وزارة التعليـم العـالـي والبحـث العلمـــي
MINISTERE DE L'ENSEIGEMENT SUPERIEUR ET DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE
جـامعـة زيـان عـاشـور- ا لجلفـة
UNIVERSITE ZIANE ACHOUR-DJELFA-
معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية
INSTITUT DES SCIENCES ET TECHNOLOGIE DES ACTIVITES PHYSIQUES ET SPORTIVES

رسالة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه (LMD)

في علوم وتقنيات النشاطات البدنية و الرياضية

تخصص: التدريب والتحضير البدني.

بعنوان :

إقتراح برنامج تدريبي باستخدام أسلوب التدريب الدائري و إسهامه في تحسين بعض القدرات اللاهوائية.

دراسة ميدانية لعدائي المسافات القصيرة تخصص عدو400 متر لأكاديمية الشرطة لألعاب القوى بحاسي بحبح -الجلفة- فئة (أكابر).

إعـــــداد:
عبد الحميد قنونة

إشـــــــراف:
د. عبد القادر حناط

لجنة المناقشة

د. بن عبد الله عبد القادر	أستاذ محاضر أ	رئيسا	جامعة الجلفة
د.حناط عد القادر	أستاذ محاضر أ	مشرفا ومقررا	جامعة الجلفة
د. خويلدي هواري	أستاذ محاضر أ	مناقشا	المركز الجامعي.البيض
د.مخنث محمد	أستاذ محاضر أ	مناقشا	جامعة الأغواط
د. رقيق ساعد	أستاذ محاضر أ	مناقشا	جامعة الجلفة
د.خاضر صالح	أستاذ محاضر أ	مناقشا	جامعة الجلفة

السنة الجامعية: 2018/2017

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيْمِ
اَلْحَمْدُ لِلّٰهِ رَبِّ الْعٰلَمِيْنَ ۙ﴿۱﴾ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيْمِ ۙ﴿۲﴾
مٰلِكِ يَوْمِ الدِّيْنِ ؕ﴿۳﴾ اِيَّاكَ نَعْبُدُ وَاِيَّاكَ نَسْتَعِيْنُ ؕ﴿۴﴾
اِهْدِنَا الصِّرَاطَ الْمُسْتَقِيْمَ ۙ﴿۵﴾ صِرَاطَ الَّذِيْنَ اَنْعَمْتَ
عَلَيْهِمْ ۙ غَيْرِ الْمَغْضُوْبِ عَلَيْهِمْ وَلَا الضَّآلِّيْنَ ﴿۷﴾

إهـــــــداء

قال تعالى: ﴿ واخفِضْ لهُمَا جنَاحَ الذُّلِّ مِنَ الرَّحْمَةِ وقُل رَّبِّ ارْحَمْهُمَا كَمَا رَبَّيَانِي صَغِيرًا﴾

سورة الإسراء: الآية 24.

إلى العظيمة في عطائها إلى نور الحياة وبهجتها ، إلى المعلمة الأولى سيدة النساء إلى التي أعطتنا من روحها لتبقي أرواحنا .أمي ﴿ حفظها الله ﴾

إلى سيد الرجال ، الذي أنتظر أن يقطف جهد السنوات الطوال من التعب المضني أرجو أن تتحقق بهذا العمل المتواضع . أبي ﴿حفظه الله ﴾

إلى جميع أفراد عائلتي.

وإلى روح أختي الغالية (مريم) وزوجها رحمهما الله.

إلى من شاركني أيامي حلوها ومرها .

إلى جميع الأصدقاء بجامعة الجلفة.

إلى كل من وسعهم قلبي ولم يذكرهم قلمي.

إلى كل هؤلاء أهدي ثمرة جهدي .

عبد الحميد قنونة

كلمة شكر

يقول الله تعالى في محكم تنزيله:

﴿وَقَالَ رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَى وَالِدَيَّ وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ وَأَدْخِلْنِي بِرَحْمَتِكَ فِي عِبَادِكَ الصَّالِحِينَ﴾ سورة النمل : الآية 19 .

ويقول رسول الله ﷺ : { من لم يشكر الناس لم يشكر الله }.

اللهم أعنا على شكرك على الوجه الذي ترضى به عنا.

وأتقدم بالشكر الجزيل إلى الأستاذ المشرف : عبد القادر حناط.

على حسن تعاونه وتشجيعه المتواصل لي.

كما أتقدم بأسمى عبارات الشكر والعرفان

إلى كل من ساعدني من قريب أو من بعيد .

في إنجاز هذا العمل من الأساتذة والزملاء والأصدقاء.

قنونة عبد الحميد

جامعة زيان عاشور –الجلفة.
معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية.

العنوان	**إقتراح برنامج تدريبي باستخدام أسلوب التدريب الدائري و إسهامه في تحسين بعض القدرات اللاهوائية .** **دراسة ميدانية لعدائي المسافات القصيرة تخصص عدو400 متر لأكاديمية الشرطة لألعاب القوى بحاسي بحبح- الجلفة- .فئة (أكابر).**
أطروحة دكتوراه في علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية.	**الموسم:** 2018-2017
تخصص	**تدريب وتحضير بدني**

ملخص الأطروحة :

تهدف الدراسة إلى معرفة مقدار تأثير إستخدام برنامج تدريبي مقترح باستخدام الأسلوب الدائري وإسهامه في تحسين **بعض القدرات اللاهوائية** متمثلة في قدرات بدنية مركبة وهي (**تحمل القوة وتحمل السرعة والقوة المميزة بالسرعة**) وأيضا نظم طاقوية متمثلة في (**القدرة اللاهوائية الفوسفاتية و القدرة اللاهوائية اللاكتيكية**) عند عدائي أكاديمية الشرطة لألعاب القوى تخصص المسافات القصيرة إختصاص عدو **400 متر** للموسم الرياضي 2017/2016 ، ومحاولة إبراز الفروق بين القياسات القبلية و البعدية لمجموعتي البحث ، حيث كانت عينة البحث مختارة بالطريقة العمدية حيث قدر عددها بـ(06) عدائين قسموا إلى مجموعتين ، إذ تتكون كل مجموعة من (03) عدائين ، ونظرا لطبيعة الموضوع فقد استخدم **المنهج التجريبي** حيث اعتمد على التصميمات التجريبية لمجموعتين إحداهما ضابطة والأخرى تجريبية ، ثم تطبيق البرنامج المقترح على المجموعة التجريبية من دون الضابطة ، كما إشتمل البرنامج على(36) حصة تدريبية دامت لمدة (12) أسبوعا بواقع (03) حصص أسبوعيا فكانت أدوات جمع بيانات في هذه الدراسة مؤلفة من المصادر والمراجع العربية والأجنبية وكذا مجموعة **الإختبارات البدنية للقدرات** المذكورة ،حيث توصلت نتائج البحث إلى أنه **توجد فروق** ذات دلالة إحصائية في تحسين **بعض القدرات اللاهوائية** باستخدام برنامج تدريبي مقترح لدى المجموعة التجريبية للبحث .

الكلمات المفتاحية	**البرنامج التدريبي المقترح ، التدريب الدائري ،بعض القدرات اللاهوائية ، عدو المسافات القصيرة.**
إعداد	**قنونة عبد الحميد**
إشراف	**حناط عبد القادر**

UNIVERSITE ZIANE ACHOUR-DJELFA

INSTITUT DES SCIENCES ET TECHNOLOGIE DES ACTIVITES PHYSIQUES ET SPORTIVES

Title	**The proposal of a training program using the ring training and contribution in improving some of the anaerobic capacity - a field study superiority by short distances and allocate the enemy 400 meters The Police a Hassi Bahbah - djelfa - Academy Athletics**

PhD thesis (LMD) In the sciences and techniques of physical and sporting activities	***college year 2017.2018***
Specialization	***Training and physical preparation***

Abstract:

The study aims to determine the impact of a proposed training program, on the 400 meter runners of the police athletic league, 2016/2017 sport season, using the circular method and its contribution to improve some anaerobic capacities present in physical capacity (which endurance of strength, speed and power of speed), as well as some energy systems (like phosphate ANAEROBIC capacity and lactic anaerobic capacity)

we tried to highlight the difference between measurements within the two research groups before and after, the purposive sample counted 06 runners divided into two groups of 03, due to the nature of the topic the experimental approach was adopted where the experimental designs of the two groups were used, one is a control group the other is an experimental group, the proposed program was applied only on the experimental Group , the program included 36 training sessions over a period of 12 weeks ,03 sessions per week, data collection tools in this study included Arabic and foreign sources and references as well as physical tests for the mentioned abilities.

The research results showed that there are statistical differences related to the improvement of some anaerobic capacities using the proposed training program within the experimental research Group.

Key words	***training program* , anaerobic capacity, the ring training, *short distance sprinters***
Prepared by	***Abdelhamid Guenouna*.**
Under supervision	***Abdelkader Hannat.***

قائمة المحتويات

العنـــــــــــــــوان	الصفحة
الإهداء.	
كلمة شكر.	
ملخص بالعربية.	
ملخص بالإنجليزية .	
فهرس المحتويات.	
قائمة الجداول.	
قائمة الأشكال والأعمدة.	
قائمة الملاحق.	
مقدمة.	أ- ب
﴿المدخل العام للدراسة﴾	
الإشكالية .	**04**
الفرضيات .	**07**
أهمية الدراسة .	**08**
الخلفية النظرية للدراسة .	**09**
أسباب إختيار الموضوع .	**11**
أهداف الدراسة .	**12**
المصطلحات وتحديد المفاهيم .	**12**
﴿ الباب الأول ﴾: الجانب النظري.	
الفصل الأول : الدراسات السابقة والمشابهة.	

تمهيد.	18
1-دراسة د.عمر شكري عمر و د.مُحَمَّد أحمد الحفناوي(1997).	19
2- دراسة الباحث .(2002. bruno gajer).	20
3- دراسة أ .م .د . عادل تركي حسن (2005).	21
4- دراسة لبيب زويان مصيخ و طارق علي يوسف (2007).	22
5- دراسة عبد الرزاق جبر الماجدي (2009).	22
6- دراسة كاكة حمة سعيد سنة (2009).	23
7- دراسة الباحثة فرح علاء جعفر (2010).	24
8- دراسة أ.د.حسين عمى حسن العلي و م.م .أحمد بياء الدين العلي (2012).	25
9- دراسة عبدو تياو abdou thiaw (2012) .	26
10- دراسة سهير متعب مناف (2014).	27
• التعليق على الدراسات السابقة.	28
الفصل الثاني : الإعداد البدني وسباق 400 م .	
• **المبحث الأول: الإعداد البدني.**	
تمهيد.	32
1- التدريب الرياضي .	33
2- تعريف التدريب الرياضي.	34
3- مبادئ التدريب الرياضي.	35
4- حمل التدريب.	35
5- اللياقة البدنية.	39
6- الإعداد البدني.	41
7- القدرات البدنية.	42
7-1 التحمل.	42

7-1-1 التحمل الهوائي .	**43**
7-1-2 التحمل اللاهوائي.	**43**
7-2 السرعة.	**44**
7-3 القوة.	**44**
7-4 المرونة.	**45**
7-5 القدرات البدنية العامة والخاصة.	**46**
7-6 الصفات البدنية المركبة.	**47**
8- طرق تدريب القدرات البدنية العامة.	**52**
9- طرق تدريب القدرات البدنية المركبة.	**53**
9-1 طريقة التدريب الفتري.	**53**
9-2 طريقة التدريب التكراري.	**57**
10- أساليب التدريب.	**60**
10-1 الفارتلاك (اللعب بالسرعة).	**60**
10-2 الهيبوكسيك.	**60**
10-3 البليومتريك.	**60**
10-4 أسلوب التدريب الهرمي.	**61**
10-5 الأسلوب **الدائري**.	**62**
10-5-1 مميزات وخصائص التدريب **الدائري** .	**62**
10-5-2 الأمور الواجب مراعاتها عند تنفيذ أسلوب التدريب **الدائري**.	**63**
10-5-3 مميزات أخرى للتدريب **الدائري**.	**63**
10-5 -4 تطبيق طريقة التدريب من خلال **التنظيم الدائري**.	**63**
10-5-4-1 التدريب **الدائري** باستخدام الحمل المستمر.	**63**
10-5-4-2 التدريب **الدائري** باستخدام الحمل **الفتري منخفض الشدة**.	**64**

10-5-4-3 التدريب **الدائري** باستخدام الحمل **الفتري مرتفع الشدة**	**64**
10-5-4-4 التدريب **الدائري** باستخدام طريقة **التدريب التكراري**	**64**
11- **البرامج التدريبية**.	**65**
11-1 مفهوم **البرنامج التدريبي**.	**65**
11-2 الهدف العام والأهداف الفرعية **للبرنامج التدريبي**.	**67**
11-3 تحديد الأنشطة داخل **البرنامج**.	**67**
11-4 تنظيم الأنشطة داخل **البرنامج**.	**67**
خلاصة.	**68**
• **المبحث الثاني : فعالية سباق 400 متر حرة**.	
تمهيد.	**70**
1- نبذة تاريخية عن العدو(الركض).	**71**
02- تقسيمات العدو .	**71**
1-2 **الجري السريع (المسافات القصيرة)**.	**71**
2-2 جري المسافات المتوسطة .	**71**
2- 3 المسافات الطويلة .	**71**
3- سباقات المضمار .	**72**
4-سباق 400 متر .	**72**
5- مراحل سباق 400 متر .	**73**
5-1 المرحلة الأولى : الإنطلاق (البدء) .	**73**
5- 2 المرحلة الثانية .	**74**
5-3 المرحلة الأخيرة .	**74**
6-أنواع **عدائي 400 متر** وصفاتهم.	**74**
7-الصفات الخاصة بسباق 400 متر .	**75**

8- تدريب عدائي سباق 400 متر.	**75**
9- توزيع الطاقة في عدو 400 متر .	**76**
خلاصة .	**78**
الفصل الثالث : لياقة الطاقة في المجال الرياضي.	
• **المبحث الأول: الطاقة العضوية .**	
تمهيد .	**81**
1- الطاقة.	**82**
1-2 تعريف الطاقة .	**83**
1-3 أشكال (مظاهر)الطاقة.	**84**
1-4 الأيض .	**84**
1-5 الطاقة المكتسبة و الطاقة المفقودة (المستهلكة).	**87**
1-5-1 طاقة التمثيل الغذائي الأساسي (القاعدي).	**87**
1-5-2 الطاقة خلال الراحة النسبية.	**87**
1-5-3 الطاقة أثناء النشاط البدني.	**88**
2- مصادر الطاقة الحيوية.	**89**
3- المركبات ذات الطاقة العالية .	**89**
4- المركبات ذات الطاقة المنخفضة.	**89**
5-الأنزيمات هي مفاتيح تفاعلات الطاقة.	**90**
6- إستهلاك الأكسجين .	**90**
7- مصادر الطاقة أثناء التدريب .	**91**
8- المصادر الإضافية للطاقة.	**91**
9- توازن مواد الطاقة أثناء المجهود والراحة.	**91**
10- تأثير التدريب الرياضي على إنتاجية الطاقة .	**91**

11-الأدينوسين ثلاثي الفوسفات **ATP** .	**93**
خلاصة .	**94**
• **المبحث الثاني:ليـــــــاقة الطـــــــــاقة.**	
تمهيد.	**96**
1- التمثيل الغذائي الهوائي و**اللاهوائي**.	**97**
2- التمثيل **اللاهوائي** للطاقة .	**97**
3-أنظمة إنتاج الطاقة.	**99**
4- تصنيف أنظمة إنتاج الطاقة للتدريب .	**99**
4-1 **النظام الفوسفاتي اللاهوائي.**	**99**
4-2 **نظام حامض اللاكتيك اللاهوائي.**	**101**
4-3 نظام الأكسجين أو النظام الهوائي.	**103**
5- **اللياقة اللاهوائية.**	**105**
خلاصة .	**108**
﴿ الباب الثاني ﴾: الجانب التطبيقي.	
الفصل الأول : المنهجية المتبعة.	
تمهيد .	**111**
1-الدراسة الاستطلاعية.	**112**
2- المنهج المتبع في الدراسة.	**114**
3- متغيرات الدراسة.	**117**
4- مجتمع البحث.	**118**
5- عينة البحث.	**118**
6- مجالات البحث.	**122**
7- البرنامج التدريبي.	**122**

8- أدوات جمع البيانات.	126
9- الأسس العلمية للإختبارات .	127
10-الوسائل الإحصائية.	129
الفصل الثاني :عرض وتحليل نتائج الدراسة.	
1- عرض وتحليل نتائج البعد الأول .	
1-1 عرض وتحليل نتائج **الفرضية الأولى** .	135
1-2 عرض وتحليل نتائج **الفرضية الثانية** .	154
1-3 عرض وتحليل نتائج **الفرضية الثالثة.**	172
2- عرض وتحليل نتائج البعد الثاني .	
2-1 عرض وتحليل نتائج **الفرضية الرابعة** .	191
2-2 عرض وتحليل نتائج **الفرضية الخامسة** .	209
- **الإستنتاج العام.**	233
- **خاتمـــــة.**	236
- **الإقتراحات والتوصيات .**	239
- **المراجع.**	
- **الملاحق .**	

قائمة الجداول

الرقم	العنـــــــــوان	الصفحة
01	علاقة طريقة التدريب التكراري القصوى ببعض متغيرات التدريب.	**59**
02	مجالات إستخدام التدريب الدائري بالحمل التكراري الأقصى.	**65**
03	نموذج برنامج تدريبي مقترح لتنمية **القدرة اللاهوائية** لأسبوع واحد.	**67**
04	أنواع **عدائي 400 متر** وصفاتهم.	**74**
05	إحتياجات الجسم من الطاقة اليومية تبعا لنشاط الفرد.	**88**
06	الطاقة الناتجة عن بعض المركبات.	**90**
07	نظم الطاقة وفق المجهودات العضلية.	**104**
08	يبين دلالة الفروق بين المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة في **المتغيرات الجسمية**.	**120**
09	إختبارات **التكافؤ** لمجموعتي البحث.	**121**
10	الإختبارات المتعلقة بالبعد الأول من الدراسة والخاص ببعض القدرات البدنية المحددة لأداء **400 متر** عدو.	**126**
11	الإختبارات المتعلقة بالبعد الثاني والمتمحور حول بعض مؤشرات **اللياقة اللاهوائية** لدى عدائي المسافات القصيرة تخصص 400 م.	**127**
12	**المعاملات العلمية** للإختبارات المستخدمة في الدراسة .	**128**
13	يبين مقارنة بين الأوساط الحسابية والإنحرافات المعيارية وقيمتي (t) المحسوبة والمجدولة للمجموعة الضابطة للإختبارين القبلي و البعدي الأول. **(إختبار تحمل القوة).**	**135**

14	يبين مقارنة بين الأوساط الحسابية والإنحرافات المعيارية وقيمتي (t) المحسوبة والمجدولة للمجموعة الضابطة للإختبارين القبلي و البعدي الثاني الأخير. **(إختبار تحمل القوة)**.	**136**
15	يبين دلالة الفروق بين الإختبارين البعدي الأول و البعدي الثاني الأخير للمجموعة الضابطة.لاختبار : (**تحمل القوة**).	**137**
16	يبين دلالة الفروق بين الإختبارين القبلي و البعدي الأول للمجموعة التجريبية إختبار : (**تحمل القوة**).	**138**
17	يبين دلالة الفروق بين الإختبارين القبلي و البعدي الثاني الأخير للمجموعة التجريبية لاختبار : (**تحمل القوة**).	**139**
18	يبين دلالة الفروق بين الإختبارين البعدي الأول و البعدي الثاني الأخير للمجموعة التجريبية إختبار : (**تحمل القوة**).	**140**
19	يبين مقارنة بين الأوساط الحسابية و الإنحرافات المعيارية وقيمتي(t)المحسوبة والمجدولة بين المجموعتين التجريبية و الضابطة للإختبار البعدي الأول . (**إختبار تحمل القوة**).	**141**
20	يبين مقارنة بين الأوساط الحسابية و الإنحرافات المعيارية وقيمتي(t)المحسوبة والمجدولة بين المجموعتين التجريبية و الضابطة للإختبار البعدي الثاني الأخير (**إختبار تحمل القوة**).	**143**
21	يبين نسبة التطور للإختبارين القبلي و البعدي الثاني الأخير لعينة البحث التجريبية لاختبار : (**تحمل القوة**).	**144**
22	يبين مقارنة بين الأوساط الحسابية والإنحرافات المعيارية وقيمتي (t) المحسوبة والمجدولة للمجموعة الضابطة للاختبارين القبلي و البعدي الأول. (**إختبار تحمل السرعة**) .	**154**
23	يبين مقارنة بين الأوساط الحسابية والإنحرافات المعيارية وقيمتي (t) المحسوبة والمجدولة للمجموعة الضابطة للاختبارين القبلي و البعدي الثاني الأخير (**إختبار تحمل السرعة**)	**155**
24	يبين دلالة الفروق بين الإختبارين البعدي الأول و البعدي الثاني الأخير للمجموعة الضابطة لاختبار : (**تحمل السرعة**).	**156**
25	يبين دلالة الفروق بين الإختبارين القبلي و البعدي الأول للمجموعة التجريبية إختبار : (**تحمل السرعة**).	**157**

26	يبين دلالة الفروق بين الاختبارين القبلي و البعدي الثاني الأخير للمجموعة التجريبية إختبار : (**تحمل السرعة**).	**158**
27	يبين دلالة الفروق بين الإختبارين البعدي الأول و البعدي الثاني للمجموعة التجريبية إختبار : (**تحمل السرعة**).	**159**
28	يبين مقارنة بين الأوساط الحسابية و الإنحرافات المعيارية وقيمتي(t)المحسوبة و المجدولة بين المجموعتين التجريبية و الضابطة للإختبار البعدي الأول **إختبار (تحمل السرعة)**.	**160**
29	يبين مقارنة بين الأوساط الحسابية و الإنحرافات المعيارية وقيمتي(t)المحسوبة و المجدولة بين المجموعتين التجريبية و الضابطة للإختبار البعدي الثاني الأخير(**إختبار تحمل السرعة**) .	**162**
30	يبين نسبة التطور للإختباري القبلي و البعدي الثاني الأخير لعينة البحث التجريبية لاختبار : (**تحمل السرعة**).	**163**
31	يبين مقارنة بين الأوساط الحسابية والإنحرافات المعيارية وقيمتي والمجدولة للمجموعة الضابطة للإختبارين القبلي و البعدي الأول. **(إختبار القوة المميزة بالسرعة – القدرة العضلية –)**	**172**
32	يبين مقارنة بين الأوساط الحسابية والإنحرافات المعيارية وقيمتي (t) المحسوبة والمجدولة للمجموعة الضابطة للإختبارين القبلي و البعدي الثاني الأخير.(**إختبار القوة المميزة بالسرعة – القدرة العضلية –)** .	**173**
33	يبين دلالة الفروق بين الإختبارين البعدي الأول و البعدي الثاني الأخير للمجموعة الضابطة لاختبار : **(القوة المميزة بالسرعة – القدرة العضلية –)** .	**174**
34	يبين دلالة الفروق بين الاختبارين القبلي و البعدي الأول للمجموعة التجريبية لاختبار : **(القوة المميزة بالسرعة – القدرة العضلية –)**	**175**
35	يبين دلالة الفروق بين الإختبارين القبلي و البعدي الثاني الأخير للمجموعة التجريبية لاختبار : **(القوة المميزة بالسرعة – القدرة العضلية –)**.	**176**
36	يبين دلالة الفروق بين الإختبارين البعدي الأول و البعدي الثاني الأخير للمجموعة التجريبية لاختبار : **(القوة المميزة بالسرعة – القدرة العضلية –)** .	**177**
37	يبين مقارنة بين الأوساط الحسابية و الانحرافات المعيارية وقيمتي(t)المحسوبة و المجدولة بين المجموعتين التجريبية و الضابطة للاختبار البعدي الأول . (**إختبار القوة المميزة بالسرعة – القدرة العضلية–)**.	**178**

38	يبين مقارنة بين الأوساط الحسابية و الإنحرافات المعيارية وقيمتي(t)المحسوبة و المجدولة بين المجموعتين التجريبية و الضابطة للإختبار البعدي الثاني الأخير (**إختبار القوة المميزة بالسرعة – القدرة العضلية –**).	**180**
39	يبين نسبة التطور للإختباري القبلي و البعدي الثاني الأخير لعينة البحث (المجموعة التجريبية) لاختبار : (**القوة المميزة بالسرعة – القدرة العضلية–**).	**181**
40	يبين مقارنة بين الأوساط الحسابية والإنحرافات المعيارية وقيمتي (t) المحسوبة والمجدولة للمجموعة الضابطة للإختبارين القبلي و البعدي الأول.(**إختبار الخطو لمدة 10 ثا**) .	**191**
41	يبين مقارنة بين الأوساط الحسابية والإنحرافات المعيارية وقيمتي (t) المحسوبة والمجدولة للمجموعة الضابطة للإختبار القبلي و البعدي الثاني الأخير. (**إختبار الخطو لمدة 10 ثا**) .	**192**
42	يبين دلالة الفروق بين الإختبارين البعدي الأول و البعدي الثاني الأخير للمجموعة الضابطة إختبار : (**الخطو لمدة 10 ثا**) .	**193**
43	يبين دلالة الفروق بين الإختبارين القبلي و البعدي الأول للمجموعة التجريبية لإختبار : (**الخطو لمدة 10 ثا**) .	**194**
44	يبين دلالة الفروق بين الإختبارين القبلي و البعدي الثاني الأخير للمجموعة التجريبية لإختبار : (**الخطو لمدة 10 ثا**).	**195**
45	يبين دلالة الفروق بين الإختبارين البعدي الأول و البعدي الثاني الأخير للمجموعة التجريبية لاختبار : (**الخطو لمدة 10 ثا**) .	**196**
46	يبين مقارنة بين الأوساط الحسابية و الإنحرافات المعيارية وقيمتي(t)المحسوبة و المجدولة بين المجموعتين التجريبية و الضابطة للإختبار البعدي الأول . (**الخطو لمدة 10 ثا**).	**197**
47	يبين مقارنة بين الأوساط الحسابية و الإنحرافات المعيارية وقيمتي(t)المحسوبة و المجدولة بين المجموعتين التجريبية و الضابطة للإختبار البعدي الثاني الأخير (**إختبار الخطو لمدة 10 ثا**).	**199**
48	يبين نسبة التطور للإختباري القبلي و البعدي الثاني الأخير لعينة البحث التجريبية. إختبار : (**الخطو لمدة 10 ثا**).	**200**
49	يبين مقارنة بين الأوساط الحسابية والإنحرافات المعيارية وقيمتي (t) المحسوبة والمجدولة للمجموعة الضابطة للإختبارين القبلي و البعدي الأول. (**إختبار الخطو لمدة 30 ثا**) .	**209**

50	يبين مقارنة بين الأوساط الحسابية والإنحرافات المعيارية وقيمتي (t) المحسوبة والمجدولة للمجموعة الضابطة للإختبارين القبلي و البعدي الثاني الأخير. **(إختبار الخطو لمدة 30ثا)**	**210**
51	يبين دلالة الفروق بين الإختبارين البعدي الأول و البعدي الثاني الأخير للمجموعة الضابطة إختبار : **(الخطو لمدة 30 ثا)** .	**211**
52	يبين دلالة الفروق بين الإختبارين القبلي و البعدي الأول للمجموعة التجريبية لاختبار : **(الخطو لمدة 30 ثا)** .	**212**
53	يبين دلالة الفروق بين الإختبارين القبلي و البعدي الثاني الأخير للمجموعة التجريبية إختبار : **(الخطو لمدة 30 ثا)**.	**213**
54	يبين دلالة الفروق بين الإختبارين البعدي الأول و البعدي الثاني الأخير للمجموعة التجريبية لاختبار : **(الخطو لمدة 30 ثا)** .	**214**
55	يبين مقارنة بين الأوساط الحسابية و الإنحرافات المعيارية وقيمتي(t)المحسوبة و المجدولة بين المجموعتين التجريبية و الضابطة للإختبار البعدي الأول . لإختبار **(الخطو لمدة 30 ثا)**.	**215**
56	يبين مقارنة بين الأوساط الحسابية و الإنحرافات المعيارية وقيمتي(t)المحسوبة و المجدولة بين المجموعتين التجريبية و الضابطة للإختبار البعدي الثاني الأخير. **(إختبار الخطو لمدة 30 ثا)**.	**217**
57	يبين نسبة التطور للإختباري القبلي و البعدي الثاني الأخير لعينة البحث التجريبية. إختبار : **(الخطو لمدة 30 ثا)**.	**218**
58	تلخيص يمثل دلالة الفروق للإختبارات القبلية والبعدية الأولى **لبعض القدرات اللاهوائية**	**227**
59	تلخيص يمثل دلالة الفروق للاختبارات القبلية والبعدية **الثانية لبعض القدرات اللاهوائية**	**229**

قائمة الأشكال

الرقم	العنـــــــــوان	الصفحة
01	مخطط مكونات الحمل التدريبي.	39
02	مخطط أشكال التحمل(المطاولة) المختلفة وعلاقتها بالقوة والسرعة.	43
03	مخطط أشكال السرعة المختلفة وعلاقتها بالقوة والمطاولة.	44
04	مخطط يوضح تقسيمات القوة.	45
05	مخطط يوضح تقسيمات المرونة.	46
06	مخطط يوضح رأي مارتن Martin في تقسيم الصفات البدنية.	47
07	مخطط يوضح مراحل السرعة وفق المسافة المقطوعة.	49
08	مخطط توضيحي لمنحنى القوة وفق الزمن.	50
09	مخطط يوضح عمل القوة بارتباطها بالسرعة (**القوة المميزة بالسرعة**).	52
10	مكونات حمل التدريب لطريقة التدريب الفتري منخفض الشدة.	55
11	مكونات حمل التدريب لطريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة.	56
12	شكل يمثل تدريبا فتريا عالي الشدة حيث يمثل حجم التدريب مجموعتان تشتمل كل مجموعة على عدد من التمرينات بينهما راحات	57
13	مكونات حمل التدريب بطريقة التدريب التكراري.	58
14	دورة الإطالة والتقصير.	61
15	مثال للتدريب الهرمي بالأثقال.	61
16	التدريب الدائري 06 محطات.	65
17	مضمار ألعاب القوى.	72
18	مخطط يوضح عملية البناء الأنابوليزم	85
19	مخطط الكاتابوليزم (عملية الهدم).	86
20	الأدينوسين ثلاثي الفوسفات (**ATP**).	93
21	منحنى تغير معدل ATP وPC في الثواني الأولى لتمارين السرعة.	100
22	المعدلات القصوى ل: ATP وفق كل نظام طاقوي.	100
23	مراحل تفكك الجليكوجين و التنفس الخلوي الهوائي واللاهوائي.	102

24	مخطط يوضح نظم إنتاج الطاقة.	103
25	منحنيات نظم الطاقة.	105
26	إجراءات القياس من بداية الدراسة إلى نهايتها.	114

قائمة الأعمدة البيانية

الرقم	العنوان	الصفحة
01	مخطط الأعمدة رقم (01) : يبين نسبة التطور للإختبارين القبلي و البعدي الأول والثاني الأخير للعينة الضابطة والخاص باختبار **تحمل القوة**.	138
02	مخطط الأعمدة رقم (02) : يبين نسبة التطور للإختبارين القبلي و البعدي الأول والثاني الأخير للعينة التجريبية والخاص باختبار **تحمل القوة**.	141
03	مخطط الأعمدة رقم (03) : يبين نسبة التطور في الإختبار البعدي الأول لكلا العينتين الضابطة والتجريبية والخاص باختبار **تحمل القوة**.	142
04	مخطط الأعمدة رقم (04) : يبين نسبة التطور في الإختبار البعدي الثاني لكلا العينتين الضابطة والتجريبية والخاص باختبار **تحمل القوة**.	144
05	مخطط الأعمدة رقم (05) : يبين نسبة التطور في الإختبار القبلي و البعدي الثاني الأخير للعينة التجريبية الخاص باختبار **تحمل القوة**.	145
06	مخطط الأعمدة رقم (06) : يبين مقدار التطور للإختبارين القبلي و البعدي الأول والثاني الأخير للعينة الضابطة والخاص باختبار **تحمل السرعة**.	157
07	مخطط الأعمدة رقم (07) : يبين مقدار التطور للإختبارين القبلي و البعدي الأول والثاني الأخير للعينة التجريبية والخاص باختبار **تحمل السرعة**.	160
08	مخطط الأعمدة رقم (08) : يبين مقدار التطور للإختبار البعدي الأول للعينتين الضابطة والتجريبية والخاص باختبار **تحمل السرعة**.	161
09	مخطط الأعمدة رقم (09) : يبين مقدار التطور للإختبار البعدي الثاني الأخير للعينتين الضابطة والتجريبية والخاص باختبار **تحمل السرعة**.	163
10	مخطط الأعمدة رقم (10) : يبين مقدار التطور للإختبار القبلي والبعدي الثاني الأخير للعينة التجريبية والخاص باختبار **تحمل السرعة**.	164

11	مخطط الأعمدة رقم (11) : يبين نسبة التطور للإختبارين القبلي و البعدي الأول والثاني الأخير للعينة الضابطة والخاص باختبار **القوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية)** .	175
12	مخطط الأعمدة رقم (12) : يبين نسبة التطور للإختبارين القبلي و البعدي الأول والثاني الأخير للعينة التجريبية والخاص باختبار **القوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية)** .	178
13	مخطط الأعمدة رقم (13) : يبين نسبة التطور للإختبارين البعدي الأول والثاني الأخير للعينتين الضابطة و التجريبية والخاص باختبار **القوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية)** .	179
14	مخطط الأعمدة رقم (14) : يبين نسبة التطور في الإختبار البعدي الثاني لكلا العينتين الضابطة والتجريبية والخاص باختبار **القوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية)** .	181
15	مخطط الأعمدة رقم (15) : يبين نسبة التطور في الإختبار البعدي الثاني الأخير للعينة التجريبية والخاص باختبار **القوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية)**.	182
16	مخطط الأعمدة رقم (16) : يبين نسبة التطور للإختبارين القبلي و البعدي الأول والثاني الأخير للعينة الضابطة والخاص باختبار **الخطو لمدة 10 ثا**.	194
17	مخطط الأعمدة رقم (17) : يبين نسبة التطور للإختبارين القبلي و البعدي الأول والثاني الأخير للعينة التجريبية والخاص باختبار **الخطو لمدة 10 ثا**.	197
18	مخطط الأعمدة رقم (18) : يبين نسبة التطور في الإختبار البعدي الأول لكلا العينتين الضابطة والتجريبية والخاص باختبار **الخطو لمدة 10 ثا**.	198
19	مخطط الأعمدة رقم (19) : يبين نسبة التطور في الاختبار البعدي الثاني الأخير لكلا العينتين الضابطة والتجريبية والخاص باختبار **الخطو لمدة 10 ثا**.	200
20	مخطط الأعمدة رقم (20) : يبين نسبة التطور في الإختبار القبلي و البعدي الثاني الأخير للعينة التجريبية الخاص باختبار **الخطو لمدة 10 ثا**.	201
21	مخطط الأعمدة رقم (21) : يبين نسبة التطور لاختباري القبلي و البعدي الأول والثاني الأخير للعينة الضابطة والخاص باختبار **الخطو لمدة 30 ثا**.	212

22	مخطط الأعمدة رقم (22) : يبين نسبة التطور للإختبارين القبلي و البعدي الأول والثاني الأخير للعينة التجريبية والخاص باختبار **الخطو لمدة 30 ثا**.	215
23	مخطط الأعمدة رقم (23) : يبين نسبة التطور للاختبار البعدي الأول للعينتين الضابطة والتجريبية والخاص باختبار **الخطو لمدة 30 ثا**.	216
24	مخطط الأعمدة رقم (24) : يبين نسبة التطور للإختبار البعدي الثاني الأخير للعينتين الضابطة والتجريبية والخاص باختبار **الخطو لمدة 30 ثا**.	218
25	مخطط الأعمدة رقم (25) : يبين نسبة التطور للإختبارين البعدي الأول والثاني الأخير للعينة التجريبية والخاص باختبار **الخطو لمدة 30 ثا**.	219
26	مخطط الأعمدة رقم (26) :يمثل الفروق في الإختبارات القبلية و البعدية الأولى لجميع الإختبارات للعينة التجريبية.	228
27	مخطط الأعمدة رقم (27) :يمثل الفروق في الإختبارات القبلية و البعدية الثانية الأخيرة لجميع الاختبارات للعينة التجريبية.	230

قائمة الملاحق

رقم الملحق	عنوان الملحق
01	نموذج تلخيصي **للبرنامج التدريبي المقترح** من طرف الباحث.
02	**الإختبارات** المستخدمة في الدراسة.
03	قائمة أسماء السادة **المحكمين** .
04	قائمة السادة **المؤطرين والمدربين المساعدين**.
05	نموذج لبرنامج الرزم الإحصائية **SPSS**.
06	عرض لبعض **نتائج** المجموعة التجريبية.

مقـــدمـــــــة

مقدمة:

ما يميز السنوات الأخيرة هو التطور الكبير في شتى مناحي الحياة ومختلف توجهاتها ، ومنها مجال التدريب الرياضي بمختلف تخصصاته ومجالاته من مجال الرياضة المدرسية إلى مجال تدريب المستويات العليا كل هذه الفئات كان لها نصيب كبير في هذا التطور ، وهذا الأمر الذي ظهر جليا من خلال تطور وتحسن الأرقام القياسية والإنجازات الرقمية المذهلة والرائعة والمشاهدة في شتى الألعاب والمذكورة في مختلف وسائل الإعلام السمعية منها والبصرية ، وهذا الكم الرقمي جاء بارتباط مختلف العلوم وتطوراتها بالتدريب الرياضي من العلوم الإنسانية وعلوم الحركة و البيولوجيا بمختلف شعبها من فسلجة وتشريح و مورفولوجيا وكيمياء عضوية....الخ.

من هذا المنطلق تكاثفت جهود الخبراء والعلماء والباحثين في اكتشاف العديد من الحقائق العلمية وحل المشاكل المعرفية منها كانت أم الحركية والميدانية محاولين بذلك ربط أي تطور في علم معين بعلم التدريب الرياضي واجتهادا منهم بجدية في تجسيد كل ما هو جديد في حركة الانسان والكم الرقمي لديه في كل فعل حركي يقوم به ، وهذا كان ملموسا بقوة في علوم الحياة منها علوم الفسلجة والكيمياء الحيوية وهذه الأخيرة التي أعطت تصورا وتفسيرا لكل ما يحدث في جسم الرياضي من تفاعلات وتغيرات كيميائية حيوية بداية من الذرة إلى النسيج العامل في النشاط الممارس ، واستفادت معظم الأنشطة والتخصصات الرياضية من هذه النظريات العلمية الحديثة ومنها ألعاب القوى التي أخذت من هذا المشرب كما كافيا وكبيرا من التحديث والتعديل والتصحيح والتطوير، طبعا هذا جاء بالرعاية الكاملة بالرياضيين وتوفر الإمكانات الكاملة وتخطيط عالي وتوفر الموهبة ، ومن خلال تطبيق الطرق العلمية في تطوير الأداء الرياضي مستعملين بذلك الوسائل العلمية الحديثة للوصول إلى أعلى درجات التفوق الرياضي في هذا المجال الخصب.

كذلك فإنه لكل فعالية من فعاليات ألعاب القوى طرق وأساليب وأنظمة تدريبية تنمي خصائصها وتثري مواهبها الخاصة بلاعبيها من فعاليات الساحة إلى فعاليات الميدان المختلفة هذا من أجل الحصول على الفائدة التدريبية بطرق سليمة مقننة وصحيحة ، وهذا الأمر الذي يبدأ من بداية الموسم إلى نهايته إبتداءا بالإعداد العام إلى الفترة الإنتقالية بعد المنافسة.

من هذا المنطلق تم تسليط الضوء على أحد الفعاليات المميزة في ألعاب القوى وهي فعالية عدو 400 متر من خلال نظامها الطاقوي من جهة وصفاتها البدنية المركبة الدالة عليها من جهة أخرى ومحاولة من الباحث لملاحظة الأثر بطريقة موضوعية من خلال إعداد بدني خاص مترجم ببرنامج تدريبي مقترح باستخدام أحد الأساليب الحديثة وهو الأسلوب الدائري أثناء فترة الإعداد الخاص و ما قبل المنافسة.

كما أنه موضوع يهدف لإبراز تأثير إستعمال **أسلوب التدريب الدائري** خلال البرنامج التدريبي المقترح على **بعض القدرات اللاهوائية** ، وعلى عدو المسافات القصيرة **تخصص 400 متر** بصفة خاصة ، ولتحقيق ذلك تم تقسيم الدراسة إلى :

المدخل العام للدراسة: وهو جانب التعريف بالبحث والذي يحوي بداية **بإشكالية الدراسة** والتي بدورها تطرح قضية الدراسة من خلال تفكيك متغيرات الدراسة وشرحها تمهيدا للدخول في المضمون العلمي مرورا **بمشكلة الدراسة وفرضياتها** ثم بعد ذلك **أهمية الدراسة والخلفية النظرية المتبعة** لتأتي بعدها مجمل **أسباب إختيار الموضوع وأهدافه** ومعالجة لمختلف **مصطلحات ومفاهيم** محتوى الدراسة .

ثم مباشرة الدخول في :

البـــاب الأول : وفيه الجانب النظري وتم التطرق إلى **03 فصول** وكل فصل يحتوي على مبحثين عدا الفصل الأول كالتالي :

الفصل الأول : والذي يحوي **الدراسات المشابهة** للموضوع أو **المرتبطة** بأحد متغيراته أو **سابقة** في مثل عينته أو مجاله قياسه .

ثم الفصل الثاني : والمعنون **بالإعداد البدني وسباق 400 متر حرة** حيث تم فيه التطرق بداية من التدريب الرياضي بصفة عامة وصولا إلى الإعداد البدني المعني بالدراسة ثم انتهاءا بفعالية سباق 400 متر وفق مبحثين الأول عن الإعداد البدني والثاني عن الفعالية المقصودة في الكشف التجريبي.

أما الفصل الثالث فجاء تحت عنوان لياقة الطاقة في المجال الرياضي والمتضمن الطاقة العضوية في المبحث الأول ولياقة الطاقة في مبحثه الثاني والمعنية بالإختبار والقياس والتجريب في الدراسة.

و**الباب الثاني** فشمل على **الجانب التطبيقي** للدراسة حيث تضمن وجود فصلين :

فالفصل الأول معني بتوضيح المنهجية المتبعة والإجراءات الميدانية أما **الفصل الثاني يفصل في** عرض وتحليل ومناقشة نتائج فرضيات الدراسة .

وفي الأخير يصل الباحث إلى النتائج واتخاذ القرار المناسب والمتحصل عليها بالإستدلال الإحصائي والتي يمكن أن نستفيد منها في المستقبل في مجال إستعمال الأساليب التدريبية المختلفة خلال البرامج التدريبية المقترحة و المسطرة على مدار الخطة السنوية .

وهذا العمل ما هو إلا إجتهاد يجتهده الباحث فإن أصاب فمن **الله** وحده وإن أخطأ فمن نفسه ومن الشيطان.

المدخل العام للدراسة

الإشكالية :

مما لاشك فيه أن التدريب الرياضي هو الصورة التوضيحية للنشاط البدني والرياضي وإعداد الفرد بطريقة علمية عملية تفضي لتحقيق النتائج المرجوة من الرياضي و تأهله لأعلى درجات التكامل و التوازن البدني ، تزامنا مع ما شهده التدريب الرياضي من تطور ونمو في الأساليب والمناهج والوسائل الخاصة للوصول بالفرد للتطور البدني المؤدي إلى حالة الفورمة الرياضية والبدنية .

لذا فإن التطور السريع في تحقيق المستويات الرياضية العالية في شتى مجالات الرياضة سواء في الألعاب الجماعية أو الفردية يسير متواكبا مع تكنولوجيا علوم التدريب الرياضي والإرتقاء بهذا المستوى لم يأتي من فراغ بل كان ولا يزال العلم هو الأساس الذي يبنى عليه ، ومن ثم كانت الجهود مستمرة نحو مزيد من الفهم الأعمق لما تتضمنه أسس وقواعد ومفهوم علم التدريب الرياضي من أجل رفع مستوى الحالة التدريبية وبلوغ المستويات العالية ويستلزم ذلك إلقاء الضوء على كل ما هو جديد ومستحدث في مجال التدريب وتطبيقاته ، والمدرب القوي الناجح يستمد قوته من العلم ، وإذا رغب المحافظة على ذلك وجب عليه أن يطلع على كل ما هو جديد وأن يتخذ من العلم مرشدا يستنير به خلال عمله في هذا المجال.(**أمر الله أحمد البساطي .1998.مقدمة**).

كما أن التدريب الرياضي العلمي خطى خطوات واسعة في هذا المجال ، فتوسع في استخدام العلوم المرتبطة به التي تؤثر في عملياته فاستخدمها في تطوير ذاته ، وفي ذات الوقت تم تدعيم الكثير من مبادئه واستحدثت الكثير من قواعده وكان نتيجة ذلك التطور غير المسبوق في نتائج رياضات المستويات العليا ، فكان من الضروري أن تواكب العلوم المرتبطة به هذا التطور الهائل في المعلومات الخاصة به (**مفتي إبراهيم حماد. 2001. مقدمة**) ، ومن الأهمية ملاحظة الفارق بين التدريب الرياضي الحديث والأنشطة الأخرى المشابهة ، إذ أن هناك العديد من الأنشطة التي تمارس تحت مسمى الممارسة الرياضية والتي لا تستخدم الأسس العلمية للتدريب الرياضي ،حيث تعتمد تلك الأنشطة على تنفيذ وحدات تدريبية مرتجلة عفوية غير نابعة من مخطط تدريبي علمي ، والتي غالبا ما يكون التقدم في مستويات اللاعبين الذين ينفذونها راجعا إلى عوامل النضج والتطور الجسمي والوظيفي أكثر منه إلى تأثير الأنشطة المنفذة خلالها. (**مفتي إبراهيم حماد. 2001. ص 21**).

وللتدريب الرياضي دور هام وفعال في هذا السياق إذ يعطي مناهج وأساليب من مختلف فروعه للممارسين والمدربين تقودهم لبلوغ الهدف وفق نظم وطرق منهجية وعلمية مقننة وصحيحة وفعالة ، كما يضمن الكمية والكيفية حول أداء مختلف المهارات وتعليمها وتطوير شتى القدرات البدنية والحركية وتغطية جوانب النقص والقوة فيها.

وتعد رياضة ألعاب القوى من الرياضات التي إستفادت من هذه العملية ولاقت إقبالا كبيرا من الباحثين في مجال الرياضة في مختلف مجالاتهم وتخصصاتهم والكشف عن مختلف الظواهر المحيطة بهذه الرياضة وأيضا إكتشاف أهم ما يميزها من قدرات وطاقات يتميز بها ممارسوها من النشء إلى الإحتراف هذا الأمر جعل الخلفية العلمية

والنظرية لمختلف العلوم المرتبطة بها أساس لاكتشاف وملاحظة وإختبار الحقائق وإثباتها بالتجريب والبحث الميداني.

ومما لاريب فيه أن ممارسة التدريب الرياضي تؤدي إلى حدوث إستجابات و تكيفات فسيولوجية تعمل على تحسين أنظمة وأجهزة الجسم الداخلية طبقا لمتطلبات النشاط الممارس ، لهذا نجد أن إحراز النتائج في ألعاب القوى **وخصوصا عند ممارسي أنشطة العدو في المسافات القصيرة** يعزى إلى كفاءة أجهزتهم الوظيفية من دوري تنفسي وعصبي وأيضا كيميائيا على مستوى الخلايا العضلية متمثلة في إنتاج واستغلال المخزون الكمي من الطاقة حسب إستطاعة وقدرة كل نظام طاقوي إذ بدوره يؤثر لا محالة على مستوى الإنجاز سواء في الإنطلاق الجيد أو الإرتقاء من أجل تحقيق أكبر مسافة ممكنة مما يجعلهم أقل مقاومة للتعب وأكثر سرعة من خلال الإنقباض المتكرر والمتتالي باستخدام الطاقة اللاهوائية وبواسطة ما يميزهم من ألياف عضلية متغلبة على الأخرى من حيث السرعة وإنتاج الطاقة وهنا تعطى الحمولات البدنية وفق الطريقة المثلى وما يجب أن يكون في تطوير هذه المتطلبات الحيوية.

ومن أساليب التدريب الشائعة في التدريب الرياضي والتي اتفق عليها العديد من المختصين في هذا المجال هي **أسلوب التدريب الدائري** والتي يتميز بحمولة مقننة تقع على عاتق الرياضي حسب الطريقة المستعملة إذ أن كل أسلوب يكون ضمن طريقة تسيره وتحدد درجة حمولته ، إذن يجب التعامل بها حيث أنها تعمل كسبيل لتحسين العديد من الجوانب الخاصة بألعاب القوى حيث أنه من خلال هذا المسار أولت برامج التدريب إهتماما بالغا بوجوب تقنين حمولته تقنينا صحيحا.

ولكي يتمكن الرياضي من أداء واجباته البدنية بمستوى عال يتفاعل جسمه بردود أفعال وظيفية متمثلة في إنتاج الطاقة بنظم مختلفة هوائية و لاهوائية تختلف حسب الإستخدام و الإعتماد على عنصر الأكسجين وشدة وزمن دوام التمرين .

وقد أشار لامب lamp وأبو العلاء وصبحي حسانين1997 أن الأنشطة الرياضية التي تعتمد أساسا على العمليات اللاهوائية قد تكون أنشطة ديناميكية أو إستاتيكية ثابتة ، حيث تتميز جميع الأنشطة اللاهوائية بقوة الإنقباض العضلي مما يؤدي إلى زيادة إنتاج الطاقة من **ATP** وكذا فوسفات الكرياتين **CP** عن إنتاجها من خلال العمل الهوائي فقط. (**عمر شكري عمر.مُحَّد أحمد الحفناوي 1997. ص01.02**).

وبناء على اتفاق الآراء أو اختلافها حول **إستخدام أسلوب التدريب الدائري** ومدى تأثيره على **بعض القدرات اللاهوائية** والتي يمكن الإستدلال عليها ببعض **المؤشرات البيوكيميائية الطاقوية** ذات الدلالة الداخلية لجسم العداء **والقدرات البدنية المركبة** ذات الشكل الظاهري لهذه الكفاءة الوظيفية وانعكاسها على قدرات تحقيق الإنجاز والتفوق العالي والرفيع في ألعاب القوى وبالضبط في اختصاص عدو 400 م.

ومن خلال ما سبق تتحدد المشكلة العامة لدراستنا في ما يلي:

1- المشكلة العامة:

- **هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تحسين بعض القدرات اللاهوائية باستخدام أسلوب التدريب الدائري ضمن برنامج تدريبي مقترح لدى عدائي المسافات القصيرة تخصص 400 متر؟.**

ومن خلال طرح هذه المشكلة العامة يمكننا طرح التساؤل الجزئي الأول التالي:

1-1 هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية و الضابطة و لصالح المجموعة التجريبية في التحسن في بعض **القدرات البدنية المركبة المحددة لأداء 400 م** عدو باستخدام الأسلوب الدائري ضمن برنامج تدريبي مقترح ؟.

ومن خلال هذا التساؤل الجزئي الأول تم طرح التساؤلات الفرعية التالية:

1-1-1 هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية و الضابطة و لصالح المجموعة التجريبية في تحسين صفة **تحمل القوة** المحددة لأداء 400 م عدو باستخدام الأسلوب الدائري ضمن برنامج تدريبي مقترح ؟.

2-1-1 هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية و الضابطة و لصالح المجموعة التجريبية في تحسين صفة **تحمل السرعة** المحددة لأداء 400 م عدو باستخدام الأسلوب الدائري ضمن برنامج تدريبي مقترح ؟.

3-1-1 هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية و الضابطة و لصالح المجموعة التجريبية في تحسين صفة **القوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية)** المحددة لأداء 400 م عدو باستخدام الأسلوب الدائري ضمن برنامج تدريبي مقترح ؟.

ثم جاء التساؤل الجزئي الثاني التالي:

2-1 هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية و الضابطة و لصالح المجموعة التجريبية في تحسين **بعض مؤشرات اللياقة اللاهوائية** المحددة لأداء 400 م عدو باستخدام الأسلوب الدائري ضمن برنامج تدريبي مقترح ؟.

ومن خلال التساؤل الجزئي الثاني تم طرح التساؤلات الفرعية التالية:

1-2-1 هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية و الضابطة و لصالح المجموعة التجريبية في تحسين **القدرة اللاهوائية الفوسفاتية** المحددة لأداء 400 م عدو باستخدام الأسلوب الدائري ضمن برنامج تدريبي مقترح ؟.

2-2-1 هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية و الضابطة و لصالح المجموعة التجريبية في تحسين **القدرة اللاهوائية اللاكتيكية** المحددة لأداء 400 م عدو باستخدام الأسلوب الدائري ضمن برنامج تدريبي مقترح ؟.

2- فرضيات البحث:

الفرضية العامة:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تحسين **بعض القدرات اللاهوائية** باستخدام **أسلوب التدريب الدائري** ضمن برنامج تدريبي مقترح لدى عدائي المسافات القصيرة تخصص 400 متر .

ومن خلال طرح هذه الفرضية العامة يمكننا طرح الفرضية الجزئية الأولى التالية :

2-1 توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية و الضابطة و لصالح المجموعة التجريبية في التحسن في **بعض القدرات البدنية المركبة المحددة لأداء 400 م** عدو باستخدام الأسلوب الدائري ضمن برنامج تدريبي مقترح .

ومنه تم استخراج من هذه الفرضية الجزئية الفرضيات الفرعية التالية:

1-1-2 توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية و الضابطة و لصالح المجموعة التجريبية في تحسين صفة **تحمل القوة** المحددة لأداء 400 م عدو باستخدام الأسلوب الدائري ضمن برنامج تدريبي مقترح .

2-1-2 توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية و الضابطة و لصالح المجموعة التجريبية في تحسين صفة **تحمل السرعة** المحددة لأداء 400 م عدو باستخدام الأسلوب الدائري ضمن برنامج تدريبي مقترح .

3-1-2 توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية و الضابطة و لصالح المجموعة التجريبية في تحسين صفة **القوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية)** المحددة لأداء 400 م عدو باستخدام الأسلوب الدائري ضمن برنامج تدريبي مقترح .

ثم جاءت الفرضية الجزئية الثانية كالتالي:

2-2 توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية و الضابطة و لصالح المجموعة التجريبية في تحسين **بعض مؤشرات اللياقة اللاهوائية** المحددة لأداء 400 م عدو باستخدام الأسلوب الدائري ضمن برنامج تدريبي مقترح .

ثم قسمت الفرضية الجزئية الثانية إلى الفرضيات الفرعية التالية:

2-2-1 توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية و الضابطة و لصالح المجموعة التجريبية في تحسين **القدرة اللاهوائية الفوسفاتية** المحددة لأداء 400 م عدو باستخدام الأسلوب الدائري ضمن برنامج تدريبي مقترح .

2-2-2 توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية و الضابطة و لصالح المجموعة التجريبية في تحسين **القدرة اللاهوائية اللاكتيكية** المحددة لأداء 400 م عدو باستخدام الأسلوب الدائري ضمن برنامج تدريبي مقترح .

3- أهمية الدراسة:

يشهد العالم ثورة علمية في مجالات البحث عامة وفي المجال الرياضي خاصة مما أدخل العديد من التغيرات الملموسة في مناهج التدريب وطرقه وأساليبه ، ويعد التقدم في البحث العلمي مسار وطريق الباحثين وتسابقهم كل في تخصصه إلى تقديم كل ما هو مفيد للمجتمع الرياضي وما الإنجاز الرياضي وتحقيق الأرقام القياسية في الدورات الأولمبية و البطولات العالمية و الإقليمية إلا دليل على إهتمام المدربين والباحثين بتطوير العملية التدريبية بصورة دائمة بغية رفع المستوى للرياضيين والوصول به إلى النتائج والوصول بها الى الأهداف المرسومة والتي تم التنبؤ بها في التخطيط للبرامج التدريبية ، لذا أصبح إستعمال مختلف أساليب التدريب والتقنيات الحديثة جزءا مكملا للعملية التدريبية وتهيئة الخبرة المباشرة للرياضي.

ومن خلال دراستنا هذه سنحاول إبراز مكانة أحد أساليب التدريب في تحسين **بعض القدرات اللاهوائية** عند العدائين تخصص 400 متر بالطرق السليمة والصحيحة ، والوقوف على بعض الحقائق العلمية لعمل مدربي ألعاب القوى في إعداد وتكوين هذا التخصص .

3-1 الأهمية النظرية :

-أتت هذه الدراسة من أجل تدعيم المكتبة العلمية في مجال تحسين مختلف المؤشرات الفسيولوجية والبيوكيميائية التي تعتبر العامل الفاعل في أداء الرياضيين والرقي به إلى أفضل النتائج.

- إضافة رصيد علمي وخلفية نظرية تطبيقية يمكن العمل بها مستقبلا في تدريب العدائين ويستفيد منها كل من المدربين والرياضيين على حد سواء.

- إبراز مكانة وأهمية البحث العلمي والإستدلال بالحقائق العلمية لتفسير الظواهر وتفادي سوء تخطيط البرامج التدريبية.

- إيضاح أهمية الخلفية العلمية والمعرفية تجاه التخطيط السليم قبل تنفيذ برامج التدريب.

2-3 الأهمية التطبيقية :

- الإستفادة من الأساليب الحديثة ومعرفة تأثيرها على القدرات الوظيفية للرياضيين من أجل تحسين مستوى المدربين في هذا المجال.
- تحديث البرامج التدريبية بما يساعد في الإرتقاء بمستوى الرياضيين نحو الأفضل.
- الكشف عن أهم المثيرات المساعدة في نمو الكفاءة والحالة التدريبية للرياضيين.
- التركيز على إستخدام مثل هذه الأساليب يساعد على التطلع لمستوى أفضل ، كما تفيد أصحاب التخصص باكتشاف النقائص و تصحيحها و خاصة المستوى البدني والوظيفي المحتكم إلى الخصائص الفسيولوجية.
- إعداد برنامج مقترح وثابت من شأنه تنمية وتطوير التمثيل الحيوي لجسم الرياضي وقيم الكيمياء الحيوية من لتوجيه الحمولات توجيها صحيحا حسب الأهداف المرسومة.

4- الخلفية النظرية للدراسة :

إعتمادا على **نظرية بلاك 1988** BLACK والتي تذكر بأن العدائين المحنكين يتسمون بعدة صفات منها:

1- القدرة العالية على بذل الطاقة عبر تحلل السكر اللاهوائي :عند مقارنة المجموعات المختلفة من العدائين ،تعتبر قدرة اللاعب على حرق الغذاء لاهوائيا (بمعنى قدرته على إنتاج الطاقة عبر تحلل السكر اللاهوائي باستخدام حامض اللاكتيك المصاحب)، هي المحدد الرئيسي للقدرة المحنكة لخوض سباق 400 متر.

2- السرعة الفائقة للعدو مسافات قصيرة :

وعند مقارنة المجموعات المختلفة من العدائين الذين يتسمون بقدرة هائلة على حرق الطاقة هوائيا ،يميل أولئك الأسرع في المسافات القصيرة إلى السرعة أيضا في سباق 400 متر.

3- القدرة الفائقة على تعويض اللاكتات لاهوائيا :

قد يكون هؤلاء العدائين القادرون على إنتاج مزيد من الطاقة في المراحل المبكرة من السباق عن طريق تكسير جزيئات الفوسفات عالية الطاقة هم الأفضل.

4- قدرة لاهوائية عالية :

يتميز عداءو سباق(400 متر) الناجحون بأن لديهم طاقة لاهوائية شبيهة بلاعبي ألعاب القوى الآخرين الذين يشاركون في الرياضات التي تتطلب الجمع بين السرعة والتحمل.

من هذه الصفات يتبين لنا أن أساليب التدريب التي تعمل على زيادة القدرة اللاهوائية اللاكتيكية للاعب وكذلك السعة اللاهوائية اللاكتيكية سوف تؤدي إلى **تحقيق أسرع الأزمنة في السباقات** .(**الإتحاد الدولي لألعاب القوى عن بلاك.1988. ص10**).

وإنطلاقا من رأي جافني GAFFNEY 1991:

حيث أن سباق(400 متر) يؤدى بصفة رئيسية لاهوائيا ، لهذا يجب أن يستند التدريب الهادف إلى تحقيق أداء مثالي بدرجة كبيرة إلى تطوير نظام الطاقة اللاهوائية والذي يتألف من نظامين فرعيين :

1- **في النظام اللاهوائي بدون لاكتيك** :يقوم مكون غني بالطاقة يسمى كرياتين الفوسفات (CP) بتوفير مصدر فوري للطاقة لإعادة تخليق الأدينوسين تراي فوسفات (ATP) ،وهذا يشير في مصطلحات التدريب إلى التكرارات عالية السرعة والتي تصل مدتها إلى سبع ثوان تقريبا.

2- **بعد إستنزاف طاقة النظام اللاهوائي** بدون لاكتيك يحل محله نظام توليد الطاقة لاهوائيا من حمض اللاكتيك كمصدر لإنتاج الطاقة وهذا يشير في مصطلحات التدريب إلى ثلاث فئات معروفة :

- جري لمدة : 07 إلى 20 ثانية تقريبا (60-150 مترا).
- جري لمدة : 20 إلى 40 ثانية تقريبا (150-300 مترا).
- جري لمدة : 40 إلى 120 ثانية تقريبا (300-600 مترا).

حيث أن النظام اللاكتيكي اللاهوائي هو أهم أنظمة الطاقة بالنسبة لسباق (400 م) بالإضافة إلى التحمل الخاص وتحمل السرعة والقوة الخاصة من أهم الجوانب التي يجب تطويرها من أجل تحقيق أعلى أداء .(**الإتحاد الدولي لألعاب القوى عن جافني.1991. ص 11-12**).

وبناءا على متطلبات سباق 400 متر ، يوصي هارت (HART) **بالتمرينات التالية في التدريب مع التأكيد عليها بدرجات متفاوتة أثناء السنة التدريبية :**

1- تحمل السرعة:

في العدو الذي يعتمد على تحمل السرعة ،يحدث للعداء نقص شديد في الأكسجين ويوجد كم متراكم محدد من الحمض ،يعتبر هذا النوع حيويا لخوض سباق (400 متر) بصورة جيدة.

أمثلة:

- 10 ×100 متر (الراحة 05-10 دقائق).
- 06×150 متر (الراحة 05-10 دقائق).
- 05× 200 متر (الراحة 10 دقائق).
- 04×300 متر (الراحة 10 دقائق).
- 03×350 متر (الراحة 10 دقائق).
- 02-450 متر (الراحة 10 دقائق).

2- تحمل القوة :

تمتد انشطة تحمل القوة لأكثر من عشر ثوان وتشتمل على الجري في وجود مقاومة والجري الصاعد للتلال مسافة طويلة وجري صعود المدرجات.

أمثلة:

- 06× 150 متر صعود تلال .
- 06 ×60 صعود مدرجات .
- 06×15 ثانية جري مع وجود مقاومة بالحبال.

3- السرعة مع القوة:

تعتمد تمرينات السرعة مع القوة على سرعة إنقباض العضلات وتتميز بتكرارات أقل من (10 ثوان).

أمثلة:

4- جري قصير صعود تلال حوالي 10×30 متر.

5- جري مع شد الحبل 10×10 ثانية.

6- نط بالحبل السريع 10×10 ثوان. (**الإتحاد الدولي لألعاب القوى عن هارت.2000. ص 12**).

5- أسباب اختيار الموضوع:

5-1 الأسباب الذاتية:

بحكم التخصص **الأكاديمي والميداني** في (**التدريب والتحضير البدني**) جاءت فكرة القيام بهذا البحث لإبراز أهمية رياضة ألعاب القوى كأحد الأنشطة الرياضية المبرمجة في المجال التربوي و التدريبي على حد سواء والدور الفعال الذي تلعبه هذه الأساليب التي من شأنها الرفع و الرقي في مستوى ممارسي فعالياتها وفعالية المؤشرات البيوكيميائية في هذا المجال وإسقاط ذلك على مجال خصب يمثل أحد عائلات ألعاب القوى وهي عائلة **الجري أو العدو** أو كما يسميه البعض **بالركض** بمختلف فعالياته ومسافاته وأنواعه وكان التركيز في هذه الدراسة على عدو المسافات القصيرة وبالخصوص عدو 400 متر.

5-2 الأسباب الموضوعية:

إن الواقع الذي أدى بنا إلى القيام بهذا البحث هو أن الدراسات حول هذا الموضوع تكاد تكون منعدمة أو محدودة خاصة في الجزائر ، حتى ولو أن هناك عدة دراسات وبحوث تناولت مثل هذه الأساليب في إختصاصات عدة إلا أننا أردنا من خلال هذه الدراسة تثمين هذا الموضوع في صورته التطبيقية وتنفيذا لمفاهيم التدريب المدروسة من طرفنا من خلال البحث والإطلاع في المراجع و البحوث والدراسات المختلفة ، و **الأسلوب الدائري** بحكم أنه أسلوب يتعامل به المدرب عبر مراحل التدريب ومراحل الموسم التدريبي كان ومن الجانب الموضوعي من طرفنا إثبات دور هذا الأسلوب في تحسين أحد النواحي البيوكيميائية مستدلين بذلك باختبارات بدنية وأخرى وظيفية

ذات دلالات طاقوية تساعد وتعمل على رفع مستوى الإنجاز نظرا لأنها متطلبات جسمانية تعمل على رفع المستوى الرقمي لهذه الفعالية.

6- أهداف الدراسة:

6-1 الأهداف الذاتية:

- التعرف على مدى القيم الخاصة بمؤشرات التكيف الحيوي **لبعض القدرات اللاهوائية** عند عدائي المسافات القصيرة تخصص 400 متر.

- الكشف على أثر إستخدام البرنامج التدريبي باستعمال **الأسلوب الدائري** المقترح في تحسين وتنمية **بعض القدرات اللاهوائية للعدائين تخصص 400 متر.**

- الكشف عن الفروق الفردية بين المجموعتين التجريبية و الضابطة في المردود الطاقوي بعد البرنامج المطبق.

- الإجابة على تساؤلات البحث واتخاذ القرار المناسب حول الظاهرة المدروسة .

6-2 الأهداف الموضوعية:

- توضيح فعالية وأهمية إستخدام الأساليب العلمية ودراستها في عملية تنمية كفاءة وقدرة الرياضي.

- الإحاطة بالجوانب الفسيولوجية و البيوكيميائية والعلمية في تدريب الرياضيين ومدى مطابقتها مع المقاييس في مجال التدريب الرياضي.

- تصميم وتقنين برنامج تدريبي لاهوائي ودوره في المتغيرات البيوكيميائية الخاصة بالجلكزة اللاهوائية لدي عدائي المسافات القصيرة تخصص 400 متر.

- معرفة الفروق بين إستخدام الأساليب التقليدية في التدريب والأساليب العلمية الحديثة متمثلة في الأسلوب الدائري .

- معرفة الدور الأساسي الذي تلعبه بعض القدرات اللاهوائية في تحسين مستوى الإنجاز البدني .

7- المصطلحات و تحديد المفاهيم :

7-1 مفهوم التدريب الرياضي:

يتحدد مفهوم التدريب الرياضي طبقا للهدف العام من العملية التدريبية ،حيث لا يرتبط مصطلح التدريب بالضرورة بالنشاط الرياضي أو رياضة المستويات فقط ،بل يتضمن مجالات أخرى غير النشاط الرياضي كالمجالات الحرفية أو التجارية...الخ.(**أمر الله أحمد البساطي. 1998. ص 02**).

والمفهوم الحديث للتدريب الرياضي يضع في إعتباره القاعدة العريضة من أفراد المجتمع ،بتحديد الأهداف الخاصة والأسس العلمية لبرامج التدريب (لأنواع التدريب المختلفة)،بما يتناسب والإتجاهات الرياضية والثقافية العامة للمستويات العمرية المختلفة لضمان ممارسة الرياضة كخطوة أولى لتحقيق دعائم الوصول للمستويات العليا فالبعض يرغب في ممارسة الرياضة من خلال برامج لتحسين لياقته البدنية ولتفادي الأمراض ، والبعض يمارسها رغبة منه لكسر روتين الحياة اليومية ، والبعض الآخر يمارسها لزيادة كفاءته اليومية والتحرر من الروتين اليومي

والبعض يحتاج إلى ممارسة البرامج التي سوف تؤهلهم لتحقيق مستوى لياقة عالية في النشاط الخاص لتجنب الهزيمة في المنافسة والمباريات (رياضة المستويات)،بالإضافة إلى ممارسة القاعدة العريضة من تلاميذ وطلاب المدارس والمعاهد والجامعات ،ودورهما في تربية وتكوين الشخصية المتزنة والمتكاملة الجوانب ،وعلى ضوء هذا التصور لمفهوم التدريب الرياضي يتم وضع الهدف الخاص من التدريب تبعا لكل مجال إلا أن الأهداف العامة للتدريب الرياضي تشير إليها جميع مفاهيم التدريب . (**أمر الله أحمد البساطي .1998 .ص 04**).

تعريف التدريب الرياضي:

التعريف اللغوي:

من فعل درب فلانا بالشيء،وعليه ،وفيه ،عوده ومرنه ويقال درب البعير أدبه وعلمه السير في الدروب .(**مُحَمَّد حسن علاوي .1994 .ص 35**) .

التعريف الاصطلاحي:

يعرفه ليمان1975:

كل الأحمال و المجهودات الجسمية التي تؤدي إلى تكيف وظيفي أو تكويني وإلى تغيرات في الأعضاء الداخلية ينتج عنها إرتفاع المستوى الرياضي للاعب.

كما يعرفه بسطويسي احمد 1991:

عملية تربوية هادفة ذو تخطيط علمي لإعداد اللاعبين بمختلف مستوياتهم بدنيا ومهاريا ونفسيا للوصول إلى أعلى مستوى ممكن.

ويعرفه هارا 1966:

أيضا إعداد الرياضيين للوصول إلى المستوى العالي فالأعلى .(**بسطويسي .أحمد . 1999. ص 24**).

التعريف الإجرائي :

التدريب الرياضي عملية إعداد الرياضيين لبناء محددات التفوق الرياضي بشتى جوانبها البدنية والحركية والفسيولوجية والحسية والنفسية من خلال التمارين بطريقة تفاعلية مبنية على أسس وقوانين علمية محقق منها لبلوغ ذروة العطاء الرياضي.

2-7 البرنامج التدريبي : يعرف بأنه أحد عناصر الخطة وبدونه يكون التخطيط ناقصا فالبرنامج هو الخطوات التنفيذية في صورة أنشطة تفصيلية من الواجب القيام بها لتحقيق الهدف.(**البيك وعباس.2003. ص 102**).

-التعريف الإجرائي للبرنامج التدريبي:هو هيكلة عن طريق مخطط ممنهج يعتمد على مراحل تحدد مسار العملية التدريبية نحو بلوغ وتحقيق الهدف المنشود.

3-7 التدريب الدائري:هو أسلوب ناجح وإقتصادي في إستغلال الوقت ،حيث يعتمد على دوائر ، وكل دائرة تحتوي على محطات ، وكل محطة يمثلها تمرين خاص بها ، وبذلك تتحدد الدوائر بثلاث دوائر بحد أقصى والمحطة

بعشرة تمرينات بحد أقصى ،كل تمرين يهدف إلى تنمية مجموعات عضلية معينة وفي إتجاه معين . (**بسطويسي أحمد .1999. ص280**).

–التعريف الإجرائي لأسلوب التدريب الدائري : هو تنظيم يعنى بتحسين مختلف الجوانب البدنية أو المهارية حيث يمكن تنفيذه ضمن كل طريقة تدريبية إذ يعتمد على التشكيل الدائري لمجموعة من الورشات أو المحطات تتضمن كل واحدة منها تمرينا أو أكثر ذو هدف أو متعددة الأهداف.

4–7 القدرات اللاهوائية :في مجال فسيولوجيا الجهد البدني والرياضة تعني كلمة لا هوائي العمل العضلي الذي لا يعتمد على الأكسجين في إنتاج الطاقة ،وتنقسم الأنشطة الرياضية التي ترتبط بالعمل العضلي اللاهوائي إلى قسمين أساسيين ، يتمثل أحدهما في الأنشطة الديناميكية المتحركة مثل سباقات السرعة في العدو والسباحة والدراجات وكذلك مهارات ورياضات الوثب والقفز والرمي، بينما يتمثل القسم الثاني في الأنشطة الإستاتيكية الثابتة مثل الثبات في أوضاع جسمية تستلزم القوة العضلية كرفع الأثقال وأوضاع الجمباز و مسكات المصارعة وغيرها ....

ولقد تم الإتفاق على أن هناك نوعين من نظم إنتاج الطاقة اللاهوائية هما:

– نظام إنتاج الطاقة الفوسفاتيATP– PC: وهو النظام الأسرع والمسؤول عن إنتاج الطاقة للأنشطة البدنية التي تؤدى بأقصى سرعة ممكنة في حدود ما لا يزيد عن (30 ثانية) ،والنظام الثاني هو نظام **حامض اللاكتيك** lactic acid system الجلكزة اللاهوائية والذي يمتد فيه العمل لفترة زمنية أطول تمتد حتى إلى أقل من دقيقتين .

– أنواع القدرات اللاهوائية :

تنقسم القدرات اللاهوائية إلى نوعين هما :

– القدرة اللاهوائية القصوى :

وتعني القدرة على إنتاج أقصى طاقة ممكنة باستخدام النظام اللاهوائي الفوسفاتي في الأنشطة البدنية التي تؤدى بأقصى سرعة أو قوة وفي أقل زمن ممكن حتى أقل من (10 ثوان).

– السعة اللاهوائية :

يطلق عليها أحيانا التحمل اللاهوائي وتعرف بأنها :المقدرة على المثابرة في تكرار إنقباضات عضلية عنيفة تعتمد على إنتاج الطاقة بطريقة لاهوائية وتمتد لأكثر من (10 ثوان) وحتى أقل من دقيقتين.(**أحمد نصر الدين سيد. 2003 ص 85 –86**).

5-7 ألعاب القوى :

إن الكلمة اليونانية(**athlétik'os**) كانت تعني خاص بالأبطال في اليونان القديمة كانوا يطلقون لقب لاعب ألعاب القوى على المشاركين في الألعاب والمسابقات،الذين يتنافسون في السرعة والقوة و الحذاقة .

أما بمفهومنا المعاصر فإن ألعاب القوى تشمل الركض والمشي لمسافات مختلفة والقفز العالي والطويل ، ورمي الأدوات الرياضية ، والتنافس المتعددفي ألعاب القوى ، وألعاب القوى هي أحد أنواع الرياضة الأساسية وأكثرها شيوعا.

وممارسة ألعاب القوى شيء في متناول الجميع ، لأن تمارينها تواجهنا في الحياة اليومية الإعتيادية منذ الطفولة ،ومن السهل تحديد مستويات التحمل فيها ، ويمكن ممارستها في كل زمان ومكان، وغالبا ما يسمون ألعاب القوى بملكة الرياضة لأن برنامجها في جميع المسابقات الرياضية الكبيرة ، بما فيها الألعاب الأولمبية ،يعتبر أوسع برنامج من حيث عدد الميداليات المخصصة له.(**أوليغ كولودي . يفغيني لوتكوفسكي .فلاديمير أوخوف .1985-1986.ص07**).

الباب الأول:
الجانب النظري

الفصل الأول:

الدراسات السابقة والمشابهة

تمهيد :

البحث العلمي عملية واسعة تمثل إمتدادا لقضايا و ظواهر تستحق الكشف أو التصحيح في مختلف المجالات وعلى نطاق كبير وهذه الظواهر قد تكون محل دراسة ذات أسبقية في الطرح أو مشروع على وشك الدراسة أو نقطة إختلاف تظهر خلال وجهات النظر المتنوعة ، من هذا المنطلق يعمل الباحث على الإعتماد على مجريات سابقة مشابهة لقضية بحثه تعمل على خلق قاعدة لعمله أو مرجعية نظرية تضفي على نتاج عمله نوعا من السند المنطقي والمحقق منه من قبل من خلال دراسات سابقة أو مشابهة ، كما أن الباحث في هذه الحالة يعمل على تثمين خلاصة أعماله بهذه الدراسات ويحقق بها الدعم كما يزيد عمله من صياغة جديدة لتلك الدراسات السابقة والتي قد تفيد في بعد في وضع خلفية معرفية أو نظرية لمجال معين ومن هذا وذاك يكون النتاج العلمي واضحا ومحقق منه.

لهذا يضع الباحث هنا مجموعة دراسات ذات أسبقية في تناول موضوع بحثه أو مشابهة لأحد متغيراته للإستزادة بها والإستفادة منها وتثمينها أو الإعتماد عليها .

1- دراسة عمر شكري عمر مُحَمَّد أحمد الحفناوي (1997) بعنوان:

تأثير برنامج مهاري مقترح لتنمية القدرات اللاهوائية وأثره على عمليات الجلكزة اللاهوائية لناشئي كرة الطائرة.

حيث هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير التدريب باستخدام برنامج مهاري مقترح لتنمية القدرات اللاهوائية وأثره على عمليات الجلكزة اللاهوائية لناشئي كرة الطائرة.

عينة البحث :

إشتملت العينة على (**36**) لاعبا كرة الطائرة تحت (**17**) سنة أختيرت بالطريقة العمدية بمحافظة أسيوط من لاعبي مركز الشباب درنكة ومركز الشباب ناصر على أن لا تقل ممارستهم عن سنتين متصلتين، قسموا إلى مجموعتين متساويتين ومتكافئتين (13)مجموعة تجريبية و (13) مجموعة ضابطة.

إجراءات البحث:

1-قام الباحثان بإجراء القياسات القبلية لعينة البحث متمثلة في :

- إختبار ونجات 30 ثا للقدرة اللاهوائية المتوسطة **second wingate test**
- إختبار سارجنت للقدرة اللاهوائية القصيرة **sargent jump test**
- إختبار فوكس لتحديد الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين
- قياس البيروفيك واللاكتيك بالدم (**spectro-21(bausch& lamp**

وذلك للمجموعتين التجريبية والضابطة يوم (09 -05-1997).

-تم تطبيق برنامج التدريبات المهارية المقترح لتطوير القدرات اللاهوائية على المجموعة التجريبية في المدة ما بين يوم (10-05-1997)حتى يوم (22-06-1997)،متمثلة في (18) وحدة تدريبية (ثلاث مرات أسبوعيا).

-تم قياس القدرات اللاهوائية وسحب عينات الدم للقياسات البعدية لكل من المجموعة التجريبية والضابطة بعد إنتهاء البرنامج التدريبي في الفترة من(22-06-1997) وحتى(27-06-1997).

نتائج البحث :

خلصت الدراسة إلى:

- تحسنت القدرة اللاهوائية المطلقة والنسبية لأفراد عينة المجموعة التجريبية بقدر أكبر من المجموعة الضابطة.

- إن التدريب المهاري اللاهوائي المصاحب للتدريب الهوائي قد أدى إلى تحسن وظائف بعض العناصر البيوكيميائية مما أدى إلى إنخفاض معدل تركيز اللاكتيك بالدم لصالح المجموعة التجريبية .

– إن التدريب اللاهوائي أدى إلى التأثير على نسبة إنشطار حامض البيروفيك .

– إرتفاع نسبة تركيز الغلوكوز بالدم لأفراد المجموعة التجريبية وانخفاضه بالنسبة للمجموعة الضابطة .

–تحسن مستوى الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين في المجموعة التجريبية أفضل من الضابطة .

– إنخفاض نسبة تركيز حامض اللاكتيك وتركيز نسبة حامض البيروفيك وزيادة الغلوكوز في المجموعة التجريبية.

– إرتفاع نسبة تركيز حامض اللاكتيك في الدم لدى المجموعة الضابطة وانخفاض تركيز حامض البيروفيك وانخفاض نسبة تركيز الغلوكوز في الدم كاستجابة لحمل إختبار ونجات.(**عمر شكري عمر.مُحَّد أحمد الحفناوي 1997**).

2– دراسة (bruno gajer) (2002) **بعنوان** :

دراسة تحليلية وصفية لسباق 400 متر.

هدفت هذه الدراسة إلى :

عملية وصف وتحليل سباق(400 متر) وفق منهجية الأداء المستعملة (طريقة تقسيم الأداء ،ضبط الخطوات و تردد الخطوات ، دقة وعملية تنسيق السرعة كعامل رئيسي).

عينة البحث وإجراءاته :

البحث يعتمد على تحليل ثلاث مجموعات من الرياضيين من مستويات الخبرة .

- النخبة العالمية .
- النخبة الوطنية .
- المجموعة الإقليمية.

في كل من هذه الفئات ، سيكون هنالك مجموعة من البنات ، مجموعة من الرجال.

الجماعات التي تمثل النخبة العالمية المرأة والرجل هي التى لوحظت فى السنوات الأخيرة من بطولة العالم للرياضيين عام 1999 (إشبيلية) ، الفئات الأخرى من الرجال والنساء ، ممثل النخبة القومية والمجموعات الإقليمية التي تناولها خلال المهرجان الوطنى Melun فى عام(1999م) ،ثم يتم تجميع الأداء ومن ثم يتم تحليلها فى حالة مشابهة للتنافس.

كما أن الدراسة والتحليل تتم على أساس تحليل الفيديو.

نتائج الدراسة:

تبين خلال هذه الدراسة أهمية التقسيم في السباق كان لمسافات قصيرة (50 م) ، أما تقسيم (100 متر) نادرا ما يستخدم.

وهذه المنهجية تمكن من تحديد الإتجاهات من ناحية و السرعة المنجزة من ناحية أخرى ليس فقط في البداية بل ومع تواتر الجري طوال مسافة(400 متر) ومدى وطول الخطوة ، ومما أثار هذه المعايير إلى نهاية السباق هو إضافة التحليل الهندسي المعمق في الدراسة .(**bruno gajer. 2002**).

3- دراسة عادل تركي حسن (2005) بعنوان :

تطوير القوة القصوى بأسلوبين مختلفين وأثرها في تطوير القوة المميزة بالسرعة ومطاولة القوة.

هدفت هذه الدراسة إلى :

1- أثر التدريب بالشدة القصوى (85-100 **%**) والتكرارات من (01-10 تكرار) والتدريب بالشدة من (40 -80 **%**) والتكرارات الكبيرة (حتى إستنفاذ الجهد لتطوير القوة القصوى) .

2- أثر تطوير القوة القصوى بالأسلوبين المذكورين في تطوير (القوة المميزة بالسرعة ومطاولة القوة) .

3- الفرق في أنواع القوة بين الأسلوبين للإختبارات البعدية .

4- **عينة البحث:**

تم إختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية البسيطة من طلاب المرحلة الأولى من كلية التربية الرياضية – جامعة القادسية ممن لم يسبق لهم التدريب المنتظم باستخدام الأثقال في تطوير القوة بأنواعها وكان عددهم (24) طالب وقسموا إلى مجموعتين بالطريقة العشوائية وبواقع (12)طالب لكل مجموعة.

إجراءات البحث:

- الإختبارات القبلية:

أجريت الإختبارات القبلية في تمام الساعة العاشرة من صباح يوم (2004/11/17 و2004/11/28) في قاعة رفع الأثقال لكلية التربية الرياضية جامعة القادسية وبمساعدة الكادر المساعد :

- **م .م . علاء خلدون** : مدرس مادة رفع الأثقال في كلية التربية الرياضية / جامعة القادسية.
- **م .م . علي حسين هاشم** : مدرس مادة رفع الأثقال في كلية التربية الرياضية / جامعة القادسية.
- **م .م . حيدر ناجي** : مدرس مادة رفع الأثقال في كلية التربية الرياضية / جامعة القادسية.

وتم إجراء إختبارات القوة القصوى في اليوم الأول و إختبارات القوة المميزة بالسرعة والمطاولة في اليوم الثاني.

-المنهجين التجريبيين :

بعد أن تم تحديد المجموعتين و الأسلوبين التدريبين لتطوير القوة القصوى ثم تحديد الزمن الكلي للمنهج وهي (09) أسابيع وبواقع وحدتين تدريبيتين بالأسبوع وكانت بداية المنهج بتاريخ (11/30) علما أن المجموعة الأولى تتدرب بالشدة القصوى (90-100 **%**) من أقصى إمكانية للفرد أما المجموعة الثانية تتدرب بشدة منخفضة من (40-80**%**) من أقصى إمكانية للفرد وبتكرارات حتى إستنفاذ الجهد .

نتائج الدراسة:

- المنهجان المستخدمان يطوران القوة القصوى .

- المنهجان المستخدمان لا يساعدان في تطوير القوة المميزة بالسرعة ومطاولة القوة .
- التدريب بالشدة القصوى والتكرارات الكبيرة أكثر فاعلية في تطوير القوة القصوى من التدريب بالشدة المنخفضة و التكرارات الكبيرة . **(عادل تركي حسن . 2005.ص 102)**.

4- دراسة لبيب زويان مصيخ و طارق علي يوسف (2007) بعنوان:

تأثير منهج تدريبي مقترح لتطوير القدرة الانفجارية لعضلات الرجلين والذراعين وتحسين القدرات اللاهوائية للاعبي الكرة الطائرة بحث تجريبي على اللاعبين الناشئين لفرق محافظة السليمانية.

هدفت الدراسة إلى التعرف على القدرة الإنفجارية لعضلات الذراعين والرجلين والقدرات اللاهوائية لدى عينة البحث والتعرف على تأثير المنهج التدريبي المقترح .

عينة البحث:

قام الباحث باختيار عينة البحث المتكونة من (12) لاعبا ناشئا في فرق محافظة السليمانية للكرة الطائرة والذين تبلغ أعمارهم من(16-20 سنة) وتم إختيار العينة وفق الطريقة العمدية لكونها تتلاءم مع مجريات البحث وقسمت بالتساوي إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية بواقع (06) لاعبين في كل مجموعة مع إجراء إختبارات التجانس .

إجراءات البحث :

- قام الباحثان بإجراء الإختبارات القبلية لأفراد عينة البحث .
- تم عرض الإختبارات و المنهج التدريبي على مجموعة من الخبراء .
- تم إجراء الإختبارات البعدية لأفراد عينة البحث بعد الإنتهاء من تنفيذ المنهج التدريبي.

نتائج البحث :

- للبرنامج التدريبي أثر واضح في رفع القدرات البدنية المتمثلة في القوة الإنفجارية لعضلات الرجلين والذراعين والقدرات الفسيولوجية في مقدار القدرات اللاهوائية للاعبي الناشئين في الكرة الطائرة .
- من خلال التدريبات الإختبارات المعدة أن رفع القدرات العضلية للذراعين والرجلين يرفع من مستوى القفز. **(لبيب زويان مصيخ . طارق علي يوسف . 2007)**.

5- دراسة عبد الرزاق جبر الماجدي (2009) بعنوان:

تدريب القوة العضلية بالأسلوب الدائري المستمر وتأثيره في تطوير قدرات التحمل الخاص للملاكمين الشباب .

حيث هدفت الدراسة إلى معرفة أثر البرنامج التدريبي في تطوير قدرات التحمل الخاص للملاكمين الشباب .

عينة البحث:

تم إختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية من الملاكمين الشباب والبالغ عددهم (24) ملاكما وقد تم تقسيم العينة إلى مجموعتين الأولى المجموعة الضابطة وتكونت من (12) ملاكم والثانية المجموعة التجريبية وتكونت من (12) ملاكم وتم معرفة التجانس بين العينتين .

إجراءات البحث :

- قام الباحث بإجراء الإختبارات القبلية لأفراد عينة البحث يوم الأحد الموافق ل:(16-11-2008).
- تم إجراء الإختبارات البعدية لأفراد عينة البحث بعد الإنتهاء من تنفيذ المنهج التدريبي.

نتائج البحث:

خلصت الدراسة إلى :

أن التمرينات المستخدمة في البرنامج والتي طبقتها عينة البحث أظهرت كفاءة جيدة في تطوير القوة العضلية لقدرات التحمل لدى الملاكمين ولصالح المجموعة التجريبية.(**عبد الرزاق جبر الماجدي . 2009.ص331**).

6- دراسة كاكة حمة سعيد (2009) بعنوان :

تأثير منهج للتدريب الدائري بطريقة الحمل الفتري فى تطوير بعض القدرات البدنية والمهارات الاساسية لدى ناشئي الكرة الطائرة.

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر المنهج للتدريب الدائري بطريقة الحمل الفتري فى تطوير بعض القدرات البدنية والمهارات الأساسية بالكرة الطائرة.

عينة البحث:

إشتملت عينة البحث على لاعبي نادي بيشمركة والذين تتراوح أعمارهم من (14- 16 سنة)والذين يمثلون فئة الناشئين والبالغ عددهم(12) لاعبا. وبعد أن تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية ، تم تقسيم العينة عشوائيا إلى مجموعتين متساويتين الأولى ضابطة والثانية تجريبية وبواقع (06) لاعبين لكل مجموعة ، المجموعة الأولى يستخدم الطريقة المتبعة من قبل المدرب أما الثانية فقد يستخدمون أسلوب التدريب الدائري بطريقة الحمل الفتري منخفض الشدة.

إجراءات البحث:

قامت الباحثة بتحديد أيام ومواعيد إجراء الإختبارات القبلية لعينة البحث وفترة تطبيق المنهج التدريبي وكذلك مواعيد إجراء الإختبارات البعدية وكالتالي :

الإختبارات القبلية لعينة البحث :

تم إجراء قياسات (الطول والوزن والعمر) والإختبارات للقدرات البدنية والمهارية على مجموعتي البحث البالغ عددهم (12) لاعبا الذين يمثلون المجموعة (الضابطة والتجريبية) وبمعدل (06) لاعب لكل مجموعة في يومي

السبت والأحد المصادف (11-12 /11 /2009)في تمام الساعة السادسة مساءً وفي قاعة نادي بيشمركة وقبل إجراء الإختبارات قامت الباحثة بشرح وتوضيح كيفية تطبيق القياسات والإختبارات لعينة البحث.

الإختبارات البعدية لعينة البحث :

تم إجراء الإختبار البعدي على عينة البحث ، وبعد الإنتهاء من تنفيذ المنهاج التدريبي وذلك لتحديد مستوى المتغيرات البدنية والمهارية التي وصلت إليه عينة البحث ولمدة يومين وللفترة من (16-01/17/ 2010) وبنفس السياق المستخدم في الإختبار القبلي من حيث الزمان والمكان.

نتائج الدراسة:

- للتدريب الدائري تأثير إيجابي في تطوير بعض القدرات البدنية والمهارية في الكرة الطائرة .

- هناك أفضلية في نتائج الإختبارات البعدية للمجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية في بعض المتغيرات البدنية والمهارية. (**كاكة حمة سعيد . 2009 .ص 249**).

7- **دراسة فرح علاء جعفر (2010) بعنوان:**

تأثير منهج تدريبي مقترح لتطوير تحمل القوة لدى لاعبات القوس والسهم بالمسافات الطويلة .

هدفت هذه الدراسة إلى :

1 - إعداد منهاج تدريبي مقترح لتطوير تحمل القوة العضلية لدى لاعبات القوس والسهم بالمسافات الطويلة.

2 -التعرف على مدى تأثير المنهاج التدريبي المقترح على تطوير تحمل القوة العضلية لدى لاعبات القوس والسهم بالمسافات الطويلة.

عينة البحث:

تم إختيار العينة بالطريقة العمدية للاعبات المنتخب الوطني النسوي للقوس و السهم وذلك تحقيقاً للأهداف التي تسعى الباحثة إليها إذ اشتملت الدراسة على (12) رامية في لعبة القوس والسهم ويمثلن المنتخب الوطني العراقي للنساء ، إذ قسمت العينة بالطريقة العشوائية إلى مجموعتين(06)لاعبات يمثلن المجموعة التجريبية و(06)لاعبات يمثلن المجموعة الضابطة.

إجراءات البحث:

- **الإختبارات القبلية:**

-تم إجراء الإختبارات القبلية في يومي الإثنين والثلاثاء المصادف (26-2010/04/27)

إذ شمل اليوم الأول المصادف ليوم الاثنين (2010/04/26)إختبارات تحمل القوة العضلية.

-إختبار التعلق من ثني الذراعين.

-إختبار رفع الرجلين عاليا.

أما في اليوم الثاني المصادف ليوم الثلاثاء(2010/04/27)تم إجراء إختبار الإنجاز على عينة البحث وتم ضبط كافة المتغيرات الزمنية والمكانية غرض مراعاتها في الإختبارات البعدية.

-الإختبارات البعدية :

تم إجراء الإختبارات البعدية في يومي الثلاثاء والأربعاء المصادف(29-2010/06/30).

إذ شمل اليوم الأول المصادف (2010/06/29) يوم الثلاثاء إختبارات تحمل القوة العضلية

-إختبار التعلق من ثني الذراعين.

-إختبار رفع الرجلين عاليا.

أما في اليوم الثاني المصادف (2010/06/30) يوم الأربعاء تم إجراء إختبار الإنجاز على عينة البحث وقد تم مراعاة الفروق الزمنية والمكانية.

نتائج الدراسة:

إستنتجت الباحثة أن المنهاج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات القوة كان ذا تأثير فعال في تطوير تحمل القوة لأفراد عينة البحث. (**فرح علاء جعفر. 2010**).

8- دراسة حسين عمى حسن العلي وأحمد بياء الدين العلي (2012) بعنوان :

تأثير تقنين حمل التدريب وفق الزمن المستهدف في تحمل السرعة الخاصة وإنجاز ركض (400) متر حرة للمتقدمين.

هدفت هذه الدراسة إلى :

- التعرف على تأثير منهج تدريبي مقنن وفق الزمن المستهدف في تحمل السرعة الخاصة وإنجاز ركض (400) م حرة للمتقدمين .

-التعرف على تأثير تقنين حمل التدريب وفق الزمن المستهدف في تحمل السرعة الخاصة والإنجاز (400) م حرة للمتقدمين للمجموعة التجريبية.

-التعرف على المنهج التقليدي في تحمل السرعة الخاصة والإنجاز (400) م حرة للمتقدمين ، للمجموعة الضابطة.

عينة البحث :

10 عدائين تخصص (400) متر تم إختيارهم بصورة عمدية و وزعت إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية من خلال وضع أصحاب المراكز الفردية في مجموعة والزوجية في مجموعة أخرى ، وتم عن طريق القرعة تحديد كلا من المجموعة التجريبية والضابطة ، بحيث أصبحت المجموعة الضابطة هي أصحاب المراكز الفردية والمجموعة التجريبية هي من أصحاب المراكز الزوجية .

إجراءات البحث:

- الإختبارات القبلية:

أجريت الإختبارات القبلية على مدى 03 أيام :

(2012/09/16 الى غاية 2012/09/18) .

-المنهج التجريبي :

قام الباحثان بإعداد منهج تدريبي على وفق الزمن المستهدف للمسافة الجزئية (300) متر لفعالية ركض (400)متر.

-الإختبارات البعدية :تم تطبيق الإختبارات البعدية وفق ما تم في الإختبارات القبلية من حيث تسلسل الإختبارات وأوقاتها خلال الأيام.

نتائج الدراسة:

-إن التدريبات وفق الزمن المستهدف مؤثر في اختبارات المسافات القصيرة الأقل من مسافات السباق ولا يوجد تباين في مستوى تأثيرها.

- ظهر تحسن في مستوى إنجاز(400 متر) حرة بسبب تدريبات الزمن المستهدف بشكل أفضل من تدريبات المجموعة الضابطة.
- ظهر تحسن في تحمل السرعة لركض (300 متر)للمجموعة التجريبية بسبب التدريبات التي اتخذت على الزمن المستهدف.
- يوجد تحسن في زمن ركض (300)متر ضمن (400) متر،للمجموعة التجريبية من خلال المعنوية بين الإختبار القبلي و البعدي في حين لم نجد ذلك للمجموعة الضابطة. (**حسين عمى حسن العلي و أحمد بياء الدين العلي .2012.ص 211**).

9- دراسة عبدو تياو abdou thiaw (2012) بعنوان :

إستخدام نظم الطاقة في سباق 400 متر من طرف المدربين السنغاليين.

هدفت هذه الدراسة إلى :

معرفة حقيقة في أحد إختصاصات ألعاب القوى ، وفي سباق (400 متر) على وجه الخصوص ، وحول المعارف الفسيولوجية والنظرية في التدريب من المدربين السنغاليين وهذا المجال الذي يمكن أن يكون حاسما بالنسبة لعدائي هذا التخصص أو التأثير على مستوى الأداء ، حيث قام الباحث بهذه الدراسة من أجل تحديد و إيجاد جوانب النقص المؤثرة على الأداء على المستوى الإفريقي والعالمي .

عينة البحث:

مدربي 13 ناديا في جامعة داكار عدا 03 مدربين.

إجراءات البحث:

عبارة عن جلسات مناقشة مدربي عدائي(400 متر) مع تسجيل الملاحظات على عينة البحث من المدربين ومعرفة ما إذا كان هناك تطابق بين ما يقوله المدربين وما هو موجود في أرض الواقع .

نتائج الدراسة: نتائج هذا العمل تكشف أن المدربين يحترمون القواعد الأساسية فى ممارسة الألعاب الرياضية، وهم ينظمون البرامج للرياضيين فى ضوء نظم الطاقة ، و وفق الوقت اللازم للراحة والإستشفاء للرياضيين . (**abdou thiaw. 2012**).

10- دراسة سهير متعب مناف (2014) بعنوان:

أثر منهج تدريبي مقترح في تطوير صفة مطاولة السرعة في بعض المتغيرات البايوكيميائية وإنجاز ركض 400 م حرة للاعبين المتقدمين.

هدفت هذه الدراسة إلى :

1- التعرف على تأثير البرنامج التدريبي في تطوير مطاولة السرعة وإنجاز ركض (400م)حرة.

2-التعرف على نسبة مساهمة بعض المتغيرات البيوكيميائية وإنجاز ركض(400 م) لدى أفراد عينة البحث.

3-التعرف على تأثير المنهج التدريبي المقترح فري تطوير صفة مطاولة السرعة في بعض المتغيرات البيوكيميائية وإنجاز ركض 400 م لدى أفراد عينة البحث.

عينة البحث:

وتكونت عينة البحث من من لاعبي عدو (400متر) المتقدمين في القطر العراقي وكا عددهم (07) من مجمل (12) إذ شكلوا نسبة (**%** 65) من مجمل عينة البحث حيث أستبعدت اللاعبة (02) منهم بسبب الإصابة أما الثلاثة لاعبين فقد تم إستخدامهم للتجربة الإستطلاعية.

إجراءات البحث:

الإختبار القبلي:

تم إجراء الإختبار القبلي في يوم الأحد الموافق (2014/03/16) في تمام الساعة (3.30)عصرا على ملعب 400م كلية التربية الرياضية في الجادرية أثناء إجراء التدريبات الخاصة بلاعبي (400 م حرة) متقدمين والمسجلين لدى إتحاد ألعاب القوى وهذا الإختبار المستخدم في البحث تم إجراءه على عينة البحث قبل البدء بالمنهاج التدريبي الموضوع من قبل الباحثة.

الإختبار البعدي:

تم إجراء الإختبار البعدي في يوم الثلاثاء الموافق (2014/05/06) لفعالية ركض(400 م حرة) الذي تم إجرائه بعد الإنتهاء من تطبيق المنهج التدريبي بشكل مشابه كما جرى في الإختبار القبلي مراعيا بذلك الظروف المكانية والزمانية من خلال الإختبار تم الحصول على نتائج هذا الإختبار بشكل صحيح.

نتائج الدراسة:

توصلت الباحثة إلى أهم النتائج التالية :

- هناك فروق معنوية ذات دلالة إحصائية في اختبارات التحمل الخاص (200-400 م) وإنجاز ركض (400 متر) بين الإختبارات القبلية و البعدية .

- هناك فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين الإختبارات القبلية و البعدية في كل من المتغيرات الوظيفية المستخدمة. (**سهير متعب مناف .2014.ص 232**).

- **التعليق على الدراسات السابقة :**

تبين من الدراسات السابقة وجود دراسات تكلمت على **الأسلوب الدائري ضمن برنامج تدريبي مقترح** وهي:

- **دراسة: حمة سعيد (2009) بعنوان:**

-تأثير منهج **للتدريب الدائري** بطريقة الحمل الفتري فى تطوير بعض القدرات البدنية والمهارات الأساسية لدى ناشئي الكرة الطائرة.

- **دراسة :عبد الرزاق جبر الماجدي (2009) بعنوان:**

-تدريب القوة العضلية **بالأسلوب الدائري** المستمر وتأثيره في تطوير قدرات التحمل الخاص للملاكمين الشباب

وهناك دراسات أيضا تكلمت عن بعض **القدرات البدنية المحددة المرتبطة ذات الدلالات الطاقوية اللاهوائية بعدو 400 متر** وهي:

- **دراسة: سهير متعب مناف (2014) بعنوان:**

-أثر منهج تدريبي مقترح في تطوير صفة **مطاولة السرعة** في بعض المتغيرات البايوكيميائية وإنجاز ركض (400م) حرة للاعبين المتقدمين.

- **دراسة : فرح علاء جعفر (2010) بعنوان:**

-تأثير منهج تدريبي مقترح لتطوير **تحمل القوة** لدى لاعبات القوس والسهم بالمسافات الطويلة .

- **دراسة الباحث: أ .م .د . عادل تركي حسن (2005) بعنوان :**

-تطوير القوة القصوى بأسلوبين مختلفين وأثرها في تطوير **القوة المميزة بالسرعة ومطاولة القوة.**

- **دراسة الباحثان أ.د.حسين عمى حسن العلي و م.م .أحمد بياء الدين العلي (2012) بعنوان :**

-تأثير تقنين حمل التدريب وفق الزمن المستهدف في **تحمل السرعة** الخاصة وإنجاز ركض (400) متر حرة للمتقدمين.

وكذلك دراسات تكلمت عن **بعض القدرات اللاهوائية ونظم الطاقة :**

- **دراسة : لبيب زويان مصيخ و طارق علي يوسف سنة (2007) بعنوان:**

-تأثير منهج تدريبي مقترح لتطوير القدرة الإنفجارية لعضلات الرجلين والذراعين وتحسين القدرات اللاهوائية للاعبي الكرة الطائرة بحث تجريبي على اللاعبين الناشئين لفرق محافظة السليمانية.

- **دراسة : د.عمر شكري عمر و د.مُحَّد احمد الحفناوي سنة (1997)بعنوان:**

-تأثير برنامج مهاري مقترح لتنمية القدرات اللاهوائية وأثره على عمليات الجلكزة اللاهوائية لناشئي كرة الطائرة.

- **دراسة أجنبية للباحث عبدو تياو abdou thiaw (2012) بعنوان:**

إستخدام نظم الطاقة في سباق(400 متر) من طرف المدربين السنغاليين.

وكذلك دراسة أجنبية للباحث .bruno gajer (2002) **تكلمت عن التحليل الفني لإنجاز ركض (400 متر) بعنوان :**

-دراسة تحليلية وصفية لسباق 400 متر.

حيث يحاول الباحث أن يجمع متغيرات الدراسات السابقة متمثلة في **البرامج المقترحة** باستعمال **الأسلوب الدائري** وكذا **بعض القدرات اللاهوائية** و أيضا بعض **القدرات البدنية المركبة** والتي تعبر عن **الشكل الظاهري** لنظم الطاقة سالفة الذكر المصنفة ضمن نظامي الطاقة اللاهوائيين الفوسفاتي **ATP-PC** ونظام حامض اللاكتيك **Lactic Acid** ، إذ أن هذه الدراسة **تختلف** عن سابقاتها حيث تم فيها **توظيف برنامج مقترح باستخدام الأسلوب الدائري** وملاحظة تأثيره على عينة بحثية وهي تربط الأسلوب المستخدم بأحد نظم الطاقة في المجال الرياضي وهو **النظام اللاهوائي بشقيه الفوسفاتي و اللاكتيكي** ومنه يؤدي إلى معرفة دور هذا الأسلوب في تنمية **بعض القدرات اللاهوائية** وأيضا دور هذا الأسلوب في تنمية وتطوير القدرات البدنية المركبة متمثلة في **(تحمل القوة – تحمل السرعة – القوة المميزة بالسرعة)**كل هذا بارتباطه بأحد تخصصات العدو للمسافات القصيرة وهو **تخصص(400 متر حرة)** ، كما تتميز هذه الدراسة بتطبيقها على عينة مغايرة للعينات السابقة وتوقيت مختلف وتطبيق برنامج ونهج تدريبي جديد من تصميم الباحث ، كما **تشاهبت** معظم الدراسات مع هذه الدراسة من حيث إستخدام المنهج التجريبي و التصميم الخاص به وكذا الأساليب والطرق التدريبية المتخذة وبعض الإختبارات الميدانية منها والغير مباشرة في قياس بعض مؤشرات اللياقة اللاهوائية وكان لها الدور الهام في صياغة الفرضيات وأطر البرنامج التدريبي المقترح و إختيار تمارينه المتعددة ، واتضح للباحث مجمل الصعوبات الممكن ملاقاتها والتنبؤ بها من أجل تلافيها وتجنبها وخاصة في جوانب الضبط التجريبي والإحصاء المطبق من متوسطات وانحرافات معيارية وكيفية إختبار الفروق كل هذا من أجل الوصول إلى التحقيق العلمي الدقيق والصادق وفق فرضيات موضوعة وما تصبو إليه من طرح موضوعي يستحق البحث والإستفادة العلمية في هذا المجال الخصب.

الفصل الثاني:

الإعداد البدني وسباق 400 متر حرة.

المبحث الأول:

الإعداد البدني

- تمهيد.

1- مفهوم التدريب الرياضي.

2- مبادئ التدريب الرياضي.

3- حمل التدريب.

4- اللياقة البدنية.

5- مكونات الأداء البدني.

6- الإعداد البدني.

7- القدرات البدنية العامة.

8- الصفات البدنية المركبة.

9- طرق تدريب القدرات البدنية العامة.

10- طرق تدريب القدرات الدنية المركبة.

11- أساليب التدريب.

12- البرامج التدريبية.

- خاتمة.

تمهيد:

يعتبر التدريب الرياضي عملية مشتركة ثلاثية الأطراف بين المدرب واللاعب والبرنامج و المدرب الرياضي هو العنصر الرئيسي في نجاح العملية التدريبية وهذا لا يتأتى إلا إذا إنتهج هذا المدرب المنهج الصحيح لتبليغ الواجبات التدريبية بأتم صورها بطريقة علمية وتطبيقية فعالة ، ومن هذا المنطلق كان لزاما على المدرب إتباع سياق تنظيمي يمكنه من إيصال لاعبيه إلى ذروة النجاح في البطولات متمثلا في التخطيط والبرمجة ، هذا الأمر الذي أهمله الكثير من المربيين والمدربين مما أكسبهم عوائق تكاثرت وشابت خطى التدريب الرياضي من بداية الموسم التدريبي وحتى فترة الراحة الإنتقالية .

وعلى نطاق واسع جاء هذا الفصل ليعطي أهم المفاهيم المرتبطة بالتدريب الرياضي و الإعداد البدني ولتوضيح أهمية البرامج التدريبية وأهم مفاهيمها من وجهة نظر الكثير من العلماء والمتخصصين في المجال الرياضي،إذ تضمن هذه البرامج تحقيق الأهداف المخطط لها مسبقا في مختلف الأنشطة الرياضية ، ورياضة ألعاب القوى هي أحد الأنشطة ذات الفعالية المرتبطة تمام الإرتباط بكيفية وكمية البرامج الواقعة على عاتق اللاعبين فيها من مختلف توجهاتهم وتخصصاتهم في هذا الميدان الخصب.

1- التدريب الرياضي:

1-1 مفهوم التدريب الرياضي:

يتحدد مفهوم التدريب الرياضي طبقا للهدف العام من العملية التدريبية ،حيث لا يرتبط مصطلح التدريب بالضرورة بالنشاط الرياضي أو رياضة المستويات فقط ، بل يتضمن مجالات أخرى غير النشاط الرياضي كالمجالات الحرفية أو التجارية...الخ.(**أمر الله أحمد البساطي. 1998 .ص02**) .

والمفهوم الحديث للتدريب الرياضي يضع في إعتباره القاعدة العريضة من أفراد المجتمع ، بتحديد الأهداف الخاصة والأسس العلمية لبرامج التدريب (لأنواع التدريب المختلفة)،بما يتناسب والإتجاهات الرياضية والثقافية العامة للمستويات العمرية المختلفة لضمان ممارسة الرياضة كخطوة أولى لتحقيق دعائم الوصول للمستويات العليا فالبعض يرغب في ممارسة الرياضة من خلال برامج لتحسين لياقته البدنية ولتفادي الأمراض ، والبعض يمارسها رغبة منه لكسر روتين الحياة اليومية ، والبعض الآخر يمارسها لزيادة كفاءته اليومية والتحرر من الروتين اليومي والبعض يحتاج إلى ممارسة البرامج التي سوف تؤهلهم لتحقيق مستوى لياقة عالية في النشاط الخاص لتجنب الهزيمة في المنافسة والمباريات (رياضة المستويات)،بالإضافة إلى ممارسة القاعدة العريضة من تلاميذ وطلاب المدارس والمعاهد والجامعات ،ودورهما في تربية وتكوين الشخصية المتزنة والمتكاملة الجوانب وعلى ضوء هذا التصور لمفهوم التدريب الرياضي يتم وضع الهدف الخاص من التدريب تبعا لكل مجال إلا أن الأهداف العامة للتدريب الرياضي تشير إليها جميع مفاهيم التدريب .(**أمر الله أحمد البساطي. 1998.ص04**) .

1-2 المفهوم الحديث للتدريب الرياضي :

يعتبر التدريب الرياضي جزءا من عملية أكثر إتساعا وشمولا،وهي عملية الإعداد الرياضي ،وكلتا العمليتين تسعيان إلى تحقيق الرياضي لأعلى مستوى ممكن من الإنجازات الرياضية .

يقصد بالإعداد الرياضي حديثا تلك العملية المركبة التي تعتمد على عدة عوامل تشمل (الأهداف والواجبات- والوسائل -وطرق التدريب –وتنظيم وصول الرياضي إلى قمة الأداء الرياضي (الفورمة)-بالإضافة إلى الإعداد النفسي لمشاركة الرياضي في المنافسة) . (**أبو العلاء عبد الفتاح. 2012.ص57**).

ويستخدم مصطلح التدريب بصفة عامة في كثير من أوجه النشاط الإنساني المختلفة ، ويعني المفهوم العام لمصطلح التدريب (عمليات التنمية الوظيفية للجسم بهدف تكيفه عن طريق التمرينات المنتظمة للمتطلبات العالية لأداء عمل ما).(**أبو العلاء عبد الفتاح. 2012.ص57**).

ومن الأهمية ملاحظة الفارق بين التدريب الرياضي العلمي الحديث والأنشطة الأخرى المشابهة ،إذ أن هناك العديد من الأنشطة التي تمارس تحت مسمى (الممارسة الرياضية) والتي لا تستخدم الأسس العلمية للتدريب الرياضي ،حيث تعتمد تلك الأنشطة على تنفيذ وحدات تدريبية مرتجلة عفوية غير نابعة من مخطط تدريبي علمي والتي غالبا ما يكون التقدم في مستويات اللاعبين الذين ينفذونها راجعا إلى عوامل النضج والتطور الجسمي والوظيفي أكثر من إلى تأثير الأنشطة المنفذة خلالها .(**مفتي إبراهيم حماد .2001. ص 21**) .

2- تعريف التدريب الرياضي :

يعرفه بلاتونوف 1980م التدريب الرياضي بأنه:"عملية بدنية تربوية خاصة تهدف إلى تحقيق النتائج العالية". (**أبو العلاء عبد الفتاح .2012.ص57**) .

يعرفه ليمان1975:"كل الأحمال و المجهودات الجسمية التي تؤدي إلى تكيف وظيفي أو تكويني وإلى تغيرات في الأعضاء الداخلية ينتج عنها إرتفاع المستوى الرياضي للاعب ".

كما يعرفه بسطويسي أحمد 1991:"عملية تربوية هادفة ذو تخطيط علمي لإعداد اللاعبين بمختلف مستوياتهم بدنيا ومهاريا ونفسيا للوصول إلى أعلى مستوى ممكن.

ويعرفه هارا 1966:"إعداد الرياضيين للوصول إلى المستوى العالي فالأعلى ".

ويعرفه ماتفيف1972:"إعداد اللاعب فسيولوجيا تكنيكيا ،تكتيكيا عقليا نفسيا خلقيا عن طريق التمرينات البدنية وحمل التدريب ".(**بسطويسي أحمد .1999.ص24**).

3- مبادئ التدريب الرياضي:

- أهمية مبادئ التدريب: تبنى العمليات التطبيقية للتدريب الرياضي على عدد من المبادئ التي هي مستمدة في الأصل من مبادئ وظائف أعضاء الجسم البشري،وعلى مدرب الفريق وضع هذه المبادئ في مقدمة إعتباراته و إتباعها خلال قيادته للبرنامج التدريبي للفريق ضمانا لحدوث تقدم في مستوى اللاعبين واللاعبات.

إن إتباع هذه المبادئ يساعد أيضا على تجنب كل من الإصابة والمرض:

المبدأ الأول:التكيف Adaptation

المبدأ الثاني:الإستجابة الفردية للتدريب Individual Response

المبدأ الثالث:الإستعداد Rediness

المبدأ الرابع : التقدم بدرجات الحمل Progression

المبدأ الخامس:التحميل الزائد Overload

المبدأ السادس:الخصوصية Specifity

المبدأ السابع:التنويع Varation

المبدأ الثامن: الإحماء والتهدئة Warming up and Cool-down

المبدأ التاسع:التدريب طويل المدى Long Terme Training

المبدأ العاشر:العودة للحالة الطبيعية.Reversiblity . **(مفتي إبراهيم حماد.2001.ص43)**.

4- حمل التدريب:

4-1 التعريف بمعنى ومفهوم حمل التدريب :

تتوقف كفاءة وعطاء الجسم البشري عامة على فاعلية ونشاط الأجهزة و الأعضاء الداخلية به.....كجهاز القلب والدوران وكفاءة الكليتين والغدد المختلفة...الخ تلك الأجهزة والأعضاء والتي لها تأثير إيجابي كبير على الجهاز الحركي ....العضلي والعظمي، وبذلك تتأثر تلك الأجهزة والأعضاء بحجم النشاط اليومي الذي يؤديه الفرد،سواء كان طبيعيا ..أو على شكل تدريب رياضي منظم ، وبذلك من الأهمية بمكان تقنين تلك التدريبات من حيث الشدة والحجم والراحة عند أداء تلك الأنشطة الرياضية المختلفة.

وعلى ذلك وعند مزاولة التدريب الرياضي ،يجب أن يكون مقننا من حيث المحتوى تقنينا موزونا من حيث الشدة وحجم التمرينات والراحة المستحسنة بين تلك التمرينات،حيث تمثل تلك العناصر المكونات الأساسية لما يسمى **"بحمل التدريب الرياضي"**، وحمل التدريب يرادفه باللغة الإنجليزية load وبالألمانية Belastung ،حيث يعتبر القاعدة الأساسية لعملية التدريب والتي لها تأثير ايجابي على كفاءة ونشاط أجهزة وأعضاء الجسم المختلفة ...ومالها من تأثير مباشر على القدرات البدنية العامة والخاصة،كالقوة العضلية والسرعة والتحمل الدوري التنفسي والرشاقة والمرونة والقوة المميزة بالسرعة وتحمل القوة...الخ تلك القدرات والتي لها تأثير وإرتباط كبير بتقدم وتحسين وتطوير مستوى الفعاليات والمهارات والألعاب الرياضية المختلفة.(**بسطويسي أحمد .1999.ص59**).

4-2 بعض التعاريف الخاصة بحمل التدريب :

نعرض فيما يلي بعض التعاريف الخاصة بحمل التدريب الرياضي، وذلك لبعض علماء وأساتذة علم التدريب الرياضي في كل من المدرسة الروسية والألمانية و الأمريكية ،وذلك من خلال ما قدمته تلك المدارس المختلفة من مراجع ودوريات وبحوث في مجال التدريب الرياضي.

أولا : المدرسة الروسية:

"يذكر **علي البيك 1984م عن فيتسيخوفسكي "Vaitsikhovsky " 1971م** أن حمل التدريب " هو المجموع العام المؤثر على الناحية الحيوية للرياضي من حيث التمرينات المؤداة وفترات الراحة بينها،وكذا الوسائل المختلفة التي تعمل على الإسراع من عملية إستعادة الشفاء ".

أما **إيناسيفسكي "INIASEVESK" 1970م** فيعرفه"بمقدار تأثير التدريبات البدنية و المهارية ونظام أدائها على الناحية الوظيفية الحيوية للاعب ".

ويعرفه ماتفيف " Matvief " 1977 ":

تأثير حجم معين من التمرينات البدنية على المستوى الوظيفي لأجهزة الجسم الداخلية ".

ثانيا المدرسة الألمانية:

يعرفه هارا "Harra " 1969 م :

"بالمجهود البدني والعصبي الواقع على كاهل الرياضي في كل وحدة تدريبية ". (**بسطويسي أحمد 1999.ص59.60**).

يعرفه شولسن "Scholich " 1986م:

"العبء البدني المقنن من حيث الشدة والحجم والراحة ليس فقط في كل وحدة تدريبية ولكن على مدار السنة والسنوات التدريبية ".

ثالثا: المدرسة الأمريكية:

يعرفه كونسلمان "Councelman " :

"حجم المجهود البدني و المهاري الخاص بالوحدات التدريبية للاعب والمقننة من حيث الشدة والراحة والحجم"

مما تقدم نجد عدم وجود إختلاف في معنى ومفهوم حمل التدريب ، وذلك من خلال تعريف كل من المدارس المختلفة سواء روسية أو ألمانية أو أمريكية.

4-3 مكونات حمل التدريب:

يقسم ماتيف "Matvief " 1977م حمل التدريب إلى قسمين رئيسيين:

-الحمل الخارجي.

-الحمل الداخلي.

وعلى ذلك يقصد **ماتفيف** بالحمل الخارجي حجم وشدة التمرينات وكذلك الراحات بين تلك التمرينات في كل وحدة تدريبية ، أما الحمل الداخلي فيظهر من خلال التغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية الخاصة بالأجهزة الوظيفية للاعب ، وبذلك يتأثر الحمل الداخلي بالحمل الخارجي، فكلما زاد الحمل الخارجي من شدة وحجم تأثر بذلك الحمل الداخلي والذي يؤثر بدوره على مستوى وكفاءة الجسم والمتمثل في درجة إنجاز القدرات البدنية والمهارات الحركية العامة والخاصة.

4-2-1الحمل الخارجي: Exetrnal loadيتكون الحمل الخارجي من العنصرين الرئيسيين التاليين:

-**الشدة:** ويقصد بها شدة مثير التدريب.

-**الحجم:** ويقصد به حجم محتوى الوحدة التدريبية.

وعلى ذلك يعتبر كل من الشدة والحجم المكونين الأساسيين لحمل التدريب الخارجي حيث يحكمهما عنصر هام ...وهو **الراحة البينية** والتي تسمى بالراحة المستحسنة بين التمرينات. (**بسطويسي أحمد. 1999.ص60-62**).

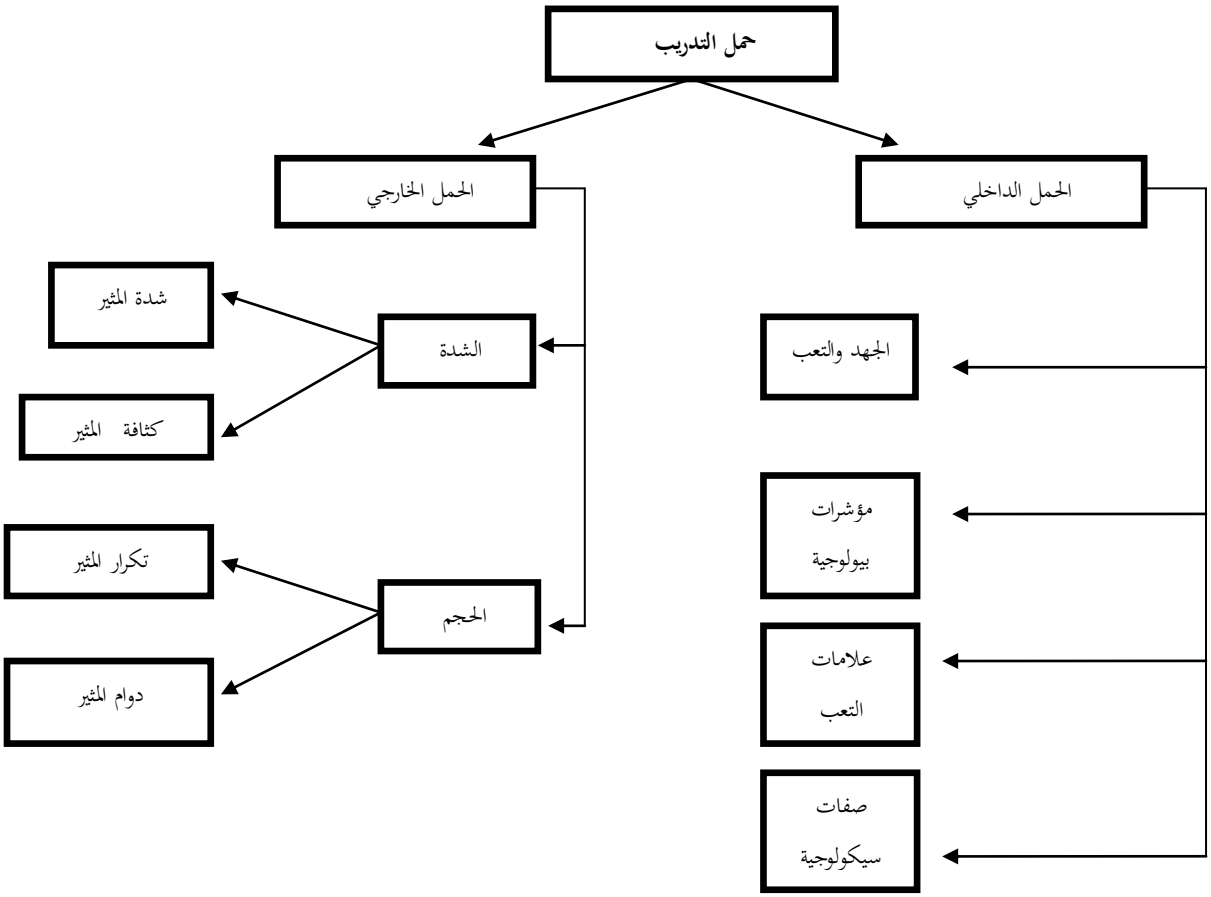
4-2-2 الحمل الداخلي:Internal load

يتأثر الحمل الداخلي بمكونات الحمل الخارجي من شدة وحجم وراحة تأثرا مباشرا ،حيث يعرف "بحجم التغيرات الفسيولوجية والبيو كيميائية التي تحدث من تأثير الحمل الخارجي"وبذلك نجد أن هناك تناسب طرديا بين كل من الحملين الخارجي والداخلي ، فكلما زاد الحمل الخارجي زاد العبء الواقع على الأجهزة الوظيفية بالجسم وتأثر بذلك الحمل الداخلي.

وعلى ذلك يعتبر **هارا Harra 1979م** الحمل الداخلي مؤشرا ودالة تقويمية للحمل الخارجي والذي يظهر من خلال درجة إجهاد اللاعب في التدريب ، فاللاعب الذي يتكيف مع حمل خارجي مقنن بشدة معينة دون شعوره بإجهاد يذكر، هذا دليل على تناسق وإنسجام بين حملي التدريب الخارجي والداخلي من جهة ، وأن اللاعب في حالة تدريبية جيدة من جهة أخرى ،وبذلك يمكن زيادة تلك الشدة للتقدم بالمستوى،وبذلك يجب على المدرب ملاحظة تلك العلاقة عند وضع البرامج التدريبية من حيث الحجم حتى يحدث التكيف اللازم بعيدا عن إجهاد اللاعب،مع أن الإجهاد أمر متطلب،ولكن بنسبة مقبولة والتي يحددها اللاعب نفسه، فاللاعب الواعي ذو الخبرة في التدريب يمكنه معرفة درجة الإجهاد المناسبة مع تقويم ذلك موضوعيا،ويذكر **آرنهايم Arnheim 1985م** في هذا الصدد أن درجة من درجات الإجهاد متطلبة للتقدم المضطرد والثابت لمستوى اللاعب ،كما يضيف آرنهايم أيضا بأن درجة تكيف اللاعب مع شدة مثير التدريب ،تحكمها أمور فسيولوجية ونفسية وإجتماعية خاصة باللاعب ، هذا بالإضافة إلى أمور تدريبية خاصة بالمدرب، وبذلك فالتقدم بالمستوى يتطلب دائما زيادة في المتطلبات الملقاة على الأعضاء الداخلية وحتى يحدث عملية التكيف المستمرة ، وعلى ذلك يمكن تقويم مستوى الحمل الداخلي للاعب بواسطة التعرف على ما يلي:

- معدل النبض في الراحة وبعد المجهود.

- الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين .(**بسطويسي أحمد. 1999م.ص84**).



شكل (01): يوضح مكونات الحمل التدريبي .(بسطويسي أحمد. 1999م. ص61).

5- اللياقة البدنية :PHYSICAL FITNESS

نعرف اللياقة البدنية كما يلي :"مقدرة يتسم بها الفرد تتمكن من خلالها أجهزته الفسيولوجية من الوفاء بمتطلبات بعض الواجبات البدنية والحياة بكفاءة وفاعلية ".

- من التعريف السابق يتضح لنا أن اللياقة البدنية ترتبط بمقدرة الأشخاص على القيام بالأعمال والحياة حياة فعالة بما يمكن من الإستمتاع بوقت الفراغ المتاح.
- يتضح أيضا من التعريف أن اللياقة البدنية تعتمد على العديد من العناصر التي لها علاقة بكفاءة عمل الأجهزة الفسيولوجية.

هناك نتيجة هامة تعتبر بمثابة مبدأ وهي أن الوصول إلى اللياقة البدنية المثالية سوف يكون صعبا دون أن يمارس الشخص التمرينات البدنية بصورة منتظمة .(**مفتي إبراهيم حماد 2004. ص27-28**).

5-1 اللياقة البدنية العامة: مقدرة يتسم بها الرياضي تتمكن من خلالها أجهزته الفسيولوجية وأعضاء جسمه من القيام بوظائفها بكفاءة وفاعلية بصورة شاملة ومتزنة خلال ممارسة أنشطة بدنية أو رياضية عامة"

5-2 اللياقة البدنية الخاصة :مقدرة يتسم بها الرياضي تتمكن من خلالها أجهزته الفسيولوجية وأعضاء جسمه من القيام بوظائفها بكفاءة وفاعلية للوفاء بمتطلبات أنشطة بدنية حركية ذات طبيعة خاصة " .(**مفتي إبراهيم حماد 2004. ص 28-29**).

والحديث عن اللياقة البدنية يعني الحديث عن مدلول الإعداد البدني لعملية التدريب الرياضي ،وهدف الممارسة أو التدريب الرياضي هو تنمية العديد من مكونات اللياقة البدنية والإرتفاع بالإمكانات الحركية للأفراد إبتداء من سن الناشئين حتى مرحلة المستويات العالية . (**ليلى السيد فرحات.2007.ص 187**).

5-3 مكونات اللياقة البدنية: تشتمل اللياقة البدنية على مجمل العناصر التالية كمكونات وردت في المراجع المتخصصة في ذلك:

1- القوة العضلية Muscle Strength.
2- التحمل العضليMuscular Endurance .
3- التحمل الدوري التنفسي Cardiorespiratory Endurance.
4- المرونة Flexibility .
5- الرشاقة Agility.
6- السرعة Speed.
7- التوافق Co-ordination.
8- التوازن Balance.
9- القدرة العضلية Muscular Power.
10-الدقة Accuracy.(**أحمد نصر الدين سيد .2003.ص22-23**).

5-4 مكونات الأداء البدني: هناك آراء عديدة في تحديد أساسيات الأداء البدني Performance Physical ، وفيما يلي نعرض بعض وجهات النظر في هذا الخصوص.

يرى بارو Barrow ومك جي McGee أن مكونات الأداء البدني هي :

1- القوة strength.
2- السرعة Speed .
3- القدرة Power.

4- الجلد Endurance.

5- الرشاقة Agility.

6- التوازن Balance.

7- المرونة Flexibility.

8- التوافق Co-ordination.

9- الإحساس الحركي Kinesthetic Sense

10- التوافق بين اليد والعين –القدم والعين Hand-Eye -Foot –Eye-Coordination.

ويري مُحَمَّد صبحي حسانين أن مكونات الأداء البدني هي :

1-القوة العضلية Muscle Strength.

2-الجلد

(أ) الجلد العضلي Muscular Endurance .

(ب)الجلد الدوري التنفسي Cardiorespiratory Endurance.

3 - المرونة Flexibility .

5- الرشاقة Agility.

6- السرعة Speed.

7- القدرة العضلية Muscular Power.

8- التوافق Co-ordination.

9- التوازن Balance.

10- الدقة Accuracy.

11- زمن رد الفعل Reaction time.(**مُحَمَّد صبحي حسانين. 2004. ص175**).

كما إتفق معظم العلماء في المجال الرياضي على أن اللياقة البدنية تشتمل:

(القوة – التحمل – القدرة – المرونة – السرعة – الرشاقة – التوافق).(**ليلى السيد فرحات. 2007. ص 189**).

6- الإعداد البدني : يعتبر الإعداد البدني أحد جوانب الإعداد الشامل للرياضيين ويقصد به :

– " العمليات التي تؤدي إلى رفع مستوى اللياقة البدنية والفسيولوجية اللازمة للاعب والتي ترتقي بقدراته وإمكاناته إلى أقصى حد ممكن " .

ويتضمن الإعداد البدني جانبين أساسين هما:

6-1الإعداد البدني العام : ويهدف إلى إكساب اللاعب الصفات والعناصر البدنية المختلفة بشكل شامل ومتزن وتتضمن جوانب هذا الإعداد تنمية عناصر : **القوة – السرعة – المرونة – الرشاقة – التحمل – التوازن – الدقة – التوافق العضلي العصبي**.

6-2 الإعداد البدني الخاص : ويهدف إلى تنمية عناصر اللياقة البدنية الخاصة واللازمة لنوعية معينة من النشاط الرياضي الذي يتخصص فيه الفرد ،كالإعداد البدني الخاص بالعدائين ،أو المصارعين ،أو لاعبي كرة السلة أو كرة القدم ...الخ . (**أحمد نصر الدين سيد.2003.ص23-24**) .

7-القدرات البدنية: أخذ مفهوم ومعنى القدرات البدنية في مجال التدريب الرياضي وضعا مميزا وذلك منذ الخمسينيات ونتيجة للخبرات الجديدة والمتنوعة للدارسين العرب عامة في مجال التربية البدنية والرياضية من المدارس الأجنبية المختلفة كالمدرسة الألمانية و الأمريكية والروسية ، والذي كان لهم جميعا أثر كبير في إثراء المكتبة العربية ، حيث إختلفت المصطلحات ، نتيجة للترجمات من لغات ثلاث مختلفة..ومع هذا فالمعنى والمفهوم واحد ..ولا يمكن أن يتغير ، فأصبح للمصطلح الواحد أكثر من مرادف،ويذكرني في هذا ما قاله **رودي إيتسولد Rudi Ezold 1985 م** ، وهو أحد الباحثين الألمان...أن إختلاف المرادفات للمصطلح الواحد يعتبر ثراء لغويا ، فالقدرات البدنية على سبيل المثال كمصطلح لها أكثر من مرادف وهذا في المدرسة الألمانية نفسها ، وهذه المرادفات هي :**القدرات الحركية – القدرات الفسيولوجية – الصفات البدنية – الصفات الحركية – الصفات الفسيولوجية –العناصر البدنية على سبيل المثال – العناصر الحركية – العناصر الفسيولوجية – القدرات والعناصر الموتورية** .

وعلى ذلك يذكر " **رودي إيتسولد " Rudi Ezold 1985 م** أن كل تلك المرادفات تعني كلا من القوة العضلية والسرعة والتحمل والرشاقة والمرونة كقدرات بدنية أساسية .

وبالنظر إلى تلك المدارس المختلفة سواء أمريكية أو ألمانية أو سوفيتية (روسية) فنجدها متفقة في مفهوم الصفات أو القدرات البدنية الأساسية كالقوة العضلية والسرعة والتحمل الدوري التنفسي ، كقدرات بدنية حركية فسيولوجية .(**بسطويسي أحمد. 1999. ص107**).

كما يقسم كل من **هارسون وكلارك** اللياقة البدنية إلى ثلاثة عناصر رئيسية وهي:قوة عضلية،تحمل دوري تنفسي،تحمل خاص(تحمل قوة + تحمل سرعة) . (**بسطويسي أحمد. 1999.ص 109**).

7-1التحمل : وهو كفاءة جسم اللاعب لمقاومة التعب لأكبر مدة زمنية ممكنة.
(**Menouar Hameg.2011.p57**).

حيث ينقسم حسب الطاقة العضلية إلى قسمين التحمل الهوائي والتحمل اللاهوائي :

7-1-1 التحمل الهوائي : حيث يكون الإعتماد على عنصر الأكسجين **O2** في إنتاج الطاقة والطاقة العضلية تنتج بواسطة حلقة كربس (الطريق الهوائي). (**Menouar Hameg.2011.p58**) .

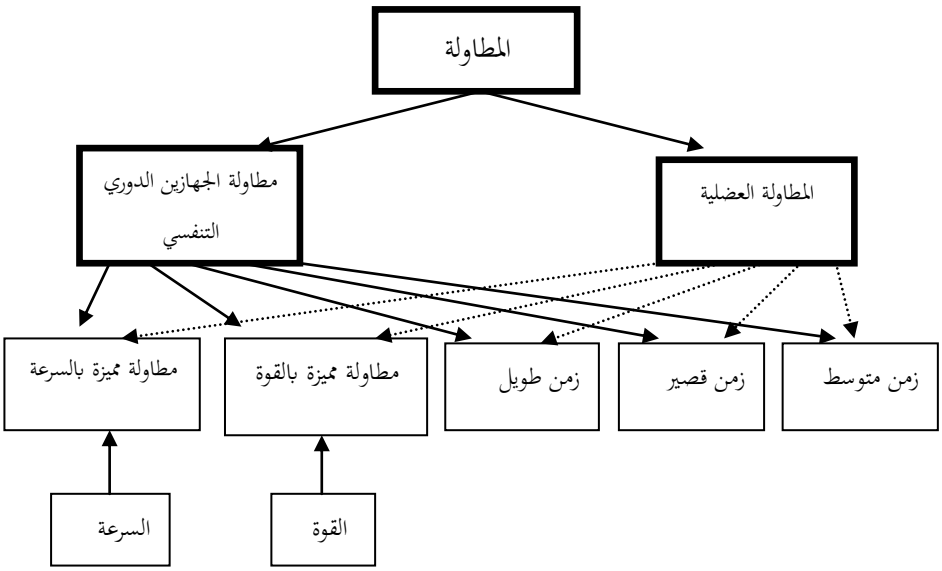
والتحمل هو القدرة على مواجهة التعب والإستمرار في بذل مجهود بشدة منخفضة نسبيا لأطول فترة ممكنة.

(عماد الدين عباس أبو زيد .2005. ص258) .

كل من مصطلح لياقة الجهاز الدوري التنفسي **CARDUVASCULAR FITNESS** ومصطلح التحمل الدوري التنفسي **CARDUVASCULAR INDURANCE**، ومصطلح السعة الهوائية **AEROBIC CAPASITY** مصطلحات تشير إلى نفس المعنى. **(مفتي إبراهيم حماد 2004. ص181)**.

7-1-2 التحمل اللاهوائي: ويكون في الشدة العالية والمرتفعة في التمارين البدنية ، ويكون الإعتماد في إنتاج الطاقة وفق النظام اللاهوائي اللبني أو اللاكتيكي (الجلكزة اللاهوائية).

(Menouar Hameg.2011.p58).



شكل(02) :

يوضح أشكال التحمل(المطاولة) المختلفة وعلاقتها بالقوة والسرعة.

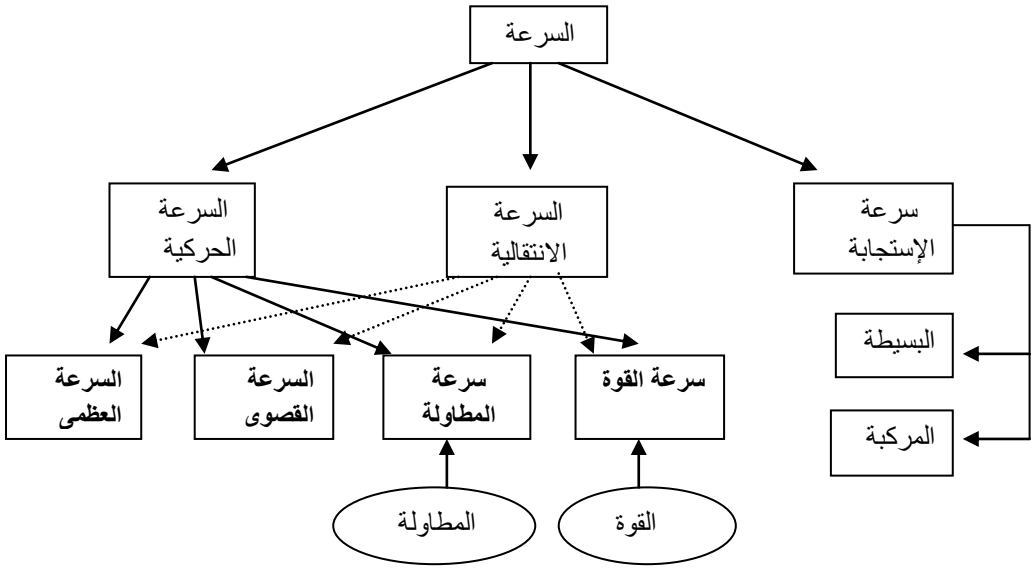
(عكلة سليمان الحوري .2012.ص 81) .

2-7 السرعة : عبارة عن قدرة تسمح بتنفيذ وأداء حركة سريعة أو تكرار عدد كبير من الحركات في أقل وقت ممكن . (**Jacques Le Guyader.2005.p75**) .

والسرعة قدرة عضلية عصبية عضلية تعتمد على سرعة رد الفعل التي تؤدي إلى الإنقباض العضلي.

كما أنه للسرعة عدة أشكال وهي :

1- السرعة الإنتقالية .
2- سرعة الحركة.
3- سرعة رد الفعل .(**Jacques Le Guyader.2005.p77**).



شكل (03):

يوضح أشكال السرعة المختلفة وعلاقتها بالقوة والمطاولة.(عكلة سليمان الحوري 2012.ص77).

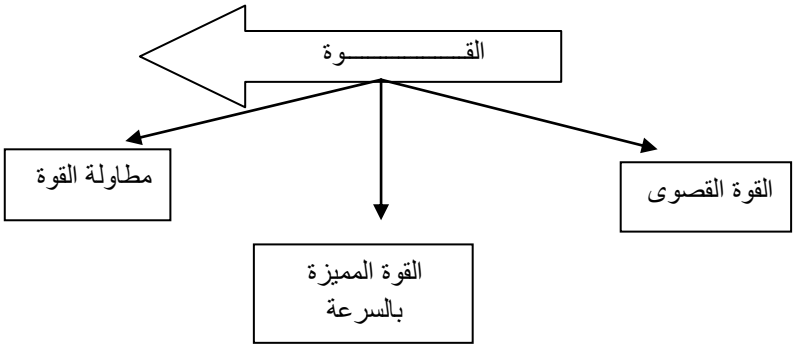
3-7 القوة : القوة العضلية من أهم المكونات **البدنية** والحركية التي تؤثر على أداء اللاعب في الأنشطة المختلفة ، وتعتبر من الأساسيات المميزة لجميع أشكال النشاط الرياضي ، ولكن يتفاوت وجودهاأو إستخدامها بما بتناسب ومتطلبات كل مجهود بدني في النشاط التخصصي، فتختلف متطلبات القوة في مسابقات السرعة عن مسافات التحمل وكذلك ما يتطلبه لاعب رفع الأثقال عن لاعب الملاكمة ، والقوة العضلية لها أهميتها لقيام الفرد بالوظائف اليومية العادية حيث تساعده على تنفيذ ما هو مطلوب منه بكفاءة وإقتدار في مجال عمله والمجالات الأخرى.

ويعرفها **زاتسيورسكي Zatsuresky** بأنها قدرة العضلة في التغلب على مقاومة خارجية أو مواجهتها وتختلف أنواع المقاومات الخارجية التي يمكن للعضلة أو العضلات التغلب عليها أو مواجهتها وفقا للنشاط الرياضي الممارس وأنواع هذه المقاومات هي:

1- مقاومة ثقل خارجي والأدوات المستخدمة (كالأثقال ، أو ثقل الجلة ، أو الكرات الطبية) .
2- مقاومة جسم مطاط.
3- مقاومة الإحتكاك (الجري في الرمل والسباحة ضد التيار) .
4- مقاومة المنافس أو الزميل .
5- مقاومة ثقل الجسم.

تتغلب القوة العضلية على المقاومات المختلفة بواسطة الإنقباضات العضلية ويتوقف مقدار الإنقباض على :

- التأثيرات العصبية الناتجة من الجهاز العصبي المركزي.
- مقدرة الأنسجة العضلية في الإستجابة للمثير العصبي وتختلف الأنشطة الرياضية في مسارات حركتها تبعا للعلاقة بين القوى الداخلية والخارجية وبين العمل العضلي الثابت والمتحرك . (**يحي السيد الحاوي 2002 .ص 138-139**) .

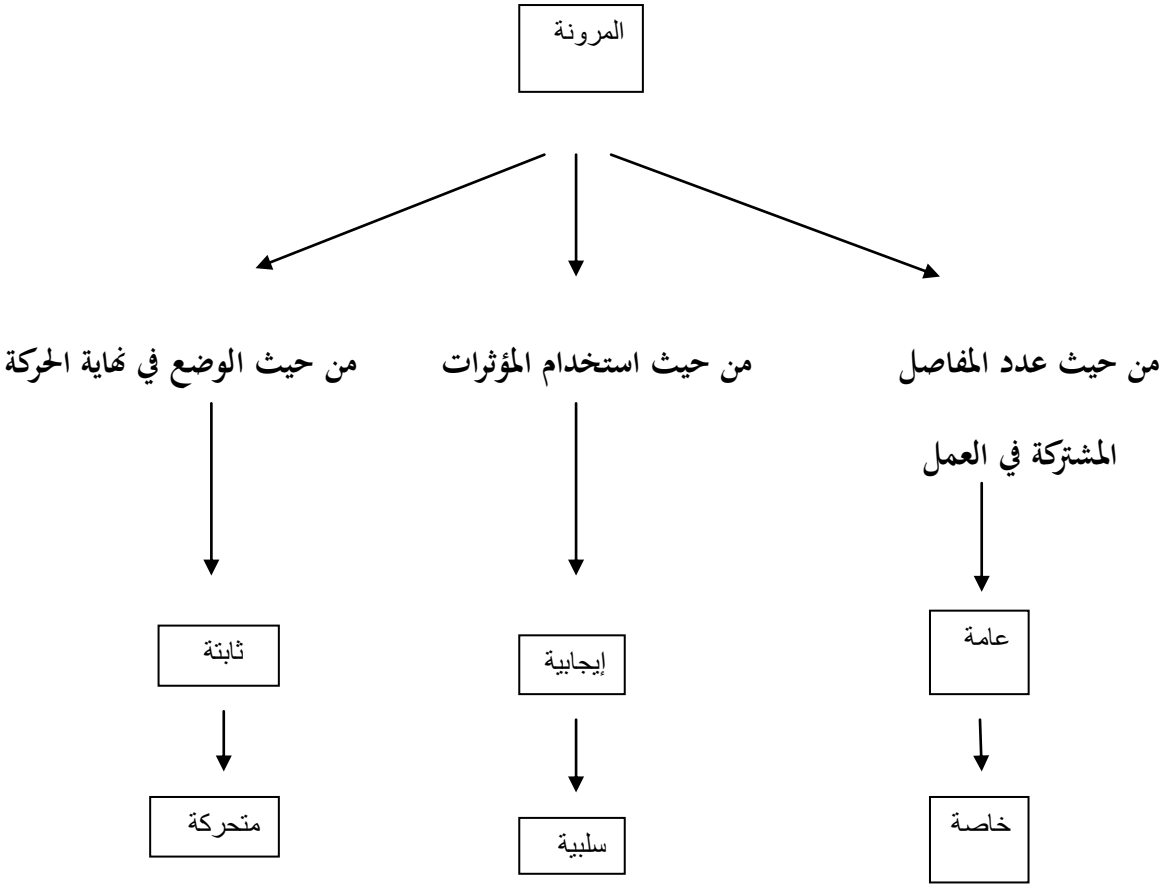


شكل (04) :

مخطط يوضح تقسيمات القوة .(عكلة سليمان الحوري 2012.ص74).

4-7 المرونة: تعرف المرونة على أنها "**القدرة على أداء الحركات لمدى واسع** " ،ويخلط العديد من الأفراد (الباحثين/الرياضيين) بين مصطلحي الإطالة والمرونة حيث يستخدم البعض مصطلح الإطالة على أنه هو المرونة ، والبعض الآخر يستخدم مصطلح المرونة على أنه هو الإطالة ، والمثال على ذلك المصطلح الشائع (المرونة العضلية) لذا من الضروري توضيح الفارق بين المصطلحين بإيجاز كما يلي:

- الإطالة ترتبط إرتباطا كليا وجزئيا بالعضلات .
- المرونة فهي ترتبط إرتباطا كليا وجزئيا بالمفاصل في جسم الانسان.(**حمدي أحمد السيد وتوت.2012.ص15-16**) .



شكل (05):

مخطط يوضح تقسيمات المرونة .(عكلة سليمان الحوري .2012.ص85) .

5-7 القدرات البدنية العامة والخاصة : باستعراض التوجهات المتخصصة للمدرسة الأمريكية والألمانية والفرنسية صنفت قدرات الحالة البدنية إلى قدرات بدنية عامة وأخرى خاصة ، والقدرات العامة تكون أساسية وهي : القوة – السرعة – التحمل إضافة إلى المرونة والتوافق وهي جميعا تشكل اللياقة البدنية ، كما توجد أيضا قدرات خاصة بكل تخصص أو نشاط رياضي تسمى بالقدرات البدنية الخاصة.

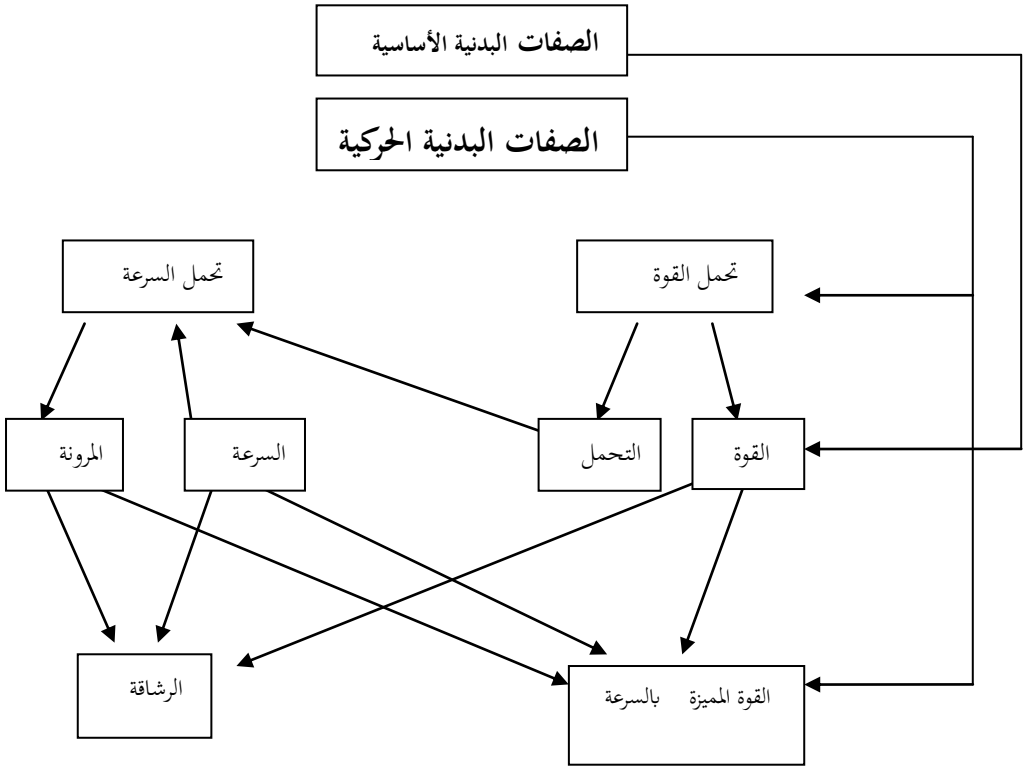
. (**Drissi Bouzid.2009.p11-15**))

كما قام مارتن **Martin** بتقسيم الصفات البدنية إلى :

7-5-1 الصفات البدنية الأساسية : وتتضمن الصفات البدنية التالية : (القوة – السرعة – التحمل – المرونة).

7-5-2 الصفات البدنية الحركية : وتتضمن العناصر التالية : (تحمل القوة - تحمل السرعة – القوة المميزة بالسرعة – الرشاقة).

والصفات البدنية المركبة عبارة عن مزيج من أكثر من صفة من الصفات البدنية الرئيسية :(القوة – السرعة – التحمل – المرونة) ،وذلك بنسب متفاوتة .(**عماد الدين عباس أبو زيد .2005. ص 250-251**).



شكل (06) :

يوضح رأي مارتن Martin في تقسيم الصفات البدنية.

7-6 الصفات البدنية المركبة :

7-6-1 تحمل السرعة : يقصد بها القدرة على تكرار أداء عمل يتصف بشدة أو سرعة عالية ،هذا مع مراعاة إعطاء فترة بسيطة من الراحة (15-40 ثانية) مثلا بين كل مقطوعة والأخرى . (**عماد الدين عباس أبو زيد 2005. ص 261**).

كما ينظر إليها على أنها القدرة على الإحتفاظ بالسرعة القصوى لمدة طويلة نسبيا وفق نظام الطاقة اللاهوائي . (**Philippe Leroux.2006.p197**).

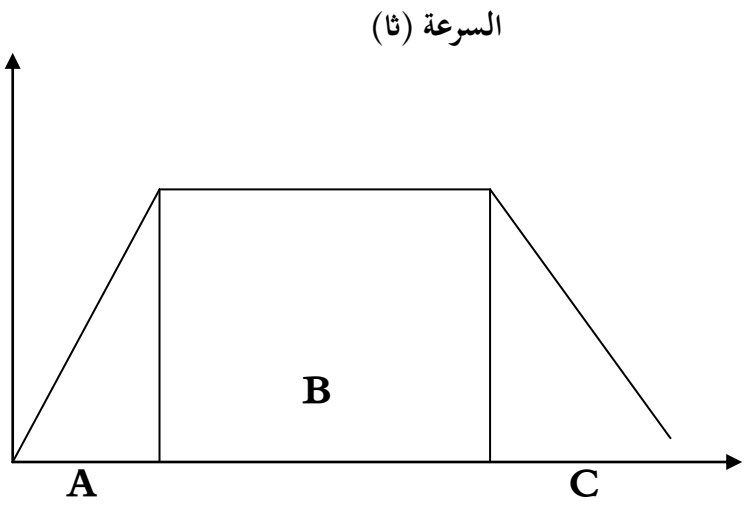
ويعتبر تحمل السرعة عنصرا من العناصر البدنية المركبة من التحمل والسرعة وهو بذلك يمثل علاقة بينهما، وينظر إليه كشكل هام من أشكال السرعة والذي تعتمد عليه كثير من الأنشطة والسباقات والمسابقات الرياضية والتي يتوقف إنجازها على هذا العنصر ،كالعدو غي ألعاب القوى وسباحة المسافات القصيرة 50 متر و 100 متر ،كرة القدم والرجبي ،كرة اليد وإلى حد كبير أيضا جري المسافات المتوسطة..هذا على سبيل المثال ، وعلى ذلك نقدم فيما يلي بعض التعاريف الخاصة بتحمل السرعة :

– **ينظر ماتفيف 1964 م:** إلى عنصر تحمل السرعة :كونه "إمكانية مقاومة التعب عند إنجاز عمل عضلي والذي يتطلب سرعة عالية ".

– **بينما يعرف سميكين 1970 م:** عنصر تحمل السرعة :كونه "إمكانية البقاء على أعلى سرعة إيقاع حركي ممكن عند عدو المسافات القصيرة " .

– **يعرفه إيجولونسكي 1966 م** : كونه "إمكانية الرياضي الحفاظ على مستوى سرعته طيلة سباقه ".(**بسطويسي أحمد.1999.ص 208.209**).

كما ينظر **D.BISHOP .2002** إلى تحمل السرعة كقدرة تكرارات و إعادات لكامل فترة التدريب أو المنافسة بأقصى عدد وتكرار للجهد "صفة السرعة " من دون إنخفاض مستوى وأداء السرعة القصوى ونستطيع التعبير عنها ب"مقاومة التعب " وهذا يتوافق في تنفيذ فعاليات المسافات القصيرة في العدو السريع لتأخير التعب ، وهذا يترجم إلى الجدارة و القدرة التكرارية في العدو السريع . (**Philippe . Jean Ferré 2009 Leroux.2009.p374**).



A- مرحلة تزايد السرعة.
B- مرحلة الحفاظ على مستوى السرعة.
C- مرحلة السرعة القصوى.

- شكل(07):

يوضح مراحل السرعة وفق المسافة المقطوعة.

(Menouar Hameg.2011.p56) .

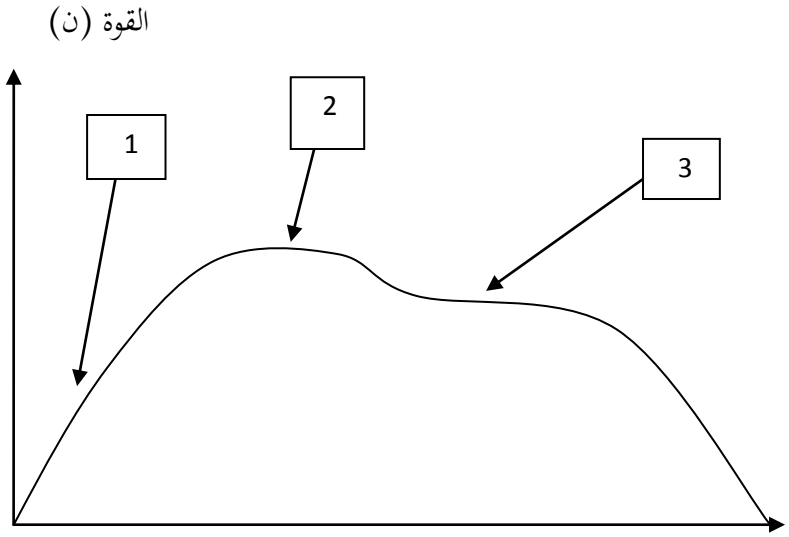
2-6-7 تحمل القوة :عنصر يعبر عن كفاءة الأداء العضلي ذات التكرارات الكبيرة والعالية عند أداء القوة ، مع ظهور مخلفات التعب والحفاظ على مستوى العمل لأطول مدة زمنية ممكنة مع تعب ظاهر في الجهاز العصبي والعضلي معا . (**Christophe Carrio.2006.p30**).

وينظر إليه كصفة عضلية مقاومة للتعب تتميز بالجهد لفترة زمنية طويلة .

(Menouar Hameg.2011.p57).

وتسمى في كثير من المراجع بالجلد العضلي أو التحمل العضلي على أنه "مقدرة الفرد في بذل مجهود بدني مستمر مع وجود مقاومات على المجموعات العضلية المعنية لأطول فترة ممكنة ".

ويعرفه **هارا 1979 Harra** " القدرة على مقاومة التعب أثناء أداء مجهود بدني يتميز بحمل عالي على المجموعات العضلية المستخدمة في بعض أجزائه أو مكوناته ". (**بسطويسي أحمد.1999.ص 117**).



1- مرحلة زيادة القوة .
2- مرحلة قمة القوة القصوى.
3- مرحلة الحفاظ على مستوى القوة .

شكل (08):

مخطط توضيحي لمنحنى القوة وفق الزمن . (Daniel le Gallais. 2007.p03).

7-6-3 القوة المميزة بالسرعة (القدرة) :

القدرة العضلية مكون مركب ، فهي مزيج من القوة العضلية والسرعة ، وقد يتبادر إلى الذهن أن الفرد الذي يتمتع بالقوة العضلية والسرعة يستطيع في كل الأحوال أن يحقق أرقاما مرتفعة في إختبارات القدرة العضلية ، هذا قول قد لا يواكبه الصواب في كل الأحوال ، وقد يكون صحيحا في بعض الأحوال ، والمقصود هو أن توافر مكوني القوة العضلية والسرعة ضرورة حتمية لإخراج القدرة العضلية ، ولكن وجودهما فقط لا يعني بالضرورة نتاجا عاليا في القدرة العضلية ،إذ يتوقف ذلك على قدرة الفرد على إدماج هذين المكونين وإخراجهما في قالب واحد ، فكثيرا ما نرى أفرادا يتمتعون بقوة عضلية كبيرة وسرعة عالية ولكنهم لا يحققون أرقاما مرتفعة في إختبارات القدرة العضلية فلاعب العدو مثلا لديه قوة كبيرة في عضلات الرجلين كما أن سرعته تعبر عنها أرقامه الرائعة في السباقات التي يخوضها ، ولكنه رغم ذلك قد يحقق أرقاما تقل بكثير في القدرة العضلية إذا قورن بلاعب الوثب.

والأمثلة عديدة في هذا الخصوص ، وخلاصة القول أن القدرة العضلية تتطلب المزج بين مكوني القوة العضلية والسرعة.

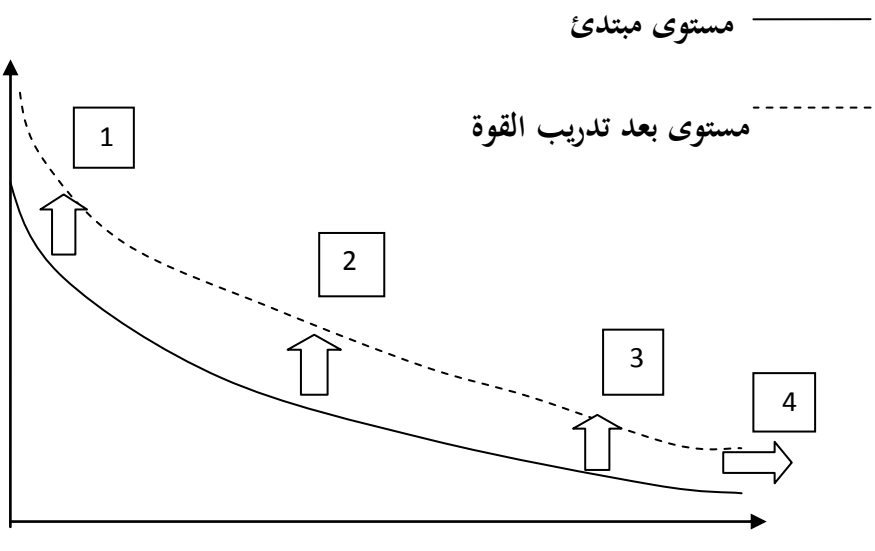
والدارس المتخصص في التربية البدنية يعلم جيدا هذه الحقيقة ،حيث أشارت إليها كتابات معظم رواد هذا المجال من أمثال مك كلوي McCloy وبارو Barrow ومك جي McGee وكلارك Clarke وغيرهم ،فمثلا يعضد لارسون و يوكم هذا الرأي بقولهما أن الشخص ذا القدرة يمتلك :

- درجة عالية من القوة العضلية.
- درجة عالية من السرعة.
- درجة عالية من المهارة لإدماج السرعة والقوة العضلية .(**مُحَمَّد صبحي حسانين.2004.ص301**).

-تعريف القوة المميزة بالسرعة (القدرة) :يمكن تعريف القوة المميزة بالسرعة على أنها : " مقدرة الجهازين العضلي والعصبي التغلب على مقاومة أو مقاومات خارجية بأعلى سرعة إنقباض عضلي ممكن ".

-كما يعرفها **هارا 1979 م Harra** على أنها : " مقدرة العضلة أو مجموعة عضلية للبلوغ بالحركة إلى أعلى تردد في أقل زمن ممكن ". (**بسطويسي أحمد.1999.ص. 115**).

كما يعرفها هارا Harra مع فينيك WeinecK 1986 م:" عبارة عن قدرة عصبية عضلية تتغلب على مقاومات مع أكبر سرعة إنقباضات ممكنة .(**Daniel le Gallais.2007.p02**).



1- قوة قصوى.
2- قوة وقدرة قصوى.
3- قوة سريعة.
4- سرعة قصوى.

شكل (09):

مخطط يوضح عمل القوة بارتباطها بالسرعة (القوة المميزة بالسرعة).

(Daniel le Gallais.2007.p04).

8- طرق تدريب القدرات البدنية العامة:

8-1 مفهوم طرق التدريب (الإعداد)البدني: يستبدل البعض مسمى "**طرق التدريب البدني** " بمسمى "**طرق الإعداد البدني** "والعكس ، فكلاهما يشير إلى نفس المعنى .

8-2 تعريف طرق التدريب (الإعداد)البدني:

تعرف طريقة التدريب بأنها :" المنهجية ذات النظام والإشتراطات المحددة المستخدمة في تطوير المستوى (الحالة) البدنية للاعب /اللاعبة ".

3-8 أنواع طرق التدريب البدني " طرق الإعداد البدني " :

أ- طريقة التدريب المستمر.
ب- طريقة التدريب الفتري .
ت- طريقة التدريب التكراري.
ث- طريقة التدريب الدائري.

وينظم تنفيذ طرق التدريب البدني " طرق الإعداد البدني " كما يلي:

أ- تنظيم دائري.
ب- تنظيم حر.(**مفتي إبراهيم حماد.2001.ص210**).

9- طرق تدريب القدرات البدنية المركبة :

9-1 طريقة التدريب الفتري :

9-1-1 مفهوم طريقة التدريب الفتري: تعني طريقة التدريب الفتري تكرار مجموعة من التمرينات يتخللها فترات راحة ،وتعتمد فترة الراحة على شدة الحمل المستخدم وإتجاه تأثيره سواء لتنمية العمل اللاهوائي أو الهوائي.

وهذه الطريقة تساعد على تحسين قدرة الرياضي للإحتفاظ بسرعته أثناء قطع مسافة السباق بسرعة منتظمة تقريبا ، ويختلف التدريب الفتري عن التدريب المستمر بتأثيره الأفضل على تكيف الجهاز العصبي المركزي لأداء الحركات المطلوبة في المنافسة ، هذا فضلا عن التدريب بأداء حمل تدريبي أكبر ، وقد إختلفت نتائج الدراسات حول تحديد فترات دوام الحمل وفترات الراحة بالنسبة للتدريب الفتري ، إلا أن ذلك يرتبط بهدف وإتجاه حمل التدريب . (**أبو العلاء عبد الفتاح.2012.ص106**) .

وخلال فترة الراحة البينية يمكن أداء أنواع مختلفة من العمل العضلي كالمشي الخفيف أو الهرولة أو الجري أو السباحة البطيئة في تدريبات السباحة ،حيث أن ذلك يساعد على سرعة التخلص من حامض اللاكتيك ،وبحيث تصل معدلات القلب خلال الراحة الى 105 - 120 نبضة في الدقيقة ، كما يمكن في بعض الحالات تكرار الأداء عندما يكون معدل القلب 140 ضربة في الدقيقة .

ويستخدم التدريب الفتري لتحسين التحمل الهوائي للاعبي الأنشطة الرياضية المختلفة كالسباحة والجري والدراجات والتجديف وغيرها ، ويوصي العالم الروسي **ماتفيف 1977** بأن يكون طول المسافة المستخدمة في التدريب أقل بكثير من مسافة السباق ،كما يمكن إستخدام التدريب الفتري أيضا لتنمية التحمل اللاهوائي والسرعة . (**أبو العلاء عبد الفتاح. 2012 . ص107**) .

9-1-2 أقسامها:

تنقسم إلى طريقتين فرعيتين كما يلي:

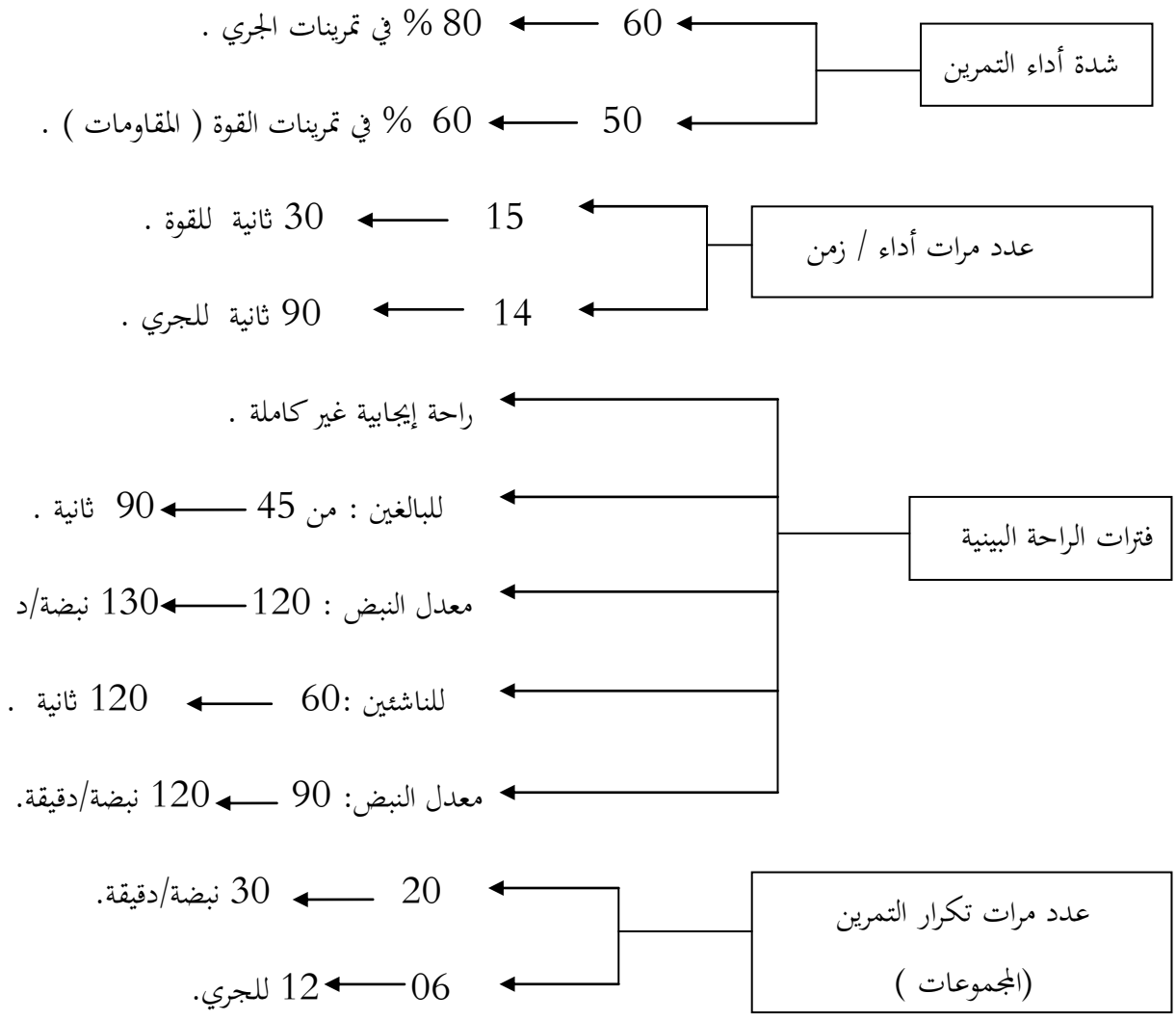
أ- طريقة التدريب الفتري منخفض الشدة.

ب- طريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة .

أ- طريقة التدريب الفتري منخفض الشدة: تزداد شدة أداء التمرين في هذه الطريقة عن طريقة التدريب المستمر ،كما يقل الحجم وتظهر الراحة الإيجابية بين التكرارات لكنها غير كاملة.

- **أهدافها:**
  - التحمل العام والتحمل الهوائي .
  - تحمل القوة.
- **تأثيرها الفسيولوجي:**

من الناحية الفسيولوجية تسهم في تحسين كفاءة إنتاج الطاقة لعبور العتبة اللاهوائية . (**مفتي إبراهيم حماد. 2001. ص212-213**).



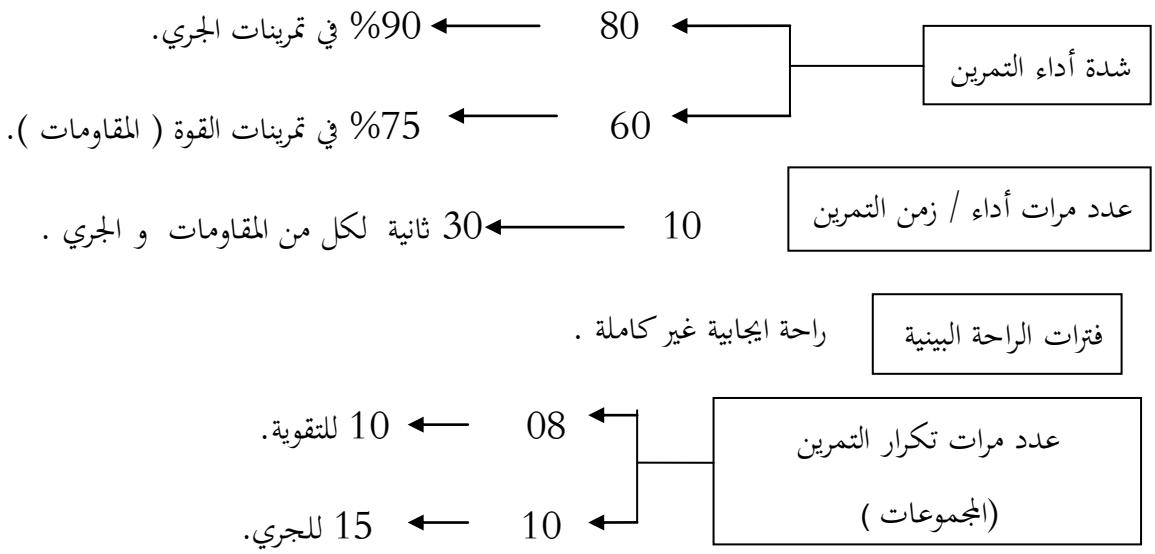
شكل (10) :

مكونات حمل التدريب لطريقة التدريب الفتري منخفض الشدة : (مفتي إبراهيم حماد.2001.ص213).

ب– طريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة :تهدف طريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة إلى تنمية القدرات الخاصة التالية :

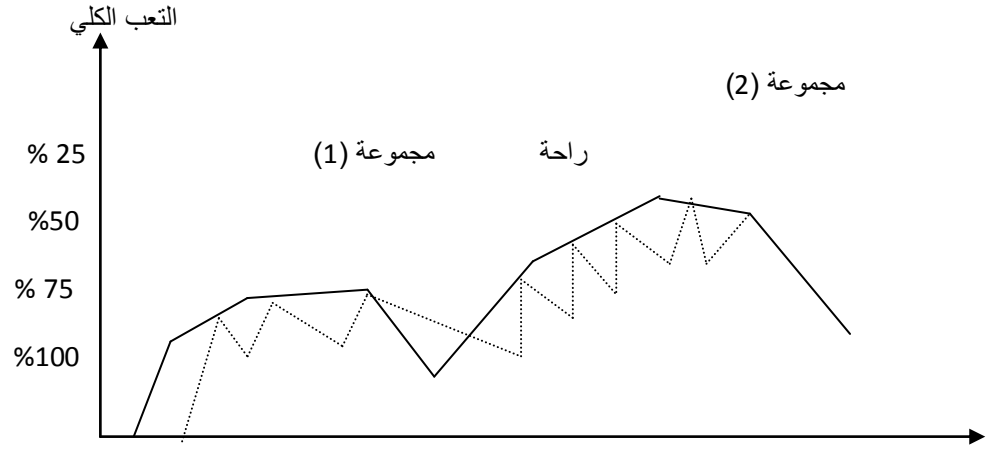
- تحمل السرعة القصوى.
- القوة المميزة بالسرعة و القدرة الإنفجارية .
- تحمل القوة القصوى .(**بسطويسي أحمد .1999.ص304**).
- **تأثيرها الفسيولوجي** :
- تطوير التحمل الخاص.

- التحمل اللاهوائي .
- السرعة.
- القوة المميزة بالسرعة.
- الإسهام في تطوير القوة القصوى. (**مفتي إبراهيم حماد.2008.ص214**) .



شكل (11) :

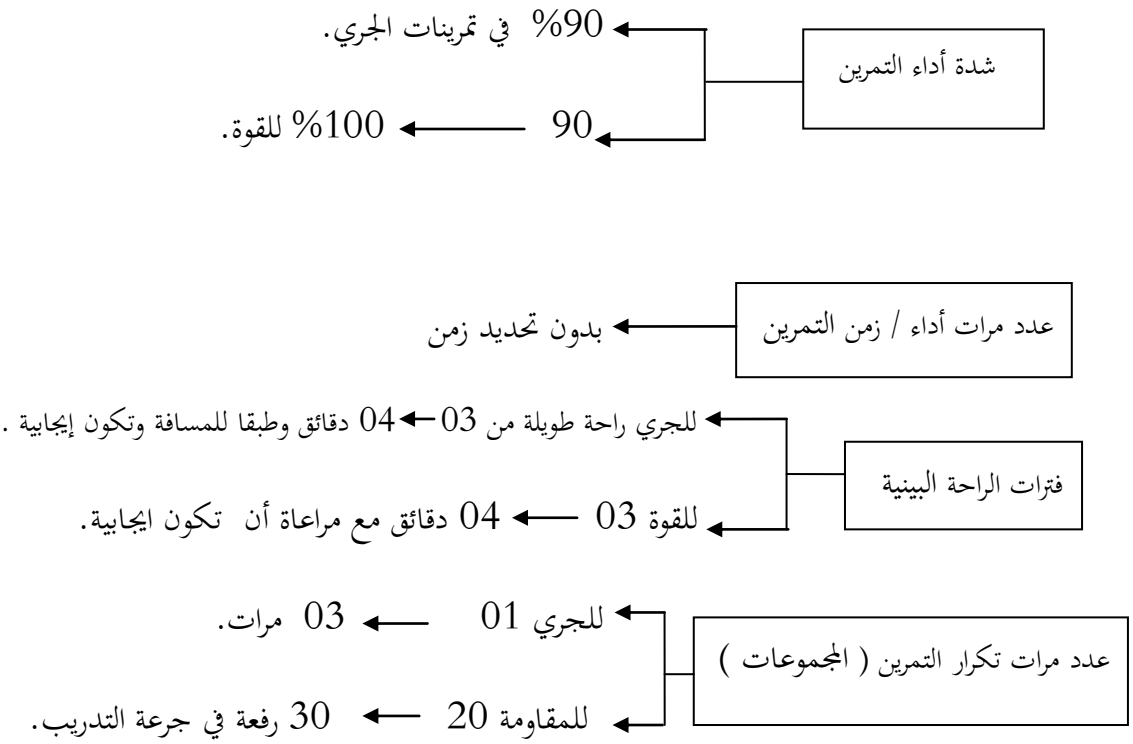
مكونات حمل التدريب لطريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة : (مفتي إبراهيم حماد.2001.ص214).



شكل (12):

شكل يمثل تدريبا فتريا عالي الشدة حيث يمثل حجم التدريب مجموعتان تشتمل كل مجموعة على عدد من التمرينات بينهما راحات . (بسطويسي أحمد .1999.ص304).

2-9 طريقة التدريب التكراري :وتهدف طريقة التدريب التكراري لتنمية كل من :القوة العظمى ، السرعة (سرعة الإنتقال)،القوة المميزة بالسرعة ،القدرة الإنفجارية،التحمل الخاص بالمنافسة .(**عماد الدين عباس أبو زيد 2005. ص349**) .



شكل (13) :

مكونات حمل التدريب بطريقة التدريب التكراري .(مفتي إبراهيم حماد.2001.ص215).

جدول رقم (01) :

علاقة طريقة التدريب التكراري القصوى ببعض متغيرات التدريب .(عماد الدين عباس أبو زيد **2005**. ص **351**).

المتغيرات	المواصفات
فترة التدريب	فترة ما قبل المنافسات والمنافسات بالتناوب مع طريقتي الفتري بنوعيه.
الهدف	تنمية كل من :القوة القصوى ،السرعة القصوى والقدرة الإنفجارية.
أساليب التدريب المستخدمة	البليومتريك ،الهرمي الصاعد في الأثقال التدريب الدائري.
نظام الطاقة	لاهوائي بنسبة كبيرة.
مكونات الحمل الشدة	90 ⟵ 100 % للسرعة ، 80 ⟵ 90 للقوة.
الحجم	03 ⟵ 06 تكرار.
الراحة	طويلة في حدود 15⟵ 45 دقيقة للمتقدمين و الناشئين.
دوام المثير	02 ⟵ 03 ثوان (للتدريب العضلي الإيزومتري).

10- أساليب التدريب:

10-1 الفارتلاك (اللعب بالسرعة) :تعد السويد أول من إستخدم هذه الطريقة واعتبروها أحد طرق أو وسائل التدريب ، وقد نشأت الفكرة من الجري لمسافات أو فترات طويلة في الأماكن الوعرة والغير ممهدة بين التلال وعلى الرمال او الشواطئ،حيث يتطلب الأداء أثناء الجري خلال تلك الأماكن إنخفاض وإرتفاع مستوى الشدة طبقا لطبيعة مكان الجري وقدره اللاعب خاصة على إجتياز وتخطي العوائق الموجودة (مكان غير مستوي – وثب لتخطي عائق – منحدر – مرتفع – منحنى .....الخ) ، ولذلك أطلقت عليها مصطلح الفارتلاك – **Fartelek** وهي تعني **اللعب بالسرعة** وهو الأساس الذي تقوم عليه هذه الطريقة والتي تتميز بتنوع شدة التمرين أو الجري لمسافات كبيرة طبقا لإمكانيات اللاعب . (**أحمد البساطي.1998.ص86**).

10-2 الهيبوكسيك :هو مصطلح يطلق على الظروف التي يحدث فيها تعرض الجسم لنقص الأكسجين (نقص محتوى الأكسجين في الدم) ، ويحدث ذلك نتيجة لتعرض الجسم لبيئة غير طبيعية كالإنتقال للعب في الأماكن التي تعلو سطح البحر أو صعود المرتفعات حيث إنخفاض الضغط الجزئي للأكسجين في الهواء الجوي ومن ثم حدوث نقص في كمية الأكسجين التي يستنشقها اللاعب أثناء أداء النشاط البدني ، و أداء التدريبات أثناء تعرض أنسجة وخلايا الجسم لنقص الأكسجين هو ما يطلق عليه تدريب الهيبوكسيك **Hypoxic Training** من خلال التدريب بكتم التنفس أو التحكم في التنفس (تقليل عدد مرات التنفس أثناء الأداء) . (**أحمد البساطي.1998.ص99**).

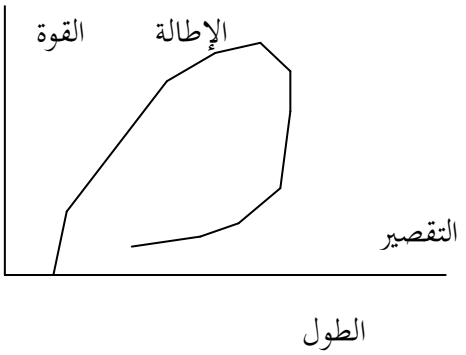
وبذلك فمصطلح **هيبوكسيك** يعني في مجال التدريب الرياضي " نقص في الأكسجين عند قيام اللاعب بأداء مجهود بدني متواصل حيث يؤدي ذلك إلى زيادة الدين الأكسجيني حيث يقل توتر الأكسجين نتيجة إنخفاض سرعة إنتشاره في الدم إلى أنسجة العضلات .(**بسطويسي أحمد .1999.ص322**).

10-3 البليومتريك :هو نوع من أنواع الإنقباض العضلي المتحرك .

أصل كمصطلح **بليومتري Plyometric** كلمة يونانية **Pleythein** تترجم إلى " زيادة " ومن جهة أخرى فإن **Plio** تعني " أكثر" و**Metric** تعني " يقيس " .

يبدأ هذا النوع من الإنقباض مركبا من إنقباض عضلي بالتطويل (لامركزي) يزداد تدريجيا إلى أن يتعادل مع المقاومة ثم يتحول إلى إنقباض عضلي بالتقصير (مركزي) ومن أمثلته أي نوع من أنواع الوثب الذي يكون الهبوط فيه متبوعا مباشرة بوثب مرة أخرى . (**مفتي إبراهيم حماد.2001.ص175**).

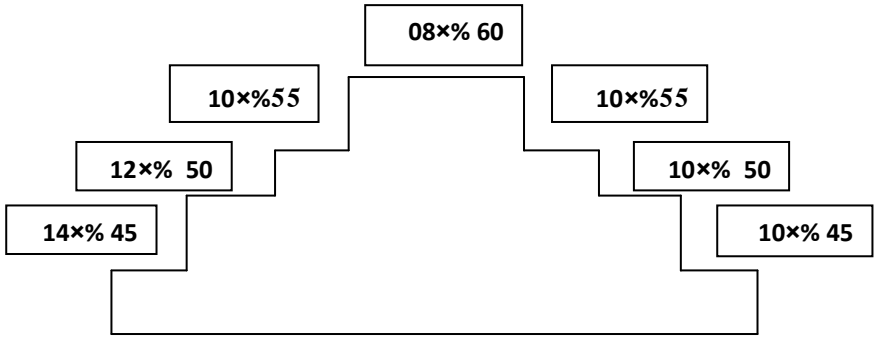
والتدريب البليومتري عمل خاص هدفه تطوير القدرة الإنفجارية وليس من تدريبات وأنشطة اللياقة العامة ولكنه على درجة عالية من التخصص .



شكل (14):

دورة الإطالة و التقصير .(خيرية ابراهيم السكري.مُحَّد جابر بريقع.2005.ص05-17).

4-10 أسلوب التدريب الهرمي: يعتبر التدريب الهرمي باستخدام الأثقال سواء في مجموعات أو نظام المجموعة الواحدة إحدى أساليب التدريب ، بغرض تنمية القوة العضلية للناشئين والمتقدمين على حد سواء.



شكل (15) :

مثال للتدريب الهرمي بالأثقال .(بسطويسي أحمد .1999.ص130-133).

10-5 الأسلوب الدائري:

التدريب الدائري ينظر إليه كأسلوب يستخدم طرق التدريب الرئيسية كالتدريب بالحمل المستمر ، والفتري والتكراري بأنظمتهم المتعددة والتي يمكن إستخدام كل نظام منها لتحسين مستوى الأداءات في لعبة أو فعالية رياضية معينة ، وعلى ذلك يمكن إستخدام أسلوب التدريب الدائري بصفة عامة إبتداء من سن (11 سنة) مع قياس القدرات الخاصة بكل ناشئ بكل تمرين من التمرينات المختارة ، وعلى المدرب أن يراعي العلاقة بين مكونات حمل التدريب وخصوصا بين الشدة والراحة والتكرار حيث يعتمد أسلوب التدريب الدائري بصفة خاصة على مكونات الحمل عند تطبيق وأداء تمرينات الدوائر والمحطات ، وتعتبر التمرينات الزوجية مع الزميل من التدريبات الناجحة في مجال التدريب الدائري ليس فقط من الناحية البدنية ولكن من الناحية التربوية .(**عماد الدين عباس أبو زيد 2005. ص331**) .

-نبذة تاريخية : يرجع فيه الفضل إلى **مورجان وأدمسون** لجامعة ليدز بانجلترا في أوائل الخمسينات فنقل أسلوب التدريب الدائري إلى العالم العربي المربي "**الأستاذ حسن شلتوت** " الأستاذ بالمعهد العالي للتربية الرياضية بالهرم عام (1955 م) فور ظهوره بإنجلترا على إثر بعثة دراسية ، وبذلك إنتشر إستخدام الأسلوب الدائري ليس فقط في مجال دروس التربية البدنية ، بل تعدى ذلك إلى مجال التدريب حيث أثبت نجاحا في إمكانية إستخدامه بنظمه المختلفة في تنمية القدرات البدنية الخاصة بالمهارات الرياضية المختلفة. (**بسطويسي أحمد .1999.ص280**) .

10-5-1 مميزات وخصائص التدريب الدائري :

- يطبق من خلاله أي طريقة من طرق التدريب الثلاث الأساسية.
- تنمى من خلاله عناصر اللياقة البدنية الأساسية وهي السرعة والقوة العضلية والتحمل والمرونة والرشاقة كما تنمى من خلاله عناصر اللياقة البدنية المركبة منها.
- إمكانية تشكيل تمريناته بحيث يشارك فيها تمرينات تهدف إلى تطوير المهارات الحركية والخططية بجانب عناصر اللياقة البدنية.
- تطور القدرات البدنية فرديا.
- يشترك عدد كبير من اللاعبين / اللاعبات في الأداء في وقت واحد.
- تسهم في إكساب اللاعبين /اللاعبات السمات الإرادية.

- يمكن من خلالها التركيز على صفات بدنية محددة.
- التشويق والإثارة.
- توفر الجهد والوقت.
- مشاركة عدد كبير من اللاعبين /اللاعبات خلال وقت واحد في الأداء.
- توفر التقويم الذاتي للاعب/اللاعبة.
- إستخدام التمرينات طبقا للإمكانات المتاحة. (**مفتي إبراهيم حماد.2001.ص216**) .

10-5-2 الأمور الواجب مراعاتها عند تنفيذ أسلوب التدريب الدائري:

1- عدد التمرينات.
2- زمن تنفيذ كل تمرين.
3- فترات الراحة بين التمرينات.
4- عدد المجموعات.
5- فترات الراحة بين المجموعات .(**Menouar Hameg 2011.p67**) .

10-5-3 مميزات أخرى للتدريب الدائري :

- زيادة كفاءة الجهازين الدوري والتنفسي ، وزيادة القدرة على مقاومة التعب ، والتكيف للمجهود البدني المبذول.
- تسهم بدرجة كبيرة في تنمية القوة العضلية والسرعة والتحمل بالإضافة إلى الصفات البدنية الحركية **مثل تحمل القوة وتحمل السرعة والقوة المميزة بالسرعة.(عماد الدين عباس أبو زيد 2005. ص332).**

10-5 -4 تطبيق طريقة التدريب من خلال التنظيم الدائري:

10-5-4-1 التدريب الدائري باستخدام الحمل المستمر: يهدف أسلوب التدريب الدائري باستخدام الحمل المستمر في مجال التدريب عامة وبدرجة كبيرة إلى تنمية وتحسين القدرات الوظيفية للاعب حيث نجد تحسنا في كل من كفاءة الدورة الدموية والقلب ، إستهلاك الأكسجين بالإضافة إلى تحسن عمليات الأيض و تبادل الغازات إلى جانب النواحي النفسية والتربوية كالإعتماد على النفس وإمكانية أخذ القرار والتصميم وقوة الإرادة...الخ تلك السمات التربوية الهامة . (**عماد الدين عباس أبو زيد 2005.ص333**) .

10-5-4-2 التدريب الدائري باستخدام الحمل الفتري منخفض الشدة :

- يتم تحديد الحد الأقصى لكل تمرين بعد تعلم المحاولات الصحيحة في التنظيم الدائري ، مع مراعاة 30 ثانية أداء و 30 ثانية راحة ، وبحيث يكرر التمرين مابين 15 ⟵ 20 مرة.
- تحدد الجرعة المناسبة بقسمة أقصى عدد مرات على 02 أو 03 أو 04.
- يحدد الزمن المناسب لأداء كل تمرين وكذلك زمن الراحة بين كل أداء والآخر بنسب $\frac{1}{4}$ أداء ثم $\frac{3}{4}$ راحة أو $\frac{1}{3}$ أداء ثم $\frac{2}{3}$ راحة أو $\frac{1}{2}$ أداء ثم $\frac{1}{2}$ راحة مع راحة بين كل دورة والأخرى من 2.5 إلى 05 دقائق.
- يتم الأداء بالجرعة المناسبة والزمن المناسب بهدف زيادة عدد الدورات أو العمل على زيادة حجم كل تمرين بإضافة تكرار مرة أو إثنين أو ثلاث على كل تمرين من تمرينات القوة.
- يراعى تحديد جرعات جديدة بعد فترة لتكيف أجسام اللاعبين/اللاعبات على الأداء.

10-5-4-3 التدريب الدائري باستخدام الحمل الفتري مرتفع الشدة :

تؤدى بنفس محددات التدريب الفتري منخفض الشدة من خلال التنظيم الدائري مع مراعاة ما يلي :

- أن يكون زمن أداء كل تمرين مابين 10 ⟵ 15 ثانية بتكرارات أداء مابين 08 ⟵ 12 مرة.
- فترات الراحة البينية بين كل تمرين وآخر مابين 25 ⟵ 80 ثانية وبين كل دورة والتالية لها مابين 3.5 ⟵ 5.5 دقيقة. (**مفتي إبراهيم حماد.2001.ص218**) .

10-5-4-4 التدريب الدائري باستخدام طريقة التدريب التكراري:

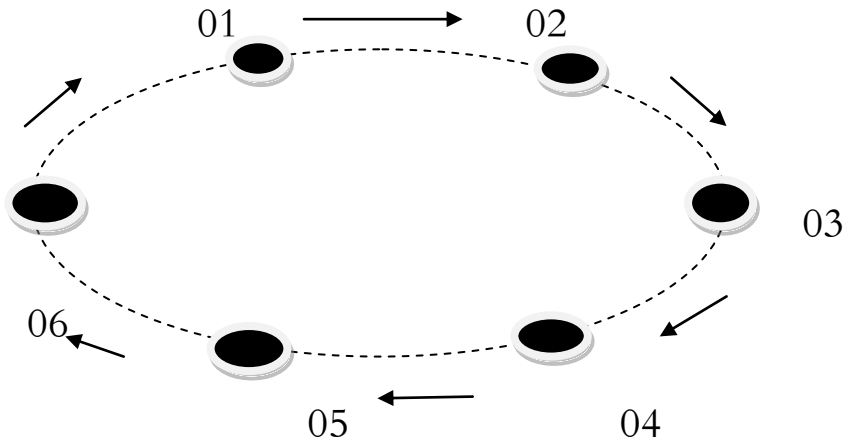
يتميز التدريب التكراري بالحمل الأقصى التكراري ، باستخدام أحمال إضافية كالأثقال و الصديري ذي الأحمال الحديدية وأكياس الرمال و الدمبلز عند تنمية القوة العضلية .

حيث تتميز شدة التمرينات من 80 - 100 **%** من الحد الأقصى لقدرة اللاعب. (**بسطويسي أحمد .1999.ص318**).

جدول 02 :

مجالات إستخدام التدريب الدائري بالحمل التكراري الأقصى .(بسطويسي أحمد .1999.ص319).

النماذج	الألعاب والمسابقات والفعاليات الرياضية
النموذج الأول	الألعاب،الملاكمة،التجديف،العدو والوثب،الرمي ودفع الجلة.
النموذج الثاني	الألعاب والعدو والوثب والملاكمة.
النموذج الثالث	الملاكمة ،الجمباز،التجديف العدو والوثب جلة ورمح وقرص التمرينات الحديثة .



شكل (16) :

التدريب الدائري 06 محطات (عن ديك 1978DICK م).(بسطويسي أحمد .1999.ص328).

11-البرامج التدريبية:

11-1 مفهوم البرنامج التدريبي : البرنامج بصورة عامة ، عبارة عن العمليات المطلوبة تنفيذها بحيث يراعى ميعاد لبدء وإنتهاء هذه العمليات وفق زمن محدد وهدف واضح ، والبرنامج بصفة عامة ، أحد عناصر عملية التخطيط لتحقيق هدف الخطة الموضوعة ، ولكي نتفهم البرنامج بصورة أوضح لابد أن نشير إلى العلاقة بين الخطة والبرنامج والتخطيط في المجال الرياضي، وقبل أن نوضح هذه العلاقة لابد أن نتفهم كل جزئية من هذه

العلاقة على حده ، فالخطة كما يعرفها "**عبد الحميد شرف** " بأنها إطار عام يحدد المعالم الرئيسية لأي مشروع ،حيث تمثل الركيزة الأساسية له بحيث يتضح منها المطلوب تنفيذه على أن يكون لها أهداف واضحة المعالم ، أما عبد الكريم درويش فيرى أن الخطة تعني : " **مجموعة القرارات التي تحدد الإطار العام لمشروع معين مصحوبة بأهداف محددة ، و أسلوب تنفيذي مناسب ، و إطار زمني عام** " .

وإذا كان التخطيط هو الأساس الذي تبنى عليه مختلف عناصر العملية الإدارية من تنظيم ورقابة وتوجيه،ذلك لأنه السبيل الأساسي لتحديد الأهداف ، وحتى يمكن تحقيق هذه الأهداف لابد أن توضع خطة مدروسة بدقة وعناية ،لذا فإن غياب التخطيط في المجال الرياضي ، يفقد العمل مصداقيته ، ويجعله عملا إرتجاليا لا فائدة منه. (**يحي السيد الحاوي .2002 .ص 101-102-103**).

وهناك بعض الأسس العلمية التي يجب مراعاتها عند وضع البرنامج التدريبي نذكر منها:

- تحديد هدف البرنامج وأهداف كل مرحلة من مراحل تنفيذه.
- مراعاة الفروق الفردية والإستجابات الفردية للاعبين(صفات وخصائص اللاعب الفردية) وذلك بتحديد المستوى.
- تحديد أهم واجبات التدريب الرياضي وترتيب أسبقيتها وتدرجها.
- ملائمة البرنامج التدريبي للمرحلة السنية وخصائص النمو للاعبين.
- تنظيم وتنويع وإستمرارية التدريب.
- الموازنة بين عمومية التدريب وخصوصيته.
- مرونة البرنامج التدريبي وصلاحيته للتطبيق العملي.
- تناسب درجة الحمل في التدريب من حيث الشدة والحجم والكثافة.
- التدرج في زيادة الحمل والتقدم المناسب والشكل التموجي والتوجيه للأحمال التدريبية المحددة وديناميكية الأحمال التدريبية.
- الإهتمام بقواعد الإحماء والتهدئة.
- التكيف. (**عماد الدين عباس أبو زيد .2005.ص 276**) .

11-2 الهدف العام والأهداف الفرعية للبرنامج التدريبي:

يستمد هدف البرنامج من هدف الخطة ،كما أنه من الأهمية أن يكون هدف البرنامج قابلا للتحقيق ، ولا ينفصل هدفه عن محتواه ، فتحقيق الأهداف بدقة يسهم بدرجة كبيرة في إختيار الأنشطة المناسبة وتحديد أفضل بدائل التدريب،كما يساعد بفاعلية في القيام بعملية التقويم.

11-3 تحديد الأنشطة داخل البرنامج:هناك إطار عام للأنشطة داخل البرنامج يتضمن العناصر الرئيسية التالية:

- الإحماء
- الإعداد بأنواعه (بدني ، مهاري ، خططي ، نفسي...).
- التهدئة.

11-4 تنظيم الأنشطة داخل البرنامج: يعتمد تنظيم الأنشطة داخل البرنامج التدريبي في الأساس على عدة عناصر منها : تنظيم حمل التدريب بكل جوانبه من حيث مكوناته ودرجاته ودوراته على كافة فترات ومراحل وأسابيع ووحدات التدريب ،و كذلك توزيع أزمنة التدريب بكل جزئية من جزئيات الإعداد داخل البرنامج. **(عماد الدين عباس أبو زيد .2005.ص277) .**

جدول (03):

نموذج برنامج تدريبي مقترح لتنمية القدرة اللاهوائية لأسبوع واحد. (يحي السيد الحاوي 2002 .ص 183.).

م	الأسبوع	الشدة	الأيام	الشدة	الإحماء	التدريبات اللاهوائية	المجموعات	التكرارات	الراحة	الختام
01	2000/05/30	75 %	الأحد	%60	إحماء عام وإطالة	التدريبات اللاهوائية المقترحة	4	10	عبارة عن مشي وإطالة وجري خفيف	بعض التمرينات الخفيفة للعودة باللاعب الام امام الوحدة التدريبية
			الإثنين	%75			4	8		
			الثلاثاء	%90			6	5		
			الأربعاء	%60			4	10		
			الخميس	%90			بطولة			
			الجمعة	%75			3	5		
			السبت	راحة			بطولة			

خلاصة :

من خلال سرد مختلف المفاهيم و التعاريف السابقة في المبحث الأول والخاص بالإعداد البدني وما احتواه من مدخل للتدريب التدريب الرياضي عامة والإعداد البدني والبرامج التدريبية و إستخدام الأساليب التدريبية في تنمية مختلف القدرات الخاصة بالأداء والتركيز على **الأسلوب الدائري** كأسلوب تنظيمي لحمولات العمل وفق الهدف المحدد والمسطر وكذا طبيعة النشاط في التدريب والمنافسة بصفة خاصة إتضح أن لمنهاج التدريب الرياضي أسس علمية وقواعد تدل على إرتباطه بعلوم الحركة والعلوم الحيوية المختلفة ،كما أن للإعداد البدني ضوابط تجعله يسير وفق نظم وأطر مقننة وسليمة تبلغ به وبالرياضي المتخصص أرقى درجات الكفاءة البدنية والعطاء الرياضي والتفوق في مجاله أيا كان .

المبحث الثاني:

فعالية سباق 400 متر حرة .

- تمهيد

1- نبذة تاريخية عن العدو.

2- تقسيمات العدو

3- سباقات المضمار.

4- سباق 400 متر.

5- مراحل عدو 400 متر.

6- أنواع عدائي 400 متر وصفاتهم .

7- الصفات الخاصة بسباق 400 متر.

8- تدريب عدائي سباق 400 متر.

9- توزيع الطاقة في عدو 400 متر .

- خاتمـة.

تمهيد:

تتفق منهجية التدريب الرياضي مع مختلف الأنشطة والتخصصات الرياضية بشتى أنواعها وأماكن ممارستها ومفاهيمها وفلسفاتها وعمرها كانت قديمة عريقة أو حديثة ، والمدرب الذي يحاول أن ينجح في عمله في مجال التدريب الرياضي تجده دائما يحاول إلى حد ما تكييف مختلف مفاهيمه وما درسه في تكوينه في التدريب سواء كان أكاديميا أو أولمبيا أو ذاتيا فتجده يعمل دوما على تطبيق جميع الجوانب الخلفية المعرفية والنظرية له ويسقط ذلك على نوع التخصص المنجز ومتطلباته بدنيا و مهاريا خططيا كان أم نفسيا.

وبعد الإنطلاق في المبحث الأول بالإعداد البدني يأتي بعده التخصص المراد دراسته وإكتشاف أحد الحقائق العلمية فيه من خلال سرد علمي من مراجع ومؤلفات دراسات وخبرات مختلفة عربية وأجنبية ، وهذا الأمر يتعلق بأحد فعاليات ألعاب القوى عامة و المتمثلة في الجري الذي يقسم هو الآخر إلى الجري الطويل والمتوسط والقصير من حيث المسافة والزمن وأحد فعاليات جري المسافات القصيرة خاصة وهي **فعالية سباق 400 متر** هذا السباق الذي سمي بعدة مسميات لما له من أهمية ومتغيرات تحدث فيه بدءا من سافرة الإنطلاق إلى إنهاء السباق .

كل هذا يوضح من خلال هذا المبحث مستعرضا أهم الأبعاد في هذه الفعالية بداية من نظرة عامة عن العدو إلى كيفية تطويره وختاما بأحد النظريات المدعمة للدراسة المنجزة .

1- نبذة تاريخية عن العدو(الركض) :كان الركض قديما من أهم السباقات التي تجرى في الأعياد الأولمبية القديمة وتحظى باهتمام الكثيرين سواء من المتسابقين أو المتفرجين.

ويرجع ظهور مسابقات الركض إلى (هرقل) الذي أنشا أول سباق في التاريخ بين إخوته الأربعة لمسافة 600 قدما من أقدامه ، وظل برنامج الأعياد الأولمبية القديمة لمدة (13) دورة متتالية مقتصرا على هذا السباق بطول الملعب ولمسافة (**200**) ياردة تقريبا. (**ريسان خربيط .عبد الرحمان الأنصاري .2002.ص39**) .

02- تقسيمات العدو: هي تلك المسابقات أو المسافات التي يقطعها المتسابق في أقصى سرعة وبأقل وقت ممكن .(**فراج عبد الحميد توفيق .2004.ص.15**).و مجموعة الجري تبدأ من الجري السريع مسافة **60 متر** في القاعة إلى الماراثون حيث يوجد :(**alfred richard.1996.p28**).

2-1 **الجري السريع (المسافات القصيرة)**: المسافات
- 60 متر .
- 100 متر.
- 200 متر.
- 400 متر.

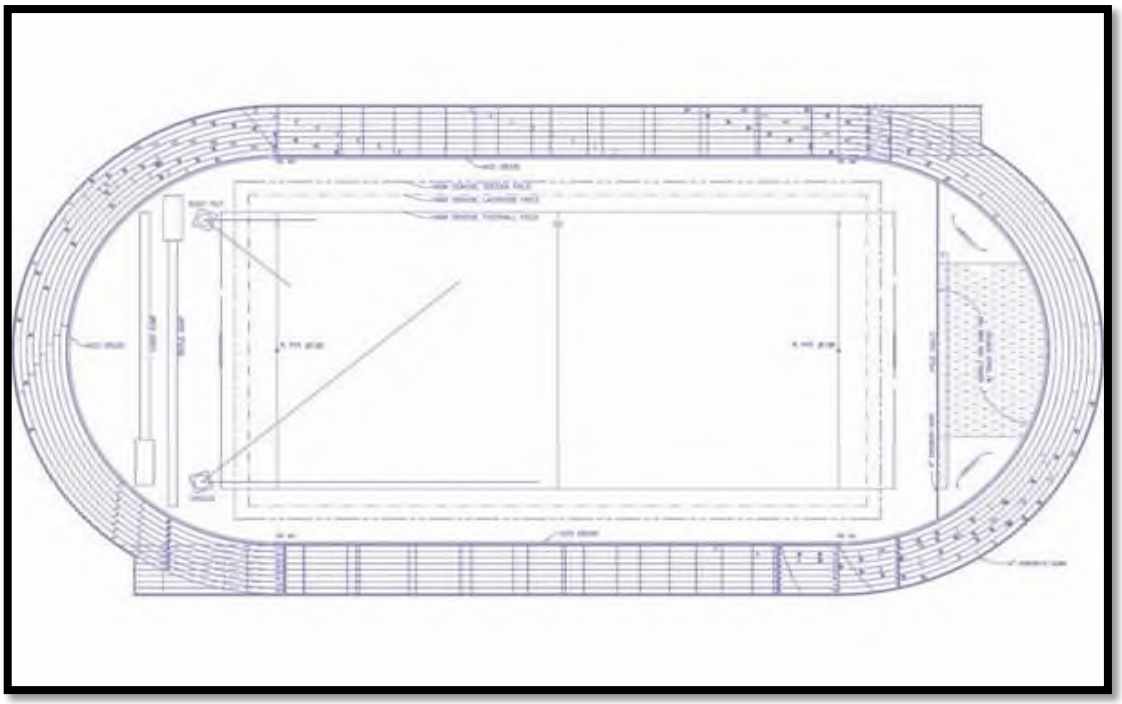
الموانع
- 100 متر للنساء.
- 110 متر و 400 متر حواجز.

2-2 جري المسافات المتوسطة :
- 800 متر.
- 1500 متر.
- 3000 متر موانع.

3-2 **المسافات الطويلة** :
- 5000 متر و 10000 متر.
- الماراثون .

3- سباقات المضمار:إن الطول القياسي للمضمار يجب أن يكون 400 متر ويتكون من مستقيمين ومنحنين وما لم يكن المضمار مصنوعا من العشب يجب أن يحدد بمسافة من مادة مناسبة إرتفاعها 05 سم وسمكها 05 سم . (**فراج عبد الحميد توفيق .2000.ص.05**).

تشتمل مسابقات المضمار على مجموعة منوعة من السباقات ، مثل **سباقات المسافات القصيرة** ، وتدعى **العَدْو** حيث يعدو العداء فيها بأقصى سرعة ، في حين أن سباقات المسافات الطويلة تتطلب قوة تحمل أكبر .(**عبد الغني بن مُحَمَّد.ص.12**) .



شكل (17):

مضمار ألعاب القوى.

. (**www.worldathleticscenter.com/campsPhase. p16**)

4-سباق 400 متر:يطلق على سباق 400 متر عدو (مقبرة العدائين) أو قاتلة الرجال ، لما يتميز به من جهد شديد يبذل لكي ينهي المتسابق المسافة. .(**فراج عبد الحميد توفيق .2004.ص41**).

و يصنف سباق 400 متر فى ألعاب القوى ضمن الإختبارات الأكثر صعوبة ، حيث يجب على العداء الوصول إلى كامل إستنفاد العمل للحصول على الأداء ، مع المحافظة على الحد الأقصى فى السرعة ، وهذه محنة تؤدى إلى عبء كبير يصحبه تعب حاد . (**Bruno Gajer.2002.p06**) .

كما أن سباق 400 م عدو يعد من أعنف سباقات ألعاب القوى وتعد من الفعاليات السريعة والقوية والتي يتطلب قدرا هائلا من السرعة والتحمل والقوة إلى جانب متطلبات قوة الإرادة والعزيمة والقوة على مواصلة الكفاح وتحمل التعب الشديد ، ويعد سباق 400 م عدو السباق الذي يتم فيه العدو بتقسيم حسب مواصفات العداء حيث أن فعالية 400 م من أطول مسافات العدو السريع ، وكما يتطلب الوصول إلى مستويات متقدمة من الضروري أن يتمتع الرياضي بمستوى عال من عناصر اللياقة البدنية وخصوصا عنصر التحمل اللاهوائي والقدرة على الإستمرار في العمل العضلي ذا الشدة المرتفعة لفترة طويلة نسبيا هي زمن السباق ، كما يتطلب الوصول للمستويات العليا أيضا تمتع اللاعب بمستوى عال من السرعة ، ويتركز تدريب هذه الفئة من المتسابقين في تطوير مطاولة السرعة بطرق تدريبات القوة التي تنحصر في تدريبات الوثب و الأثقال والعدو في المرتفعات والعدو من خلال سحب ثقل معين إلى جانب تنمية القدرة اللاهوائية أي القدرة على العمل العضلي في ظروف نقص الأوكسجين. (**أياد عبد رحمن الشمري عن: حمد عثمان : الكويت . 1990 . ص 229– 230**) .

ويبدأ السباق من بدايات متباعدة عن بعضها آخذا بالحسبان فروق الأقواس نظرا لأن اللاعب يلتزم بحارته حتى نهاية السباق.(**عبد الرحمان عبد الحميد زاهر.2009.ص 122**).

1– مراحل سباق 400 متر :يتم ركض 400 متر وفق المراحل التالية:

1–5 المرحلة الأولى : الإنطلاق (البدء) :

- إستعمال مساند الإرتكاز ضروري في سباق ركض 100 متر و 400 متر .
- الإسناد بالمساند بوضع كلتا الركبتين على الأرض .
- يجب أن يكون موضع القدم اليسرى مع مستوى ركبة الرجل اليمنى .

– **يتم الإنطلاق وفق 03 مراحل وهي :**

- خد مكانك.
- إستعد.
- إنطلق. (**Alain Smail. sénégal .p22.**).

إنطلق **إستعد.** **خد مكانك.**

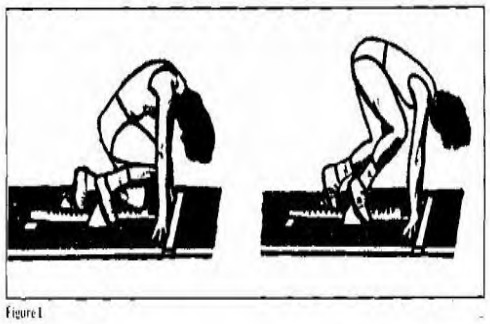


Figure 1

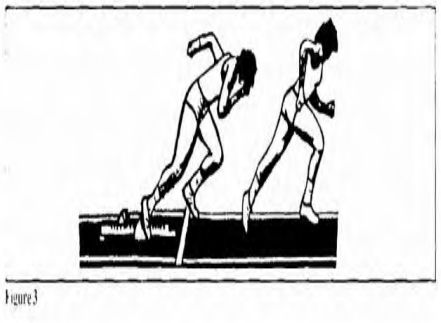


Figure 3

(**Alfred Richard.1996.p32**).

5– 2 المرحلة الثانية :جري المسافة

- إكتساب السرعة 50 إ 60 م
- تزايد السرعة 50 إ 100 م
- تدرج زيادة السرعة 100 إ 200 م
- تحمل السرعة 200 إ 280 م
- تحمل السرعة والجهد الأقصى من 280 إ 400 م.

5–3المرحلة الأخيرة :الوصول .

. (www.worldathleticscenter.com/campsPhase. p10.16)

6–أنواع عدائي 400 متر وصفاتهم :ينحصر الكتاب الذين إقترحوا تصنيف عدائي 400 م ، أصحاب القامة المتوسطة والطويلة وذوي القوة البدنية والبنيان الفارع ، بين فئتين مختلفتين ،تشمل إحدى الفئتين:

- **الفئة الأولى** : اللاعبين الذين يعتمدون على السرعة .
- **الفئة الثانية** : اللاعبين الذين يعتمدون أكثر على قوة التحمل .

جدول رقم (04) : **أنواع عدائي 400 متر وصفاتهم.**

الفئة	الصفة	الأسلوب التكتيكي
و الأ	السرعة	سرعة خاطفة في النصف الأول من السباق
الثانية	قوة التحمل	السرعة بمعدل متساوي

(الإتحاد الدولي لألعاب القوى عن جارفر 2005 ص 08– 09) .

7-الصفات الخاصة بسباق 400 متر: في مؤلفات التدريب في أوروبا الغربية و أمريكا الشمالية خلال 60 عاما الماضية ، تم الإتفاق في العادة على أن سباق 400 متر يمثل سباقًا منفصلا عن سباقات العدو السريع الأخرى ، وذلك بسبب المتطلبات الخاصة للسباق.(**ARNOLD آرنولد 1989**).

وكما ذُكر فيما سبق لايعتمد النجاح في سباقات 400 متر على السرعة الأساسية فحسب لكن أيضًا على الإستخدام الحكيم لأنظمة الطاقة (نظام الطاقة الهوائي ، والنظام اللاهوائي اللاكتيكي و النظام اللاهوائي بدون لاكتيك) والتي يتم إطلاقها بسرعات مختلفة (**بيندرجاست PENDERGAST 1990**) .

(**Jurgen Schiffer . German. 2008.p10**).

8- تدريب عدائي سباق 400 متر:

بناءا على متطلبات سباق 400 متر ،يوصي هارت (HART 2000) **بالتمرينات التالية في التدريب مع التأكيد عليها بدرجات متفاوتة أثناء السنة التدريبية:**

- **تحمل السرعة:** في العدو الذي يعتمد على تحمل السرعة ،يحدث للعداء نقص شديد في الأكسجين ويوجد كم متراكم محدد من الحمض ، يعتبر هذا النوع حيويا لخوض سباق 400 متر بصورة جيدة.

أمثلة:

- 10 ×100 متر (الراحة 05-10 دقائق).
- 06×150 متر (الراحة 05-10 دقائق).
- 05× 200 متر (الراحة 10 دقائق).
- 04×300 متر (الراحة 10 دقائق).
- 03×350 متر (الراحة 10 دقائق).
- 02-450×متر (الراحة 10 دقائق).

تحمل القوة :تمتد أنشطة تحمل القوة لأكثر من عشر ثوان وتشتمل على الجري في وجود مقاومة والجري الصاعد للتلال مسافة طويلة وجري صعود المدرجات.

- أمثلة :
- 06 × 150 متر صعود تلال .
- 06 ×60 صعود مدرجات .

- 06×15 ثانية جري مع وجود مقاومة بالاحبال .

السرعة مع القوة:تعتمد تمرينات السرعة مع القوة على سرعة إنقباض العضلات وتتميز بتكرارات أقل من 10 ثوان.

-أمثلة:

-جري قصير صعود تلال حوالي 10×30 متر.

-جري مع شد الحبل 10×10 ثانية.

-نط بالحبل السريع 10×10 ثوان.(**الإتحاد الدولي لألعاب القوى عن هارت.2000. ص 12**).

9- توزيع الطاقة في عدو 400 متر :إستنادا وبناء على **نظرية بلاك 1988**BLACK والتي تذكر بأن العدائين المحنكين يتسمون بعدة صفات منها:

1- القدرة العالية على بذل الطاقة عبر تحلل السكر اللاهوائي :عند مقارنة المجموعات المختلفة من العدائين تعتبر قدرة اللاعب على حرق الغذاء لاهوائيا (بمعنى قدرته على إنتاج الطاقة عبر تحلل السكر اللاهوائي باستخدام حامض اللاكتيك المصاحب)، هي المحدد الرئيسي للقدرة المحنكة لخوض سباق 400 متر.

2- السرعة الفائقة للعدو مسافات قصيرة :وعند مقارنة المجموعات المختلفة من العدائين الذين يتسمون بقدرة هائلة على حرق الطاقة هوائيا ،يميل أولئك الأسرع في المسافات القصيرة إلى السرعة أيضا في سباق 400 متر.

3- القدرة الفائقة على تعويض اللاكتات لاهوائيا :قد يكون هؤلاء العدائين القادرون على إنتاج مزيد من الطاقة في المراحل المبكرة من السباق عن طريق تكسير جزيئات الفوسفات عالية الطاقة هم الأفضل.

4- قدرة لاهوائية عالية :يتميز عدائو سباق 400 متر الناجحون بأن لديهم طاقة لاهوائية شبيهة بلاعبي ألعاب القوى الآخرين الذين يشاركون في الرياضات التي تتطلب الجمع بين السرعة والتحمل.

من هذه الصفات يتبين لنا ان أساليب التدريب التي تعمل على زيادة القدرة اللاهوائية اللاكتيكية للاعب وكذلك السعة اللاهوائية اللاكتيكية سوف تؤدي إلى **تحقيق أسرع الأزمنة في السباقات.(الإتحاد الدولي لألعاب القوى عن بلاك.1988. ص 10)**.

وإنطلاقا من رأي جافني GAFFNEY 1991:حيث أن سباق 400متر يؤدى بصفة رئيسية لاهوائيا،لهذا يجب أن يستند التدريب الهادف إلى تحقيق أداء مثالي بدرجة كبيرة إلى تطوير نظام الطاقة اللاهوائية ، والذي يتألف من نظامين فرعيين:

1- **في النظام اللاهوائي بدون لاكتيك** ،يقوم مكون غني بالطاقة يسمى كرياتين الفوسفات (CP) بتوفير مصدر فوري للطاقة لإعادة تخليق الأدينوسين تراي فوسفات (ATP) ،وهذا يشير في مصطلحات التدريب إلى التكرارات عالية السرعة والتي تصل مدتها إلى سبع ثوان تقريبا.

2- **بعد إستنزاف طاقة النظام اللاهوائي** بدون لاكتيك يحل محله نظام توليد الطاقة لاهوائيا من حمض اللاكتيك ،كمصدر لإنتاج الطاقة وهذا يشير في مصطلحات التدريب إلى ثلاث فئات معروفة :

- جري لمدة: 07 الى 20 ثانية تقريبا (60-150 مترا).
- جري لمدة: 20 الى 40 ثانية تقريبا (150-300 مترا).
- جري لمدة: 40 الى 120 ثانية تقريبا (300-600 مترا).

حيث أن النظام اللاكتيكي اللاهوائي هو أهم أنظمة الطاقة بالنسبة لسباق 400 م بالإضافة إلى التحمل الخاص وتحمل السرعة والقوة الخاصة من أهم الجوانب التي يجب تطويرها من أجل تحقيق أعلى أداء .(**الإتحاد الدولي لألعاب القوى عن جافني .1991. ص 11-12**).

خلاصة :

أصبح **سباق 400 متر** عدو هاجس الكثير من الرياضيين والعدائين بوجه الخصوص إذ أنهم يبحثون وبجدية خلال البحث والإطلاع والعمل الصادق لتحطيم أحسن الأرقام الممكنة في هذه الفعالية مستخدمين بذلك جميع المؤشرات الحيوية من نظم طاقوية والربط الكامل بينها والذي يمكنهم من إتمام هذا السباق وهم في كامل وأوج القدر من العطاء الوظيفي ناهيك عن التركيب والدمج الهائل بين العديد من القدرات البدنية كالقوة العضلية والسرعة الحركية والتحمل الدوري التنفسي إضافة إلى عنصر المرونة التي أصبح لها الدور المهم في تنمية وتحسين ومن ثم رفع الأداء والذي يلاحظ من خلال طول الخطوة المنجزة في الأداء ، كل هذا يعتبر التعبير الحركي الذي إن أراد العداء تحقيق الكم الرقمي وتسجيل الرقم القياسي الإحتكام إليها من خلال التدريب المقنن بطرق علمية صحيحة وسليمة تخدم التخصص وتنميه فيه وفق البرنامج المخطط له مسبقا من طرف المدرب ومساعديه والعداء المحنك هنا هو الذي يستعد لكل جرعة مقدمة له ويوفر لها القدر الكافي من القابلية النفسية والجدية في العمل ومن أراد الفوز عمل له وألح في طلبه موفرا له كل العزم والإرادة والتصميم .

الفصل الثالث:
لياقة الطاقة في المجال الرياضي

المبحث الأول:

الطاقة العضوية

- تمهيد.

1- الطاقة .

2- أشكال (مظاهر) الطاقة .

3- الأيض .

4- الطاقة المكتسبة و الطاقة المفقودة (المستهلكة).

5- طاقة التمثيل الغذائي الأساسي (القاعدي).

6- الطاقة خلال الراحة النسبية.

7- الطاقة أثناء النشاط البدني.

8- مصادر الطاقة الحيوية .

9- المركبات ذات الطاقة العالية.

10- الأنزيمات هي مفاتيح تفاعلات الطاقة.

11- إستهلاك الأكسجين.

12- مصادر الطاقة أثناء التدريب.

13- المصادر الإضافية للطاقة.

14- توازن مواد الطاقة أثناء المجهود والراحة.

15- تأثير التدريب الرياضي على إنتاجية الطاقة.

16- الأدينوسين ثلاثي الفوسفات ATP .

- خلاصة.

تمهيد:

تعد البرامج التدريبية المقننة وفق المبادئ والطرق العلمية السليمة الوسيلة الأمثل لبلوغ قمة اللياقة لدى الرياضيين بمختلف تخصصاتهم وأعمارهم وميولاتهم هذا بما تحتويه من تطبيقات عملية لمختلف نظريات العلوم المرتبطة بالتدريب الرياضي وخاصة العلوم الطبية كعلم وظائف الأعضاء والكيمياء الحيوية...الخ.

ويعتبر موضوع إنتاج الطاقة لدى الرياضيين أحد الإهتمامات من طرف العديد والكثير من علماء التدريب الرياضي سواء مدربين أو رياضيين محترفين كانوا أم هواة ، والتدريب الرياضي يعد مجالا خصبا والذي بدوره إستفاد ويستفيد من نظريات وتطبيقات فهم الطاقة الحيوية لدى الرياضي وجعلها تفعل عملياته وتمهد له الطريق للوصول إلى قمة الأداء الحركي الإنساني.

ومن خلال هذا الفصل سنحاول التطرق إلى أهم المواضيع المرتبطة بالطاقة الحيوية لدى الرياضيين بشقيها الهوائية و اللاهوائية مهتمين بالطاقة اللاهوائية وما يرتبط بها من قدرات نظرا لارتباطها بموضوع الدراسة .

1- الطاقة:

يعتبر موضوع دراسة الطاقة الحيوية من الموضوعات الهامة في الرياضة ،فالطاقة الحيوية في جسم الإنسان هي مصدر الحركة ،وهي مصدر الإنقباض العضلي وهي مصدر الأداء الرياضي بشتى أنواعه،ولا يمكن أن يحدث الإنقباض العضلي المسؤول عن الحركة أو عن تثبيت أوضاع الجسم بدون إنتاج طاقة،وليست الطاقة المطلوبة لكل إنقباض عضلي أو لكل أداء رياضي متشابهة أو بشكل موحد ، فالطاقة اللازمة للإنقباض العضلي السريع تختلف عن الطاقة اللازمة للإنقباض العضلي المستمر لفترة طويلة ،حيث يشتمل الجسم على نظم مختلفة لإنتاج الطاقة السريعة أو الطاقة البطيئة تبعا لاحتياجات العضلة وطبيعة الأداء الرياضي، ولذلك فإن تدريب نظم إنتاج الطاقة ورفع كفاءتها يعني رفع كفاءة الجسم في إنتاج الطاقة ، أي رفع كفاءة الجسم في الأداء الرياضي،ولذلك أصبحت برامج التدريب كلها تقوم على أسس تنمية نظم إنتاج الطاقة وأصبحت طرق التدريب الرياضي وأهدافه وإختبار مستوى الرياضي وتوجيهه ووصف الغذاء المناسب له والمحافظة على وزنه وتخطيط أحمال التدريب بما يتناسب مع فترات تعويض مصادر الطاقة ،كل هذه العمليات الأساسية التي يقوم عليها التدريب الرياضي تقوم أساسا على الفهم التطبيقي لنظم إنتاج الطاقة وأصبح إنتاج الطاقة وتنميتها هما لغة التدريب الرياضي الحديث دون إهدار للوقت والجهد الذي يبذل في إتجاهات تدريبية أخرى بعيدة كل البعد عن نوعية الأداء الرياضي التخصصي.

ويمكن تلخيص الفوائد التطبيقية لدراسة الطاقة الحيوية فيما يلي:

- **تصنيف** الأنشطة الرياضية وفقا لنظم الطاقة.
- **تصميم** برامج التدريب المختلفة وفقا لتنمية كفاءة نظم الطاقة بمستوياتها المختلفة.
- **تصميم** برامج الإستشفاء أثناء التدريب وبعده باستخدام الوسائل المختلفة.
- **تنظيم** تغذية الرياضي ،سواء قبل أو أثناء أو بعد التدريب لضمان إستمرارية الإمداد بالطاقة وكذلك سرعة تعويض مصادرها.
- **ضبط** وزن الجسم من خلال البرامج الغذائية وإختيار نوعية التدريبات التي تحقق ذلك .
- **تحسين** مقاومة التعب أثناء التدريب والمنافسة.
- **الإختبارات والمقاييس** الفسيولوجية لنظم الطاقة. (**أبو العلاء عبد الفتاح. 2003. ص 273**).

2-1 تعريف الطاقة Energy:

تعرف الطاقة بأنها القوة أو الجهد أو الحيوية أو الإستطاعة على القيام بعمل أو شغل **Work** ، وهي مصطلح ظهر في أول الأمر مرتبطا بالحركة الميكانيكية أو بمقدرة الجسم على الحركة الميكانيكية ، ولعل أهم ما يميز الطاقة ما يأتي:

1- الطاقة كالمادة لا تفنى .

2- الطاقة تتخذ أشكالا ومظاهر مختلفة.

3- يمكن أن تتحول الطاقة من شكل لآخر.(**مُحَمَّد نصر الدين رضوان. 2007 .ص 33**).

وتقاس كمية الطاقة التي يستهلكها الجسم ، وكذا الطاقة الطاقة المتوافرة في المواد الغذائية بوحدة قياس تعرف بالكيلو كالوري **Kilocalorie** وهذه الوحدة تمثل مقدار 1000 من السعيرات الحرارية التي تستخدم في مجال دراسة العلوم الفيزيائية ،أما في علوم التغذية فتستخدم وحدة الكيلو كالوري كمرادف لكلمة السعر الحراري ، ويعرف السعر الحراري بأنه : كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة كيلوجرام واحد من الماء درجة واحدة مئوية. **(أحمد نصر الدين سيد. 2003 .ص123-124)**.

كما تعني الطاقة بالمفهوم العام القدرة على القيام بعمل .**(سعد أحمد حلابو.2008.ص09)**.

وبناء على تعريف الطاقة بأنها القدرة على أداء شغل ، فكلمة شغل هنا تعني جميع أنشطة الإنسان اليومية والتي يمكن أن تقسم إلى ثلاثة أقسام وهي:

1- **العمل الكيميائي: Chemical Work** مقدرة الجسم على النمو والمحافظة على ثبات بيئة الجسم الداخلية وتخزين المعلومات المطلوبة للوراثة والأنشطة الطبيعية للإنسان ، وتعتبر عملية بناء البروتين لتضميد الجروح خير مثال للشغل الكيميائي.

2- **العمل للتنقلات: Transport Work** مقدرة الخلية على تحريك الأيونات والجزيئات من خلال غشاء الخلية ،كذلك خلال الأغشية المحيطة بأعضاء الخلية الداخلية ذاتها،وهذه العملية لها أهميتها في تغيير مستويات التركيز داخل وخارج الخلايا ، وما لهذه التغيرات من دور هام تلعبه لحدوث الإنقباض العضلي.

3- **العمل الميكانيكي :Mechanical Work** ويستخدم بصفة عامة في الحركة من مستوى الخلية وحتى مستوى الإنقباض العضلي.

وتنقسم الطاقة تبعا لمظهرها إلى نوعين هما:

أ- الطاقة الحركية: Mechanical Work ويقصد بها كل حركة نراها سواء دحرجة كرة أو حركة الجزيئات داخل وخارج غشاء الخلية.

ملاحظة : ينظر لكلمة عمل كمصطلح علمي أكثر دقة من حيث الدلالة على كمية الطاقة والجهد أو النشاط المنجز.

ب- الطاقة الكامنة :Potential وهي الطاقة المخزونة في الجسم في أشكالها المختلفة . **(أبو العلاء عبد الفتاح 2003 ص 275)**.

1- 3 أشكال (مظاهر)الطاقة forms of energy:

للطاقة أشكال (مظاهر) هي:

- الطاقة الميكانيكية.
- الطاقة الكهربائية .
- الطاقة النووية.
- الطاقة الكيماوية.
- الطاقة الحرارية.
- الطاقة الضوئية. **(فاضل كمال مذكور.2011.ص103)** .

وتعد الشمس المصدر الأم لكل أشكال ومظاهر الطاقة ، وتعتبر الطاقة الكيميائية **Chemical energy** والطاقة الميكانيكية **Mechanical energy** أهم أشكال ومظاهر الطاقة التي تعنينا في مجال النشاط الرياضي. **(مُحَمَّد نصر الدين رضوان .2007.ص33-34)**.

1-4 الأيض : Metabolism يقصد بمصطلح التمثيل الغذائي سلسلة العمليات الكيميائية المختلفة التي تحدث داخل الجسم وتشمل في ذلك التمثيل الهوائي أي الذي يتم في وجود الأكسجين و اللاهوائي والذي يتم في غياب الأكسجين. **(مروان عبد المجيد . يوسف لازم كماش.2010.ص113)**.

و الأيض (الميتابوليزم) مصطلح يشير إلى كل التغيرات الكيميائية (الإستجابات) التي تحدث في الجسم أثناء إنتاج الطاقة للشغل أو العمل ، فمن المعروف أن الطعام الذي نتناوله لا يستخدم مباشرة في إنتاج الطاقة بواسطة خلايا

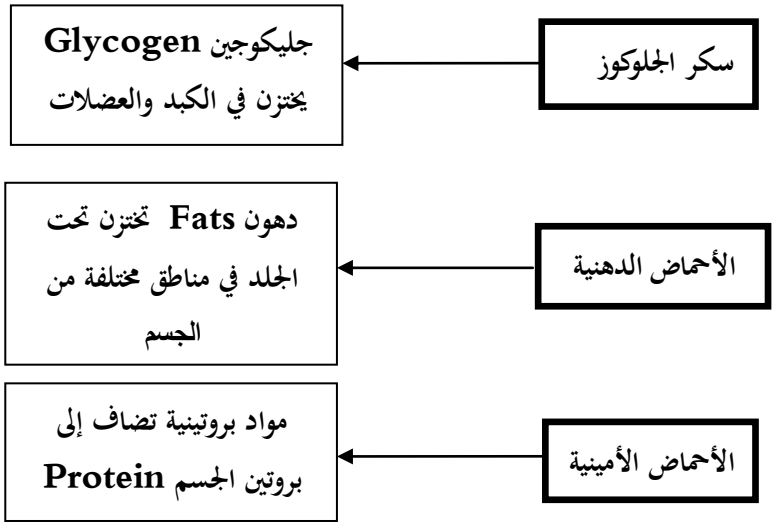
الجسم ، ولكن إنتاج الطاقة يحدث نتيجة تجزئة الطعام الذي يتحول (يصنع) إلى مكونات كيميائية تكون المصدر المباشر لإنتاج الطاقة مثل ثلاثي فوسفات الأدينوسين (ATP) .

معنى ذلك أن الأيض (الميتابوليزم) عبارة عن التحولات التي تحدث لعناصر الغذاء الأولية المختلفة بعد إمتصاصها من القناة الهضمية إلى الدم إلى أن تتأكسد داخل الخلايا لتعطينا الطاقة أو الحرارة التي يحتاجها الجسم لبناء مادته والحفاظ على حياته.

وتعرف عملية الأيض (الميتابوليزم) باسم:عملية التمثيل الغذائي أو التحول الغذائي، وهي تشمل عمليتين أساسيتين متعاكستين تحدثان بعد الهضم والإمتصاص هما :

(أ) **الأنابوليزم (البناء) Anabolism (عكس عملية الهدم)**:وهي عملية تصنيع **Build-up** (تخليق) المركبات الكيميائية المعقدة من مركبات بسيطة،مثال ذلك تصنيع (تخليق) بروتين الجسم من أملاح الأمونيا **Amino acids**.

معنى هذا أن عملية الأنابوليزم (البناء) تشمل التحول الذي يحدث لعناصر الغذاء البسيطة التركيب إلى مواد معقدة تدخل في تركيب الجسم ، وهي تتم كالتالي:



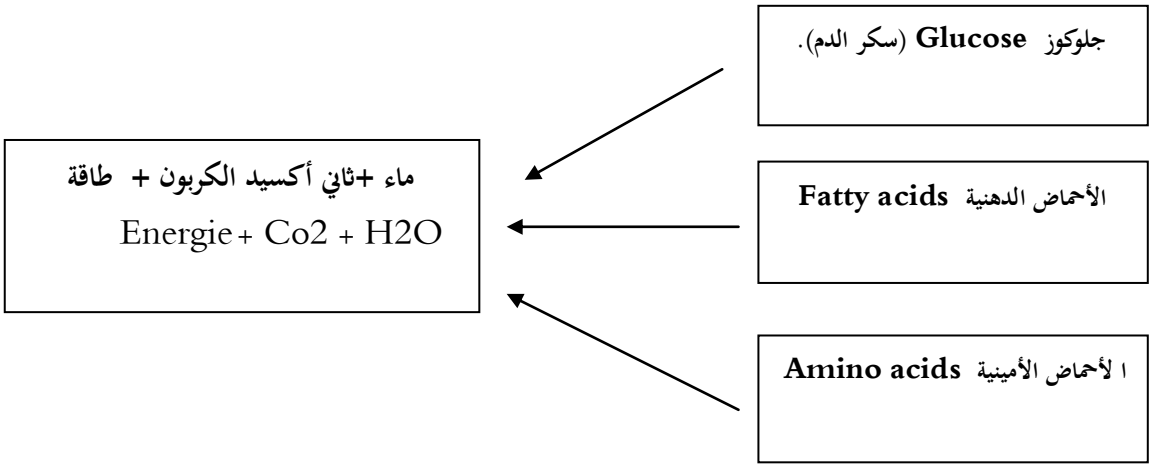
شكل (18):

يوضح عملية البناء "الأنابوليزم". (مُحَمَّد نصر الدين رضوان 2007 ص.36-37).

(ب) الكاتابوليزم (التكسير أو الهدم) Catabolism:ويشمل :

- هدم أنسجة الجسم.
- هدم المركبات الكيميائية المختلفة. **(فاضل كمال مذكور.2011.ص 94)** .

وتتم هذه العملية كالتالي:



شكل (19) :

الكاتابوليزم عملية الهدم . (مُحَّد نصر الدين رضوان. 2007.ص37).

وتحدث كلا عمليتي الهدم والبناء في الجسم في وقت واحد متلازمين ، وفي أي لحظة نجد هناك بعض الجزيئات الحيوية تتهدم والأخرى تبنى ، وعادة ما تقاس الطاقة المتحررة أو المخزنة في الجسم بالكيلوكالوري أو السعر الحراري (**Kilocalories** (**Kcal** ، والسعر الحراري هو كمية الطاقة المطلوبة لرفع درجة لتر واحد من الماء درجة مئوية واحدة ، وتعتبر عملية التمثيل الغذائي من العمليات ذات الدرجة العالية للتوافق حتى تتوافق مع متطلبات الخلية للطاقة في أي لحظة وتلعب الإنزيمات دورا هاما في تسلسل تفاعلاتها الكيميائية بحيث أن لكل خطوة في التفاعل الإنزيم الخاص بها ، ومعظم الطاقة التي تتحرر خلال عمليات الهدم تأتي من جزيئات المركب الكيميائي الغني بالطاقة الأدينوسين ثلاثي الفوسفات (**Adenosine triphosphate ATP**) أو الإلكترونات عالية الطاقة. **(أبو العلاء عبد الفتاح. 2003. ص 276)**.

1-5 الطاقة المكتسبة و الطاقة المفقودة (المستهلكة) :

كما ذكرنا فإن الجسم يحصل على الطاقة من خلال الغذاء الذي يتناوله وبخاصة العناصر الغذائية : الدهنية و الكربوهيدراتية ثم البروتين- حسب تميزها في إحتواء الطاقة – ويفقد الجسم الطاقة لكي تقوم الأجهزة الحيوية الداخلية بوظائفها المتنوعة وحتى يحافظ الجسم على حرارته الداخلية الإعتيادية ،كما تفقد طاقة الجسم في القيام بأعباء الحياة اليومية وممارسة أنواع الحركة والنشاط.

وتختلف مستويات إنتاج الطاقة تبعا لمقدار الجهد المطلوب،حيث يمكن أن ينتج الإنسان طاقة تعادل 1.2 سعر حراري في الدقيقة في حالة الراحة ، ويمكن لهذا المقدار أن يتضاعف ليصل إلى حوالي 20 سعرا في الدقيقة عند أداء النشاط البدني،كما تختلف معدلات إستهلاك السعرات الحرارية تبعا لمدى قوة وسرعة العمل العضلي نفسه ، ففي المشي يستهلك الفرد حوالي 5 سعرات في الدقيقة ، تزداد إلى 10 سعرات في حالات الهرولة ثم إلى حوالي 20 سعرا في حالة الجري ، كما ترتبط إنتاجية الطاقة بعدة عوامل أخرى كحجم الجسم من حيث الطول والوزن فتزداد الطاقة الناتجة كلما زاد حجم الجسم ، وعموما يمكن تقسيم مستويات إنتاج الطاقة إلى ثلاثة مستويات كما يلي:

1-5-1طاقة التمثيل الغذائي الأساسي (القاعدي) : Basal Metabolism

وهي مقدار الطاقة المستهلكة في حالة الراحة الكاملة للعضلات وقبل تناول الطعام وعندما تكون درجة حرارة البيئة المحيطة 20-22 درجة مئوية ، وتستخدم هذه الطاقة لقيام أجهزة الجسم المختلفة بوظائفها الأساسية كقيام الجهاز الهضمي بعملية الهضم ، وكذلك عمليات تنظيم الحرارة للإحتفاظ بثبات درجة حرارة الجسم وقيام الجهاز الدوري بتوزيع الدم على جميع أجزاء الجسم وإلى غير ذلك من وظائف الأجهزة الأخرى. (**أحمد نصر الدين سيد .2003 .ص124**) .

والتمثيل القاعدي (الأيض الأساسي) هي عمليات حيوية تتم في داخل جسم الإنسان وهو في حالة سكون أو إسترخاء أو نوم ،أي أن الإحتياج اليومي من الطاقة اللازمة لعمليات التمثيل القاعدي يعني كمية الحرارة الضرورية لقيام الجسم وهو في حالة سكون بمناشطه اللاإرادية التي يطلق عليها بالمناشط الحيوية الأساسية. (**مُحَمَّد الحماحمي.2000.ص269**).

1-5-2 الطاقة خلال الراحة النسبية :

ويقصد بذلك كمية الطاقة التي تزيد على مستوى التمثيل الغذائي الأساسي ، وهذه الطاقة يستخدمها الجسم في حالة الراحة النسبية لأداء إحتياجاته الحركية البسيطة كالإحتفاظ بأوضاع الجسم وزيادة درجة حرارته في حالة الجو البارد لتتضاعف حوالي 3-4 مرات أكثر من مستوى التمثيل الغذائي الأساسي وتزداد الطاقة في الراحة النسبية خلال عمليات الإستشفاء بعد أداء النشاط البدني ،كما تتغير تبعا لردود الأفعال الإنعكاسية مثل تأثير الضوضاء وحالة ما قبل المنافسات الرياضية.

1-5-3 الطاقة أثناء النشاط البدني:

يقصد بالنشاط البدني جميع الأعمال البدنية التي يقوم بها الفرد خلال حياته اليومية ، وعندها يزداد مقدار متطلبات الطاقة عنه في حالة الراحة النسبية ، وعلى هذا الأساس يشمل النشاط البدني متطلبات المهنة والنشاط الرياضي وغيرها من الأعمال البدنية التي تتطلب نوعا من الجهد.

وتضم الطاقة الناتجة كلا من التمثيل الغذائي الأساسي باعتبارها الطاقة الأساسية الضرورية لحياة الانسان بالإضافة إلى مقدار الطاقة اللازمة لأداء المهنة أو النشاط الرياضي ولا يحتاج النشاط الذهني إلى قدر كبير من الطاقة .

وتختلف كمية الطاقة الكلية للأشخاص تبعا لاختلاف نوعية النشاط البدني المبذول خلال 24 ساعة وفقا لما هو موضح في الجدول التالي :(**أحمد نصر الدين سيد 2003 .ص 124- 125**) .

جدول(05) :

إحتياجات الجسم من الطاقة اليومية تبعا لنشاط الفرد .

م	طبيعة نشاط الفرد	إحتياجات الطاقة اليومية (سعر حراري)
1	الأفراد الذين لا يقومون بأعمال بدنية كبيرة،ويكون إعتمادهم على العمل الذهني.	2200-3000
2	الأفراد الذين يحتاجون إلى بذل جهد بدني متوسط في عملهم المهني.	2350-3200
3	الأفراد الذين يحتاجون إلى بذل جهد بدني أكبر.	2900-3990
4	الأفراد الرياضيون.	4500-5000

2- مصادر الطاقة الحيوية :

2-1 النشويات:المصدر الأساسي لوقود الطاقة ، ويتم تخزينها في العضلات وفي الكبد في صورة جلايكوجين وخلال التمرينات لا تستطيع العضلات أخذ الطاقة الكافية مما أنتجه الطعام لتعويض ما فقدته ، وهذا يعني أنك إذا بدأت المنافسة بمخزون كبير من الجلايكوجين في عضلاتك فإنك تصبح أكثر تحملا نظرا لوجود هذا الوقود المخزون.

2-2 الدهنيات:تعد مصدرا ثانويا وغنيا للطاقة وخاصة أثناء المراحل النهائية من رياضات التحمل ، ويتم تخزينها في العضلات وتحت الجلد وحول الأجزاء الداخلية للأجهزة .

2-3 البروتينات:لا يمثل إطلاقا مصدرا فوريا للطاقة وتعد مصدرا فقيرا للطاقة أثناء التدريب تعتبر البروتينات مادة البناء الأساسية ولا يستطيع الجسم تخزين أي بروتينات زائدة. (**جاب ميركن.مارشال هوفمان.2007.ص55-56**).

3- المركبات ذات الطاقة العالية: High energy Compounds

من المعروف ان الطاقة الحرة الناتجة من التحليل المائي للروابط الكيميائية F ، A لا تعني طاقة الروابط الكيميائية **Bond Energie** ، وتنقسم المركبات ذات الطاقة العالية إلى قسمين تبعا لكمية الطاقة المنفردة من تحلل الروابط الكيميائية.

وعموما فإن مركبات الطاقة العالية تنفرد منها طاقة حرة قدرها من 6-12 كيلو كالوري/مول عند التحلل المائي لها.

ويواجه هذا التقسيم صعوبات منها ان المركبات العضوية تكون سلسلة متصلة من التفاعلات عند ترتيبها تصاعديا أو تنازليا تبعا لكمية الطاقة الحرة لتحلل الروابط.

فمثلا هناك بعض المركبات ذات طاقة حرة للتحلل قدرها 5 كيلو كالوري /مول مثل هكسوزات الفوسفات (**Hexose-1-Phosphate**).

ومن أهم المركبات ذات الطاقة العالية المركبات الفوسفاتية مثل فوسفو إينول بيروفات (**Phospho enol Pyrovate**) وثلاثي أدينوسين الفوسفات (**triphosphate Adenosine**) (**ATP**).

4- المركبات ذات الطاقة المنخفضة:Low energy Compounds

وهي المركبات التي تنفرد منها طاقة حرة قدرها من 2-4 كيلو كالوري /مول عند تحلل الروابط الكيميائية مثل الجليسرو فوسفات وجلوكوز 6 فوسفات و فركتوز 6 فوسفات .(**بهاء الدين إبراهيم سلامة. 2008.ص75**).

جدول 06 :

الطاقة الناتجة عن بعض المركبات:

المركب	الطاقة الحرة
جليسروفوسفات	2،2 كيلو كالوري /مول
جلوكوز 6 فوسفات	3 كيلو كالوري /مول
فركتوز 6 فوسفات	3.3 كيلو كالوري /مول
أدينوسين ثلاثي الفوسفات	12 كيلو كالوري /مول
أدينوسين ثنائي الفوسفات	11 كيلو كالوري /مول

5-الأنزيمات هي مفاتيح تفاعلات الطاقة: لكي تتم عملية تحول الطاقة فإنها تمر بسلسلة من التفاعلات تتخذ خطوات مرتبة ولا يتم الإنتقال من خطوة إلى أخرى إلابفعل إنزيم معين،حيث تقوم الإنزيمات بحفز وتسريع التفاعلات المطلوبة لتحول الطاقة وبدونها لن تتحرر الطاقة ، وتعمل الإنزيمات تحت تأثير كل من الحرارة ودرجة التوازن الحمضي القلوي لسوائل الجسم ، فلكل إنزيم وسط معين من الحرارة و**PH** لكي ينشط وإذا ما تغير هذا الوسط لا ينشط الإنزيم أو يقل نشاطه وبالتالي تتأثر عمليات تحول الطاقة ، فالحرارة الناتجة عن العمل العضلي ترفع درجة الجسم بدرجة بسيطة فتنشط الإنزيمات وتسرع عمليات تحول الطاقة ، لذا ينصح بأهمية الإحماء قبل ممارسة الرياضة ، ولكن يمكن أن يقل نشاط الإنزيمات إذا ما زادت درجة حرارة الجسم عند حد يصعب التخلص منه ،كذلك الحال بالنسبة لدرجة **PH** ، فعندما يزداد تراكم حامض اللاكتيك نتيجة قلة الأكسجين في العضلة يميل وسط العضلة إلى الإتجاه الحمضي وبذلك لا تنشط الإنزيمات وتقل القدرة على إعادة بناء **ATP**. **(أبو العلاء عبد الفتاح .2003 .ص 278)**.

6- إستهلاك الأكسجين :إن قدرة الجسم على إمداد العضلات بالأكسجين عند بدء التدريب يعتمد على الجهازين الدوري والتنفسي وكذلك الجهاز العضلي ،وعملية إستهلاك الأكسجين في الدقائق الأولى من بدء التدريب يختلف عن الفترات التالية منه تبعا لشدة التدريب وفترة دوامه.

كما أن درجة الإستهلاك تختلف من فترة لأخرى أثناء التدريب ، وقد يصل الأمر لأن يتعرض الرياضي لحالة نقص الأكسجين ، وعلى الرغم من نقص الأكسجين أثناء الأداء فإن عضلات الجسم تكون بحاجة مستمرة إلى

ATP الذي يتم إمداد الجسم به عن طريق المسارات غير الهوائية . (**بهاء الدين إبراهيم سلامة.بدون سنة.ص192-193**).

7- مصادر الطاقة أثناء التدريب: تتحول المواد الغذائية ، الكربوهيدرات والدهون والبروتينات ، إلى مواد أخرى بسيطة يسهل على الجسم إمتصاصها خلال عملية الدم ثم يقوم بتحويلها داخل الخلية إلى **ATP** المصدر المباشر للطاقة الحيوية ، وهي تستخدم بصفة يومية لتوفير الطاقة سواء أثناء العمل أو الراحة ، وعلى سبيل المثال يخزن الكبد والعضلات من الكربوهيدرات طاقة حوالي **2000** سعر كبير وهي مقدار من الطاقة يكفي لقطع مسافة 32 كيلومترا جريا ، بينما تخزن في الدهون طاقة تعادل حوالي **70000** سبعين ألف سعر كبير ، ويحتوي الجرام الواحد من الكربوهيدرات على حوالي **4** سعر حراري كبير، ومن الدهون على **9** سعرات حرارية كبيرة ومن البروتين على **4** سعرات حرارية كبيرة.

8-المصادر الإضافية للطاقة: يتم إعادة بناء ATP عن طريق بعض المصادر الأخرى خلافا للمواد الغذائية والتي يتم تكوينها داخل الجسم مثل **الفوسفو كرياتين** ومن خلال **حامض اللاكتيك والحامض الأميني ألانين Alanine** وهو أسرع مصدر لإعادة بناء ATP ودون الحاجة إلى الأكسجين. (**أبو العلاء عبد الفتاح 2003. ص 279**) .

9-توازن مواد الطاقة أثناء المجهود والراحة :

تتميز الخلايا العضلية باحتفاظها بحالة من التوازن **Equilibrium** بين مكونات الطاقة المتمثلة في ثلاثي الفوسفات الأدينوسين **ATP** و الفوسفو كرياتين **CP** وثنائي الأدينوسين فوسفات **ADP** بحيث يكون هناك تركيز معين لكل مركب من هذه المكونات الثلاث تحت ظروف فسيولوجية معينة ، وعند تغير هذه الظروف تتغير نسب هذه المكونات الواحدة على حساب الأخرى ، فمثلا عند قيام اللاعب بأداء مجهود بدني قوي ومجهد ينخفض تركيز كل من **ATP وCP** في حي يرتفع تركيز كل من **ADP** يحدث عكس هذا التركيز في حالة حصول اللاعب على الراحة .

10- تأثير التدريب الرياضي على إنتاجية الطاقة :يؤثر التدريب الرياضي المنتظم على إنتاجية الطاقة بالجسم حيث يؤدي إلى إحداث التغيرات التالية:

1- زيادة مخزون فوسفات الكرياتين بالعضلة مما يعمل على سرعة بناء **ATP** بشكل أكثر إستمرارية ويقلل حدوث التعب.

2- يؤدي التدريب المنتظم إلى زيادة كمية مخزون الجليكوجين في العضلات والكبد في الوقت الذي تقل فيه كمية الجليكوجين التي تتحول إلى حامض لاكتيك نتيجة المجهود البدني ، وهذا يساعد في تأخير ظهور التعب لدى الرياضيين.

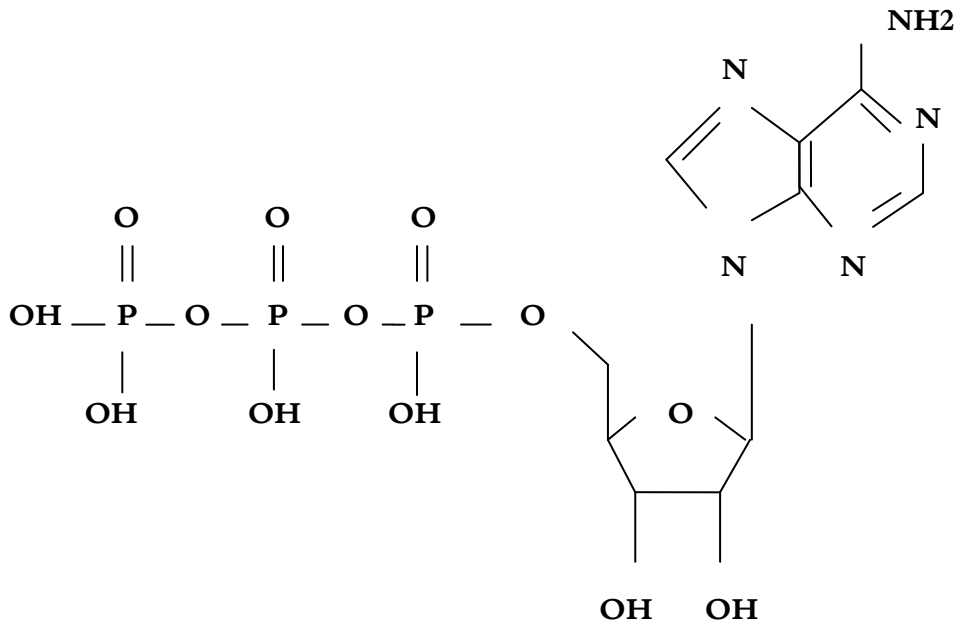
3- زيادة كفاءة الميتوكوندريا (مخازن الطاقة) في إعادة بناء **ATP** هوائيا عن طريق إستهلاك الكربوهيدرات والدهون ، ومن ثم يستطيع الرياضي أن يتمكن من إنتاج معدل (1.5) جزيء **ATP** في الدقيقة الواحدة عند أداء الجهد البدني في حين لا يتمكن الفرد غير الرياضي من إنتاج جزيء واحد قبل 12 - 20 دقيقة .

4- زيادة نشاط الإنزيمات المساعدة على إنتاج الطاقة .

5- تحسين إقتصادية إستهلاك الطاقة وخاصة أثناء أداء المجهود البدني. (**أحمد نصر الدين سيد .2003 .ص 140-141**).

11-الأدينوسين ثلاثي الفوسفات ATP :

يمثل أدينوسين ثلاثي الفوسفات **ATP** أهمية كبيرة عند أداء الأنشطة الرياضية المختلفة سواء كان هذا الأداء سريعا أو متوسطا او بطيئا ، لارتباط الأداء عامة بما يحتاجه من طاقة مستخدمة،وبذلك يمثل أدينوسين ثلاثي الفوسفات المركب العضوي الهام والسريع لاستجابة إمداد العضلات بالطاقة حيث يتركب من الأدينوسين وثلاثي مجموعات فوسفاتية ، وعلى ذلك يخزن **ATP** في خلايا العضلات الهيكلية وبنسبة قليلة والتي لا تكفي بأداء عمل حركي إلا لزمن قصير نوعا ولبعض ثوان معدودة ، وهو يمثل بالنسبة للأداء البدني بالجسم عمل "**بطارية** " السيارة عند بداية تشغيلها ، وبذلك تعتمد الإنقباضات العضلية على تكوين **ATP** وبصفة مستمرة بنظم الطاقة الثلاث .(**بسطويسي أحمد. 1999.ص187**).



شكل (20):

الأدينوسين ثلاثي الفوسفات(ATP) Adinosine tri – phosphate .(بهاء الدين إبراهيم سلامة .2008.ص76).

خلاصة :

إن الطاقة عنصر هام في دراسة نواحي الإستجابة والتكيف لدى الرياضيين بمختلف تخصصاتهم ومستوياتهم ، والطاقة المنتجة من التمثيل الغذائي هي المجال الحيوي والعامل على تفعيل معظم الوظائف الحيوية البشرية والتي من شأنها جعل الجسم يقوم بمجموعة من الحركات الإرادية والغير إرادية ومن ثم يقننها ويستجيب للمثيرات الخارجية والداخلية وفق الحاجة ووفق المتغيرات الطارئة.

والأداء الرياضي بحكم أنه الشكل الظاهري للأداء فإن له شكلا آخر داخليا يكمن في إنتاجية الشغل والعمل ولا يمكنه الإستغناء عنها بدءا من عمليات الإستجابة الأيضية إلى التكيف الخلوي الأيضي وإنتاج الكم الوافر من مركبات الطاقة العضوية والتي تترجم مرة أخرى إلى عمل ميكانيكي يكون على شكل مهارة فائقة التنسيق أو إلى مجهود منظم وإقتصادية في الجهد كما نراه عند بعض العدائين من حسن تدبير في العمل والتناغم الرائع بين ميكانيكية الجهد وإنتاج وتوفير الطاقة وهذا سبب من أسباب التفوق الرياضي وبلوغ حد الفوز وتحقيق الإنجاز وإحراز أرقى المراتب إقليميا ثم وطنيا ثم دوليا .

المبحث الثاني:

لياقة الطاقة.

- تمهيد.

1- التمثيل الغذائي الهوائي واللاهوائي.

2- التمثيل اللاهوائي للطاقة.

3- تحلل الجلوكوز لاهوائيا.

4- أنظمة إنتاج الطاقة.

5- تصنيف أنظمة إنتاج الطاقة للتدريب.

6- النظام الفوسفاتي اللاهوائي.

7- تدريب نظام الطاقة الفوسفاتي.

8- نظام حامض اللاكتيك اللاهوائي.

9- تدريب نظام حامض اللاكتيك.

10- تدريب نظام حامض اللاكتيك.

11- نظام الأكسجين أو النظام الهوائي.

12- نظم الطاقة وفق المجهودات العضلية.

13- منحنيات نظم الطاقة.

14- اللياقة اللاهوائية.

15- تدريب اللياقة اللاهوائية.

- خلاصة.

تمهيد:

من منطلق أن هدف التدريب والرياضي على حد سواء هو تحقيق أعلى درجات الأداء خلال الفعالية المنجزة في التدريب أو المنافسة وهذا لا يتأتى إلا وفق مؤشرات وبيانات تكون في التدريب من جهة وفي الرياضي من جهة أخرى ،أما التي تكون في التدريب ففي مجملها تشمل الخطوات العلمية والمنهجية الصحيحة في توزيع الأحمال وتخطيط البرامج ، أما الرياضي فهي لياقته الوظيفية متمثلة في عدة خصائص منها الخصائص الطاقوية و كفائتها حسب التخصص المنجز ونوعه ومتطلبات أدائه.

و اللياقة تعني هنا الجدارة أو الإستعداد الذي يكون قد حصل لدى الرياضي من جراء توافق الحمولات بالطريقة العلمية الصحيحة وهي تعني عن لياقة الوظائف كلها وخصوصا اللياقة الأيضية أو الطاقوية و هذا ما سيتم التطرق إليه في هذا المبحث والمسمى بلياقة الطاقة في المجال الرياضي.

1- التمثيل الغذائي الهوائي واللاهوائي:

يقصد بمصطلح التمثيل الغذائي سلسلة العمليات الكيميائية المختلفة التي تحدث داخل الجسم وتشمل في ذلك التمثيل الهوائي ، أي الذي يتم في وجود الأكسجين واللاهوائي والذي يتم في غياب الأكسجين ، ويدخل في إستعادة **الأي تي بي** سلسلة العمليات الكيميائية اللاهوائية إحداها سلسلة **بي سي- الأيه تي بي** وسلسلة العمليات الثانية تعتمد على نظام حامض اللاكتيك ، هذا بالإضافة إلى العمليات الكيميائية الهوائية.(**مروان عبد المجيد . يوسف لازم كماش.2010.ص113**).

2- التمثيل اللاهوائي للطاقة : Energy Anaerobic Metabolis

يرجع اصطلاح "**اللاهوائي**"إلى العمل العضلي الذي يعتمد على إنتاج الطاقة اللاهوائية .

العمل اللاهوائي أوضحه البعض بأنه عبارة عن التغيرات الكيميائية التي تحدث في العضلات العاملة لإنتاج الطاقة اللازمة لأداء المجهود ، مع عدم كفاية أكسجين الهواء الجوي .

كما أن العمل اللاهوائي هو ذلك العمل الذي يتم في غياب الأكسجين أو دون كمية كافية منه **Without Oxygen** ويتضمن النشاط السريع الذي لا يستمر لمدة طويلة مثل (العدو السريع أو حمل الأثقال أو الجمباز) .

وعندما يتطلب الأداء الحركي عملا عضليا بأقصى سرعة أو أقصى قوة فإن عمليات توجيه الأكسجين إلى العضلات العاملة لا تستطيع أن تلبي حاجة العمل العضلي السريعة من الطاقة ، وكما ذكرنا وعلى هذا الأساس يتم إنتاج الطاقة بدون الأكسجين أي بطريقة لا هوائية ، وكما ذكرنا سابقا أن هناك نوعين من نظم إنتاج الطاقة اللاهوائية إحدهما نظام الطاقة الفوسفاتي" **ATP –Pc**" وهو النظام الأسرع و المسؤول عن إنتاج الطاقة للأنشطة البدنية التي تؤدى بأقصى سرعة ممكنة في حدود مالا يزيد عن 30 ثانية.

وفي حالة زيادة فترة العمل العضلي إلى دقيقة أو دقيقتين ، فإن النظام اللاهوائي الثاني وهو نظام حامض اللاكتيك (الجلكزة اللاهوائية) يصبح هو النظام المسؤول عن إنتاج الطاقة ، وينتج عن هذه العملية حامض اللاكتيك الذي يؤثر على قدرة العضلة على الإستمرار في الأداء بنفس الشدة ويحدث التعب. (**بهاء الدين إبراهيم سلامة.2008.ص275-276**).

وتحتاج العضلات إلى كمية كبيرة من الطاقة أثناء إنقباضها فتستمدها من مصادر عدة أولها هو مخزون أدينوزين ثلاثي الفوسفات **Adinosine tri-phosphate** والذي يعتبر المركب الأساسي لإنطلاق الطاقة ولكن سرعان ما يستنفذ هذا المخزون بعد حوالي ثانية من الإنقباض .

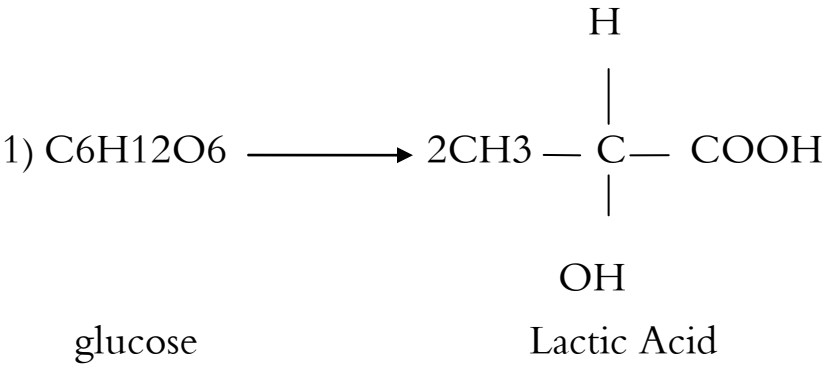
والعضلات تقوم ببناء أدينوزين ثلاثي الفوسفات من إنشطار "**الكرياتين Creatine**" فتنطلق طاقة لاهوائية أي في عدم وجود الأكسجين ، ولكن سرعان ما تستنفذ هذه الطاقة في خلال ثوان قليلة فتضطر العضلات بعدها إلى هدم الجليكوجين **Glycogen** المختزن فيها لإستعادة بناء أدينوزين ثلاثي الفوسفات لإنطلاق طاقة لاهوائية ، وينتج عن هذه العملية حامض اللاكتيك حيث لا يتواجد قدر كاف من الأكسجين.

وبنظرة تحليلية لأنشطة النظام اللاهوائي نجد أنها تلك الأنشطة التي تتطلب الأداء بالسرعة القصوى ، إذا كان العمل العضلي من النوع المتحرك ، أو الإنقباض الأقصى إذا كان العمل العضلي من النوع الثابت .

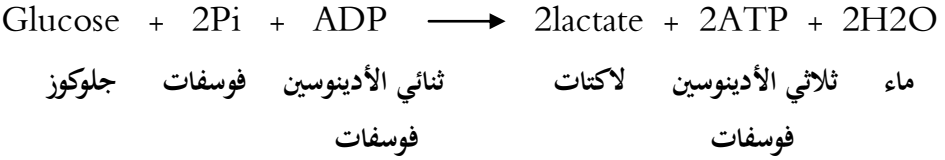
وجميع الأنشطة اللاهوائية تتميز بقوة الإنقباض العضلي مما يؤدي إلى زيادة إنتاج الطاقة من **أدينوزين ثلاثي الفوسفات** ،كما تتميز بالشدة العالية وتتأثر بعدة عوامل هي:

- نقص مخزون الطاقة.
- الإرتفاع الشديد في درجة الحرارة .
- إرتفاع مستوى حامض اللاكتيك .
- القوة العضلية ونوع الألياف العضلية.
- السن و الجنس .(**بهاء الدين إبراهيم سلامة.2008.ص 276-277**).

-تحلل الجلوكوز لاهوائيا:تحلل الجلوكوز يعني تكسيره إلى(2)جزيء من حامض اللاكتيك كما يلي:



نلاحظ في المعادلة أن عدد ذرات الكربون والهيدروجين والأكسجين في طرفي المعادلة متساوي ثم يتحول هذا التفاعل إلى:



في المعادلة (1) الجلوكوز طاقته = 47 كيلو كالوري.

في المعادلة (2) الجلوكوز طاقته =32.4 كيلو كالوري.

وبالنظر إلى المعادلة (2) نجد أنها عبارة عن مجموعة عمليتين متصلتين ببعضهما ، الأولى هي تكسير الجلوكوز إلى (2) جزئ من حامض اللاكتيك والثانية هي تكسير (2) جزئ من مركب ATP تتكون من (2) ADP+ الفوسفات .(**بهاء الدين إبراهيم سلامة.2008.ص 284-285**).

3-أنظمة إنتاج الطاقة: تختلف الأنشطة الرياضية في متطلباتها من الطاقة ، ومثال على ذلك فإن العدو السريع والوثب والرمي تعتبر من الأنشطة التي تحتاج إنتاج كمية كبيرة من الطاقة في فترة زمنية قصيرة جدا،بينما تحتاج أنشطة الجري مسافات طويلة لإنتاج الطاقة لفترة زمنية طويلة ، وتتطلب أنواع الأنشطة الأخرى درجات متفاوتة بين كلا النوعين في إنتاج الطاقة ، وهناك ثلاث طرق لإنتاج الطاقة اللازمة للعضلات الهيكلية.(**مروان عبد المجيد ابراهيم. يوسف لازم كماش.2010.ص111**).

1- تصنيف أنظمة إنتاج الطاقة للتدريب:يعتمد المدخل الحديث للتدريب ، وخاصة فيما يتعلق بتنمية كفاءة الجسم الفسيولوجية على برامج التدريب لتنمية نظم إنتاج الطاقة ، وتنقسم نظم إنتاج الطاقة كما يشير **أبو العلا عبد الفتاح 1997** إلى مايلي :

4-1النظام الفوسفاتي اللاهوائي :يتميز هذا النظام بسرعة إنتاج الطاقة ، وهو يعتبر أسرع نظام لإنتاج الطاقة عامة،لأنه يعتمد على إعادة بناء **ATP** عن طريق مادة كيميائية أخرى مخزونة بالعضلة تسمى **الفسفوكرياتين PC**، وتتميز هذه العملية بسرعة إنتاج الطاقة ، ويعتبر هذا النظام أساسيا لإنتاج الطاقة عند أداء العمل العضلي الأقصى في حدود 15- 30 ثانية حيث لا تكفي مادة **PC** لإعادة بناء مادة **ATP** في خلال زيادة طول فترة العمل عن ذلك حيث تتجه العضلات إلى إنتاج الطاقة اللاهوائية عن طريق نظام حامض اللاكتيك.(**أسامة كامل راتب.علي مُحَمَّد زكي .1998.ص 33**).

$$ATP \longleftrightarrow ADP + Pi + E$$

$$ADP + CP \longleftrightarrow ATP + C$$

(**Rachid Hanifi.Mourad Belhocine.2012.p23**) .

تقدر كمية مخزون **ATP** و**PC** في العضلة **3.0 مول** للسيدات **و6.0 مول** للرجال وهي كمية قليلة جدا يكفي لأن يعدو اللاعب مسافة 100 م بأقصى سرعة لينتهي مخزون العضلة من هاتين المادتين ، ويتميز هذا النظام بما يأتي:

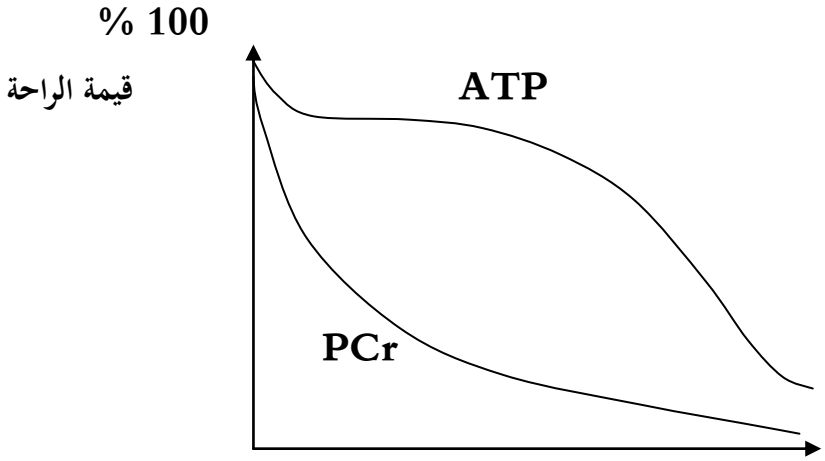
أ- لا يعتمد على سلسلة طويلة من التفاعلات الكيميائية.

ب-لا يعتمد على الأكسجين.

ج- تخزن العضلات هذه المركبات بطريقة مباشرة.(**فاضل كمال مذكور.2011.ص106**) .

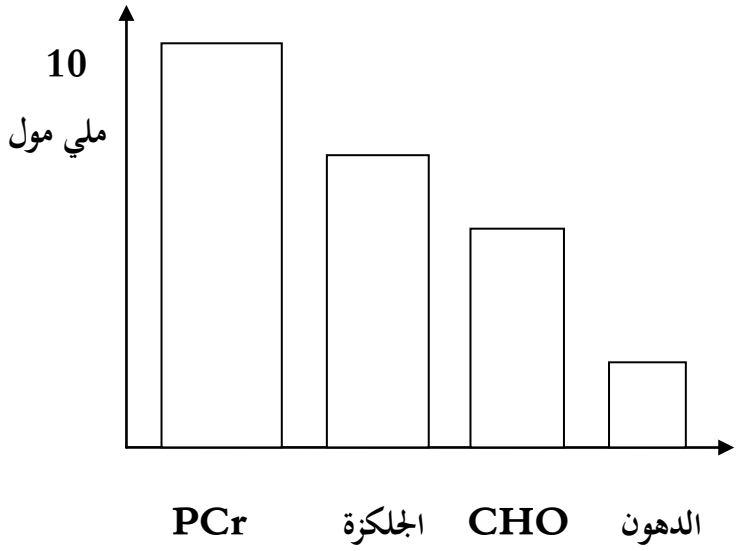
2-1 رسوم بيانية توضح معدلات الأدينوسين ثلاثي الفوسفات ATP .

(Jack.h. wilmore.David.l.Costil.w.Larry Kenney.2008. p56-61)



شكل (21):

منحنى تغير معدل ATP وPCr في الثواني الأولى لتمارين السرعة.



شكل (22):

المعدلات القصوى ل: ATP وفق كل نظام طاقوي .

- تدريب نظام الطاقة الفوسفاتي:

يمكن تحسين هذا النظام بالتدريب بواسطة أداء تمارين تكرر بصورة منفردة أو على شكل مجموعات فيها تكرارات معينة تتخللها فترات راحة بأسلوب متعاقب بين الجهد والراحة بشدة قصوى فترة لا تزيد عن (10) ثوان سواءا كان هذا الجهد عملا حركيا أو ثابتا ، إذ يتم هذا النوع من التدريب من دون ظهور حالة التعب وعدم إرهاق هذا النظام بالتدريب الزائد.

لذا يفضل أداؤه على شكل مجموعات لا تزيد عن (04) مجموعات بتكرار (3-4) في المجموعة الواحدة مع إعطاء فترات راحة بين تكرار وآخر مابين (3-4) دقائق (8-10) دقائق راحة بين مجموعة وأخرى .(**أحمد يوسف متعب الحسناوي.2014.ص 72**).

2-4 نظام حامض اللاكتيك اللاهوائي :

يتم إنتاج الطاقة اللازمة للإنقباض العضلي باستخدام هذا النظام أيضا بدون إستخدام الأكسجين ، غير أن مصدر إنتاج الطاقة هنا ليس **PC** ولكن مادة أخرى تسمى الجليكوجين ، وهذه المادة في الأصل تنتج عن طريق المواد الكربوهيدراتية التي يتناولها الإنسان فتتحول خلال عمليات الهضم إلى سكر الجلوكوز ، ثم يخزن في العضلات والكبد ، ولكن تخزينه لا يكون في شكل سكر الجلوكوز، ولكن في شكل مادة أكثر تعقيدا هي الجليكوجين حيث ينشطر الجليكوجين عند الحاجة إلى الطاقة ويتحول إلى سكر الجلوكوز ثم إلى حامض اللاكتيك ، ويساعد على إعادة بناء **ATP** لإنتاج الطاقة اللازمة ، ولكن سرعة إنتاج الطاقة في هذا النظام أقل من نظام الفوسفات ولكنها تتميز بزيادة فترة إستمرار الأداء تحت هذا النظام والذي يمكن أن يتراوح ما بين 30 ثانية حتى 6 دقائق . (**أسامة كامل راتب.علي مُحَمَّد زكي. 1998.ص33**).

$$\text{GLYCOGENE} \xrightarrow{\text{Enzymes}} \text{2 A.T.P + Ace lactique.}$$

(**Drissi Bouzid.2009.p19**) .

يتميز هذا النظام من أنظمة الطاقة بما يأتي :

أ. يحدث لاهوائيا.

ب. يعتمد على المواد الغذائية من مجموعة الكربوهيدرات المخزنة على شكل جلايكوجين / كلوكوز.

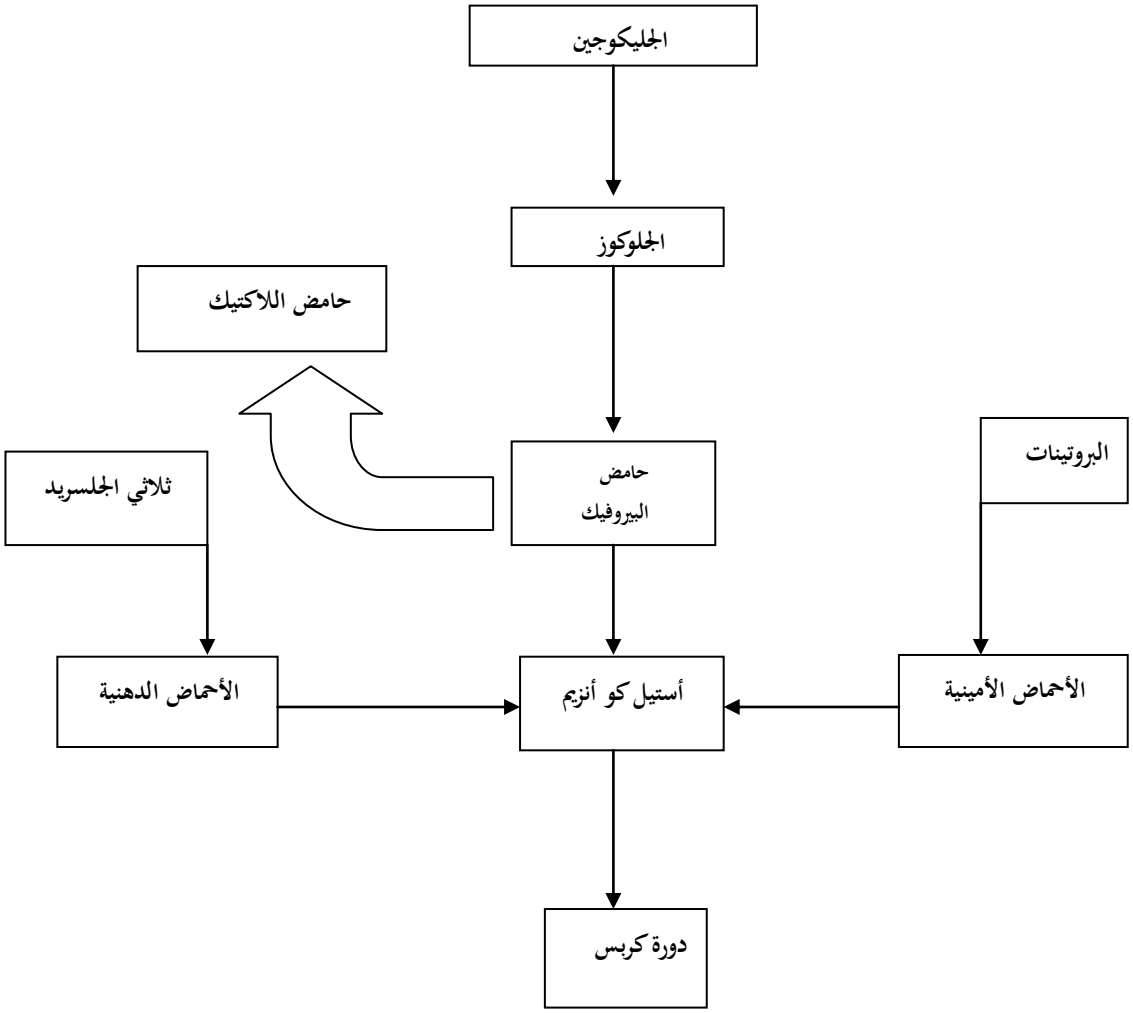
ج.يتم إنتاج وإعادة بناء عدد قليل من جزيئات **ATP**.

د.ناتج هذا النظام حامض اللاكتيك مسببا التعب العضلي .

(**فاضل كامل مذكور.2011.ص.106-107**).

- تدريب نظام حامض اللاكتيك :

يتم تطوير وتحسين نظام حامض اللاكتيك عن طريق أداء تمارين بدنية بشدة قصوى أو شبه قصوى (90-100 **%**) من الشدة القصوى لكل تمرين وبزمن أداء يستمر بين (20 – 60) ثانية ، ويمكن أن نطلق عليه تدريب (تحمل السرعة ، تحمل القوة) بالنسبة للألعاب والفعاليات الرياضية التي تقع ضمن حدود زمن هذا النظام. .(**أحمد يوسف متعب الحسناوي.2014.ص 74-75**).



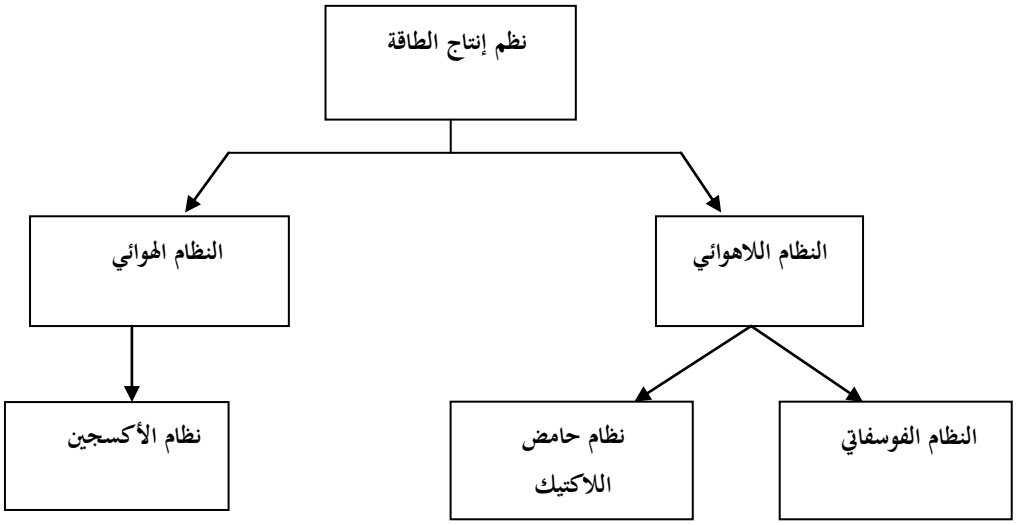
شكل (23):

مراحل تفكك الجليكوجين و التنفس الخلوي الهوائي واللاهوائي.

(Jack.h .Wilmore.2008.p59).

4-3 نظام الأكسجين أو النظام الهوائي:

يتميز هذا النظام بإنتاج الطاقة عن طريق أكسدة المواد الكربوهيدراتية والدهون عن طريق أكسجين الهواء الجوي ويصل معدل الاستهلاك إلى مستواه الأقصى خلال بضع دقائق ، ونظرا لوجود الأكسجين في الهواء الجوي ، وما يحتفظ به الجسم من الكربوهيدرات مخزونة على شكل جليكوجين فإن هذا النظام يستمر لفترات طويلة ، هذا وبمقارنة هذا النظام بالنظامين اللاهوائي نجد أن سرعة إنتاج الطاقة في هذا النظام تعتبر بطيئة لذلك يستخدم في الأنشطة التي تتطلب الأداء لفترة طويلة مثل مسابقات السباحة 800 متر و1500متر. (**أسامة كامل راتب.علي مُحَمَّد زكي. 1998.ص33-34**) .



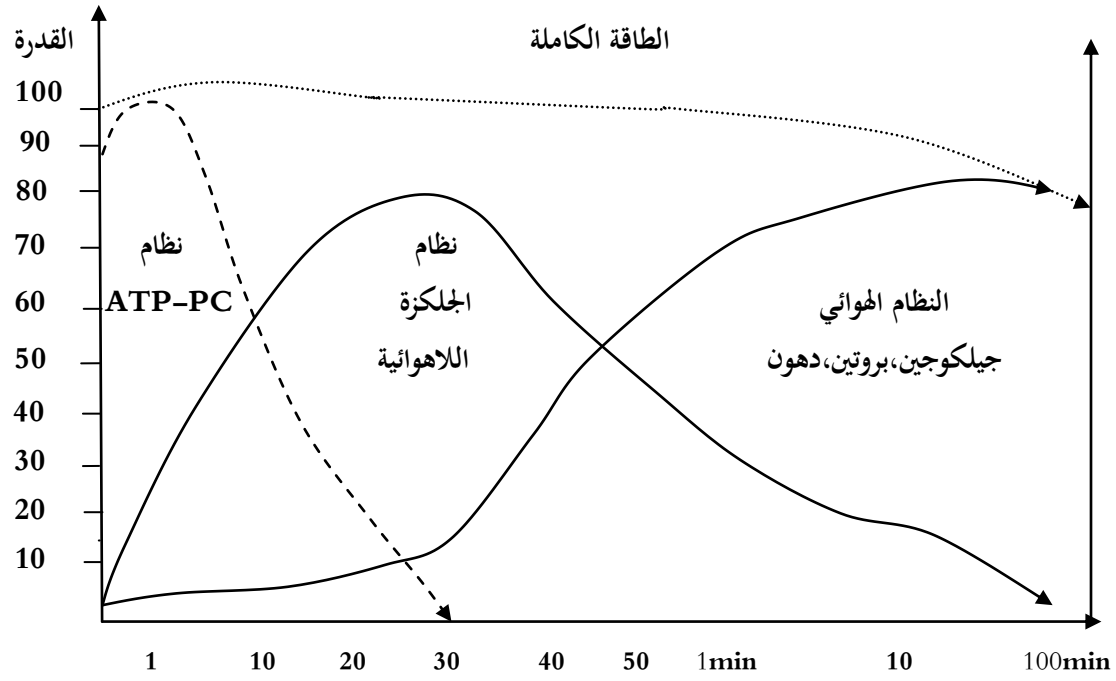
شكل (24):

مخطط يوضح نظم إنتاج الطاقة.(يوسف لازم كماش.صالح بشير سعد أبو خيط.2011.ص 170).

جدول رقم (07): نظم الطاقة وفق المجهودات العضلية

(Elasabeth Brunet.Gedj Bernard Brunet.Jacques Girardier.Bernerd Moyon .2006 .p25)

الخصائص	نظـــــــــــام الطاقـــــــــــة		
	نظام الفوسفو كرياتين (الفوسفاتي اللالبني) ATP-PC	نظام الجلكزة اللاهوائية (اللاهوائي اللاكتيكي) Ace lactique	النظام الهوائي (الأكسجيني)
نوع الألياف العضلية	الألياف البيضاء السريعة الإنقباض FT (النوع الأول A+الثاني B).	الألياف البيضاء السريعة الإنقباض FT (النوع الأول A +الثاني B).	الألياف الحمراء بطيئة الإنقباض ST
الزمن	0 ⟵ 20 ثانية	20 ثانية ⟵ 1.50 د	أكثر من 1.50 دقيقة
الفعاليات الرياضية	عدو 100متر،الوثب،الرمي ،السرعة،الأثقال.	عدو 400 متر و800 متر،سباحة 100 متر.	1500 متر،5000 متر،الماراتون،1500 متر سباحة.
العوامل البيولوجية المحددة	تفاعل عصبي مركزي محيطي مع العضلات الهيكلية.	PH داخل العضلات ونشاط الأنزيمات.	الناتج القلبي وكثافة الشعيرات الدموية.
مكان تخزين الطاقة	الساركوبلازم	الساركوبلازم	العضلات والأنسجة الأخرى
مصدر الطاقة	ATP + الفوسفو كرياتين PC	الجلوكوز	الجلوكوز،الأحماض الدهنية الأحماض الأمينية
مكان إنتاج الطاقة	الساركوبلازم	الساركوبلازم	الساركوبلازم والميتوكوندريا
الفعل الكيميائي	التوازن (الكرياتين كيناز CK).	الجلكزة اللاهوائية	الجلكزة و تحلل الدهون هوائيا.
النواتج الكيميائية	C+ADP	بيروفيك + لاكتيك	Co_2 + H_2O + يوريا
حوصلة الطاقة	1 ATP	2 -3 ATP لجزيء جلوكوز واحد	36-39 ATP (لجزيء جلوكوز واحد).
الإعتماد على الأكسجين في إنتاج ATP	بدون الإعتماد على عنصر الأكسجين	بدون الإعتماد على عنصر الأكسجين	يعتمد على عنصرالأكسجين صورة كبيرة وضرورية
زمن الدين الأكسجيني	15⟵ 20 ثانية	10 ⟵ 20 دقيقة	لا يوجد ،لكن تخزن كمية كبيرة من الأكسجين
عوامل تخلق بالإستشفاء	الفوسفوكرياتين	الجليكوجين، التخلص من اللاكتيك	الجليكوجين ، ثلاثي الجلسريد ،البروتين،الألياف العضلية



شكل (25) :

منحنيات نظم الطاقة.

(Jacques R.Poortmans.Nathalie Boisseau.2003.P19)

2- اللياقة اللاهوائية: Anaerobic Fitness

في مجال فسيولوجيا الجهد البدني والرياضة تعني كلمة " **لاهوائي "Anaerobic** : العمل العضلي الذي لا يعتمد على الأكسجين في إنتاج الطاقة ، وتنقسم الأنشطة الرياضية التي ترتبط بالعمل العضلي اللاهوائي إلى قسمين أساسيين يتمثل إحدهما في الأنشطة الديناميكية (المتحركة) مثل سباقات السرعة في العدو والسباحة والدراجات وكذلك مهارات ورياضات الوثب والقفز والرمي ...بينما يتمثل القسم الثاني في الأنشطة الإستاتيكية (الثابتة) مثل الثبات في أوضاع جسمية تستلزم القوة العضلية كرفع الأثقال وأوضاع الجمباز ومسكات المصارعة وغيرها...

ولقد تم الإتفاق على أن هناك نوعين من نظم إنتاج الطاقة اللاهوائية هما نظام إنتاج الطاقة الفوسفاتي **ATP-PC** وهو النظام الأسرع و المسؤول عن إنتاج الطاقة للأنشطة البدنية التي تؤدى بأقصى سرعة ممكنة في حدود ما لا يزيد عن 30 ثانية ، والنظام الثاني هو نظام حامض اللاكتيك **lactic Acid System** (الجلكزة اللاهوائية) والذي يمتد فيه العمل لفترة زمنية أطول تمتد حتى أقل من دقيقتين ، ومن خلال هذا التقسيم وجدت علاقات إرتباطيه بين بعض عناصر اللياقة البدنية وهذين النظامين تتضح فيما يلي:

أولا العناصر البدنية المرتبطة بالنظام الطاقة الفوسفاتي(ATP-PC):

وهي تتمثل في:

-القوة العظمى (المتحركة – الثابتة) **Static and Dynamic Maximum Strength**

- السرعة **Speed**.

-القدرة العضلية **Muscular Power** وهي محصلة :القوة ×السرعة.

ثانيا العناصر البدنية المرتبطة بنظام طاقة حامض اللاكتيك (Lactic Acid)

وتشمل:

- تحمل السرعة **Endurance of Speed**

- تحمل القوة (المتحركة – الثابتة) .(**Dynamic and Static**) **Endurance of Strength**.(**أحمد نصر الدين سيد 2003 .ص 86**).

وإذا ما طبقنا النظامين على النشاط البدني الذي يؤديه الانسان سواء في حياته الرياضية أو حياته اليومية فسنلاحظ أن كثيرا من الأنشطة يمكن تحت تطبيقها تحت هذين النظامين اللاهوائيين ، فعلى سبيل المثال يمكن أن يندرج تحت هذين النظامين أنشطة تؤدى بأقصى شدة ولا يزيد زمن الأداء فيها عن (30) ثانية سواء كانت هذه الأنشطة متحركة أو ثابتة مثل العدو (100،200) متر والسباحة (50) متر ،وجميع مسابقات الرمي والدفع والوثب من ألعاب القوى كما يمكن إدراج أنشطة القوى تتطلب أداء بأقصى الشدة العالية مع نوع من التحمل بحيث يؤدي العمل العضلي بما لا يزيد عن دقيقة أو دقيقتين على الأكثر مثل العدو(400) متر و السباحة (100) متر وبعض الأجزاء من جولات المصارعة والملاكمة وغيرها. (**عمر مُحَّد الخياط.2006 .ص01**).

حيث ذكر أبو العلاء عبد الفتاح 2003 حول هذا تطوير هذا النظام والتدريب في هذا المجال :

-تدريب اللياقة اللاهوائية:

هناك ثلاثة مستويات أساسية لتدريب نظم الطاقة اللاهوائية ويمكن تقسيمها كما يلي :

- تدريب القدرة Power training.
- تدريب إنتاج اللاكتات Lactate Production training.
- تدريب تحمل اللاكتات Lactate Tolerance training.

1- تدريب القدرة Power training: يعتبر نظام الطاقة الفوسفاتي **ATP-CP** هو النظام الأساسي الذي تعتمد عليه الأنشطة الرياضية التي تتطلب عنصر السرعة أو القوة المميزة بالسرعة مثل العدو ورفع الأثقال ، وهذه الأنشطة أيضا تتميز بصفة القدرة وهي القوة المميزة بالسرعة.

2- تدريب إنتاج اللاكتات Lactate Production training:إذا كان هدف تدريب تدريبات تحمل اللاكتات هو تقليل معدل تجمع اللاكتات في العضلة ، فإن هدف تدريبات إنتاج اللاكتات عكس ذلك وهو زيادة إنتاج اللاكتات بالعضلة ، وتحتاج كثير من الأنشطة اللاهوائية إلى هذا النوع من التدريب مثل سباق **50 مترا** و**400 متر** عدوا ، فإن طبيعة الأداء هنا تتطلب أقصى سرعة لمدة أطول من تمرينات القدرة وهذا يعني الحاجة إلى مزيد من الإعتماد على الجلكزة اللاهوائية .

3- تدريب تحمل اللاكتات Lactate Tolerance training:تهدف تنمية تحمل الاكتات إلى تنمية قدرة العضلة على تحمل الأداء العضلي الناتج عن نظام الطاقة اللاهوائي بنظام حامض اللاكتيك أي تحمل السرعة .(**أبو العلاء عبد الفتاح.2003.ص 312**).

خلاصة :

تستطيع الخلايا و آليات التمثيل الغذائي توفير الطاقة في الظروف المتغيرة كانت هوائية أم لا هوائية في ظروف مناخية متغيرة أو إرتفاعات متنوعة ، ويعمل الجسم وفق ما هو موجود في البيئة الخارجية له متوافقا مع بيئته الداخلية في عدة متغيرات منها إنتاجية الطاقة ، وكلما كانت البيئة الخارجية تسير وفق تقنين محكم ونعني به البرنامج التدريبي العلمي السليم وفق استراتيجية التدريب في الوصول إلى قمة الفورمة مع مواقيت المنافسة جنبا إلى جنب ، وتصل آليات الجسم الطاقوية إلى مستويات كبيرة في إنتاجية الطاقة والمحافظة عليها والإقتصادية فيها حيث تفوق الحدود البشرية العادية أو الإنسان العادي وهذا ما يكون وفق مسمى اللياقة الطاقوية أو التكيف الطاقوي والتي تم التطرق إليها من خلال هذا المبحث فأفادت بأن اللياقة لا تكمن في لياقة القدرات البدنية فقط كالقوة والسرعة والتحمل والمرونة وفقط وإنما هناك مؤشرات أخرى لا تظهر للعين المجردة وتكشف بالإختبار والقياس العلمي الميداني أو المخبري وفق معايير مقننة تحدد مستوى كل درجة وهذا ما سوف يحاول الباحث إكتشافه في منهجه التطبيقي الموالي لهذا الفصل الخاص بلياقة الطاقة في المجال الرياضي.

الباب الثاني:
الجانب التطبيقي

الفصل الأول:
المنهجية المتبعة

تمهيد:

البحث العلمي هو المحاولة الجادة في إكتشاف الحقائق العلمية ، لذا يتوجب على الباحث إتباع خطوات المنهج العلمي السليم في الكشف عن مختلف النقاط الغير معروفة والغامضة في مجال بحثه من خلال ممارسته و خبرته و بحثه و اطلاعه على الأمور التي تهمه والمشاكل التي تصادفه في ميدان عمله ، لذا يتعرض هذا الباحث لمختلف العوائق ومسببات نقص بحثه أو توقفه ، مما يتوجب من الباحث التدقيق مع هذه الأمور الطارئة ويحاول قدر الإمكان التحكم الجيد خصوصا مع ظروف بحثه الجديدة .

كما أن أي بحث علمي أو أي دراسة مهما كان نوعها وصفية أم تجريبية لابد لها بعد التعرض على أهم نظرياتها ومفاهيمها أن تدعم في ميدان العمل الخاص بها وذلك من أجل الوصول إلى إجابات صحيحة لتساؤلات الدراسة المطروحة مسبقا على شكل فرضيات ، ومنه التمكن من الحصول على نتائج علمية ودقيقة تعمل على تحقيق التقدم المنشود في البحث العلمي وتثمين حقائقها واستثمار معارفها .

وفي هذا الفصل سنحاول أن نوضح أهم الإجراءات الميدانية التي اتبعناها في هذه الدراسة ومن أجل الحصول على نتائج يمكن الوثوق بها واعتبارها نتائج موضوعية قابلة مرة أخرى ، وبالتالي الحصول على نفس النتائج الأولى ، وكما هو معروف فإن ما يميز أي بحث علمي هو قابليته للموضوعية العلمية كأحد أخلاقيات البحث العلمي ، وهذا لا يمكن أن يتحقق إلا إذا أنتهج صاحب الدراسة منهجية علمية دقيقة .

1- الدراسة الإستطلاعية :

تعتبر الدراسة الإستطلاعية أهم مرحلة إذ أنها المرحلة الأولى التمهيدية والتي تسبق التطبيق الفعلي للأدوات المستعملة في البحث ، وهي تهدف إلى **جمع** أكبر عدد من المعلومات حول **موضوع و مجتمع** البحث وكذا **قصد تجربة أدوات البحث** لمعرفة صلاحيتها وصدقها لضمان الدقة و الموضوعية في النتائج المتحصل عليها ولذلك قام الباحث **بزيارات استطلاعية** ميدانية لأكاديمية (نادي) الشرطة لألعاب القوى بحاسي بحبح ، دامت **16 يوما** ابتداءا من يوم :(**2016/07/29**)إلى غاية (**2016/08/14**)حيث تمت مقابلة رئيس (الأكاديمية) وتم طرح مجموعة من الأسئلة لغرض تقصي الحقائق والحصول على معلومات كافية عن المجتمع الأصلي للدراسة وبعض المتغيرات الأخرى والتي يمكن أن تأثر بمتغيرات البحث والتجربة ، ولقد وجد الدعم الكبير والتفهم من كل الممارسين و المسؤولين مما سهل مهمة الباحث كثيرا عند القيام بالجانب التطبيقي.

وكذلك تم من خلال هذه الدراسة الاستطلاعية اختبار المعاملات العلمية للإختبارات المقترحة من خلال **03** محددات رئيسية وهي :

- **ثبات** الإختبارات .
- **صدق** الإختبارات .
- **موضوعية** الإختبارات .

1-1 القياسات القبلية :

تم أخذ مجموع القياسات القبلية خلال الفترة الزمنية من يوم :

2016/08/17 إلى غاية تاريخ **2016/08/25** .

وقد تم تحديد الإختبارات وفق التوزيع أو التقسيم الخاص **بالمتغير التابع** للبحث "**بعض القدرات اللاهوائية** " **بأبعاد بدنية و أخرى كيميائية** متمثلة في :

أ- بعض القدرات البدنية المحددة لأداء 400 متر وهي :

- تحمل القوة.
- تحمل السرعة.
- القوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية) .

ب- بعض القدرات المتعلقة بمؤشرات اللياقة اللاهوائية وهي:

- القدرة اللاهوائية الفوسفاتية.
- القدرة اللاهوائية اللاكتيكية.

– أهداف الدراسة الاستطلاعية :

قمنا بإجراء الدراسات الإستطلاعية بهدف :

- توسيع القاعدة المعرفية والمعلومات حول مجتمع البحث وعينته.
- ضمان السير الحسن لعملية البحث الأساسية.
- الوصول إلى أفضل الطرق لتطبيق أدوات البحث ومن ثم الحصول على نتائج صادقة ودقيقة .
- معرفة الصعوبات و المشاكل التي قد تواجهنا خلال إجراء البحث.
- توقع المشاكل وخلق البدائل مع التنبؤ وإقتراح الحلول .
- إختيار الوسائل الإحصائية المناسبة للدراسة حسب طبيعتها ومنهجها.
- الإتصال بالمدربين والمسيرين المتواجدين بهذا الفريق قصد إطلاعهم على موضوع الدراسة.
- مدى فهم الإختبارات و قد أجمعت الآراء على وضوح و فهم جميع تطبيقاتها.
- شرح لبعض التمارين المنجزة والمستحدثة خلال البرنامج لتلافي مشكلة عدم الاستيعاب الحركي للعدائين .
- معرفة مدى صلاحية المعاملات العلمية الخاصة بكل إختبار.

– نتائج الدراسة الإستطلاعية :

- توصل الباحث إلى الصلاحية التامة لأدوات الدراسة المقررة فيه.
- وجود تناسب إلى حد ما للتمارين المنجزة والمخصصة في البرنامج المقترح مع عينة الدراسة.
- مناسبة الإختبارات لعينة الدراسة .
-تعديل في مجمل في الأخطاء الظاهرة أثناء تنفيذ الإختبارات .
- مناسبة الأحمال ومستوى عينة الدراسة.
- مناسبة عينة الدراسة لموضوع الدراسة.
-إحتواء المعلومات حول جميع عينة الدراسة .

–صعوبات الدراسة الإستطلاعية :

– صعوبات تتعلق بتحديد أماكن التدريب.
-صعوبات تتعلق بتحديد الأزمنة المتاحة للتدريب.
-صعوبات الظروف المتغيرة وتأثيرها على ظروف التدريب مثل تغيرات الجو المستمرة.
-صعوبات تتعلق بالفهم والإستيعاب لهدف البرنامج والدراسة بالنسبة للعينة .

2- المنهج المتبع في الدراسة :

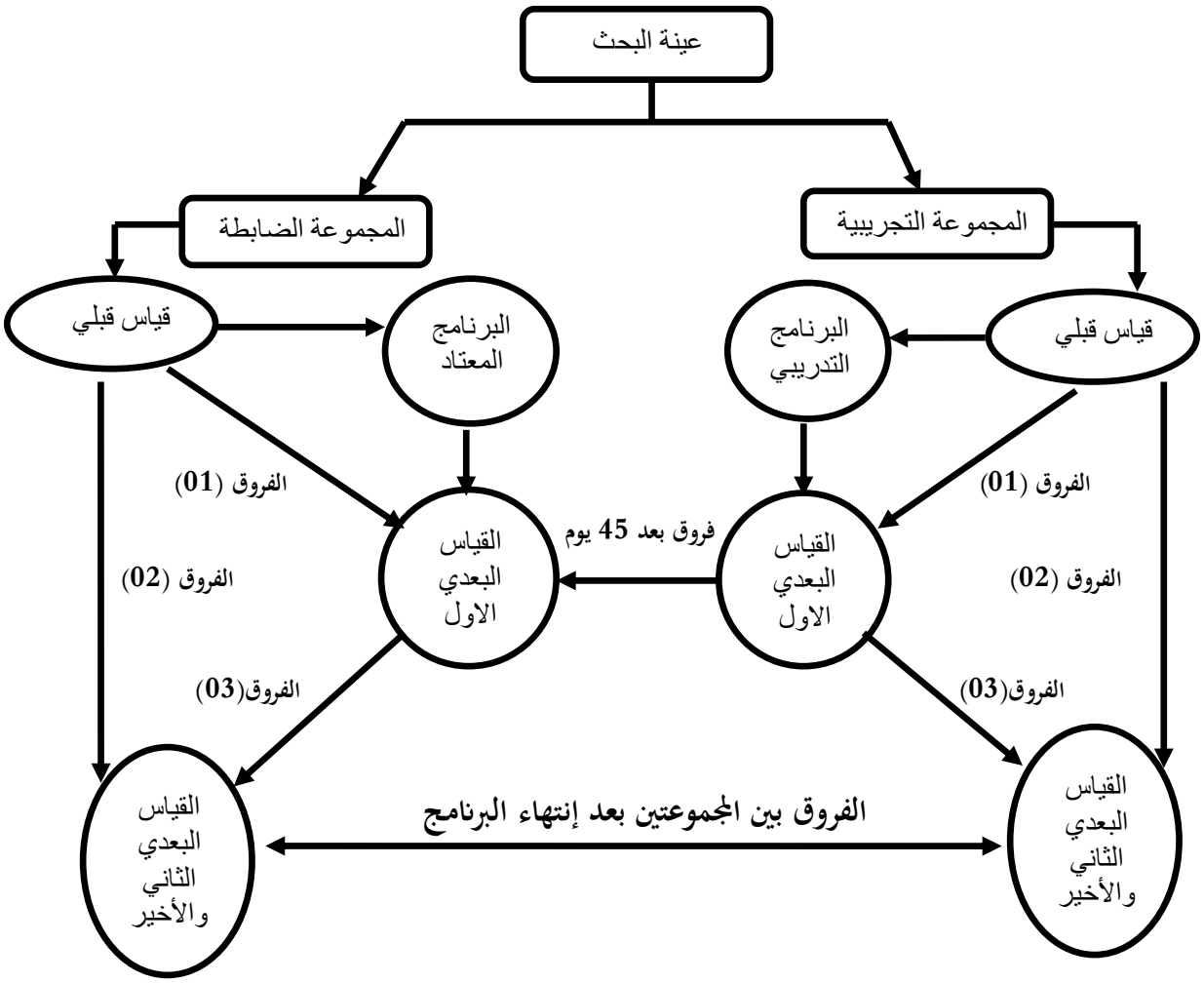
نظرا لطبيعة ونوع الدراسة ومن أجل الوصول إلى الحقيقة العلمية في مجال البحث وتحقيقا للأهداف المرجوة من خلاله اتبع الباحث **المنهج التجريبي** " **أسلوب التجربة العلمية** " نظرا لملائمته وتوافقه لطبيعة وفحوى الدراسة .

حيث يعرف المنهج التجريبي في المجال الرياضي على أنه :

" الملاحظة الموضوعية لظاهرة معينة ، تحدث في موقف يتميز بالضبط المحكم ، ويتضمن متغيرا واحدا أو أكثر بينما يثبت المتغيرات الأخرى ". (**بوداود عبد اليمين.عطاء الله أحمد.2009.ص37**) .

2-1 نوع التصميم التجريبي المستخدم في الدراسة :

استخدم في الدراسة " **التصميم التجريبي للمجموعات المتكافئة** " والخاص بالقياس القبلي و البعدي لعينتين واحدة ضابطة وأخرى تجريبية كما ويسمى أيضا بالتصميم الخاص بالبحث الطولي .



شكل (26) :

إجراءات القياس من بداية الدراسة إلى نهايتها .

2-2 الضبط في الدراسة :

2-2-1 ضبط المتغيرات :

أ- متغيرات تتعلق بالأفراد :

- **البيومتري :**

أفراد العينة تميزوا بأطوال متقاربة إلى حد ما بانحراف معياري بسيط في المقدار المتري لهم إضافة إلى الأطوال والعروض و الإتساعات و المحيطات غير متباعدة وخصوصا على مستوى الكتفين والقفص الصدري وطول الأرجل.

- **الأنثروبمتري :**

أفراد العينة تميزوا بأوزان متقاربة ، إضافة إلى أنماط تتميز بالنحافة المائلة للكتلة العضلية (نحيف عضلي) ولا يوجد أي واحد منهم متميز بالسمنة (البدانة) .

ب-متغيرات تتعلق بالعوامل الخارجية :

- بعد سبر الآراء والعمل الميداني ظهر لنا أن مجموعة أفراد العينة لم يسبق لهم التدريب باستخدام الأسلوب الدائري .
- كذلك لم يتم استبعاد أي عنصر بسبب الإصابة أو عدم المواظبة هذا جاء نظرا للاستجابة القوية لمحتوى البرنامج وتوقيته وكذا التنظيم الجديد بالنسبة لهم .
- كما أن الباحث كان يلعب دوره كمدرب خلال الوحدات التدريبية بالكامل من بداية البرنامج إلى نهايته ونفس الشيء كان بالنسبة للوقوف على الإختبارات الميدانية وكل ما يتعلق بالدراسة .

كل هذا الضبط يدل على التكافؤ والتجانس بين أفراد العينة وسيوضح لاحقا في الجداول الخاصة بتكافؤ وتجانس العينة .

2-2-2 الضبط في التجربة :

أ- عزل المتغير أو تثبيته :

قام البحث بعزل مجموعة من المتغيرات التي قد تؤثر على المتغير المستقل وقام أيضا بتثبيت الأخرى لعدم القدرة على عزلها وهي:

- **متغيرات تم عزلها تؤثر على متغيرات البحث :**
- بالنسبة للبرنامج ونتيجة للمحاولة في جعله المتغير التجريبي و المؤثر الحقيقي في التجربة ومعرفة قدرته في التأثير على المتغير التابع تم فصل مجموعة من متغيرات المشوشة وهي كالتالي :
- عزل الباحث طريقة الإحماء المؤداة سابقا من طرف العينة لمخاوف تكون قد لا تتلاءم وطبيعة 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 ولا تنمي تلك الخصائص .
- 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 ذات علاقة عكسية مع الشدة وتم فيها عزل الأحجام المتراكمة بدون تقنين .
- التركيز في تنمية القوة على مختلف التمارين سواء بالأثقال أو بدونها .
- إتباع النظام الدائري عن طريق المحطات إذ تمثل كل محطة تمارين مكررة و راحات بينية حسب الهدف .
- التركيز على التدريبات المسائية لدورها الفعال في تحسين القوة والسرعة نظرا للإيقاع الحيوي للإنسان والذي يعطي للفترة المسائية أوج فترات العطاء والقابلية بالنسبة لعنصري القوة بأشكالها والسرعة وهما قدرتان لا هوائيتان مع عزل جميع التمارين الصباحية .
- منع الرياضيين من ممارسة أي نشاط آخر سواء قبل او بعد الحصص التدريبية لاحتمال تأثيرها على المتغير التجريبي أو التابع إلا اذا كانت وحدات إستشفائية أو أنشطة من طرف الباحث بهدف الإنتقال من مرحلة إلى أخرى .
- تم عزل كل متغيرات طبيعة العيش والتي تؤثر على طبيعة النشاط سواء بالإيجاب أو السلب من حيث :

1- **المأكل** : عزل تناول المركبات الكيميائية المساعدة على العمل اللاهوائي كالكرياتين ....الخ .

2- **دورة النوم و اليقظة** : وجوب النوم لساعات طويلة نظرا للمجهودات المقبلة والسابقة والإستشفاء قبل وبعد أداء التمارين لإراحة الجهاز العصبي والعضلي .

3- **المأوى** :

وجوب قرب مكان التدريب لمأوى لأفراد العينة لتفادي التعب من جراء التنقل مما قد يؤثر على المستوى وقابلية الرياضي لتقبل المجهودات وخصوصا ذات الشدة القصوى .

4- **اللباس** :

تم عزل جميع الألبسة التي من شأنها التأثير على التجربة والممارسة بالألبسة مشابهة للأداء التنافسي فقط أثناء المنافسة .

- **متغيرات تم تثبيتها :**

تعذر على الباحث عزل المتغيرات التي تؤثر على البحث مثل :

- **الطول .**
- **السن .**
- **الوزن .**
- **العمر التدريبي .**
- **مستوى الأداء .**

وفي هذه الحالة كان لزاما تثبيت هذه العوامل حتى تكون النتائج صادقة وتدل على العمل الحقيقي و لأجل كل هذا وجب على الباحث إجراء التجانس والتكافؤ بين جميع أفراد العينة لتثبيت جميع العوامل المذكورة .

ب-التغير في كم المتغير التجريبي :

التغير في كم المتغير التجريبي يكون من خلال قدرة الباحث على التحكم في مقدار تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع في التجربة ، ولكي يتمكن من ذلك يجب أن يكون الباحث قادرا على التغيير في كم المتغيرات التجريبية التي يتناولها في بحثه . (**بوداود عبد اليمين .عطاء الله أحمد.2009.ص138**) .

هنا استطاع الباحث التحكم في الشدات وحجم الحمولات خلال البرنامج التدريبي المقترح وكان مقدار التحكم كميا مما سيساعد بالتعرف على درجة التأثير على المتغير التابع في الدراسة .

ج- التغير الكمي للمتغيرات :

حيث سيحدد الباحث درجة العلاقة بين المتغيرين بشكل كمي وفي صورة رقمية وليس بإثبات العلاقة فقط لأنه لابد من وجود العلاقة ولكن وجوب الوصول إلى مقدار هذه العلاقة وتحديد مستواها وهل هي علاقة تامة وقوية أم ضعيفة كل هذا يكون بالدلالة الرقمية في النتائج الخاصة بالدراسة .

3- متغيرات الدراسة :

3-1المتغير المستقل :

وهو العامل الذي يريد الباحث قياس مدى تأثيره في الظاهرة المدروسة وعامة ما يعرف باسم المتغير أو العامل التجريبي ، ويتمثل في دراستنا في **الأسلوب الدائري المستخدم خلال البرنامج التدريبي المقترح** .

-شكل المتغير المستقل في الدراسة :

المتغير المستقل في الدراسات يكون في عدة أشكال وهي :

1- وجوده مقابل عدم وجوده .

2- وجوده بدرجات متفاوتة .

3- وجوده مقابل وجود آخر .

والشكل الأول "**وجوده مقابل عدم وجوده** " هو شكل المتغير المستقل في دراستنا هذه إذ أنه ستكون هناك عينتان إحداهما ضابطة " **شاهدة** " لا يوجد فيها المتغير التجريبي والأخرى **تجريبية** يوجد فيها المتغير التجريبي .

2-3 المتغير التابع:

وهذا المتغير هو نتاج تأثير العامل المستقل " **التجريبي**" في الظاهرة المدروسة ، ويتمثل في دراستنا هذه في **بعض القدرات اللاهوائية** بأبعاد بدنية ظاهرة وأخرى كيميائية باطنة (التنفس الخلوي اللاهوائي).

4- مجتمع البحث :عدائي تخصص عدو المسافات القصيرة بولاية الجلفة والمتكون من **19 فردا** .

الرقم	إسم الفريق أو النادي	عدد العدائين تخصص 400 متر
01	**مشعل الجلفة.**	**02**
02	**نادي نجوم حاسي بحبح .**	**06**
03	**(أكاديمية) نادي الشرطة.**	**06**
04	**فرع ألعاب القوى لنادي الاتحاد الرياضي بالزعفران**	**00**
05	**نجوم الجلفة.**	**00**
06	**نادي شباب بويرة الأحداب.**	**02**
07	**اتحاد مواهب الجلفة.**	**02**
08	**إتحاد المغرب العربي الجلفة.**	**00**
09	**الحماية المدنية الجلفة**	**01**
10	**قدماء حاسي بحبح**	**00**
11	**شباب القرية الفلاحية دار الشيوخ**	**00**
	المجموع	**19**

5- عينة البحث :

هي ذلك الجزء من المجتمع ، يتم اختيارها وفق قواعد وطرق علمية ، بحيث تمثل المجتمع تمثيلا صحيحا إن الهدف الأساسي من اختيار عينة هو الحصول على معلومات عن المجتمع الأصلي للبحث ، وليس من السهل على الباحث أن يقوم بتطبيق بحثه على جميع أفراد المجتمع الأصلي .

فالإختيار الجيد للعينة يجعل النتائج قابلة للتعميم على المجتمع الأصلي الذي اشتقت منه ، وبمقدار تمثيل العينة للمجتمع تكون نتائجها صادقة بالنسبة له ولطريقة العينة مميزات كبيرة فهي توفر الوقت والجهد والمال ، كما تيسر استخدام مجموعة صغيرة من الباحثين المدربين ، وتتيح للباحث فرصة جمع معلومات وافية ودقيقة تهيئ له إصدار أحكام أكثر تعمقا .(**إخلاص مُحَمَّد عبد الحفيظ .مصطفى حسين باهي .2000.ص131**).

حيث تتكون عينة البحث من لاعبي ألعاب القوى بأكاديمية (نادي) الشرطة تخصص جري المسافات القصيرة والبالغ عددهم (06) لاعبين وهذا بعد إستبعاد (04) لاعبين تم إجراء عليهم مجموعة من الإختبارات قصد حساب معاملات الإختبارات العلمية في الدراسة الاستطلاعية .

5-1 إختيار نوع العينة :

-العينة المقصودة :

يستخدم هذا الأسلوب إذا كان أفراد المجتمع الأصلي معروفين تماما وعلى هذا الأساس تم إختيار عينة مقصودة من حيث النوع وطبيعة الدراسة .

كانت عينة البحث فقد اختيرت بالطريقة العمدية ، وقد تم توزيعهم عن طريق القرعة إلى مجموعتين تجريبية وضابطة والبالغ عددهم (06) لاعبين وبنسبة **31.57%** من أصل مجتمع البحث .

- تقسيم العينة :

تم إجراء إختبار بدني يقيس صفة بدنية تدخل ضمن النظام اللاهوائي الفوسفاتي وهو إختبار القوة المميزة بالسرعة لجميع أفراد العينة ، بعدها تم ترتيب مستويات الأفراد حسب المستوى من الرقم واحد وحتى الرقم ستة ، ثم قسمت العينة إلى ضابطة وهم أصحاب المراتب : (**01.03.05**) و التجريبية هم : (**02.04.06**).

وبلغ عدد أفراد كل مجموعة (03) لاعبين ، فكانت المجموعة الأولى هي **الضابطة** أو **الشاهدة** والتي لم يطبق عليها البرنامج المقترح والأسلوب المتبع وبقيت تتبع البرنامج الخاص بها سابقا ، أما المجموعة التجريبية فبلغ عددها (03) تم تطبيق عليها البرنامج المتمثل في الأسلوب الدائري خلال برنامج تدريبي مقترح .

2-5 تجانس العينة :

لغرض تجنب العوامل التي قد تؤثر في نتائج التجربة ، ومن أجل تحقق التجانس بين المجموعتين ، قام الباحث بأخذ القياسات الخاصة بمتغيرات (**السن – العمر التدريبي – الطول – الوزن**) لأفراد العينة لاستخراج التجانس بين المجموعتين ،كما هو موضح في الجدول .

جدول (08) : يبين دلالة الفروق بين المجموعة التجريبية و المجموعة الضابطة في المتغيرات الجسمية .

المتغيرات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		(t) المحسوبة	(t) المجدولة	الدلالة الإحصائية
	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s			
الطول (م)	1.71 م	0.026	1,75 م	0.041	1.33	2.77	غير دال
الوزن (كغ)	61.33	7.93	66.66	6.18	2.62		
السن	18.66سنة	0.47	19	0.81	1.06		
العمر التدريبي	04	00	04	00	00		

- قيمة (t) عند مستوى الدلالة (0.05) ودرجة حرية DF=04 .

3-5 تكافؤ العينة : عمد الباحث إلى تكافؤ أفراد عينة البحث في الإختبارات القبلية وذلك بعد إعطاء وحدتين تعليمية لكل منهما قام الباحث باستخراج التكافؤ بين المجموعتين للابتعاد عن التحيز لإحدى المجموعتين في الإختبارات القبلية لبعض القدرات اللاهوائية ، واستخدمت في ذلك طريقة (**المجموعات المتناظرة في التكافؤ**) وكما موضح من **الجدول(09)** .

5-4 جدول رقم (09) : الإختبارات المستخدمة في التكافؤ :

من أجل معرفة تأثير المتغير التجريبي على أفراد عينة البحث قام الباحث بإجراء القياسات من خلال الاختبارات التالية:

إختبارات التكافؤ لمجموعتي البحث :

الإختبارات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		(t) المحسوبة	الدلالة الإحصائية
	$\overline{x}$	s	$\overline{x}$	s		
إختبار تحمل القوة .	28.00	01	28.66	1.52	0.63	غير دال
إختبار تحمل السرعة .	41.50	0.50	41.28	1.11	0.30	
إختبار القوة المميزة بالسرعة (القدرة).	12	01	11.66	0.57	0.50	
إختبار الخطو لمدة 10 ثا.(كغ/م/ثا)	37.83	2.74	35.21	2.82	1.15	
إختبار الخطو لمدة 30 ثانية. (كغ/م/ثا)	37.51	1.60	37.36	0.83	0.14	

- قيمة (t) عند مستوى الدلالة (0.05) ودرجة حرية DF=04.

6- مجالات البحث :

6-1 **المجال البشري :**

عينة من لاعبي ألعاب القوى تخصص عدو المسافات القصيرة إختصاص عدو **400 متر** والبالغ عددهم 06 عدائين والخاصة بأكاديمية (نادي) الشرطة لألعاب القوى ، ببلدية حاسي بحبح (الجلفة) .

6-2 **المجال الزماني :**

تم القيام بإجراء البحث الميداني انطلاقا من تحديدنا لموضوع البحث والمشكلة المراد دراستها ، إذ تم ذلك إبتداء من يوم(**15-10-2016**) إلى غاية يوم (**15-01-2017**) وذلك بعد الحصول على الموافقة من طرف الأستاذ المشرف وقبوله للخطة المرسومة مبدئيا للعمل .

6-3 **المجال المكاني:** تم تنفيذ الدراسة في:

- **مضمار جري الضاحية :**
- الكائن بحي المستشفى ببلدية حاسي بحبح – الجلفة - حيث أجريت فيه جميع أنواع تمارين الجري المختلف (منحدر ، في مستوي ، في هضبة) .
- **قاعة كمال الأجسام :**
- الموجودة بدار الشباب بحي بوعافية ببلدية حاسي بحبح – الجلفة ، حيث تم فيها تنفيذ التمارين باستعمال الأثقال و الخاصة بالقوة القصوى وبالحبال المطاطية.
- **الساحة الرياضية :**
- الخاصة بالمركب الجواري حاسي بحبح – الجلفة - حيث أجري على مستواه جميع تمارين الخطو المتعدد والقفز أو الوثب وكذلك الإختبارات القبلية و البعدية لعينة الدراسة .

7-البرنامج التدريبي :

1- الظاهرة المراد دراستها:درجة إسهام التدريب الدائري في تحسين بعض القدرات اللاهوائية لدى عدائي المسافات القصيرة تخصص 400 متر .

2- مدة البرنامج : 03 أشهر بواقع 12 أسبوعا .

3-عدد الوحدات: في الأسبوع 03 وحدات وفي البرنامج 36 وحدة .

4-زمن كل وحدة: تتراوح من ساعة إلى ساعة ونصف حسب الهدف .

5-طبيعة الوحدات: وحدات تدريبية.

6- الأيام : السبت ، الثلاثاء ، الخميس .

6-طريقة التدريب:

- إستخدام **الأسلوب الدائري** ضمن طريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة بالنسبة للقدرات المتعلقة بنظام الطاقة اللاهوائي اللاكتيكي .

- إستخدام **الأسلوب الدائري** ضمن طريقة التدريب التكراري بالنسبة للقدرات المتعلقة بالنظام اللاهوائي الفوسفاتي.

- تؤدى جميع التمارين على شكل دائرة تدريبية .

7- طبيعة التمارين:

تمارين : إعدادية – تحسينية – منافسة – منفذة من خلال :

- **الجري المتنوع** : ← **تنوع** في الأداء بطي ، سريع ، متعرج ، دائري .
  ← **تنوع** في مكان التنفيذ : منحدر، مرتفع ، هضبة ، تلال ، رمال ، بمقاومات ، جري بأحمال ثقيلة) .

– الوثب المتنوع :(عمودي ، عريض) .

– الخطو المتعدد (المقابل و الجانبي) .

– الحجل المتنوع (برجل وبرجلين) .

- الأثقال الحرة .

- التمارين الأرضية .

تنفيذ التمارين : كل التمارين تؤدى بشكل دوائر تدريبية .

8- طبيعة التحكم و التغيير في الدوائر:

التغيير يكون في عدد الدوائر فقط وليس في مكونات الحمولة ولا في عدد المحطات لتثبيت العمل بالنسبة للرياضيين والتأقلم النفسي والبيولوجي مع طبيعة العمل كالتالي :

بالنسبة إلى 06 الأسابيع الأولى تكون :

القدرات اللاكتيكية : تحمل السرعة + تحمل القوة ⟸ 04 دوائر تدريبية .

القدرات الفوسفاتية : السرعة القصوى+القوة القصوى + القوة المميزة بالسرعة ⟸ 02 دوائر تدريبية .

بالنسبة إلى 06 الأسابيع الثانية تكون :

القدرات اللاكتيكية : تحمل السرعة + تحمل القوة ⟸ 05 دوائر تدريبية .

القدرات الفوسفاتية : السرعة القصوى،القوة القصوى ، القوة المميزة بالسرعة ⟸ 03 دوائر تدريبية .

- **عدد المحطات في الدائرة التدريبية** : 04 محطات ثابتة .

مثال لأحد الدوائر التدريبية:

دائرة تدريبية تمثل الحصة رقم :02 .

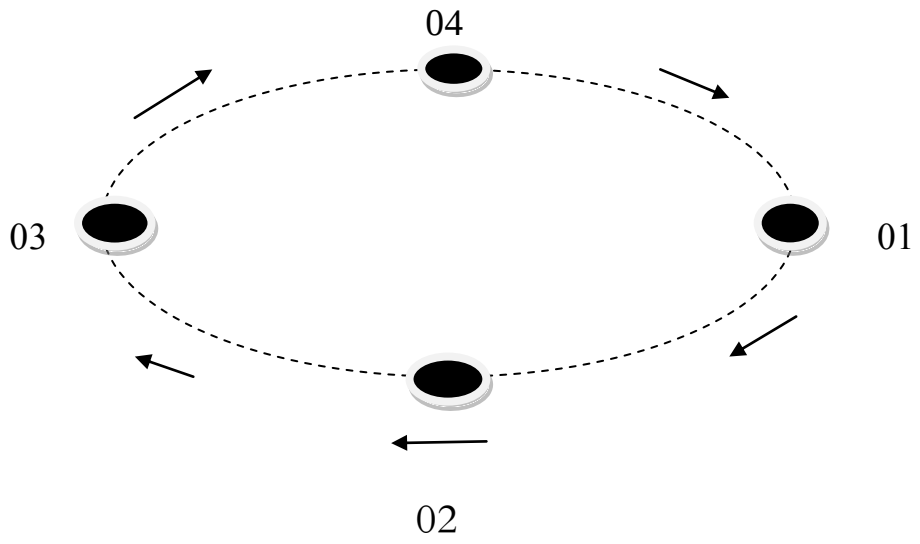
الأسبوع : الأول .

عدد الدوائر: 04

الهدف : مداومة السرعة أو تحمل السرعة .

التمارين :

- **60 م × 10 جري سريع.** ⟸ **المحطة رقم 01 .**
- **100م ×08 جري سريع .** ⟸ **المحطة رقم:02 .**
- **150م × 06 جري سريع .** ⟸ **المحطة رقم:03.**
- **ركض 300 متر سرعة .** ⟸ **المحطة رقم:04.**



9– **فترة تنفيذ البرنامج** : موسم الإعداد البدني الخاص **PPS** وفترة ما قبل المنافسة .

10–**الحد الزمني لتطبيق البرنامج** : من2016/10/15 إلى 01/15/ 2017.

11–**القدرات المستهدفة في الوحدات** :

- **قدرات تتعلق بالنظام اللاهوائي الفوسفاتي ATP–CP تتمثل في** :
  - القوة القصوى + السرعة القصوى + القوة المميزة بالسرعة .
- **قدرات تتعلق بالنظام اللاهوائي الثاني أي النظام اللاكتيكي وتتمثل في** :
  - تحمل القوة المتحركة – تحمل السرعة الإنتقالية .
- **ملاحظة:**

من أجل تفادي الحمل الزائد واستثمار واحترام التموج في ديناميكية الحمولة نفذ البرنامج بواقع قدرة لاكتيكية بين كل قدرتين فوسفاتيتين إضافة إلى وحدات مداومة ومرونة إنتقالية بين الوحدات وكل 03 وحدات في النظام اللاهوائي هي ضمن وحدة حمولة صغرى (أسبوعية) .

12– **الإحماء** : يتراوح الإحماء بين **15 إلى 20 د** ويكون كالتالي :

– جري تمهيدي خفيف 10 دقائق مع تسارعات لمسافات قصيرة .

– أبجديات الجري .

– حركات مرونة مفصلية وتمديد للعضلات .

13–**التهدئة(العودة للحالة الطبيعة)** :

تتراوح مدة العودة للحالة الطبيعية نظرا لطبيعة التدريب إلى حوالي **10 دقائق** بين جري خفيف ، هرولة مشي وجلوس من أجل عودة كل من الجهازين الدوري والتنفسي إلى حالتهما الطبيعية في النبض وكذلك عدد مرات التنفس الطبيعية ، أما تهدئة الجهاز الحركي تكون من خلال إجراء مجموعة من الحركات التي تؤدي إلى تمديد الأنسجة الضامة خاصة العضلات والأربطة المفصلية العاملة بالإطالة في الفترة الرئيسية بشكل كبير مع وضعيات استرخاء كاملة للجسم .

8- أدوات جمع البيانات :

8-1 المصادر والمراجع العربية والاجنبية .

8-2 الاستبيان :استمارة جمع البيانات:

-استمارة استطلاع رأي السادة المختصين حول بعض الاختبارات البدنية.

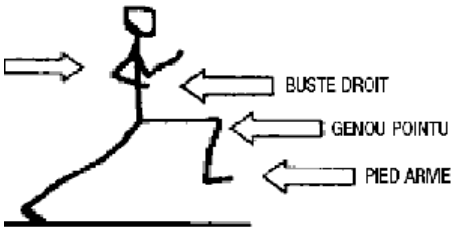
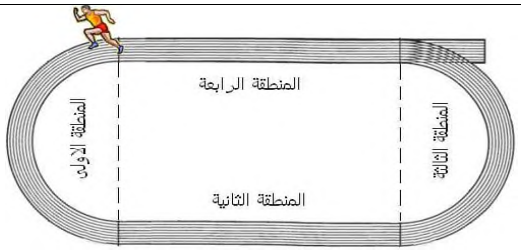
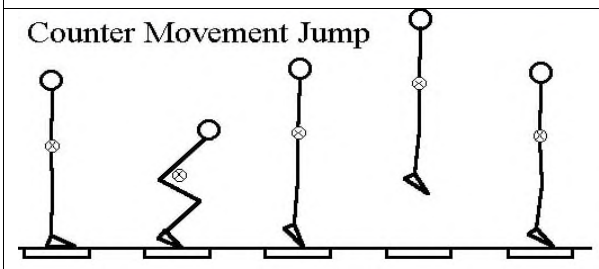
- استمارة استطلاع رأي السادة المختصين حول البرنامج التدريبي المقترح.

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

1-5-4- الاختبارات البدنية المستخدمة في الدراسة:

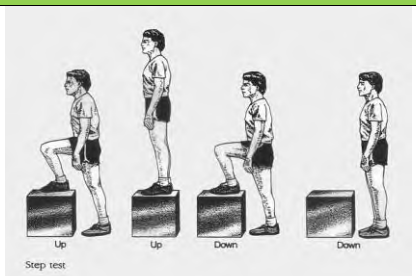
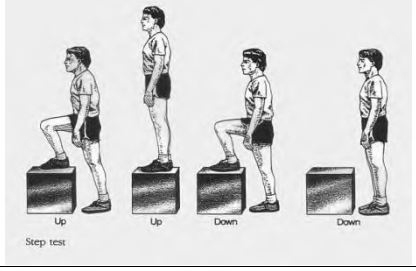
بطارية إختبارات مقترحة تقيس بعض القدرات اللاهوائية المرتبطة بالأداء من جهة والمرتبطة بنظم الطاقة من جهة أخرى وهي كالتالي :

جدول رقم (10) : بختبارات المتعلقة بالبعد الأول من الدراسة والخاص ببعض القدرات البدنية المحددة لأداء 400 متر عدو وهي :(أنظر للملحق رقم 02).

ا بختبار	مواصفات أداء الإختبار	الشكل التوضيحي
إختبار تحمل القوة	الركض بالقفز لأكبر مسافة ممكنة .	
إختبار تحمل السرعة	جري سرعة قصوى مسافة 300 متر.	
إختبار القوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية).	الوثب العالي مكرر لمدة 15 ثانية.	

جدول رقم (11) :

ا هختبارات المتعلقة بالبعد الثاني والمتمحور حول بعض مؤشرات اللياقة اللاهوائية لدى عدائي المسافات القصيرة تخصص 400 م وهي : (أنظر للملحق رقم 02).

ا هختبار	مواصفات أداء الإختبار	الشكل التوضيحي
الخطو 10 ثا	خطو متواصل على صندوق بارتفاع 40 سم لمدة 10 ثواني .	
الخطو 30 ثا	خطو متواصل على صندوق بارتفاع 40 سم لمدة 30 ثانية .	

9- الأسس العلمية للإختبارات :

حتى تكون الإختبارات التي وضعت لقياس متغيرات الدراسة ذات مصداقية وتقيس ما وضعت لأجله ينبغي أن تتوفر فيها شروط الإختبارات الجيدة وتسمى أيضا بالخصائص السيكومترية للدراسة وهي مرتبة حسب الأهمية كالتالي :

- **الصدق .**
- **الثبات.**
- **الموضوعية .**

9-1 الثبات :

يعتبر ثبات الإختبار صفة أساسية يجب أن يتمتع بها الإختبار الجيد ، وهو يعتبر العامل الثاني في هعمية بعد الصدق في عملية بناء وتقنين الإختبارات ، ويعرفه **باروBarrow** و **مك جي McGee** بكونه :"**هو مدى اتساق الإختبار في قياس ما يقيسه**"،كما تشير رمزية الغريب إ أن ثبات الإختبار يعني أن يعطي الإختبار نفس النتائج إذا ما أعيد على نفس الأفراد في نفس الظروف . (**مُحَمَّد صبحي حسانين .2004.ص.145-146**) .

وقد قام الباحث بقياس الثبات إبتداءا من يوم (**2016/07/31 إلى غاية 08/08/ 2016**) بأسلوب (**الإختبار test وإعادة الإختبار retest**) على عينة قوامها **04 عدائين** كانوا قد استبعدوا عن العينة الأصلية الخاصة بالدراسة أثناء اختيارها ، وتم استخدام معامل الإرتباط البسيط بيرسون (**Rp**) في حساب الثبات.

9-2 الصدق الذاتي :

وهو صدق الدرجات التجريبية بالنسبة للدرجات الحقيقية التي خلصت من شوائب أخطاء الصدفة وحيث أن ثبات الإختبار يعتمد على ارتباط الدرجات الحقيقة للإختبار بنفسها اذا أعيد الإختبار على نفس المجموعة التي أجري عليها في أول الأمر ، لهذا كانت الصلة وثيقة بين الثبات والصدق الذاتي ، شريطة أن يحسب الثبات بأسلوب الإختبار وإعادة الإختبار (**test – retest**) ويحسب عن طريق المعادلة التالية :

الصدق الذاتي= $\sqrt{\text{الثبات}}$

ويجب ملاحظة أن النتيجة المستخلصة من هذه المعادلة تمثل الحد الأقصى المتوقع للصدق وليس القيمة الحقيقية لصدق الإختبار. (**مُحَمَّد صبحي حسانين .2004.ص 146**) .

9-3 الموضوعية :

تم عرض الإختبارات من قبل الباحث على مجموعة السادة الأساتذة والخبراء في التدريب الرياضي ،من أجل ضمان الموضوعية لهذه الإختبارات إذ أجمع الأساتذة والخبراء على أن الإختبارات المستخدمة صالحة للقدرات المراد اختبارها وقياسها وهي مناسبة مع إمكانيات أفراد العينة الخاصة بالدراسة والتخصص المدروس في البحث .

جدول رقم (12):

المعاملات العلمية للإختبارات المستخدمة في الدراسة :

الإختبار	الثبات	الصدق الذاتي	نسبة الإتفاق %
إختبار تحمل القوة	0.91	0.95	% 80
إختبار تحمل السرعة	0.81	0.90	% 80
إختبار القوة المميزة بالسرعة (القدرة)	0.94	0.96	% 66.66
إختبار الخطو لمدة 10 ثا	0.87	0.89	% 83.33
إختبار الخطو لمدة 30 ثا	0.85	0.91	%75

10-الوسائل الإحصائية :

إن الباحث والمتفحص والدارس في الدراسات العلمية يجد أنه لا يستطيع إهمال التقنيات بحصائية في دراسته مهما كان نوعها تجريبية كانت أم وصفية التي يريد أن يقوم بها ويكتشف من خلالها حقائق علمية عن الظاهرة التي يشعر ويريد إستقراء نتائجها على ظاهرة أو عينة بحثية ، واستعمال بحصاء بطريقة منهجية ودقيقة يؤدي بالباحث إ استقراء نتائج سليمة وتحقيق فرضيات بحثه بأسلوب علمي صحيح ، ومن أجل ذلك كله استخدم الباحث في هذه الدراسة التقنيات بحصائية التالية :

المتوسط الحسابي **Mean** ، الإنحراف المعياري **Standard Déviation** ، إختبار الدلالة الإحصائية (**t**) ستيودانت **T-TEST** نسبة التقدم **Progress Rations** والتي نحصل عليها من خلال ما يلي :

أ- النسب المئوية :

إستخدم الباحث قانون النسب المئوية لمعرفة مقدار التحسن :

$$\text{نسبة التقدم} = \frac{\overline{X}\text{ بعدي} - \overline{X}\text{ قبلي}}{\overline{X}\text{ بعدي}} \times 100$$

(بونشادة ياسين.2010.2011.ص147).

درجة التقدم = $\overline{X}$ بعدي - $\overline{X}$ قبلي .

10-1 الإحصاء الوصفي :

- **المتوسط الحسابي :**

المتوسط الحسابي لمجموعة القيم التي يخضعها المتغير المدروس وهو مجموعة هذه القيم مقسم على عددها.

المعلومات المرتبة :

وهي الحالة التي يكون فيها عدد القيم قليل أي أقل من 30 يحسب المتوسط الحسابي بالمعادلة:

حيث:

$\overline{X}$: المتوسط الحسابي.

$\sum x_i$: القيم التي حصلنا عليها بعد عملية القياس.

N : حجم العينة (عدد القيم) . (**عبد الكريم بوحفص.2011.ص47**).

-1 بهنحراف المعياري :

يرمز له بالرمز "**S**" وهو متوسط إنحراف القيم عن متوسطها الحسابي ، وهو الجذر التربيعي للتباين و يحسب كما يلي:

$$S = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \overline{X})^2}{1 - n}}$$

حيث:

$\overline{X}$: المتوسط الحسابي.

$\sum x_i$: القيم .

N : حجم العينة .(**عبد الكريم بوحفص.2011.ص75**).

2-10 الإحصاء الإستدلالي :

1 بهختبار التائي t. test:

- يستخدم هذا الإختبار في التصميم التجريبي لأنه يبين أثر المتغير المستقل على المتغير التابع .
- يستخدم الإختبار أيضا لدراسة الفروق بين العينة الضابطة و العينة التجريبية .

فاستخدم الباحث :

- إختبارT في حالة عينتين متساويتين حيث تتمثل معادلة T في إبراز الفرق بين متوسطين وتباينين كالتالي: .(**عبد الكريم بوحفص.2011.ص175-176**) .

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{(S_2)^2 + (S_1)^2}{1 - ن}}}$$

$\overline{X}_1$: المتوسط الحسابي للمجموعة الأولى (القبلي) .

$\overline{X}_2$: المتوسط الحسابي للمجموعة الثانية (البعدي) .

S_1^2 : مربع الانحراف المعياري للمجموعة الأولى.

S_2^2 : مربع الانحراف المعياري للمجموعة الثانية .

n: عدد العينة.

كما استخدم إختبار T لعينتين مرتبطتين :

$$ت = \frac{س_{ف}}{\sqrt{\frac{مج\ (ح_{ف})^2}{ن(ن-1)}}}$$

حيث:

س ف : متوسط الفروق . ف: الفروق س1- س2

س1: درجات الإختبار الأول. س2: درجات الإختبار الثاني

ح ف= ف- س ف . س ف = م ج م/ ن

ن: عدد الأفراد.

(الخفاجي والعتابي.2015.ص159-160)

معامل الثبات (a كرونباخ) :

تم استعمال معامل الإرتباط لقياس الثبات لمختلف الإختبارات ، ويمكن استخدام القانون بالصورة التالية :

$$\alpha = 2R / R + 1$$

معامل الإرتباط بيرسون : **R**

معامل الثبات : **α**

(بونشادة ياسين.2010.2011.ص148).

التحليل الإحصائي باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS :

يعتبر البرنامج الإحصائي **SPSS** من البرامج الشائعة الإستخدام في مجال تحليل البيانات الخاصة بالأبحاث .

(مُحَمَّد عبيدات.مُحَمَّد أبو نصار. عقلة مبيضين.1999.ص 137) .

وقد إستخدم الباحث البرنامج الاحصائي **SPSS** من أجل الوصول إلى نتائج دقيقة في الدراسة والحصول على بيانات صحيحة وأكيدة حول الموضوع .

الفصل الثاني :
عرض وتحليل ومناقشة نتائج الدراسة.

عرض وتحليل ومناقشة نتائج البعد الأول

❖ نص الفرضية الجزئية الأولى:

✓ توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية و الضابطة و لصالح المجموعة التجريبية في التحسن في بعض القدرات البدنية المركبة المحددة لأداء 400 م عدو باستخدام الأسلوب الدائري ضمن برنامج تدريبي مقترح .

عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفرضية الفرعية الأولى

❖ نص الفرضية الفرعية الأولى:

✓ توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية و الضابطة و لصالح المجموعة التجريبية في تحسين صفة تحمل القوة المحددة لأداء 400 م عدو باستخدام الأسلوب الدائري ضمن برنامج تدريبي مقترح .

1-عرض وتحليل نتائج الفرضية الأولى :

جدول رقم(13): يبين مقارنة بين الأوساط الحسابية والإنحرافات المعيارية وقيمتي (t) المحسوبة والمجدولة للمجموعة الضابطة للإختبارين القبلي و البعدي الأول.

(إختبار تحمل القوة).

		$\overline{X}$	S	قيمة t		درجة الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
				المحسوبة	المجدولة			
إختبار تحمل القوة	قبلي	28.66	1.52	0.31	04.30	02	0.05	غير دال
	البعدي الثاني	29	01.00					

تحليل نتائج الجدول رقم (13) :

بالنسبة للمجموعة الضابطة :

فقد بلغ المتوسط الحسابي لاختبار (**تحمل القوة**) في النتائج القبلية (28.66) وبانحراف معياري قدره (1.52).

كما بلغ المتوسط الحسابي لاختبار (**تحمل القوة**) في النتائج الخاصة بالإختبار البعدي الأول (29) وبانحراف معياري قدره (01.00) .

ونلاحظ أن قيمة (t) المحسوبة (0.31) وهي أقل من قيمة (t) المجدولة ب (04.30) تحت درجة حرية(02) ومستوى دلالة (0.05) .

ومنه نلاحظ وجود فروق غير دالة إحصائيا بالنسبة للمجموعة الضابطة فيما يخص الإختبار القبلي و البعدي الأول لاختبار (**تحمل القوة**) .

جدول رقم (14):

يبين مقارنة بين الأوساط الحسابية والإنحرافات المعيارية وقيمتي (t) المحسوبة والمجدولة للمجموعة الضابطة للإختبارين القبلي و البعدي الثاني الأخير.

(إختبار تحمل القوة).

		$\overline{X}$	S	قيمة t		درجة الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
				المحسوبة	المجدولة			
إختبار تحمل القوة	قبلي	28.66	1.52	05.30	04.30	02	0.05	دال
	البعدي الثاني	33.66	0.57					

تحليل نتائج الجدول رقم (14):

بالنسبة للمجموعة الضابطة :

فقد بلغ المتوسط الحسابي لاختبار (**تحمل القوة**) في النتائج القبلية (28.66) وبانحراف معياري قدره (1.52).

كما بلغ المتوسط الحسابي لاختبار (**تحمل القوة**) في النتائج البعدية الثانية (33.66) وبانحراف معياري قدره (0.57).

ونلاحظ أن قيمة (t) المحسوبة (05.30) وهي أكبر من قيمة (t) المجدولة ب (04.30) تحت درجة حرية (04) ومستوى دلالة (0.05) .

ومنه نلاحظ وجود فروق دالة إحصائيا للمجموعة الضابطة فيما يخص الإختبار القبلي و البعدي الثاني لاختبار (**تحمل القوة**) .

جدول رقم (15) :

يبين دلالة الفروق بين الإختبارين البعدي الأول و البعدي الثاني الأخير للمجموعة الضابطة.

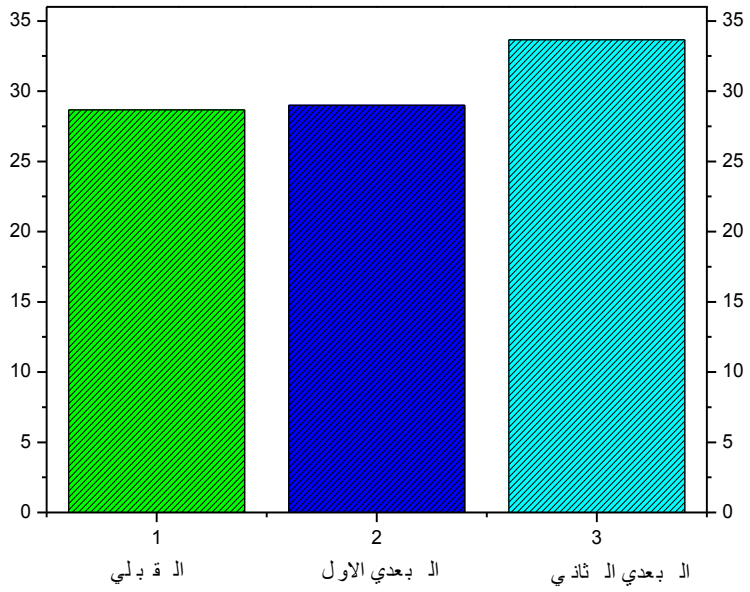
إختبار : (تحمل القوة).

		$\overline{X}$	S	قيمة t		درجة الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
				المحسوبة	المجدولة			
إختبار تحمل القوة	البعدي الأول	29	01.00	07.00	04.30	02	0.05	دال
	البعدي الثاني	33.66	0.57					

تحليل نتائج الجدول رقم (15) :

نرى من النتائج المعروضة في الجدول رقم (15) أعلاه ، أن المتوسط الحسابي لاختبار(**تحمل القوة**) في الإختبار البعدي الأول كان (29) بانحراف معياري قدره (01.00) ، وبلغ الإختبار البعدي الثاني (33.66) بانحراف معياري (0.57) ، وقد ظهر أن الفروق كانت دالة إحصائيا و بدرجة عالية بين كلا الإختبارين وذلك أن قيمة (t) المحسوبة كانت (07.00) وهي أعلى من القيمة المجدولة (04.30) تحت درجة حرية(02) ومستوى الدلالة (0.05).

هذا يعني أن هناك فرق بين نتائج الإختبارين البعدي الأول و البعدي الثاني للمجموعة الضابطة ، و هذا الفرق دال إحصائيا لصالح الإختبار البعدي الثاني الأخير .



مخطط الأعمدة رقم (01) : يبين نسبة التطور للإختبارين القبلي و البعدي الأول والثاني الأخير للعينة الضابطة والخاص باختبار تحمل القوة .

جدول رقم (16) :يبين دلالة الفروق بين الإختبارين القبلي و البعدي الأول للمجموعة التجريبية.

إختبار : (تحمل القوة).

		$\overline{X}$	S	قيمة t		درجة الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
				المحسوبة	المجدولة			
إختبار تحمل القوة	قبلي	28	01	2.00	04.30	02	0.05	غير دال
	بعدي الأول	29.33	0.57					

تحليل نتائج الجدول رقم (16) :

نرى من النتائج المعروضة في الجدول رقم (16) أعلاه ، أن المتوسط الحسابي لاختبار (تحمل القوة) في الإختبار القبلي كان (28) بانحراف معياري قدره (01) ، و بلغ الإختبار البعدي الأول (29.33) بانحراف معياري

(0.57) ، وقد ظهر أن الفروق كانت غير دالة إحصائيا لكلا الإختبارين ، و ذلك أن قيمة (t) المحسوبة كانت(02.00) وهي أقل من القيمة المجدولة (04.30) تحت درجة حرية (02) ومستوى الدلالة (0.05) ويعني هذا أنه ليس هناك فرق كبير بين نتائج الإختبارين القبلي و البعدي الأول ، و هذا الفرق غير دال إحصائيا لصالح الاختبار البعدي الأول .

جدول رقم (17) :يبين دلالة الفروق بين الإختبارين القبلي و البعدي الثاني الأخير للمجموعة التجريبية.

إختبار : (تحمل القوة).

		$\overline{X}$	S	قيمة t		درجة الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
				المحسوبة	المجدولة			
إختبار تحمل القوة	قبلي	28	01	07.74	04.30	02	0.05	دال
	البعدي الثاني	38	02					

تحليل نتائج الجدول رقم (17):

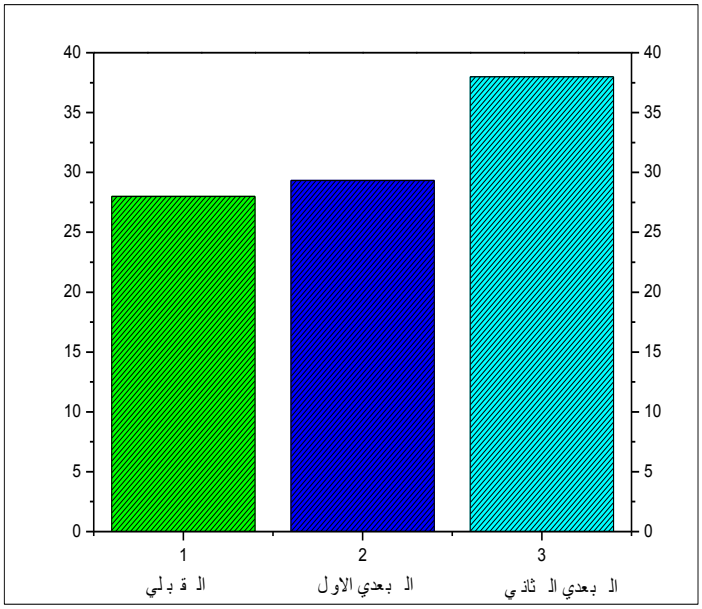
نرى من النتائج المعروضة في الجدول رقم (17) أعلاه ، أن المتوسط الحسابي لاختبار (تحمل القوة) في الإختبار القبلي كان(28) بانحراف معياري قدره (01) ، و بلغ الإختبار البعدي الثاني (38) بانحراف معياري (02) ، وقد ظهر أن الفروق كانت دالة إحصائيا و بدرجة عالية لكلا الإختبارين ، و ذلك أن قيمة (t) المحسوبة كانت (07.74) وهي أعلى من القيمة المجدولة (04.30) تحت درجة حرية (02) و مستوى الدلالة (0.05) ، ويعني هذا أن هناك فرق بين نتائج الإختبارين القبلي و البعدي الثاني الأخير ، و هذا الفرق دال إحصائيا لصالح الإختبار البعدي الثاني الأخير.

جدول رقم (18) :يبين دلالة الفروق بين الإختبارين البعدي الأول و البعدي الثاني الأخير للمجموعة التجريبية لإختبار : (تحمل القوة).

		$\overline{X}$	S	قيمة t		درجة الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
				المحسوبة	المجدولة			
إختبار تحمل القوة	البعدي الأول	29.33	0.57	07.21	04.30	02	0.05	دال
	البعدي الثاني	38	02					

تحليل نتائج الجدول رقم (18):

نرى من النتائج المعروضة في الجدول رقم (18) أعلاه ، أن المتوسط الحسابي لاختبار (تحمل القوة) في الإختبار البعدي الأول كان (29.33) بانحراف معياري قدره (0.57) ، وبلغ الإختبار البعدي الثاني (38) بانحراف معياري (02) ، وقد ظهر أن الفروق كانت دالة إحصائيا و بدرجة عالية بين الإختبارين ، و ذلك أن قيمة (t) المحسوبة كانت (07.21) وهي أعلى من القيمة المجدولة (04.30) تحت درجة حرية (04) ومستوى الدلالة (0.05) ، ويعني هذا أن هناك فرق بين نتائج الإختبارين البعدي الأول و البعدي الثاني الأخير و الأخير و هذا الفرق دال إحصائيا لصالح الإختبار البعدي الثاني الأخير.



مخطط الأعمدة رقم (02) : يبين نسبة التطور للإختبارين القبلي و البعدي الأول والثاني الأخير للعينة التجريبية والخاص باختبار تحمل القوة .

جدول رقم (19):يبين مقارنة بين الأوساط الحسابية و الإنحرافات المعيارية وقيمتي (t) المحسوبة و المجدولة بين المجموعتين التجريبية و الضابطة للإختبار البعدي الأول .

(إختبار تحمل القوة).

	البعدي الأول		قيمة t		Df	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
	$\overline{X}$	S	المحسوبة	المجدولة			
المجموعة التجريبية	29.33	0.57	0.50	**2.77**	04	0.05	غير **دال**
المجموعة الضابطة	29	1.00					

تحليل نتائج الجدول رقم (19) :

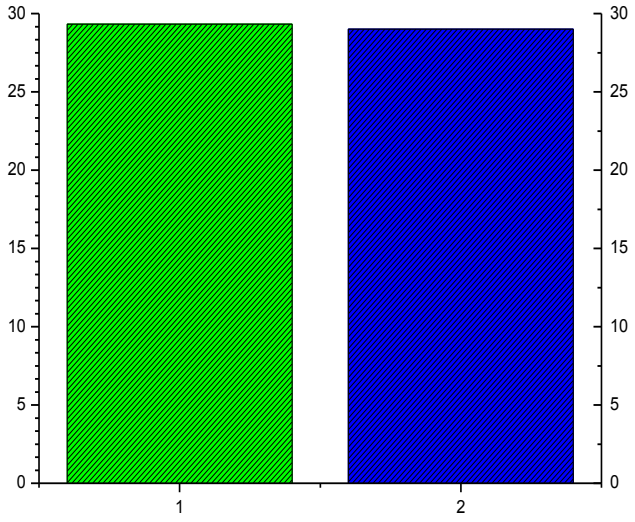
بالنسبة للمجموعة التجريبية :

تبين النتائج المعروضة في الجدول رقم (**19**) أعلاه أن المتوسط الحسابي في الإختبار البعدي الأول لاختبار (**تحمل القوة**) كان (29.33) بانحراف معياري (0.57) ، و نلاحظ أن قيمة (t) المحسوبة (0.50). وهي أقل من قيمة (t) المجدولة (2.77) تحت درجة حرية (04) ومستوى دلالة (0.05).

أما المجموعة الضابطة :

فقد بلغ المتوسط الحسابي في الإختبار البعدي الأول لاختبار(**تحمل القوة**) :(29) وبانحراف معياري قدره (1.00) ، و نلاحظ أن قيمة (t) المحسوبة (0.57) وهي أقل من قيمة (t) المجدولة (2.77) تحت درجة حرية (04) ومستوى دلالة (0.05).

ومنه نلاحظ عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية و الضابطة فيما يخص **الإختبار البعدي الأول** لاختبار:(**تحمل القوة**) .



مخطط الأعمدة رقم (03) :

يبين نسبة التطور في الاختبار البعدي الأول لكلا العينتين الضابطة والتجريبية والخاص باختبار تحمل القوة .

جدول رقم (20):

يبين مقارنة بين الأوساط الحسابية و الإنحرافات المعيارية وقيمتي (t) المحسوبة و المجدولة بين المجموعتين التجريبية و الضابطة للإختبار البعدي الثاني الأخير.

(إختبار تحمل القوة).

	البعدي الثاني		قيمة t		Df	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
	$\overline{X}$	S	المحسوبة	المجدولة			
المجموعة التجريبية	38	02	3.60	**2.77**	04	0.05	**دال**
المجموعة الضابطة	33.66	0.57					

تحليل نتائج الجدول رقم (20):

بالنسبة للمجموعة التجريبية:

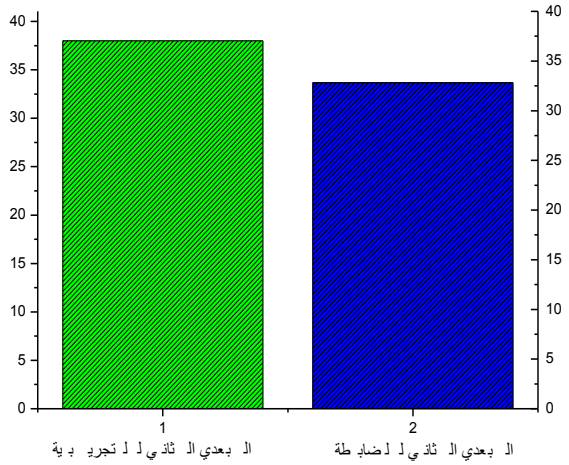
تبين النتائج المعروضة في الجدول رقم (**20**) أعلاه أن المتوسط الحسابي في **الإختبار البعدي الثاني** لاختبار (**تحمل القوة**) كان (38) بانحراف معياري (02) .

أما المجموعة الضابطة :

فقد بلغ المتوسط الحسابي في الإختبار البعدي الثاني لاختبار(**تحمل القوة**) :(33.66) وبانحراف معياري قدره (0.57).

و نلاحظ أن قيمة (t) المحسوبة (03.60) أكبر من قيمة (t) المجدولة . (2.77) تحت درجة حرية (04) ومستوى دلالة (0.05).

ومنه نلاحظ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية و الضابطة فيما يخص **الإختبار البعدي الثاني الأخير** و لصالح المجموعة التجريبية فيما يخص إختبار (**تحمل القوة**) .



مخطط الأعمدة رقم (04) : يبين نسبة التطور في الإختبار البعدي الثاني لكلا العينتين الضابطة والتجريبية والخاص باختبار تحمل القوة .

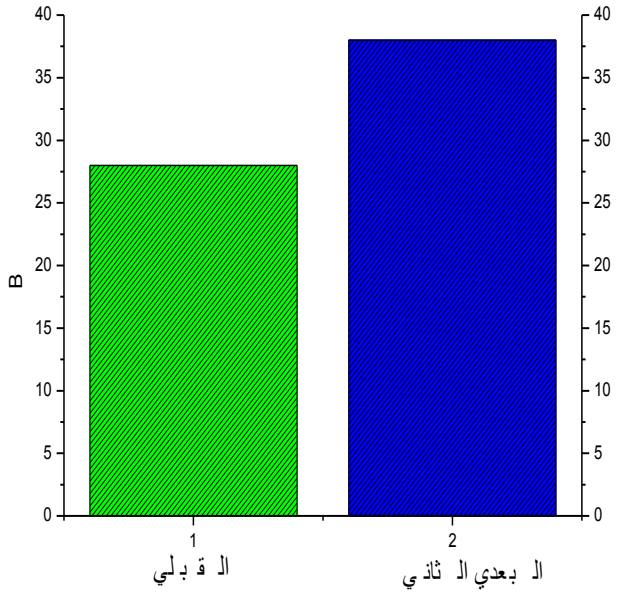
جدول رقم (21): يبين نسبة التطور للإختبارين القبلي و البعدي الثاني الأخير لعينة البحث التجريبية.

إختبار : (تحمل القوة).

	إختبار : (تحمل القوة).		مقدار التغير بين المتوسطات	**نسبة التطور(%)**
	$\overline{X}$الاختبار القبلي	$\overline{X}$ الاختبار البعدي الثاني		
المجموعة التجريبية	28	38	10	%26.31

تحليل نتائج الجدول رقم (21):

يبين الجدول رقم (21) مقدار التطور بين المتوسطات الحسابية لاختبار **(تحمل القوة)** ، للإختبارين القبلي و البعدي الثاني للمجموعة التجريبية ، حيث بلغ مقدار نسبة التطور (26.31 %) و هذا المقدار يدل على **فاعلية التدريب باستخدام الأسلوب الدائري خلال برنامج مقترح في تحسين صفة (تحمل القوة)** ، حيث أن الفرق بين الوسطين الحسابيين للإختبارين القبلي و البعدي الثاني الأخير كان (10) وهذا يعني وجود تطورفي إختبار (تحمل القوة) و لصالح للمجموعة التجريبية .



مخطط الأعمدة رقم (05) : يبين نسبة التطور في الإختبار القبلي و البعدي الثاني الأخير للعينة التجريبية الخاص باختبار تحمل القوة .

-مناقشة نتائج الفرضية الفرعية الأولى :

1- العينة الضابطة :

من خلال عرض نتائج الجدول رقم (13) الخاص **بالإختبارين القبلي و البعدي الأول للعينة الضابطة لاختبار (تحمل القوة)** لوحظ عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي و البعدي الأول حيث بلغت (t)المحسوبة (0.31) وهي أقل من (t) المجدولة و التي بلغت (04.30) .

ومن خلال عرض نتائج الجدول رقم (14) الخاص **بالإختبارين القبلي و البعدي الثاني الأخير للعينة الضابطة لاختبار (تحمل القوة)** لوحظ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي و البعدي الثاني الأخير حيث بلغت (t)المحسوبة (05.30) وهي أكبر من (t) المجدولة و التي بلغت (04.30) .

وكذلك ومن خلال عرض نتائج الجدول رقم (15) الخاص **بالإختبارين البعدي الأول و البعدي الثاني الأخير للعينة الضابطة لاختبار (تحمل القوة)** لوحظ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعدي الأول و البعدي الثاني حيث بلغت (t)المحسوبة (07.00) وهي أكبر من(t) المجدولة والتي بلغت (04.30) .

و هذا يظهر جليا في مخطط الأعمدة رقم (01) والذي يبين نسبة التطور و قيمة الفروق للإختبارين القبلي و البعدي الأول والثاني الأخير للعينة الضابطة والخاص باختبار تحمل القوة .

هنا لاحظ الباحث أنه وبالرغم من أن العينة الضابطة لم تخضع للبرنامج المسطر من طرفه إلى حين أخذ قياسات الإختبار البعدي الثاني الأخير ، فوجد أن هذه العينة زادت في مستواها من ناحية أحد الصفات البدنية المركبة وهي صفة (**تحمل القوة**) والتي تعتبر أحد الصفات المهمة والغالبة لعدائي **سباق 400 متر** ، هذا الإستدلال الإحصائي دل على تمتع **البرنامج المعتاد** بالدقة وصدق التمارين نحو بلوغ الهدف واحترام الجرعات والسير وفق تخطيط ممنهج من طرف مدربيهم وبعد كل هذا يتساءل الباحث هل للمجموعة التجريبية مثل حظ الضابطة في هذا التحسن والنمو ؟ هذا الأمر الذي سيتم تناوله في هذه المناقشة .

2- العينة التجريبية :

وجد الباحث خلال عرض نتائج الجدول رقم (16) الخاص **بالإختبارين القبلي و البعدي الأول للعينة التجريبية لاختبار (تحمل القوة)** عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي و البعدي الأول حيث بلغت (t) المحسوبة (02.00) وهي أقل من (t) المجدولة والتي بلغت (04.30) .

و أيضا من خلال عرض نتائج الجدول رقم (17) الخاص **بالإختبارين القبلي و البعدي الثاني الأخير للعينة التجريبية لاختبار تحمل القوة** لوحظ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي و البعدي الثاني الأخير حيث بلغت (t)المحسوبة (**07.74**) وهي أكبر من (t) المجدولة (04.30) .

أما نتائج الجدول رقم (18) الخاص **بالإختبارين البعدي الأول و البعدي الثاني الأخير للعينة التجريبية لاختبار (تحمل القوة)** لوحظ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعدي الأول و البعدي الثاني الأخير حيث بلغت (t) المحسوبة (07.21) وهي أكبر من (t) المجدولة و التي بلغت (04.30) .

وجاء هذا التحسن واضحا خلال **مخطط الأعمدة رقم (02) الذي يبين نسبة التطور للإختبارين القبلي و البعدي الأول والثاني الأخير للعينة التجريبية والخاص باختبار (تحمل القوة)** .

بعد هذه النتائج والدلالات الإحصائية والفروق لاحظ الباحث نقص في تحسن ونمو الصفة المقاسة (**تحمل القوة**) في الإختبار **البعدي الأول** ، و يرى الباحث أن هذا النقص في الإختبار البعدي الأول يؤول إلى عدم فهم الرياضيين واستيعابهم للبرنامج المقترح حيث كان هذا من صعوبات البرنامج التدريبي المقترح **ويكمن عدم الفهم من وجهة نظر الباحث في التمارين المقترحة والمنجزة** والتي جاءت بصيغة جديدة وبطريقة علمية خرجت عن المعتاد عند الرياضيين هذا الأمر الذي أوجب على الباحث إعطاء فرصة للعينة التجريبية لفهم وتجريب والتأقلم مع التمارين المنجزة في كل بداية حصة تدريبية وبعد الإحماء هذا الأمر الذي أنقص من مستوى إرتفاع المستوى لدى هذه العينة في القياس البعدي الأول ولكن مع المضي والإستمرار في البرنامج ظهرت الفروق الكبيرة و التحسن

الملحوظ والمقاس كميا ورقميا بعد إنهاء البرنامج كاملا وأخذ قياسات الإختبار البعدية الثانية الأخيرة فكان للعينة التجريبية حظ في تحسين هذه الصفة ولوحظ ذلك من خلال الفروق الإحصائية سالفة الذكر كما أثبتته أيضا نتائج الفروق بين الإختبارين البعدي الأول والثاني الأخير والتي وجد فيها الباحث التحسن الملحوظ مما دل على تأثير البرنامج المقترح والمسطر من طرفه في تطوير هذه الصفة ، وهذه الدلالة الإحصائية كانت إثباتا على عدم كفاية البرنامج التدريبي للمدة الزمنية المحصورة بين القياس القبلي و البعدي الأول بالنسبة للعينة التجريبية والفترة المحددة ب (**45 يوم**) ودلالة أيضا على أن صفة (**تحمل القوة**)، كصفة مركبة لا يمكن تطويرها خلال مدة زمنية قصيرة ونفس الشيء بالنسبة لاستعمال التمارين والأساليب الحديثة في التدريب وإنما تحتاج إلى خطة متوسطة المدى لتحسين **الكفاية الطاقوية والأداء الأفضل** والمناسب والواجب الوصول إليه بالنسبة لعينة البحث التجريبية وتخصصهم في **عدو 400 متر** كل هذا زاد الباحث تأكيدا لتكملة البرنامج إلى حدوده الزمنية النهائية والمقررة إقتراحا منه ب (**03 أشهر كاملة**) .

3-بالنسبة للعينتين الضابطة والتجريبية في الإختبار البعدي الأول :

كما يوضح الجدول رقم (19) الذي تناول نتائج بين مقارنة بين الأوساط الحسابية و الإنحرافات المعيارية وقيمتي (t) المحسوبة و المجدولة بين **المجموعتين التجريبية و الضابطة للإختبار البعدي الأول** والخاص باختبار (**تحمل القوة**) ، حيث بلغت (t) المحسوبة (0.50) وهي أقل من (t) المجدولة (2.77) ، وهذا ما يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) للإختبار البعدي الأول لكلا العينيتين.

وجاء هذا واضحا من خلال مخطط الأعمدة رقم (03) الذي يبين نسبة التطور في الإختبار البعدي الأول لكلا العينتين الضابطة والتجريبية و الخاص باختبار تحمل القوة .

في هذه الإختبارات لم تظهر الفروق جليا بين العينتين التجريبية والضابطة فيما بينهما فالعينة الضابطة لم تتحسن مقارنة بنتائجها القبلية أما التجريبية فمازال التحسن لم يظهر ونتائج الفروق بين التجريبية والضابطة في الإختبار البعدي الأول لم توضح أي فروق ، دلالة على مستوى العينتين في هذا المستوى مازال في حد التكافؤ في الصفة المنجزة و المقاسة .

4- بالنسبة للعينتين الضابطة والتجريبية في الإختبار البعدي الثاني الأخير :

كما يوضح الجدول رقم (20) الذي تناول نتائج بين مقارنة بين الأوساط الحسابية و الإنحرافات المعيارية وقيمتي(t)المحسوبة و المجدولة بين **المجموعتين التجريبية و الضابطة للإختبار البعدي الثاني والأخير** الخاص باختبار (**تحمل القوة**) ، حيث بلغت (t) المحسوبة (3.60) وهي أكبر من (t) المجدولة (2.77).

وهذا ما يدل على وجود دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) لصالح الإختبار البعدي الثاني الأخير بالنسبة للعينة التجريبية .

والنتائج موضحة في مخطط الأعمدة رقم (04) المحتوي على نسبة التطور في الإختبار البعدي الثاني الأخير لكلا العينتين الضابطة والتجريبية والخاص باختبار (تحمل القوة) .

هنا تظهر العينة التجريبية في المستوى على الضابطة فتفوقها في الإختبار البعدي الثاني الأخير متأثرة ومتكيفة مع البرنامج التدريبي المقترح باستخدام أسلوب التدريب الدائري وبالرغم من تحسن الضابطة خلال زمن تنفيذ البرنامج وكذلك عدم تناولها للبرنامج وتنفيذها لجرعاتها المعتادة خلال الموسم التدريبي ، فالتجريبية أظهرت تحسنا أفضل منها مما يدل على تفوق البرنامج المقترح من طرف الباحث على مثيله المعتاد والأداء المقاس في الإختبارات كان الفاصل في وجود الفروق ، وهذا ما توضحه الفروق الإحصائية والمحسوبة مسبقا والخاصة باختبار **(تحمل القوة)** .

أما في الجدول رقم (21) حيث ظهر مقدار تغير المتوسطات الحسابي ل:(تحمل القوة) بالنسبة للإختبار القبلي و البعدي الثاني الأخير للمجموعة التجريبية وبنسبة (26.31 %) .

ومؤشر التحسن والنمو في الصفة المقاسة والمستهدفة جاءت مبينة خلال **مخطط الأعمدة رقم (05)** الذي يبين نسبة التطور في الإختبار القبلي و البعدي الثاني الأخير للعينة التجريبية الخاص باختبار **(تحمل القوة)** .

وهذه الدلالات الإحصائية ناتجة من **تأثير البرنامج التدريبي المقترح باستخدام أسلوب التدريب الدائري ومدى إسهامه في تحسين صفة (تحمل القوة)** بالنسبة للعينة التجريبية وكفاية البرنامج كانت لمدة 03 أشهر كاملة.

وبناء على **نظرية بلاك 1988** BLACK والتي تذكر بأن العدائين المحنكين يتسمون بعدة صفات منها :

– القدرة العالية على بذل الطاقة عبر تحلل السكر اللاهوائي :عند مقارنة المجموعات المختلفة من العدائين ،تعتبر قدرة اللاعب على حرق الغذاء لاهوائيا (بمعنى قدرته على انتاج الطاقة عبر تحلل السكر اللاهوائي باستخدام حامض اللاكتيك المصاحب)، هي المحدد الرئيسي للقدرة المحنكة لخوض سباق 400 متر.

من هذه الصفات يتبين لنا أن أساليب التدريب التي تعمل على زيادة القدرة اللاهوائية اللاكتيكية للاعب وكذلك السعة اللاهوائية اللاكتيكية سوف تؤدي إلى تحقيق أسرع الأزمنة في السباقات .

وكما ذكر جافني GAFFENEY 1991م : أن النظام اللاكتيكي اللاهوائي هو أهم أنظمة الطاقة بالنسبة لسباق 400 متر ، بالإضافة إلى التحمل الخاص وتحمل السرعة والقوة الخاصة من أهم الجوانب التي يجب تطويرها من أجل تحقيق أعلى أداء ، مثل السرعة والتحمل العام والقوة ،بالرغم من عدم وجود تأثير مباشر لها.

وحيث أن سباق 400 متر يؤدى بصفة رئيسية لاهوائيا ، لهذا يجب أن يستند التدريب الهادف إلى تحقيق أداء مثالي بدرجة كبيرة إلى تطوير نظام الطاقة اللاهوائية ونذكر منها :

أنه بعد استنزاف طاقة النظام اللاهوائي بدون لاكتيك يحل محله نظام توليد الطاقة لاهوائيا من حمض اللاكتيك كمصدر لإنتاج الطاقة وهذا يشير في مصطلحات التدريب إلى ثلاث فئات معروفة :

- جري لمدة: 07 إلى 20 ثانية تقريبا (60-150 مترا).
- جري لمدة: 20 إلى 40 ثانية تقريبا (150-300 مترا).
- جري لمدة: 40 إلى 120 ثانية تقريبا (300-600 مترا).

وبحكم أن صفة (تحمل القوة) صفة بدنية مركبة من صفتي القوة والتحمل وهي تندرج ضمن نظام الطاقة اللاهوائي اللاكتيكي أو اللبني أو نظام الجلكزة اللاهوائية **كما صنفها د.أحمد نصر الدين سيد** 2003 ضمن هذا النظام كالتالي:

-العناصر البدنية المرتبطة بنظام طاقة حامض اللاكتيك (Lactic Acid) وتشمل :

1-تحمل السرعة **Endurance of Speed**

2- تحمل القوة (المتحركة – الثابتة) .(**Dynamic and Static**) **Endurance of Strength**

وكما أوصى هارت (HART) **بناءا على متطلبات سباق 400 متر في التدريب على التأكيد على عنصر (تحمل القوة) من خلال أداء التمارين التالية :**

-تحمل القوة :تمتد أنشطة تحمل القوة لأكثر من عشر ثوان وتشتمل على الجري في وجود مقاومة والجري الصاعد للتلال مسافة طويلة وجري صعود المدرجات .

- أمثلة :
- 06 × 150 متر صعود تلال .
- 06 × 60 صعود مدرجات .
- 06 × 15 ثانية جري مع وجود مقاومة بالأحبال .

حيث ذكر أبو العلاء عبد الفتاح 2003 حول هذا المجال أنه ومع تطوير اللياقة اللاهوائية وجب التركيز على عدة أمور منها :

- تدريب إنتاج اللاكتات Lactate Production training.
- تدريب تحمل اللاكتات Lactate Tolerance training.

1-تدريب إنتاج اللاكتات Lactate Production training :

إذا كان هدف تدريب تدريبات تحمل اللاكتات هو تقليل معدل تجمع اللاكتات في العضلة ، فإن هدف تدريبات إنتاج اللاكتات عكس ذلك وهو زيادة إنتاج اللاكتات بالعضلة ، وتحتاج كثير من الأنشطة اللاهوائية إلى هذا النوع من التدريب مثل سباق **50 مترا** و **400 متر** عدوا ، فإن طبيعة الأداء هنا تتطلب أقصى سرعة لمدة أطول من تمرينات القدرة ، وهذا يعني الحاجة إلى مزيد من الإعتماد على الجلكزة اللاهوائية .

2-تدريب تحمل اللاكتات Lactate Tolerance training:

تهدف تنمية تحمل الاكتات إلى تنمية قدرة العضلة على تحمل الأداء العضلي الناتج عن نظام الطاقة اللاهوائي بنظام حامض اللاكتيك أي تحمل السرعة .

وهذا يتوافق أيضا مع قول د.عمر مُحَّد الخياط. (2006) بأنه يمكن إدراج أنشطة ألعاب القوى تتطلب أداء بأقصى الشدة العالية مع نوع من التحمل بحيث يؤدي العمل العضلي بما لا يزيد عن دقيقة أو دقيقتين على الأكثر مثل العدو (400) متر .

وكذلك جاء رأي بيندرجاست PENDERGAST 1990 :

لا يعتمد النجاح في سباقات 400 متر على السرعة الأساسية فحسب لكن أيضا على الإستخدام الحكيم لأنظمة الطاقة (نظام الطاقة الهوائي ، والنظام اللاهوائي اللاكتيكي و النظام اللاهوائي بدون لاكتيك) والتي يتم إطلاقها بسرعات مختلفة .

وعلى ذكر النظام اللاهوائي اللاكتيكي يرى الباحث هنا أن النظام اللاهوائي والذي تنتج فيه الطاقة بدون الإعتماد على عنصر الأكسجين الجوي ، يكون ظاهره على شكل قدرات بدنية مركبة منها (**تحمل القوة**) والتي

تقع تحت هذا النظام والمدروسة في دراستنا هذا إضافة إلى شكلها الداخلي والمتمثل في إنتاجية الطاقة اللاهوائية اللاكتيكية مع وجود حامض اللاكتيك بين إنتاجه والتخلص منه .

وجاء البرنامج المقترح من طرف الباحث ليدرس تأثير أحد الأساليب التدريبية في تحسين هذه الكفاءة الأيضية والمذكورة في الدراسات النظرية و في الخلفية النظرية للدراسة من طرف المؤلف (**د.عماد الدين عباس أبو زيد**) في كتابه التخطيط والأسس العلمية لبناء وإعداد الفريق في الألعاب الجماعية وذكره لمميزات التدريب الدائري كالتالي:

– مميزات التدريب الدائري :

- زيادة كفاءة الجهازين الدوري والتنفسي ، وزيادة القدرة على مقاومة التعب ، والتكيف للمجهود البدني المبذول.
- تسهم بدرجة كبيرة في تنمية القوة العضلية والسرعة والتحمل بالإضافة إلى الصفات البدنية الحركية مثل تحمل القوة وتحمل السرعة والقوة المميزة بالسرعة.

وكذلك من خلال ملاحظة بعض الدراسات السابقة والتي عالجت صفة (**تحمل القوة**) من خلال برنامج تدريبي مقترح وهي كالتالي :

الدراسة التي **أجرتها الباحثة فرح علاء جعفر بعنوان :**

تأثير منهج تدريبي مقترح لتطوير تحمل القوة لدى لاعبات القوس والسهم بالمسافات الطويلة .

والتي هدفت إلى :

1 – إعداد منهاج تدريبي مقترح لتطوير تحمل القوة العضلية لدى لاعبات القوس والسهم بالمسافات الطويلة .

2 –التعرف على مدى تأثير المنهاج التدريبي المقترح على تطوير تحمل القوة العضلية لدى لاعبات القوس والسهم بالمسافات الطويلة .

وكانت نتيجة دراستها :أن المنهاج التدريبي المقترح باستخدام تدريبات القوة كان ذا تأثير فعال في تطوير (**تحمل القوة**) لأفراد عينة البحث .

الإستنتاج الجزئي الأول :

من خلال تحليل نتائج الجداول السابقة نستنتج أن إستخدام برنامج تدريبي مقترح باستخدام الأسلوب الدائري أدى إلى تحسين صفة (تحمل القوة) وحسب **الفرضية الفرعية الأولى** التي **تنص على أنه: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية و الضابطة و لصالح المجموعة التجريبية في تحسين صفة تحمل القوة المحددة لأداء 400 م عدو باستخدام الأسلوب الدائري ضمن برنامج تدريبي مقترح.**

وهذا العنصر الذي تناولته العديد من الدراسات والأبحاث لكونه دالة حقيقة للعمل اللاهوائي وخصوصا العمل اللاهوائي الديناميكي أو الحركي خلال برامج تدريبية مقترحة مقننة وفق حمولات تناولها الباحث في برنامجه التدريبي واستعان بها في توجيه أهداف ودرجات الحمولات كافة نحو الهدف المسطر في كل وحدة تدريبية .

وبالإستناد إلى النتائج المتحصل عليها سابقا ، وما أسفرت عنه من مقادير كمية دالة على فروق إحصائية بين الأداء القبلي و البعدي الثاني الأخير للصفة المنجزة و المحسنة بواسطة التدريب باستخدام الأسلوب الدائري خلال برنامج تدريبي مقنن له دور في كبير وفعال تحسين الأيض اللاهوائي والخاص بنظام الطاقة اللاهوائي اللاكتيكي مقاسا **ظاهريا بتحمل القوة** ، ومن ثم فإن **الفرضية الفرعية الأولى قد تحققت** .

عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفرضية الفرعية الثانية

❖ نص الفرضية الفرعية الثانية:

✓ توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية و الضابطة و لصالح المجموعة التجريبية في تحسين صفة تحمل السرعة المحددة لأداء 400 م عدو باستخدام الأسلوب الدائري ضمن برنامج تدريبي مقترح .

2-عرض وتحليل نتائج الفرضية الثانية:

جدول رقم (22) : يبين مقارنة بين الأوساط الحسابية والإنحرافات المعيارية وقيمتي (t) المحسوبة والمجدولة للمجموعة الضابطة للإختبارين القبلي و البعدي الأول .

(إختبار تحمل السرعة) .

		$\overline{X}$	S	قيمة t		درجة الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
				المحسوبة	المجدولة			
إختبار تحمل السرعة	قبلي	41.28	01.11	0.89	04.30	02	0.05	غير دال
	البعدي الأول	40.53	0.92					

تحليل نتائج الجدول رقم (22) :

بالنسبة للمجموعة الضابطة:

فقد بلغ المتوسط الحسابي لاختبار (**تحمل السرعة**) في النتائج القبلية (41.28) وبانحراف معياري قدره (01.11) ،كما بلغ المتوسط الحسابي لاختبار (**تحمل السرعة**) في النتائج الخاصة بالإختبار البعدي الأول (40.53) وبانحراف معياري قدره (0.92) .

ونلاحظ أن قيمة (t) المحسوبة (0.89) وهي أقل من قيمة (t) المجدولة ب (04.30) تحت درجة حرية (02) ومستوى دلالة (0.05) ، ومنه نلاحظ وجود فروق غير دالة إحصائيا في المجموعة الضابطة فيما يخص الإختبار القبلي و البعدي الأول لاختبار (**تحمل السرعة**) .

جدول رقم (23) :

يبين مقارنة بين الأوساط الحسابية والإنحرافات المعيارية وقيمتي (t) المحسوبة والمجدولة للمجموعة الضابطة للإختبارين القبلي و البعدي الثاني الأخير.

(إختبار تحمل السرعة) .

		$\overline{X}$	S	قيمة t		درجة الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
				المحسوبة	المجدولة			
إختبار تحمل السرعة	قبلي	41.28	1.11	03.94	04.30	02	0.05	غير دال
	البعدي الثاني	38.50	0.50					

تحليل نتائج الجدول رقم (23) :

بالنسبة للمجموعة الضابطة :

فقد بلغ المتوسط الحسابي لاختبار (**تحمل السرعة**) في النتائج القبلية (41.28) وبانحراف معياري قدره (01.11) ،كما بلغ المتوسط الحسابي لاختبار (**تحمل السرعة**) في النتائج البعدية الثانية (38.50) وبانحراف معياري قدره (0.50) ، ونلاحظ أن قيمة (t) المحسوبة (03.94) أقل من قيمة (t) المجدولة ب (04.30) تحت درجة حرية (02) ومستوى دلالة (0.05) ، ومنه نلاحظ وجود فروق غير دالة إحصائيا للمجموعة الضابطة فيما يخص الإختبار القبلي و البعدي الثاني الأخير لاختبار (**تحمل السرعة**) .

جدول رقم (24) :

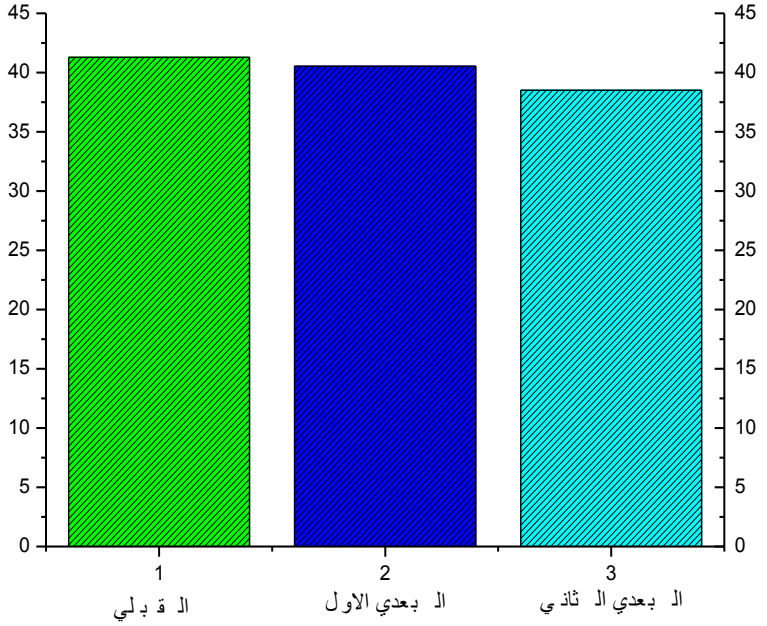
يبين دلالة الفروق بين الإختبارين البعدي الأول و البعدي الثاني الأخير للمجموعة الضابطة.

إختبار : (تحمل السرعة) .

		$\overline{X}$	S	قيمة t		درجة الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
				المحسوبة	المجدولة			
إختبار تحمل السرعة).	البعدي الأول	40.53	0.92	03.35	04.30	02	0.05	غير دال
	البعدي الثاني	38.50	0.50					

تحليل نتائج الجدول رقم (24) :

نرى من النتائج المعروضة في الجدول رقم (12) أعلاه ، أن المتوسط الحسابي لاختبار (**تحمل السرعة**) في الإختبار البعدي الأول كان (40.53) بانحراف معياري قدره (0.92) ، و بلغ الإختبار البعدي الثاني (38.50) بانحراف معياري (0.50) ، وقد ظهر أن الفروق كانت دالة إحصائيا لكلا الإختبارين ، و ذلك أن قيمة (t) المحسوبة كانت (03.35) وهي أعلى من القيمة المجدولة (2.77) تحت درجة حرية (04) و مستوى الدلالة (0.05)، ويعني هذا أن هناك فرق بين نتائج الإختبارين البعدي الأول و البعدي الثاني للمجموعة الضابطة و هذا الفرق غير دال إحصائيا لصالح الإختبار البعدي الثاني الأخير .



مخطط الأعمدة رقم (06) : يبين مقدار التطور للإختبارين القبلي و البعدي الأول والثاني الأخير للعينة الضابطة والخاص باختبار تحمل السرعة .

جدول رقم (25) :يبين دلالة الفروق بين الإختبارين القبلي و البعدي الأول للمجموعة التجريبية.

إختبار : (تحمل السرعة) .

		$\overline{X}$	S	قيمة t		درجة الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
				المحسوبة	المجدولة			
إختبار تحمل السرعة	قبلي	41.50	0.50	02.32	04.30	02	0.05	غير دال
	البعدي الأول	40	01					

تحليل نتائج الجدول رقم (25) :نرى من النتائج المعروضة في الجدول رقم (25) أعلاه ، أن المتوسط الحسابي لاختبار (تحمل السرعة) في الإختبار القبلي كان (41.50) بانحراف معياري قدره (0.50) ، و بلغ

الإختبار البعدي الأول (40) بانحراف معياري (01) ، وقد ظهر أن الفروق كانت غير دالة إحصائيا لكلا الإختبارين ، وذلك أن قيمة (t) المحسوبة كانت (02.32) وهي أقل من القيمة المجدولة (2.77) تحت درجة حرية (04) و مستوى الدلالة (0.05)ويعني هذا أنه ليس هناك فرق بين نتائج الإختبارين القبلي و البعدي الأول ، و هذا الفرق غير دال إحصائيا لصالح الإختبار البعدي الأول .

جدول رقم (26) :

يبين دلالة الفروق بين الإختبارين القبلي و البعدي الثاني الأخير للمجموعة التجريبية .

إختبار : (تحمل السرعة) .

		$\overline{X}$	S	قيمة t		درجة الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
				المحسوبة	المجدولة			
إختبار تحمل السرعة	قبلي	41.50	0.50	15.49	04.30	02	0.05	دال
	البعدي الثاني	34.66	0.57					

تحليل نتائج الجدول رقم (26) :

نرى من النتائج المعروضة في الجدول رقم (26) أعلاه ، أن المتوسط الحسابي لاختبار (تحمل السرعة) في الإختبار القبلي كان (41.50) بانحراف معياري قدره (0.50) ، و بلغ الإختبار البعدي الثاني (34.66) بانحراف معياري (0.57) ، وقد ظهر أن الفروق كانت دالة إحصائيا و بدرجة عالية لكلا الإختبارين ، و ذلك أن قيمة (t) المحسوبة كانت (15.49) وهي أعلى من القيمة المجدولة (2.77) تحت درجة حرية (02) و مستوى الدلالة (0.05) ، ويعني هذا أن هناك فرق بين نتائج الإختبارين القبلي و البعدي الثاني الأخير ، و هذا الفرق دال إحصائيا لصالح الإختبار البعدي الثاني الأخير لاختبار (تحمل السرعة) .

جدول رقم (27) :

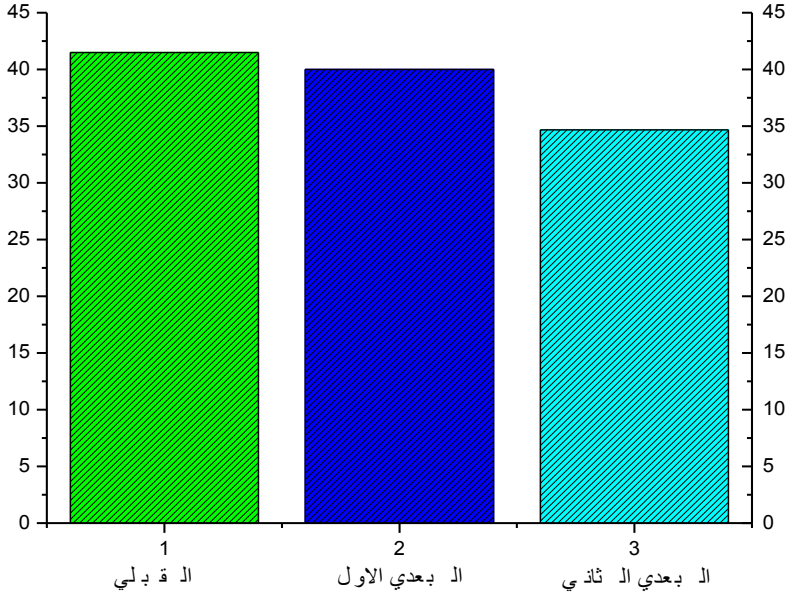
يبين دلالة الفروق بين الإختبارين البعدي الأول و البعدي الثاني الأخير للمجموعة التجريبية.

إختبار : (تحمل السرعة) .

		$\overline{X}$	S	قيمة t		درجة الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
				المحسوبة	المجدولة			
إختبار تحمل السرعة	البعدي الأول	40	01	08	04.30	02	0.05	دال
	البعدي الثاني	34.66	0.57					

تحليل نتائج الجدول رقم (27) :

نرى من النتائج المعروضة في الجدول رقم (27) أعلاه ، أن المتوسط الحسابي لاختبار (تحمل السرعة) في الإختبار البعدي الأول كان (40) بانحراف معياري قدره (01) ، و بلغ الإختبار البعدي الثاني (34.66) بانحراف معياري (0.57) ، وقد ظهر أن الفروق كانت دالة إحصائيا و بدرجة عالية لكلا الإختبارين ، و ذلك أن قيمة (t) المحسوبة كانت (08) وهي أعلى من القيمة المجدولة (04.30)تحت درجة حرية (02) و مستوى الدلالة (0.05) ، ويعني هذا أن هناك فرق بين نتائج الإختبارين البعدي الأول و البعدي الثاني الأخير لاختبار (تحمل السرعة) ، و هذا الفرق دال إحصائيا لصالح الإختبار البعدي الثاني الأخير .



مخطط الأعمدة رقم (07) : يبين مقدار التطور للإختبارين القبلي و البعدي الأول والثاني الأخير للعينة التجريبية والخاص باختبار تحمل السرعة .

جدول رقم (28):يبين مقارنة بين الأوساط الحسابية والإنحرافات المعيارية وقيمتي (t) المحسوبة و المجدولة بين المجموعتين التجريبية و الضابطة للإختبار البعدي الأول .

(إختبار تحمل السرعة).

	البعدي الأول		قيمة t		Df	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
	$\bar{X}$	S	المحسوبة	المجدولة			
المجموعة التجريبية	40	01	0.97	2.77	04	**0.05**	**غير دال**
المجموعة الضابطة	40.53	0.92					

تحليل نتائج الجدول رقم (28) :

بالنسبة للمجموعة التجريبية :

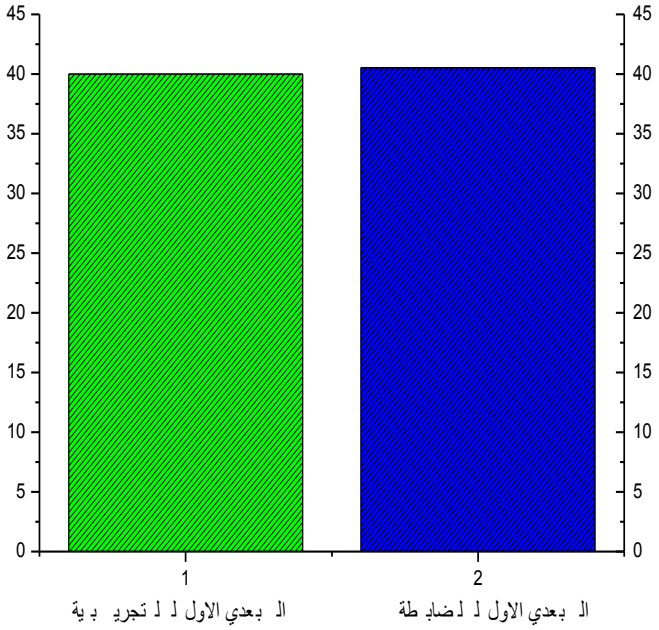
تبين النتائج المعروضة في الجدول رقم (**28**) أعلاه أن المتوسط الحسابي في الإختبار البعدي الأول لاختبار (**تحمل السرعة**) كان (40) بانحراف معياري (01) .

أما المجموعة الضابطة :

فقد بلغ المتوسط الحسابي في الإختبار البعدي الأول لاختبار(**تحمل السرعة**) : (40.53) وبانحراف معياري قدره (0.92) .

و نلاحظ أن قيمة (t) المحسوبة (0.97) وهي أقل من قيمة (t) المجدولة (2.77) تحت درجة حرية (04) ومستوى دلالة (0.05) .

ومنه نلاحظ عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية و الضابطة فيما يخص الإختبار البعدي الأول لاختبار :(**تحمل السرعة**) .



مخطط الأعمدة رقم (08) :

يبين مقدار التطور للإختبار البعدي الأول للعينتين الضابطة والتجريبية والخاص باختبار تحمل السرعة .

جدول رقم (29):

يبين مقارنة بين الأوساط الحسابية و الإنحرافات المعيارية وقيمتي (t) المحسوبة و المجدولة بين المجموعتين التجريبية و الضابطة للإختبار البعدي الثاني الأخير .

(إختبار تحمل السرعة) .

	البعدي الثاني		قيمة t		Df	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
	$\overline{X}$	S	المحسوبة	المجدولة			
المجموعة التجريبية	34.66	0.57	8.69	**2.77**	**04**	**0.05**	**دال**
المجموعة الضابطة	38.50	0.50					

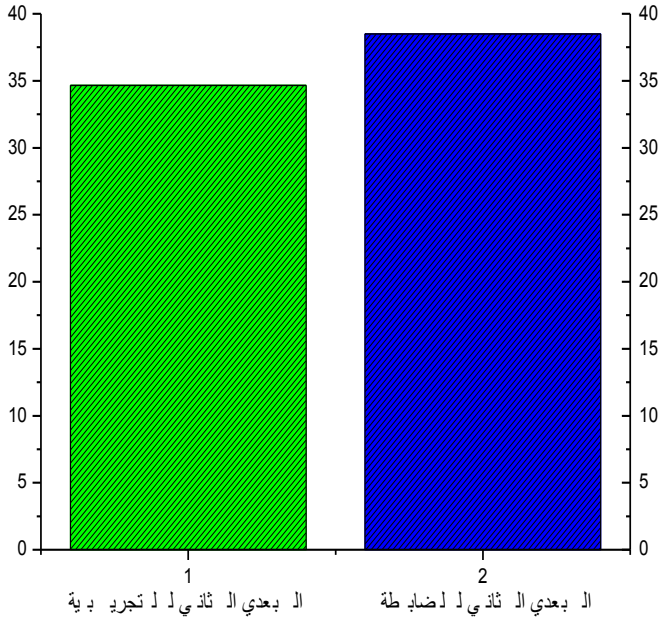
تحليل نتائج الجدول رقم (29) :

بالنسبة للمجموعة التجريبية:

تبين النتائج المعروضة في الجدول رقم (**29**) أعلاه أن المتوسط الحسابي لاختبار (**تحمل السرعة**) كان (34.66) بانحراف معياري (0.57).

أما المجموعة الضابطة :

فقد بلغ المتوسط الحسابي لاختبار (**تحمل السرعة**) :(38.50) وبانحراف معياري قدره (0.50) ومنه نلاحظ أن قيمة (t) المحسوبة (8.69) وهي أكبر من قيمة (t) المجدولة (2.77) تحت درجة حرية (04) ومستوى دلالة (0.05) ، ومنه نلاحظ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية و الضابطة فيما يخص الإختبار البعدي الثاني الأخير و لصالح المجموعة التجريبية لاختبار (**تحمل السرعة**) .



مخطط الأعمدة رقم (09) :

يبين مقدار التطور للإختبار البعدي الثاني الأخير للعينتين الضابطة والتجريبية والخاص باختبار تحمل السرعة .

جدول رقم (30):يبين نسبة التطور للإختبارين القبلي و البعدي الثاني الأخير لعينة البحث التجريبية .

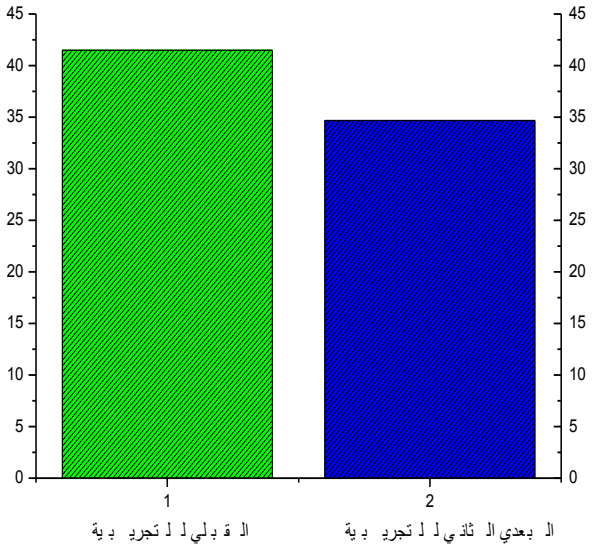
إختبار : (تحمل السرعة).

	إختبار : (تحمل السرعة).		مقدار التغير بين المتوسطات	**نسبة التطور(%)**
	$\overline{X}$الإختبار القبلي	$\overline{X}$الإختبار البعدي الثاني		
المجموعة التجريبية	41.50	34.66	07.14	%20.77

تحليل نتائج الجدول رقم (30) :

يبين الجدول رقم (30) مقدار التطور بين المتوسطات الحسابية لاختبار (تحمل السرعة) ، للإختبارين القبلي و البعدي الثاني الأخير للمجموعة التجريبية ، حيث بلغ مقدار نسبة التطور (20.77 %) و هذا المقدار يدل على **فاعلية التدريب باستخدام الأسلوب الدائري خلال برنامج مقترح في تحسين صفة (تحمل**

السرعة) ، حيث أن الفرق بين الوسطين الحسابيين للإختبارين القبلي و البعدي الثاني الأخير كان (07.14) وهذا يعني وجود تطور كبير في إختبار (تحمل السرعة) بالنسبة في للإختبارات البعدية الثانية الأخيرة للمجموعة التجريبية .



مخطط الأعمدة رقم (10) :

يبين مقدار التطور للإختبارين القبلي و البعدي الثاني الأخير للعينة التجريبية والخاص باختبار تحمل السرعة.

-مناقشة نتائج الفرضية الفرعية الثانية :

1- العينة الضابطة :

من خلال عرض نتائج الجدول رقم (22) الخاص **بالإختبارين القبلي و البعدي الأول للعينة الضابطة لاختبار (تحمل السرعة)** لوحظ عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي و البعدي الأول حيث بلغت (t) المحسوبة (0.89) وهي أقل من (t) المجدولة (04.30) .

ومن خلال عرض نتائج الجدول رقم (23) الخاص **بالإختبارين القبلي و البعدي الثاني الأخير للعينة الضابطة لاختبار (تحمل السرعة)** لوحظ عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي و البعدي الثاني حيث بلغت (t) المحسوبة (03.94) وهي أقل من (t) المجدولة (04.30) .

وكذلك ومن خلال عرض نتائج الجدول رقم (24) الخاص **بالإختبارين البعدي الأول و البعدي الثاني الأخير للعينة الضابطة لاختبار (تحمل السرعة)** لوحظ عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعدي الأول و البعدي الثاني حيث بلغت (t) المحسوبة (03.35) وهي أقل من (t) المجدولة (04.30) .

والنتائج المذكورة سابقا يوضحها الشكل البياني رقم (06) و الذي يبين مقدار التطور للإختبارين القبلي والبعدي الأول والثاني الأخير للعينة الضابطة والخاص باختبار تحمل السرعة .

أظهرت النتائج السابقة أن العينة الضابطة لم تخضع للبرنامج المسطر من طرفه إلى حين أخذ قياسات الإختبار البعدي الأول والثاني الأخير، فوجد أن هذه العينة لم تتحسن في مستواها من ناحية أحد الصفات البدنية المركبة وهي صفة (**تحمل السرعة**) والتي تعتبر أحد الصفات المهمة والغالبة لعدائي **سباق 400 متر** ، هذا الإستدلال الإحصائي كان في الإختبار البعدية الأولى والثانية الأخيرة ، ويعزي الباحث ذلك إلى **نقص العناية بتطوير هذه الصفة مقارنة بصفة تحمل القوة والمدروسة في الفرضية الفرعية الأولى ومن خلال ندرة تمارينها التطويرية لها والمشابهة للأداء فيها وربما إلى نقص الأسلوب العلمي المثير لهذه الصفة التي تدار بالخبرة والكفاءة وأيضا إلى قصور في البرنامج المعتاد** في التمارين المنجزة من طرف مدربيهم وبعد كل هذا يتساءل الباحث هل للمجموعة التجريبية مثل هذا الحظ أم العكس؟ هذا الأمر الذي سيتم تناوله في هذه المناقشة الموالية .

2- العينة التجريبية :

خلال عرض نتائج الجدول رقم (25) الخاص **بالإختبارين القبلي و البعدي الأول للعينة التجريبية لاختبار (تحمل السرعة)** لوحظ عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي و البعدي الأول حيث بلغت (t) المحسوبة (02.32) وهي أقل من (t) المجدولة (04.30) .

وأيضا من خلال عرض نتائج الجدول رقم (26) الخاص **بالإختبارين القبلي و البعدي الثاني الأخير للعينة التجريبية لاختبار (تحمل السرعة)** لوحظ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي و البعدي الثاني حيث بلغت (t)المحسوبة (**15.49**) وهي أكبر من(t) المجدولة (04.30) .

أما نتائج الجدول رقم (27) الخاص **بالإختبارين البعدي الأول و البعدي الثاني الأخير للعينة التجريبية لاختبار (تحمل السرعة)** لوحظ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعدي الأول و البعدي الثاني حيث بلغت (t) المحسوبة (08) وهي أكبر من (t) المجدولة (04.30) .

وفي مخطط الأعمدة رقم (07) يظهر مقدار التطور للإختبارين القبلي و البعدي الأول والثاني الأخير للعينة التجريبية والخاص باختبار (تحمل السرعة).

وبعد هذه النتائج والدلالات الإحصائية والفروق يستخلص الباحث نقص في تحسن ونمو الصفة المقاسة و هي : (**تحمل السرعة**) ، في الإختبار **البعدي الأول** ، و يرى الباحث أن هذا النقص في الإختبار البعدي الأول يؤول إلى عدم فهم وتأقلم الرياضيين للبرنامج المقترح إذ أن هذا الأمر من صعوبات البرنامج التدريبي المقترح **ويكمن عدم**

الفهم من وجهة نظر الباحث في التمارين المقترحة والمنجزة والتي جاءت بصيغة جديدة وبطريقة علمية خرجت عن المعتاد عند الرياضيين هذا الأمر الذي أوجب على الباحث إعطاء فرصة للعينة التجريبية لفهم وتجريب والتأقلم مع التمارين المنجزة في كل بداية حصة تدريبية وبعد الإحماء هذا الأمر اللي قلل من مستوى إرتفاع المستوى لدى هذه العينة في القياس البعدي الأول ولكن مع تواصل و إستمرار البرنامج ظهرت الفروق الكبيرة والتحسن الملحوظ والمقاس كميا ورقميا بعد إنهاء البرنامج كاملا وأخذ قياسات الإختبار البعدية الثانية الأخيرة فكان للعينة التجريبية حظ في تحسين هذه الصفة ولوحظ ذلك من خلال الفروق الإحصائية سالفة الذكر كما أثبتته أيضا نتائج الفروق بين الإختبارين البعدي الأول والثاني الأخير والتي وجد فيها الباحث التحسن الملحوظ مما دل على تأثير البرنامج المقترح والمسطر من طرفه في تطوير هذه الصفة ، وهذه الدلالة الإحصائية كانت إثباتا على عدم كفاية البرنامج التدريبي للمدة الزمنية المحصورة بين القياس القبلي و البعدي الأول بالنسبة للعينة التجريبية والفترة المحددة ب: (**45 يوم**) ودلالة أيضا على أن صفة (**تحمل السرعة**) ، كصفة مركبة لا يمكن تطويرها خلال مدة زمنية قصيرة ونفس الشيء بالنسبة لاستعمال التمارين و الأساليب الحديثة في التدريب وإنما تحتاج إلى خطة متوسطة المدى لتحسين **الكفاية الطاقوية والأداء الأفضل** والمناسب والواجب الوصول إليه بالنسبة لعينة البحث التجريبية وتخصصهم في عدو(**400 متر**)كل هذا زاد الباحث تأكيدا لتكملة البرنامج إلى حدوده الزمنية النهائية الكاملة والمقررة إقتراحا منه ب(**03 أشهر كاملة**).

3-بالنسبة للعينتين الضابطة والتجريبية في الإختبار البعدي الأول :

كما يوضح الجدول رقم (28) الذي تناول نتائج بين مقارنة بين الأوساط الحسابية و الإنحرافات المعيارية وقيمتي (t) المحسوبة و المجدولة بين **المجموعتين التجريبية و الضابطة للإختبار البعدي** الأول والخاص باختبار (تحمل السرعة) ، حيث بلغت (t) المحسوبة (0.67) وهي أقل من (t) المجدولة (2.77) ، وهذا ما يدل على عدم وجود دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) للإختبار البعدي الأول لكلا العينيتين .

وعند قراءة نتائج هذه الإختبارات لم تظهر الفروق جليا بين العينتين التجريبية والضابطة فيما بينهما فالعينة الضابطة لم تتحسن مقارنة بنتائجها القبلية أما التجريبية فمازال التحسن لم يظهر ونتائج الفروق بين التجريبية والضابطة في الإختبار البعدي الأول لم توضح أي فروق ، دلالة على مستوى العينتين في هذا المستوى مازال في حد التكافؤ والتجانس في الصفة المنجزة و المقاسة .

ودلالة مخطط الأعمدة رقم (08) يوضح مقدار التطور للإختبار البعدي الأول للعينتين الضابطة والتجريبية والخاص باختبار تحمل السرعة .

4- بالنسبة للعينتين الضابطة والتجريبية في الإختبار البعدي الثاني الأخير:

كما يوضح الجدول رقم (29) الذي تناول نتائج بين مقارنة بين الأوساط الحسابية و الإنحرافات المعيارية وقيمتي (t)المحسوبة و المجدولة بين **المجموعتين التجريبية و الضابطة للإختبار البعدي الثاني والأخير** الخاص باختبار (تحمل السرعة) ، حيث بلغت (t) المحسوبة (8.69) وهي أكبر من (t) المجدولة (2.77) ، وهذا ما يدل على وجود دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0,05) لصالح الاختبار **البعدي الثاني** الأخير بالنسبة للمجموعة التجريبية .

ومخطط الأعمدة رقم (09) يبين مقدار التطور للإختبار البعدي الثاني الأخير للعينتين الضابطة والتجريبية والخاص باختبار (تحمل السرعة) .

ومن خلال ما سبق ذكره هنا تظهر العينة التجريبية في المستوى على الضابطة فتفوقها في الإختبار البعدي الثاني الأخير متأثرة بالبرنامج التدريبي المقترح باستخدام **أسلوب التدريب الدائري** المقنن وهنا العينة التجريبية أظهرت تحسنا أفضل مما سبق مما يدل على تفوق البرنامج المقترح وتفاعله مع العينة التجريبية عن الضابطة والتي تتعرض على مثيله المعتاد ، والأداء المقاس في الإختبارات كان الفاصل في وجود الفروق ، وهذا ما توضحه الفروق الإحصائية والمحسوبة مسبقا والخاصة باختبار : (**تحمل السرعة**) .

أما في **الجدول رقم (30)** حيث ظهر مقدار تغير المتوسطات الحسابي ل : (**تحمل السرعة**) بالنسبة للاختبار القبلي و البعدي الثاني الأخير للمجموعة التجريبية وبنسبة (07.14 %) .

وهذا جاء بوضوح خلال مخطط الأعمدة رقم (10) الذي يبين مقدار التطور للإختبارين القبلي و البعدي الثاني الأخير للعينة التجريبية والخاص باختبار (تحمل السرعة) .

وإستنادا على **نظرية بلاك 1988**BLACK والتي تذكر بأن العدائين المحنكين يتسمون بعدة صفات منها :

- قدرة لاهوائية عالية :

يتميز عداءو سباق(400 متر) الناجحون بأن لديهم طاقة لاهوائية شبيهة بلاعبي ألعاب القوى الآخرين الذين يشاركون في الرياضات التي تتطلب الجمع بين السرعة والتحمل.

من هذه الصفات يتبين لنا أن أساليب التدريب التي تعمل على زيادة القدرة اللاهوائية اللاكتيكية للاعب وكذلك السعة اللاهوائية اللاكتيكية سوف تؤدي إلى تحقيق أسرع الأزمنة في السباقات .

وكما ذكر جافني GAFFENEY 1991م :أن النظام اللاكتيكي اللاهوائي هو أهم أنظمة الطاقة بالنسبة لسباق 400 متر ، بالإضافة إلى التحمل الخاص وتحمل السرعة و القوة الخاصة من أهم الجوانب التي

يجب تطويرها من أجل تحقيق أعلى أداء ، مثل السرعة والتحمل العام والقوة ، بالرغم من عدم وجود تأثير مباشر لها.

وبحكم أن صفة (**تحمل السرعة**) صفة بدنية مركبة من صفتي السرعة والتحمل وهي تندرج ضمن نظام الطاقة اللاهوائي اللاكتيكي أو اللبني أو نظام الجلكزة اللاهوائية كما صنفها د.أحمد نصر الدين سيد 2003 ضمن هذا النظام كالتالي:

العناصر البدنية المرتبطة بنظام طاقة حامض اللاكتيك (Lactic Acid)

وتشمل:

1- تحمل السرعة **Endurance of Speed**

2- تحمل القوة (المتحركة – الثابتة) .(**Dynamic and Static**) **Endurance of Strength**

وكما أوصى هارت (HART) بناءا على متطلبات سباق 400 متر في التدريب على التأكيد على عنصر تحمل السرعة من خلال أداء التمارين التالية :

-تحمل السرعة :

في العدو الذي يعتمد على تحمل السرعة ، يحدث للعداء نقص شديد في الأكسجين ويوجد كم متراكم محدد من الحمض ، يعتبر هذا النوع حيويا لخوض سباق 400 متر بصورة جيدة .

وكذلك جاء رأي بيندرجاست PENDERGAST 1990 :

لايعتمد النجاح في سباقات 400 متر على السرعة الأساسية فحسب لكن أيضا على الإستخدام الحكيم لأنظمة الطاقة (نظام الطاقة الهوائي ، والنظام اللاهوائي اللاكتيكي والنظام اللاهوائي بدون لاكتيك) والتي يتم إطلاقها بسرعات مختلفة .

وعلى ذكر النظام اللاهوائي اللاكتيكي **يرى الباحث** هنا أن النظام اللاهوائي والذي تنتج في الطاقة بدون الإعتماد على عنصر الأكسجين الجوي ، يكون ظاهره على شكل قدرات بدنية مركبة منها **تحمل السرعة** والتي تقع تحت هذا النظام والمدروسة في دراستنا هذا إضافة إلى شكلها الداخلي والمتمثل في إنتاجية الطاقة اللاهوائية اللاكتيكية مع وجود حامض اللاكتيك بين إنتاجه والتخلص منه.

وجاء البرنامج المقترح من طرف الباحث ليدرس تأثير أحد الأساليب التدريبية في تحسين هذه الكفاءة الأيضية والمذكور في الدراسات النظرية والمذكورة في الخلفية النظرية للدراسة من طرف المؤلف (**د.عماد الدين عباس أبو**

زيد) في كتابه التخطيط والأسس العلمية لبناء وإعداد الفريق في الألعاب الجماعية وذكره لمميزات التدريب الدائري كالتالي :

– مميزات التدريب الدائري :

- زيادة كفاءة الجهازين الدوري والتنفسي ، وزيادة القدرة على مقاومة التعب ، والتكيف للمجهود البدني المبذول.
- تسهم بدرجة كبيرة في تنمية القوة العضلية والسرعة والتحمل بالإضافة إلى الصفات البدنية الحركية مثل تحمل القوة و تحمل السرعة والقوة المميزة بالسرعة .

وكذلك من خلال ملاحظة بعض الدراسات السابقة والتي عالجت صفة **تحمل السرعة** أو شكلها الداخلي المتمثل في القدرة اللاهوائية اللاكتيكية إضافة إلى استخدام **الأسلوب الدائري** ضمن برامج تدريبية متنوعة الأداء والأهداف وهي :

دراسة الباحثة : سهير متعب مناف دراسة بعنوان:

- **أثر منهج تدريبي مقترح في تطوير صفة مطاولة السرعة في بعض المتغيرات البايوكيميائية وإنجاز ركض 400م حرة للاعبين المتقدمين.**

هدفت هذه الدراسة إلى :

1- التعرف على تأثير البرنامج التدريبي في تطوير مطاولة السرعة وإنجاز ركض (400 م)حرة.

2-التعرف على نسبة مساهمة بعض المتغيرات البايوكيميائية وإنجاز ركض 400 م لدى أفراد عينة البحث.

3-التعرف على تأثير المنهج التدريبي المقترح في تطوير صفة مطاولة السرعة في بعض المتغيرات البايوكيميائية وإنجاز ركض 400 م لدى أفراد عينة البحث.

نتائج الدراسة:توصلت الباحثة إلى أهم النتائج التالية :

- هناك فروق معنوية ذات دلالة إحصائية في اختبارات التحمل الخاص (200-400 م) وإنجاز ركض 400 متر بين الإختبارات القبلية والبعدية .
- هناك فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين الإختبارات القبلية والبعدية في كل من المتغيرات الوظيفية المستخدمة.

الإستنتاج الجزئي الثاني :

من خلال تحليل نتائج الجداول السابقة نستنتج أن إستخدام برنامج تدريبي مقترح باستخدام الأسلوب الدائري أدى إلى تحسين صفة (**تحمل السرعة)** وحسب **الفرضية الفرعية الثانية** التي تنص على أنه **توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية و الضابطة و لصالح المجموعة التجريبية في تحسين صفة تحمل السرعة المحددة لأداء 400 م عدو باستخدام الأسلوب الدائري ضمن برنامج تدريبي مقترح .**

وحسب **نظرية بلاك** بهذا الشأن حول تقسيمات العمل الطاقوي بالنسبة للعدائين المحنكين وكذلك **رأي جافني** الذي ربط بين المتطلبات الطاقوية اللاكتيكية والقدرات البدنية ذاكرا صفة التحمل الخاص والتي يمكن الإستدلال عليها بعدة مؤشرات منها صفة (تحمل السرعة) لدى عدائي المسافات القصيرة تخصص 400 م ، ومن خلال **ربط د.أحمد نصر الدين سيد** 2003 هذه المؤشرات بالصفات البدنية منها تحمل السرعة ، وكما **أوصى هارت** (**HART**) بناءا على متطلبات سباق 400 متر في التدريب على التأكيد على عنصر **تحمل السرعة** من خلال أداء تمارين معينة تخدم هذا العنصر البدني .

وهذا العنصر الذي تناولته العديد من الدراسات والأبحاث لكونه دالة حقيقة للعمل اللاهوائي وخصوصا العمل اللاهوائي الديناميكي أو الحركي خلال برامج تدريبية مقترحة مقننة وفق حمولات تناولها الباحث في برنامجه التدريبي واستعان بها في توجيه أهداف ودرجات الحمولات كافة نحو الهدف المسطر في كل وحدة تدريبية .

وبالإستناد على النتائج المتحصل عليها سابقا ، وما أسفرت عنه من مقادير كمية دالة على فروق إحصائية بين الأداء القبلي و البعدي الثاني الأخير للصفة المنجزة والمحسنة بواسطة التدريب باستخدام الأسلوب الدائري خلال برنامج تدريبي مقنن له دور في كبير وفعال تحسين الأيض اللاهوائي والخاص بنظام الطاقة اللاهوائي اللاكتيكي مقاسا ظاهريا **بتحمل السرعة** ، ومن ثم فإن **الفرضية الفرعية الثانية** قد تحققت .

عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفرضية الفرعية الثالثة

❖ نص الفرضية الفرعية الثالثة:

✓ توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية و الضابطة و لصالح المجموعة التجريبية في تحسين صفة القوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية) المحددة لأداء 400 م عدو باستخدام الأسلوب الدائري ضمن برنامج تدريبي مقترح .

3-عرض وتحليل نتائج الفرضية الثالثة:

جدول رقم(31): يبين مقارنة بين الأوساط الحسابية و الإنحرافات المعيارية وقيمتي (t) المحسوبة والجدولة للمجموعة الضابطة للإختبارين القبلي و البعدي الأول .

(إختبار القوة المميزة بالسرعة – القدرة العضلية –) .

		$\overline{X}$	S	قيمة t		درجة الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
				المحسوبة	الجدولة			
إختبار القوة المميزة بالسرعة	قبلي	11.66	0.57	03.53	04.30	02	0.05	غير دال
	البعدي الأول	13.33	0.57					

تحليل نتائج الجدول رقم (31) :

بالنسبة للمجموعة الضابطة:

فقد بلغ المتوسط الحسابي لاختبار (**القوة المميزة بالسرعة – القدرة العضلية –**) في النتائج القبلية (11.66) وبانحراف معياري قدره (0.57).

كما بلغ المتوسط الحسابي لاختبار (**القوة المميزة بالسرعة – القدرة العضلية –**) في النتائج الخاصة بالإختبار البعدي الأول (13.33) وبانحراف معياري قدره (0.57) .

ونلاحظ أن قيمة (t) المحسوبة (03.53) وهي أقل من قيمة (t) الجدولة ب (04.30) تحت درجة حرية (02) ومستوى دلالة (0.05) ، ومنه نلاحظ عدم وجود فروق ذات دلالة للمجموعة الضابطة فيما يخص الإختبار القبلي و البعدي الأول لاختبار (**القوة المميزة بالسرعة – القدرة العضلية**) .

جدول رقم (32):

يبين مقارنة بين الأوساط الحسابية والإنحرافات المعيارية وقيمتي (t) المحسوبة والمجدولة للمجموعة الضابطة للإختبارين القبلي و البعدي الثاني.

(إختبار القوة المميزة بالسرعة – القدرة العضلية –) .

		$\bar{X}$	S	قيمة t المحسوبة	قيمة t المجدولة	درجة الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
إختبار القوة المميزة بالسرعة	قبلي	11.66	0.57	07.77	04.30	02	0.05	دال
	البعدي الثاني	15.33	0.57					

تحليل نتائج الجدول رقم (32) :

بالنسبة للمجموعة الضابطة :

فقد بلغ المتوسط الحسابي لاختبار (**القوة المميزة بالسرعة – القدرة العضلية**) في النتائج القبلية (11.66) وبانحراف معياري قدره (0.57) .

كما بلغ المتوسط الحسابي لاختبار (**القوة المميزة بالسرعة – القدرة العضلية –**) في النتائج البعدية الثانية (15.33) وبانحراف معياري قدره (0.57).

ونلاحظ أن قيمة (t) المحسوبة (07.77) وهي أكبر من قيمة (t) المجدولة ب (04.30) تحت درجة حرية (02) ومستوى دلالة (0.05) .

ومنه نلاحظ وجود فروق ذات دلالة إحصائية للمجموعة الضابطة فيما يخص الإختبار القبلي و البعدي الثاني الأخير لاختبار (**القوة المميزة بالسرعة – القدرة العضلية**) .

جدول رقم (33) :

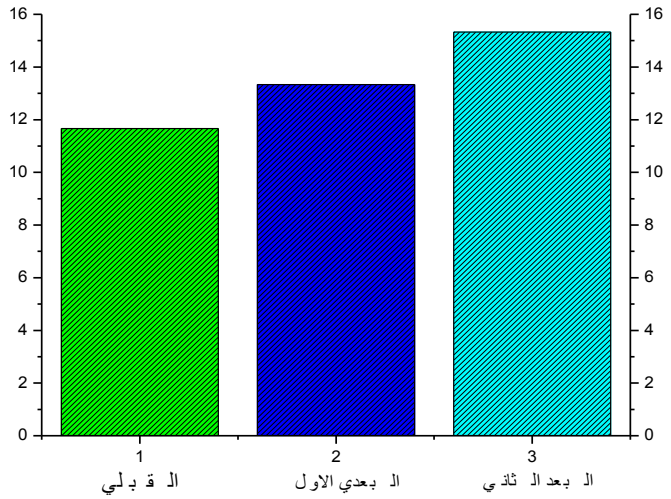
يبين دلالة الفروق بين الإختبارين البعدي الأول و البعدي الثاني للمجموعة الضابطة.

إختبار : (القوة المميزة بالسرعة – القدرة العضلية –) .

		$\bar{X}$	S	قيمة t المحسوبة	قيمة t الجدولة	درجة الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
إختبار القوة المميزة بالسرعة	البعدي الأول	13.33	0.57	04.24	04.30	02	0.05	غير دال
	البعدي الثاني	15.33	0.57					

تحليل نتائج الجدول رقم (33) :

نرى من النتائج المعروضة في الجدول رقم (33) أعلاه ، أن المتوسط الحسابي لاختبار **القوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية)** في الإختبار البعدي الأول كان (13.33) بانحراف معياري قدره (0.57) ، و بلغ الإختبار البعدي الثاني الأخير (15.33) بانحراف معياري (0.57) ، وقد ظهر أن الفروق كانت غير دالة إحصائيا و بدرجة قليلة جدا لكلا الإختبارين ، و ذلك أن قيمة (t) المحسوبة كانت (04.24) وهي أقل من القيمة الجدولة (04.30) تحت درجة حرية (02) و مستوى الدلالة (0.05) ، ويعني هذا أنه لايوجد هناك فرق بين نتائج الإختبارين البعدي الأول و البعدي الثاني الأخير للمجموعة الضابطة ، و هذا الفرق غير دال إحصائيا لصالح الإختبار البعدي الثاني الأخير.



مخطط الأعمدة رقم (11) : يبين نسبة التطور للإختبارين القبلي و البعدي الأول والثاني الأخير للعينة الضابطة والخاص باختبار القوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية) .

جدول رقم (34) :يبين دلالة الفروق بين الإختبارين القبلي و البعدي الأول للمجموعة التجريبية.

إختبار : (القوة المميزة بالسرعة – القدرة العضلية –)

		$\overline{X}$	S	قيمة t		درجة الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
				المحسوبة	المجدولة			
إختبار القوة المميزة بالسرعة	قبلي	12	01	02.44	04.30	02	0.05	غير دال
	البعدي الأول	14	01					

تحليل نتائج الجدول رقم (34) :

نرى من النتائج المعروضة في الجدول رقم (34) أعلاه ، أن المتوسط الحسابي لاختبار**القوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية)** في الإختبار القبلي كان (12) بانحراف معياري قدره (01)، و بلغ الإختبار البعدي الأول (14) بانحراف معياري (01) ، وقد ظهر أن الفروق كانت غير دالة إحصائيا لكلا الإختبارين ، و ذلك أن

قيمة (t) المحسوبة كانت (02.44) وهي أقل من القيمة المجدولة (04.30) تحت درجة حرية (02) و مستوى الدلالة (0.05) ، ويعني هذا أنه ليس هناك فرق بين نتائج الإختبارين القبلي و البعدي الأول ، و هذا الفرق غير دال إحصائيا لصالح الإختبار البعدي الأول لاختبار (**القوة المميزة بالسرعة – القدرة العضلية –**) .

جدول رقم (35) :يبين دلالة الفروق بين الإختبارين القبلي و البعدي الثاني للمجموعة التجريبية

إختبار : (القوة المميزة بالسرعة – القدرة العضلية –).

		$\bar{X}$	S	قيمة t		درجة الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
				المحسوبة	المجدولة			
إختبار القوة المميزة بالسرعة	قبلي	12	01	**11**	**04.30**	**02**	**0.05**	**دال**
	البعدي الثاني	19.33	0.57					

تحليل نتائج الجدول رقم (35) :

نرى من النتائج المعروضة في الجدول رقم (35) أعلاه ، أن المتوسط الحسابي لاختبار **القوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية)** في الإختبار القبلي كان (12) بانحراف معياري قدره (01) ، و بلغ الإختبار البعدي الثاني (19.33) بانحراف معياري (0.57) ، وقد ظهر أن الفروق كانت دالة إحصائيا و بدرجة عالية لكلا الإختبارين ، و ذلك أن قيمة (t) المحسوبة كانت (11) وهي أعلى من القيمة المجدولة (04.30) تحت درجة حرية (02) و مستوى الدلالة (0.05) ، ويعني هذا أن هناك فرق بين نتائج الإختبارين القبلي و البعدي الثاني الأخير ، و هذا الفرق دال إحصائيا لصالح الاختبار البعدي الثاني الأخير.

جدول رقم (36) :

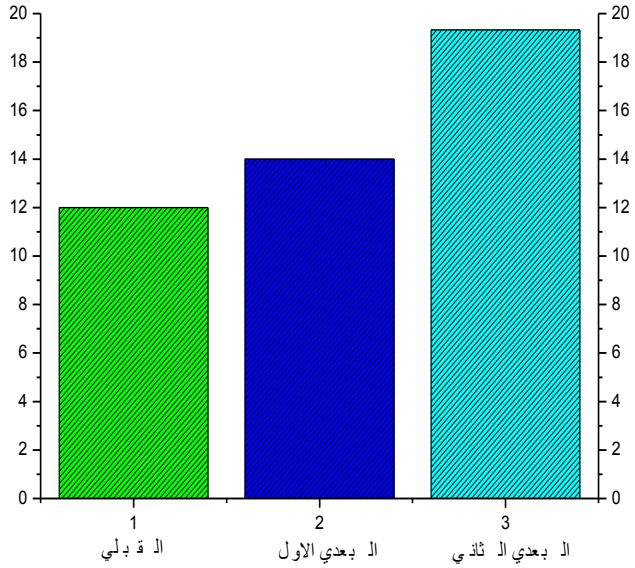
يبين دلالة الفروق بين الإختبارين البعدي الأول و البعدي الثاني للمجموعة التجريبية.

إختبار : (القوة المميزة بالسرعة – القدرة العضلية –) .

		$\bar{X}$	S	قيمة t		درجة الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
				المحسوبة	الجدولة			
إختبار القوة المميزة بالسرعة	البعدي الأول	14	01	**08**	**04.30**	**02**	**0.05**	دال
	البعدي الثاني	19.33	0.57					

تحليل نتائج الجدول رقم (36) :

نرى من النتائج المعروضة في الجدول رقم (36) أعلاه ، أن المتوسط الحسابي لاختبار **القوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية)** في الإختبار البعدي الأول كان (14) بانحراف معياري قدره (01) و بلغ الإختبار البعدي الثاني (19.33) بانحراف معياري (0.57) ، وقد ظهر أن الفروق كانت دالة إحصائيا و بدرجة عالية جدا لكلا الإختبارين ، و ذلك أن قيمة (t) المحسوبة كانت (08) وهي أعلى من القيمة المجدولة (04.30) تحت درجة حرية (02) و مستوى الدلالة (0.05) ، ويعني هذا أن هناك فرق بين نتائج الإختبارين **البعدي الأول و البعدي الثاني الأخير للمجموعة التجريبية** ، و هذا الفرق دال إحصائيا لصالح الإختبار البعدي الثاني الأخير لاختبار **القوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية)** .



مخطط الأعمدة رقم (12) : يبين نسبة التطور للإختبارين القبلي و البعدي الأول والثاني الأخير للعينة التجريبية والخاص باختبار القوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية) .

جدول رقم (37):يبين مقارنة بين الأوساط الحسابية و الإنحرافات المعيارية وقيمتي (t) المحسوبة و المجدولة بين المجموعتين التجريبية و الضابطة للإختبار البعدي الأول .

(إختبار القوة المميزة بالسرعة – القدرة العضلية–).

	البعدي الأول		قيمة t		Df	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
	$\overline{X}$	S	المحسوبة	المجدولة			
المجموعة التجريبية	14	01	01	**2.77**	**04**	0.05	**غير دال**
المجموعة الضابطة	13.33	0.57					

تحليل نتائج الجدول رقم (37) :

بالنسبة للمجموعة التجريبية :

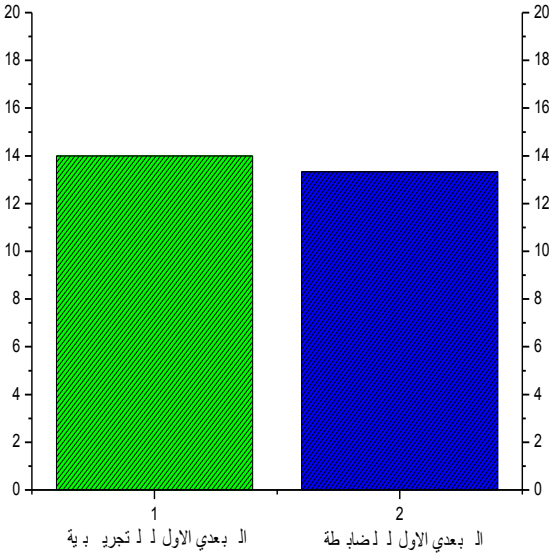
تبين النتائج المعروضة في الجدول رقم **(37)** أعلاه أن المتوسط الحسابي في الإختبار البعدي الأول لاختبار **القوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية)** كان (14) بانحراف معياري (01).

أما المجموعة الضابطة :

فقد بلغ المتوسط الحسابي في الإختبار البعدي الأول لاختبار**القوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية)** (13.33) وبانحراف معياري قدره (0.57) .

و نلاحظ أن قيمة (t) المحسوبة (01) وهي أقل من قيمة (t) المجدولة (2.77) تحت درجة حرية (04) ومستوى دلالة (0.05).

ومنه نلاحظ عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية و الضابطة فيما يخص الإختبار البعدي الأول فيما يخص إختبار **القوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية)** .



مخطط الأعمدة رقم (13) :

يبين نسبة التطور للإختبار البعدي الأول للعينتين الضابطة و التجريبية

والخاص باختبار القوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية) .

جدول رقم (38):

يبين مقارنة بين الأوساط الحسابية و الإنحرافات المعيارية وقيمتي (t) المحسوبة و المجدولة بين المجموعتين التجريبية و الضابطة للإختبار البعدي الثاني .

(إختبار القوة المميزة بالسرعة – القدرة العضلية –).

	البعدي الثاني		قيمة t		Df	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
	$\overline{X}$	S	المحسوبة	المجدولة			
المجموعة التجريبية	19.33	0.57	08.48	**2.77**	04	0.05	**دال**
المجموعة الضابطة	15.33	0.57					

تحليل نتائج الجدول رقم (38) :

بالنسبة للمجموعة التجريبية:

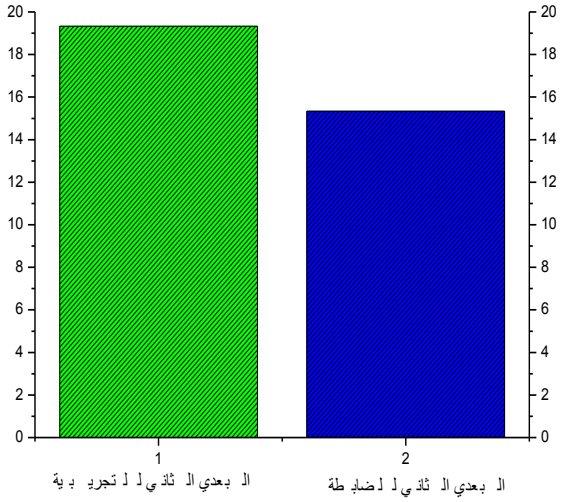
تبين النتائج المعروضة في الجدول رقم (**38**) أعلاه أن المتوسط الحسابي لاختبار **القوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية**) كان (19.33) بانحراف معياري (0.57) .

أما المجموعة الضابطة :

فقد بلغ المتوسط الحسابي لاختبار **القوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية**) (15.33) وبانحراف معياري قدره(0.57) .

و نلاحظ أن قيمة (t) المحسوبة (08.48) وهي أكبر من قيمة (t) المجدولة (2.77) تحت درجة حرية (04) ومستوى دلالة (0.05).

ومنه نلاحظ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية و الضابطة فيما يخص الإختبار البعدي الثاني الأخير ولصالح المجموعة التجريبية لاختبار (**القوة المميزة بالسرعة – القدرة العضلية –**) .



مخطط الأعمدة رقم (14) : يبين نسبة التطور في الإختبار البعدي الثاني الأخير لكلا العينتين الضابطة والتجريبية والخاص باختبار القوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية) .

جدول رقم (39):

يبين نسبة التطور للإختبارين القبلي و البعدي الثاني الأخير لعينة البحث (المجموعة التجريبية) .

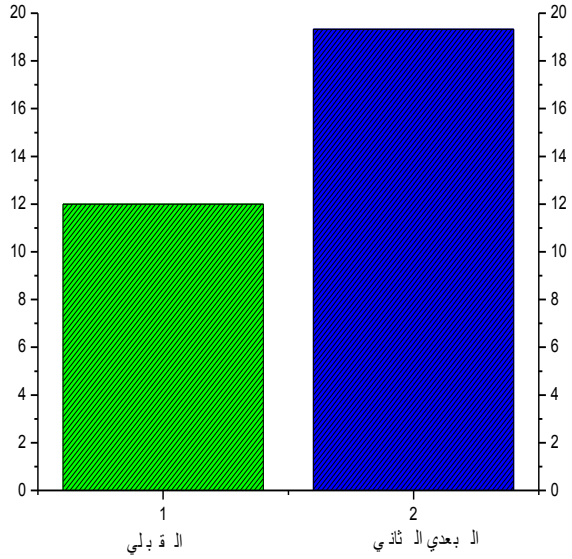
إختبار : (القوة المميزة بالسرعة – القدرة العضلية–).

	اختبار : (القوة المميزة بالسرعة – القدرة العضلية–).		مقدار التغير بين المتوسطات	**نسبة التطور(%)**
	$\overline{X}$الاختبار القبلي	$\overline{X}$الاختبار البعدي الثاني		
المجموعة التجريبية	12	19.33	07.33	% 37.92

تحليل نتائج الجدول رقم (39):

يبين الجدول رقم (39) مقدار التطور بين المتوسطات الحسابية لاختبار **القوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية)** ، للإختبارين القبلي و البعدي الثاني الأخير للمجموعة التجريبية ، حيث بلغ مقدار نسبة التطور (37.92 %) و هذا المقدار يدل على **فاعلية التدريب باستخدام الأسلوب الدائري خلال برنامج مقترح في تحسين صفة (القوة المميزة بالسرعة – القدرة العضلية–)**،حيث أن الفرق بين الوسطين الحسابيين للإختبارين

القبلي و البعدي الثاني الأخير كان (07.33) وهذا يعني وجود تطور في إختبار (**القوة المميزة بالسرعة – القدرة العضلية–**) بالنسبة للإختبارات البعدية الثانية الأخيرة للمجموعة التجريبية.



مخطط الأعمدة رقم (15) :

يبين نسبة التطور في الإختبار البعدي الثاني الأخيرللعينة التجريبية

والخاص باختبار القوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية) .

–مناقشة نتائج الفرضية الفرعية الثالثة :

1– العينة الضابطة:

من خلال عرض نتائج الجدول رقم (31) الخاص **بالإختبارين القبلي و البعدي الأول للعينة الضابطة لاختبار (القوة المميزة بالسرعة – القدرة العضلية –)** لوحظ عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي و البعدي الأول حيث بلغت (t) المحسوبة (03.53) وهي أقل من(t) المجدولة (04.30) .

ومن خلال عرض نتائج الجدول رقم (32) الخاص **بالإختبارين القبلي و البعدي الثاني الأخير للعينة الضابطة لاختبار (القوة المميزة بالسرعة – القدرة العضلية –)** لوحظ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي و البعدي الثاني الأخير حيث بلغت (t) المحسوبة (07.77) وهي أكبر من (t) المجدولة (04.30) .

وكذلك ومن خلال عرض نتائج الجدول رقم (33) الخاص **بالإختبارين البعدي الأول و البعدي الثاني الأخير للعينة الضابطة لاختبار (القوة المميزة بالسرعة – القدرة العضلية –)** لوحظ عدم وجود فروق ذات دلالة

إحصائية بين القياسين البعدي الأول و البعدي الثاني الأخير حيث بلغت (t) المحسوبة (04.24) وهي أقل من (t) المجدولة (04.30) .

وظهرت النتائج خلال مخطط الأعمدة رقم (11) الذي يبين نسبة التطور للإختبارين القبلي و البعدي الأول والثاني الأخير للعينة الضابطة والخاص باختبار القوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية) .

والقارئ لهذه النتائج يلاحظ أنه وبالرغم من أن العينة الضابطة لم تخضع للبرنامج المسطر من طرفه إلى حين أخذ قياسات الإختبار البعدي الأول والثاني الأخير ، فوجد أن هذه العينة زادت في مستواها من ناحية أحد الصفات البدنية المركبة وهي صفة **(القوة المميزة بالسرعة – القدرة العضلية –)** والتي تعتبر أحد الصفات المهمة والغالبة لعدائي سباق 400 متر ، هذا الإستدلال الإحصائي وجد خلال قياسات الاختبار البعدي الثاني والأخير مقارنة مع القبلي أما المقارنة بين البعدي الأول والثاني الأخير فهنا لم تظهر الفروق مما يأكد على ثبات الصفة عند حد معين أثناء مسار العملية التدريبية أو نقص الإهتمام بها كخاصية بدنية تتعلق بالأداء مما يعطي ضرورة إشباع حاجات اللاعبين من هذه الناحية ، وهنا يتساءل الباحث هل للمجموعة التجريبية مثل حظ الضابطة في هذا التحسن والنمو ؟ هذا الأمر الذي سيتم تناوله في هذه المناقشة .

2- العينة التجريبية :

خلال عرض نتائج الجدول رقم (34) الخاص **بالإختبارين القبلي و البعدي الأول للعينة التجريبية لاختبار (القوة المميزة بالسرعة – القدرة العضلية –)** لوحظ عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي و البعدي الأول حيث بلغت (t) المحسوبة (02.44) وهي أقل من(t) المجدولة (04.30) .

وأيضا من خلال عرض نتائج الجدول رقم (35) الخاص **بالإختبارين القبلي و البعدي الثاني للعينة التجريبية لاختبار (القوة المميزة بالسرعة – القدرة العضلية –)** لوحظ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي و البعدي الثاني الأخير حيث بلغت (t) المحسوبة (**11**) وهي أكبر من(t) المجدولة (04.30) .

أما نتائج الجدول رقم (36) الخاص **بالإختبارين البعدي الأول و البعدي الثاني الأخير للعينة التجريبية لاختبار (القوة المميزة بالسرعة – القدرة العضلية –)** لوحظ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعدي الأول و البعدي الثاني الأخير حيث بلغت (t) المحسوبة (08) وهي أكبر من(t) المجدولة (04.30) .

ومخطط الأعمدة رقم (12) يبين نسبة التطور للإختبارين القبلي و البعدي الأول والثاني الأخير للعينة التجريبية والخاص باختبار القوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية) .

والمتطلع لهذه النتائج والدلالات الإحصائية والفروق يلاحظ نقص في تحسن ونمو الصفة المقاسة وهي : **(القوة المميزة بالسرعة – القدرة العضلية –)** ، في الإختبار **البعدي الأول** ، ويرجح الباحث هذا النقص إلى قصور في فهم العدائين لتمارين البرنامج المقترح حيث كان هذا من صعوبات البرنامج التدريبي المقترح **ويكمن عدم الفهم من وجهة نظر الباحث في نوعية ومواصفات التمارين** والتي جاءت بصيغة جديدة وحديثة خرجت عن المعتاد عند الرياضيين هذا الأمر الذي أوجب على الباحث إعطاء فرصة للعينة التجريبية لفهم وتجريب والتأقلم مع التمارين المنجزة في كل بداية حصة تدريبية وبعد الإحماء هذا الأمر اللي أنقص من مستوى إرتفاع المستوى لدى هذه العينة في القياس البعدي الأول ولكن مع المضي والإستمرار في البرنامج ظهرت الفروق جليا والتحسن الملحوظ والمقاس كميا ورقميا بعد إنهاء البرنامج كاملا وأخذ قياسات الإختبار البعدي الثاني الأخير فكان للعينة التجريبية حظ في تحسين هذه الصفة المركبة ولوحظ ذلك من خلال الفروق الإحصائية المذكورة سابقا كما أثبتته أيضا نتائج الفروق بين الإختبارين البعدي الأول والثاني الأخير والتي وجد فيها الباحث التطور الملحوظ مما دل على تأثير البرنامج المقترح والمسطر من طرفه في تطوير هذه السمة ، وهذه الدلالة الإحصائية كانت إثباتا على عدم كفاية البرنامج التدريبي للمدة الزمنية المحصورة بين القياس القبلي و البعدي الأول بالنسبة للعينة التجريبية والفترة المحددة ب (**45 يوم**) ودلالة أيضا على أن صفة (**القوة المميزة بالسرعة – القدرة العضلية –**) كصفة مركبة لا يمكن تطويرها خلال مدة زمنية قصيرة ونفس الشيء بالنسبة لاستعمال التمارين والأساليب الحديثة في التدريب وإنما تحتاج إلى خطة متوسطة المدى لتحسين **الكفاية البدنية المركبة** والواجب الوصول إليها بالنسبة لعينة البحث التجريبية وتخصصهم في عدو 400 متر كل هذا زاد الباحث تأكيدا لتكملة البرنامج إلى حدوده الزمنية النهائية والمقررة إقتراحا منه ب (**03 أشهر كاملة**) .

3-بالنسبة للعينتين الضابطة والتجريبية في الإختبار البعدي الأول :

كما يوضح الجدول رقم (37) الذي تناول نتائج بين مقارنة بين الأوساط الحسابية و الإنحرافات المعيارية وقيمتي (t)المحسوبة و المجدولة بين **المجموعتين التجريبية و الضابطة للإختبار البعدي الأول** والخاص باختبار (**القوة المميزة بالسرعة – القدرة العضلية –)** ، حيث بلغت (t) المحسوبة (01) وهي أقل من (t) المجدولة (2.77) ، وهذا ما يدل على عدم وجود دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) .

كما يوضح مخطط الأعمدة رقم (13) نسبة التطور للإختبار البعدي الأول للعينتين الضابطة و التجريبية والخاص باختبار القوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية) .

في هذه الإختبارات لم تظهر الفروق جليا بين العينتين التجريبية والضابطة فيما بينهما ، دلالة على مستوى العينتين في هذا المستوى مازال في حد التكافؤ والتجانس في الصفة المنجزة و المقاسة .

4- بالنسبة للعينتين الضابطة والتجريبية في الإختبار البعدي الثاني الأخير:

كما يوضح الجدول رقم (38) الذي تناول نتائج بين مقارنة بين الأوساط الحسابية و الإنحرافات المعيارية وقيمتي (t) المحسوبة و المجدولة بين **المجموعتين التجريبية و الضابطة للإختبار البعدي الثاني الأخير** الخاص باختبار **(القوة المميزة بالسرعة – القدرة العضلية–)** ، حيث بلغت (t) المحسوبة (8.48) وهي أكبر من (t) المجدولة (2.77) ، وهذا ما يدل على وجود دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) لصالح الإختبار البعدي الثاني الأخير بالنسبة للمجموعة التجريبية .

ومخطط الأعمدة رقم (14) يبين نسبة التطور في الإختبار البعدي الثاني الأخير لكلا العينتين الضابطة والتجريبية والخاص باختبار القوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية) .

هنا تظهر العينة التجريبية في المستوى على الضابطة فتفوقها في الإختبار البعدي الثاني متأثرة بالبرنامج التدريبي المقترح باستخدام أسلوب التدريب الدائري وبالرغم من تحسن الضابطة خلال زمن تنفيذ البرنامج وكذلك عدم تناولها للبرنامج فإن التجريبية أظهرت تحسنا أفضل منها مما يدل على تفوق البرنامج المقترح من طرف الباحث على مثيله المعتاد والأداء المقاس في الإختبارات كان الفاصل في وجود الفروق .

أما في الجدول رقم (39) حيث ظهر مقدار تغير المتوسطات الحسابي ل: **(القوة المميزة بالسرعة – القدرة العضلية–)** بالنسبة للإختبار القبلي و البعدي الثاني الأخير للمجموعة التجريبية وبنسبة(37.92 %).

ويتضح هذا من خلال مخطط الأعمدة رقم (15) يبين مقدار التطور للإختبار البعدي الثاني الأخير للعينة ال التجريبية والخاص باختبار القوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية) .

وهذا ما تأكده **نظرية بلاك 1988** BLACK والتي تذكر بأن العدائين المحنكين يتسمون بعدة صفات منها :

1- السرعة الفائقة للعدو مسافات قصيرة :

وعند مقارنة المجموعات المختلفة من العدائين الذين يتسمون بقدرة هائلة على حرق الطاقة هوائيا ،يميل أولئك الأسرع في المسافات القصيرة إلى السرعة أيضا في سباق 400 متر.

2- القدرة الفائقة على تعويض اللاكتات لاهوائيا :

قد يكون هؤلاء العدائين القادرون على إنتاج مزيد من الطاقة في المراحل المبكرة من السباق عن طريق تكسير جزيئات الفوسفات عالية الطاقة هم الأفضل.

وكما أوصى **هارت (HART)** بناءا على متطلبات سباق 400 متر في التدريب على التأكيد على تدريب القوة المميزة بالسرعة من خلال التصنيف الموالي :

السرعة مع القوة : تعتمد تمرينات السرعة مع القوة على سرعة إنقباض العضلات وتتميز بتكرارات أقل من 10 ثواني.

لهذا يرى الباحث هنا أن النظام اللاهوائي يكون ظاهره على شكل قدرات بدنية مركبة منها القوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية) والتي تقع تحت هذا النظام والمدروسة في دراستنا هذا إضافة إلى شكلها الداخلي والمتمثل في إنتاجية الطاقة اللاهوائية الفوسفاتية **ATP-PC** .

وبحكم أن صفة القوة المميزة بالسرعة صفة بدنية مركبة من صفتي القوة والسرعة الحركية وهي تندرج ضمن نظام الطاقة اللاهوائي الفوسفاتي والذي صنفها د.أحمد نصر الدين سيد 2003 كالتالي:

- **العناصر البدنية المرتبطة بالنظام الطاقة الفوسفاتي (ATP-PC):**

وهي تتمثل في:

1-القوة العظمى (المتحركة – الثابتة) **Static and Dynamic Maximum Strength**

2- السرعة **Speed**.

3-القدرة العضلية **Muscular Power** وهي محصلة :القوة ×السرعة .

وهذا ما يتوافق مع فكرة الباحث بأن العدو السريع يكون بنظام طاقوي لا هوائي فوسفاتي قيس في البحث من خلال إختبار الوثب المتكرر لمدة 15 ثانية والذي يقيس القوة المميزة بالسرعة ذو الدلالة الطاقوية لهذا النظام .

وكما ذكر أيضا (**د.أحمد نصر الدين سيد**) في كتاب فسيولوجيا الرياضة (نظريات وتطبيقات) أن جميع الأنشطة ذات السرعة العالية خلال فترة زمنية قليلة لا تتجاوز 10 ثواني تكون ضمن القدرة اللاهوائية القصوى الفوسفاتية من خلال قوله :

-القدرة اللاهوائية القصوى : وتعني القدرة على إنتاج أقصى طاقة ممكنة باستخدام النظام اللاهوائي الفوسفاتي في الأنشطة البدنية التي تؤدى بأقصى سرعة أو قوة وفي أقل زمن ممكن حتى أقل من 10 ثوان .

كما ذكر (**د.عمر مُحَمَّد الخياط.2006**):أنه يمكن أن يندرج تحت هذا النظام أنشطة تؤدى بأقصى شدة ولا يزيد زمن الأداء فيها عن (30) ثانية سواء كانت هذه الأنشطة متحركة أو ثابتة مثل العدو (100،200) متر.

وجاء البرنامج المقترح من طرف الباحث ليدرس تأثير أحد الأساليب التدريبية في تحسين هذه الكفاءة الأيضية والمذكور في الدراسات النظرية والمذكورة في الخلفية النظرية للدراسة من طرف المؤلف (**د.عماد الدين عباس أبو**

زيد) في كتابه التخطيط والأسس العلمية لبناء وإعداد الفريق في الألعاب الجماعية وذكره لمميزات التدريب الدائري كالتالي:

– مميزات التدريب الدائري :

- زيادة كفاءة الجهازين الدوري والتنفسي ، وزيادة القدرة على مقاومة التعب ، والتكيف للمجهود البدني المبذول.
- تسهم بدرجة كبيرة في تنمية القوة العضلية والسرعة والتحمل بالإضافة إلى الصفات البدنية الحركية مثل تحمل القوة وتحمل السرعة والقوة المميزة بالسرعة.

وكذلك من خلال ملاحظة بعض الدراسات السابقة والتي عالجت صفة القوة المميزة بالسرعة — القدرة العضلية – من خلال برنامج تدريبي مقترح وهي :

الدراسة التي أجراها الباحث أ .م .د . عادل تركي حسن بعنوان :

تطوير القوة القصوى بأسلوبين مختلفين وأثرها في تطوير القوة المميزة بالسرعة ومطاولة القوة.

نتائج الدراسة:

- المنهجان المستخدمان يطوران القوة القصوى .
- المنهجان المستخدمان لا يساعدان في تطوير القوة المميزة بالسرعة ومطاولة القوة .
- التدريب بالشدة القصوى والتكرارات الكبيرة أكثر فاعلية في تطوير القوة القصوى من التدريب بالشدة المنخفضة و التكرارات الكبيرة .

لهذا يرى الباحث هنا أن النظام اللاهوائي الفوسفاتي يكون ظاهره على شكل قدرات بدنية مركبة منها القوة المميزة بالسرعة والتي تقع تحت هذا النظام والمدروسة في بحثنا هذا إضافة إلى شكلها الداخلي والمتمثل في إنتاجية الطاقة اللاهوائية والتي نستطيع الإستدلال عليها بالقوة المميزة بالسرعة – القدرة العضلية – متواصلة لتعطى النتائج بوحدة كلغ/م/ثا.

الإستنتاج الجزئي الثالث :

من خلال تحليل نتائج الجداول السابقة نستنتج أن استخدام برنامج تدريبي مقترح باستخدام الأسلوب الدائري أدى إلى تحسين سمة (القوة المميزة بالسرعة – القدرة العضلية–) ، وحسب **الفرضية الفرعية الثالثة** التي تنص على أنه **توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية و الضابطة و لصالح المجموعة التجريبية في تحسين صفة القوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية) المحددة لأداء 400 م عدو باستخدام الأسلوب الدائري ضمن برنامج تدريبي مقترح** ، ومن خلال الحصول على النتائج وإيجاد الفروق بين القياسين القبلي و البعدي الثاني الأخير فإن فالفرضية الفرعية الثالثة محققة .

ومع تحقق جميع فرضيات البعد الأول والخاص ببعض القدرات البدنية المركبة المحددة لأداء 400 م والمدروسة خلال الفرضيات الثلاثة المذكورة سالفا والتي تدرس على التوالي كل من (تحمل القوة – تحمل السرعة– القوة المميزة بالسرعة "القدرة العضلية") ، وحسب الفرضية الجزئية الأولى والخاصة بالبعد الأول والتي تنص على :

أنه **توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية و الضابطة و لصالح المجموعة التجريبية في التحسن في بعض القدرات البدنية المركبة المحددة لأداء 400 م عدو باستخدام الأسلوب الدائري ضمن برنامج تدريبي مقترح .**

وبالإستناد إلى درجة تحقق الفرضيات والمتعلقة بهذا البعد الأول فإن **الفرضية الجزئية الأولى** قد تحققت.

عرض وتحليل ومناقشة نتائج البعد الثاني

❖ نص الفرضية الجزئية الثانية:

✓ توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية و الضابطة و لصالح المجموعة التجريبية في التحسن في بعض مؤشرات اللياقة اللاهوائية المحددة لأداء 400 م عدو باستخدام الأسلوب الدائري ضمن برنامج تدريبي مقترح .

عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفرضية الفرعية الرابعة

❖ نص الفرضية الفرعية الرابعة:

✓ توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية و الضابطة و لصالح المجموعة التجريبية في تحسين القدرة اللاهوائية الفوسفاتية المحددة لأداء 400 م عدو باستخدام الأسلوب الدائري ضمن برنامج تدريبي مقترح .

4-عرض وتحليل نتائج الفرضية الرابعة :

جدول رقم(40): يبين مقارنة بين الأوساط الحسابية والإنحرافات المعيارية وقيمتي (t) المحسوبة والمجدولة للمجموعة الضابطة للإختبارين القبلي و البعدي الأول.

(إختبار الخطو لمدة 10 ثا) .

		$\overline{X}$	S	قيمة t		درجة الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
				المحسوبة	المجدولة			
إختبار الخطو لمدة 10 ثا	قبلي	35.21	2.82	01.39	04.30	02	0.05	غير دال
	البعدي الأول	38.41	2.78					

تحليل نتائج الجدول رقم (40) :

بالنسبة للمجموعة الضابطة:

فقد بلغ المتوسط الحسابي لاختبار (**الخطو لمدة 10 ثا**) في النتائج القبلية (35.21) وبانحراف معياري قدره (02.82) .

كما بلغ المتوسط الحسابي لاختبار (**الخطو لمدة 10 ثا**)في النتائج الخاصة بالإختبار البعدي الأول (38.41) وبانحراف معياري قدره (02.78).

ونلاحظ أن قيمة (t) المحسوبة (01.39) وهي أقل من قيمة (t) المجدولة ب (04.30) تحت درجة حرية(02) ومستوى دلالة (0.05) ، ومنه نلاحظ عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية للمجموعة الضابطة فيما يخص الإختبار القبلي و البعدي الأول لاختبار (**الخطو لمدة 10 ثا**).

جدول رقم(41):

يبين مقارنة بين الأوساط الحسابية والإنحرافات المعيارية وقيمتي (t) المحسوبة والمجدولة للمجموعة الضابطة للإختبار القبلي والبعدي الثاني.

(إختبار الخطو لمدة 10 ثا) .

		$\overline{X}$	S	قيمة t		درجة الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
				المحسوبة	المجدولة			
إختبار الخطو لمدة 10 ثا	قبلي	35.21	2.82	05.70	04.30	02	0.05	دال
	البعدي الثاني	48.03	2.68					

تحليل نتائج الجدول رقم (41) :

بالنسبة للمجموعة الضابطة:

فقد بلغ المتوسط الحسابي في النتائج القبلية لاختبار **الخطو لمدة 10 ثا**:(35.21) وبانحراف معياري قدره (2.82).

كما بلغ المتوسط الحسابي في النتائج البعدية لاختبار **الخطو لمدة 10 ثا**:(48.03) وبانحراف معياري قدره (2.68).

ونلاحظ أن قيمة (t) المحسوبة (05.70) وهي أكبر من قيمة (t) المجدولة ب (04.30) تحت درجة حرية (04) ومستوى دلالة (0.05) .

ومنه نلاحظ وجود فروق ذات دلالة إحصائية للمجموعة الضابطة فيما يخص الإختبار القبلي و البعدي الثاني الأخير لاختبار (**الخطو لمدة 10 ثا**) .

جدول رقم (42) :

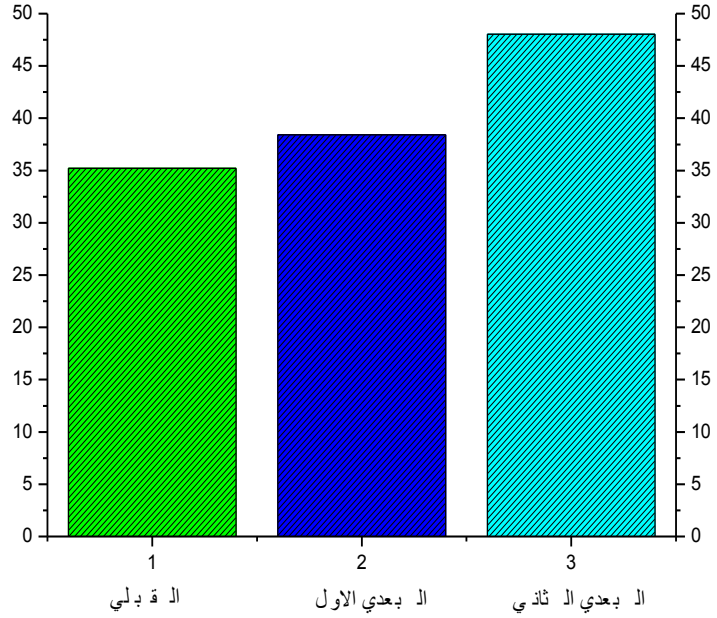
يبين دلالة الفروق بين الإختبارين البعدي الأول و البعدي الثاني للمجموعة الضابطة.

إختبار : (الخطو لمدة 10 ثا) .

		$\overline{X}$	S	قيمة t		درجة الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
				المحسوبة	المجدولة			
إختبار الخطو لمدة 10 ثا	البعدي الأول	38.41	02.78	07.30	2.77	02	0.05	دال
	البعدي الثاني	48.03	02.68					

تحليل نتائج الجدول رقم (42):

نرى من النتائج المعروضة في الجدول رقم (42) أعلاه ، أن المتوسط الحسابي لاختبار (**الخطو لمدة 10 ثا**) في الإختبار البعدي الأول كان (38.41) بانحراف معياري قدره (02.78) ، و بلغ الإختبار البعدي الثاني (48.03) بانحراف معياري (2.68) ، وقد ظهر أن الفروق كانت دالة إحصائيا لكلا الإختبارين ، وذلك أن قيمة (t) المحسوبة كانت (04.30) وهي أعلى من القيمة المجدولة (07.30)تحت درجة حرية (02) و مستوى الدلالة (0.05) ، ويعني هذا أن هناك فرق بين نتائج الإختبارين البعدي الأول و البعدي الثاني الأخير للمجموعة الضابطة ، و هذا الفرق دال إحصائيا لصالح الإختبار البعدي الثاني الأخير لاختبار (**الخطو لمدة 10ثا**) .



مخطط الأعمدة رقم (16) : يبين نسبة التطور للإختبارين القبلي و البعدي الأول والثاني الأخير للعينة الضابطة والخاص باختبار الخطو لمدة 10 ثا.

جدول رقم (43) :يبين دلالة الفروق بين الإختبارين القبلي و البعدي الأول للمجموعة التجريبية.

إختبار : (الخطو لمدة 10 ثا) .

		$\overline{X}$	S	قيمة t		درجة الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
				المحسوبة	المجدولة			
إختبار الخطو لمدة 10 ثا	قبلي	37.83	02.74	01.40	04.30	02	0.05	غير دال
	البعدي الأول	42.02	04.37					

تحليل نتائج الجدول رقم (43): نرى من النتائج المعروضة في الجدول رقم (43) أعلاه ، أن المتوسط الحسابي لاختبار (**الخطو لمدة 10 ثا**) في الإختبار القبلي كان (37.83) بانحراف معياري قدره (2.74) ، وبلغ

الإختبار البعدي الأول (42.02) بانحراف معياري (04.37) ، وقد ظهر أن الفروق كانت غير دالة إحصائيا لكلا الإختبارين ، و ذلك أن قيمة (t) المحسوبة كانت (01.40) وهي أقل من القيمة المجدولة (04.30) تحت درجة حرية (02) و مستوى الدلالة (0.05) ، ويعني هذا أنه لا توجد هناك فروق بين نتائج الإختبارين القبلي و البعدي الأول ، و هذا الفرق غير دال إحصائيا لصالح الإختبار البعدي الأول لاختبار (**الخطو لمدة 10 ثا**) .

جدول رقم (44) :يبين دلالة الفروق بين الإختبارين القبلي و البعدي الثاني للمجموعة التجريبية إختبار : (الخطو لمدة 10 ثا).

		$\overline{X}$	S	قيمة t		درجة الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
				المحسوبة	المجدولة			
إختبار الخطو لمدة 10 ثا	قبلي	37.83	02.74	11.85	04.30	02	0.05	دال
	البعدي الثاني	63.06	02.46					

تحليل نتائج الجدول رقم (44) :

نرى من النتائج المعروضة في الجدول رقم (45)أعلاه ، أن المتوسط الحسابي لاختبار (**الخطو لمدة 10 ثا**) في الإختبار القبلي كان (37.83) بانحراف معياري قدره (2.74) ، و بلغ الإختبار البعدي (63.06) بانحراف معياري(2.46) ، وقد ظهر أن الفروق كانت دالة إحصائيا و بدرجة عالية لكلا الإختبارين ، و ذلك أن قيمة (t) المحسوبة كانت (11.85) وهي أعلى من القيمة المجدولة (04.30)تحت درجة حرية (02) و مستوى الدلالة (0.05) ، ويعني هذا أن هناك فرق بين نتائج الإختبارين القبلي و البعدي الثاني الأخير، و هذا الفرق دال إحصائيا لصالح الاختبار البعدي الثاني الأخير.

جدول رقم (45) :

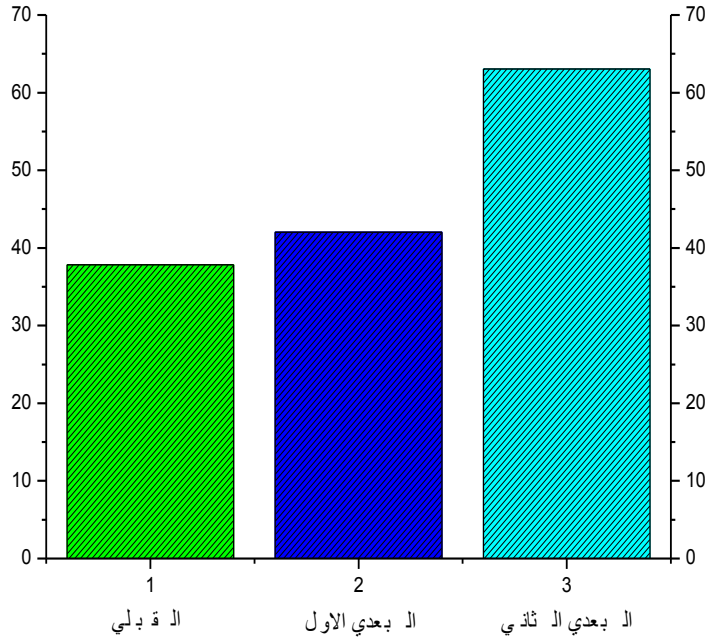
يبين دلالة الفروق بين الإختبارين البعدي الأول و البعدي الثاني للمجموعة التجريبية.

إختبار : (الخطو لمدة 10 ثا) .

		$\overline{X}$	S	قيمة t		درجة الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
				المحسوبة	المجدولة			
إختبار الخطو لمدة 10 ثا	البعدي الأول	42.02	04.37	07.25	04.30	02	0.05	دال
	البعدي الثاني	63.06	02.46					

تحليل نتائج الجدول رقم (45):

نرى من النتائج المعروضة في الجدول رقم (45) أعلاه ، أن المتوسط الحسابي لاختبار (**الخطو لمدة 10 ثا**) في الإختبار البعدي الأول كان (42.02) بانحراف معياري قدره (04.37) وبلغ الإختبار البعدي الثاني (63.06) بانحراف معياري (2.46) ، وقد ظهر أن الفروق كانت دالة إحصائيا و بدرجة كبيرة لكلا الإختبارين ، و ذلك أن قيمة (t) المحسوبة كانت (07.25) وهي أعلى من القيمة المجدولة (04.30) تحت درجة حرية (02) و مستوى الدلالة (0.05) ، ويعني هذا أن هناك فرق بين نتائج الإختبارين البعدي الأول والبعدي الثاني الأخير **للمجموعة التجريبية** ، و هذا الفرق دال إحصائيا لصالح الإختبار البعدي الثاني الأخير لاختبار (**الخطو لمدة 10 ثا**) .



مخطط الأعمدة رقم (17) : يبين نسبة التطور للإختبارين القبلي و البعدي الأول والثاني الأخير للعينة التجريبية والخاص باختبار الخطو لمدة 10 ثا.

جدول رقم (46):يبين مقارنة بين الأوساط الحسابية و الإنحرافات المعيارية وقيمتي (t) المحسوبة و المجدولة بين المجموعتين التجريبية و الضابطة للإختبار البعدي الأول .

(الخطو لمدة 10 ثا).

	البعدي الأول		قيمة t		Df	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
	$\overline{X}$	S	المحسوبة	المجدولة			
المجموعة التجريبية	42.02	04.37	01.20	**2.77**	04	0.05	**غير دال**
المجموعة الضابطة	38.41	02.78					

تحليل نتائج الجدول رقم (46):

بالنسبة للمجموعة التجريبية:

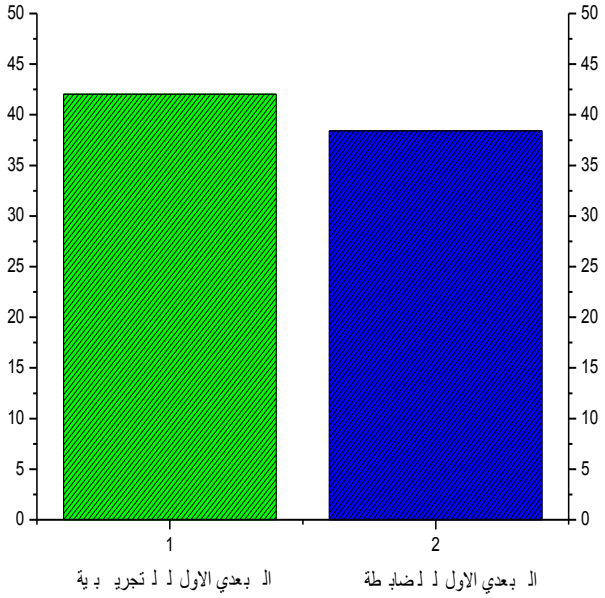
تبين النتائج المعروضة في الجدول رقم **(46)** أعلاه أن المتوسط الحسابي في الإختبار البعدي الأول لاختبار **(الخطو لمدة 10 ثا)** كان (42.02) بانحراف معياري (04.37).

أما المجموعة الضابطة :

فقد بلغ المتوسط الحسابي في الإختبار البعدي الأول لاختبار (**الخطو لمدة 10 ثا**) :(38.41) وبانحراف معياري قدره (02.78).

و نلاحظ أن قيمة (t) المحسوبة (01.20) وهي أقل من قيمة (t) المجدولة (2.77) تحت درجة حرية (04) ومستوى دلالة (0.05).

ومنه نلاحظ عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية و الضابطة فيما يخص الإختبار البعدي الأول فيما يخص الإختبار البعدي الأول لاختبار: (**الخطو لمدة 10 ثا**) .



مخطط الأعمدة رقم (18) :

يبين نسبة التطور في الإختبار البعدي الأول لكلا العينتين الضابطة والتجريبية والخاص باختبار الخطو لمدة 10 ثا.

جدول رقم (47):

يبين مقارنة بين الأوساط الحسابية و الإنحرافات المعيارية وقيمتي (t) المحسوبة و المجدولة بين المجموعتين التجريبية و الضابطة للإختبار البعدي الثاني الأخير.

(إختبار الخطو لمدة 10 ثا).

	البعدي الثاني		قيمة t		Df	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
	$\overline{X}$	S	المحسوبة	المجدولة			
المجموعة التجريبية	63.06	2.46	7.14	**2.77**	04	0.05	**دال**
المجموعة الضابطة	48.03	2.68					

تحليل نتائج الجدول رقم (47) :

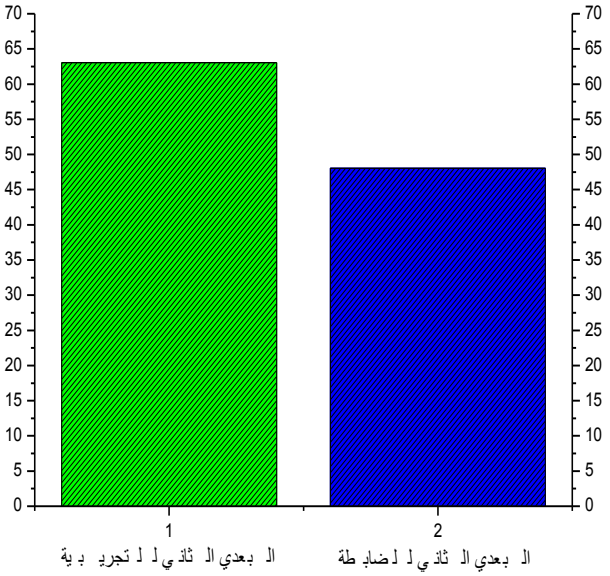
بالنسبة للمجموعة التجريبية:

تبين النتائج المعروضة في الجدول رقم (**47**) أعلاه أن المتوسط الحسابي لاختبار (**الخطو لمدة 10 ثا**) كان (63.06) بانحراف معياري (2.46) ، و نلاحظ أن قيمة (t) المحسوبة (7.14) وهي أكبر من قيمة (t) المجدولة (2.77) تحت درجة حرية (04) ومستوى دلالة (0.05).

أما المجموعة الضابطة :

فقد بلغ المتوسط الحسابي لاختبار (**الخطو لمدة 10 ثا**):(48.03) وبانحراف معياري قدره(2.68) و نلاحظ أن قيمة (t) المحسوبة (7.14)وهي أكبر من قيمة (t) المجدولة (2.77) تحت درجة حرية (04)ومستوى دلالة (0.05).

ومنه نلاحظ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية و الضابطة فيما يخص الإختبار البعدي الثاني الأخير ولصالح المجموعة التجريبية لاختبار (**الخطو لمدة 10 ثا**) .



مخطط الأعمدة رقم (19) : يبين نسبة التطور في الإختبار البعدي الثاني الأخير لكلا العينتين الضابطة والتجريبية والخاص باختبار الخطو لمدة 10 ثا.

جدول رقم (48):يبين نسبة التطور للإختبارين القبلي و البعدي الثاني الأخير لعينة البحث التجريبية.

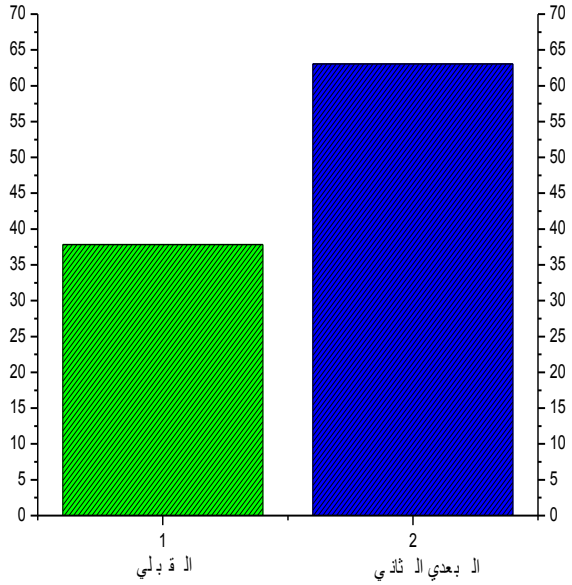
إختبار : (الخطو لمدة 10 ثا).

	إختبار : (الخطو لمدة 10 ثا).		مقدار التغير بين المتوسطات	**نسبة التطور(%)**
	$\overline{X}$الإختبار القبلي	$\overline{X}$الإختبار البعدي الثاني		
المجموعة التجريبية	37.83	63.06	25.23	%40

تحليل نتائج الجدول رقم (48):

يبين الجدول رقم (48) مقدار التطور بين المتوسطات الحسابية لاختبار (**الخطو لمدة 10 ثا**) ، للإختبارين القبلي والبعدي الثاني الأخير للمجموعة التجريبية ، حيث بلغ مقدار نسبة التطور (40 %) و هذا المقدار يدل على **فاعلية التدريب باستخدام الأسلوب الدائري** خلال برنامج مقترح في تحسين صفة القدرة اللاهوائية الفوسفاتية والمقاسة باختبار (**الخطو لمدة 10 ثا**) ،حيث أن الفرق بين الوسطين الحسابيين للإختبارين القبلي

والبعدي الثاني الأخير كان (25.23) وهذا يعني وجود تطور في اختبار (**الخطو لمدة 10 ثا**) في الإختبارات البعدية الثانية الأخيرة للمجموعة التجريبية.



مخطط الأعمدة رقم (20) :

يبين نسبة التطور في الإختبار القبلي و البعدي الثاني الأخير للعينة التجريبية الخاص باختبار الخطو لمدة 10 ثا.

-مناقشة نتائج الفرضية الفرعية الرابعة :

1- العينة الضابطة:

من خلال عرض نتائج الجدول رقم (40) الخاص **بالإختبارين القبلي و البعدي الأول للعينة الضابطة لاختبار (الخطو لمدة 10 ثا)** لوحظ عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي و البعدي الأول حيث بلغت (t) المحسوبة (01.39) وهي أقل من (t) المجدولة (04.30) .

ومن خلال عرض نتائج الجدول رقم (41) الخاص **بالإختبارين القبلي و البعدي الثاني الأخير للعينة الضابطة لاختبار (الخطو لمدة 10 ثا)** لوحظ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي و البعدي الثاني الأخير حيث بلغت (t) المحسوبة (05.70) وهي أكبر من (t) المجدولة (04.30) .

وكذلك ومن خلال عرض نتائج الجدول رقم (42) الخاص **بالإختبارين البعدي الأول و البعدي الثاني الأخير للعينة الضابطة لاختبار (الخطو لمدة 10 ثا)** لوحظ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعدي الأول و البعدي الثاني الأخير حيث بلغت (t) المحسوبة (07.30) وهي أكبر من (t) المجدولة (04.30) .

و بالإعتماد على مخطط الأعمدة رقم (16) تظهر نسبة التطور للإختبارين القبلي و البعدي الأول والثاني الأخير للعينة الضابطة والخاص باختبار الخطو لمدة 10 ثا.

هنا لاحظ الباحث أنه وبالرغم من أن العينة الضابطة لم تخضع للبرنامج المسطر من طرفه إلى حين أخذ قياسات الإختبار البعدي الأول والثاني الأخير ، فوجد أن هذه العينة زادت في مستواها من ناحية أحد الخصائص البيوكيميائية الطاقوية مقاسة باختبار **الخطو المتواصل لمدة 10 ثواني** والتي تعتبر أحد المؤشرات المهمة والغالبة لعدائي سباق 400 متر ، لكن ومن جهة أخرى لاحظ الباحث أنه وفي صفة القوة المميزة بالسرعة والمدروسة في الفرضية الثالثة كان للعينة الضابطة أيضا تحسن ملحوظ في القياس الخاص بالإختبار البعدي الثاني الأخير **لاختبار القوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية)** والقوة المميزة بالسرعة هي خاصية بدنية ذات مؤشرات طاقوية بيوكيميائية وفق نظام الطاقة الفوسفاتي **ATP-CP** ، هذا الناتج الإحصائي أكد للباحث أن الأداء مماثل ظاهريا وباطنيا كيميائيا وبدنيا ولو أنه يقيس نفس الصفة وكذلك أن التطور في الصفة المقاسة يمكن أن يكون ناتجا لأداء عدائي العينة للإختبار بأكمل وجه ، فالباحث حسب ملاحظته رجح تمكن العدائين في أداء الإختبارات البدنية وخصوصا بعد فهمهم لها وتأقلمهم مع مواصفات الأداء فيها ووجودها ضمن جرعات البرنامج وتحسن العينة كان بالإستدلال الإحصائي في الإختبار البعدي الثاني الأخير وليس الأول ، مما دل على تمتع **البرنامج** والصدق نحو بلوغ الهدف واحترام الجرعات والسير وفق تخطيط سليم وممنهج من طرف الباحث وبعد كل هذا يتساءل الباحث هل للمجموعة التجريبية مثل حظ الضابطة في هذا التحسن والنمو ؟ هذا الأمر الذي سيتم تناوله في هذه المناقشة .

2- العينة التجريبية :

خلال عرض نتائج الجدول رقم (43) الخاص **بالإختبارين القبلي و البعدي الأول للعينة التجريبية لاختبار (الخطو لمدة 10 ثا)** لوحظ عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي و البعدي الأول حيث بلغت (t) المحسوبة (01.40) وهي أقل من(t) المجدولة (04.30) .

وأيضا من خلال عرض نتائج الجدول رقم (44) الخاص **بالإختبارين القبلي و البعدي الثاني الأخير للعينة التجريبية لاختبار (الخطو لمدة 10 ثا)** لوحظ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي و البعدي الثاني الأخير حيث بلغت (t) المحسوبة (**11.85**) وهي أكبر من (t) المجدولة (04.30) .

أما نتائج الجدول رقم (45) الخاص **بالإختبارين البعدي الأول و البعدي الثاني الأخير للعينة التجريبية لاختبار (الخطو لمدة 10 ثا)** لوحظ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي و البعدي الثاني الأخير حيث بلغت (t) المحسوبة (07.25) وهي أكبر من (t) المجدولة (04.30) .

ويتضح هذا في مخطط الأعمدة رقم (17) الذي يبرز نسبة التطور للإختبارين القبلي و البعدي الأول والثاني الأخير للعينة التجريبية والخاص باختبار الخطو لمدة 10 ثا.

والملاحظ في هذه النتائج والدلالات الإحصائية والفروق يرى نقص في تحسن ونمو الصفة المقاسة وهي : (**الخطو لمدة 10 ثواني**) ، في الإختبار **البعدي الأول** ، و يرجح الباحث أن هذا النقص ربما يكمن في نقص وقلة فهم واستيعاب الرياضيين للبرنامج المقترح وتمارينه حيث كان هذا من صعوبات البرنامج التدريبي المقترح **ويكمن عدم الفهم من وجهة نظر الباحث في التمارين ذات الخصوصية الكاملة المقترحة والمنجزة** والتي جاءت بصيغة جديدة وبطريقة علمية خرجت عن إعتياد الرياضيين ، هذا الأمر الذي أوجب على الباحث إعطاء فرصة دائمة للعينة التجريبية لفهم وتجريب والتأقلم مع التمارين المنجزة والتعرف عليها وتلقينها في كل بداية حصة تدريبية وبعد الإحماء هذا الأمر اللي جعل النقص في مستوى إرتفاع المستوى لدى هذه العينة في القياس البعدي الأول ولكن مع المضي والإستمرار في البرنامج ظهرت الفروق الكبيرة والتحسن الملحوظ والمقاس كميا ورقميا بعد إنهاء البرنامج كاملا وأخذ قياسات الإختبار البعدي الثاني الأخير فكان للعينة التجريبية حظ كبير وملاحظ في تحسين هذه الصفة ولوحظ ذلك من خلال الفروق الإحصائية سالفة الذكر كما أثبتته أيضا نتائج الفروق بين الإختبارين البعدي الأول والثاني الاخير والتي وجد فيها الباحث النمو والتطور الواضح مما دل على تأثير البرنامج المقترح والمسطر من طرفه في تطوير هذه الخاصية ، و الدلالة الإحصائية في الإختبار البعدي الأول كانت إثباتا على عدم كفاية البرنامج التدريبي للمدة الزمنية المحصورة بين القياس القبلي و البعدي الأول بالنسبة للعينة التجريبية والفترة المحددة ب (**45 يوم**) ودلالة أيضا على أن صفة (**الخطو لمدة 10 ثواني**)، كخاصية كيميائية مركبة وفق نظام طاقوي وسريع ومعقد التنظيم يسير وفق تفاعلات طاقوية عالية الدقة لا يمكن تطويرها خلال مدة زمنية قصيرة ونفس الشيء بالنسبة لاستعمال التمارين والأساليب الحديثة في التدريب وإنما تحتاج إلى خطة متوسطة المدى لتحسين **الكفاية الطاقوية** والمناسب والواجب الوصول إليه بالنسبة لعينة البحث التجريبية وتخصصهم في عدو 400 متر كل هذا زاد الباحث تأكيدا لتكملة البرنامج إلى حدوده الزمنية النهائية والمقررة إقتراحا منه ب(**03 أشهر كاملة**).

3-بالنسبة للعينتين الضابطة والتجريبية في الإختبار البعدي الأول:

كما يوضح الجدول رقم (46) الذي تناول نتائج بين مقارنة بين الأوساط الحسابية و الإنحرافات المعيارية وقيمتي (t) المحسوبة و المجدولة بين **المجموعتين التجريبية و الضابطة للإختبار البعدي الأول** والخاص باختبار (**الخطو لمدة 10 ثا**) ، حيث بلغت (t) المحسوبة (01.20) وهي أقل من (t) المجدولة (2.77) ، وهذا ما يدل على عدم وجود دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) .

من خلال ما سبق هنا لم تظهر الفروق جليا بين العينتين التجريبية والضابطة فيها بينهما و التطور لم يظهر ونتائج الفروق بين التجريبية والضابطة في الإختبار البعدي الأول لم توضح أي فروق ، دلالة على مستوى العينتين في هذا المستوى مازال في حد التكافؤ في الصفة المنجزة و المقاسة وهي خاصية القدرة اللاهوائية الفوسفاتية .

أما شكل الأعمدة رقم (18) بين نسبة التطور في الإختبار البعدي الأول لكلا العينتين الضابطة والتجريبية والخاص باختبار الخطو لمدة 10 ثا.

4- بالنسبة للعينتين الضابطة والتجريبية في الإختبار البعدي الثاني:

كما يوضح الجدول رقم (47) الذي تناول نتائج بين مقارنة بين الأوساط الحسابية و الإنحرافات المعيارية وقيمتي (t) المحسوبة و المجدولة بين **المجموعتين التجريبية و الضابطة للإختبار البعدي الثاني الأخير** الخاص باختبار (**الخطو لمدة 10 ثا**) ،حيث بلغت (t) المحسوبة (7.14) وهي أكبر من (t) المجدولة (2.77)وهذا ما يدل على وجود دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) لصالح الإختبار البعدي الثاني بالنسبة للمجموعة التجريبية .

فهنا تطورت العينة التجريبية في المستوى على الضابطة فتفوقها في الإختبار البعدي الثاني متأثرة **بالبرنامج التدريبي المقترح باستخدام أسلوب التدريب الدائري** وبالرغم من تحسن الضابطة خلال زمن تنفيذ البرنامج وكذلك عدم تناولها لجرعات ونظام البرنامج فإن التجريبية أظهرت تحسنا أفضل منها مما يدل على تفوق البرنامج المقترح من طرف الباحث على مثيله المعتاد والأداء المقاس في الإختبارات كان الفاصل في وجود الفروق بشكل رقمي .

و نسبة التطور في الإختبار البعدي الثاني الأخير لكلا العينتين الضابطة والتجريبية والخاص باختبار الخطو لمدة 10 ثا جاءت موضحة في بيان مخطط الأعمدة رقم (19).

أما في الجدول رقم (48) حيث ظهر مقدار تغير المتوسطات الحسابي ل: (**الخطو لمدة 10 ثا**) بالنسبة للإختبار القبلي و البعدي الثاني الأخير للمجموعة التجريبية وبنسبة 40 % .

وشكل الأعمدة البيانية رقم (20) يعطي توضيحا لنسبة التطور في الإختبار القبلي و البعدي الثاني الأخير للعينة التجريبية الخاص باختبار الخطو لمدة 10 ثا.

وهذا ما تأكده **نظرية بلاك 1988**BLACK والتي تذكر بأن العدائين المحنكين يتسمون بعدة صفات منها :

1- السرعة الفائقة للعدو مسافات قصيرة :

وعند مقارنة المجموعات المختلفة من العدائين الذين يتسمون بقدرة هائلة على حرق الطاقة هوائيا ،يميل أولئك الأسرع في المسافات القصيرة إلى السرعة أيضا في سباق 400 متر.

2- القدرة الفائقة على تعويض اللاكتات لاهوائيا :

قد يكون هؤلاء العدائين القادرون على إنتاج مزيد من الطاقة في المراحل المبكرة من السباق عن طريق تكسير جزيئات الفوسفات عالية الطاقة هم الأفضل.

وكذلك جاء رأي بيندرجاست 1990 PENDERGAST :

لا يعتمد النجاح في سباقات 400 متر على السرعة الأساسية فحسب لكن أيضا على الإستخدام الحكيم لأنظمة الطاقة (نظام الطاقة الهوائي،والنظام اللاهوائي اللاكتيكي والنظام اللاهوائي بدون لاكتيك) والتي يتم إطلاقها بسرعات مختلفة .

وكما أوصى **هارت** (**HART**) بناءا على متطلبات سباق 400 متر في التدريب على التأكيد على تدريب القوة المميزة بالسرعة من خلال التصنيف الموالي :

السرعة مع القوة : تعتمد تمرينات السرعة مع القوة على سرعة إنقباض العضلات وتتميز بتكرارات أقل من 10 ثواني.

لهذا يرى الباحث هنا أن النظام اللاهوائي الفوسفاتي يكون ظاهره على شكل قدرات بدنية مركبة منها كفاءة الخطو المتكرر لمدة لا تتجاوز 10 ثواني ، والتي تقع تحت هذا النظام والمدروسة في دراستنا هذا إضافة إلى شكلها الداخلي والمتمثل في إنتاجية الطاقة اللاهوائية الفوسفاتية **ATP-PC** بالنظام الفوري لإنتاج الطاقة العضوية في الظروف الطارئة وهي الخاصية المدروسة في هذه الفرضية والمتناولة في المناقشة مما يوضح الإرتباط بين صفة القوة المميزة بالسرعة كشكل بدني والنظام الفوسفاتي كشكل باطني كيميائي كلاهما يصنع الأداء بشكله الجيد.

وبحكم أن صفة القوة المميزة بالسرعة ونفسها تظهر من خلال الخطو المتكرر لأقصى تكرار ممكن لمدة لا تتجاوز 10 ثواني ، وهي تندرج ضمن نظام الطاقة اللاهوائي الفوسفاتي .

وهذا ما يتوافق مع فكرة الباحث بأن العدو السريع يكون بنظام طاقوي لا هوائي فوسفاتي قيس في البحث من خلال إختبار **الخطو لمدة 10 ثا** والذي يقيس الدلالة الطاقوية لعنصر القوة المميزة بالسرعة ذو الدلالة الطاقوية لهذا النظام الفوسفاتي .

وكما ذكر أيضا(**د.أحمد نصر الدين سيد**) في كتاب فسيولوجيا الرياضة (نظريات وتطبيقات) أن جميع الأنشطة ذات السرعة العالية خلال فترة زمنية قليلة لا تتجاوز 10 ثواني تكون ضمن القدرة اللاهوائية القصوى الفوسفاتية من خلال قوله :

–القدرة اللاهوائية القصوى:وتعني القدرة على إنتاج أقصى طاقة ممكنة باستخدام النظام اللاهوائي الفوسفاتي في الأنشطة البدنية التي تؤدى بأقصى سرعة أو قوة وفي أقل زمن ممكن حتى أقل من 10 ثوان.

وكذلك من خلال ملاحظة بعض الدراسات السابقة والتي عالجت صفة القوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية) من خلال برنامج تدريبي مقترح .

لهذا يرى الباحث هنا أن النظام اللاهوائي الفوسفاتي يكون ظاهره على شكل قدرات بدنية مركبة منها القوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية) والمحققة من خلال الفرضية الثالثة والتي تقع تحت هذا النظام والمدروسة في بحثنا هذا إضافة إلى شكلها الداخلي والمتمثل في إنتاجية الطاقة اللاهوائية والتي نستطيع الإستدلال عليها باختبار **الخطو لمدة 10 ثا** متواصلة لتعطى النتائج بوحدة كلغ/م/ثا.

الإستنتاج الجزئي الرابع :

بالإستناد على النتائج المتحصل عليها سابقا ، وما أسفرت عنه من مقادير كمية دالة على فروق إحصائية بين الأداء القبلي و البعدي الثاني الأخير للصفة المنجزة والمحسنة بواسطة التدريب باستخدام الأسلوب الدائري خلال برنامج تدريبي مقنن له دور في كبير وفعال تحسين الأيض اللاهوائي والخاص بنظام الطاقة اللاهوائي الفوسفاتي مقاسا باختبار(**الخطو لمدة 10 ثا**) ، وحسب **الفرضية الفرعية الرابعة** التي تفترض أنه **توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية و الضابطة و لصالح المجموعة التجريبية في تحسين القدرة اللاهوائية الفوسفاتية المحددة لأداء 400 م عدو باستخدام الأسلوب الدائري ضمن برنامج تدريبي مقترح** .

ومن خلال الحصول على النتائج وإيجاد الفروق بين القياسين القبلي و البعدي الثاني الأخير فإن **الفرضية الفرعية الرابعة محققة.**

عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفرضية الفرعية الخامسة

❖ نص الفرضية الفرعية الخامسة:

✓ توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية و الضابطة و لصالح المجموعة التجريبية في تحسين القدرة اللاهوائية اللاكتيكية المحددة لأداء 400 م عدو باستخدام الأسلوب الدائري ضمن برنامج تدريبي مقترح .

5-عرض وتحليل نتائج الفرضية الخامسة :

جدول رقم(49): يبين مقارنة بين الأوساط الحسابية والإنحرافات المعيارية وقيمتي (t) المحسوبة والمجدولة للمجموعة الضابطة للإختبارين القبلي و البعدي الأول.

(إختبار الخطو لمدة 30 ثا) .

		$\overline{X}$	S	قيمة t		درجة الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
				المحسوبة	المجدولة			
إختبار الخطو لمدة 30 ثا	قبلي	37.36	0.80	01.81	04.30	02	0.05	غير دال
	البعدي الأول	38.29	0.20					

تحليل نتائج الجدول رقم (49):

بالنسبة للمجموعة الضابطة:

فقد بلغ المتوسط الحسابي لاختبار (**الخطو لمدة 30 ثا**) في النتائج القبلية (37.36) وبانحراف معياري قدره (0.80).

كما بلغ المتوسط الحسابي لاختبار (**الخطو لمدة 30 ثا**) في النتائج الخاصة بالإختبار البعدي الأول (38.29) وبانحراف معياري قدره (0.20).

ونلاحظ أن قيمة (t) المحسوبة (01.81) وهي أقل من قيمة (t) المجدولة ب (04.30) تحت درجة حرية(02) ومستوى دلالة (0.05) ، ومنه نلاحظ عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية للمجموعة الضابطة فيما يخص الإختبار القبلي و البعدي الأول لاختبار (**الخطو لمدة 30 ثا**).

جدول رقم (50) :

يبين مقارنة بين الأوساط الحسابية والإنحرافات المعيارية وقيمتي (t) المحسوبة والمجدولة للمجموعة الضابطة للإختبارين القبلي و البعدي الثاني الأخير.

(إختبار الخطو لمدة 30ثا) .

		$\overline{X}$	S	قيمة t		درجة الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
				المحسوبة	المجدولة			
إختبار الخطو لمدة 30ثا	قبلي	37.36	0.80	10.93	04.30	02	0.05	دال
	البعدي الثاني	41.28	0.19					

تحليل نتائج الجدول رقم (50) :

بالنسبة للمجموعة الضابطة:

فقد بلغ المتوسط الحسابي للإختبار القبلي الخاص ب: (**الخطو لمدة 30 ثا**) (37.36) وبانحراف معياري قدره (0.80).

كما بلغ المتوسط الحسابي للإختبار البعدي الثاني الأخير الخاص ب: (**الخطو لمدة 30 ثا**) (41.28) وبانحراف معياري قدره (0.19).

ونلاحظ أن قيمة (t) المحسوبة (10.93) وهي أكبر من قيمة (t) المجدولة ب (04.30) تحت درجة حرية(02) ومستوى دلالة (0.05) .

ومنه نلاحظ وجود فروق ذات دلالة إحصائية للمجموعة الضابطة فيما يخص الإختبار القبلي والبعدي الأول **لاختبار (الخطو لمدة 30 ثا) .**

جدول رقم (51) :

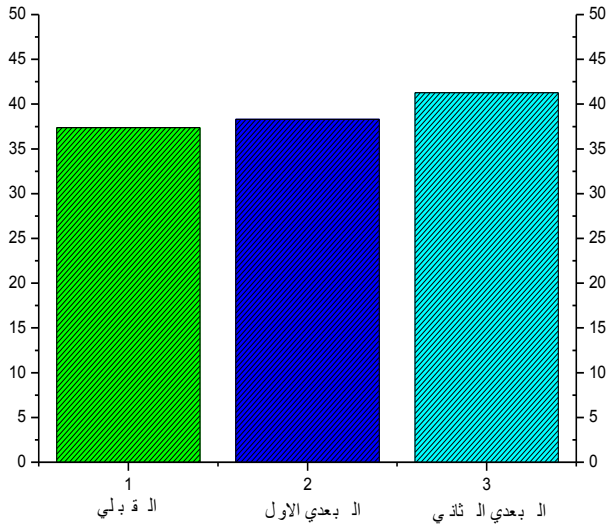
يبين دلالة الفروق بين الإختبارين البعدي الأول و البعدي الثاني الأخير للمجموعة الضابطة.

إختبار : (الخطو لمدة 30 ثا) .

		$\overline{X}$	S	قيمة t		درجة الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
				المحسوبة	المجدولة			
إختبار الخطو لمدة 30 ثا	البعدي الأول	38.29	0.20	15.73	04.30	02	0.05	دال
	البعدي الثاني	41.28	0.19					

تحليل نتائج الجدول رقم (51) :

نرى من النتائج المعروضة في الجدول رقم (51) أعلاه ، أن المتوسط الحسابي لاختبار (**الخطو لمدة 30 ثا**) في الإختبار البعدي الأول كان (38.29) بانحراف معياري قدره (0.20) ، و بلغ الإختبار البعدي الثاني الأخير (41.28) بانحراف معياري (0.19) ، وقد ظهر أن الفروق كانت دالة إحصائيا و بدرجة كبيرة لكلا الإختبارين ، و ذلك أن قيمة (t) المحسوبة كانت (15.73) وهي أعلى من القيمة المجدولة (04.30) تحت درجة حرية(02) و مستوى الدلالة (0.05) ، ويعني هذا أن هناك فرق بين نتائج الإختبارين البعدي الأول والبعدي الثاني الأخير للمجموعة الضابطة ، و هذا الفرق دال إحصائيا لصالح الإختبار البعدي الثاني الأخير لاختبار (**الخطو لمدة 30ثا**) .



مخطط الأعمدة رقم (21) : يبين نسبة التطور للإختبارين القبلي و البعدي الأول والثاني الأخير للعينة الضابطة والخاص باختبار الخطو لمدة 30 ثا.

جدول رقم (52) :يبين دلالة الفروق بين الإختبارين القبلي و البعدي الأول للمجموعة التجريبية.

إختبار : (الخطو لمدة 30 ثا) .

		$\overline{X}$	S	قيمة t		درجة الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
				المحسوبة	المجدولة			
إختبار الخطو لمدة 30 ثا	قبلي	37.51	1.60	07.92	04.30	02	0.05	دال
	البعدي الأول	40.31	1.97					

تحليل نتائج الجدول رقم (52):

نرى من النتائج المعروضة في الجدول رقم (52) أعلاه ، أن المتوسط الحسابي لاختبار (**الخطو لمدة 30 ثا**) في الإختبار القبلي كان (37.51) بانحراف معياري قدره (1.60) ، و بلغ الإختبار البعدي الأول (40.31) بانحراف معياري (1.97) ، وقد ظهر أن الفروق دالة إحصائيا لكلا الإختبارين ، و ذلك أن قيمة (t)

المحسوبة كانت (07.92) وهي أكبر من القيمة المجدولة (04.30) تحت درجة حرية (02) و مستوى الدلالة (0.05) ، ويعني هذا أنه هناك فرق بين نتائج الإختبارين القبلي و البعدي الأول ، و هذا الفرق دال إحصائيا لصالح الإختبار البعدي الأول .

جدول رقم (53) :يبين دلالة الفروق بين الإختبارين القبلي و البعدي الثاني الأخير للمجموعة التجريبية إختبار : (الخطو لمدة 30 ثا).

		$\overline{X}$	S	قيمة t		درجة الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
				المحسوبة	المجدولة			
إختبار الخطو لمدة 30 ثا	قبلي	37.51	1.60	28.70	04.30	02	0.05	دال
	البعدي الثاني	46.27	1.43					

تحليل نتائج الجدول رقم (53) :

نرى من النتائج المعروضة في الجدول رقم (53) أعلاه ، أن المتوسط الحسابي لاختبار (**الخطو لمدة 30 ثا**) في الإختبار القبلي كان (37.51) بانحراف معياري قدره (1.60) ، و بلغ الإختبار البعدي الثاني الأخير (46.27) بانحراف معياري (01.43) ، وقد ظهر أن الفروق كانت دالة إحصائيا و بدرجة عالية لكلا الإختبارين ، و ذلك أن قيمة (t) المحسوبة كانت (28.70) وهي أعلى من القيمة المجدولة (04.30)تحت درجة حرية (02) و مستوى الدلالة (0.05) ، ويعني هذا أن هناك فرق بين نتائج الإختبارين القبلي و البعدي الثاني الأخير ، و هذا الفرق دال إحصائيا لصالح الإختبار البعدي الثاني الأخير.

جدول رقم (54) :

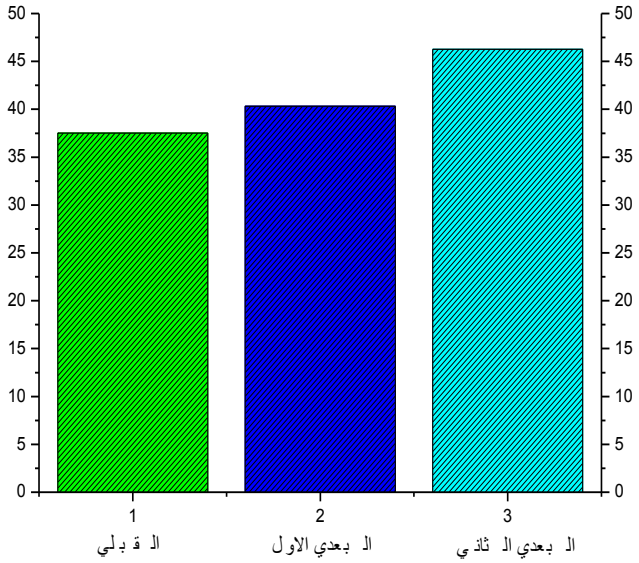
يبين دلالة الفروق بين الإختبارين البعدي الأول و البعدي الثاني الأخير للمجموعة التجريبية.

إختبار : (الخطو لمدة 30 ثا) .

		$\overline{X}$	S	قيمة t		درجة الحرية	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
				المحسوبة	المجدولة			
إختبار الخطو لمدة 30 ثا	البعدي الأول	40.31	1.97	18.69	04.30	02	0.05	دال
	البعدي الثاني	46.27	1.43					

تحليل نتائج الجدول رقم (54):

نرى من النتائج المعروضة في الجدول رقم (54) أعلاه ، أن المتوسط الحسابي لاختبار (**الخطو لمدة 30 ثا**) في الإختبار البعدي الأول كان (40.31) بانحراف معياري قدره (1.97) و بلغ الإختبار البعدي الثاني الأخير (46.27) بانحراف معياري (1.43) ، وقد ظهر أن الفروق كانت دالة إحصائيا و لكلا الإختبارين ، و ذلك أن قيمة (t) المحسوبة كانت (18.69) وهي أعلى من القيمة المجدولة(04.30)تحت درجة حرية (02) و مستوى الدلالة (0.05) ، ويعني هذا أن هناك فرق بين نتائج الإختبارين البعدي الأول و البعدي الثاني الأخير للمجموعة التجريبية ، و هذا الفرق دال إحصائيا لصالح الإختبار البعدي الثاني الأخير.



مخطط الأعمدة رقم (22) : يبين نسبة التطور للإختبارين القبلي و البعدي الأول والثاني الأخير للعينة التجريبية والخاص باختبار الخطو لمدة 30 ثا.

جدول رقم (55):يبين مقارنة بين الأوساط الحسابية و الإنحرافات المعيارية وقيمتي (t) المحسوبة و المجدولة بين المجموعتين التجريبية و الضابطة للإختبار البعدي الأول .

إختبار (الخطو لمدة 30 ثا).

	البعدي الأول		قيمة t		Df	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
	$\overline{X}$	S	المحسوبة	المجدولة			
المجموعة التجريبية	40.31	1.97	01.76	**2.77**	04	0.05	**دال**
المجموعة الضابطة	38.29	0.20					

تحليل نتائج الجدول رقم (55) :

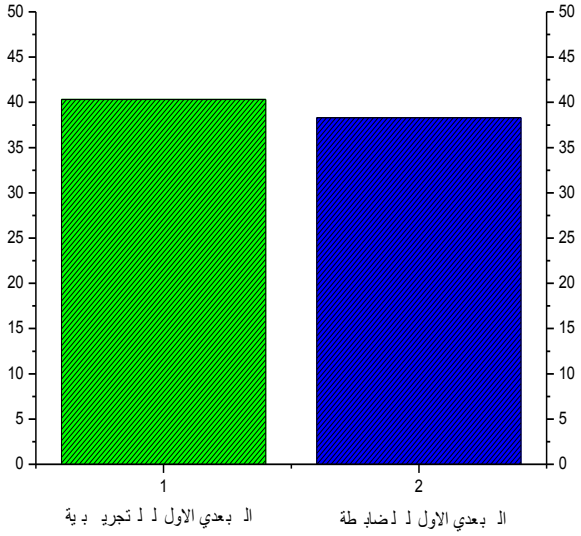
بالنسبة للمجموعة التجريبية:

تبين النتائج المعروضة في الجدول رقم (**55**) أعلاه أن المتوسط الحسابي في الإختبار البعدي الأول لاختبار (**الخطو لمدة 30 ثا**) كان (40.31) بانحراف معياري(1.97).

أما المجموعة الضابطة :

فقد بلغ المتوسط الحسابي في الإختبار البعدي الأول لاختبار (**الخطو لمدة 30 ثا**) (38.29) وبانحراف معياري قدره(0.20)، و نلاحظ أن قيمة (t) المحسوبة (01.76) وهي أقل من قيمة (t) المجدولة (02.77) تحت درجة حرية (04) ومستوى دلالة (0.05).

ومنه نلاحظ عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية و الضابطة فيما يخص الإختبار البعدي الأول لاختبار:((**الخطو لمدة 30 ثا**).



مخطط الأعمدة رقم (23) :

يبين نسبة التطور للإختبار البعدي الأول للعينتين الضابطة والتجريبية

والخاص باختبار الخطو لمدة 30 ثا.

جدول رقم (56):

يبين مقارنة بين الأوساط الحسابية و الإنحرافات المعيارية وقيمتي (t) المحسوبة و المجدولة بين المجموعتين التجريبية و الضابطة للإختبار البعدي الثاني الأخير.

(إختبار الخطو لمدة 30 ثا).

	البعدي الثاني		قيمة t		Df	مستوى الدلالة	الدلالة الإحصائية
	$\overline{X}$	S	المحسوبة	المجدولة			
المجموعة التجريبية	46.27	1.43	05.98	**2.77**	04	0.05	**دال**
المجموعة الضابطة	41.28	0.19					

تحليل نتائج الجدول رقم (56) :

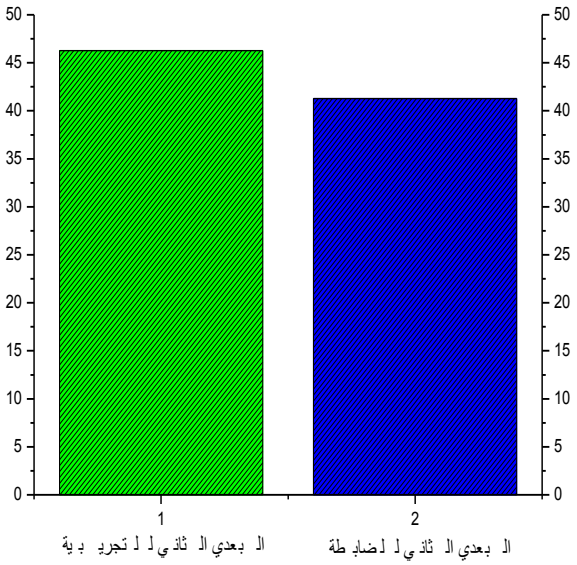
بالنسبة للمجموعة التجريبية:

تبين النتائج المعروضة في الجدول رقم (**56**) أعلاه أن المتوسط الحسابي لاختبار (**الخطو لمدة 30 ثا**)كان (46.27) بانحراف معياري (1.43) .

أما المجموعة الضابطة :

فقد بلغ المتوسط الحسابي لاختبار (**الخطو لمدة 30 ثا**) (41.28) وبانحراف معياري قدره(0.19) ونلاحظ أن قيمة (t) المحسوبة (5.98) وهي أكبر من قيمة (t) المجدولة (2.77) تحت درجة حرية (04)ومستوى دلالة (0.05).

ومنه نلاحظ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية و الضابطة فيما يخص الإختبار البعدي الثاني الأخير لصالح المجموعة التجريبية لاختبار : (**الخطو لمدة 30 ثا**) .



مخطط الأعمدة رقم (24) : يبين نسبة التطور للإختبار البعدي الثاني الأخير للعينتين الضابطة و التجريبية والخاص باختبار الخطو لمدة 30 ثا.

جدول رقم (57): يبين نسبة التطور للإختبارين القبلي و البعدي الثاني الأخير لعينة البحث التجريبية.

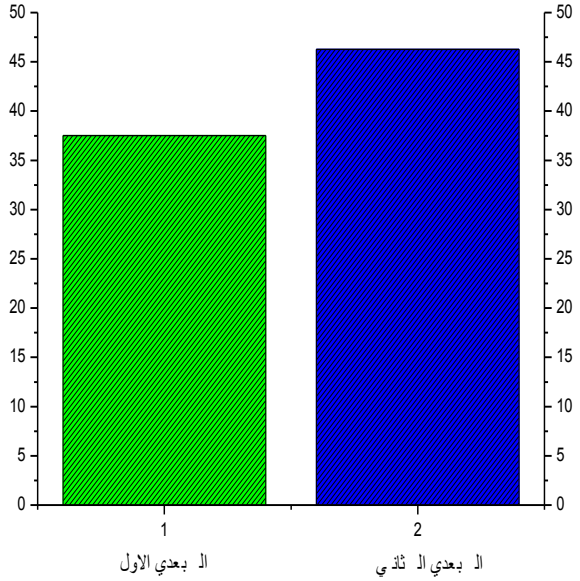
إختبار : (الخطو لمدة 30 ثا).

	إختبار : (الخطو لمدة 30 ثا).		مقدار التغير بين المتوسطات	**نسبة التطور(%)**
	$\overline{X}$الاختبار القبلي	$\overline{X}$الاختبار البعدي الثاني		
المجموعة التجريبية	37.51	46.27	8.57	%18.91

تحليل نتائج الجدول رقم (57):

يبين الجدول رقم (57) مقدار التطور بين المتوسطات الحسابية لاختبار (**الخطو لمدة 30 ثا**) ،للإختبارين القبلي و البعدي الثاني الأخير للمجموعة التجريبية ، حيث بلغ مقدار نسبة التطور (18.91 %) و هذا المقدار يدل على فاعلية التدريب باستخدام الأسلوب الدائري خلال برنامج مقترح في تحسين صفة القدرة اللاهوائية اللاكتيكية والمقاسة باختبار (**الخطو لمدة 30 ثا**) ،حيث أن الفرق بين الوسطين الحسابيين للإختبارين القبلي والبعدي الثاني

الأخير كان (8.57) وهذا يعني وجود تطور في اختبار (**الخطو لمدة 30 ثا**) بالنسبة للإختبارات البعدية الثانية الأخيرة للمجموعة التجريبية.



مخطط الأعمدة رقم (25) : يبين نسبة التطور للإختبارين البعدي الأول والثاني الأخير للعينة التجريبية والخاص باختبار الخطو لمدة 30 ثا.

-مناقشة نتائج الفرضية الفرعية الخامسة :

1- العينة الضابطة :

من خلال عرض نتائج الجدول رقم (49) الخاص **بالإختبارين القبلي و البعدي الأول للعينة الضابطة لاختبار (الخطو لمدة 30 ثا)** لوحظ عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي و البعدي الأول حيث بلغت (t) المحسوبة (01.81) وهي أقل من (t) المجدولة (04.30) .

ومن خلال عرض نتائج الجدول رقم (50) الخاص **بالإختبارين القبلي و البعدي الثاني الأخير للعينة الضابطة لاختبار (الخطو لمدة 30 ثا)** لوحظ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي و البعدي الثاني الأخير حيث بلغت (t) المحسوبة (10.93) وهي أكبر من (t) المجدولة (04.30) .

وكذلك ومن خلال عرض نتائج الجدول رقم (51) الخاص **بالإختبارين البعدي الأول و البعدي الثاني الأخير للعينة الضابطة لاختبار (الخطو لمدة 30 ثا)** لوحظ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعدي الأول و البعدي الثاني حيث بلغت (t) المحسوبة (15.73) وهي أكبر من (t) المجدولة (04.30) .

والمشاهد لمخطط الأعمدة رقم (21) يجد نسبة التطور للإختبارين القبلي و البعدي الأول والثاني الأخير للعينة الضابطة والخاص باختبار الخطو لمدة 30 ثا.

عند متابعة النتائج يجد الباحث أنه وبالرغم من أن العينة الضابطة لم تتابع البرنامج المسطر من طرفه إلى حين أخذ قياسات الإختبار البعدي الأول والثاني الأخير، فلاحظ أن هذه العينة زادت في مستواها من ناحية أحد الخصائص البيوكيميائية الطاقوية متمثلة في القدرة اللاهوائية اللاكتيكية مقاسة باختبار (**الخطو لمدة 30 ثانية**) في الإختبار البعدي الثاني الأخير والذي تزامن مع نهاية البرنامج المطبق من إقتراح الباحث ، والتي تعتبر أحد المؤشرات المهمة والغالبة لعدائي سباق 400 متر ، هذا الإستدلال الإحصائي دل على تمتع **البرنامج المعتاد** بالإتقان والصدق التمارين الممارسة من طرفهم والمتممة لجرعات برنامجهم الخاص من طرف مدربيهم وبعد كل هذا يتساءل الباحث هل المجموعة التجريبية مثل نصيب الضابطة في هذا التطور والنمو ؟ هذا الأمر الذي سيتم تناوله في هذه المناقشة.

2- العينة التجريبية :

خلال عرض نتائج الجدول رقم (52) الخاص **بالإختبارين القبلي و البعدي الأول للعينة التجريبية لاختبار (الخطو لمدة 30 ثا)** لوحظ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي و البعدي الأول حيث بلغت (t) المحسوبة (07.92) وهي أكبر من (t) المجدولة (04.30) .

وأيضا من خلال عرض نتائج الجدول رقم (53) الخاص **بالإختبارين القبلي و البعدي الثاني للعينة التجريبية لاختبار (الخطو لمدة 30 ثا)** لوحظ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي و البعدي الثاني الأخير حيث بلغت (t) المحسوبة (**28.70**) وهي أكبر من (t) المجدولة (04.30) .

أما نتائج الجدول رقم (54) الخاص **بالإختبارين البعدي الأول و البعدي الثاني للعينة التجريبية لاختبار (الخطو لمدة 30 ثا)** لوحظ وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين البعدي الأول و البعدي الثاني الأخير حيث بلغت (t) المحسوبة (18.69) وهي أكبر من (t) المجدولة (04.30) .

والنتائج معبر عنها في مخطط الأعمدة رقم (22) الذي يعطي نسبة التطور للإختبارين القبلي و البعدي الأول والثاني الأخير للعينة التجريبية والخاص باختبار الخطو لمدة 30 ثا.

إن هذه النتائج والدلالات والفروق جعلت الباحث يلاحظ النمو الكبير في الخاصية المقاسة وهي : (**الخطو لمدة 30 ثانية**) والتي تعبر عن **القدرة اللاهوائية اللاكتيكية لعدائي 400 متر** ، هذا في الإختبار **البعدي الأول** لذلك يرى الباحث أن العينة التجريبية ظهر فيها تطور الخاصية المدروسة مقارنة بما كان مقاسا في الفرضية الرابعة

والخاصة **بالخطو لمدة 10 ثواني** ، وعند مقارنتها بنتائج الفرضيات الفرعية الأولى والثانية التي تدرسان على التوالي صفتي (**تحمل القوة وتحمل السرعة**) فإن الباحث وجد نقص تحسن هاتين الصفتين البدنيتين في الإختبار البعدي الأول مقارنة بخاصية القدرة اللاهوائية اللاكتيكية في هذا الجانب من الدراسة مما يدل على كفاءة القدرة الطاقوية على مستوى التنفس الخلوي اللاهوائي للعينة التجريبية بعد تناولها للبرنامج النصف كامل في الفترة القصيرة للإختبار البعدي الأول بالنسبة لاختبار خطو 30 ثانية أحسن من مظاهرها البدنية ، وهذا البرنامج إذ جاء بصيغة بحثية بتمارين منوعة وراحات بينية مقننة ومع المضي والإستمرار في البرنامج ظهرت الفروق الكبيرة والتحسن الملحوظ والمقاس كميا ورقميا وبعد إنهاء البرنامج كاملا وأخذ قياسات الإختبار البعدية الثانية الأخيرة فكان للعينة التجريبية حظ ونصيب عالي ورفيع في تحسين هذه الخاصية البيوكيميائية الطاقوية ولوحظ ذلك من خلال الفروق الإحصائية سالفة الذكر كما أثبتته أيضا نتائج الفروق بين الإختبارين البعدي الأول والثاني والتي وجد فيها الباحث التحسن الملحوظ مما دل على تأثير البرنامج المقترح والمسطر من طرفه في تطوير هذه الخاصية ، و الدلالة الإحصائية في الإختبار البعدي الأول كانت إثباتا على كفاية البرنامج التدريبي للمدة الزمنية المحصورة بين القياس القبلي و البعدي الأول بالنسبة للعينة التجريبية والفترة المحددة ب (**45 يوم**) ودلالة أيضا على أن صفة (**الخطو لمدة 30 ثواني**) ، كخاصية كيميائية مركبة وفي نظام طاقوي ينتج الأحماض ويؤدي إلى التعب تاركا مخلفات الطاقة أمكن تطويرها خلال مدة زمنية قصيرة ونفس الشيء بالنسبة لاستعمال التمارين والأساليب الحديثة في التدريب .

3-بالنسبة للعينتين الضابطة والتجريبية في الإختبار البعدي الأول :

كما يوضح الجدول رقم (55) الذي تناول نتائج بين مقارنة بين الأوساط الحسابية والإنحرافات المعيارية وقيمتي (t)المحسوبة و المجدولة بين **المجموعتين التجريبية و الضابطة للإختبار البعدي الأول** والخاص باختبار (**الخطو لمدة 30 ثا**) ، حيث بلغت (t) المحسوبة (01.76) وهي أقل من (t) المجدولة (2.77) ، وهذا ما يدل على عدم وجود دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) .

من الملاحظ في هذه الإختبارات أنه لم تظهر الفروق جليا بين العينتين التجريبية والضابطة فيها بينهما و التطور الرقمي لم يكن في المستوى ونتائج الفروق بين التجريبية والضابطة في الإختبار البعدي الأول لم توضح أي تباين في المستوى ، مما يبين أن أداء العينتين في هذا المستوى مازال في حد التكافؤ في السمة المنجزة و المقاسة إلى حين أخذ القياس البعدي الثاني الأخير.

وشكل الأعمدة رقم (23) يبدي نسبة التطور للإختبار البعدي الأول للعينتين الضابطة والتجريبية والخاص باختبار الخطو لمدة 30 ثا.

4- بالنسبة للعينتين الضابطة والتجريبية في الإختبار البعدي الثاني الأخير:

كما يوضح الجدول رقم (56) الذي تناول نتائج بين مقارنة بين الأوساط الحسابية و الإنحرافات المعيارية وقيمتي (t)المحسوبة و المجدولة بين **المجموعتين التجريبية و الضابطة للإختبار البعدي الثاني الأخير** الخاص باختبار (**الخطو لمدة 30 ثا**) ، حيث بلغت (t) المحسوبة (5.98) وهي أكبر من (t) المجدولة (2.77) وهذا ما يدل على وجود دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (0.05) لصالح الإختبار البعدي الثاني الأخير بالنسبة للمجموعة التجريبية .

و الأعمدة البيانية رقم (24) تبرز نسبة التطور والنمو للإختبار البعدي الثاني الأخير للعينتين الضابطة و التجريبية والخاص باختبار الخطو لمدة 30 ثا.

والواضح إستنادا إلى نتائج الإختبار البعدي الثاني الأخير تفوقت العينة التجريبية في المستوى على الضابطة متأثرة **ومستفيدة من البرنامج التدريبي المقترح باستخدام أسلوب التدريب الدائري** وبالرغم من تحسن الضابطة خلال زمن تنفيذ البرنامج وكذلك عدم تناولها للبرنامج فإن التجريبية أظهرت تحسنا أفضل و أكبر منها مما يدل على تفوق ونجاح البرنامج المقترح إلى حد كبير من طرف الباحث على مثيله المعتاد والأداء المقاس في الإختبارات كان الفاصل والدليل في وجود الفروق.

أما في الجدول رقم (57) حيث ظهر مقدار تغير المتوسطات الحسابي ل: (**الخطو لمدة 30 ثا**) بالنسبة للإختبار القبلي و البعدي الثاني الأخير للمجموعة التجريبية وبنسبة (18.91 %) .

وهذا ما يبينه مخطط الأعمدة رقم (25) الذي تظهر خلاله نسبة التطور للإختبارين البعدي الأول والثاني الأخير للعينة التجريبية والخاص باختبار الخطو لمدة 30 ثا.

وهذا ما تأكده **نظرية بلاك 1988**BLACK والتي تذكر بأن العدائين المحنكين يتسمون بعدة صفات منها :

1- **القدرة العالية على بذل الطاقة عبر تحلل السكر اللاهوائي** :عند مقارنة المجموعات المختلفة من العدائين ،تعتبر قدرة اللاعب على حرق الغذاء لاهوائيا (بمعنى قدرته على إنتاج الطاقة عبر تحلل السكر اللاهوائي باستخدام حامض اللاكتيك المصاحب)، هي المحدد الرئيسي للقدرة المحنكة لخوض سباق 400 متر.

2- قدرة لاهوائية عالية :

يتميز عداءو سباق(400 متر) الناجحون بأن لديهم طاقة لاهوائية شبيهة بلاعبي ألعاب القوى الآخرين الذين يشاركون في الرياضات التي تتطلب الجمع بين السرعة والتحمل.

من هذه الصفات يتبين لنا أن أساليب التدريب التي تعمل على زيادة القدرة اللاهوائية اللاكتيكية للاعب وكذلك السعة اللاهوائية اللاكتيكية سوف تؤدي إلى **تحقيق أسرع الأزمنة في السباقات** .

وبحكم أن هذه الكفاءة تندرج ضمن نظام الطاقة اللاهوائي اللاكتيكي أو اللبني أو نظام الجلكزة اللاهوائية.

وهذا يتوافق أيضا مع قول د.عمر مُحَّد الخياط.2006 بأنه يمكن إدراج أنشطة ألعاب القوى تتطلب أداء بأقصى الشدة العالية مع نوع من التحمل بحيث يؤدي العمل العضلي بما لا يزيد عن دقيقة أو دقيقتين على الأكثر مثل العدو(400) متر.

وإنطلاقا من رأي جافني GAFFNEY 1991:

حيث أن سباق(400 متر) يؤدى بصفة رئيسية لاهوائيا ، لهذا يجب أن يستند التدريب الهادف إلى تحقيق أداء مثالي بدرجة كبيرة إلى تطوير نظام الطاقة اللاهوائية والذي يتألف من نظامين فرعيين أحدهما يذكر أنه:

- **بعد إستنزاف طاقة النظام اللاهوائي** بدون لاكتيك يحل محله نظام توليد الطاقة لاهوائيا من حمض اللاكتيك كمصدر لإنتاج الطاقة ،حيث أن النظام اللاكتيكي اللاهوائي هو أهم أنظمة الطاقة بالنسبة لسباق (400 م) بالإضافة إلى التحمل الخاص وتحمل السرعة والقوة الخاصة من أهم الجوانب التي يجب تطويرها من أجل تحقيق أعلى أداء .

لهذا فمن وجهة نظر ورأي الباحث هنا أن النظام اللاهوائي يكون ظاهره على شكل قدرات بدنية مركبة والتي تقع تحت هذا النظام والمدروسة في دراستنا هذا إضافة إلى شكلها الداخلي والمتمثل في إنتاجية الطاقة اللاهوائية اللاكتيكية .

كماجاء البرنامج المقترح من طرف الباحث ليدرس تأثير أحد الأساليب التدريبية في تحسين هذه الكفاءة الأيضية والمذكور في الدراسات النظرية والمذكورة في الخلفية النظرية للدراسة من طرف المؤلف (**د.عماد الدين عباس أبو زيد**) في كتابه التخطيط والأسس العلمية لبناء وإعداد الفريق في الألعاب الجماعية وذكره لمميزات التدريب الدائري كالتالي:

- **مميزات التدريب الدائري :**

- زيادة كفاءة الجهازين الدوري والتنفسي ، وزيادة القدرة على مقاومة التعب ، والتكيف للمجهود البدني المبذول.
- تسهم بدرجة كبيرة في تنمية القوة العضلية والسرعة والتحمل بالإضافة إلى الصفات البدنية الحركية مثل تحمل القوة وتحمل السرعة والقوة المميزة بالسرعة.

وكذلك من خلال ملاحظة بعض الدراسات السابقة والتي عالجت صفة تحمل القوة والذي يعتبر صفة ضمن نفس النظام الطاقوي من خلال برنامج تدريبي مقترح وهي :

الدراسة التي **أجرتها الباحثة فرح علاء جعفر بعنوان:**

- **تأثير منهج تدريبي مقترح لتطوير تحمل القوة لدى لاعبات القوس والسهم بالمسافات الطويلة .**

وكذلك دراسة الباحث أ ٠م ٠د ٠ عادل تركي حسن دراسة بعنوان :

- **تطوير القوة القصوى بأسلوبين مختلفين وأثرها في تطوير القوة المميزة بالسرعة ومطاولة القوة.**

لهذا يرى الباحث هنا أن النظام اللاهوائي اللاكتيكي يكون ظاهره على شكل قدرات بدنية مركبة منها تحمل القوة وتحمل السرعة والتي تقع تحت هذا النظام والمدروسة في بحثنا هذا إضافة إلى شكلها الداخلي والمتمثل في إنتاجية الطاقة اللاهوائية والتي نستطيع الإستدلال عليها بالخطو مدة 30 ثانية متواصلة لتعطى النتائج بوحدة كلغ/م/ثا.

وهذا ما يتوافق مع فكرة الباحث بأن العدو في هذه المسافات وخاصة مسافة 400 متر، يكون بنظام طاقوي لا هوائي لبني أو لاكتيكي قيس في البحث من خلال إختبار الخطو لمدة 30 ثواني ذو الدلالة الطاقوية اللاهوائية.

الإستنتاج الجزئي الخامس:

من خلال تحليل نتائج الجداول السابقة نستنتج أن إستخدام برنامج تدريبي مقترح باستخدام الأسلوب الدائري أدى إلى تحسين (الكفاءة الأيضية اللاهوائية بوجود حامض اللاكتيك) ، وحسب **الفرضية الفرعية الخامسة** التي تنص على أنه **توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية و الضابطة و لصالح المجموعة التجريبية في تحسين القدرة اللاهوائية اللاكتيكية المحددة لأداء 400 م عدو باستخدام الأسلوب الدائري ضمن برنامج تدريبي مقترح.**

ومن خلال الحصول على النتائج وإيجاد الفروق بين القياسين القبلي والبعدي الثاني الأخير فإن فالفرضية الفرعية الخامسة محققة.

ومع تحقق جميع فرضيات البعد الثاني والخاص ببعض مؤشرات اللياقة اللاهوائية والمدروسة خلال الفرضيات المذكورة سالفا والتي تدرس على التوالي كل من (القدرة اللاهوائية الفوسفاتية – القدرة اللاهوائية اللاكتيكية) وحسب الفرضية الجزئية الثانية والخاصة بالبعد الثاني والتي تنص على :

أنه **توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية و الضابطة و لصالح المجموعة التجريبية في تحسين** بعض **مؤشرات اللياقة اللاهوائية المحددة لأداء 400 م عدو باستخدام الأسلوب الدائري ضمن برنامج تدريبي مقترح** .

وبالإستناد إلى درجة تحقق الفرضيات والمتعلقة بهذا البعد **فإن الفرضية الجزئية الثانية محققة** .

مناقشة الفرضية العامة

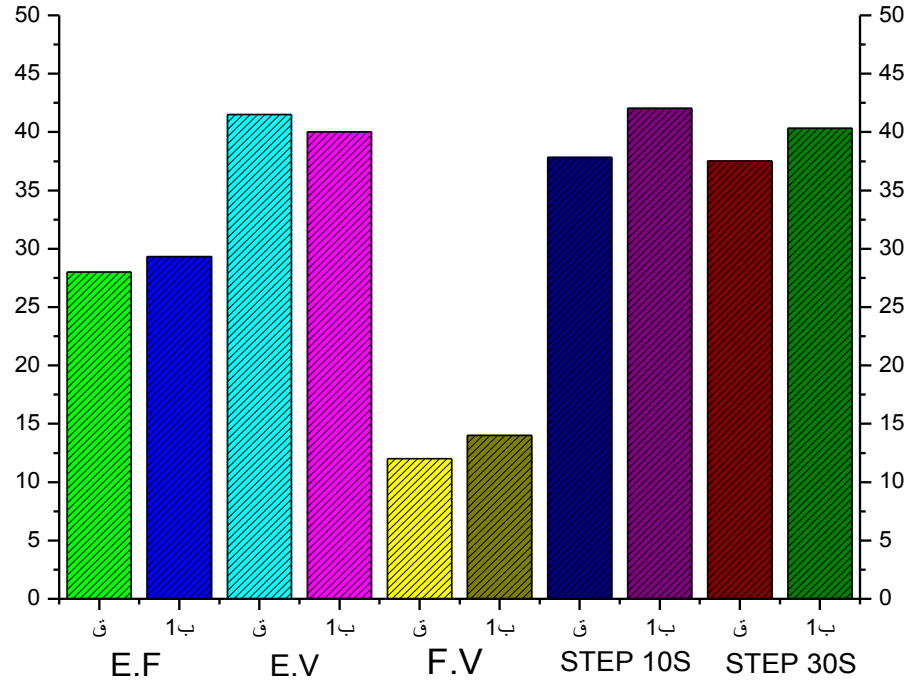
❖ نص الفرضية العامة:

✓ توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تحسين بعض القدرات اللاهوائية باستخدام أسلوب التدريب الدائري ضمن برنامج تدريبي مقترح لدى عدائي المسافات القصيرة تخصص 400 متر .

جدول رقم (58) : تلخيص يمثل دلالة الفروق للإختبارات القبلية والبعدية الأولى

لبعض القدرات اللاهوائية بالنسبة للعينة التجريبية :

الإختبار	العينة التجريبية	$\overline{X}$	S	المحسوبة t	T المجدولة	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية
تحمل القوة	قبلي	28	01	02	04.30	02	غير دال
	بعدي 01	29.33	0.57				
تحمل السرعة	قبلي	41.50	0.50	02.32			
	بعدي 01	40	01				
القوة المميزة بالسرعة – القدرة العضلية–	قبلي	12	01	02.44			
	بعدي01	14	01				
الخطو لمدة 10 ثا	قبلي	37.83	2.74	01.40			
	بعدي 01	42.02	04.37				
الخطو 30 لمدة ثا	قبلي	37.51	1.60	07.92	04.30	02	دال
	بعدي01	40.31	01.97				



مخطط الأعمدة رقم (26) :

يمثل الفروق في الإختبارات القبلية و البعدية الأولى لجميع الإختبارات للعينة التجريبية.

حيث :

EF : إختبار تحمل القوة .

EV : إختبار تحمل السرعة.

FV : إختبار القوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية).

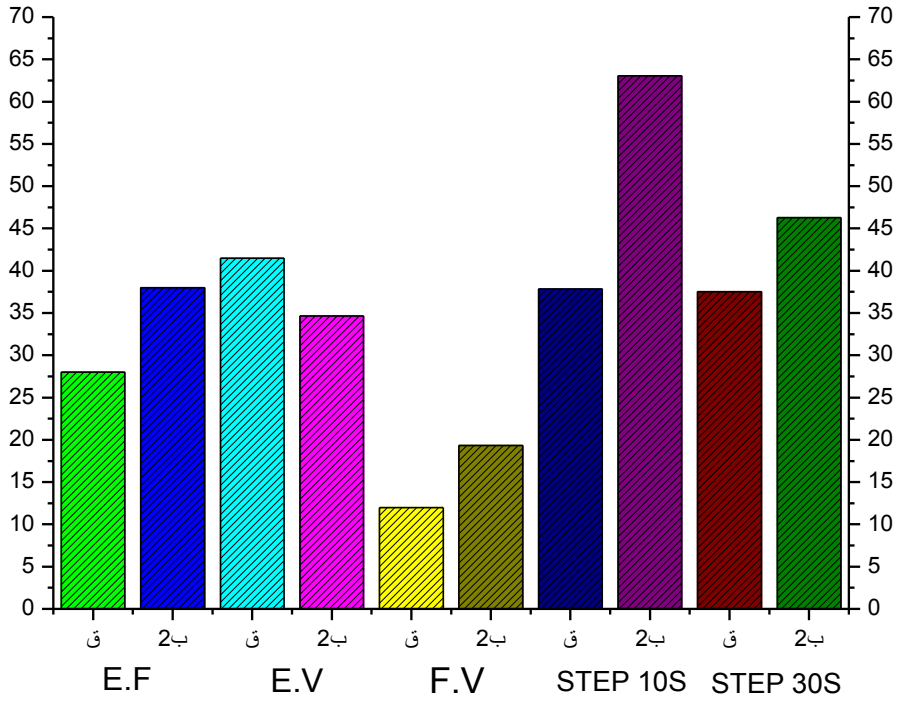
STEP 10 S : إختبار الخطو لمدة 10 ثواني.

STEP 30 S : إختبار الخطو لمدة 30 ثانية.

جدول رقم (59): تلخيص يمثل دلالة الفروق للإختبارات القبلية والبعدية الثانية الأخيرة

لبعض القدرات اللاهوائية للعينة التجريبية:

الإختبار	العينة التجريبية	$\overline{X}$	S	المحسوبة t	T المجدولة	درجة الحرية	الدلالة الإحصائية
تحمل القوة	قبلي	28	1	07.74	04.30	02	دال
	بعدي 02	38	2				
تحمل السرعة	قبلي	41.50	0.50	15.49			
	بعدي 02	34.66	0.57				
القوة المميزة بالسرعة – القدرة العضلية–	قبلي	12	1	11			
	بعدي 02	19.33	0.57				
الخطو لمدة 10 ثا	قبلي	37.83	2.74	11.85			
	بعدي 02	63.06	2.46				
الخطو لمدة 30 ثا	قبلي	37.51	1.60	28.70			
	بعدي 02	46.27	1.43				



مخطط الأعمدة رقم (27) :

يمثل الفروق في الإختبارات القبلية و البعدية الثانية الأخيرة لجميع الإختبارات للعينة التجريبية.

حيث :

EF : إختبار تحمل القوة .

EV : إختبار تحمل السرعة.

FV : إختبار القوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية).

STEP 10 S : إختبار الخطو لمدة 10 ثواني.

STEP 30 S : إختبار الخطو لمدة 30 ثانية.

مناقشة نتائج الفرضية العامة :

من خلال تحقق جميع فرضيات البعد الأول والخاص **ببعض القدرات البدنية المركبة المحددة لأداء 400 م** والمدروسة خلال الفرضيات الثلاثة المذكورة سالفا والتي تدرس على التوالي كل من (**تحمل القوة – تحمل السرعة– القوة المميزة بالسرعة "القدرة العضلية"**) وكذلك تحقق فرضيات البعد الثاني والخاص ببعض **مؤشرات اللياقة اللاهوائية** والمدروسة خلال الفرضيات الفرعية المذكورة الرابعة والخامسة والتي تدرس على التوالي كل من **(القدرة اللاهوائية الفوسفاتية – القدرة اللاهوائية اللاكتيكية)**.

وإعتمادا على **نظرية بلاك 1988** BLACK والتي تذكر بأن العدائين المحنكين يتسمون بعدة صفات منها:

1– القدرة العالية على بذل الطاقة عبر تحلل السكر اللاهوائي.

2– السرعة الفائقة للعدو مسافات قصيرة .

3– القدرة الفائقة على تعويض اللاكتات لاهوائيا .

4– قدرة لاهوائية عالية .

وإنطلاقا من رأي جافني 1991 GAFFNEY:حيث أن سباق(400 متر) يؤدى بصفة رئيسية لاهوائيا ، لهذا يجب أن يستند التدريب الهادف إلى تحقيق أداء مثالي بدرجة كبيرة إلى تطوير نظام الطاقة اللاهوائية والذي يتألف من نظامين فرعيين :

1- **في النظام اللاهوائي بدون لاكتيك** :يقوم مكون غني بالطاقة يسمى كرياتين الفوسفات (CP) بتوفير مصدر فوري للطاقة لإعادة تخليق الأدينوسين تراي فوسفات (ATP) ،وهذا يشير في مصطلحات التدريب إلى التكرارات عالية السرعة والتي تصل مدتها إلى سبع ثوان تقريبا.

2- **بعد إستنزاف طاقة النظام اللاهوائي** بدون لاكتيك يحل محله نظام توليد الطاقة لاهوائيا من حمض اللاكتيك كمصدر لإنتاج الطاقة .

وبناءا على متطلبات سباق 400 متر ، يوصي هارت (HART) **بالتمرينات التالية في التدريب مع التأكيد عليها بدرجات متفاوتة أثناء السنة التدريبية :**

1– تحمل السرعة.

2– تحمل القوة .

3– السرعة مع القوة.

وحسب معطيات نتائج الدراسة تزامنا مع تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح والخاص بتطبيق الأسلوب الدائري في تحسين تلك الخصائص البدنية والوظيفية المذكورة فإن البرنامج كان واضح التأثير بصفة إيجابية في كل خاصية أو سمة بدنية مركبة كانت أو وظيفية كيميائية.

وحسب الفرضية العامة التي تنص على أنه **توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تحسين بعض القدرات اللاهوائية باستخدام أسلوب التدريب الدائري ضمن برنامج تدريبي مقترح لدى عدائي المسافات القصيرة تخصص 400 متر.** فإن هذه الفرضية محققة بتحقق أبعادها كاملة وبالتالي **فالفرضية العامة محققة.**

الإستنتاج العام:

من خلال النتائج المتحصل عليها سابقا ، وما أسفرت عنه من إستنتاجات من خلال تبيين أن التدريب باستخدام أسلوب التدريب الدائري ضمن برنامج تدريبي مقترح له دور في تحسين بعض القدرات اللاهوائية لدى عدائي المسافات القصيرة تخصص 400 متر ، حيث وجد الباحث أن الفرضيات الخاصة بالدراسة قد تحققت ومن خلال الجدول التلخيصي رقم (59) وجد أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القيم المحسوبة والمجدولة ل :(t) بين الإختبار القبلي البعدي الثاني الأخير للمجموعة التجريبية بحيث تنحصر قيمة (t) بين (7.74) و(28.70) ، وهي أكبر من قيمة (t) المجدولة لجميع مؤشرات اللياقة اللاهوائية المتناولة في الدراسة ، و التي بلغت (04.30) عند درجة الحرية (02) ومستوى الدلالة الإحصائية (0.05) وهي لصالح الإختبار البعدي الثاني الأخير ، وهذه الدلالات الرقمية تعبر عن أحد شروط الضبط في التجربة والمذكورة في الفصل الأول من الجانب التطبيقي للدراسة وهي التغير في كم المتغير التجريبي والتي تعني تحكم الباحث في مقدار تأثير المتغير المستقل على التابع في التجربة كذلك أيضا التغير الكمي للمتغيرات والتي تعبر تحديد درجة بشكل كمي التأثير بصور رقمية وليس إيجاد علاقة فقط.

وفي هذه الدراسة حاول الباحث التعرف على أثر برنامج مقترح على تحسين بعض القدرات اللاهوائية من خلال الإستدلال ب:

1- القدرات البدنية للنظام الأول الفوسفاتي وهي:

1-1 القوة المميزة بالسرعة.

1-2 الخطو10 ثا.

2- والقدرات الدالة على النظام الثاني (نظام حامض اللاكتيك)وهي:

2-1 تحمل القوة.

2-2- تحمل السرعة.

2-2 الخطو 30 ثا.

كما كان الإستدلال على هذه القدرات ميدانيا بحساب الزمن والتكرارات وكذلك باستخدام المعادلات والثوابت حيث كانت بعض النتائج بوحدة كلغ/م/ثا وهي دلالات طاقوية وجدت في إختبارات الخطو 10ثا والذي يدل

على الشكل الباطني أو الكيميائي لصفة القوة المميزة بالسرعة وكذلك خطو 30 ثا والذي يدل على الشكل الكيميائي لصفتي تحمل القوة وتحمل السرعة.

وأبضا من خلال تحقق جميع فرضيات البعد الأول والخاص ببعض القدرات البدنية المركبة المحددة لأداء 400 م والمدروسة خلال الفرضيات الثلاثة المذكورة سالفا والتي تدرس على التوالي كل من (تحمل القوة – تحمل السرعة- القوة المميزة بالسرعة "القدرة العضلية") وكذلك تحقق فرضيات البعد الثاني والخاص ببعض مؤشرات اللياقة اللاهوائية والمدروسة خلال الفرضيات الفرعية المذكورة الرابعة والخامسة والتي تدرس على التوالي كل من (القدرة اللاهوائية الفوسفاتية – القدرة اللاهوائية اللاكتيكية).

منه يستنتج الباحث أن إستخدام أسلوب التدريب الدائري ضمن برنامج تدريبي مقترح له تأثير على بعض القدرات اللاهوائية لدى عدائي المسافات القصيرة تخصص 400 متر.

وهذا ما توافق مع النظريات المختلفة في هذا السياق بدءا من نظرية بلاك BLACK1988 وتقسيم جافني GAFFENEY 1991م للقدرات بهذا التخصص وتصنيف أحمد نصر الدين سيد ووصاية هارت (HART) في تدريب هذا التخصص وذكر النواتج الكيمائية لهذه الأنظمة وتدريبها من قبل أبو العلاء عبد الفتاح ورأي بيندرجاست PENDERGAST 1990 حول الإستخدام الحكيم لنظم الطاقة في عدو 400 متر ومميزات التدريب الدائري لهذه القدرات من قبل عماد الدين عباس أبو زيد.

وهذا ما يتوافق أيضا مع الدراسات المشابهة والسابقة والتي تمحورت وذكرت تطبيق مختلف البرامج باستخدام الأسلوب الدائري وبدونه وتأثيره على مختلف القدرات اللاهوائية بالنسبة للعديد من التخصصات الرياضية وهذه الدراسات جاءت مذكورة في التعريف بالبحث أو الجانب التمهيدي .

الخاتمـــــــــــة

خاتمة :

إستفادت رياضة ألعاب القوى في الآونة الأخيرة من مختلف العلوم والنظريات تزامنا و التطور الكبير على الصعيد العالمي في مختلف ميادين العلم و إسقاطها على المجال الرياضي ، وهذا ما لمسه كل المتتبعين و المختصين في هذه الرياضة وحتى الرياضيين أنفسهم ، ولم يكن هذا التطور ناتج من فراغ أو صدفة إنما على العكس لأن العلم و التكنولوجيا لا حدود لها في شتى المجالات فقد ساهما بشكل كبير في هذا التطور من خلال البحوث العلمية التي عملت في هذا الإتجاه ، و التي كانت تجرى على رياضيي ألعاب لقوى والعدائين على وجه خاص ومن هذا التوجه أخذ التدريب الرياضي في هذه الرياضة أشكالا و أساليب كان لها الأثر الإيجابي في رفع مستوى الأداء البدني و الوظيفي ، مما أدى إلى ظهور نتائج مميزة ورفيعة المستوى ومبهرة للعالم والإنجاز الحالي والتفوق الرياضي .

و لأن رياضة ألعاب القوى تتميز بالقدرات المتعددة الجوانب من طاقوية وفسيولوجية وكيميائية وبما أن فعالية ركض 400 متر تتميز بالمجهود القصير و الشديد والسريع في آن واحد وما يترتب عنها مخلفات تعب مصاحب لآلام عضلية متنوعة فقد كان لزاما على المدربين إستخدام أساليب تدريبية أكثر فاعلية لبلوغ هذه الميزات البيولوجية وتركيز عملهم على القدرات المستهدفة وفق محددات الأداء لهذه الفعالية وتدريبهم عليها.

وفي هذا الصدد جاءت الفكرة لتسليط الضوء على تخصص عدو المسافات القصيرة 400 متر ، التي تعتبر فعالية مختلطة النظم وإذ دعاها البعض بسباق الموت وهي فعالية مهمة لأي رياضي يبحث عن التمكن و المكانة بين الرياضيين اللآخرين و الممتازين ، حيث أننا تعرضنا في دراستنا هذه إلى أحد الأساليب التدريبية ألا وهو إستخدام أسلوب التدريب الدائري الذي يعتبر من الأساليب الناجحة في رفع كفاءة الأداء البدني و الوظيفي لجميع متدربي وممارسي ألعاب القوى وخاصة العدو السريع إذا ما استخدم بطريقة سليمة على حسب الفئة والتقنين الصحيح لمكونات الحمولة خلال التدريب.

ومن خلال ما دلت عليه النتائج التي تم التوصل إليها إذ أننا لمسنا هذا التأثير الإيجابي على الأداء الفردي لعينة موضوع البحث ، هذا التحسن الإيجابي سوف يكون له دون شك مردود إيجابي على نتائج الفرد الممارس والمتسابق في هذا النشاط مما يزيد في إبراز الأهمية و الحاجة إلى إستخدام هذا النوع من الأساليب و إعتماده كأسلوب يتماشى ومع مراحل التدريب كاملة والتي لا يمكن الإستغناء عنه ومن ثم إعتماده لدى النوادي التي تعمل دائما من أجل أن تحرز الألقاب وتبقى في الصدارة .

وختاما أردنا من خلال هذه الدراسة إضافة و لو القليل من المعرفة لإثراء هذا الموضوع في المجال الرياضي وإنارة درب العاملين فيه لتطوير هذه الرياضة في بلادنا و الرقي بها إلى أعلى مستوى وتحقيق حلم التربع على عرش هذه الرياضة ولو على المستوى القاري كبداية للتميز و التألق.

الإقتراحات والتوصيات

الإقتراحات والتوصيات :

على ضوء النتائج المتحصل عليها في ما يخص موضوع الدراسة حول تأثير إستخدام أحد أساليب التدريب خلال برنامج تدريبي مقترح في تطوير بعض القدرات اللاهوائية لدى عدائي المسافات القصيرة تخصص 400 متر حرة فقد يكون من المناسب في هذا السياق أن نقدم بعض الإقتراحات والتوصيات والتي نتمنى أن تؤخذ بعين الإعتبار ملخصة في ما يلي:

- 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 .
- إجراء دراسات مشابهة والتسابق نحو إعلاء البحث العلمي وإكتشاف الحقائق التي تواجه المدربين والدارسين والخروج بالنظريات المفيدة في كل تخصص .
- يوصي الباحث إلى محاولة توفير أدوات القياس نظرا لقلتها وندرتها وتسهيل الحصول عليها.
- وجوب التكوين الأكاديمي والذاتي للمدربين القائمين على تدريب مثل هذه الفئات والفئات الأخرى.
- ضرورة الإستناد على الأساليب الحديثة في التدريب وخصوصا الإعداد البدني.
- إنتقاء و إختيار التمارين الحديثة والتي تستثير الهدف مباشرة لربح الوقت والجهد.
- تثمين دور الخبرة كل حسب تخصصه .
- إتاحة الفرصة للاعبين لفهم قواعد ومؤشرات النجاح في التخصص المنجز.
- نظرا لخصوصيات النظم الطاقوية اللاهوائية ومتطلباتها البدنية والطاقوية ونوع المجهود المطبق وجب إقتناء أفضل الأساليب الحديثة في تدريبها وتقنين الأحمال وفق ماتتطلبه هذه الأنشطة.
- الإلمام بالمعرفة العلمية في الكيمياء الحيوية لدى المدربين لإدراج مفاهيمها ومختلف معارفها في وحدات التدريب .
- الإستناد إلى تدرج الأحمال وتموجها ضمانا للتكيف الحيوي للرياضيين.
- الإبتعاد التام عن التخمين والإعتماد على التفكير العلمي وخصوصا بما يتعلق بمتطلبات أداء مثل هذه الفعاليات نظرا لمحتواها العملي وجهدها وتلازم مختلف مؤشرات النجاح فيها من نفسية ومهارية وبدنية.
- توسيع مفاهيم التدريب وإدراجها ضمن الحصص والخروج من دائرة التلقين المعتمد على الألفاظ إلى ساحة العمل الميداني والإعتماد على الحركة كأداة لتوصيل المعلومة وكذا إثارة حيوية الرياضي وتسهيل الفهم وإقتصادية الجهد والتلقين.

- من خلال تطبيق البرنامج يوصي الباحث أيضا بضرورة إجراء حصص تدريبية أو تعليمية الهدف منها تلقين الجرعات وأنواع التمارين والتي ستنجز تسهيلا للرياضي فيما بعد في فهم وإستيعاب الكم الحركي ونوعه.
- في البرامج التدريبة الإعتماد يكون على تمارين ذاتية وزوجية وجماعية بأدوات وبدونها ضمانا للتنويع في الأعباء وخصوصا تمارين اللياقة اللاهوائية لما لها من إظهار حمل نفسي يقع على عاتق الرياضي.

والكمال سمة خالق كل شيء فلا ندعي بكل عمل الكمال والشمولية إلا بقدر معلوم وهذا العمل تحصيل ومجهود لكم من المعارف والخبرات والممارسات المتنوعة الأكاديمية والتطبيقية ، نتمنى أن تستكمل بدراسات أخرى لسد حاجات المجتمع العلمي الدارس فيهم والباحث عارفهم و متعلمهم.

وفي الأخير أرجوا التوفيق والسداد من الله عز وجل في هذا الإجتهاد العلمي المتواضع ،ربنا إجعل من هذا العمل عملا صالحا ونافعا ومفيدا لكل دارسيه ومطالعيه ونحمد الله أولا وأخيرا على الخير والفلاح في كل مكان وحين وصلى الله وسلم على نبيينا مُحَّد وعلى آله وصحبه أجمعين.

ـ تم بحمد الله ـ

قائمة المصادر والمراجع

قائمة المصادر والمراجع :

✓ **أولا : المصادر:**

– القرآن الكريم:

❖ سورة الفاتحة .

❖ سورة النمل الآية :19 .

❖ الإسراء الآية : 24.

– الأحاديث النبوية :

❖ **"من لم يشكر الناس لم يشكر الله"** الراوي :أبو هريرة /المحدث :الألباني /المصدر :صحيح الترمذي الصفحة أو الرقم 1954 /خلاصة حكم المحدث .صحيح.

✓ **ثانيا : المراجع:**

– العربية:

1- أحمد نصر الدين سيد(2003) : فسيولوجيا الرياضة.الطبعة الأولى. دار الفكر العربي. البحرين.

2- أحمد يوسف متعب الحسناوي(2014) :مهارات التدريب الرياضي.الطبعة الأولى .العراق.

3- أسامة كامل راتب،علي مُحَمَّد زكي (1998) :الأسس العلمية للسباحة.دار الفكر العربي.المملكة العربية السعودية.مصر.

4- أبو العلاء عبد الفتاح (2012) .التدريب الرياضي المعاصر.الطبعة الأولى.دار الفكر العربي.مصر.

5- أمر الله أحمد البساطي (1998): قواعد و أسس التدريب الرياضي.مطبعةالإنتصار.الإسكندرية.مصر.

6- أوليغ كولودي ، يفغيني لوتكوفسكي ، رفلاديمير أوخوف (1985-1986):ألعاب القوى.ترجمة من طرف مالك حسن .دار رادوغا.موسكو.

7- أبو العلاء عبد الفتاح (2003):فسيولوجيا التدريب والرياضة .الطبعة الأولى.دار الفكر العربي.مصر.

8- إخلاص مُحَمَّد عبد الحفيظ ، مصطفى حسين باهي.(2000): طرق البحث العلمي والتحليل الإحصائي. مركز الكتاب للنشر.الطبعة الأولى.مصر.

9- بسطويسي أحمد (1999) : أسس ونظريات التدريب الرياضي .دار الفكر العربي ، الجماهيرية الليبية.

10- بهاء الدين إبراهيم سلامة(2008): التمثيل الحيوي للطاقة في المجال الرياضي.دار الفكر العربي.الطبعة الأولى.مصر.

11- بهاء الدين إبراهيم سلامة (2000):فسيولوجيا الرياضة والأداء البدني (لاكتات الدم) .دار الكتاب الحديث.الطبعة الأولى.مصر.

12- بهاء الدين إبراهيم سلامة. (2008):الخصائص الكيميائية الحيوية لفسيولوجيا الرياضة.دار الفكر العربي.الطبعة الأولى.مصر.

13- بوداود عبد اليمين.د.عطاء الله أحمد.(2009): المرشد في البحث العلمي لطلبة التربية البدنية والرياضية.ديوان المطبوعات الجامعية.الجزائر.

14- حمدي أحمد السيد وتوت (2012) :تمرينات الإطالة والمرونة .دار الكتاب للنشر.الطبعة الأولى.مصر.

15- جاب ميركن .مارشال هوفمان ترجمة مُحَمَّد قدري بكري .ثريا نافع.(2007):دليلك إلى الطب الرياضي.دار الكتاب للنشر.مصر.

16- خيرية إبراهيم السكري.مُحَمَّد جابر بريقع :(2005) .التدريب البليومتري .دار المعارف.مصر.

17- سعد أحمد حلابو (2008):الغذاء ومكوناته .مكتبة الشروق الدولية.الطبعة الأولى.مصر.

18- ريسان خريبط .عبد الرحمان الأنصاري. (2002) :ألعاب القوى.الطبعة الأولى.الدار العلمية الدولية للنشر.الأردن.

19- رائد ادريس محمود الخفاجي . عبد الله مجيد حميد العتابي:(2015) **الوسائل الاحصائية في البحوث التربوية والنفسية** .(ط1).عمان: دار دجلة ناشرون وموزعون.

20- عبد الكريم بوحفص (**2011**):الإحصاء المطبق في العلوم الإجتماعية والإنسانية .الطبعة الثالثة.ديوان المطبوعات الجامعية.الجزائر.

21- عمر مُحَمَّد الخياط (**2006**): الأكاديمية الرياضية العراقية الإلكترونية. القدرات اللاهوائية. العراق .

22- علي البيك وعماد الدين عباس أبو زيد (**2003**):المدرب الرياضي في الألعاب الجماعية تخطيط – نظريات – تطبيقات.منشأة المعارف. مصر.

23- عبد الغني بن مُحَمَّد :أتعرف على الرياضة (موسوعة الألعاب الرياضية).سلسلة رقم (06).دار البحار.الأردن.

24- عكلة سليمان الحوري (2012): التغذية والوزن واللياقة .جامعة ديالي. العراق.

25- عبد الرحمان عبد الحميد زاهر .(2009): ميكانيكية تدريب وتدريس مسابقات ألعاب القوى.مركز الكتاب للنشر.الطبعة الأولى.القاهرة.

26- عماد الدين عباس أبو زيد (**2005**):التخطيط والأسس العلمية لبناء وإعداد الفريق في الألعاب الجماعية.نظريات – تطبيقات .الطبعة الأولى .منشأة المعارف .مصر .

27- فراج عبد الحميد توفيق .(2004) :النواحي الفنية لمسابقات العدو والجري الحواجز والموانع.الطبعة الأولى.دار الوفاء لدنيا الطباعة.مصر.

28- فراج عبد الحميد توفيق(2000):المقاييس والأبعاد لمسابقات ألعاب القوى.مركز الكتاب للنشر.الطبعة الأولى.مصر.

29- فاضل كمال مذكور (2011): مدخل إلى الفسلجة في التدريب الرياضي، الطبعة الأولى،مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع،عمان ،الأردن.

30- ليلى السيد فرحات. (2007):القياس والإختبار في التربية الرياضية.الطبعة الرابعة.مركز الكتاب للنشر.مصر.

31- مروان عبد المجيد إبراهيم.د.يوسف لازم كماش. (**2010**) :التغذية للرياضيين.الطبعة الأولى.مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع.عمان الأردن.

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

33- مُحَمَّد حسن علاوي (1994) : علم التدريب الرياضي .الطبعة الثالثة عشر . دار المعارف. مصر.

34- مفتي إبراهيم حماد (2004):اللياقة البدنية.الطريق إلى الصحة والبطولة الرياضية.الطبعة الأولى.مصر.

35- مُحَمَّد صبحي حسانين (2004):القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية.الطبعة السادسة.دار الفكر العربي.مصر.

36- مُحَمَّد نصر الدين رضوان (2007) *:*طرق قياس الجهد البدني في الرياضة .دار الكتاب للنشر.الطبعة الأولى.مصر.

37- مُحَمَّد عبيدات .د.مُحَمَّد أبو نصار. د عقلة مبيضين .(1999):منهجية البحث العلمي(القواعد والمراحل والتطبيقات).دار وائل.الطبعة الثانية.عمان.

38- مُحَمَّد الحماحمي (2000) :التغذية والصحة.مركز الكتاب للنشر.الطبعة الأولى.مصر.

39- يحي السيد الحاوي (2002).المدرب الرياضي.الطبعة الأولى .المركز العربي للنشر. جامعة الزقازيق.مصر.

40- يحي السيد الحاوي (2002):المدرب الرياضي بين الأسلوب التقليدي والتقنية الحديثة في مجال التدريب.المركز العربي للنشر.الطبعة الأولى.مصر.

41- يوسف لازم كماش.صالح بشير سعد أبو خيط(2011):مقدمة في بيولوجيا الرياضة (التغذية وبناء الأجسام). زهران للنشر.الطبعة الأولى.الأردن.

– الأجنبية :

1- **ALFRED RICHARD**.(1996):l'Athlétisme Les Regles .La Technique.La Pratique. Edition Milan.France.

2- **ALAIN SMAIL**.(2009) Manuel-Dentrainement-De-Lathlete-Confirme Rue Parchappe x Rue Salva.Bp 3314. Sénégal.

3- **CHRISTOPHE CARRIO** (2006): Sport De Combat Preparation Physique. Edition Amphora.france.

4- **DANIEL LE GALLAIS**. Grégoire:(2007): la Preparation Physique . France.

5- **DRISSI BOUZID** (2009):Football Concepts Methodes.Office Des Publications Universitaires,Ben Aknoun,Alger.

6- **Elasabeth Brunet–Gedj**.**bernard Brunet**.**Jacques Girardier**.**Bernerd Moyon**.(2006):Médcine Du Sport. Editeur Masson . Edition07. France.

7- **HAMEG MENOUAR**: (2011).la Preparation Physique Des Sportifs Sur Le Terrain. Edition 01.Maison D 'Edition Richa Elsam.

8- **JACK** .**H**.**WILMORE**.David.l.Costil.w.Larry Kenney2008 :Physiologie Du Sport Et De L'exercice.De Boeck.4 Edition.France.

9- **Jacques R**.**POORTMANS–NATHALIE Boisseau**(**2003**):Biochimie Des Activities Physiques. De Boeck. Edition02.France.

10- **JACQUES LE GUYADER** :(2005).Manuel De Preparation Physique.Chiron Edition.France.

11- **PHIlIPPE LEROUX**:(2009) .Preparation Aux Diplomes D'educateur Sportif. Edition Amphora.france.

12- **PHIlIPPE LEROUX** :(2006) .Foot Ball Planification Et Entrainement. Edition Amphora.france.

13- **RACHID HANIFI . MOURAD BEIHOCINE** (2012):Bases Physiologiques De l'Activite Physique,Office Des Publications Universitaires,Ben Aknoun,Alger .

✓ **الدراسات والأبحاث :**

- **العربية:**

– **بونشادة ياسين** . (2010.2011):تأثير إستخدام طريقة التدريب البليومتري خلال برنامج تدريبي في تطوير صفة القوة الإنفجارية وبعض المهارات الاساسية عند لاعبي الكرة الطائرة .رسالة ماجستير معهد سيدي عبد الله .الجزائر .

–الأجنبية:

1-Rapport De Recherche .Bruno Gajer.(2002):Analyse Descriptive Du 400 Metres.France.

2-Mémoire De maitrise es-sciences Et Techniques Des Activites Physiques Et Sportives (STAPS): **Abdou Thiaw**.(2011-2012).Utilisation Des Filieres Energetiques Au 400 m Plat Par Les Entrraineurs Senegalais.

✓ **المجلات و الجرائد:**

- **العربية:**

1- الإتحاد الدولي لألعاب القوى. دراسات حديثة في ألعاب القوى .(2008).العدد رقم (02).دار الطبع B.O.S.S.ألمانيا.ترجمة من طرف مركز التنمية الإقليمي.القاهرة.

2- مجلة أسيوط للعلوم والفنون .العدد السابع.الجزء الثاني.كلية التربية الرياضية.نوفمبر (1997).دراسة : عمر شكري عمر ومُحَمَّد أحمد الحفناوي بعنوان:تأثير برنامج مهاري مقترح لتنمية القدرات اللاهوائية وأثره على عمليات الجلكزة اللاهوائية لناشئي كرة الطائرة .جامعة أسيوط.

3- المجلة الرياضة المعاصرة.العدد التاسع.المجلد السابع.(2008) : دراسة : لبيب زويان مصيخ و طارق علي يوسف بعنوان : تأثير منهج تدريبي مقترح لتطوير القدرة الإنفجارية لعضلات الرجلين والذراعين وتحسين القدرات اللاهوائية للاعبي الكرة الطائرة بحث تجريبي على اللاعبين الناشئين لفرق محافظة السليمانية.العراق.

4- المجلة الرياضة المعاصرة.العدد الخامس عشر.المجلد العاشر.(2011) : دراسة : فرح علاء جعفر بعنوان : تأثير منهج تدريبي مقترح لتطوير تحمل القوة لدى لاعبات القوس والسهم بالمسافات الطويلة .جامعة بغداد.

5- دراسات العلوم التربوية . المجلد 34 .العدد 02. (2007) :دراسة محمود داود الربيعي وسوسن هدود عبيد بعنوان: مقارنة لبعض مؤشرات القدرة الهوائية واللاهوائية بين لاعبي الألعاب الفرقية.العراق.

6- مجلة علوم التربية الرياضية .العدد الأول.المجلد الثاني. دراسة : أياد عبد الرحمن الشمري عن: حمد عثمان (2009) بعنوان : أثر منهج تدريبي في تطوير صفة مطاولة السرعة وإنجاز ركض 400م حرة للاعبين الناشئين. الكويت.

7- مجلة علوم الرياضة .العدد الأول.(2009) : دراسة : عبد الرزاق جبر الماجدي بعنوان : تدريب القوة العضلية بالأسلوب الدائري المستمر وتأثيره في تطوير قدرات التحمل الخاص للملاكمين الشباب .

8- مجلة علوم التربية الرياضية . العدد الرابع . المجلد السادس (2013):دراسة كاكة حمة سعيد بعنوان : بعنوان :تأثير منهج للتدريب الدائري بطريقة الحمل الفتري فى تطوير بعض القدرات البدنية والمهارات الأساسية لدى ناشئي الكرة الطائرة. جامعة السليمانية/كلية التربية الرياضية.

9- مجلة ميسان للدراسات الأكاديمية.العدد 28سنة (2015):دراسة سهير متعب مناف بعنوان: أثر منهج تدريبي مقترح في تطوير صفة مطاولة السرعة في بعض المتغيرات البايوكيميائية وإنجاز ركض 400 م حرة للاعبين المتقدمين.الجامعة المستنصرية.

10- مجلة علوم التربية الرياضية . العدد الثاني . المجلد الرابع (2005):دراسة الباحث أ .م .د . عادل تركي حسن بعنوان : تطوير القوة القصوى بأسلوبين مختلفين وأثرها في تطوير القوة المميزة بالسرعة ومطاولة القوة .جامعة بابل.

11- مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية.المجلد (14).العدد (02) .الجزء(02).أفريل 2014.دراسة: الباحثان أ.د.حسين عمى حسن العلي و م.م .أحمد بياء الدين العلي بعنوان :

تأثير تقنين حمل التدريب وفق الزمن المستهدف في تحمل السرعة الخاصة وانجاز ركض (400) متر حرة للمتقدمين.العراق.

- **الأجنبية :**

- **JURGEN SCHIFFER** (2008) :the 400 Metres. German.

✓ **المواقع الإلكترونية:**

- (**www.worldathletics.center.com**) .

الملاحـــق

الملحق رقم 01

البرنامج التدريبي:

جامعة زيان عاشور بالجلفة.

معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية و الرياضية.

تخصص تدريب و تحضير البدني.

إستمارة إستطلاع رأي السادة المختصين حول البرنامج التدريبي المقترح.

تحية وتقدير ..

بصدد إنجاز أطروحة ضمن متطلبات نيل شهادة الدكتوراه في التدريب والتحضير البدني **نظام "ل.م.د"** والموسومة بعنوان :

"إقتراح برنامج تدريبي باستخدام أسلوب التدريب الدائري وإسهامه في تحسين بعض القدرات اللاهوائية "

دراسة ميدانية لعدائي المسافات القصيرة تخصص 400 متر .

لأكاديمية – الشرطة–لألعاب القوى بحاسي بحبح (الجلفة).

فئة (أكـــابر).

وانطلاقا من طرح **التساؤل العام** التالي:

1- المشكلة العامة:

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في **تحسين بعض القدرات اللاهوائية** باستخدام أسلوب التدريب الدائري ضمن برنامج تدريبي مقترح لدى عدائي المسافات القصيرة تخصص 400 متر؟.

ومن خلال طرح هذه المشكلة العامة واستنادا وبناء على **نظرية بلاك BLACK1988** والتي تذكر بأن العدائين المحنكين يتسمون بعدة صفات منها :

1- القدرة العالية على بذل الطاقة عبر تحلل السكر اللاهوائي :

عند مقارنة المجموعات المختلفة من العدائين ، تعتبر قدرة اللاعب على حرق الغذاء لاهوائيا (بمعنى قدرته على إنتاج الطاقة عبر تحلل السكر اللاهوائي باستخدام حامض اللاكتيك المصاحب)،هي المحدد الرئيسي للقدرة المحنكة لخوض سباق 400 متر.

2-السرعة الفائقة للعدو مسافات قصيرة :

وعند مقارنة المجموعات المختلفة من العدائين الذين يتسمون بقدرة هائلة على حرق الطاقة هوائيا ،يميل أولئك الأسرع في المسافات القصيرة إلى السرعة أيضا في سباق 400 متر.

3-القدرة الفائقة على تعويض اللاكتات لاهوائيا :

قد يكون هؤلاء العدائين القادرون على إنتاج مزيد من الطاقة في المراحل المبكرة من السباق عن طريق تكسير جزيئات الفوسفات عالية الطاقة هم الأفضل.

4- قدرة لاهوائية عالية :

يتميز عدائو سباق 400 متر الناجحون بأن لديهم طاقة لاهوائية شبيهة بلاعبي ألعاب القوى الآخرين الذين يشاركون في الرياضات التي تتطلب الجمع بين السرعة والتحمل.

من هذه الصفات يتبين لنا أن أساليب التدريب التي تعمل على زيادة القدرة اللاهوائية اللاكتيكية للاعب وكذلك السعة اللاهوائية اللاكتيكية سوف تؤدي إلى تحقيق أسرع الأزمنة في السباقات .

ومن خلال طرح هذه **المشكلة العامة** يمكننا طرح التساؤل الجزئي الأول التالي:

1-1 هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية و الضابطة و لصالح المجموعة التجريبية في التحسن في **بعض القدرات البدنية المحددة لأداء 400 م عدو** باستخدام الأسلوب الدائري ضمن برنامج تدريبي مقترح ؟.

ومن خلال هذا التساؤل الجزئي الأول تم طرح التساؤلات الفرعية التالية:

1-1-1 هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية و الضابطة و لصالح المجموعة التجريبية في تحسين **صفة تحمل القوة المحددة لأداء 400 م عدو** باستخدام الأسلوب الدائري ضمن برنامج تدريبي مقترح ؟.

2-1-1 هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية و الضابطة و لصالح المجموعة التجريبية في تحسين **صفة تحمل السرعة المحددة لأداء 400 م عدو** باستخدام الأسلوب الدائري ضمن برنامج تدريبي مقترح ؟.

3-1-1 هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية و الضابطة و لصالح المجموعة التجريبية في تحسين **صفة القوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية) المحددة لأداء 400 م عدو** باستخدام الأسلوب الدائري ضمن برنامج تدريبي مقترح ؟.

ثم جاء التساؤل الجزئي الثاني التالي :

2-1 هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية و الضابطة و لصالح المجموعة التجريبية في تحسين **بعض مؤشرات اللياقة اللاهوائية** المحددة لأداء 400 م عدو باستخدام الأسلوب الدائري ضمن برنامج تدريبي مقترح ؟.

ومن خلال التساؤل الجزئي الثاني تم طرح التساؤلات الفرعية التالية:

1-2-1 هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية و الضابطة و لصالح المجموعة التجريبية في تحسين **القدرة اللاهوائية الفوسفاتية** المحددة لأداء 400 م عدو باستخدام الأسلوب الدائري ضمن برنامج تدريبي مقترح ؟.

2-2-1 هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية و الضابطة و لصالح المجموعة التجريبية في تحسين **القدرة اللاهوائية اللاكتيكية** المحددة لأداء 400 م عدو باستخدام الأسلوب الدائري ضمن برنامج تدريبي مقترح ؟.

2-فرضيات البحث:

الفرضية العامة:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية في تحسين **بعض القدرات اللاهوائية** باستخدام **أسلوب التدريب الدائري** ضمن برنامج تدريبي مقترح لدى عدائي المسافات القصيرة تخصص 400 متر .

ومن خلال طرح هذه الفرضية العامة يمكننا طرح الفرضية الجزئية الأولى التالية :

2-1 توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية و الضابطة و لصالح المجموعة التجريبية في التحسن **في بعض القدرات البدنية** المحددة لأداء 400 م عدو باستخدام الأسلوب الدائري ضمن برنامج تدريبي مقترح .

ومنه تم استخراج من هذه الفرضية الجزئية الفرضيات الفرعية التالية:

2-1-1 توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية و الضابطة و لصالح المجموعة التجريبية في تحسين **صفة تحمل القوة** المحددة لأداء 400 م عدو باستخدام الأسلوب الدائري ضمن برنامج تدريبي مقترح .

2-1-2 توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية و الضابطة و لصالح المجموعة التجريبية في تحسين **صفة تحمل السرعة** المحددة لأداء 400 م عدو باستخدام الأسلوب الدائري ضمن برنامج تدريبي مقترح .

2-1-3 توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية و الضابطة و لصالح المجموعة التجريبية في تحسين **صفة القوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية)** المحددة لأداء 400 م عدو باستخدام الأسلوب الدائري ضمن برنامج تدريبي مقترح .

ثم جاءت الفرضية الجزئية الثانية كالتالي :

2-2 توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية و الضابطة و لصالح المجموعة التجريبية في تحسين **بعض مؤشرات اللياقة اللاهوائية** المحددة لأداء 400 م عدو باستخدام الأسلوب الدائري ضمن برنامج تدريبي مقترح .

ثم قسمت الفرضية الجزئية الثانية إلى الفرضيات الفرعية التالية:

2-2-1 توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية و الضابطة و لصالح المجموعة التجريبية في تحسين **القدرة اللاهوائية الفوسفاتية** المحددة لأداء 400 م عدو باستخدام الأسلوب الدائري ضمن برنامج تدريبي مقترح .

2-2-2 توجد فروق ذات دلالة إحصائية في الإختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية و الضابطة و لصالح المجموعة التجريبية في تحسين **القدرة اللاهوائية اللاكتيكية** المحددة لأداء 400 م عدو باستخدام الأسلوب الدائري ضمن برنامج تدريبي مقترح .

وتم طرح مجموعة التساؤلات والفرضيات فكانت خاصة بعدائي مسافات قصيرة **تخصص 400 متر** فئة : اكابر من 17 سنة الى 20 سنة.

ونظرا لما تتمتعون به من خبرة ودراية ميدانية وأكاديمية في هذا المجال الخصب نرجو التفضل منكم بتحكيم هذا البرنامج المقترح وملاحظة أهم النقائص من أجل تصحيحها وتلقي آرائكم حول ما يمكن أن توافقونا به أو أي تغيير في البرنامج ومحتواه أو شكله .

توضع علامة ـــا في الحقل المقابل المقبول وعلامة × في الحقل المرفوض مع وضع البديل المناسب.

الأستاذ :.....

الدرجة العلمية :.....

الإختصاص :.....

الجامعة :.....

الباحث : قنونة عبد الحميد.

مفردات البرنامج التدريبي المقترح:

1- **الظاهرة المراد دراستها:**درجة إسهام أسلوب التدريب الدائري في تحسين بعض القدرات اللاهوائية لدى عدائي المسافات القصيرة تخصص 400 متر.

2- **مدة البرنامج** : 03 أشهر بواقع 12 أسبوعا .

3-**عدد الوحدات:** في الأسبوع 03 وحدات وفي البرنامج 36 وحدة .

4-**زمن كل وحدة** : تتراوح من ساعة إلى ساعة ونصف حسب الهدف.

5- **طبيعة الوحدات:** وحدات تدريبية .

6- **الأيام** :(السبت ، الثلاثاء ، الخميس) .

6-طريقة التدريب :

- إستخدام **الأسلوب الدائري ضمن طريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة** بالنسبة للقدرات المتعلقة بنظام الطاقة اللاهوائي اللاكتيكي.

- إستخدام **الأسلوب الدائري ضمن طريقة التدريب التكراري** بالنسبة للقدرات المتعلقة بالنظام اللاهوائي الفوسفاتي.

- **تؤدى** جميع التمارين على شكل دائرة تدريبية.

7- **طبيعة التمارين:**

– تمارين : "إعدادية – تحسينية – منافسة " منفذة من خلال :

- **الجري المتنوع** : ← **تنوع في الأداء** :(بطي ، سريع ، متعرج ، دائري).

← **تنوع في مكان التنفيذ** : (منحدر، مرتفع ، هضبة ، تلال ، رمال ، بمقاومات ، جري بأحمال ثقيلة) .

– **الوثب** المتنوع:(عمودي،عريض).

– **الخطو** المتعدد: (المقابل والجانبي).

– **الحجل** المتنوع: (برجل وبرجلين).

- **الأثقال** الحرة.

- **التمارين الأرضية.**

تنفيذ التمارين : كل التمارين تؤدى بشكل دوائر تدريبية .

8- **طبيعة التحكم و التغيير في الدوائر:**

التغيير يكون في عدد الدوائر فقط وليس في مكونات الحمولة ولا في عدد المحطات لتثبيت العمل بالنسبة للرياضيين والتأقلم النفسي والبيولوجي مع طبيعة العمل كالتالي :

بالنسبة إلى 06 الأسابيع الأولى تكون :

القدرات اللاكتيكية : تحمل السرعة + تحمل القوة ⟸ 04 دوائر تدريبية .

القدرات الفوسفاتية: السرعة القصوى+القوة القصوى + القوة المميزة بالسرعة ⟸ 02 دوائر تدريبية .

بالنسبة إلى 06 الأسابيع الثانية تكون :

القدرات اللاكتيكية: تحمل السرعة +تحمل القوة ⟸ 05 دوائر تدريبية .

القدرات الفوسفاتية: السرعة القصوى،القوة القصوى ، القوة المميزة بالسرعة ⟸ 03 دوائر تدريبية .

عدد المحطات في الدائرة التدريبية : 04 محطات ثابتة.

9- **فترة تنفيذ البرنامج:** موسم الإعداد البدني الخاص **PPS** وفترة ما **قبل المنافسة.**

10-**الحد الزمني لتطبيق البرنامج :** من 2016/10/15 إلى 2017/01/15.

11-القدرات المستهدفة في الوحدات :

- **قدرات تتعلق بالنظام اللاهوائي الفوسفاتي ATP-CP تتمثل في :**
- القوة القصوى + السرعة القصوى + القوة المميزة بالسرعة.
- **قدرات تتعلق بالنظام اللاهوائي الثاني أي النظام اللاكتيكي وتتمثل في :**
- تحمل القوة المتحركة – تحمل السرعة الانتقالية .

ملاحظة:

من أجل تفادي الحمل الزائد واستثمار واحترام التموج في ديناميكية الحمولة نفذ البرنامج بواقع قدرة لاكتيكية بين كل قدرتين فوسفاتيتين إضافة إلى وحدات مداومة ومرونة إنتقالية بين الوحدات وكل 03 وحدات في النظام اللاهوائي هي ضمن وحدة حمولة صغرى (أسبوعية) .

12-الإحماء: يتراوح الإحماء بين **15** إلى **20 د** ويكون كالتالي:

- جري تمهيدي خفيف 10 دقائق مع تسارعات لمسافات قصيرة.

- أبجديات الجري.

- حركات مرونة مفصلية وتمديد للعضلات.

13-التهدئة (العودة للحالة الطبيعة) :

تتراوح مدة العودة للحالة الطبيعية نظرا لطبيعة التدريب إلى حوالي 10 دقائق بين جري الخفيف ، الهرولة و المشي والجلوس من أجل عودة كل من الجهازين الدوري والتنفسي إلى حالتهما الطبيعية في النبض وكذلك عدد مرات التنفس الطبيعية،أما تهدئة الجهاز الحركي تكون من خلال إجراء مجموعة من الحركات التي تؤدي إلى تمديد الأنسجة خاصة العضلات العاملة بالإطالة في الفترة الرئيسية بشكل كبير مع وضعيات إسترخاء كاملة للجسم.

مثال لأحد الدوائر التدريبية:

دائرة تدريبية تمثل الحصة رقم :02

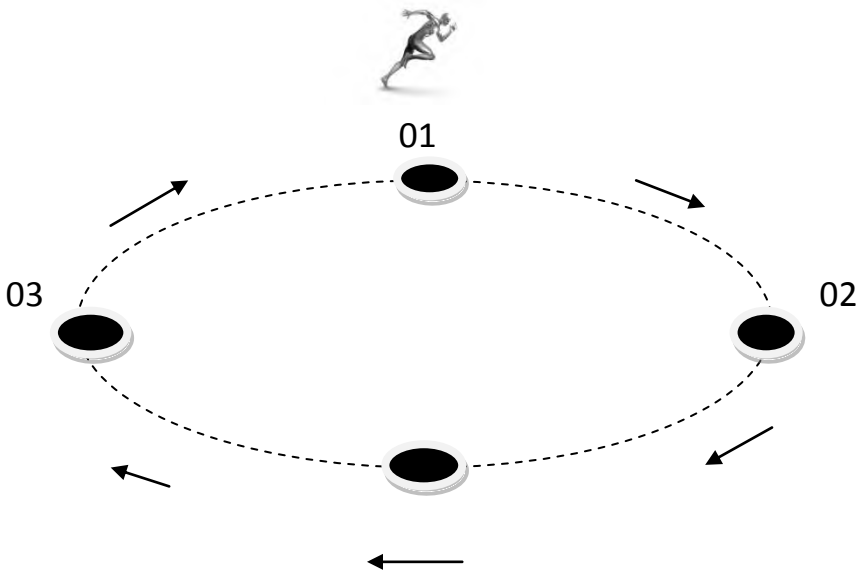
ا هسبوعا : هول .

عدد الدوائر:04

الهدف : مداومة السرعة أو تحمل السرعة .

التمارين:

- **60×10 جري سريع.** ⟸ **المحطة رقم 01**
- **100 ×08 جري سريع.** ⟸ **المحطة رقم:02**
- **150 × 06 جري سريع.** ⟸ **المحطة رقم:03**
- **ركض 300 متر سرعة.** ⟸ **المحطة رقم 04**



جداول توضح المخطط المتبع في تنفيذ البرنامج المقترح.

الأسبوع الأول:

الأسبوع	الحصة	مدة الحصة	الهدف	الحمولة			التمارين	الموافقة أو البديل
				الشدة %	الراحة "دقيقة"	الحجم "ساعة"		
01	01	ساعة وربع	القوة القصوى	من 80 الى 90 %	02 د بين التكرارات. 04 د بين الدوائر	50 د	1- رفع ثقل فوق الكتف مع الجلوس والوقوف 10 مرات. 2- نفس التمرين السابق مع ذهاب الرجل اليمنى للأمام ورجوعها مع استقامة الجسم كاملا تكرر 10مرات. 3- نفس التمرين الثاني بالرجل اليسرى 10 مرات. 4- رفع ثقلين كل ثقل في يد من وضع الجلوس ثم الوقوف 10 مرات.	
	02	ساعة ونصف	مداومة السرعة	من 80 الى 90 %	40 ثانية بين الإعادات و 01 دقيقة بين التكرارات و03 دقائق بين الدوائر	62 د	-60×10 جري سريع. -100 ×08 جري سريع. -150 × 06 جري سريع. -ركض 300 متر سرعة	
	03	ساعة وربع	القوة المميزة بالسرعة	من 90 %الى 100 %	بين التكرارات 02د،بين الدوائر 4د	43 د	1- من الوقوف وضعية الإقعاء أكثر تكرار لمدة 10ثا×02 . 2-03 حجلات على قدم ثم الأخرى لأكبر مسافة ممكنة خلال 10ثا×02. 3- الحجل على قدمين أكبر مسافة ممكنة خلال 10 ثا×02. 4- القفز العالي لأكثر 1- تكرار خلال 10ثا×02.	

الهيكل العام للبرنامج المستخدم في الدراسة:

الأسبوع	رقم الوحدة	الهدف
01	01	القوة القصوى
	02	مداومة السرعة
	03	القوة المميزة بالسرعة
02	04	السرعة القصوى
	05	مداومة القوة
	06	مداومة السرعة
03	07	القوة المميزة بالسرعة
	08	مداومة السرعة
	09	القوة القصوى
04	10	القوة القصوى
	11	مداومة السرعة
	12	القوة المميزة بالسرعة
05	13	السرعة القصوى
	14	مداومة القوة
	15	مداومة السرعة
06	16	القوة المميزة بالسرعة
	17	مداومة السرعة
	18	القوة القصوى
07	19	القوة القصوى
	20	مداومة السرعة
	21	القوة المميزة بالسرعة
08	22	السرعة القصوى
	23	مداومة القوة
	24	مداومة السرعة
09	25	القوة المميزة بالسرعة
	26	مداومة السرعة
	27	القوة القصوى
10	28	القوة القصوى
	29	مداومة السرعة
	30	القوة المميزة بالسرعة
11	31	السرعة القصوى
	32	مداومة القوة
	33	مداومة السرعة
12	34	القوة المميزة بالسرعة
	35	مداومة السرعة
	36	السرعة القصوى

الملحق رقم 02

إستمارة إستطلاع رأي السادة المختصين حول الإختبارات البدنية.

بطارية إختبارات تقيس بعض القدرات اللاهوائية المرتبطة بالأداء من جهة والمرتبطة بنظم الطاقة من جهة أخرى وهي كالتالي:

- بالنسبة لرياضة **ألعاب القوى** نجد المسافات المعنية بعدائي المسافات القصيرة في 03 مسافات وهي:
- **عدو** 100 متر .
- **عدو** 200 متر .
- **عدو** 400 متر .

لذلك ارتأينا أن تكون دراستنا تتمحور حول القدرات ذات الصلة بفعالية عدو **400 م** وتم إختيار الإختبارات التالية لقياس تلك الخصائص المتعلقة بهذه الفعالية كالتالي:

1-الاختبارات المتعلقة بالبعد الأول من الدراسة والخاص بالقدرات البدنية المحددة لأداء 400 متر عدو وهي :

- **الإختبار01 :**

- لقياس صفة مداومة القوة أو ومطاولة القوة أو تحمل القوة.

- **الإختبار02 :**

- لقياس صفة مداومة السرعة أو مطاولة السرعة أو تحمل السرعة.

- **الإختبار03 :**

- لقياس صفة القوة المميزة بالسرعة أو (**القدرة العضلية**).

2-الإختبارات المتعلقة بالبعد الثاني والتي تتمحور حول مؤشرات اللياقة اللاهوائية لدى عدائي المسافات القصيرة تخصص 400م وهي:

- **الإختبار01 :**

- الخطو **10 ثا** ويتعلق **القدرة اللاهوائية الفوسفاتية.**

- **الإختبار02 :**

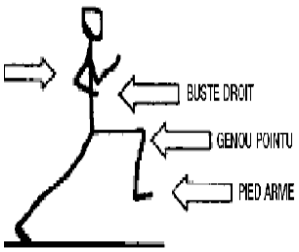
إختبار الخطو المتواصل **30 ثانية** ويتعلق **بالقدرة اللاهوائية اللاكتيكية.**

وفيما يلي شرح لكل إختبار على حدى.

البعد الأول :

إختبارات القدرات البدنية المحددة لأداء عدو 400 متر.

الإختبار رقم 01:(من تصميم الطالب الباحث).



1- **إسم الإختبار:**إختبار الركض بالقفز .

2- **هدف الإختبار:**قياس مداومة القوة (تحمل القوة) بالنسبة لعضلات الرجلين .

3- **الوسائل المستعملة:**مضمار 400 متر، صافرة ، ميقاتية ،شواهد .

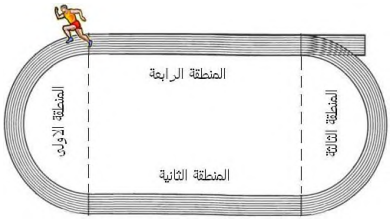
4- **مواصفات الأداء:**

يقف اللاعب خلف خط البداية وعند سماع إشارة الإنطلاق يبدأ بالوثب إلى الأمام والأعلى بالدفع على رجل الإستناد والهبوط على الرجل المرجحة للأمام (طول الخطوة) ، أي من الرجل اليمنى إلى اليسرى أو بالعكس مع تبادل هذه الوثبات إلى خط النهاية .

5- **طريقة التسجيل:**

تحسب المسافة التي يستطيع اللاعب قطعها من أول إشارة إنطلاق إلى حين توقفه من القفز.

الإختبار رقم 02 : (سهير متعب مناف .2014.ص 232).



1- **إسم الإختبار:**إختبار ركض 300 متر.

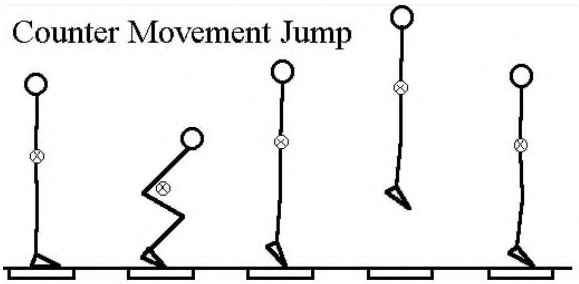
2- **هدف الإختبار:**قياس تحمل السرعة أو جلد السرعة.

3- **الوسائل المستعملة:** مضمار400 متر، ميقاتية ، صافرة ،شواهد.

4- **مواصفات الأداء:**من الإستناد على الأرض بيد واحدة ، يقوم اللاعب بالركض وبأقصى سرعة ممكنة لمسافة 300 متر.

5- **طريقة التسجيل** : يحسب للاعب زمن الأداء الممكن .

الإختبار 03 : (من تصميم الطالب الباحث).



1- **إسم الإختبار:**إختبار الوثبات المتتالية في المكان.

2- **هدف الإختبار:**قياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين (القدرة العضلية).

3- **الوسائل المستعملة** : ساعة إيقاف،ترسم دائرة على الأرض قطرها قدمان .

4- **مواصفات الأداء** : يقف المختبر داخل الدائرة والذراعان في حالة ثبات في الوسط ، عند سماع إشارة البدء يقوم المختبر بالوثب في المكان إ أقصى عدد ممكن خلال خمس عشر (15)ثانية.

5- **توجيهات:**

- يتم الوثب داخل الدائرة المرسومة على الأرض.

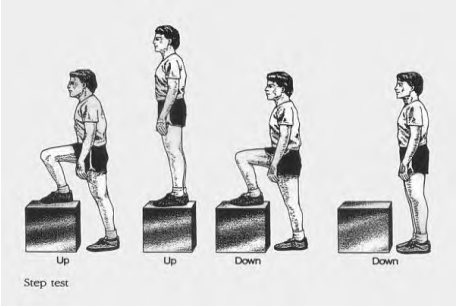
- الوثب بالقدمين معا.

6- طريقة التسجيل: يسجل للمختبر عدد الوثبات التي قام بها خلال الفترة المحددة (15)ثانية.

إختبارات البعد الثاني:

إختبارات بعض مؤشرات اللياقة اللاهوائية.

الإختبار 01 : (محمود داود الربيعي وسوسن هدود عبيد. 2007. ص 259).



1- **إسم الاختبار:**إختبار الخطوة لمدة 10 ثا.

2- **هدف الإختبار:** قياس القدرة اللاهوائية الفوسفاتية (الفوسفاجينية) .

3- **الوسائل المستعملة** : مسطبة أو صندوق بارتفاع (40 سم) ، ساعة إيقاف .

4- **مواصفات الأداء:**

يتم أولا توزين اللاعب وبعدها يبدأ الإختبار بالوقوف مواجها لمسطبة أو صندوق بارتفاع (40 سم) ،يضع اللاعب إحدى رجليه على المسطبة (الرجل المفضلة لديه)،بينما تكون الأخرى حرة على الأرض وممدودة باستقامة مع الظهر بحيث لا تستخدم في الدفع إلى الأعلى عن طريق المرجحة .

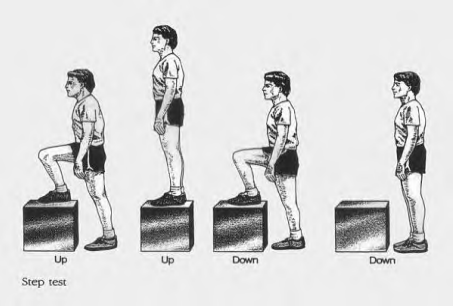
ويكون العد واحد للأعلى (فوق الصندوق) واثنان للأسفل (ت) ،ولمدة 10 ثوان صعودا وهبوطا بعدها يحسب لكل صعود وهبوط خطوة واحدة .

5- **طريقة التسجيل** : يتم إحتساب القدرة اللاهوائية الفوسفاجينية من خلال المعادلة الآتية بعد تحويل إرتفاع المسطبة من (40 سم) إ (0.4 م) وذلك لتوحيد الوحدات .

6- **القدرة الفوسفاتية (كغ/م/ثا)**=1.33 × وزن الرياضي (كلغ) ×0.4 م ×عدد الخطوات خلال (10 ثوان) / الزمن المستغرق (10 ثوان).

الإختبار02: إختبار الخطو المتواصل 30 ثانية .

(محمود داود الربيعي وسوسن هدود عبيد. 2007. ص 259).



الهدف من الإختبار:قياس القدرة اللاهوائية القصيرة .

ا **هدوات والأجهزة اللازمة :**

- صندوق أو مقعد بارتفاع (40 سم) .
- ميقاتية أو ساعة إيقاف .
- ميزان طبي.
- آلة حاسبة.

مواصفات الأداء: الوقوف مواجها مصطبة أو صندوق بارتفاع (40 سم) يضع اللاعب إحدى رجليه على المصطبة (الرجل المفضلة لديه)،بينما تكون الأخرى حرة على الأرض وممدودة باستقامة مع الظهر بحيث لا تستخدم في الدفع إلى الأعلى عن طريق المرجحة.

ويكون العدد واحد للأعلى (فوق الصندوق)،واثنان للأسفل ،ولمدة 30 ثانية صعودا وهبوطا بعدها يحسب لكل صعود وهبوط خطوة واحدة.

طريقة حساب النتائج : تحسب النتائج وفق المعادلة التالية:

القدرة اللاكتيكية (كغ/م/ثا)=1.33 × وزن الرياضي (كلغ) ×0.4 م × عدد الخطوات خلال (30 ثانية) ÷ الزمن المستغرق (30 ثانية).

الرأي حول الإختبارات:

.....

.....

.....

.....

.....

ملاحظات إضافية :

.....

.....

.....

.....

.....

إختبارت بديلة مقترحة :

.....

.....

.....

.....

.....

الباحث : قنونة عبد الحميد.

الملحق رقم 03

قائمة أسماء السادة المحكمين:

الرقم	الإسم الكامل	الرتبة	الجامعة	التخصص
01	زيوش أحمد	أستاذ محاضر (أ)	جامعة زيان عاشور الجلفة	نشاط بدني رياضي تربوي
02	عبد السلام مقبل الريمي	أستاذ محاضر (أ)	جامعة الجزائر(03)	دكتوراه علوم
03	خروبي فيصل	أستاذ محاضر (أ)	جامعة الجزائر(03)	تدريب رياضي
04	برابح خير الدين	أستاذ محاضر (أ)	المركز الجامعي	تدريب رياضي
05	رقيق ساعد	أستاذ مساعد (أ)	جامعة الجلفة	تدريب رياضي

الملحق رقم 04

قائمة أسماء السادة المؤطرين والمدربين والمساعدين:

الرقم	الإسم الكامل	الرتبة	الجامعة أو	التخصص
01	قدراوي إبراهيم	طالب دكتوراه	جامعة زيان عاشور	تدريب وتحضير بدني
02	خلفاوي لزهاري	طالب دكتوراه	جامعة زيان عاشور	تدريب وتحضير بدني
03	شولي الميلود	طالب دكتوراه	جامعة زيان عاشور	تدريب وتحضير بدني
04	حلوز هوارية	طالبة دكتوراه	جامعة زيان عاشور	تدريب وتحضير بدني
05	خرفي رضا توفيق	إطار في الشباب	الشباب والرياضة	تدريب رياضي

الملحق رقم 05

.SPSS (برنامج الرزم الإحصائية):

– حساب الفروق القبلية والبعدية الأولى للعينة الضابطة في إختبار القوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية):

Group Statistics

	kiyas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
dh	k	3	11.6667	.57735	.33333
	b1	3	13.3333	.57735	.33333

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test fo Equali			
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Dif rence
Equal variances assumed	.000	1.000	-3.536	4	.024	-6666
Equal variances not assumed			-3.536	4.000	.024	-6666

الملحق رقم 06

عرض لبعض نتائج المجموعة التجريبية :نتائج الإختبارات البعدية الأولى والأخيرة للعينة التجريبية

لاختبار تحمل القوة :

	تحمل القوة						
الإسم و اللقـــب	الطول	الوزن	العمر	العمر التدريبي	البعدي1	البعدي2	
a	01.71	59.2	18	4	29.00	38.00	
d	01.69	58.7	19	4	29.00	36.00	
e	01.72	60	19	4	30.00	40.00	
المتوسط الحسابي	**01.707**	**59.300**	**18.667**	**04.000**	**29.333**	**38.000**	
الانحراف المعياري	**00.012**	**00.535**	**00.471**	**00.000**	**00.471**	**01.633**	