physique des judokas par le travail intermittent**, revue – le défi – n° 05 – septembre 2012, 19-33
5. F. Marcello Iaia, Ermanno Rampinini, and Jens Bangsbo.« **High-Intensity Training in Football**» *International Journal of Sports Physiology and Performance*,2009,N°4,291-306
6. F fajrin, N W kusnanik and Wijono. **Effect of High Intensity Interval Training on Increasing Explosive Pawer, Speed, and Agility**. Journal of Physics: Conf. Series **947** (2018) 012045.
7. Hervé Assadi : **Rponses physiologiques au cours d'exercices intermittents en course à pied**, Thèse Doctorant, Université De Bourgogne ,2012.
8. J.Meddelli, H.Jullien, M.Freville. «**Apport Des Testes De Laboratoire Au Controle De L'entrainement De Footballeur.**» *Revus Staps.Science Et Technique Des Activites Physique Et Sportives*, N° 19 (1989): 27-17.
9. Gharbi, A., K. Elabed, I. Latiri, Z.Tabka, Et A. Zbidi. «**Effets De Differentes Methodes D'entrainement Sur Les Parametres Lactiques.**» *Science & Sports* 25 (2010): 23-31.
- 10.Kharoubi Mohamed Fayçal : **Etude des effets de l'entraînement intermittent (court vs long) sur le développement de la vitesse maximale aérobique chez des jeunes footballeurs « Cas des juniors »**, SPAPSA N° 09 (2016/1) (Mars 2016)
- 11.Magaly Tardieu-Berger and Delphine Thevenet: **Effects of active recovery between series on performance during an intermittent**

- exercise model in young endurance athletes**, Eur J Appl Physiol (2004) 93: 145–152.
12. kharoubi mohamed fayçal ,Ouadeh Ahmed Amine: **L'entraînement physique en football «Entre l'intervalle et l'intermittent» Différences ou similitudes**, theexcellence journal in sciences techniques of physical activity and sports, 2018, 273-285.
13. Tulin Atan, **Effect of music on anaerobic exercise performance**, journal lust biol sport, v30(1):2013 mar.
14. V.L. Andrade, A.M. Zagatto, C.A. Kalva-filho, O.C. Mendes, C.A. Gobatto, E.Z. Campos, M. papoti, **Running-based Anaerobic sprint Test a procedure to Evaluate Anaerobic power**, International journal of sports medicine, 36(14) 2015: 1156-1162.
15. William J. Pierce, M. Scott Murry, and Raymond F. MOSS, **run less run Faster**, become a faster, Stronger Runner with the Revolutionary-runs-a-week training program, Special Markets Department, Rodale, Inc, 733 third Avenue, New York, Ny 10017 Printed in the United States of America, 2012.

أنترنت:

[https://www.e-](https://www.e-s-c.fr/) :, auteur de E-SPORTING-COACH 2016 Christophe FRANCK
[s-c.fr/christophe-franck.php](https://www.e-s-c.fr/christophe-franck.php)

<https://www.e-s-c.fr/tests-evaluations.php#VMA>

{ ملاحق الدراسة }

{ ملحق الأول }

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة عبد الحميد ابن باديس مستغانم

معهد علوم وتقنيات الأنشطة البدنية والرياضية

قسم التدريب الرياضي

استمارة استطلاع رأي المحكمين

حول تحديد الاختبارات البدنية (الوظيفية) الخاصة بالنظام اللاهوائي والهوائي

استمارة مقدمة لتحضير مذكرة دكتوراه في علوم التدريب الرياضي بعنوان: أثر برنامج تدريبي باستخدام طريقة

التبادلي في تطوير النظام اللاهوائي والهوائي لدى لاعبي كرة القدم تحت 17 سنة

• الاسم واللقب:

• الدرجة العلمية:

• مكان العمل:

• الاختصاص:

• التوقيع:

يتشرف الباحث بالاستعانة برأيكم السديد للتعرف على أهم الاختبارات التي أقترحها الباحث،

حيث تم جمعها من المراجع العلمية التي تخدم الدراسة وتصلح لقياس النظام اللاهوائي والهوائي، وبناء على ذلك

أرجو من حضرتكم التكرم بإبداء رأي سيادتكم اتجاه الاختبارات المقترحة التي تصلح وتساعد الباحث في إنجاز

بحثه وذلك بتحديد تسلسله وحسب الأهمية وتعديل وإضافة ماترونه مناسبا ولم يدرج في الاستمارة، راجين من الله

تعالى أن يسدد خطاكم.

وتفضلوا سيادتكم بقبول فائق الشكر والتقدير والاحترام.

الطالب الباحث: سايجي فؤاد

الترشيح	وحدة القياس	اسم الاختبار	الهدف من الاختبار
	ثانية	اختبار نافات 5×10 متر (navette)	السعة اللاهوائية الفوسفاتية
	ثانية	اختبار القفز على ساق واحدة لمسافة (30م)	
	كجم.متر/ثا	اختبار الخطوة اللاهوائية لهارفادر (15) ثانية	
.....			اقتراحات
	كجم.متر/ثا	اختبار القفز العمودي من الثبات لسارجنت	القدرة اللاهوائية الفوسفاتية
	كجم.متر/ثا	اختبار الوثب العريض من الثبات	
	ثانية	اختبار سباقات قصيرة 20 م ، 50 م	
.....			اقتراحات
	كجم.متر/ثا	اختبار الخطوة اللاهوائية لهارفادر (60) ثانية	السعة اللاهوائية اللاكتيكية
	خطوة	اختبار القفز الجانبي (60) ثانية (De Saut Lateral)	
	ثانية	اختبار فيفا فتري 40×6 م (Fifa Interval)	
.....			اقتراحات
	خطوة	اختبار قفز فوق الحاجز (خطوة بخطوة) 40 ثانية	القدرة اللاهوائية اللاكتيكية
	واط	اختبار الجري (RAST) (6×35متر) (10 ثانية) راحة بين التكرارات	
	كجم.متر/ثا	اختبار الخطوة اللاهوائية لهارفادر (30) ثانية	
.....			اقتراحات
	نبضة/الدقيقة	اختبار كونكوني (conconi)	القدرة الهوائية
	ml/kg-min)	اختبار فانيفال (vameval)	
	(ml/kg.min)	اختبار كوبر (cooper)	
.....			اقتراحات

{ ملحق الثاني }

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة عبد الحميد ابن باديس مستغانم

معهد علوم وتقنيات الأنشطة البدنية والرياضية

قسم التدريب الرياضي

استمارة استطلاع رأي المحكمين

حول البرنامج التدريبي التبادلي

استمارة مقدمة لتحضير مذكرة دكتوراه في علوم التدريب الرياضي بعنوان: أثر برنامج تدريبي باستخدام طريقة

التبادلي في تطوير النظام اللاهوائي والهوائي لدى لاعبي كرة القدم تحت 17 سنة

- الاسم واللقب:
- الدرجة العلمية:
- مكان العمل:
- الاختصاص:
- التوقيع:

يتشرف الباحث باختياركم كعضو لتحكيم البرنامج التدريبي من قبل الباحث وعليه ارجو من

سيادتكم التكرم بالاطلاع على وحدات المنهاج التدريبي وتمارين المنهاج التدريبي وإبداء ملاحظاتكم حول

ملائمتها لهذا البرنامج التدريبي وهذا سيساهم بدوره بإصدار حكم دقيق وموضوعي على البرنامج كما يرجى ابداء

اقتراحاتكم حول وضعيات جديدة تخدم دراستنا.

وتفضلوا سيادتكم بقبول فائق الشكر والتقدير والاحترام.

الطالب الباحث: سايجي فؤاد

مكونات الحمل التدريبي

زمن الحمل لكل جزء من القسم الرئيسي	زمن أداء التمرين ككل	راحة بين المجاميع	عدد المجاميع	التكرارات في مجموعة	زمن أداء الراحة	زمن أداء الجهد	الشدة	التمرين	Mini-cycle	Micro-cycle	Méso-cycle
58د	27د	7 الى 9د (نشطة)	2	10	30 ثانية (ايجابية)	30 ثانية	Vma ou Vma+ 1 ou 2 km/h	1	1	1	الدورة المتوسطة الأولى (فترة المنافسة)
	31د	7د (نشطة)	1	4	3د (ايجابية)	3د	100% Vma	2			
51د	23د	7د (نشطة)	2	16	15ثا	15ثا	Vma+ 4 a 7 km/h	3	2		
	28د	5د (نشطة)	2	10 (1دورة)	30ثا	30ثا	100% Vma	4			
64د	39د	7د (نشطة)	2	16	30ثا	30ثا	100% Vma	5	1	2	
	25د	7د (نشطة)	1	3	3د (ايجابية)	3د	100% Vma	2			
62د	34د	2د (نشطة)	4	(2دورة) 16 ورشة	25ثا (سلبية)	5ثا	100% Vma	6	2		
	28د	7د (نشطة)	2	7	30ثا (ايجابية)	30ثا	100% Vma	7			
50د	34د	7 الى 9د	2	10	30ثا (سلبية)	30ثا	110% Vma	1	1	3	
	16د	7 الى 12د	1	8	30ثا (سلبية)	30ثا	110% Vma	8			
56د	26د	5د	2	8	30ثا (سلبية)	30ثا	110% Vma	9	2		
	30د	7 الى 12د	2	8	30ثا (سلبية)	30ثا	110% Vma	8			

53د	27د	7د	1	10	30ثا (سلبية)	30ثا	110% Vma	1	1	4
	26د	5د	2	8	30ثا	30ثا	110%	9		
55د	39د	7د	2	16	30ثا (سلبية)	30ثا	110% Vma	5	2	4
	16د	7الى 12د	1	8	30ثا (سلبية)	30ثا	110% Vma	8		
56د	30د	7د	2	16	15ثا (سلبية)	15ثا	120% Vma	3	1	1
	26د	5د	2	8	15ثا (سلبية)	15ثا	120% Vma	8		
50د	24د	8د	1	16	15ثا (سلبية)	15ثا	120% Vma	10	2	1
	26د	7د	2	12	15ثا (سلبية)	15ثا	120% Vma	11		
52د	26د	5د	2	16	15ثا (سلبية)	15ثا	120% Vma	9	1	2
	26د	7د	2	12	15ثا (سلبية)	15ثا	120% Vma	12		
56د	30د	7د	2	16	15ثا (سلبية)	15ثا	120% Vma	3	2	2
	26د	7د	2	12	15ثا (نشطة)	15ثا	120% Vma	22		
52د	28د	7د	2	7د	20ثا (نشطة)	10ثا	130% Vma	13	1	3
	24د	6د	2	6د	20ثا (نشطة)	10ثا	130% Vma	14		
64د	32د	8د	2	8د	10ثا (نشطة)	10ثا	130% Vma	15	2	3
	32د	8د	2	8د	20ثا (نشطة)	10ثا	130% Vma	16		
44د	24د	6د	2	6د	20ثا	10ثا	130%	17	1	4

الدورة المتوسطة الثانية (فترة المنافسة)

							Vma				
	د20	د8	1	د12	10ثا (نشطة)	10ثا	130% Vma	18			
د52	د30	د7	2	16	20ثا (نشطة)	10ثا	130% Vma	20	2		
	د22	د10	1	د12	10ثا (نشطة)	10ثا	130% Vma	18			
د54	د30	د7	2	2جولة (16ورشة)	25ثا (سلبية)	5ثا	140% Vma	6	1	1	الدورة المتوسطة الثالثة (فترة المنافسة)
	د24	د6	2	10	25ثا (نشطة)	5ثا	140% Vma	21			
د58	د30	د7	3	2جولة (16ورشة)	15ثا (سلبية)	5ثا	140% Vma	6	2		
	د28	د7	2	د7	20ثا (سلبية)	10ثا	140% Vma	23			
د57	د27	د6	2	2جولة (20ورشة)	15ثا (نشطة)	5ثا	140% Vma	19	1		
	د30	د7	2	2جولة (16ورشة)	25ثا (سلبية)	5ثا	140% Vma	6			
د52	د28	د7	2	د7	15ثا (نشطة)	5ثا	140% Vma	14	2		
	د24	د6	2	10	25ثا (نشطة)	5ثا	140% Vma	21			

جدول تمارين المناهج التدريبي:

رسم توضيحي	شرح التمارين	
	<p>-جري لمسافة 150م بدون الكرة تقسيم اللاعبين الى مجموعتين، يقوم اللاعب الأول من كل مجموعة بالركض من خط البداية الى الأعمدة ثم يمر بين الأعمدة، ثم يركض الى الشاخص نهاية مسافة ثم يعاد نفس التمرين. - بإيقاع (30-30).</p>	التمرين 1
	<p>- اللعب 3 ضد 3: ملعب 20×40 في (منطقة الجزاء) تتكون من أربع الفرق أ، ب، ج، د + 1 حارس، فريق أ ضد فريق ب دائما وفريق ج ضد د، الفرق لم تلعب تكون حول الملعب لاسترجاع الكرة. -يمكن ان تضيف بعض التعليمات التقنية: تحدد عدد لمس ضربات الكرة، عدم قذف الكرة بأقصى. - بإيقاع (3-3د)</p>	التمرين 2
	<p>-جري لمسافة 75م بدون الكرة تقسيم اللاعبين الى مجموعتين، يقوم اللاعب الأول من كل مجموعة بالركض من خط البداية الى الأعمدة ثم يمر بين الأعمدة، ثم يركض الى الشاخص نهاية مسافة ثم يعاد نفس التمرين. - بإيقاع (15-15).</p>	التمرين 3

-عمل تقني على شكل دائري (10) ورشات بالكرة:

1- 30م جري + تسديد ثم رجوع بسرعة

2- المشي بالكرة ذهابا وإيابا.

3- ضرب الكرة بالرأس: جري(نداء) + ضرب الكرة بالرأس، الكرة قادمة من جانب المرمى.

4- جري حول دوائر (التعرج)

5- تنطيط بالكرة ثم تسديد ثم رجوع بسرعة.

6- تنطيط بالكرة حول الشواخص (التعرج)

ثم رجوع بسرعة المشي بالكرة.

7- الجري بالكرة داخلي وباطن الرجل +سرعة 10م.

8- ضرب الكرة بالرأس عن طريق الغوص

(plongante) التي يمررها الحارس .

9- عرقلة (tackler) بالقدم اليمنى أو

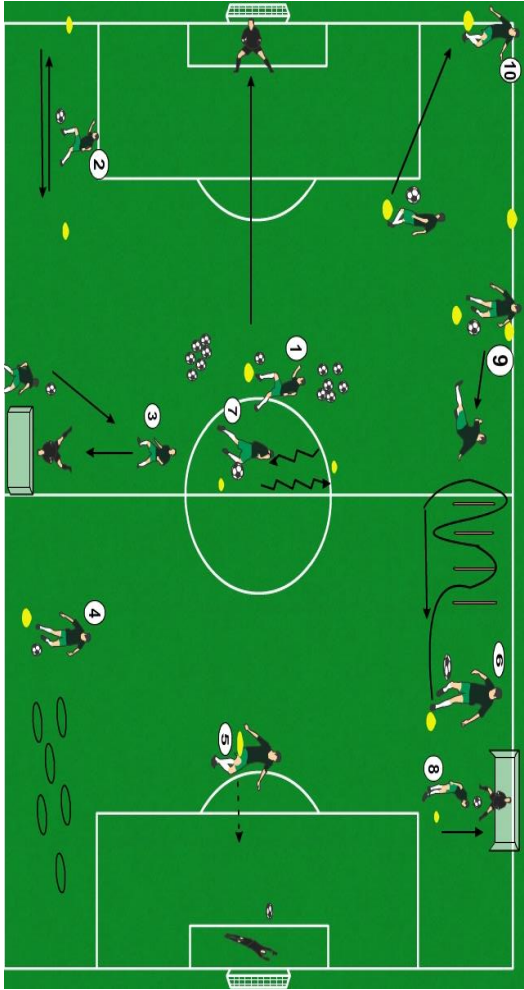
اليسرى على الكرة زميله الذي بدوره محاولة مراوغته.

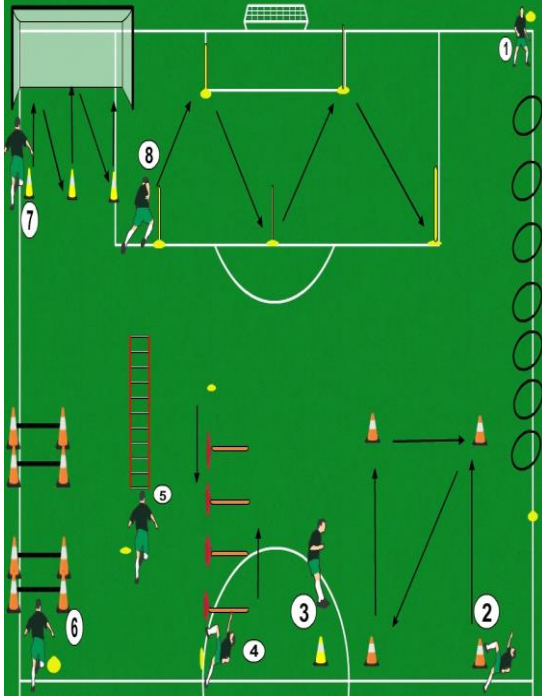
10- التمرير: يمرر بالرجل اليمنى لمرة واحدة

ثم بالرجل اليسرى مرة واحدة لزميله بعد

مسافة 25متر، مع وضع الكرات بجانبه على بعد مسافة 15متر.

- بإيقاع (30ثا-30ثا)





عمل دائري لتقوية العضلية بدون حملات
عمل 8 ورشات:

1- قفزات عملاقة

(bondissantes Foulées)

2- انطلاق اللاعب من خط البداية بأقصى

سرعة مرورا على 3 أعمدة وبعد مرور من

عمود الأول ثم جري من الخلف (en

arrière) الى العمود الثاني، ثم جري الأمام

الى العمود الثالث ثم رجوع الى العمود الثاني

3- قفز بالحبل.

4- جري ذهابا وإيابا متعرج ما بين الأعمدة

5- تخطي (skipping) أقماع.

6- الجري وقفز على الحواجز.

7- قفز بالرأس: وضع 03 شواخص في خط

مستقيم واحد مقابل المرمى، بداية من

الشاخص الأول جري نحو المرمى وقفز بالرأس

وتم رجوع لشاخص الثاني والى الثالث

8- جري متعرج نحو كل عمود الى اخر عمود

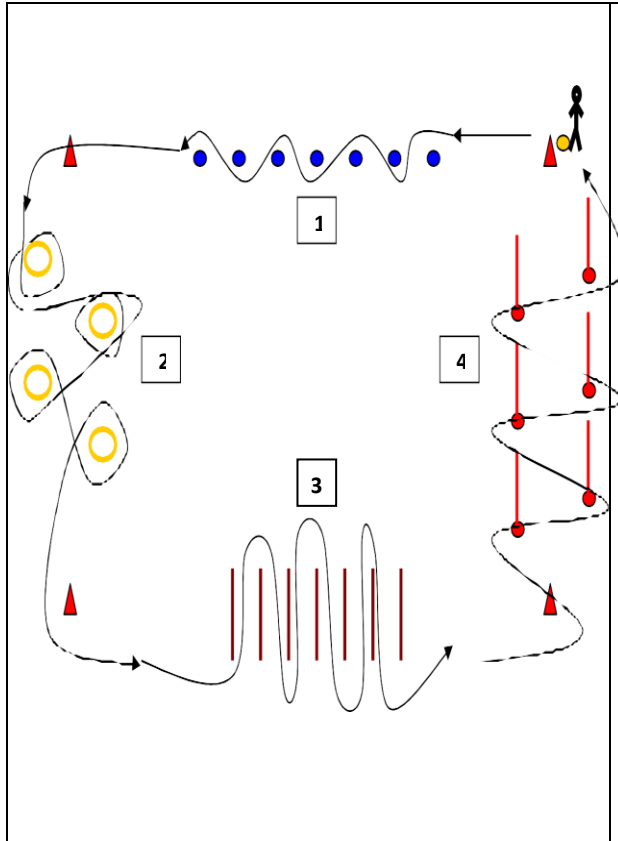
(نهاية).

- بإيقاع (30ثا-30ثا)

	<p>عمل دائري تدريب تبادلي قوة -جري (8 ورشات) : بدون الكرة</p> <p>1- قفز على الحواجز ثم الركض بالسرعة</p> <p>2- جري ذهابا وإيابا.</p> <p>3- جري ما بين أعمدة جانبي باليسرى واليمنى (pas chassés) ثم الركض بالسرعة</p> <p>4- وضع أربع الشواخص كل الشاخص يبعد عن اخر بمسافة 5 متر، بداية انطلاق من الشاخص الاول الى الثاني مقابله و ثم الى الثالث والى الرابع ثم رجوع الى الأول.</p> <p>5- الجري المتعرج ما بين أعمدة ثم لمس الشاخص الاول ورجوع الى عمود و ثم يعاد جري الى الشاخص اخير.</p> <p>6- جري بداية من الشاخص الاول الى عمود وسط لمسه ثم عودة لشاخص أول ثم جري الى عمود اخير</p> <p>7- قيام 2 قفزات تمديد ثم الجري (saut extension)</p> <p>8- قفز و لمس العارضة أفقية يميني ثم جري لمس شاخص ورجوع ايضا لمس العارضة افقية يسرى و ثم لمس الشاخص آخر بجانبه.</p> <p>- بإيقاع (5ثا-25ثا)</p>
	<p>اللعب 1 ضد 1 مع الحارس: على نصف الملعب</p> <p>- بإيقاع (30ثا-30ثا)</p>

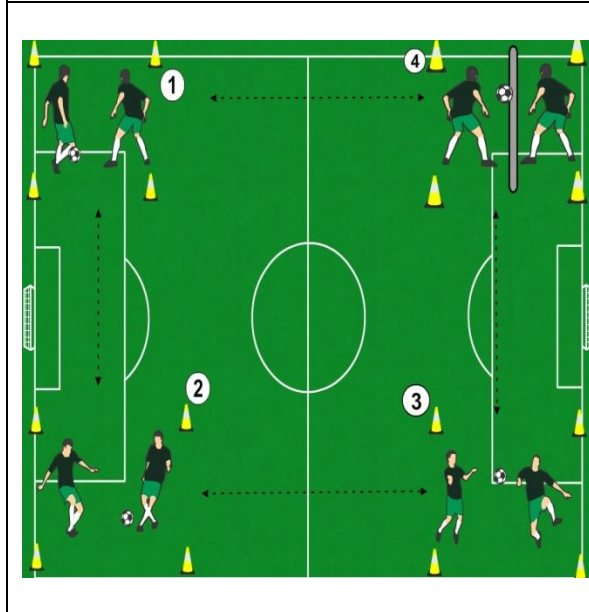
التمرين 6

التمرين 7



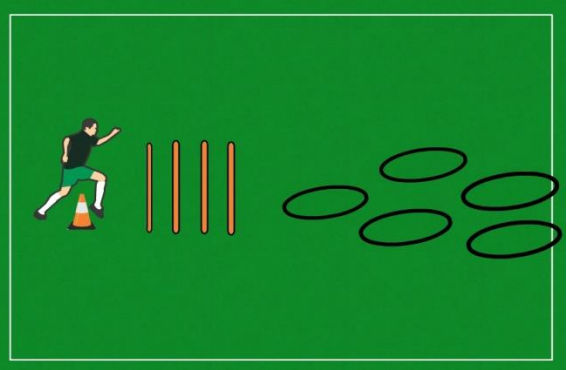
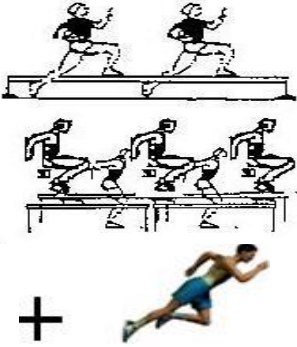
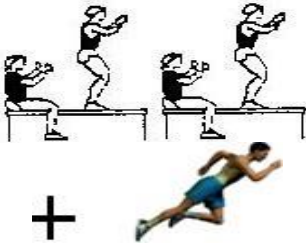
- قيام بالورشة التقنية مقسمة على أربع :
- 1- يقوم اللاعب مشي بالكرة حول الشواخص بالقدم اليمنى من الجولة الأولى، والجولة الثانية بالقدم اليسرى وفي الجولة الثالثة معا القدمين (تناوب) وهكذا حتى نهاية 8 دقائق.
 - 2- مشي بالكرة حول الدوائر داخل الرجل اليمنى الجولة الاولى وداخل الرجل اليسرى في الجولة الثانية وفي الجولة الثالثة خارج الرجل باليمنى وخارج الرجل اليسرى في الجولة الرابعة.
 - 3- قيام مشي بالكرة جانبي ما بين الأعمدة بالرجل اليمنى ومرة الرجل اليسرى
 - 4- مشي بالكرة خارج الرجل متعرج ما بين الأعمدة
- ايقاع (30ث-30ث) أو (15-15)

التمرين 8

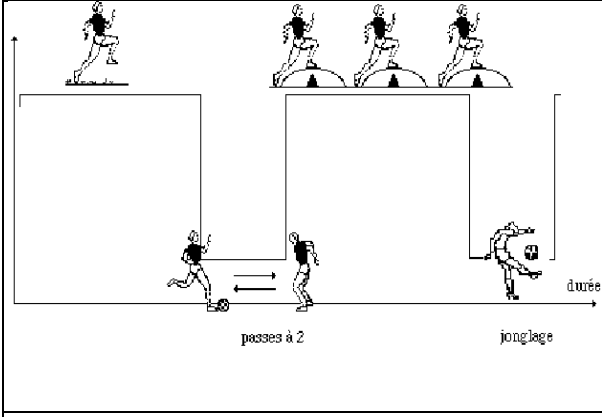
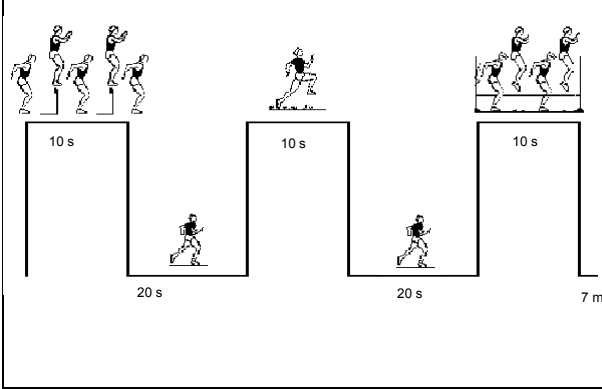
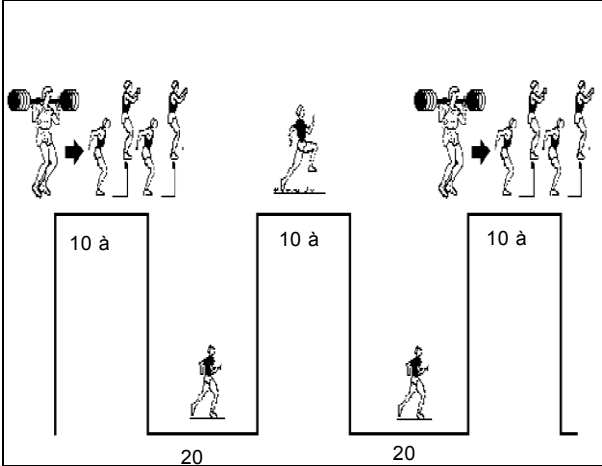
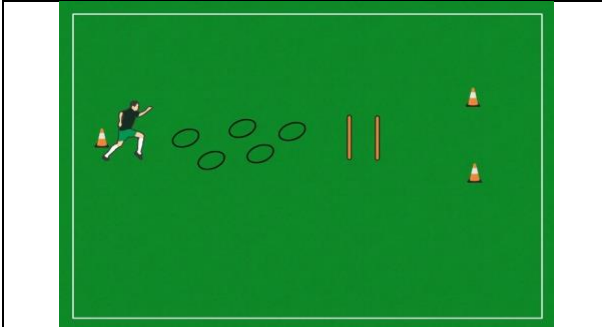


- قيام أربع ورشات تقنية مقسمة في كل ركن الملعب، ورشة 1 واحد ضد واحد قيام مراوغة زميله ثم الجري (50% Vma) استرجاع 40م لورشة ثانية، ورشة 2 تمرير الكرة بالقدم اليمنى واليسرى ثم الجري (50% Vma) استرجاع لمسافة 60 م، ورشة 3 تنطيط الكرة بالرأس أو الرجل ثم الجري (50% Vma) استرجاع لمسافة 40 م، ورشة 4 لعب الكرة على شكل التنس ثم الجري (50% Vma) استرجاع لمسافة 60 م ثم يعاد نفس التمرين.
- بايقاع (30ث-30ث) أو (15-15)

التمرين 9

	<p>- تدريب تبادلي قوة-جري</p> <p>يبدأ اللاعب بالقدمين معا قفز بين الأعمدة ذهابا وإيابا وبعد الانتهاء من الأعمدة يواصل بالجري ثم يقفز بالقدمين معا داخل الدائرة اليمنى ثم يقفز مرة اخرى داخل الدائرة اليسرى ثم الى الدائرة الأمامية ثم يعاد نفس التمرين.</p> <p>بايقاع (15-15) ثا)</p>	<p>التمرين 10</p>
	<p>- تدريب تبادلي قوة-جري</p> <p>- يصعد لاعبين فوق مقعد البدلاء وعند إعطاء الإشارة يدفع اللاعبون قدم إلى الوراء للمس الأرض ثم إرجاع القدم فوق مقعد البدلاء مرة باليمنى ومرة باليسرى مع التنفيذ بسرعة، ثم الجري بسرعة الى نهاية القمع</p> <p>بايقاع (15-15) ثا)</p>	<p>التمرين 11</p>
	<p>-- تدريب تبادلي قوة-جري</p> <p>يكونوا لاعبين في وضعية الجلوس فوق المقعد يقفزون اللاعبون عموديا بكلتي القدمين فوق مقعد البدلاء وأيضا مع الجري عند نهاية القمع</p> <p>(15-15) ثا)</p>	<p>التمرين 12</p>

<p>10 s 3 s sprint 7 s course 20 s trotting moyenne</p>	<p>-تدريب تبادلي جري يقف اللاعبون في الصف وراء بعضهم البعض بمسافات متباعدة قليلة - عند انطلاق الاشارة يقوم اللاعب بانطلاق أقصى سرعة 3 ثواني و جري منتظم (متوسط) ل 7 ثواني و ثم هرولة مدة 20 ثانية (استرجاع) وهكذا حتى نهاية الوقت 7 دقائق ويعاد نفس التمرين بايقاع (10-20ثا)</p>	<p>التمرين 13</p>
<p>5 à 15 m à fond puis course régulière bondissements jonglage 6mn 12mn durée</p>	<p>-تدريب تبادلي قوة-جري عند انطلاق الاشارة بنطلق اللاعب بأقصى سرعة ثم جري منتظم وفي الاسترجاع قيام بتمرير ثم يقومون اللاعبون بتنفيذ تمارين الحجل (bondissement) والجري عند الاشارة ثانية استرجاع يكون بتنطيط الكرة وهكذا حتى نهاية الوقت (6-12د) ويعاد نفس التمرين. بايقاع (10-20ثا) أو (15-15) أو (5-15)</p>	<p>التمرين 14</p>

	<p>-تدريب تبادلي قفز افقي عند انطلاق الاشارة الأولى ينطلق لاعب بالسرعة وعند الاشارة ثانية قفز على الشواخص، يكون الاسترجاع (التمرير، تنطيط بالكرة) حتى نهاية الوقت 8د ثم يعاد نفس التمرين. بايقاع (10-10)ثا</p>	<p>التمرين 15</p>
	<p>- تدريب تبادلي قفز عمودي عند انطلاق الاشارة يقوم اللاعب بالقفز عمودي متخطي الحواجز وعند الاشارة ثانية بالوثب عمودي، يكون الاسترجاع جري خفيف، حتى نهاية الوقت 8د ثم يعاد نفس التمرين. بايقاع (10-20)ثا</p>	<p>التمرين 16</p>
	<p>-تدريب تبادلي قوة مع الحمولة عند الاشارة الاولى يقوم لاعب ب 3 squat-demi 70% +6 الوثبات والجري عند الاشارة الثانية والاسترجاع يكون (المشي، الجري خفيف) ثم يعاد نفس التمرين. بايقاع (10-20)ثا أو (15-15)</p>	<p>التمرين 17</p>
	<p>- العمل على الدوائر أي تنفيذ تمارين القفز الزوجي (الوثب داخل الدوائر بالقدمين معا) وينتهي التمرين بالجري السريع في مسار مستقيم نحو الشاخص ثم يعاد نفس التمرين. بايقاع (10-10)</p>	<p>التمرين 18</p>

	<p>19 التمرين</p> <p>- عمل دائرة تدريب تبادلي قوة 10 ورشات:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- قفز على الحلقات ثم جري خفيف (استرجاع 20ث) لتغيير الورشة اخرى. 2- الركض بالسرعة ذهابا وايابا (navette) 3- قيام بخطوات عملاق داخل الحلقات 4- تخطي الشواخص مع الركبتين (skipping). 5- خطوات هارفارد فوق المقعد 6- قيام نط بالحبل 7- قفز فوق البند 8- تجاوز أعمد بالحركات التنسيقية 9- قفز الوثب معا القدمين فوق المقعد 10- جري متعرج من الخلف والأمام <p>بايقاع (5ث-15ث) او (10-10)</p>
<p>Ex : Intermittent mixte 10/20 Mixte course VMA/Force en 8 ateliers</p>	<p>20 التمرين</p> <p>- عمل دائرة تدريب تبادلي مختلط (جري- قوة) 8 ورشات: عمل ورشة 3-4 ثانية و 6-7 ثواني للجري</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- تغيير مكان ولمس الشواخص 4 2- قفز الحواجز ثم الجري بالسرعة 3- جري متعرج بين الأعمدة 4- جري متكسر مرورا ما بين الأعمدة 5- جري (cours vma) 6- تخطي الشواخص ورفع ركبتين (skipping) 7- تغيير مكان بالجانب (latéraux) 8- قفز على الحلقات الدائرة <p>بايقاع (10-20)</p>

	<p>– يقوم اللاعب قفز الحاجز ثم انطلاق جري لمس الشواخص باليد ثم مرور نهاية الخط الوصول ثم يعاد نفس التمرين. بايقاع (5ثا-25ثا) 1 كتلة (bloc) = مرورا 6 الشواخص 3 كتلة (bloc) = 2 د استرجاع</p>	<p>التمرين 21</p>
	<p>تدريب تبادلي مختلط بالكرة وبدون الكرة: اللاعبين يؤدون 15ثا الجري (1)، 15ثا الراحة الإيجابية (2)، 15ثا المشي بالكرة مع تحديد المسافة (3) و 15ثا الراحة الإيجابية (4)، وهكذا... تقسيم الى أربع مجموعات لكل مجموعة تتكون من 3 الى 5 لاعبين ويعملوا في نفس الوقت. بايقاع (15ثا-15ثا).</p>	<p>التمرين 22</p>
	<p>تدريب تبادلي بالكرة مع ذهابا وإيابا: تمرين بالثلاثي، يقوم اللاعب بمراحل ذهاب وإياب على مسافة محددة (14-18مترا)، أثناء اجراء ذهابا وإيابا عند كل نصف دورة يقوم بالتبادل التمريرات مع اللاعبين 2 و3، عند انتهاء اللاعب رقم 1 المراحل الثلاثة، يصبح ممر واللاعب 3 يقوم بأداء وهكذا.... بايقاع (10ثا-20ثا).</p>	<p>التمرين 23</p>

{ ملحق الثالث }

قائمة الأساتذة المحكمين للاختبارات والبرنامج التدريبي

الرقم	اللقب والاسم	الدرجة	الوظيفة ومكان العمل
01	أ.د زرف محمد	أستاذ تعليم العالي	معهد التربية البدنية والرياضية بمستغانم
02	أ.د كشوك سيد محمد	أستاذ تعليم العالي	معهد التربية البدنية والرياضية بمستغانم
03	أ،د بن قوة علي	أستاذ تعليم العالي	معهد التربية البدنية والرياضية بمستغانم
04	د. ميم مختار	أستاذ محاضر	مدير معهد التربية البدنية والرياضية بمستغانم
05	د. عدة غوال	أستاذ محاضر	معهد التربية البدنية والرياضية بمستغانم
06	د. بكلي عيسى	أستاذ محاضر	جامعة الشلف
07	د. سعداوي محمد	أستاذ محاضر	جامعة الشلف
08	د. ميسوري رزقي	أستاذ محاضر	جامعة أحمد بوقرة بومرداس
09	د. شريط محمد الحسن	أستاذ محاضر	جامعة أحمد بوقرة بومرداس
10	د. قاسم مختار	أستاذ محاضر	جامعة زيان عاشور الجلفة
11	د. حميدة خالد	أستاذ محاضر	جامعة زيان عاشور الجلفة
12	د. سالم بن سالم	أستاذ محاضر	جامعة المسيلة

قائمة فريق العمل

الرقم	الاسم واللقب	التحصيل العلمي	مكان الدراسة
01	سبخة محمد الأمين	طالب دكتوراه	معهد التربية البدنية والرياضية بمستغانم
02	لقليب لخضر	طالب دكتوراه	معهد التربية البدنية والرياضية بمستغانم
03	سعودي عيسى	طالب دكتوراه	جامعة البويرة
04	بورقدة صدام حسين	طالب دكتوراه	جامعة بسكرة
05	عزوزي مختار	طالب دكتوراه	جامعة أحمد بوقرة بومرداس

قائمة الأساتذة المصححين اللغويين والمترجمين

الرقم	الاسم واللقب	التحصيل العلمي	الخبرة	الوظيفة ومكان العمل
01	سعدى محمد	علوم دكتوراه أدب عربي	08 سنوات	أستاذ مؤقت بجامعة الجلفة
02	دباب فؤاد	ماستر أدب عربي	07 سنوات	أستاذ تعليم ثانوي
03	سايحي إسماعيل	ماستر فرنسية	04 سنوات	أستاذ تعليم متوسط
04	قاسم سهام	ليسانس انجليزية	14 سنة	أستاذة تعليم متوسط
05	سايحي سارة	ماستر انجليزية + ليسانس فرنسية	سنتين	أستاذة مؤقتة تعليم متوسط

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة عبد الحميد ابن باديس مستغانم

معهد علوم وتقنيات الأنشطة البدنية والرياضية

قسم التدريب الرياضي

استمارة استطلاع رأي المحكمين

حول تحديد الاختبارات البدنية (الوظيفية) الخاصة بالنظام اللاهوائي والهوائي

استمارة مقدمة لتحضير مذكرة دكتوراه في علوم التدريب الرياضي بعنوان: أثر برنامج تدريبي باستخدام

طريقة التبادلي في تطوير النظام اللاهوائي والهوائي لدى لاعبي كرة القدم تحت 17 سنة

- الاسم واللقب:
- الدرجة العلمية:
- مكان العمل:
- الاختصاص:
- التوقيع:

يتشرف الباحث بالاستعانة برأيكم السديد للتعرف على أهم الاختبارات التي أفترحها الباحث، حيث تم جمعها من المراجع العلمية التي تخدم الدراسة وتصلح لقياس النظام اللاهوائي والهوائي، وبناء على ذلك أرجو من حضرتكم التكرم بإبداء رأي سيادتكم اتجاه الاختبارات المقترحة التي تصلح وتساعد الباحث في انجاز بحثه وذلك بتحديد تسلسله وحسب الأهمية وتعديل وإضافة ماترونه مناسبا ولم يدرج في الاستمارة، راجين من الله تعالى أن يسدد خطاكم.

وتفضلوا سيادتكم بقبول فائق الشكر والتقدير والاحترام.

الطالب الباحث: سايعي فؤاد

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة عبد الحميد ابن باديس مستغانم

معهد علوم وتقنيات الأنشطة البدنية والرياضية

قسم التدريب الرياضي

استمارة استطلاع رأي المحكمين

حول تحديد الاختبارات البدنية (الوظيفية) الخاصة بالنظام اللاهوائي والهوائي

استمارة مقدمة لتحضير مذكرة دكتوراه في علوم التدريب الرياضي بعنوان: أثر برنامج تدريبي باستخدام طريقة التبادلي في تطوير النظام اللاهوائي والهوائي لدى لاعبي كرة القدم تحت 17 سنة

• الاسم واللقب: مديسوني... رزقي

• الدرجة العلمية: با... جليل... جامعي

• مكان العمل: جامعة أحمد بوقرة كوهرداس

• الاختصاص: اللياقة البدنية والرياضة

• التوقيع: ...

2018/11/08

شاهد يوم

يتشرف الباحث بالاستعانة برأيكم السديد للتعرف على أهم الاختبارات التي أقترحها

الباحث، حيث تم جمعها من المراجع العلمية التي تخدم الدراسة وتصلح لقياس النظام اللاهوائي والهوائي،

وبناء على ذلك أرجو من حضرتكم التكرم بإبداء رأي سيادتكم اتجاه الاختبارات المقترحة التي تصلح

وتساعد الباحث في انجاز بحثه وذلك بتحديد تسلسله وحسب الأهمية وتعديل وإضافة ماترونه مناسبا ولم

يدرج في الاستمارة، راجين من الله تعالى أن يسدد خطاكم.

وتفضلوا سيادتكم بقبول فائق الشكر والتقدير والاحترام.

الطالب الباحث: سايجي فؤاد

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة عبد الحميد ابن باديس مستغانم

معهد علوم وتقنيات الأنشطة البدنية والرياضية

قسم التدريب الرياضي

استمارة استطلاع رأي المحكمين

حول تحديد الاختبارات البدنية (الوظيفية) الخاصة بالنظام اللاهوائي والهوائي

استمارة مقدمة لتحضير مذكرة دكتوراه في علوم التدريب الرياضي بعنوان: أثر برنامج تدريبي باستخدام

طريقة التبادلي في تطوير النظام اللاهوائي والهوائي لدى لاعبي كرة القدم تحت 17 سنة

- الاسم واللقب: **عبد وكي محمد**
- الدرجة العلمية: **أستاذ محاضر**
- مكان العمل: **معهد التدريب البدني واللاهوائي**
- الاختصاص: **التدريب البدني**
- التوقيع: **Salahine**

يتشرف الباحث بالاستعانة برأيكم السيد للتعرف على أهم الاختبارات التي أقترحها الباحث، حيث تم جمعها من المراجع العلمية التي تُخدم الدراسة وتصلح لقياس النظام اللاهوائي والهوائي، وبناء على ذلك أرجو من حضرتكم التكرم بإبداء رأي سيادتكم اتجاه الاختبارات المقترحة التي تصلح وتساعد الباحث في انجاز بحثه وذلك بتحديد تسلسله وحسب الأهمية وتعديل وإضافة ماترونه مناسبا ولم يدرج في الاستمارة، راجين من الله تعالى أن يسدد خطاكم.

وتفضلوا سيادتكم بقبول فائق الشكر والتقدير والاحترام.

الطالب الباحث: سايجي فؤاد

استمارة استطلاع رأي المحكمين

حول تحديد الاختبارات البدنية (الوظيفية) الخاصة بالنظام اللاهوائي والهوائي

استمارة مقدمة لتحضير مذكرة دكتوراه في علوم التدريب الرياضي بعنوان: أثر برنامج تدريبي باستخدام طريقة التبادلي في تطوير النظام اللاهوائي والهوائي لدى لاعبي كرة القدم تحت 17 سنة

- الاسم واللقب: يحيى محمد الحسن الماشور
- الدرجة العلمية: مستأذن محاضر أ
- مكان العمل: جامعة بو بورداب
- الاختصاص: التدريب الرياضي
- التوقيع: [موقعة]

يتشرف الباحث بالاستعانة برأيكم السيد للتعرف على أهم الاختبارات التي أقترحها الباحث، حيث تم جمعها من المراجع العلمية التي تخدم الدراسة وتصلح لقياس النظام اللاهوائي والهوائي، وبناء على ذلك أرجو من حضرتكم التكرم بإبداء رأي سيادتكم اتجاه الاختبارات المقترحة التي تصلح وتساعد الباحث في انجاز بحثه وذلك بتحديد تسلسله وحسب الأهمية وتعديل وإضافة مآثره مناسبة ولم يدرج في الاستمارة، راجين من الله تعالى أن يسدد خطاكم.

وتفضلوا سيادتكم بقبول فائق الشكر والتقدير والاحترام.

{ ملحق الرابع }

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم والبحث العلمي

جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم

معهد التربية البدنية والرياضية

تخصص تحضير بدني رياضي

استمارة لتثمين مشكلة البحث

(استمارة لتثمين مشكلة البحث) موجهة الى المدربين والمختصين في كرة القدم

تحية طيبة وبعد:

فإطار انجاز أطروحة الدكتوراه يشرفني أن اتوجه الى سيادتكم المحترمة وأضع بين أيديكم هذه الاستمارة راجيا منكم الإجابة عنها بكل تأني، بالإضافة ذلك سأكون ممتنا لكم إذا قمتم بإكمال المعلومات التالية، مع العلم استخدامهما فقط للأغراض العلمية.

عدد سنوات التدريب:

العمر:

القسم:

النادي:

ولكم منا جزيل الشكر والاحترام

الطالب الباحث: سايجي فؤاد

السؤال:

- اجب عن السؤال بوضع علامة (X) في الخانة المناسبة، أو تحديد طريقة مستخدمة في فريقك

فترة التنافسية	فترة التحضيرية	الطرق التدريب
		طريقة التدريب المستمر méthode continue
		طريقة التدريب الدائري méthode circuit- training
		طريقة التدريب الفترتي méthode d'interval- training
		طريقة التدريب التكراري méthode repetitive
		طريقة التدريب اللعب méthode de jeu
		طريقة التدريب المتبادلي méthode intermittente

{ ملحق الخامس }

استمارة اللاعبين:

الرقم	اللقب والاسم	تاريخ إزدياد ومكان الميلاد	الوزن (كلغ)	الطول (سم)
01	رحماني صلاح	26/08/2002	59	1.68
02	بوحوية محمد	25/10/2002	67	1.76
03	شارف عبد الكريم	29/12/2002	64	1.77
04	رحماني نور الله عماد	30/08/2003	51	1.73
05	رحماني مهدي	19/10/2003	57	1.75
06	يونس عبد السلام	25/02/2003	68	1.77
07	روس ثامر	15/09/2003	56	1.81
08	بريك سليمان	08/06/2003	70	1.78
09	حمري رشيد	22/05/2003	66	1.79
10	عروش وليد	25/05/2002	55	1.68
11	نقارة عيسى عبد الحق	27/07/2003	49	1.78
12	الخيز محمد عبد الرؤف	21/07/2002	65	1.75
13	حجاوي عبد السلام	26/10/2003	56	1.67
14	سليخين كمال	14/11/2002	44	1.64
15	زقيري رضا	03/08/2002	69	1.82
16	رحماني محمد بلال	01/07/2002	61	1.71
17	وهاب محمد لمين	04/05/2003	57	1.67
18	دير نجيب طارق	05/01/2003	70	1.74
19	زنية عبد القادر	04/09/2003	58	1.77
20	بوخاري عيسى	16/01/2002	54	1.72
21	نظور رضا	19/03/2003	55	1.69
22	برخيس يوسف	13/06/2003	53	1.67
23	نقار محمد رشيد	16/05/2003	54	1.71
24	مانع محمد أمين	19/10/2003	49	1.76
25	عرباوي هشام	20/11/2003	44	1.66
26	عبدشليحي صابر	14/02/2003	49	1.67
27	بن مسعود ابراهيم	20/03/2002	55	1.66
28	رزيق يحي	02/09/2002	59	1.72

{ ملحق السادس }

استمارة تسجيل البيانات في اختبار القفز العمودي:

* الإسم:..... التاريخ:..... النوع*(ذكر-أنثى):.....*العمر الزمني:.....

* وزن الجسم(wt):..... كجم * الطول:.....

* مسافة الوثب (D):

- المحاولة الأولى:..... سم

- المحاولة الثانية:..... سم

- المحاولة الثالثة:..... سم

* نتائج أحسن محاولة:..... سم * $M^* \div 100 = \sqrt{D}$

القدرة اللاهوائية(p): = $2.21 \times \text{كجم} \times \text{متر} = \text{كجم متر. ث}$

استمارة تسجيل فردية لاختبار الخطوة اللاهوائية لهارفارد:

* الاسم:..... التاريخ:..... النوع*(ذكر-أنثى):.....

* السن:..... سنة * الوزن:..... كجم.

* عدد الخطوات عند الثانية ال 15:..... خطوة

عند الثانية ال 60:..... خطوة

* السعة اللاهوائية الفوسفاتية = [..... كجم $\times 0.4 \times$ (خطوة) $\div 15$] $\times 1.33$

[..... كجم \times متر] $\times 1.33$

* السعة اللاهوائية اللاكتيكية = [..... كجم $\times 0.4 \times$ (خطوة) $\div 60$] $\times 1.33$

[..... كجم \times متر] $\times 1.33$

{ ملحق السابع }

النتائج الخام لاختبار القفز العمودي لسارجنت للمجموعتين الضابطة والتجريبية:

المجموعة التجريبية					المجموعة الضابطة				
الرقم	قبلي (سم)	بعدي (سم)	قبلي (كغ/م.ثا)	بعدي (كغ/م.ثا)	الرقم	قبلي (سم)	بعدي (سم)	قبلي (كغ/م.ثا)	بعدي (كغ/م.ثا)
01	45	47	86.62	98.02	01	34	35	76.02	77.13
02	40	46	90.85	97.42	02	36	35	88.84	87.59
03	31	37	68.90	75.28	03	44	45	93.82	94.88
04	44	53	64.50	70.79	04	33	35	68.55	70.60
05	40	45	96.44	102.29	05	43	45	82.60	84.50
06	33	38	77.44	83.10	06	40	40	95.04	95.04
07	41	46	76.83	102.87	07	41	40	79.24	78.27
08	43	49	101.44	108.29	08	40	40	97.39	97.39
09	40	45	81.06	85.98	09	40	40	92.24	92.24
10	39	45	74.52	80.05	10	44	46	80.62	82.43

النتائج الخام لاختباري الخطوة الهارفارد 15 ثا والخطوة الهارفارد 60 ثا للمجموعتين الضابطة والتجريبية:

المجموعة التجريبية					المجموعة التجريبية					المجموعة الضابطة					المجموعة الضابطة				
هارفارد 60 (كغ.م/ثا)		هارفارد 15 (كغ.م/ثا)		الرقم	هارفارد 60 (خطوة)		هارفارد 15 (خطوة)		الرقم	هارفارد 60 (كغ.م/ثا)		هارفارد 15 (كغ.م/ثا)		الرقم	هارفارد 60 (خطوة)		هارفارد 15 (خطوة)		الرقم
بعدي	قبلي	بعدي	قبلي		بعدي	قبلي	بعدي	قبلي		بعدي	قبلي	بعدي	قبلي		بعدي	قبلي	بعدي	قبلي	
40.28	28.24	35.57	31.38	01	77	54	17	15	01	26.50	23.89	24.33	22.59	01	61	55	14	13	01
39.80	38.61	49.90	45.14	02	67	65	21	19	02	36.88	36.30	36.88	36.88	02	64	63	16	16	02
36.31	28.37	31.77	24.96	03	64	50	14	11	03	30.28	29.79	23.83	21.84	03	61	60	12	11	03
33.46	31.20	30.74	25.32	04	74	69	17	14	04	21.45	19.50	23.40	21.84	04	55	50	15	14	04
42.45	37.90	32.34	28.30	05	84	75	16	14	05	33.03	34.26	36.70	36.70	05	54	56	15	15	05
45.22	41.60	36.17	31.35	06	75	69	15	13	06	35.69	34.07	28.12	25.96	06	66	63	13	12	06
27.30	25.32	37.73	33.76	07	55	51	19	17	07	25.77	23.24	36.38	41.10	07	51	46	18	19	07
41.58	37.24	37.24	32.27	08	67	60	15	13	08	40.96	40.34	37.24	39.72	08	51	50	15	16	08
36.28	32.77	42.13	32.77	09	62	56	18	14	09	31.88	31.37	32.91	30.85	09	55	54	16	15	09
30.23	24.38	37.06	31.21	10	62	50	19	16	10	32.55	35.43	34.47	30.64	10	68	74	18	16	10

النتائج الخام لاختبار فاميفال VamEval للمجموعتين الضابطة والتجريبية:

المجموعة التجريبية				
الرقم	قبلي	بعدي	قبلي	بعدي
	Vo2max	Vma	Vo2max	Vma
01	48.1	15.5	54.3	13.8
02	53.4	16.5	57.8	15.3
03	49.9	16.1	56.4	14.3
04	48.1	15.1	52.9	13.8
05	49.9	16.1	56.4	14.3
06	48.1	15	52.5	13.8
07	55.6	17	59.5	15.9
08	50.8	16.1	56.4	14.5
09	55.6	16.9	59.1	15.9
10	55.6	17.1	59.9	15.9

المجموعة الضابطة				
الرقم	قبلي	بعدي	قبلي	بعدي
	Vo2max	Vma	Vo2max	Vma
01	48.1	13	45.5	13.8
02	48.6	14	49.0	13.9
03	49.4	14.5	50.8	14.1
04	48.1	14.3	49.9	13.8
05	59.1	16.5	57.8	16.9
06	59.5	17.1	59.9	17
07	54.3	15	52.5	15.5
08	55.6	15.5	54.3	15.9
09	55.6	15.5	54.3	15.9
10	54.7	16	56.0	15.6

اختبار قبلي RAST تكرر سرعة قصوى للمجموعة التجريبية

الرقم	RAST1 (ثا)	RAST2 (ثا)	RAST3 (ثا)	RAST4 (ثا)	RAST5 (ثا)	RAST6 (ثا)	Total /6 (ثواني)
01	5.23	5.25	5.58	5.85	5.85	5.86	33.26
02	5.58	5.85	5.94	5.94	6.16	6.50	35.97
03	5.30	5.30	5.89	6.03	6.03	6.12	34.67
04	5.56	5.71	5.76	5.90	5.98	6.50	35.41
05	5.62	5.80	5.94	6.03	6.21	6.34	35.94
06	5.31	5.31	5.71	5.94	5.94	6.16	34.37
07	4.85	5.40	5.40	6.01	6.12	6.12	33.9
08	5.17	5.58	5.85	5.89	5.98	6.16	34.63
09	5.80	6.03	6.12	6.12	6.30	6.48	36.85
10	5.13	5.22	5.50	5.50	5.84	5.86	33.05

الرقم	RAST1 (واط)	RAST2 (واط)	RAST3 (واط)	RAST4 (واط)	RAST5 (واط)	RAST6 (واط)	Total /6 (واط)	مؤشر التعب
01	505.22	499.47	415.99	361.01	361.01	359.16	416.97	4.39
02	472.39	409.96	391.60	391.60	351.13	298.86	385.92	4.82
03	526.60	526.60	383.68	357.57	357.57	342.02	414.65	5.32
04	363.48	335.58	326.91	304.19	292.14	227.49	308.29	3.84
05	393.37	357.87	333.15	318.46	291.56	273.99	328.06	3.37
06	566.36	477.44	477.44	397.45	397.45	356.37	445.41	6.10
07	601.31	435.65	435.65	316.00	299.27	299.27	397.85	8.90
08	620.52	493.55	428.31	419.65	400.98	366.85	545.97	7.32
09	414.37	368.74	352.71	352.71	323.33	297.13	351.49	3.18
10	499.05	473.68	404.95	404.95	388.36	344.81	419.3	4.66

اختبار بعدي RAST تكرار سرعة قصوى للمجموعة التجريبية

الرقم	RAST1 (ثا)	RAST2 (ثا)	RAST3 (ثا)	RAST4 (ثا)	RAST5 (ثا)	RAST6 (ثا)	Total /6 (ثواني)
01	4.42	4.76	5.17	5.58	5.85	5.86	31.64
02	4.50	4.85	4.94	5.04	5.46	6.50	31.29
03	4.58	4.75	4.89	4.98	5.17	5.22	29.59
04	4.98	5.16	5.19	5.30	5.50	5.85	31.98
05	5.12	5.17	5.46	5.50	5.58	5.98	32.81
06	4.98	5.12	5.30	5.75	5.75	5.78	32.68
07	4.86	5.01	5.30	5.22	5.56	5.57	31.52
08	4.93	5.30	5.47	5.89	5.98	5.86	33.43
09	5.47	5.98	5.98	6.03	6.12	6.12	35.7
10	4.67	4.58	4.76	5.13	5.16	5.19	32.75

الرقم	RAST1 (واط)	RAST2 (واط)	RAST3 (واط)	RAST4 (واط)	RAST5 (واط)	RAST6 (واط)	Total /6 (واط)	مؤشر التعب
01	836.99	670.14	523.01	415.99	361.01	359.16	527.71	15.10
02	900.68	719.42	680.81	641.09	504.23	298.86	624.18	19.23
03	816.05	731.53	670.48	634.78	567.34	551.19	661.89	10.95
04	505.84	454.73	446.89	419.64	375.50	344.27	424.47	6.05
05	520.23	505.28	428.97	419.68	401.89	326.51	433.76	6.05
06	674.46	620.63	559.52	438.16	438.16	431.38	527.05	7.40
07	597.60	545.52	460.78	482.29	399.11	396.97	480.37	6.36
08	715.37	575.97	523.92	419.65	400.98	426.12	510.33	8.65
09	493.98	378.07	378.07	368.74	352.71	352.71	387.38	5.95
10	661.52	701.29	624.70	499.05	490.39	481.94	576.48	6.69

اختبار قبلي RAST تكرار سرعة قصوى للمجموعة الضابطة

الرقم	RAST1 (ثا)	RAST2 (ثا)	RAST3 (ثا)	RAST4 (ثا)	RAST5 (ثا)	RAST6 (ثا)	Total /6 (ثواني)
01	6.43	6.56	6.82	6.89	7.15	7.56	41.32
02	5.12	5.49	5.61	5.79	5.85	5.89	33.75
03	5.89	6.03	6.03	6.50	6.52	6.93	37.9
04	6.12	6.34	6.57	6.61	6.76	7.56	39.96
05	5.17	5.50	5.50	5.56	5.71	5.94	33.38
06	5.30	5.31	5.49	5.56	5.89	5.98	33.31
07	5.31	5.49	6.12	6.12	6.52	6.57	36.13
08	5.23	5.25	5.58	5.85	5.85	5.86	33.62
09	5.14	5.76	5.76	5.98	6.07	6.34	35.05
10	5.47	5.76	5.85	5.85	6.07	6.34	35.34

الرقم	RAST1 (واط)	RAST2 (واط)	RAST3 (واط)	RAST4 (واط)	RAST5 (واط)	RAST6 (واط)	Total /6 (واط)	مؤشر التعب
01	225.78	212.62	189.22	183.51	164.21	138.92	185.71	2.10
02	593.25	481.20	450.98	410.21	397.72	389.67	453.83	6.03
03	335.72	312.87	312.87	249.79	247.50	206.12	277.47	3.41
04	235.14	211.50	190.06	186.63	174.48	124.74	187.09	2.76
05	611.66	508.03	508.03	491.76	454.02	403.29	496.13	6.24
06	501.92	449.09	456.57	434.75	365.69	349.43	426.24	4.57
07	466.36	421.98	304.61	304.61	251.92	246.21	332.61	6.09
08	599.41	592.59	493.55	428.31	428.31	426.12	494.71	5.15
09	523.20	371.78	371.78	332.24	317.68	278.80	365.91	6.97
10	404.17	346.14	330.41	330.41	295.77	259.57	327.74	4.09

اختبار بعدي RAST تكرار سرعة قصوى للمجموعة الضابطة

الرقم	RAST1 (ثا)	RAST2 (ثا)	RAST3 (ثا)	RAST4 (ثا)	RAST5 (ثا)	RAST6 (ثا)	Total /6 (ثواني)
01	5.58	5.58	5.98	5.98	6.03	6.03	35.18
02	4.76	5.30	5.50	5.67	5.76	5.85	32.84
03	5.58	5.75	5.98	6.31	6.49	6.85	36.96
04	6.03	6.30	6.58	6.79	6.86	7.13	39.42
05	5.19	5.30	5.46	5.58	5.76	5.98	33.27
06	5.19	5.50	5.50	5.50	5.86	5.89	33.44
07	5.22	5.30	5.89	5.98	6.17	6.30	34.86
08	5.12	5.22	5.56	5.85	5.89	5.89	34.22
09	5.12	5.50	5.67	5.89	6.03	6.30	34.51
10	5.22	5.50	5.89	5.89	6.03	6.17	34.7

الرقم	RAST1 (واط)	RAST2 (واط)	RAST3 (واط)	RAST4 (واط)	RAST5 (واط)	RAST6 (واط)	Total /6 (واط)	مؤشر التعب
01	345.48	345.48	280.06	280.06	273.76	273.76	299.76	2.03
02	740.14	536.18	479.78	432.97	432.97	394.22	502.71	10.53
03	394.84	360.84	320.78	273.04	250.95	213.42	302.31	4.90
04	245.83	215.55	189.19	172.17	166.96	148.70	189.73	2.46
05	604.62	567.75	519.28	486.49	442.30	395.25	450.31	5.29
06	534.51	449.13	449.13	449.13	371.34	365.69	436.48	5.07
07	490.90	469.01	341.71	326.51	297.27	279.24	367.44	6.07
08	638.88	602.86	498.89	428.31	419.65	341.71	488.38	8.68
09	529.36	427.04	389.77	347.71	284.14	284.14	377.02	7.10
10	465.07	397.59	328.75	328.75	301.70	281.62	350.58	5.02

ملحق الثامن

جدول لاختبار فاميفال VAMEVAL

TABLEAU DES RESULTATS

Paliers	Durée	Vitesses correspondantes (en km/h)	Vitesses en m/min	VO extrapolées en fonction de l'âge (ml/min/kg)			
				12 ans	14 ans	16 ans	18 et +
1	0	8	133.3	33.3	32.1	30.9	29.8
2	1	8.5	141.7	35.3	34.0	32.8	31.5
3	2	9	150.0	37.2	35.9	34.6	33.3
4	3	9.5	158.3	39.2	37.8	36.4	35.0
5	4	10	166.7	41.2	39.7	38.2	36.8
6	5	10.5	175.0	43.1	41.6	40.0	38.5
7	6	11	183.3	45.1	43.5	41.9	40.3
8	7	11.5	191.7	47.0	45.4	43.7	42.0
9	8	12	200.0	49.0	47.3	45.5	43.8
10	9	12.5	208.3	51.0	49.1	47.3	45.5
11	10	13	216.7	52.9	51.0	49.1	47.3
12	11	13.5	225.0	54.9	52.9	51.0	49.0
13	12	14	233.3	56.8	54.8	52.8	50.8
14	13	14.5	241.7	58.8	56.7	54.6	52.5
15	14	15	250.0	60.8	58.6	56.4	54.3
16	15	15.5	258.3	62.7	60.5	58.2	56.0
17	16	16	266.7	64.7	62.4	60.1	57.8
18	17	16.5	275.0	66.6	64.3	61.9	59.5
19	18	17	283.3	68.6	66.2	63.7	61.3
20	19	17.5	291.7	70.6	68.0	65.5	63.0
21	20	18	300.0	72.5	69.9	67.3	64.8
22	21	18.5	308.3	74.5	71.8	69.2	66.5
23	22	19	316.7	76.4	73.7	71.0	68.3
24	23	19.5	325.0	78.4	75.6	72.8	70.0
25	24	20	333.3	80.4	77.5	74.6	71.8
26	25	20.5	341.7	82.3	79.4	76.4	73.5
27	26	21	350.0	84.3	81.3	78.3	75.3
28	27	21.5	358.3	86.2	83.2	80.1	77.0
29	28	22	366.7	-	85.1	81.9	78.8
30	29	22.5	375.0	-	-	83.7	80.5
31	30	23	383.3	-	-	85.5	82.3
32	31	23.5	391.7	-	-	87.4	84.0
33	32	24	400.0	-	-	-	85.8
34	33	24.5	408.3	-	-	-	87.5
35	34	25	416.7	-	-	-	89.3

موقع انترنت خاص لحساب المسافة التي سيتم قطعها اللاعب

في وقت محدد وفقا ل vma

<https://www.e-s-c.fr/tests-evaluations.php#VMA>

Calcul de la distance à parcourir en un temps déterminé en fonction d'un pourcentage de VMA

Entrez la VMA de référence (en km/h) :

Entrez le temps de course à effectuer : mn sec

Entrez le pourcentage désiré : %

Distance à parcourir (en m) :

Calcul du temps à réaliser pour parcourir une distance en fonction d'un pourcentage de VMA

Entrez la VMA de référence (en km/h) :

Entrez la distance de course à effectuer : m

Entrez le pourcentage désiré : %

Temps à réaliser : mn sec

موقع انترنت خاص لحساب **RAST** (تكرارات سرعة 6 اللاهوائية)

Enter the athlete's weight and times for each run and then select the 'Calculate' button.

Athlete's Weight		<input type="text" value="32"/>	<input type="text" value="kgs"/>
Run	Time	Power	
1	<input type="text"/> seconds	<input type="text"/> watts	<input type="button" value="Calculate"/>
2	<input type="text"/> seconds	<input type="text"/> watts	Maximum Power <input type="text"/> watts
3	<input type="text"/> seconds	<input type="text"/> watts	Minimum Power <input type="text"/> watts
4	<input type="text"/> seconds	<input type="text"/> watts	Average Power <input type="text"/> watts
5	<input type="text"/> seconds	<input type="text"/> watts	Fatigue Index <input type="text"/> watts/sec
6	<input type="text"/> seconds	<input type="text"/> watts	

Power output for each sprint is found using the following equations

- Velocity = Distance ÷ Time
- Acceleration = Velocity ÷ Time
- Force = Weight × Acceleration
- Power = Force × Velocity

OR

- Power = Weight × Distance² ÷ Time³

From the six times calculate the power for each run and then determine:

- Maximum power - the highest value
- Minimum power - the lowest value
- Average power - sum of all six values ÷ 6
- Fatigue Index - (Maximum power - Minimum power) ÷ Total time for the 6 sprints

ملحق التاسع



République Algérienne Démocratique et Populaire

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

Ministère de l'Enseignement Supérieure et de la Recherche Scientifique

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي



Institut d'Education Physiques et Sportive

Sous direction de la post- graduation

Et de la Recherche scientifique et des Relations Extérieures

معهد التربية البدنية و الرياضية

نيابة مديرية الدراسات ما بعد التدرج

و البحث العلمي و العلاقات الخارجية

الرقم 534 / م.ت.ب.ر/2018

مستغانم في 2018/06/27

تسهيل مهمة

إلى السيد رئيس نادي شباب بلدية عين وسارة

السلام عليكم سيدي الكريم ...

يرجى منكم سيدي الكريم تسهيل مهمة الطالب "سايعي فؤاد" من مواليد 1987/06/13 بالجلفة. المسجل في السنة الأولى دكتوراه الطور الثالث بمعهد التربية البدنية والرياضية جامعة عبد الحميد بن باديس بمستغانم هذا لغرض إنجاز أطروحته.

في الأخير تقبلوا منا سيدي المدير فائق الاحترام والشكر.



معهد التربية البدنية و الرياضية - جامعة مستغانم خروبة

ع.ب 002 مستغانم - 27000 الجزائر

الهاتف: +213 45 421134 (0) الفاكس: +213 45 421136

البريد الإلكتروني: ieps@univ-mosta.dz ou istaps@univ-mosta.dz

ملحق العاشر

T-Test

Notes

Output Created		30-NOV-2019 21:34:42
Comments		
Input	Data	C:\Users\fouad\Documents\اختبار سارجنت بعدي للمجوعتين الضابطة والتجريبية.sav
	Active Dataset	DataSet2
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	20
Missing Value Handling	Definition of Missing	User defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each analysis are based on the cases with no missing or out-of-range data for any variable in the analysis.
Syntax		T-TEST GROUPS=العينة(1 2) /MISSING=ANALYSIS /VARIABLES=درجات /CRITERIA=CI(.95).
Resources	Processor Time	00:00:00.00
	Elapsed Time	00:00:00.06

Group Statistics

	العينة	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
اختبار القدرة اللاهوائية اللاكتيكية بعدي للمجموعتين	الضابطة	10	376.4720	96.90891	30.64529
	التجريبية	10	515.3620	88.11968	27.86589

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means								
		F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
اختبار القدرة اللاهوائية اللاكتيكية بعدي للمجموعتين	Equal variances assumed	.070	.794	-3.353	18	.004	-138.89000	41.42030	-225.91082	-51.86918
	Equal variances not assumed			-3.353	17.840	.004	-138.89000	41.42030	-225.96690	-51.81310

T-Test

Notes

Output Created	26-NOV-2019 07:44:32	
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet5
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>

	N of Rows in Working Data File	20
Missing Value Handling	Definition of Missing	User defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each analysis are based on the cases with no missing or out-of-range data for any variable in the analysis.
Syntax		T-TEST GROUPS=العينة(1 2) /MISSING=ANALYSIS /VARIABLES=درجات /CRITERIA=CI(.95).
Resources	Processor Time	00:00:00.00
	Elapsed Time	00:00:00.02

Group Statistics

	العينة	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
اختبار سارجنت بعدي للمجموعتين	الضابطة	10	86.0070	8.95891	2.83305
	التجريبية	10	97.3610	10.92328	3.45424

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
اختبار سارجنت بعدي	1.565	.227	-2.542-	18	.020	-11.35400-	4.46744	-20.73974-	-1.96826-

للمجموعتين	Equal variances not assumed			-2.542-	17.336	.021	-11.35400-	4.46744	-20.76557-	-1.94243-
------------	-----------------------------	--	--	---------	--------	------	------------	---------	------------	-----------

T-Test

Notes

Output Created	06-DEC-2019 21:35:00	
Comments		
Input	Data	C:\Users\fouad\Documents\اختبار سارجنت بعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	20
Missing Value Handling	Definition of Missing	User defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each analysis are based on the cases with no missing or out-of-range data for any variable in the analysis.
Syntax	T-TEST GROUPS=العينة(1 2) /MISSING=ANALYSIS /VARIABLES=1 درجات درجات /CRITERIA=C(.95).	
Resources	Processor Time	00:00:00.02
	Elapsed Time	00:00:00.02

Group Statistics

	العينة	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
اختبار القدرة اللاهوائية VO2max بعدى للمجموعتين	الضابطة	10	53.0000	4.34588	1.37429
	التجريبية	10	56.4400	2.53868	.80280
اختبار القدرة اللاهوائية VMA بعدى للمجموعتين	الضابطة	10	15.1400	1.23396	.39021
	التجريبية	10	16.1400	.75748	.23954

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means								
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
اختبار القدرة اللاهوائية VO2max بعدى للمجموعتين	Equal variances assumed	2.926	.104	-2.161-	18	.044	-3.44000-	1.59159	-6.78380-	-.09620-
	Equal variances not assumed			-2.161-	14.502	.048	-3.44000-	1.59159	-6.84257-	-.03743-
اختبار القدرة اللاهوائية VMA بعدى للمجموعتين	Equal variances assumed	2.382	.140	-2.184-	18	.042	-1.00000-	.45787	-1.96195-	-.03805-
	Equal variances not assumed			-2.184-	14.939	.045	-1.00000-	.45787	-1.97627-	-.02373-

T-Test

Output Created	26-NOV-2019 07:35:05
Comments	
Input	Data
	C:\Users\fouad\Documents\اختبار قبلي وبعدى.sav لمجموعة التجريبية في اختبار سارجنت

	Active Dataset	DataSet3	
	Filter	<none>	
	Weight	<none>	
	Split File	<none>	
	N of Rows in Working Data File		10
Missing Value Handling	Definition of Missing	User defined missing values are treated as missing.	
	Cases Used	Statistics for each analysis are based on the cases with no missing or out-of-range data for any variable in the analysis.	
Syntax		T-TEST PAIRS=قبلي WITH بعدي (PAIRED) /CRITERIA=CI(.9500) /MISSING=ANALYSIS.	
Resources	Processor Time		00:00:00.00
	Elapsed Time		00:00:00.00

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 اختبار قبلي سارجنت للمجموعة التجريبية	83.6600	10	10.21836	3.23133
اختبار بعدي سارجنت للمجموعة التجريبية	97.3610	10	10.92328	3.45424

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.

Pair 1	اختبار قبلي سارجنت للمجموعة التجريبية & اختبار بعدي سارجنت للمجموعة التجريبية	10	.939	.000
--------	---	----	------	------

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1	-	-	-	-	-	-	-	-
اختبار قبلي سارجنت للمجموعة التجريبية - اختبار بعدي سارجنت للمجموعة التجريبية	13.70100	3.75017	1.18591	-16.38371-	-11.01829-	11.553-	9	.000

T-Test

Notes

Output Created	29-NOV-2019 20:08:02	
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	10
Missing Value Handling	Definition of Missing	User defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each analysis are based on the cases with no missing or out-of-range data for any variable in the analysis.

اختبار قبلي لهارفارد 15 ثا للمجموعة التجريبية - اختبار بعدي لهارفارد 15 ثا للمجموعة التجريبية	Pair 1	-	1.63838	.51810	-6.59102-	-4.24698-	-10.459-	9	.000
--	--------	---	---------	--------	-----------	-----------	----------	---	------

T-Test

Output Created	29-NOV-2019 21:40:03		
Comments			
Input	Data	C:\Users\fouad\Documents\اختبار سارجنت بعدي للمجوعتين الضابطة والتجريبية.sav	
	Active Dataset	DataSet1	
	Filter	<none>	
	Weight	<none>	
	Split File	<none>	
	N of Rows in Working Data File	20	
Missing Value Handling	Definition of Missing	User defined missing values are treated as missing.	
	Cases Used	Statistics for each analysis are based on the cases with no missing or out-of-range data for any variable in the analysis.	
Syntax	T-TEST GROUPS=العينة(1 2) /MISSING=ANALYSIS /VARIABLES=درجات /CRITERIA=CI(.95).		
Resources	Processor Time	00:00:00.02	
	Elapsed Time	00:00:00.03	

Group Statistics

	العينة	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
اختبار RAST بعدي للمجموعتين	الضابطة	10	381.7020	102.58180	32.43921
	التجريبية	10	515.3620	88.11968	27.86589

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means								
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
اختبار RAST بعدي للمجموعتين	Equal variances assumed	.268	.611	-3.125	18	.006	-133.66000	42.76459	-223.50508	-43.81492
	Equal variances not assumed			-3.125	17.600	.006	-133.66000	42.76459	-223.65176	-43.66824

T-Test

Notes

Output Created	05-DEC-2019 21:56:37	
Comments		
Input	Data	C:\Users\fouad\Documents\اختبار قبلي وبعدي لمجموعة الطابطة اختبار فوسفاتي.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>

	N of Rows in Working Data File	10
Missing Value Handling	Definition of Missing	User defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each analysis are based on the cases with no missing or out-of-range data for any variable in the analysis.
Syntax		T-TEST PAIRS=قبلي WITH بعدي (PAIRED) /CRITERIA=CI(.9500) /MISSING=ANALYSIS.
Resources	Processor Time	00:00:00.00
	Elapsed Time	00:00:00.00

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 اختبار قبلي السعة اللاهوائية اللاكتيكية لمجموعة التجريبية	32.5630	10	6.02019	1.90375
اختبار بعدي السعة اللاهوائية اللاكتيكية لمجموعة التجريبية	37.2910	10	5.67106	1.79335

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 اختبار قبلي السعة اللاهوائية اللاكتيكية لمجموعة التجريبية & اختبار بعدي السعة اللاهوائية اللاكتيكية لمجموعة التجريبية	10	.849	.002

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 اختبار قبلي السعة اللاهوائية - اللاكتيكية لمجموعة التجريبية - اختبار بعدي السعة اللاهوائية اللاكتيكية لمجموعة التجريبية	-4.72800	3.23341	1.02249	-7.04104-	-2.41496-	-4.624-	9	.001

T-Test

Notes

Output Created	30-NOV-2019 20:39:59	
Comments		
Input	Data	C:\Users\fouad\Documents\اختبار قبلي السعة اللاهوائية وبعدي لمجموعة التجريبية في اختبار سارجنت.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	10
Missing Value Handling	Definition of Missing	User defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each analysis are based on the cases with no missing or out-of-range data for any variable in the analysis.

Syntax	T-TEST PAIRS=بعدي قيلي WITH (PAIRED)	
	/CRITERIA=CI(.9500)	
	/MISSING=ANALYSIS.	
Resources	Processor Time	00:00:00.03
	Elapsed Time	00:00:00.03

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 اختبار قيلي القدرة اللاهوائية للمجموعة التجريبية	401.3910	10	66.97199	21.17840
اختبار بعدي لقدرة اللاهوائية للمجموعة التجريبية	515.3620	10	88.11968	27.86589

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 اختبار قيلي القدرة اللاهوائية للمجموعة التجريبية & اختبار بعدي لقدرة اللاهوائية للمجموعة التجريبية	10	.420	.227

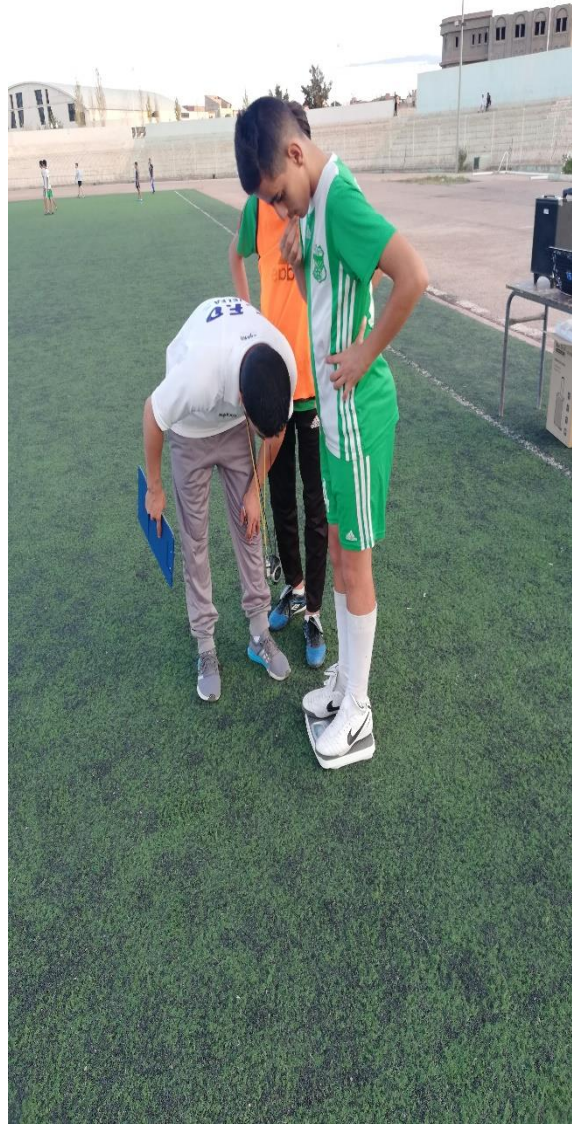
Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 اختبار قيلي القدرة اللاهوائية للمجموعة التجريبية - اختبار بعدي لقدرة اللاهوائية للمجموعة التجريبية	113.97100	85.42292	27.01310	-175.07888-	-52.86312-	-4.219-	9	.002

ملحق الحادي

عشر







الملخص

" أثر برنامج تدريبي باستخدام طريقة التبادلي في تطوير النظام اللاهوائي والهوائي

لدى لاعبي كرة القدم تحت 17 سنة "

هدفت الدراسة الى التعرف على مدى مساهمة البرنامج التدريبي المبني على أساس التدريب التبادلي في تطوير النظام اللاهوائي والهوائي لدى لاعبي كرة القدم تحت 17 سنة، أجرى الباحث دراسة على مستوى البطولة الوطنية الثانية تحت 17 سنة للموسم الرياضي 2019/2018، حيث شملت عينة الدراسة فريق شباب عين وسارة، وعدد 20 لاعبا من مجموعة 28 لاعبا، قسموا الى مجموعتين، تجريبية وضابطة، تضم كل منها 10 لاعبا، وقد تم اختيارها من مجتمع البحث بالطريقة العمدية، كما اعتمد الباحث في الدراسة على المنهج التجريبي وذلك بإجراء الاختبارات القبلية في تحديد شدة التدريب، يلي ذلك تطبيق البرنامج التدريبي المصمم من طرف الباحث ثم نهي ذلك بإجراء الاختبار البعدي. طبق عليهم الاختبارات الوظيفية (الميدانية) كاختبار القفز العمودي لسارجنت واختبار الخطوة اللاهوائية لهارفارد 15 ثا واختبار RAST تكرارات سرعة قصوى واختبار الخطوة اللاهوائية لهارفارد 60 ثا قصد قياس السعة والقدرة اللاهوائية والهوائي لأنظمة الطاقة الفوسفاتي، اللاكتيكي والقدرة الهوائي.

ومن خلال تحليل النتائج أستخلص الباحث أن البرنامج التدريبي باستخدام طريقة التدريب التبادلي يساهم بشكل أكثر فعالية في تطوير كل من النظام اللاهوائي والهوائي لدى لاعبي كرة القدم تحت 17 سنة.

الكلمات المفتاحية: طريقة التدريب التبادلي - النظام اللاهوائي - النظام الهوائي - السعة - القدرة - كرة القدم

Abstract

" The effect of a training program using the Intermittent method in developing the anaerobic and aerobic system for football players under 17 "

The study aimed to identify the extent of the contribution of the training program based on intermittent training in the development of the anaerobic and aerobic system of football players "soccer players " under 17 years old , the researcher conducted a study at the level of the second national championship under 17 years for the sports season 2018/2019, included a sample of the study was Ain Oussara (CRBAO) youth team, and the number of 20 players from a group of 28 players, that divided into two groups, experimental and controlling, each of which includes 10 players, they were chosen from the research community in an intentional way. The intensity of the training, the application of the training program designed by the researcher, then ended with a post-test. They applied functional (field) tests such as Sargent vertical jump test, the Harvard anaerobic step test 15s, the RAST maximum speed repetitions test, and the Harvard anaerobic step test 60s and the vameval test to measure the amplitude, anaerobic and antenna power of the phosphate, Lactic and antenna power systems.

Through analyzing the results, the researcher concluded that the training program using the method of intermittent training contributes more effectively to the development of both the anaerobic and aerobic system of football players under 17 years old.

Key words: intermittent training method - anaerobic system - aerobic system – capacity- power – football.

La résumé de la thèse

« Effet d'un programme d'entraînement utilisant la méthode d'entraînement Intermittent sur le développement des systèmes anaérobie – aérobie chez les footballeurs (U17) »

L'objectif de cette étude est de connaître la contribution d'un programme d'entraînement en utilisant la méthode d'entraînement Intermittent dans le développement des système aérobie et anaérobie chez les footballeurs moins de 17 ans, de l'équipe de Ain ouessara (2ème division), A cet effet, une série de test physique (de terrain) (Sergent test, Harvard test 15 s, Rast test, test Vameval de capacité aérobie), ont été mis en place.

Les résultats de cette étude, ont confirmés l'hypothèse générale selon laquelle l'effet d'un programme d'entraînement sur la méthode d'entraînement intermittent sur le développement des système aérobie et anaérobie chez les footballeurs moins de 17 ans, De ce fait, on a proposé des recommandations pratiques l'avenir.

L'étude inclus :

- La partie d'introduction : problématique, hypothèse, les raisons du choix du thème détermination des concepts, études similaires.
- La partie théorique :
 - Chapitre 1 : Entraînement sportif moderne et méthodes d'entraînement.
 - Chapitre 2 : Systèmes énergie et capacités physiologiques.
 - Chapitre 3 : L'intimité de l'entraînement de football des adolescents ;
- La partie pratique :
 - Chapitre 1 : Expérience exploratoire
 - Chapitre 2 : Méthodologie de recherche et procédures de terrain
 - Chapitre 3 : Affichage, Analyse et discussion des résultats des tests.

Mots clés : Méthode d'entraînement Intermittent, le système Aérobie, le système anaérobie, puissance, capacité.