جامعة المسيلة
معهد العلوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية
قسم التدريب الرياضي

مذكرة تخرج ضمن متطلبات نيل شهادة ماستر
في علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية
شعبة: تدريب رياضي
تخصص: تحضير بدني وذهني

أثر برنامج تدريبي بالأثقال مقترح على تنمية القدرة العضلية والأداء المهاري لأواسط كرة القدم

دراسة ميدانية أجريت على فريق إتحاد بلدية سيدي مزغيش ولاية سكيكدة (U-19)

من إعداد الطالب:
علي سريحن لمين

تحت إشراف الدكتور:
زحاف محمد

لجنة المناقشة:

- د/ أسامة مرنيز
- أ/ عبد المالك كرميش
- د/ محمد زحاف

السنة الجامعية 2016/2015.

قائمة الأشكال البيانية

رقم الشكل	عنوان الأشكال	الصفحة
01	يمثل النظام الهرمي.	21
02	يوضح المهارات الأساسية لكرة القدم.	49
03	يوضح أنواع السيطرة على الكرة.	51
04	يمثل متغيرات الدراسة.	63
05	اختبار دفع الكرة الطبية (3كغ) باليدين من أمام الصدر.	69
06	اختبار قوة عضلات البطن.	69
07	اختبار الوثب العمودي من الثبات.	70
08	اختبار قوة ودقة التصويب على المرمى.	71
09	اختبار الجري المتعرج بالكرة بين الحواجز.	71
10	اختبار ضرب الكرة لأبعد مسافة.	72
11	يوضح تنظيم اختبارات القدرة العضلية والمهارية على شكل محطات.	72
12	يمثل الفرق بين المتوسطات الحسابية القبلية والبعدية لعينة البحث في اختبار رمي الكرة الطبية.	77
13	يمثل الفرق بين المتوسطات الحسابية القبلية والبعدية لعينة البحث في اختبار البطن.	78
14	يمثل الفرق بين المتوسطات الحسابية القبلية والبعدية لعينة البحث في اختبار الوثب العمودي.	79
15	يمثل الفرق بين المتوسطات الحسابية القبلية والبعدية لعينة البحث في اختبار 50 متر عدو.	80
16	يمثل الفرق بين المتوسطات الحسابية القبلية والبعدية لعينة البحث في اختبار دقة التصويب على المرمى.	81
17	يمثل الفرق بين المتوسطات الحسابية القبلية والبعدية لعينة البحث في اختبار الجري المتعرج بالكرة.	82
18	يمثل الفرق بين المتوسطات الحسابية القبلية والبعدية لعينة البحث في اختبار قذف الكرة بالرجل اليمنى لأبعد مسافة (م).	83

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
01	يوضح كيفية تخطيط تدريب القوة خلال الموسم التدريبي في كرة القدم.	25
02	يوضح أنواع وأشكال الانقباض العضلي.	38
03	يوضح شدة تدريب القوة القصوى للناشئين.	42
04	يوضح الأشكال المختلفة لتدريب القوة.	43
05	يوضح خصائص حمل التدريب في تطوير القدرة العضلية.	44
06	يعرض نتائج القياسات الأنثروبومترية لعينة البحث.	62
07	يوضح معامل صدق وثبات الاختبارات.	64
08	متغيرات برنامج التدريب القوة والقدرة العضلية للعينة الدراسة وكيفية التدريب.	67
09	يوضح نتائج القياسات الأنتروبومترية لعينة البحث	75
10	يبين قيمة (t) "ستيودنت" المحسوبة في الاختبارات القبلية لعينة البحث.	75
11	يوضح نتائج الاختبار رمي الكرة الطبية (3كغ) من أمام الصدر القبلي والبعدي.	77
12	يوضح نتائج الاختبار القبلي والبعدي لعينة البحث في اختبار عضلات البطن.	78
13	يوضح نتائج الاختبار القبلي والبعدي لعينة البحث في اختبار الوثب العمودي.	79
14	يوضح نتائج الاختبار القبلي والبعدي لعينة البحث في اختبار 50 متر عدو.	80
15	يوضح نتائج الاختبار القبلي والبعدي لعينة البحث في اختبار دقة التصويب على المرمى.	81
16	يوضح نتائج الاختبار القبلي والبعدي لعينة البحث في اختبار الجري المتعرج بالكرة.	82
17	الجدول رقم (17) يوضح نتائج الاختبار القبلي والبعدي لعينة البحث في اختبار قذف الكرة بالرجل اليمنى لأبعد مسافة (م).	83
18	يبين قيمة (t) "ستيودنت" المحسوبة في الإختبارات البعدية لعينة البحث.	84

شكر وعرفان

بسم الله الرحـــمن الرحـــــيم

قال الله تعالى:

«رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَى وَالِدَيَّ وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحاً تَرْضَاهُ وَأَدْخِلْنِي بِرَحْمَتِكَ فِي عِبَادِكَ الصَّالِحِين»

صدق الله العظيم [النمل :19]

اللَّهُمَّ لك الحَمْدُ كُلُّهُ، وإلَيْك يَرْجِعُ الأمْرُ كُلُّهُ، عَلانِيَتُهُ وسِرُّهُ. فَحَقٌّ أنْتَ أنْ تُعْبَد، وحَقٌّ أنْتَ أنْ تُحْمَد، وأنْتَ على كُلِّ شَيْءٍ قَدِيْر.

بعد المولى عز وجل أتقدم بخالص وأسمى عبارات الشكر والتقدير إلى الوالدين، فمنكما تعلمت كيف أنجح وتعلمت كيف يكون التفاني والإخلاص ومعكما آمنت أنه لا وجود للمستحيل. حفظكما الله وأسكنكما فسيح جنانه.

الشكر وخالص التقدير موصول إلى الأستاذ المشرف "زحاف محمد" ، حقا إن قلت شكرا فشكري لن يوفيك، أعطيتنا فكفيتنا، فكان عطاءكم مشكورا. جزاك الله خيرا أستاذي الكريم.

كذلك واجب الوفاء والإخلاص يدعونا أن نتقدم بالشكر الجزيل والتقدير إلى كل أساتذة وعمال معهد العلوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية بجامعة المسيلة،

بأرق كلمات الشكر والثناء و قلب ملؤه الإخاء الشكر موصول لإخوتي، وكل عائلة علي سريحن ،وإلى كل من ساهم في انجاز هذا العمل المتواضع من قريب أو من بعيد.

الإهداء

أهدي هذا البحث المتواضع إلى الوالدين الكريمين حبا وعرفانا متمنيا لهما دوام الصحة والعافية "وقل ربي ارحمهما كما ربياني صغيرا" الآية 24 من سورة الإسراء

إلى جميع أفراد عائلة "علي سريحن" أبي رابح وأمي سكينة أختي إيمان وإكرام وعبير وريان وأخي الصغير الطاهر داعيا الله أن يطيل في عمرهم ومتمنيا من الرحمان الرحيم أن يجعلهم من عباده الصالحين.

إلى كل المعلمين والأساتذة والدكاترة تقديرا واحتراما وعرفانا. إلى جميع الأسرة الرياضية من اللاعبين والمدربين والإداريين وكل من ساعدني.

وإلى وطني الجزائر.

إلى كل هؤلاء أهدي هذه الدراسة

فهرس المحتويات

الموضوع الصفحة

الشكر والتقدير

الإهداء

قائمة المحتويات

قائمة الجداول والأشكال البيانية

المقدمة ..... أ، ب

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

1- إشكالية الدراسة..... 04

2- فرضيات الدراسة..... 05

3- أهداف الدراسة..... 05

4- أهمية الدراسة..... 06

5- تعريف بعض المفاهيم والمصطلحات 06

الفصل الثاني: الخلفية النظرية والدراسات السابقة

I. الخلفية النظرية

I – 1- الأسس العلمية الحديثة في تدريبات الأثقال

1- التدريب بالأثقال وأهميته للأنشطة الرياضية 10

2- أهمية التدريب بالأثقال للاعبي كرة القدم 11

3- السن المناسب لتدريبات الأثقال للناشئين 13

4- أدوات وأجهزة الأثقال 15

5- مبادئ التدريب بالأثقال 16

6- أنواع التدريب بالأثقال 18

7- نظم تدريب القوة بالأثقال 19

8- تخطيط برامج تدريبات القوة بالأثقال 21

9- تحديد شدة حمل التدريب 22

10- أهم المجموعات العضلية 23

11- طريقة التدريب التكراري 25

12- التأثيرات الفسيولوجية لطريقة التدريب التكراري 25

13- طريقة التدريب الدائري باستخدام التدريب التكراري 26

14- تمرينات الأثقال الأساسية للاعبي كرة القدم 26

I – 2- القوة العضلية

1- أهمية القوة العضلية 29
2- تعريف القوة العضلية 30
3- أنواع القوة العضلية 30
4- ارتباط القوة العضلية ببعض القدرات البدنية 30
5- تزاوج القدرات البدنية – القوة والسرعة..... 33
6- تعريف القدرة العضلية وأهميتها للاعب كرة القدم 34
7- الجهاز العضلي 35
8- العوامل الفسيولوجية المؤثرة في القوة العضلية..... 38
9- تنمية القوة العضلية دون زيادة في التضخم العضلي 40
10- مستويات حمل تدريب القوة العضلية 41
11- تنمية القوة القصوى للناشئين 42
12- تنمية القوة المميزة بالسرعة 42
13- تنمية تحمل القوة 43
14- خصائص حمل التدريب في تطوير القدرة العضلية 43
15- طرق وأنواع تدريب القوة العضلية 44
16- تنمية القوة في مجال كرة القدم 46

I – 3- المهارات الأساسية في كرة القدم

1- مفهوم المهارة في كرة القدم 47
2- أهمية المهارات في كرة القدم 48
3- خصائص مهارات كرة القدم 48
4- أقسام المهارات في كرة القدم 49
5- العلاقة بين القوة العضلية و المهارات في كرة القدم 53

II. الدراسات السابقة 55

الفصل الثالث: الإجراءات الميدانية للدراسة

1- الدراسة الاستطلاعية 61
2- المنهج المتبع في الدراسة..... 61
3- مجتمع وعينة الدراسة..... 61
4- متغيرات الدراسة..... 63

5- الشروط العلمية للأداة..... 63
6- أدوات الدراسة..... 65
7- حدود الدراسة..... 73

الفصل الرابع: عرض ومناقشة النتائج

1- عرض وتحليل نتائج الدراسة..... 75
2- مناقشة النتائج على ضوء الفرضيات 85
خلاصة..... 89
إقتراحات..... 90
قائمة المصادر والمراجع..... 91
الملاحق
ملخص الدراسة

المقدمة:

تعتبر كرة القدم اللعبة الأكثر شعبية في معظم دول العالم والتي احتلت مراكز متقدمة بين الرياضات وزاد الإقبال عليها من كافة الأعمار ومن كلا الجنسين، فتطورها وشعبيتها لم يكن وليد الصدفة بل كان حصيلة مستفيضة وتفاعل علوم مختلفة كعلم التشريح والفسيولوجيا وعلم النفس والاجتماع وعلوم أخرى ساهمت كلها في رفع مستوى الإنجاز الرياضي وتطوير الحالة التدريبية للاعبين، والتركيز على إعدادهم إعدادا جيدا خلال الفترة الإعدادية بقسميها العام والخاص فتطورت طرق تدريباتها تطورا سريعا من الناحية البدنية والمهارية والخططية والنفسية..ولا يتم هذا إلا بإيجاد الطرق العلمية الصحيحة والوسائل الضرورية تحت إشراف إطارات ذات كفاءة عالية من التكوين والإعداد.

وبنظرة خاطفة لكرة القدم الجزائرية فوضعيتها تستدعي الكثير من الاهتمام، حيث تعرف اليوم كرة القدم الحديثة تطورا مذهلا وكبيرا عبر العالم خلافا للكرة الجزائرية التي شكلت مؤخرا تراجعا وتدنيا وعدم الإستقرار في المستوى مما عكس تدني نتائج الفرق الوطنية في جميع الأصناف العمرية دوليا أو حتى قاريا، وإن العناصر التي أهلت منتخبنا الوطني لنهائيات كأس العالم 2010 بجنوب إفريقيا أغلبيتها نشأت في النوادي الأوربية لدليل على تدني مستوى اللاعب المحلي والبطولات المحلية، لكن بالإرادة وتوسيع قاعدة المشتركين ومواكبة التطورات العلمية الحديثة في التدريب الرياضي بالإمكان الإستفادة وتحقيق الأهداف حتى وإن كان السير بطيء، والأبطأ في الواقع هو موضوع كيفية إعداد لاعبينا بدنيا، حيث وضعت الدول المتقدمة الإعداد البدني على قمة جوانب الإعداد الأخرى إيمانا منها بأن عناصر اللياقة البدنية يجب أن تنمى أولا وبدرجة مناسبة لأن باقي الجوانب المهارية والخططية التي تصاغ للأفراد والفرق يجب أن تعد في حدود القدرات البدنية للاعبين، فكرة القدم أصبحت تتطلب أن يكون لاعبيها أقوياء البنية، فلاعب الذي يتميز بالقوة العضلية واللياقة البدنية العالية يمكنه التغلب على منافسه من حيث الأداء المطلوب في حالة تقارب في المستوى الفني وهذا ما نلاحظه من معاناة وصعوبات التي تواجه لاعبينا ومنتخباتنا في جميع الفئات في التصفيات الإفريقية التي تتسم بالقوة والإندفاع البدني للاعبين الأفارقة.

والقوة العضلية تعتبر من أهم الأسس التي تعتمد عليها الحركة والأداء البدني في ممارسة كرة القدم، فيشير عبد العزيز النمر ونريمان الخطيب 1996 أن نتائج بعض الأبحاث والدراسات قد اتفقت على أن القوة العضلية من العوامل الأساسية في القدرة على تطوير الأداء الحركي لارتباطها وتأثيرها بدرجة كبيرة بالقدرات البدنية الأخرى المتعلقة بالأداء مثل السرعة، التحمل، الرشاقة والمرونة.

ظل التدريب بالأثقال لفترة طويلة من الوقت موضع جدل بين المتخصصين في إعداد وتدريب لاعبي كرة القدم، فمنهم من عارض التدريب بالأثقال بشدة بحجة أنه يؤدي إلى تقليل السرعة الحركية وينقص المدى الحركي للمفاصل ويزود درجة التصلب في العضلات، ومنهم من أيد التدريب بالأثقال كوسيلة موضوعية لتنمية الأنواع المختلفة للقوة العضلية التي يحتاجها أي لاعب بشدة والتي تساعد في تطوير القدرات البدنية وتحسين مستوى الأداء.

إن الأبحاث العلمية التي أجريت في مجال التدريب بالأثقال قد حسمت هذا الجدل، حيث أشارت معظم نتائجها أن التدريب بالأثقال قد أصبح من الوسائل الفعالية وضرورية لتنمية الأنواع المختلفة للقوة العضلية (القوة القصوى –القوة

المميزة بالسرعة –تحمل القوة) كما لها تأثير مباشر وأساسي على درجة تنمية وتطوير جميع عناصر اللياقة البدنية الشاملة باعتبارها الركيزة الأساسية للقدرة والسرعة الحركية.

يؤدي التخطيط العلمي الجيد لبرامج التدريب بالأثقال للاعبي كرة القدم إلى تنمية القوة والسرعة معا بواسطة زيادة الحمل على العضلات مع الثقل المناسب للسماح بتنمية القوة إلى الحدود المرغوبة، ولكن ليس بمثل ما هو مطلوب من العضلة بعدم قدرتها على أداء الانقباض الناجح والآمن لعنصر السرعة وذلك ببرامج مقننة في رفع أو دفع الثقل ذات الأوزان الخفيفة يتم التدريب لها بتمرينات سريعة.

كما لا تقتصر تدريبات الأثقال في تأثيرها على الجهاز العضلي فقط بل تمتد لتشمل التأثير الإيجابي الفسيولوجي على الكفاءة الوظيفية كالقلب والجهازين الدوري والتنفسي.

أما فيما يخص تدريب الأثقال للناشئين وعن طفرة نمو القوة العضلية توجد عدة دراسات سابقة تؤكد على إمكانية تنمية القوة العضلية للناشئين بالأثقال في مختلف المراحل. حيث يذكر مفتي إبراهيم حماد أن كمية التمرينات الموجهة لتنمية القوة والقدرة العضلية للناشئين يمكن أن تزداد تدريجا في السن 14-16 سنة مع تجنب التمرينات الثابتة والجرعات البطيئة بأحمال ثقيلة، وتزداد كمية التمرينات الموجهة لتنمية القوة بدون خوف على الإطلاق بعد سن 16 سنة مع تطبيق مبادئ التدرج في الحمل، ويضيف مختار سالم أن تدريب بالأثقال الناشئين يبدأ بعد سن 16 سنة بطريقة أكثر خصوصية للنشاط الممارس وأن مرحلة البلوغ تؤدي إلى زيادة تعادل 20 ضعفا في إنتاج هرمون (التستسترون) الذي يساعد على زيادة وزن الجسم وحجم العضلات والقوة العضلية بمعدلات عالية فتصبح حينئذ هدف التدريب، وبالتالي فإن إعداد الناشئ في هذه المرحلة إعدادا خاصا بتدريبات الأثقال من الممكن أن يؤدي إلى عائد وظيفي عالي من العضلات، وإن الحصول على القوة الكبيرة هي بدون شك أحسن الإمكانيات للرياضي والشيء الدارج اليوم عند اختيار اللاعبين يتم على أساس قوة أجسامهم والتي تنمى عن طريق التمرين الذي يكون عند صغار اللاعبين أحسن من غيرهم.

من هنا تكمن أهمية البحث في معرفة فاعلية تدريبات الأثقال التخصصية في تنمية القوة العضلية ومدى تأثيرها على مستوى الأداء المهاري للاعبي كرة القدم فئة الأواسط تحت 19 سنة وكيفية اختيار التمرينات والطرق والوسائل التدريبية المناسبة لتحقيق هذا الغرض بغية السير ومواكبة التطورات التدريبية الحديثة.

الفصل الأول

الإطار العام للدراسة

1- إشكالية الدراسة

2- فرضيات الدراسة

3- أهداف الدراسة

4- أهمية الدراسة

5- تعريف بعض المفاهيم والمصطلحات

1- إشكالية الدراسة:

يشير الواقع إلى افتقار رياضة كرة القدم الجزائرية إلى برامج الأثقال المعدة بعناية والمخطط لها جيدا كتمرينات تكميلية أو مدمجة في مراحل الإعداد البدني سواء للكبار أو للناشئين، ويمكن أن نؤكد أن معظم الفرق الرياضية لم تخضع لبرنامج تدريبي بالأثقال على مدار المواسم التدريبية وخاصة الناشئين، وأن هناك نسبة لا تقل عن 90 % من نوادي كرة القدم تفتقر إلى الوسائل والأجهزة الحديثة كالأثقال.

فعند تحليل احتياجات هذه اللعبة نجد أنها تتطلب من اللاعبين قوة بدنية عالية وقوة التحمل طوال فترة المباراة لأداء واجبات دفاعية و هجومية والاندفاع البدني للسيطرة على الكرة أو الاستحواذ عليها، والقدرة على الأداء بفعالية لمهارات مختلفة كقوة التسديد والإرتقاء.

وهذا يتطلب تدريبات خاصة ومقننة على تنمية مختلف أنواع القوة (القدرة العضلية) وهذا بعد ما تأكد خبراء التدريب أن القوة العضلية لها تأثير مباشر وأساسي على درجة تنمية وتطوير جميع عناصر اللياقة البدنية الشاملة، وأن هناك ارتباطا وثيقا ومباشرا بين القوة والمهارة، كما يشير الواقع ومن خلال خبرة الباحث الميدانية كلاعب سابق أو عند مشاهدتنا للمباريات أن هؤلاء اللاعبين لا يتسمون بالقدرة على الاستمرارية بكفاءة بدنية ومهارية عالية خلال زمن المباراة وضعف مهارة التسديد وكثرة الإصابات، مما يعزي ذلك أن هناك نقص واضح في إعداد عنصر القوة العضلية بأنواعها وأن هناك قصور في استخدام تدريبات الأثقال ضمن محتوى البرنامج الإعدادي، وهذا شبه منعدم في التدريبات التي يقوم بها المدربون على فرقهم، وإهمال واضح لفئة الناشئين لمثل هكذا برامج تطوير القوة العضلية وتدريبات الأثقال، علما أن هذه النتيجة التي تحصل عليها الباحث هي نتيجة الخبرات والملاحظات الميدانية والمقابلات الشخصية التي قام بها الباحث مع المدربين والتي استطاع من خلالها تحديد مدى معرفة هؤلاء المدربين طبيعة التدريبات بالأثقال وحدود إطلاعهم حول هذا النوع من التدريب حيث تضاربت أفكارهم بين المؤيد والمعارض حول إمكانية التدريب بالأثقال للاعبي كرة القدم وخاصة الناشئين، بحجة أنه يؤدي للتضخم العضلي وإلى تقليل المدى الحركي وتأثيره على بعض الصفات البدنية الأخرى، كالسرعة والمرونة والرشاقة والتوافق، ويؤثر سلبا على المهارة الحركية، كما فيهم من وجدوا في برنامج تدريبي خاص للقوة عامل إيجابي ويحبذون استخدام الأثقال وماشابهها في تدريباتهم ومع ذلك يعزفون عن استخدامها وأن مشكلتهم ليست في تدريبات الأثقال وإنما في التمرينات المختارة والمناسبة المتخصصة في اتجاه العمل العضلي المناسب للاعب كرة القدم، وإلى نوع القوة التي يجب تنميتها وكمية الأثقال التي يرفعها ونوع الانقباضات العضلية التي يجب التركيز عليها، وعدم الدراية بالتغيرات والتكيف الذي يحدث في أجهزة الجسم الوظيفية نتيجة هذه التدريبات لأن الأبحاث العلمية والدراسات السابقة تؤكد مدى الترابط بين وظائف القلب والرئتين والدورة الدموية وما يتمتع به الجهاز العضلي في درجة الاستفادة من الأكسجين (O_2) وفي إنتاج الطاقة، ورأي الباحث الذي يستند على مجموعة مصادر يرى أن مثل ذلك لا يتم إلا باستخدام وسائل تقنية كأجهزة الأثقال الحديثة ذات الأغراض والمحطات المتعددة من الوسائل الفعالة في تقوية المجاميع العضلية المختلفة تكون في نفس اتجاه العمل العضلي لرياضة كرة القدم مع

تشخيص نسب تقدمها مع التركيز على الجزء السفلي ومراعاة أن يكون الإيقاع مناسبا لسرعة اللاعب وكافيا للتنفس الكامل بغرض تنمية الكفاءة الوظيفية للقلب والرئتين ثم يرتفع إيقاع الأداء تدريجيا نحو السرعة لتجنب التضخم العضلي، فكانت هذه من الأسباب والمشكلات الرئيسية التي حفزتنا للقيام بهده الدراسة الميدانية في أهمية تدريبات الأثقال في تنمية القدرة العضلية وطرق تنميتها في هذه المرحلة العمرية والتي تعتبر مرحلة الناشئين هي مرحلة النمو السريع للنواحي البدنية والوظيفية والعقلية وأكثر المراحل لتنمية القوة والقدرة والتخصص الرياضي، بهدف رفع مستوى الناشئين التي تعتبر القاعدة التي تضمن المستقبل الواعد لكرة القدم في بلادنا، ومن خلال ما سبق ذكره يمكن طرح التساؤل العام التالي:

- هل للبرنامج التدريبي بالأثقال المقترح أثر على تنمية القدرة العضلية والأداء المهاري لأواسط كرة القدم؟

ومنه انبثقت التساؤلات الجزئية التالية :

- هل للبرنامج التدريبي المقترح بالأثقال أثر على تنمية القوة العضلية لأواسط كرة القدم ؟
- هل للبرنامج التدريبي المقترح بالأثقال أثر على تنمية السرعة لأواسط كرة القدم ؟
- هل للبرنامج التدريبي المقترح بالأثقال أثر في تحسين الأداء المهاري لأواسط كرة القدم ؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي للبرنامج التدريبي تعزى للقوة والسرعة ؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي للبرنامج التدريبي تعزى للمهارات المدروسة (التحكم في الكرة، القذف، دقة التصويب) ؟

1- فرضيات الدراسة :

➢ الفرضية العامة:

- إن البرنامج التدريبي المقترح بالأثقال يؤثر إيجابيا في تنمية القدرة العضلية وتحسين الأداء المهاري لأواسط كرة القدم.

➢ الفرضيات الجزئية:

- البرنامج التدريبي المقترح بالأثقال يؤثر إيجابيا في تنمية القوة العضلية لأواسط كرة القدم.
- البرنامج التدريبي المقترح بالأثقال يؤثر إيجابيا في تحسين السرعة لأواسط كرة القدم.
- البرنامج التدريبي المقترح بالأثقال يؤثر إيجابيا على مستوى أداء بعض المهارات الأساسية لأواسط كرة القدم.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي للبرنامج التدريبي تعزى للقوة والسرعة.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي للبرنامج التدريبي تعزى للمهارات المدروسة (التحكم في الكرة، القدف، دقة التصويب).

2- أهداف الدراسة:

1- تصميم برنامج تدريبي تخصصي بواسطة الأثقال والأجهزة الحديثة لأواسط كرة القدم من أجل تطوير القدرة العضلية.

2- التعرف على مدى صلاحية وفعالية البرنامج التدريبي في تطوير القوة العضلية.

3- التعرف على تأثير البرنامج في عنصر السرعة.

4- تحديد تأثير التدريب بالأثقال على فعالية مستوى الأداء المهاري مثل: قوة القذف ودقة التصويب و درجة التحكم في الكرة.

5- تشخيص نسب التقدم المئوية لقوة المجاميع العضلية المختلفة لعينة البحث.

3- أهمية الدراسة:

تكمن أهمية دراستنا في إبراز أثر وفعالية برامج التدريب بالأثقال لناشئ كرة القدم والإجابة على العديد من الأسئلة التي تدور بخاطر المدربين واللاعبين والباحثين عن تدريب القوة العضلية وبرامج التدريب بالأثقال للناشئين وأن يوضح العديد من المفاهيم الغير واضحة والخاطئة عن التدريب بالأثقال للكبار والناشئين حيث تنحصر أهمية الدراسة في جانبين أساسين:

- **الجانب النظري:**

ويتمثل في تزويد العاملين في مجال التدريب بهذا المرجع العلمي الذي يتطرق في مضمونه إلى توضيح فعالية استخدام الطرق والوسائل لتدريب القوة ونخص بالذكر البرنامج المقترح بالأثقال والأسس العلمية للتدريب من (تخطيط وكيفية توزيع الحمل والشدة والحجم والراحة والتدرج في الحمل...) وتأثيرها على مستوى الأداء المهاري للاعبي كرة القدم.

- **الجانب التطبيقي:**

تنحصر أهمية هده الدراسة ميدانيا في إبراز التمارين المناسبة في تنمية القوة حسب المجاميع العضلية الرئيسية وكيفية استعمال الأدوات وأجهزة الأثقال وهدف كل تمرين وفي اتجاه العمل العضلي وعلاقته بالأداء المهاري لرياضة كرة القدم.

4- تحديد المفاهيم والمصطلحات:

5-1- الأثقال:

نعني بالأثقال أو المقاومات تأثير ثقل أو مقاومة معينة على عمل مجموعات عضلية معينة أو كل وزن الجسم (مختار سالم:ص11)، توجد أنواع مختلفة من أدوات وأجهزة الأثقال التي تستخدم لتنمية القوة العضلية، وتتضمن هذه الوسائل الأثقال الحرة (التقليدية أو اليدوية)، وأجهزة الحديثة المتعددة الأغراض والمحطات.

5-2- برنامج التدريبي بالأثقال:

البرنامج التدريبي التخصصي بالأثقال هي مجموعة من التمرينات باستخدام الأثقال تستهدف أهم العضلات العاملة تكون في نفس اتجاه العمل العضلي الذي يستخدمه لاعب كرة القدم أثناء المباراة. والمقصود هنا هو ارتباط التمرين المؤدى بالهدف المهاري الذي اختير التمرين من أجله من حيث سرعات الحركة نوع العمل العضلي (الديناميكي أو ثابت) ونوع الإنقباظ العضلي (المركزي، اللامركزي..) نفس نظام إنتاج الطاقة، وطريقة الأداء (سريع، بطيء)، ونوع القوة المطلوبة (تحمل القوة أو القوة المميزة بالسرعة أو الانفجارية)، وهذا يتطلب وسائل وأجهزة أثقال متنوعة.(محمد رضا حافظ الروبي:2007.ص145).

5-3- القدرة العضلية:

من خلال البحث في مصطلح القدرة العضلية رأينا أن بعض العلماء عرفها بالقوة المميزة بالسرعة أو القوة السريعة والبعض الآخر عرفها بالقوة المتفجرة، واستخلص الباحث من عدة مراجع علمية أن كل هذه التعريفات تتفق على أن هذا الارتباط بين صفتي القوة والسرعة إذا كان في أعلى شدته أي بأقصى قوة وسرعة ممكنة ينتج عن ذلك عنصر في غاية الأهمية في مجال التدريب، ويلعب دورا كبيرا في أداء المهارات الحركية الوحيدة وهو ما يعرف بالقوة الانفجارية أو القدرة الانفجارية (power-explosive).(محمد نصر الدين رضوان:1998،ص76،77).

كما يمكن أن تعرف بأنها حاصل ضرب القوة في السرعة ويمكن التعبير عنها بالمعادلة التالية: القدرة = القوة × السرعة وبمعنى أخر يعرف عن تزاوج القوة العضلية والسرعة بمصطلح" القدرة العضلية" وهذا ما يتفق عليه في العديد من المراجع.

يستخلص الباحث أن القدرة العضلية هي إمكانية بذل درجة عالية من القوة العضلية بمستوى عال من السرعة، والقدرة على دمج القوة بالسرعة، لذا فإن مصطلح القدرة لا يرتبط في الأداء الرياضي إلا بالآداءات التي تتميز بإطلاق أقصى قوة ديناميكية انفجارية بسرعة عالية خلال الأداء حيث يعرفها العديد من العلماء بالمصطلحات التالي(القوة الانفجارية، القدرة الانفجارية، القوة السريعة، القوة المميزة بالسرعة). (أبو العلا عبد الفتاح- نصر الدين سعد:1993. ص31).

5-4- القوة العضلية:

ويذكر محمد صبحي حسانين أن القوة العضلية تسهم في كل الأداء البدني الرياضي، حيث تعتبر المكون الأول للياقة البدنية وأيضا عنصرا أساسيا في القدرة الحركية واللياقة الحركية، وهي الأساس في اللياقة العضلية.(محمد صبحي حسانيين:1998.ص17)

ويعرف البعض القوة العضلية بأنها "المقدرة أو التوتر الذي تستطيع عضلة أو مجموعة عضلية أن تنتجها ضد مقاومة في أقصى انقباض إرادي لها".

كما يعرفها شتيلر"إمكانية العضلات أو مجموعة من العضلات التغلب على مقاومة أو عدة مقاومات خارجية".(محمد حسن علاوي- أبو العلاء عبد الفتاح:1998. ص27).

5-5- الأداء المهاري:

المهارة:

هي كل ما يمكن أن يعبر عنه بالإنجاز حيث يدل هذا الإنجاز على ما الذي تعلمه الفرد وعلى مستوى إجادته لما تعلمه، فيحددها عامل السرعة والدقة في الأداء ويحكمها عامل النجاح(تامر محسن إسماعيل:1999. ص83).إن قدرة اللاعب على امتلاكه لأشكال متنوعة من المهارات بما يتشابه مع متطلبات المباراة يتيح له اختيار أفضلها طبقا لموقف اللعب ومن ثم زيادة قدرته على المناورة وتنفيذ الخطط، مثل الاستلام والتمرير – الجري بالكرة والتسديد ومن وضعيات مختلفة.

كما تعرف أيضا بأنها "المقدرة على التوصل إلى نتيجة من خلال القيام بأداء واجب حركي بأقصى درجة من الإتقان مع أقل بذل للطاقة في أقل زمن ممكن". (أبو عبده حسن السيد:2008. ص67).

5-6- ناشئي كرة القدم:

(تحـــــــــــــــــــــــــــــت19ســـــــــــــــــــــــــــــنة)

تعرف هذه الفئة بفئة الناشئين سابقاً وهي تعتبر فئة عمرية حرجة للغاية وذلك لما تحمله من تغيرات جذرية في الشخصية وذلك لوقوعها في منتصف مرحلة الانتقال من عالم الطفولة إلى عالم الصبا، يتكون زمن المباراة بالنسبة لهم 90 دقيقة بعدد 11 لاعباً في الملعب و7 احتياط يتم تبديل 5 منهم فقط أثناء المباراة.(http://lekhwiyaclub.qa/age-categories-2/about-age-group.html)

الفصل الثاني

الخلفية النظرية والدراسات السابقة

I – الخلفية النظرية.

1– الأسس العلمية الحذيثة في تدريبات الأثقال.

2– القوة العضلية.

3– المهارات الأساسية في كرة القدم.

II – الدراسات السابقة.

I. الخلفية النظرية:

1- الأسس العلمية الحديثة في تدريبات الأثقال

يهدف الباحث في هذا المطلب إلى توضيح أهمية تدريبات الأثقال للأنشطة الرياضية بصفة عامة ونشاط كرة القدم بصفة خاصة وكيفية تخطيط وتطبيق برامج التدريب بالأثقال والاستفادة منها في زيادة تنمية وتطوير التحمل العضلي والقوة والقدرة العضلية تلك العناصر التي تتوقف عليها درجة وصول اللاعبين إلى مستويات البطولة وتحقيق الانجازات، فيشير الواقع إلى افتقار رياضة كرة القدم الجزائرية إلى برامج التدريب بالأثقال سواء للكبار أو الناشئين، وموضوع البحث هو الأمر الذي دعا الباحث في هذا المجال إلى البحث وخوض التجربة في توضيح كيفية تطبيق برامج تدريب الأثقال والاستفادة منها في زيادة تنمية وتطوير القوة والقدرة العضلية بأسس علمية والذي راعينا فيه بقدر المستطاع الابتعاد عن التعبيرات المعقدة والإسهاب النظري حتى يمكن التركيز بطريقة علمية على زيادة إيضاح كيفية تخطيط وتنفيذ برامج التدريب بالأثقال وطرق تشكيل محتويات جداول التدريب وخصائص الحمل في مجال تدريب لاعبي كرة القدم بالأثقال والتي تنطبق مع الناشئين.

1-1- التدريب الأثقال وأهميته للأنشطة الرياضية:

التدريب بالأثقال أحد أهم أساليب التدريب التي لها تأثيرا فعالا على تنمية القوة العضلية بأنواعها مما يعمل على ترقية النمو الشامل المتزن للجسم، لذا استخدمه معظم الرياضيين كقاعدة الإعداد البدني لمختلف الأنشطة الرياضية، حيث يذكر مختار سالم أن التدريب بالأثقال يعمل على زيادة قوة العضلات ويذكر أيضا أن نتائج جميع الدراسات وآراء خبراء التدريب في العالم اتفقت على أنه ليس هناك طريقة أفضل وأكثر فاعلية وأسرع نتيجة في تحقيق زيادة تنمية وتطوير القوة العضلية من التدريب بالأثقال.(مختار سالم:بدون سنة.ص06).

حيث هذه الدراسات جاءت ردا على تضارب أفكار كثير من اللاعبين والمدربين حول معرفة أهمية وفوائد تدريبات الأثقال في عملية الإعداد والتأهيل البدني لجميع الرياضيين على مختلف أنشطتهم الرياضية التخصصية وكذلك عدم معرفة كيفية تطبيق برامج تدريب الأثقال والاستفادة منها في زيادة تنمية وتطوير القوة والسرعة والتحمل العضلي، حيث كانوا يعتقدون أن التركيز على هذا التدريب له نتائج عكسية ضارة على اللاعبين مثل فقدان عناصر المرونة والرشاقة والسرعة ودرجة التوافق العضلي العصبي، والتقليل من القدرات الحركية بل وأحيانا درجة الذكاء.(عبد العزيز أحمد النمر: 2001.العدد37).

ويؤكد الخبير الفرنسي للتدريب الرياضي البروفيسور "إدمون" أن تدريبات الأثقال للاعبين تعتبر بمثابة أبجدية التدريب والإعداد لجميع أنواع الألعاب وبناء على رأيه وتصريحاته المستمرة أصبحت تدريبات الأثقال هي أساس تدريب آلاف اللاعبين لمختلف أنواع الرياضة في فرنسا بل ومعظم دول أوربا إلى أن ظهرت نتائجها بوضوح تام في تحطيم كثير من الأرقام القياسية وارتفاع مستوى المهارات الحركية في دورة ميونيخ الأولمبية عام1972 م.(خالد هيكل:2005.ص07).

ويذكر كل من مورهاوس وراش وماك لوي (Marehouse et Rash et Mac Loy) في تدريب القوة بالأثقال أن القوة للعمل العضلي تعتبر عاملا محددا للتحمل وأن الحمل البدني يمكن أن يتغلب بسهولة على الإجهادات الضعيفة بسرعة بواسطة العضلات القوية، ويؤكدوا أن تنمية القوة العضلية بالأثقال عامل أساسي لزيادة الوقاية اتجاه الإصابات المحتملة للمفاصل وخاصة للمدى الحركي، وأن التحمل العضلي يؤخر أي مظهر من مظاهر التعب بالإضافة إلى اقتصاد في عملية تعليم المهارة وذات فاعلية للقوة لإنجاز الأداء المهاري.(خالد هيكل:2005.ص07).

إن برنامج التدريب بالأثقال يمكن تصميمه لمختلف أنواع الأنشطة الرياضية بسهولة (Harra) ويضيف هارة التحكم في المقاومات على عمل العضلات، وسهولة تسجيل كمية وحجم الأثقال المستخدمة وتحقيق التوازن بين المجوعات العضلية المختلفة، لذا فإن معظم المدربين يقدرون مدى احتياج اللاعبين لتنمية القوة العضلية لديهم ولذلك يستخدم العديد منهم الأثقال لذلك الغرض.(مفتي إبراهيم حماد:السنة سبق ذكرها.ص41).

أشارت دراسات عديدة ومن بينها التي قام كورنروي وآخرون (Conroy et Aut 1990) أن تدريب المقاومات يمكن أن يكون له تأثير على نمو العظام عند كل من الأولاد والبنات فأوضحت الأبحاث أن مزاولين التدريبات بالأثقال من الناشئين يمتلكون عظام ذات كثافة كبيرة عن الأفراد الذين لا يزاولون الأثقال.(مفتي إبراهيم حماد:السنة سبق ذكرها.ص41).

استخلص الباحث من هذه الدراسات التي تناولت هذا الجانب عدة تساؤلات وهي:

– ماذا يعرف مدربينا عن طبيعة التدريبات بالأثقال؟ وما هي حدود إطلاعهم حول هذا النوع من التدريب وبرامجه؟ فوجد الباحث نفس الأفكار والاعتقادات الخاطئة حول تدريبات الأثقال وخاصة للناشئين من خلال نتائج المقابلات الشخصية مما حفز الباحث على إجراء هذه الدراسة ميدانيا على ناشئي كرة القدم تحت 17 سنة لإزالة كل هذه الاعتقادات ولتحقيق رأي الخبراء والعلماء في هذا المجال.

1-2- أهمية التدريب بالأثقال للاعبي كرة القدم:

يتطلب الأمر في العديد من الرياضيات قدرا كافيا من القوة والقدرة والتحمل لدى الناشئين الذين يمارسونها على المستوى التنافسي وتعتبر هذه المشكلة من المشكلات التي يعاني منها معظم مدربي الناشئين حيث يحتاجون إلى معرفة كيف يمكن أن تتعرض هذه الفئة إلى تدريبات عالية الشدة باستخدام المقاومات وما هي تأثيرات هذه التدريبات؟

حتى يكون تشكيل تدريبات الأثقال ذو فاعلية أكيدة في زيادة تنمية وتطوير القوة العضلية أو السرعة العضلية أو درجة التحمل العضلي يجب معرفة اتجاه الحركة الأساسية في ممارسة اللعبة أولا ثم أهم العضلات العاملة فيها وخاصة تلك العضلات التي يقع عليها عبء العمل الحركي أثناء المنافسة وبذلك يمكن تشكيل أو بناء حركات التمرين بالأثقال على أسس صحيحة ليستفيد اللاعب من هذا التمرين دون ضياع جهده.(مفتي إبراهيم حماد:1996.ص152).

والتدريب بالأثقال في رياضة كرة القدم تعني تدريب جميع أجزاء الجسم أي يشمل كل المجوعات العضلية أي تقويتها وتمرينات العضلات حول كل مفصل (كالعنق –الكتفين –الظهر العلوي والسفلي –البطن والجانبين – الصدر –

عضلات الفخذ الأمامية والخلفية – عضلات الساق – عضلات الذراع الأمامي والخلفي والعلوي) فتحتل تنمية قوة الطرف السفلي لدى لاعبي كرة القدم أهمية خاصة حيث تلعب عضلات الفخذين ذات الأربع رؤوس الفخذية (quadriceps) وعضلات الساق (Mollet) والخلف الفخذية (les ischion-jambiers) وهذه المجاميع العضلية تلعب دورا هاما في إنتاج قوة عضلية كبيرة يستخدمها اللاعب في الوثب وركل الكرة والضغط على المنافس وتوقيفه والدوران وتغيير سرعات الجري.(Gilles Cometti:1993.p16).

ويحتاج لاعب كرة القدم إلى اللياقة العضلية لإنجاز المهارات الحركية المختلفة بالقوة والسرعة والتحمل المطلوب، ويذكر بعض الباحثين على أهمية تدريبات الأثقال للاعبي كرة القدم في تطوير القوة العضلية بأنواعها، فتعتبر القوة المميزة بالسرعة هي المطلب الأكثر أهمية عند تنمية القوة العضلية بالأثقال وخاصة إذا ما أضيف لها ضرورة محاولة اللاعب رفع الثقل بطريقة انفجارية والتي تتطلب دمج أقصى قوة مع أقصى سرعة للعضلة وهمزة وصل بين كل من القوة العضلية والقدرة العضلية في إمكانية الجهاز العضلي في التغلب على مقاومات تتطلب درجات عالية من سرعة الانقباضات العضلية حتى يستطيع اللاعب الوثب لأعلى والتمرير والتصويب.(بطرس رزق الله:1994.ص89).

حيث يذكر fisher et jenson أن الأبطال العالميين في رياضة كرة القدم في فترات الإعداد يصرفون يوميا من وقت تدريبهم حوالي ساعة لتمارين القوة.(يوسف لازم كماش:2000.ص113).

حيث يؤكد كل من جيرمان وهانلي إلى أن التدريب بالأثقال هام في تطوير القوة العضلية للاعبين ويعتبر أحد المحتويات العديدة للنجاح في صنع لاعبي كرة القدم .(موفق مجيد المولى:2000.ص134).

ويؤكد Gilles cometti 1993 أن معظم البرامج الناجحة لإعداد اللاعبين تتضمن التدريب بالأثقال كجزء من نظام العام للتدريب وإحدى الطرق التدريبية المتدرجة والمؤثرة والمثالية التي تستخدم في تنمية القدرة الانفجارية وتحسين السرعة لعضلات الرجلين على وجه الخصوص، وأن التدريب بالأثقال هام وأساسي للاعبي كرة القدم وذلك يعمل على تحسين الأداء الفني والتنافسي وتطوير الصفات البدنية الخاصة لهم.(أمر الله أحمد البساطي:2001،ص52).

يؤدي التخطيط العلمي الجيد لبرامج التدريب بالأثقال للاعبي كرة القدم إلى تنمية القوة والسرعة معا بواسطة الثقل المناسب وزيادة الحمل على العضلات معا للسماح بتنمية القوة إلى الحدود المرغوبة، ولكن ليس بمثل ما هو مطلوب من العضلة بعدم قدرتها على أداء الانقباض الناجح والآمن لعنصر السرعة، وإن السرعة الحركية تكون في أفضل حالتها عندما يتم التدريب لها بتمرينات سريعة.(رفاعي مصطفى حسين:2005.ص126).

ويحتاج لاعب كرة القدم إلى القوة العضلية من أجل التغلب على مقاومات معينة ولكي يستطيع اللاعب أداء المهارة بالطريقة المثالية لابد أن تكون عضلاته قوية حيث يستطيع أن يبذل الجهد المطلوب وخاصة في حالة أداء المهارات التي تتطلب الوثب عاليا بسرعة كضرب الكرة بالرأس أو عندما يركل اللاعب الكرة بأقصى قوة ولأبعد مسافة وفي حالة التصويب على المرمى أو في حالة دفاع حارس المرمى عن مرماه والتصدي للتصويبات القوية، أو كأن يكون اللاعب قادرا على اللعب في كل المناطق في ساحة اللعب مشاركا في الواجبات الدفاعية والهجومية، وكذلك التغلب على

مقاومات وزن الجسم عند الاشتراك في أداء مهارة ضرب الكرة بالرأس أو عندما يحاول اللاعب الخداع وتغيير اتجاه جسمه وسرعته والتغلب على المنافس في محاولة اللاعب الاستحواذ على الكرة وخاصة في المباريات تحت ضغط الخصم.

وتشير دراسة رفاعي مصطفى حسن (1990) إلى ضرورة دمج التدريب بالأثقال ضمن برامج تدريب اللاعبين، بحيث يؤدى ثلاث أيام في الأسبوع خلال فترة الإعداد ومن حصة إلى حصتين أسبوعيا خلال فترة المنافسات للحفاظ على مستوى القوة العضلية.(مفتي إبراهيم حماد:1996،ص152).

يستخلص الباحث مما سبق إمكانية إعداد برامج التدريب بالأثقال للاعبي كرة القدم بحيث يجب أن تحدد بعناية عند استخدامها طبقا لنوع القوة التي يتميز بها اللاعب من تحمل القوة والقوة المميزة بالسرعة والقوة الانفجارية وطبقا لطبيعة العمل العضلي السائد في المهارات الحركية.

1-3- السن المناسب لتدريبات الأثقال للناشئين:

من خلال المقابلات الشخصية مع المدربين والتي كانت معظمها مثيرة للجدل بشأن اشتراك الصغار والناشئين في برامج تدريب الأثقال في كرة القدم فمنهم من أيد هذه البرامج ومنهم من عارضها بحجة أنها غير آمنة ولها مخاطر في استخدامها وأن أجسامهم ليست لديها القدرة على مواجهة أنواع المقاومات وكمية الأثقال التي يرفعها الناشئين وفي تقليل الحركة واحتمال حدوث الإصابات كإصابة العمود الفقري أو المفاصل مثلا، بالإضافة إلى التضخم العضلي وتأثيره على الصفات البدنية الأخرى كالسرعة والرشاقة، ومنهم من حدد سن البلوغ كبداية هذا النوع من التدرب، حول هذه الخلافات استطاع الباحث تأييد التدريب بالأثقال للناشئين من خلال عدة مراجع والدراسات التي توصي بتدريبات الأثقال للصغار والناشئين ومن بينها

كتاب للدكتور محمد عبد الرحيم إسماعيل 1998 تحت عنوان "تدريب القوة العضلية وبرامج الأثقال للصغار" حيث أفاد هذا المرجع كثيرا دراسة الباحث،(قاسم حسن:1978،ص03).

بالإضافة إلى الدراسات السابقة، فيما يخص عينة البحث البالغين أو المراهقين من الناشئين (تحت 17 سنة).

استنتج الباحث أنه من الضروري تنمية القوة العضلية لهذه الفئة وخاصة بالأثقال في هذه اللعبة (كرة القدم) من خلال الشروحات التالية:

يذكر كل من كرامر وفليك (1994Kraemer et Flack) إن وصول الناشئ إلى مرحلة البلوغ تؤدي إلى زيادة تعادل 20 ضعفا في إنتاج هرمون "**التستسترون**" الذي يساعد على زيادة وزن الجسم وحجم العضلات والقوة العضلية بمعدلات عالية فتصبح حينئذ هدف التدريب، (مفتي إبراهيم حماد:1996.ص152).

كما يشير مفتي إبراهيم حماد (2000) إن أهم التغيرات التي تحدثها التغيرات الهرمونية هي الزيادة في إفراز الهرمون الذكري "التستسترون" والذي يعمل على زيادة حجم العضلات، وكذلك الوزن، وبالتالي يؤدي ذلك إلى تحسن القوة العضلية وتزداد فرصة تنميتها لديهم نتيجة هذه الزيادة في حجم العضلات دون تدريب رياضي، فإن تحسن القوة يكون أكبر وبدرجات واضحة إذا ما خضعت العضلات لبرامج تهدف إلى تطوير القوة العضلية من خلال المقاومات، وبالتالي

فإن إعداد الناشئ في هذه المرحلة إعدادا خاصا بتدريبات الأثقال من الممكن أن يؤدي إلى عائد وظيفي عالي من العضلات.(مفتي إبراهيم حماد:1996.ص41).

تذكر خيرية السكري (2001) أن القوة العضلية لا تقتصر على الجنس أو السن فيمكن تنميتها في السن المبكر لأطفالنا وأن معدل نمو القوة العضلية كما أثبتتها التجارب والأبحاث تكون في مرحلة الطفولة والشباب أسرع منها في مرحلة التكامل والشيخوخة، وتوصي بعدم تضييع فرصة تنمية القوة العضلية في مراحل العمر الأولى.(خيرية إبراهيم السكري:2001،ص33).

في السن 11- 12 سنة يمنع تدريب القوة القصوى بالأثقال وذلك خطر على صحته و هذا لسبب ضعف الجهاز العظمي والمفاصل والأربطة، فتدريب القوة القصوى بالأثقال يبدأ مع بداية البلوغ 16 إلى 18 سنة للذكور. (Technique pointe :1993.p18)

ويؤكد عبد العزيز النمر أن أكثر المراحل قابلية لزيادة تنمية وتطوير القوة العضلية بالأثقال هي فترة العمر من 16حتى 20سنة من خلال بعض الدراسات التي أثبتت أن درجة استجابة العضلات للنمو خلال هذه الفترة تصل إلى نسبة حوالي 20 % إلى أن تبلغ القابلية القصوى لزيادة القوة العضلية في حوالي العمر من (20 إلى 30سنة).

ويؤكد أيضا أن السن يؤثر تأثيرا واضحا على عمليات تنمية العمل الوظيفي للعضلات وتصل أقصى درجات نمو الكتلة العضلية عند الرجال بين (18 و22سنة) أما بالنسبة للبنات فهي تحدث ما بين (16 إلى 19سنة).(عبد العزيز النمر،نريمان الخطيب:ص105).

ويذكر مفتي إبراهيم (2000) أن الحصول على القوة الكبيرة هي بدون شك أحسن الإمكانيات للاعب والشيء الدارج اليوم عند اختيار اللاعبين يتم على أساس قوة أجسامهم والتي تنمي عن طريق التمرين الذي يكون عند الناشئين أحسن من غيرهم.(مفتي إبراهيم حماد:2000.ص38).

يشير كل من عبد العزيز النمر ونريمان الخطيب (1996) أن نتائج الأبحاث أثبتت أنه يمكن تنمية القوة للأولاد والبنات في مرحلة البلوغ باستخدام التدريب بالأثقال وتعد المرحلة السنية من 16 إلى 20 سنة مناسبة تماما للبدء في التدريب بالأثقال بالنسبة للأصحاء ففي هذه المرحلة قادرين على تعلم تفاصيل الأداء الفني وعلى تنفيذ تعليمات الأمان بالإضافة إلى أنهم يبدون رغبة شديدة للتفوق على أقرانهم.

فيمكن أن نلخص المنافع الرئيسية لتدريب بالأثقال للناشئين من خلال (عبد الرحيم إسماعيل) فيما يلي :(محمد عبد الرحيم إسماعيل:1998،ص14).

- زيادة القوة العضلية.
- تحسين القدرة العضلية.
- تطوير التحمل العضلي العام.
- تحسين التحمل الدوري التنفسي.
- تغيرات في حجم العضلات.

- تأثير إيجابي على تركيب أو بنية الجسم.
- تحسن في التوازن العضلي حول المفصل.
- الحماية من الأضرار أو الإصابات في الرياضة.
- التأثير الإيجابي على الأداء الحركي و المهاري.
- التأثير الإيجابي على الجانب النفسي.

مما سبق استخلص الباحث أن مرحلة المراهقة أو البلوغ أو مرحلة أول الشباب كما يسميها البعض هي مرحلة الوصول بالقوة العضلية إلى أعلى معدلاتها بتدريبات الأثقال، فاكتمال البناء البيولوجي للجهاز الحركي يسمح بإمكانية تحقيق أعلى درجات التكيف، حيث تصبح المفاصل قادرة على تحمل الأعباء العالية، بالإضافة إلى دور الدافع الاجتماعي لدى الذكور بشكل خاص في الطموح لتحقيق مستوى معين من القوة العضلية، حيث يحتاج لاعبوا المستويات العالية في هذه المرحلة إلى أعلى درجات القوة والقدرة العضلية.

1-4- أجهزة وأدوات الأثقال:

توجد أنواع مختلفة من أدوات وأجهزة الأثقال التي تستخدم لتنمية القوة العضلية، وتتضمن هذه الوسائل الأثقال الحرة (التقليدية أو اليدوية) وأجهزة الحديثة المتعددة الأغراض والمحطات.

1-4-1- الأثقال الحرة:

تعتبر الأثقال الحرة من الوسائل التقليدية لتطوير القوة العضلية، حيث تستخدم مجموعات مختلفة من الأثقال الحرة كمقاومات ويتطلب ذلك مراعاة عوامل الأمن والسلامة بدرجة كبيرة، ويتم ضبط المقاومة باختيار الأثقال المناسبة مع إمكانية زيادتها أو تقليلها، وهذه الأدوات مثل:

- **القضبان الحديدية المزودة بأقراص الحديد (البار):**

وهي أدوات رئيسية وأساسية في أداء الكثير من التمرينات عبارة عن قضيب طويل من الصلب طوله من 120-180سم، وزنه مابين 5-10 كغ للناشئين ويمكن إضافة أثقال حديدية أسطوانية لطرفيه مختلفة الأوزان لتدريب بها.

- **الدامبلز:**

عادة يستخدم الدامبلز لتمرينات القوة للذراعين والكتفين يمكن مسكها بأصابع اليد الواحدة ومتعددة الأوزان من (1كغ إلى 4كغ) للناشئين.(**محمد إبراهيم شحاتة:1997،ص34**).

1-4-2- أجهزة الأثقال الحديثة:

ظهرت حديثا أنواع مختلفة من الأدوات والأجهزة لتنمية القوة مثل آلات الأثقال والتي تشمل مجموعة من الأجهزة منها جهاز المجموعة العضلية الواحدة وجهاز اللياقة متعدد المحطات، وقد ساعد استخدام هذه الأجهزة على

الاستفادة التطبيقية في مجالات يصعب تحقيقها بالطرق التقليدية.كما أنها توفر الجهد والوقت في ضبط المقاومة المستخدمة والتحكم فيها، كما تعتبر من الوسائل الفعالية في تدريب القوة العضلية للناشئين.

- **جهاز المجموعة العضلية الواحدة:**

وهو عبارة عن جهاز يمكن أن يستخدم لأداء تدريبات القوة ومزود بأثقال تمثل المقاومة، ويمكن التحكم في مقدارها، وهذا الجهاز يهيئ للفرد وضعا مناسبا أثناء التدريب مع إمكانية تقنين المقاومات بسهولة.

- **جهاز اللياقة المتعدد المحطات والأغراض (الماكينة):**

وهو جهاز يشبه الجهاز السابق، غير أنه يحتوي على

عدة محطات مختلفة تهدف كل منها إلى تقوية مجموعة عضلية معينة كمجموعة العضلات الأمامية للكتفين والذراعين ومجموعة عضلات الصدر ومجموعة العضلات الخلفية للرجلين وعضلات البطن... ولذا فإن من أهم ما يميز هذا الجهاز هو إمكانية الأداء عليه عدة أشخاص في وقت واحد فأطلق عليه تسمية (**multi Gym**).(كمال درويش:1999،ص46).

وفيما يلي نلخص بعض فوائد هذه الأجهزة كما يلي: (أبو العلا أحمد عبد الفتاح،أحمد نصر الذين:2003.ص101).

- امكانية توفير أفضل الظروف لتنمية القوة العضلية الخاصة بنوع النشاط الرياضي التخصصي من حيث التركيز على العضلات الأساسية والتحكم في نوع المقاومة المستخدمة وسرعة الأداء.
- إمكانية التحكم في برنامج تنمية القوة العضلية بسهولة نظرا للقدرة على التدرج السليم وتقنين حمل التدريب بصورة أكثر سهولة
- إمكانية تنمية بعض الصفات الأخرى إلى جانب تنمية القوة العضلية مثل تنمية السرعة أو التحمل أوالمرونة...
- القدرة على تركيز العمل على مجموعات عضلية معينة مع عزل عمل المجوعات الأخرى الغير مطلوب مشاركتها في العمل.
- تستخدم ماكينة الأثقال متعددة الأغراض أيضا في أغراض القياس حيث يتم عن طريقها قياس الأنواع المختلفة من القوة العضلية.
- كما أن التنويع في استخدام الوسائل المناسبة يشجع الناشئين على الاستمرار في التدريب مع استبعاد عامل الخوف والفشل.

1-5- مبادئ التدريب بالأثقال:

يتأسس نجاح أي برنامج تدريبي على التدرج الملائم للوحدات التدريبية المتتابعة، وتساعد المعرفة الجيدة بمبادئ التدريب في عملية تصميم وتطوير برامج تدريب القوة وهناك أربعة مبادئ تتطلب اعتبارات خاصة عند التدريب لتنمية القوة العضلية وهي:

1.5.1. مبدأ الخصوصية:

التدريب بالأثقال لبعض الأنشطة الرياضية يجب أن يكون في اتجاه التدريبات التخصصية لنوع النشاط أي يتمثل في ارتباط التمرين المؤدى بالهدف المهاري الذي اختير التمرين من أجله من حيث نوع العمل العضلي (الديناميكي أو ثابت) ونوع الانقباض العضلي (المركزي،اللامركزي..) وطريقة الأداء (سريع، بطيء) ونوع القوة المطلوبة (الانفجارية، المميزة بالسرعة، تحمل القوة) وهذا يتطلب وسائل وأجهزة أثقال متنوعة.(محمد إبراهيم شحاتة:ص114)، يرتبط مفهوم الخصوصية بالحقيقة القائلة أن أفضل طريقة لتنمية الأداء تتم من خلال التدريب بأسلوب يتشابه إلى درجة كبيرة مع أسلوب المسابقة نفسها. وكلما كان التدريب أكثر خصوصية كلما أدى ذلك إلى عائد تدريبي عال خلال المنافسة. (كمال درويش:ص46).

ويتجه التدريب الحديث في رياضة كرة القدم إلى الاستفادة الكاملة من الوسائل الحديثة المبتكرة في مجال التدريب، وتعتبر ماكينة الأثقال متعددة الأغراض من الوسائل الحديثة والمتطورة لتحسين القوة العضلية الخاصة للاعبين الناشئين والمتقدمين حيث يتأسس عملها على مبدأ الخصوصية في التدريب التي يتشابه فيه المسار الحركي للقوة في المجموعات العضلية الأساسية العاملة خلال التمرين مع المسار الزمني لها خلال الأداء الفني للحركة ذاتها.(محمد جابر برقع.إيهاب فوزي بدوي:2004.ص40).

لذا يجب على المدرب الرياضي أن يفكر جيدا في أنواع الحركات الخاصة باللعبة أو المسابقة التي يمارسها، ثم يختار بعد ذلك التمرينات المناسبة لتنمية القوة العضلية للمجموعات العضلية التي تتضمنها تلك اللعبة أو المسابقة.

2.5.1. مبدأ الحمل الزائد:

توضح أسطورة "**ميلو**" المحارب الإغريقي في بلاد اليونان القديمة مبدأ زيادة الحمل، فقد بدأ "**ميلو**" في تنمية قوته البدنية برفع عجل صغير كل يوم، وكلما كبر العجل أصبح ميلو أكثر قوة وفي النهاية أصبح قادرا على رفع العجل وهو كامل النمو، وقد كان هذا التدريب مثلا لتطبيق مبدأ الحمل الزائد.(**ألبرت فوركاسل:1993.ص113**).

فالحمل الزائد يعني فرض متطلبات زائدة على أجهزة الجسم وعندما يتكيف الجسم مع هذه المتطلبات يتم فرض حمل زائد آخر وهكذا.

وفي مجال تدريب القوة بالأثقال فإن مبدأ الحمل الزائد يتأسس على أن العضلة أو مجموعة عضلية تعمل بمقاومة أكبر من تلك المقاومة المعتادة عليها، ويتضمن فرض متطلبات زائدة على أجهزة الجسم وعندما يتكيف الجسم مع الحمل الزائد فإنه يجب زيادة الحمل.(مختار سالم:ص24).

3.5.1. مبدأ التكيف:

مبدأ التكيف يعني أن الإجهاد المنتظم الناتج عن التدريب يؤدي إلى حدوث تغيرات في الجسم، فالجسم يتكيف مع المتطلبات الزائدة المفروضة عليه تدريجيا بالتدريب، ومن مظاهر التكيف الناتج عن التدريب المنتظم ما يلي:

- التحسن في التنفس ووظائف القلب والجهاز الدوري وكمية الدفع القلبي.
- التحسن في التحمل العضلي والقوة والقدرة.
- التحسن في صلابة العظام وقوة الأربطة والأوتار والأنسجة الضامة.(قاسم حسن.بسطويسي أحمد:135).

ولكي يحدث مبدأ التكيف بنجاح وكفاءة فإن مبدأ التدرج يجب ملاحظته والاهتمام به خلال تقدم التدريب.

4.5.1. مبدأ التدرج:

يعد التدرج أحد العوامل الحاسمة التي يجب أن توضع في الاعتبار عند تصميم أي برنامج تدريبي، إذ أنه لو تمت زيادة حمل التدريب بسرعة أكبر من اللازم فإن احتمالات حدوث ظاهرة التدريب الزائد تصبح واردة، فيصبح الجسم غير قادر على التكيف وقد ينهار بدنيا وعقليا، لهذا يجب إتاحة الوقت الكافي لحدوث التكيف، فالحمل الزائد يجب أن يطبق تدريجيا مع إعطاء الجسم وقتا كافيا للتكيف، ولهذا فإنه يجب عدم زيادة المقاومة أو الثقل المستخدم في مجال التدريب بالأثقال بأكثر من 5% أسبوعيا ولعل أفضل وسيلة لاستخدام مبدأ التدرج هي التقدم ببطء أي جعل معدل التقدم بطئ.(محمد جابر بريقع.إيهاب فوزي البدوي:ص18).

يستخلص الباحث أن تطبيق هذه المبادئ في التدريب عملية سهلة إذا وضعت في الاعتبار متغيرات الشدة والاستمرارية والكثافة لضمان تدرج الحمل، ولكي تحدث هذه العملية بنجاح فإن مبدأ التدرج يجب ملاحظته والاهتمام به خلال تقدم التدريب وتطبيق الحمل الزائد تدريجيا مع إعطاء الجسم الوقت الكافي للتكيف، وهذا بعد تحديد شدة حمل التدريب باستخدام إختبار الحد أقصى ثقل يمكن التغلب عليه لمرة واحد (1-RM) والذي سيعرض لاحقا.

1-6- أنواع التدريب بالأثقال

1-6-1- التدريب بالانقباض العضلي بمقاومة متحركة:

الانقباض الحركي بمقاومة ثابتة هو الانقباض الذي يتغير فيه طول العضلة دون حدوث تغيير في المقاومة المستخدمة، فحركة ثني الذراعين أو الجلوس من الرقود أو مد الركبتين كلها نماذج لهذا الانقباض، ويلاحظ أن سرعة الحركة في مثل هذه الانقباضات تكون غير منتظمة وغير ثابتة وتعد المقاومة هي المتغير الثابت في هذا النوع من الانقباض، ولكن التوتر الناتج ليس ثابتا لأنه يتغير مع المزايا الميكانيكية للمفصل العامل في الحركة، وهذا النوع من الانقباض يتضمن كل من الانقباض العضلي التقصيري والتطويلي، وتعد الأثقال الحرة وأجهزة الأثقال (الآلات) هي أكثر أنواع الأدوات والأجهزة استخداما للتدريب بالانقباض الحركي بمقاومة ثابتة. (قاسم حسين.بسطويسي أحمد:ص291).

1-6-2- التدريب بالانقباض العضلي بمقاومة ثابت:

الانقباضات الثابتة هي انقباضات ضد مقاومة غير قابلة للحركة مثل دفع الحائط، وفي هذا النوع فإن العضلة تحاول أن تقصر ولكن لا تحدث حركة حيث أن المقاومة أكبر من أن يمكن التغلب عليها، وبعض الأبحاث وجدت أن هذا التدريب قد توصل إلى زيادة في القوة بمعدل 5% أسبوعيا بالتدريب مرة واحدة يوميا بثلثي أقصى انقباض عضلي ثابت لمدة 6 ثوان.(عبد العزيز النمر.نريمان الخطيب:ص76).

أوضحت الدراسات أن الانقباض العضلي الثابت لا يخدم مبدئين تدريبيين أساسيين وهو مبدأ الخصوصية، إذ أن استخدام الانقباضات الثابتة ليس مناسبا لتنمية القوة الضرورية لأداء حركات الأنشطة الديناميكية، لكنه فعال لتنمية القوة العضلية بصفة عامة.(مفتي إبراهيم حماد:ص88).

1-6-3- التدريب بالانقباض الحركي بسرعة ثابتة:

وفي هذا النوع من الحركة فإن الفرد يعمل ضد جهاز مصمم خصيصا لتحكم في سرعة الحركة المطلوبة أثناء التمرين، أي أن الانقباض العضلي يتم بسرعة زاوية ثابتة خلال المدى الكامل للحركة في المفصل العامل، ويعتبر من أفضل الأنواع تأثيرا للرياضات التي تعتمد على كل من القوة والسرعة، بالإضافة إلى أنه يتيح فرص التدريب بسرعة انقباض مشابهة للسرعة المطلوبة أثناء أداء الرياضي، كالجري على البساط المتحرك أو العمل على الدراجة الأرجومترية..

1-6-4- التدريب بالمقاومة المتغيرة:

يقوم على أساس أنه لما كانت عضلات اللاعب أقوى في نقاط معينة خلال مدى حركة المفصل فإنه من الحكمة استخدام جهاز قادرا على دفع العضلة أو مجموعة العضلات على بذل أقصى جهد في مدى الحركة الذي تكون فيه العضلة أقوى ما يمكن ويستعمل في هذا التدريب أجهزة خاصة لتغيير المقاومة أثناء التدريب ومن بينها الجهاز المتطور (Universel) يغير الحركة في أي سرعة من سرعات الحركة وتحديد السرعة بدقة شديدة.(أبو العلا أحمد عبد الفتاح:ص43).

1-7- نظم تدريب القوة بالأثقال:

عند استخدام أي برنامج لتدريب القوة بالأثقال فإنه يجب وضع النقاط الآتية في الاعتبار: (محمد نصر الدين رضوان:ص13).

- عدد مرات التدريب في الأسبوع.
- متطلبات الفرد الخاصة باللعبة.
- أهم العضلات العاملة.
- تنمية القوة تبعا لكيفية استخدامها في النشاط الممارس.

1-7-1- نظام المجموعات :

- **نظام المجموعة الواحدة:**

هو أداء كل تمرين مجموعة واحدة، وهذا النظام يتأسس على استخدام أوزان ثقيلة وتكرارات قليلة مع فترة راحة بين التمرينات قدرها خمسة (5) دقائق.

- **نظام المجموعات المتعددة:**

يتكون من مجموعتين إلى 3 مجموعات للإحماء بمقاومات متزايدة حتى يصل وزن الثقل إلى الوزن المحدد ثم يتم أداء مجموعات متعددة بهذا الوزن، وقد أشارت نتائج الأبحاث إلى أن أداء 3 مجموعات على الأقل باستخدام 5-6 أقصى تكرار بعد الإحماء يؤدي إلى تنمية القوة بدرجة أفضل من التدريب بمجموعات وتكرارات أخرى مختلفة، ويمكن استخدام نظام المجوعات المتعددة في أي مستوى من مستويات القوة ولأي عدد من التكرارات والمجوعات لتحقيق الأهداف من برنامج تدريب القوة.

إن استخدام نظام المجوعات المتعددة (3 مجموعات كل مجموعة 10 تكرارات) قد يؤدي إلى زيادة معنوية في القوة أفضل من استخدام نظام المجموعة الواحدة (مجموعة واحدة من 10 تكرارات) .ومن أمثلة ذلك:

نظام ديلورم: ويقترح كالتالي: (عبد العزيز النمر.نريمان الخطيب:ص98).

- المجموعة الأولى باستخدام 50 % من 10 أقصى تكرار.
- المجموعة الثانية باستخدام 75 % من 10 أقصى تكرار.
- المجموعة الثالثة باستخدام 100 % من 10 أقصى تكرار.

نظام أوكسفورد: نظام عكس نظام ديلورم ونلخصه كالتالي:

- المجموعة الأولى باستخدام 100 % من 10 أقصى تكرار.
- المجموعة الثانية باستخدام 75 % من 10 أقصى تكرار.
- المجموعة الثالثة باستخدام 50 % من 10 أقصى تكرار.

- **نظام المجموعات الخفيفة – الثقيلة:**

ويطلق عليها نظام النصف الهرمي من الخفيف إلى الثقيل، وعند التدريب بهذه الطريقة فإننا نبدأ بمجموعة ذات شدة منخفضة ثم تزيد الشدة في مجموعة التالية تدريجيا حتى تصل إلى مقاومة سبق تحديدها.

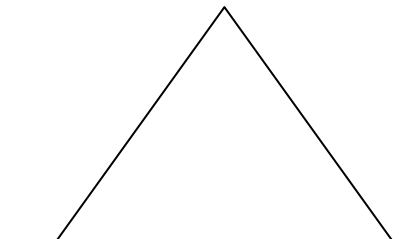
- **نظام المجموعات الثقيلة – الخفيفة:**

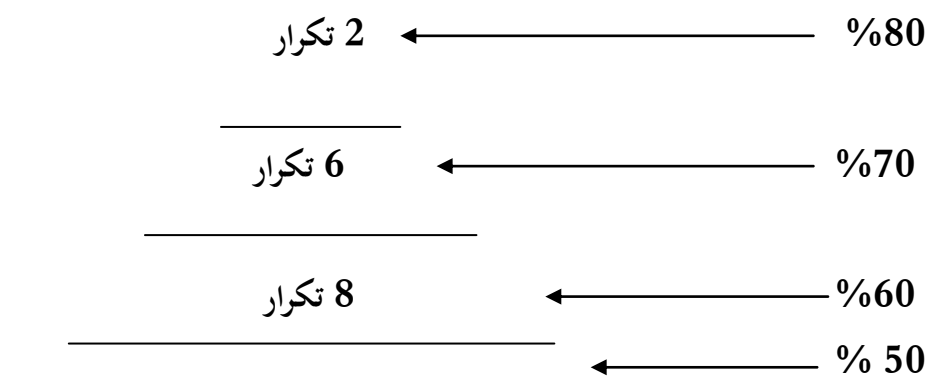
هذا النظام عكس النظام السابق، فبعد الإحماء الجيد تؤدى أصعب مجموعة (أشد المجموعات) أولا ثم تؤدي مجموعات أقل في الصعوبة (الشدة) بشكل متدرج بعد ذلك، ويطلق عليه أيضا اسم النظام النصف الهرمي من الثقيل إلى الخفيف.

- **النظام الهرمي:**

هذا النظام يشمل النظامين السابقين وسمي بنظام المجموعات الخفيفة –الثقيلة– الخفيفة. أي يبدأ بمقاومات خفيفة ثم تزداد المقاومة ويقل عدد التكرارات على مدى عدة مجموعات حتى الوصول إلى أقصى ثقل تم تحديده مسبقا ثم يتم تقليل المقاومة تدريجيا على عدة مجموعات (بطريقة عكسية) حتى ينتهي التمرين بالمجموعة الواحدة التي بدأت بها.(محمد جلبر بريقع.إيهاب فوزي البدوي.ص53).

- والنظام الهرمي الكامل يتكون من نوعين رئيسين أولهما من المقاومة الأقل إلى المقاومة الأكثر شدة بطريقة تصاعدي ويمثل نصف الهرم المتزايد المقاومة، وثانيهما من المقاومة الأكثر شدة إلى المقاومة الأقل بطريقة تنازلية: ويمثل نصف الهرم المتناقص المقاومة.





الشكل البياني رقم (1) يوضح النظام الهرمي

مما سبق يستخلص الباحث إمكانية استخدام أي نظام من نظم التدريب حسب الهدف المراد تحقيقه.

1-8- تخطيط برامج تدريبات القوة بالأثقال:

يتم تنمية القوة العضلية بطريقة مخططة ومدروسة ويتلخص ذلك في ضرورة تصميم برنامج تتناسب فيه المكونات الأساسية التي تبدأ بتحليل الاحتياجات لعنصر القوة، وبالتالي تحديد طبيعة العمل العضلي ثم تحديد كيفية تنفيذ مفردات البرنامج خلال جرعة التدريب الواحدة والاستمرار في تنفيذ ذلك خلال فترة الموسم بالكامل، وتتلخص مراحل وضع برنامج تدريب القوة العضلية في المراحل التالية:

أولا: تحليل الاحتياجات للقوة: ضرورة الإجابة عن التساؤلات التالية:

1- ما هي المجموعات العضلية التي تحتاج إلى تدريب ؟

2- ما مصدر الطاقة الأساسي المطلوب تنميته وفقا لطبيعة اللعبة ؟

3- ما نوع الانقباض العضلي المستخدم (الأيزومتري، الأيزوتوني...).(مفتي إبراهيم حماد.ص91).

ثانيا: تنظيم جرعة التدريب: يستلزم تحديد النقاط التالية:

1- اختيار نوعية التمرينات.

2- ترتيب التمرينات داخل الجرعة التدريبية واختيار التمرينات داخل المجموعات المستخدمة مع تحديد نوع الأجهزة.

3- تشكيل حمل التدريب.

1-9- تحديد شدة حمل التدريب:

تعرف شدة الحمل بأنها مدى التأثير الواقع على العضلات نتيجة أداء تمرين واحد وهذا يعني بأن شدة الحمل هي درجة قوة المقاومة، أو شدة الانقباض العضلي المستخدم في التدريب، وتشير الدراسات العلمية في هذا المجال على أن هناك علاقة وثيقة بين شدة المثير العضلي بحمل التدريب،(مفتي إبراهيم حماد.ص91).

فلقد تأكد من أن التدرج في شدة التدريب عامل هام في زيادة القوة، وتعرف الشدة في مجال التدريب بالأثقال بأنها أقصى ثقل يمكن رفعه لعدد محدد من المرات، وشدة تزيد باستخدام أثقال أكثر وزنا، ويمكن تمديد شدة تدريب الأثقال من خلال الطرق التالية:(عبد العزيز النمر.نريمان الخطيب:ص206).

أ- تحديد أوزان الأثقال طبقا لوزن الجسم.

ب- تحديد الوزن طبقا لأقصى ثقل يمكن رفعه لمرة واحدة (**1-RM**).

ت- تحديد الوزن طبقا لأقصى ثقل يمكن رفعه لعدد محدد من التكرارات.

ث- تحديد أقص ثقل يمكن رفعه لعدد محدد من التكرارات طبقا لأقصى ثقل يمكن رفعه لمرة واحدة.

ج- تحديد أقصى ثقل يمكن رفعه لمرة واحدة طبقا لأقصى ثقل يمكن رفعه لعدد محدد من التكرارات.

يستطيع المدرب تحديد أي طريقة من الطرق السابقة لتحديد شدة أو الوزن المطلوب التدريب به، حيث يوصي الكثير من المختصين في هذا المجال باستخدام طريقة "**تحديد الوزن طبقا لأقصى ثقل يمكن رفعه لمرة واحدة (1-RM)**".

بالنسبة للذين لم يسبق لهم التدريب بالأثقال وخاصة الناشئين، أما الطرق الأخرى تستخدم مع المتقدمين، فيجب توضيح خطوات هذه الطريقة كالتالي:

✎ **تحديد الوزن طبقا لأقصى ثقل يمكن رفعه لمرة واحدة (1-RM)**

"Testes de répétition maximale"

يعتبر هذا الاختبار أو القياس من أهم المعايير التي يتأسس عليها تقنين وضبط الأحمال التدريبية للرياضيين عند تطبيق برامج التدريب بالأثقال لتطوير القوة العضلية بأنواعها، التكرار الأقصى (RM) هو الثقل الأقصى الذي يمكن لمجموعة عضلات رفعه عددا معينا من المرات قبل أن تتعب، هذا العدد يساوي واحد على الأقل.(N-DEKKAR :1990.P164).

إن معرفة وزن أقصى تكرار هو أمر جوهري لتحديد القوة ومدى التقدم، كما أنه مفيد جدا في تحديد حمل الأثقال الواجب رفعها للمجاميع العضلية المختلفة حتى لا تتجاوز هذا الحد، وتقدير أقصى وزن تكرار هو أساس تدريب الأثقال، حيث أن كل مجموعات التكرارات المطلوب أداؤها تقوم على أساس نسبة مئوية من وزن أقصى تكرار، وبذلك تقاس القوة القصوى بتكرار الأداء لتحديد أقصى حمل يمكن التغلب عليه لمرة واحدة حسب نوع التمرين المؤدى.

وتعتبر(5) تكرارات الحد الأقصى للمقاومة (RM) مقياس ملائم للقوة العضلية، ويجب أن لاتتعدى 4إلى 5 محاولات يتم من خلالها التعرف على الحد الأقصى مع فترات الراحة بين كل محاولة (5د).(طلحة حسام الذين و اخرون:ص217).

حيث استطاع الباحث تحديد المجاميع العضلية الأساسية (الأطراف العلوية والسفلية والجذع) التي يجب تحديد أقصى وزن يمكن أن تتغلب عليه لمرة واحدة كالتالي:(2.0GILLES COMETTI :1993.P2).

1- عضلات الصدر: الضغط من الرقود على المقعد النائم (Développer coucher).

2- عضلات البطن: وزن الجسم (Abdominaux).

4- عضلات الظهر: السحب من الانحناء (سحب البار من الأسفل إلى الأعلى).

5- عضلات الرجلين: ثني الركبتين كاملا، الثقل خلف الرقبة (Squat).

طريقة القياس:

تحديد شدة حمل التدريب باستخدام أقصى ثقل يمكن التغلب عليه لمرة واحدة:

بعد قياس أقصى ثقل يستطيع اللاعب التغلب عليه لمرة واحدة في تمرينات الأثقال المختارة، ويشار إليه بـ (**100%**) تم بعد ذلك تحديد نسب شدة الحمل المطلوبة لتطوير أنواع القوة العضلية المختلفة، ويتم ذلك بتطبيق المعادلة التالية:(**عصام الوشاحي:1994.ص94**).

مقدار الثقل المطلوب من اللاعب تنفيذه (كغ) بشدة معينة = أقصى ثقل يتم التغلب عليه لمرة واحدة (كغ) × شدة الحمل المختارة 100**%**

مثال: لو كان أقصى ثقل يمكن للاعب رفعه في تمرين الصدر وهو **60** كيلوغرام، فإنه يتم تحديد شدة الحمل المراد تطوير القدرة العضلية عندها ولتكن **80 %** من أقصى مقدرة له (48كغ) يجب تطبيق المعادلة السابقة مقدار الثقل المطلوب تنفيذه عند 80% = 60 × 100/80= 48كغ.

1-10- أهم المجموعات العضلية:

- عضلات كبيرة الحجم: **1-** الصدر (Pectoraux). **2-** الظهر (Dorsaux).
  3- الفخدين (Quadriceps-ischio jambiers).
- عضلات متوسطة الحجم: **4-** الكتفين :épaules (Deltoïde-Trapèze).
- عضلات صغيرة الحجم: **5-** الساعد أو العضد (Bras) ويتكون من(عضلات العضد المثلثة والثنائية الرؤوس).
  6- البايسبس Biceps (عضلات ذات الرأسين - في أعلى الذراع وفي مؤخرة الفخذ).
  7- الترايسبس triceps (عضلات ذات ثلاثة رؤوس -في أعلى الذراع).

- **عضلات تتحمل وتحتاج إلى جهد:**

8- البطن والجدع (Abdominaux-Lombaire) وتحتاج إلى تكرارات كثيرة.

9- السمانة (Mollets) تحتاج إلى اوزان ثقيلة.

ثالثا: تخطيط للموسم التدريبي:

يعتمد تخطيط التدريب لتنمية القوة العضلية على فترة الدورات التدريبية بحيث تقسم فترة الموسم كلها إلى عدة دورات تدريبية وتتكون كل دورة من 4 فترات خلافا لفترة الراحة النشطة، ويفيد هذا التقسيم لضمان حدوث عملية التكيف وتجنب الإجهاد، ويتدرج حمل التدريب من الفترة الأولى حتى الرابعة من الحمل ذي الحجم الكبير والشدة المنخفضة إلى تقليل حجم الحمل مع زيادة شدته، بحيث يقترح **ستون وآخرون** تقسيم الدورة التدريبية لتنمية القوة والقدرة كما يلي: (عبد العزيز النمر.نريمان الخطيب:2000.ص153).

1- الفترة الأولى: التضخم: ويتميز بزيادة حجم الحمل مع انخفاض الشدة والهدف الرئيسي لها هو تضخم العضلات.

- المجموعات: من 3-5. التكرار: 8-20. الشدة: منخفضة.

2- الفترة الثانية: القوة: يقل الحجم وترتفع الشدة تدريجيا والهدف الرئيسي هو القوة.

- المجموعات: من 3-5. التكرار: 3-5. الشدة: عالية.

3- الفترة الثالثة: القدرة: تستمر في تحقيق الأهداف السابقة.

- المجموعات: من3 -5. التكرار: 2-8. الشدة: عالية.

4- الفترة الرابعة: القمة: تهدف إلى تحقيق أقصى قوة لنوع الرياضة التخصصي ويستمر الانخفاض في حجم الحمل و زيادة شدته. والجدول رقم (1) يوضح كيفية تخطيط تدريب القوة خلال الموسم التدريبي في كرة القدم.(عبد الرحمن عبد الحميد زاهر:2001.ص195).

فترة الموسم	المدة	الهدف	تنمية القوة والقدرة			
			الشدة	الحجم		الكثافة
				المجموعات	التكرارات	
ف. التأسيس	4 أسابيع	زيادة حجم العضلات	منخفضة %40	5-3	20-15	3 أيام أسبوعيا

ف. الإعداد	4 أسابيع	تنمية القوة الأساسية	متوسطة 50– 60 %	5–3	15–10	3 أيام.أ
ما قبل المنافسة	3 أسابيع	تنمية القوة والقدرة	عالية 70– 80%	4–2	10 –8	2 أيام راحة
المنافسة	10 أسابيع	الحفاظ على القوة أو أكبر نسبة منها	متوسطة–عالية 80–95 %	3–1	10–3	2 حصص أسبوعيا.
راحة إيجابية	2 أسبوع	إستشفاء	/	/	/	/

الجدول رقم (1) يوضح كيفية تخطيط تدريب القوة خلال الموسم التدريبي في كرة القدم.

1–11– طريقة التدريب التكراري:

تهدف طريقة التدريب التكراري إلى تنمية أنواع القوة العضلية التالية :القوة القصوى (العظمى) والقوة المميزة بالسرعة (القدرة العضلية) والقدرة الانفجارية بالإضافة إلى تضخم العضلات وتكبير مصادر الطاقة وتحسين التوافق العضلي العصبي، حيث تتميز طريقة التدريب التكراري بالشدة القصوى أثناء الأداء والتي تصل إلى 80–100 % من أقصى شدة للاعب مع وجود فترات الراحة تكون طويلة نسبيا، ومن خصائصها:

- حجم التمرينات: بما أن طريقة التدريب التكراري تعمل بالشدة القصوى فإن حجم التمرينات يكون أقل، أي تكون التكرارات قليلة تتراوح مابين 3–6 تكرارات في التمرين الواحد باستخدام الأثقال أي قصر فترة الأداء.
- شدة التمرينات :تتراوح شدة التمرينات ما بين 80 –100% من أقصى شدة اللاعب في تمرينات القوة باستخدام الأثقال.
- فترات الراحة: تتميز هذه الطريقة بالشدة القصوى أثناء الأداء مما يتطلب إعطاء فترات راحة طويلة نسبيا حيث تكون في تمرينات القوة ما بين 2–3د، و يمكن استخدام مبدأ الراحة الإيجابية أي أداء تمرينات الإطالة و تمرينات التنفس.(محمد جابر بريقع:ص145،144).

1–12– التأثيرات الفسيولوجية لطريقة التدريب التكراري:

تؤدي طريقة التدريب التكراري إلى التأثير على مختلف أعضاء و أجهزة الجسم وخاصة الجهاز العصبي المركزي بصورة مباشرة لأن اللاعب يعمل بشدة قصوى مما يؤدي إلى سرعة حدوث التعب المركزي نتيجة حدوث ظاهرة "الدين الأكسجيني" أي عدم القدرة على إمداد العضلات بحاجتها الكاملة من الأكسجين بسبب ارتفاع شدة التمرينات وبذلك تتم التفاعلات الكيمائية في غياب O_2 مما يؤدي إلى استهلاك المواد المختزنة للطاقة ويتراكم حامض اللاكتيك في العضلة مما يقلل من قدرة اللاعب على الاستمرار في الأداء، فكلما زاد استهلاك O_2 (زيادة شدة الحمل البدني) يزداد الدفع القلبي وهذا يرتبط بسعة الدم الأكسجينية وسرعة سريان الدم في الجهاز الدوري ولكي يمكن للاعب أن يستمر في الأداء لابد لأنسجة جسمه أن تتعود على العمل في ظروف نقص الأكسجين وهذا يعتبر من العوامل المهمة

لتنمية القدرة اللاهوائية للاعب كرة القدم،كما تؤدي هذه الطريقة إلى تضخم العضلات وتحسين التوافق العضلي العصبي وتكبير مصادر الطاقة.(موفق مجيد المولى:ص264).

1-13- طريقة التدريب الدائري باستخدام التدريب التكراري:

في هذا النوع يثبت عدد تكرار التمرين بحدود 8 تكرارات فقط وتكون فترات الراحة120 ثا، فإن هذا النموذج يتضمن تثبيت عدد التكرارات واستمرار في أداء التمرينات ويكون الهدف هو تقليل زمن الأداء، وخاصة عند تدريب القوة العضلية بالأثقال للناشئين، أما النموذج الثاني حيث تكون عملية تثبيت زمن الأداء لكل تمرين ويكون في حدد (10-15ثا) و تثبيت الشدة في كل حلقة بـ (% 50ثم % 60 ثم % 70) وتتحدد فترات الراحة ما بين90 - 180 ثا ويستخدم التدرج في زيادة التكرارات من حلقة إلى أخرى مع تحديد زمن الأداء (10 – 15 ثا).

أما النموذج الثالث يتميز بتزايد في شدة التمرينات مع ثبات التكرار في كل حلقة، ويستمر ذلك حتى الأسبوع الرابع من بداية التدريب، ويمكن زيادة شدة التمرينات الخاصة بالقوة العضلية بمقدار (0.5 – 5 كغ) أسبوعيا.(عبد العزيز النمر.نريمان الخطيب:ص175).

وقد استخدم الباحث التدريب الدائري في دراسته كأحد نظم تدريب القوة المناسبة لتنمية القوة والقدرة العضلية، ويرجع ذلك إلى تطور أجهزة تدريب الأثقال وتعددها فيمكن استخدام أنواع متعددة من التمرينات حسب المجاميع العضلية المراد تنميتها مع التدرج بحمل التدريب كما يمكن استخدامها مع عدد كبير من اللاعبين وفي وقت قصير بالإضافة إلى عنصري الإثارة والتشويق.

1-14- تمرينات الأثقال الأساسية للاعبي كرة القدم:

وضع بريان شاركي Brian Sharkey مجموعة من تمرينات الأثقال للاعبي كرة القدم لتطوير القوة العضلية بمعدل كبير تتناسب مع خصائص اللعبة وهذا بتدريب العضلات الإرادية ضد مقاومات كبيرة نسبيا، حيث يجب زيادة هذه المقاومات كلما زادت قوة العضلة أي أنه يجب تحميل العضلات بمقاومات كبيرة متزايدة لأن العضلات تصبح أقوى عندما تعمل ضد مقاومات تتماثل مع قوتها للسماح بتنمية القوة إلى الحدود المرغوبة ولكن ليس بمثل ما هو مطلوب من العضلة بعدم قدرتها على أداء الانقباض الناجح والآمن لعنصر السرعة، فإن تنمية القوة العضلية للاعبي كرة القدم تهدف إلى تحقيق السرعة الحركية فتكون في أفضل حالتها عندما يتم التدريب بتمرينات سريعة، مع مراعاة تبادل العمل بين المجموعات العضلية.(GILLES COMETTI : 1993.p212).

فالأسلوب المتبع حاليا مع أعظم فرق كرة القدم هو التركيز دائما على مزاولة تدريبات تقوية الجزء السفلي من الجسم بجانب التدريبات الشاملة مع مراعاة أن يكون إيقاع الأداء الحركي لتدريبات الأثقال مناسبا لسرعة اللاعب وكافيا للتنفس الكامل بغرض تنمية الكفاءة الوظيفية للرئتين ثم يرتفع إيقاع الأداء تدريجيا نحو السرعة، وفيما يلي نستعرض أهم تمرينات الأثقال الأساسية للاعبي كرة القدم.

أولا: تمارين عضلات الرجلين:

العضلات الأمامية للفخذين (quadriceps). - العضلات الخلفية للفخدين (ischios) -عضلات السمانة (mollets).

1- **ثني الركبتين كاملا والبار الحديدي على الكتفين (squat):** وقوف فتحا -إنثناء -مسك البار الحديدي خلف الرقبة - ثني ومد الركبتين بشكل كاملا (quadriceps-ischios-mollets).

2- **ضغط الثقل بالكتفين لأعلى (Hack-squat):** تثبيت الثقل أعلى الكتفين من وضع الجلوس على الجهاز، الدفع بالرجلين لأعلى (quadriceps-ischios).

3- **رفع العقبين عن الأرض و البار الحديدي على الكتفين (Machine à mollets):** الوقوف مع الارتكاز وسند المشطين على عارضة من خشب –إنثناء- مسك البار الحديدي خلف الرقبة على الكتفين ثني ورفع العقبين للأعلى للوقوف العالي على المشطين. و يهدف هذا التمرين إلى تقوية مجموعة عضلات الفخد الخلفية و السمانة(Les mollets).

4- **دفع الثقل بالرجلين لأعلى (presse):** ضغط الثقل الواقع على الساقين للأعلى بواسطة ماكينة خاصة ثني و مد الرجلين و دفع الثقل للأعلى (عضلات الفخدين الأمامية- quadriceps) .

5- **نصف قرفصاء خلفية (1/2squat) :**

وضع نصف قرفصاء خلفية فوق جهاز خاص – وضع الكتفين تحت قضيبي الآلة - دفع قضيبي الالة للأعلى بالكتفين –ثني و مد الرجلين كاملا. (العضلات العلوية للفخدين). ischios--Quadriceps fessiers.

6- **دفع الثقل بالرجلين للأمام في وضع الجلوس على الجهاز(machine à quadriceps):**

من وضع الجلوس على الجهاز – الرجلين عموديين مع الأرض- ضغط الثقل بالقدمين إلى داخل الجهاز – تقلص ومد الساقين.

7- **رفع الثقل بالقدمين لأعلى من وضع الجلوس على الجهاز(machine à quadriceps):**

الجلوس- تثبيت ثقل الجهاز على مشطي القدمين – رفع الثقل للأعلى بمد الركبتين و التكرار بثني و مد الركبتين. تقوية عضلات الفجد الأمامية و الخلفية و عضلات الساق -quadriceps-ischios) fessiers).

8- **رفع الثقل خلفا بالساقين لأعلى من وضع الرقود على الجهاز(machine à ischios):**

من وضع الإستلقاء على البطن فوق مقعد الجهاز مع تدلي أسفل الساقين نحو الخارج – رفع الثقل بخلف الجزء السفلي من الساقين إلى الأعلى حتى الإقتراب من الأرداف قدر الإمكان – ثني و مد الركبتين. تقوية عضلات الفجد الخلفية (ischios).

9- ضغط الثقل بالساق إلى الخلف من وضع الوقوف على الجهاز(appareil à ischios): من وضع الوقوف على جهاز تقوية عضلات الرجلين – ضغط ثقل الجهاز إلى الخلف بإحدى الساقين و بالعقب. تقوية عضلات الفخد الخلفية (ischios).

10- سحب حبل الثقل بالقدم إلى الأسفل(presse jambe): من وضع الرقود على الظهر على المقعد – سحب حبل ثقل الجهاز بإحدى القدمين من الاعلى إلى الأسفل. تقوية عضلات الفخد الخلفية (ischios).

11- رفع البار الحديدي بالركبتين من وضع الجلوس على المقعد (mollets).

12- تمرين تقوية عضلات الفخذ العلوية الداخلية (Adducteurs):

من وضع الجلوس على جهاز تقوية عضلات الفخد الداخلية – دفع الجهاز بالساقين الداخلية وصولا إلى وضعية الرجلين المنفرجتين – تكرار تمرين دفع الجهاز بضم وفتح الرجلين.

13- العمل على البساط المتحرك والدراجة الأرجومترية (tapis roulon et airgometre): يهدف إلى تقوية المجاميع العضلية للأطراف السفلية.

ثانيا: تمارين عضلات الأطراف العلوية: الصدر (Pectoraux) – الظهر (Dorsaux) - الكتفين (épaules) – الساعد أو العضد (Bras).

1- سحب حبل ثقل الجهاز إلى الأعلى بالذراعين من الوقوف (Tirage poulie basse):

يهدف التمرين إلى تقوية كل من عضلات الظهر (Dorsaux) وفي أعلى الظهر المربعة المنحرفة (trapèze) و الذراعان : عضلات العضد ثنائية الرؤوس (Biceps) و ثلاثية الرؤوس (Triceps).

2- رفع البار الحديدي للأعلى بالذراعين من وضع الجلوس على المقعد Développé nuque: يهدف التمرين إلى تقوية عضلات الكتف (épaules) وعضلات الصدر والظهر العلوية والدراعين -Trapèze Bras - Deltoide).

3- ضغط على الجهاز بالذراعين جانبا من وضع الجلوس(pec machine): من وضع الجلوس على مقعد الجهاز – دفع الجهاز بفتح و ضم الدراعان جانبا. تقوية عضلات الصدر (pectoraux).

4- رفع البار الحديدي للأعلى بالذراعين من وضع الرقود على الظهر(Développé couché): يهدف التمرين إلى تقوية كل من المجاميع العضلية التالية: (triceps-pectoraux–Dorsaux).

5- سحب حبل ثقل الجهاز من الأعلى إلى الأسفل بالذراعين من وضع الوقوف Tirage poulie): haute) يهدف إلى تقوية كل من المجاميع العضلية التالية (biceps-Trapèze-Dorsaux).

6- التعلق على العقلة (la brre fixe) : يهدف إلى تقوية المجاميع العضلية للأطراف العلوية.

7- سحب ثقل منخفض بالذراعين من وضع الجلوس على جهاز السحب (Tirage à la machine):

تقوية المجاميع العضلية التالية (biceps-Trapèze–Dorsaux).

ثالثا: تمارين عضلات البطن والجدع (Abdominaux-Lombaire) :

تتم تمارين تقوية عضلات البطن والجذع بالأدوات والأجهزة الخاصة عادة بدون أثقال أي وزن الجسم كالمقعد السويدي (chaise romaine)، إستلقاء ثم الجلوس (crunch).

رابعا التدريب الشامل:

تمارين تقوية الأطراف السفلية والعلوية على الجهاز المتعدد المحطات والأغراض(الماكينة):

(universel multi gum)

يساعد الجهاز على تقوية المجاميع العضلية المختلفة السفلية والعلوية وهذا بضغط وسحب ثقل الجهاز في الاتجاهات المختلفة مع تبادل القدمين أو الذراعين بالتناوب.

خامسا الأثقال الحرة:

تستخدم الأثقال الحرة أو التقليدية في بداية البرنامج التدريبي كما تستخدم عادة للتسخين في بداية الحصة التدريبية وهذا للمجاميع العضلية المختلفة ومن هذه الأدوات ما يلي: الشرائح المطاطية (les élastiques) – الكرات الطبية – حبل الوثب – البار – أثقال حديدية أسطوانية – أثقال يدوية (les altàres).

2- القوة العضلية

2-1- أهمية القوة العضلية:

تعتبر القوة العضلية من مظاهر النمو البدني الهامة، وتعتبر أهم صفة بدنية وقدرة فسيولوجية وعنصرا حركيا بين الصفات البدنية الأخرى (علي جلال الذين:2001.ص167).

لذلك ينظر إليها المدربون كمفتاح للتقدم في الأنشطة الرياضية المختلفة والتي تتطلب التغلب على مقاومات معينة ولكونها تساهم بقدر كبير في زيادة الإنتاج الحركي في المجال الرياضي عامة حيث يتوقف مستوى الأداء على ما يتمتع به اللاعب من قوة عضلية مع تفاوت تلك العلاقة بمدى احتياج الأداء لعنصر القوة العضلية، وتمثل أحد الأبعاد المؤثرة في تنمية بعض المكونات البدنية الأخرى كالسرعة والتحمل والمرونة والرشاقة (محمد حسن علاوي.1994.ص102).

ويرى كثير من العلماء أن الأفراد الذين يتصفون بالقوة العضلية يكونون أقدر من غيرهم على سرعة التعلم الحركي وإتقان مستوى الأداء الحركي، وإمكانية الوصول للمستويات الرياضية العالية.

فيرى جنسن وفيشر (Janson et Fisher) أن المستوى العالي من القوة العضلية يساهم بشكل فعال في تحقيق الأداء الجيد، وأنها الوحيدة من العوامل الديناميكية للأداء الحركي ومن أسباب تحسينه وتقدمه (إبراهيم احمد سلامة.2000.ص107).

2-2- تعريف القوة العضلية:

نظرا لأهمية القوة العضلية في الممارسة الرياضية والتي شرحناها سابقا، فقد اجتهد عدد كبير من الخبراء في وضع تعريفات لها منها على سبيل المثال:

- يعرفها هارة (Harra) بكونها "أعلى قدر من القوة يبذلها الجهاز العصبي والعضلي لمجابهة أقصى مقاومة خارجية مضادة".
- كما يعرفها زاتسيورسكي (Zaciorski) بأنها "قدرة العضلة في التغلب على مقاومة خارجية أو مواجهتها"(بهلء الذين سلامة.1994.ص236).
- يعرفها شتيللر(Stiller) "إمكانية العضلات أو مجموعة من العضلات في التغلب على مقاومة أو عدة مقاومات خارجية سواء كانت ثابتة أو متحركة".

ويعرفها ماتفيف (Mathweev) "قدرة العضلة في التغلب على مقاومات مختلفة ومواجهتها حسب متطلبات النشاط الرياضي" وتمثل المقاومات المختلفة في نظر ماتفيف مايلي:

- التغلب على وزن الجسم كما يحدث في رياضة الجمباز والوثب على سبيل المثال.
- التغلب على المنافس كما في رياضة الجيدو والمصارعة والرياضات المشابهة.
- التغلب على الثقل الخارجي كما في رياضة رفع الأثقال ورمي المطرقة وقذف القرص.
- أثناء الاحتكاك كما في رياضات الجماعية مثل كرة القدم في التغلب على الكرة والمنافس.

3-3- أنواع القوة العضلية:

تعددت الآراء حول أنواع القوة العضلية فقد أشار البعض إلى تقسيمها من حيث ارتباطها بعناصر أو قدرات بدنية أخرى كالقوة السريعة وتحمل القوة وكذلك صنفت تبعا لمقدار المنتج من القوة، كذلك تم تصنيف القوة على أساس القوة العامة والقوة الخاصة.

3- 4- ارتباط القوة العضلية ببعض القدرات البدنية :

ترتبط القوة العضلية بكل من عنصري السرعة والتحمل على شكل قدرات لها شكل جديد ومميز، وذو علاقة وثيقة بالنشاط الممارس وبصفة عامة يقسم **فاينيك** القوة العضلية إلى ثلاثة أنواع كما يلي: (WEINECK.J : 1997.p177.).

- ✓ القوة المميزة بالسرعة
- ✓ القوة الانفجارية
- ✓ تحمل القوة العضلية

3-4-1- القوة المميزة بالسرعة :

تعتبر صفة القوة المميزة بالسرعة كأهم صفة للاعبي كرة القدم لكونها تجمع بين صفي السرعة والقوة وينظر إليها على أنها ارتباط القوة × السرعة =القوة المميزة بالسرعة وقد عرفها هارا (Harra) بكونها "قدرة الفرد في التغلب على مقاومات باستخدام سرعة حركة مرتفعة، وهي عنصر مركب من القوة العضلية والسرعة".(محمد حسن علاوي.ص99).

ويعرفها أيضا على أنها "مقدرة العضلة أو مجموعات عضلية للبلوغ بالحركة إلى أعلى تردد في أقل زمن ممكن". ويضيف هارا تعريف آخر بأنها "إمكانية الجهاز العصبي العضلي في إنتاج أقصى قوة في أقل وقت ممكن، ويرى **بارو** أن "الربط بين القوة العضلية والسرعة الحركية في العضلات تعد من متطلبات الأداء الحركي في المستويات العليا، حيث يعرف القوة المميزة بالسرعة على أنها قدرة الرياضي على إخراجّ أقصى قوة في العضلة أو العضلات في أقل زمن ممكن".(محمد جابر بريقع.2005.ص98). ويسميها بعض خبراء التدريب الرياضي بالقدرة "**Power**" كمصطلح فيزيائي، بينما ينظر البعض إلى القدرة كمرادف للقوة الانفجارية"**Explosive Power**" وهو ما يعني إخراج أقصى قوة بأسرع أداء حركي ولمرة واحدة كما يحدث في كرة القدم عند المهاجمة والانتقال السريع أو عندما يحاول اللاعب الخداع وتغيير اتجاه جسمه وسرعته للمرور من المنافس والتغلب على المنافس في محاولة اللاعب الاستحواذ على الكرة.(يوسف لازم كماش.2000.ص26).

حيث اتفق كل من لارسون ويوكم على تعريفها بكونها "القدرة على إخراج أقصى قوة في أقصر وقت بسرعة حركة مرتفعة" أي استخدام معدلات عالية من القوة في شكل تفجر حركي، حيث يؤكد لتحقيق ذلك يتطلب ما يلي:

1- درجة عالية من القوة.

2- درجة عالية من السرعة.

3- القدرة على دمج القوة بالسرعة (استخدام السرعة لتوليد القوة أو استخدام القوة لتفجير السرعة).

4- التفجر الحركي والذي يكون في وقت محدود للغاية.(عادل عبد البصير.1999.ص108).

ويستخلص الباحث مما سبق أن القوة المميزة بالسرعة هي مقدرة الرياضي على الأداء الحركي المتميز بأقصى قوة وفي أقصى سرعة ممكنة وهذا ما يتطلبه هذا النشاط حيث سنتطرق لاحقا إلى أهمية هذه الصفة (القوة المميزة بالسرعة أو القدرة) للاعب كرة القدم.

3-4-2- القوة الانفجارية :

ويطلق عليها البعض القوة القصوى أو القوة العظمى وتعرف "بأعلى قوة ديناميكية يمكن للعضلة أو مجموعة عضلية أن تنتجها لمرة واحدة" وتعرف أيضا "بأنها أعلى قوة ينتجها الجهاز العصبي أثناء الانقباض الإرادي".(مفتي إبراهيم حماد 1998.ص69).

مع ملاحظة أن هناك عدم تفريق في بعض المراجع العربية ووصف كلا النوعين بالقدرة، ولكن القوة الانفجارية تظهر، ويمكن التعرف عليها من خلال ما تتميز به بأعلى قوة وأقصى سرعة ولمرة واحدة، وبذلك فهي أقصى قوة سريعة لحظية وكما نشاهدها في كرة القدم من خلال أداء مهارات تتطلب الوثب عاليا بسرعة كأداء مهارة ضرب الكرة بالقدم أو بالرأس أو في حالة دفاع حارس المرمى عن مرماه، أو عندما يركل اللاعب الكرة بأقصى قوة ولأبعد مسافة أو في حالة التصويب على المرمى.أما القوة المميزة بالسرعة هي القدرة على التغلب المتكرر على المقاومات باستخدام سرعة حركية مرتفعة وتكون القوة والسرعة عند ذلك أقل من القصوى.(أبو المجد عمرو.1997.ص83).

ويؤكد ذلك طلحة حسام الدين 2003 أن القوة المميزة بالسرعة تتمثل في التكرار دون ما برهة انتظار لتجميع القوى (الجري السريع) أما القوة الانفجارية فهي القدرة على قهر مقاومة قصوى أو أقل من القصوى ولكن في أسرع زمن ممكن.(طلحة حسام الذين وآخرون.2003.ص67).

فيستخلص الباحث أن القدرة العضلية هي القوة الانفجارية وخاصة عند أداء مهارات التمرير والتسديد والارتقاء في كرة القدم التي تتطلب حركة وحيدة لإنجاحها، وسنتطرق بالتفصيل إلى هذا في موضوع القدرة العضلية وفيما يلي بعض التعريفات التي وصفها العلماء للقوة الانفجارية: حيث يرى بارو "أن القوة القصوى تتطلب من الفرد إخراج الحد الأقصى من القوة التي يمتلكها والذي تخرجه العضلة ضد مقاومات تتميز بارتفاع شدتها.(محمد صبحي حسانين.أحمد كسري معاني:1998.ص22).

3-4-3- تحمل القوة:

تعرف في كثير من المراجع "بالتحمل العضلي" أو "الجلد العضلي" بمعنى قدرة الفرد على بذل جهد بدني مستمر أثناء وجود مقاومات على المجموعات العضلية المعينة لأطول فترة معينة،(عصام الوشاحي.ص68). بحيث يقع العبء الأكبر للعمل على الجهاز العضلي ويذكر بسطويسي عن هارا "هي القدرة على مقاومة التعب أثناء أداء مجهود بدني يتميز بحمل عال على المجموعات العضلية المستخدمة في بعض أجزائه أو مكوناته،(بسطويسي أحمد البسطويسي.1999.ص84).

ويعرف أبو العلا عبد الفتاح بكونه "قدرة الفرد على مواجهة مقاومات متوسطة الشدة لفترات طويلة نسبيا بحيث يقع العبء الأكبر في العمل على الجهاز العضلي. ويعرفه ماتيوز بكونه "مقدرة العضلة على أن تعمل ضد مقاومات متوسطة لفترة طويلة من الوقت" ويعرفه بارو بكونه "مقدرة التغلب على العمل العضلي المفروض أداؤه أثناء فترة زمنية مستمرة ".

يستخلص الباحث الأهمية الحيوية لأنواع القوة العضلية في رياضات الجماعية بصفة عامة ورياضة كرة القدم بصفة خاصة، وأن اللاعب يستطيع تنفيذ معظم الواجبات الهجومية والدفاعية والهجوم المضاد كما يحتاج إلى بذل درجة عالية من أنواع القوة للتغلب على مقاومات العنيفة والمستمرة لفترة طويلة من الوقت وهذا ما يميزه عن منافسه في هذا العنصر الحيوي من خلال امتلاكه لأنواع القوة العضلية.

كما ذكرنا سابقا تم تصنيف القوة على أساس القوة العامة والقوة الخاصة.

1- القوة العامة: والتي تختص بكل الأنظمة والتي تعتبر أساس برامج القوة العضلية والتي يتم تنميتها خلال مرحلة الإعداد الأولى أو في السنوات الأولى من بداية تدريب اللاعب، والمستوى المنخفض من القوة العامة ربما يكون عامل مؤثر ومحدد لكل مراحل تقدم اللاعب.

2-القوة الخاصة : ويقصد بها ما يرتبط بالعضلات المعنية في النشاط (المشتركة في الأداء) وترتبط بالتخصص في الأداء التي ترتبط بنوع الرياضة وبطبيعة النشاط، فإن تنمية القوة الخاصة والوصول بها لأقصى حد ممكن يجب أن تكون مندمجة بشكل كبير وذلك في نهاية موسم الإعداد الخاص.(عويس الجبالي.2001.ص359).

السرعة:

تعتبر السرعة من المكونات الأساسية لأداء البدني وإحدى الركائز الهامة لوصول إلى تحقيق أعلى أداء حركي في معظم الأنشطة الرياضية، ويعرفها هارة بأنها "القابلية العالية لسرعة الحركة الإنتقالية".(مروان عبد المجيد.صبحي حسانين.1998.ص162)، ويرى البعض بأنها "القدرة على أداء حركات معينة في أقصى زمن ممكن"(مروان عبد المجيد إبراهيم:1999.ص106).

وينظر إلى السرعة كمؤشر لمدى توافق الاستجابات العضلية مع الاستجابات العصبية اللازمة للتوقيت والمدى الحركي الخاص للمهارات الرياضية المختلفة، حيث يتطلب ذلك كفاءة الجهازين العضلي والعصبي. وبذلك يفهم تحت مصطلح السرعة التعاريف التالية:

"القدرة على إنجاز حركة أو حركات مكررة متتالية بإيقاع سريع، أو القابلية العالية لسرعة الحركة الانتقالية.(قاسم حسن حسين.1998.ص118).

ومن خلال التعاريف السابقة يستخلص الباحث أن السرعة هي المقدرة على تكرار الأداء الحركي المتشابه في أقل وقت ممكن.

وحول موضوع بحثنا الذي يتضمن تنمية القدرة العضلية للاعب كرة القدم يتطلب معرفة العلاقة بين القوة العضلية والسرعة، كما أشار كل من جنسون وفيشر وهارة إلى أنه تختلف المتطلبات من القوة العضلية اختلافا شديدا تبعا لطبيعة النشاط الممارس وطبقا للعلاقة بين القوة والسرعة، حيث يمكن استخدام القوة بأسلوب انفجاري، سريع، بطيء، ويتطلب الأداء في بعض الأنشطة القدرة على سرعة إنتاج القوة، حيث ترتبط السرعة بالقوة العضلية ارتباطا كبيرا، حيث "لا توجد سرعة دون قوة عضلية".(طلحة حسام الذين وآخرون.1997.ص91).

3-5- تزاوج القدرات البدنية (القوة والسرعة):

تعتبر القوة والسرعة من الصفات البدنية الأساسية للاعب كرة القدم فإن ارتباط وتزاوج عنصري القوة العضلية والسرعة ينتج عن ذلك الصفات التالية:

- تزاوج صفة القوة العضلية كعنصر أساسي مع السرعة كعنصر ثانوي وبذلك تكون نسبة القوة أكبر من السرعة وينتج القوة المميزة بالسرعة كعنصر يظهر أهميته في المسابقات الرمي والوثب.

-كما يتزاوج عنصر السرعة كعنصر أساس مع القوة كعنصر ثانوي، وبذلك تكون نسبة السرعة أكبر من القوة وينتج عن ذلك (قوة السرعة) حيث يظهر أهمية هذا العنصر لمسابقة العدو بشكل خاص.

- وعندما يكون هذا الارتباط بين صفتي القوة والسرعة في أعلى شدته أي بأقصى قوة وسرعة ممكنة ينتج عن ذلك عنصر في غاية الأهمية في مجال التدريب، ويلعب دورا كبيرا في أداء المهارات الحركية الوحيدة وهو ما يعرف بالقوة الانفجارية أو القدرة الانفجارية (**power-explosive**).(بسطويسي أحمد:1996.ص36). حيث تظهر أهمية هذا العنصر في رياضة كرة القدم التي تتطلب الارتقاء وضرب الكرة والتسديد...

وبمعنى أخر يعرف عن تزاوج القوة العضلية والسرعة بمصطلح "القدرة العضلية"وهذا ما يتفق عليه في العديد من المراجع.

3-6- تعريف القدرة العضلية وأهميتها للاعب كرة القدم:

تعد القوة العضلية والسرعة من أهم عناصر اللياقة البدنية التي يجب أن تتوفر لدى لاعبي كرة القدم التي تتطلب عمل سريع وقوة عضلية لأن لاعب كرة القدم يحتاج أن يكون قويا في معظم المجاميع العضلية الكبيرة في الجسم باعتبار أن القوة العضلية مركبة مهمة لمعظم فعاليات اللعبة مثل المهاجمة، الانتقال السريع، واللاعب يحتاج إلى الوثب لضرب الكرة بالرأس، كما أنه يحتاج للقوة للتغلب على عدد من العوامل التي تفرضها طبيعة اللعبة مثل وزن الكرة، كبر مساحة الملعب، طول الفترة الزمنية للأداء، وأن يكون اللاعب قادرا على اللعب في كل المناطق في مساحة اللعب مشاركا في الواجبات الدفاعية والهجومية، إضافة إلى أن سرعة وكثافة التحركات قد ازدادت بسبب تعدد المهام وتنوع أساليب اللعب في كرة القدم الحديثة وتطور مستويات الحالة التدريبية، الأمر الذي يشترط وجود مستوى عال للياقة البدنية، وتعتبر القوة العضلية الصفة القاعدية التي تقام عليها بعض العناصر وترتبط بالتحمل ورفع قدرة اللاعب على الأداء وتساهم بدرجة كبيرة في تنمية السرعة والرشاقة والمرونة مما يشكل مفهوما عاما في أهمية القوة العضلية كركيزة للياقة البدنية التي هي أحد العوامل الأساسية في الحالة التدريبية للاعب كرة القدم.(مفتي إبراهيم حماد.محمود ابو العينين:2005.ص112).

ويحتاج لاعب كرة القدم إلى القوة العضلية من أجل التغلب على مقاومات معينة، وكذلك التغلب على مقاومات وزن الجسم عند الاشتراك في أداء مهارة ضرب الكرة بالرأس أو عندما يحاول اللاعب الخداع وتغيير اتجاه جسمه وسرعته للمرور من المنافس والتغلب على المنافس في محاولة اللاعب الاستحواذ على الكرة وهذا دون التأثر بالتعب خلال المباراة وهذا ما يعرف بمصطلح القدرة العضلية.(البلبيسي سلام عمر:2000).

وهذا يحتاج من اللاعب إلى تدريب خاص ذي مستوى عال من خلال اهتمام تدريب الحديث بالناشئين، حيث نجد أن لاعبي كرة القدم في هذه الفئات العمرية يحتاجون إلى بناء القوة العضلية من أجل أداء المهارات الحركية بأعلى كفاءة ممكنة ومقاومة التعب.

فيتفق الكثير من العلماء أن القدرة العضلية تعتبر من أهم الخصائص البدنية للأنشطة الرياضية التي تتطلب إخراج أقصى قوة في أسرع وقت ممكن، حيث أنها قدرة مركبة وتعد القوة والسرعة مكونات أولية.(يوسف لازم كماش.2006.ص13).

يشير نصر الدين رضوان إلى أن القدرة العضلية هي قدرة الفرد على تحقيق أقصى قوة عضلية بأعلى معدل من السرعة، وذلك لأداء أنماط من السلوك الحركي تتطلب استخدام العضلات بأقصى قوة وبأقصى سرعة في آن واحد.(محمد نصر الذين رضوان.أحمد المتولي منصور:1999.ص09).

كما يرى محمد حسن العلاوي، وعصام عبد الخالق أن القدرة العضلية تتعلق بمقدرة اللاعب على بذل قوة كبيرة بأقصى سرعة والقدرة على الربط بينهما.كما يمكن أن تعرف بأنها حاصل ضرب القوة في السرعة ويمكن التعبير عنها بالمعادلة التالية: القدرة = السرعة × القوة.

ويذكر نصر الدين رضوان وأحمد المتولي منصور (1999) أن القدرة العضلية (القوة السريعة أو المتفجرة) عبارة عن مكون حركي ينتج عن طريق الربط بين مكونين اثنين هما: القوة العضلية والسرعة الحركية حيث تختلف الأهمية بالنسبة لكل مكون من هذين المكونين وفقا لاختلاف وزن الأداة أو الثقل أو القوة المراد استخدامها في الأداء الحركي.

وتعتبر القدرة العضلية من وجهة نظر المتخصصين في مجال القياس في التربية الرياضية قدرة مركبة حيث تمثل القوة والسرعة مكونات أولية بالنسبة لهذه القدرة. ولا يعني القول بأن القدرة العضلية تتضمن القوة والسرعة أنها تساوي القوة والسرعة وإنما تعني ذلك المكون الحركي الذي ينتج من الربط بين القوة والسرعة في إطار حركي توافقي"الحركات القوية السريعة "تطلب استخدام القوة القصوى والسرعة القصوى للفرد، ترتبط القدرة العضلية بدرجة إتقان الأداء المهاري، فكلما ارتفعت درجة الأداء المهاري ارتفع مستوى التوافق بين الألياف وبين العضلات وتحسين التوزيع الزمني الديناميكي للأداء الحركي"، ولذلك لا يحقق الرياضي مستوى عاليا من القدرة العضلية إلا في حالة ارتفاع مستوى الأداء المهاري.

يشير طلحة حسام الذين (1997) أن نتائج الأبحاث تشير إلى أن تحسن القدرة يأتي بتحسن القوة أكثر منه بتحسن السرعة.

إن العديد من المراجع اتفقت على أن القدرة العضلية عبارة عن صفة مركبة من القوة العضلية والسرعة معا، وأن تنمية القدرة العضلية عن طريق تمرينات تجمع في طبيعة أدائها بين صفتي القوة العضلية والسرعة معا أفضل من تدريب عنصري القوة والسرعة.(محمد جابر عبد الحميد:2001).

ويشير نصر الدين رضوان أنه لضمان الحصول على القدرة العضلية (القوة المتفجرة أو القوة السريعة) يجب أن تؤدى جميع التمرينات بالأثقال والتي يتضمنها هذا البرنامج بحركات متفجرة وبأقصى سرعة ممكنة.

يستخلص الباحث أن القدرة العضلية هي إمكانية بذل درجة عالية من القوة العضلية بمستوى عال من السرعة . والقدرة على دمج القوة بالسرعة، لذا فإن مصطلح القدرة لا يرتبط في الأداء الرياضي إلا بالآداءات التي تتميز بإطلاق أقصى قوة ديناميكية انفجارية خلال الأداء حيث يعرفها العديد من العلماء بالمصطلحات التالية (القوة الانفجارية، القدرة الانفجارية، القوة السريعة، القوة المميزة بالسرعة).

لذا رأى الباحث إلقاء الضوء على مدى التغيرات التي تحدثها البرامج التدريبية بتمرينات الأثقال للاعبي كرة القدم في تنمية القدرة العضلية وخاصة خلال هذه المراحل الهامة من مراحل النمو حيث لم يحظى هذا النوع (الناشئين) من الدراسات بالاهتمام الكافي رغم أهميته في كيفية بناء أجسامهم والحصول على أعلى معدلات اللياقة البدنية.

قبل التطرق إلى تنمية القوة والقدرة العضلية يجب معرفة بعض الخصائص الوظيفية والتركيبية للعضلات، وأنواع الانقباضات العضلية ونوع الألياف العضلية. فتعتبر هذه من العوامل الفسيولوجية المؤثرة على القوة العضلية.

3-7- الجهاز العضلي:

يعتبر الجهاز العضلي هو المسئول عن تحريك أعضاء الجسم ، ويشمل جسم الإنسان على حولي 600 عضلة متنوعة الشكل والحجم والنوع تبعا للعمل الذي تقوم به، ومن أساسيات البناء والوظيفة للنظام العضلي هو أن لكل عضلة وظيفة وعمل معينة تقوم به لتحريك العظمة المتصلة بها من قبض أو بسط، أو تقريب أو تبعيد للجزء المتصل به من الجسم، وأحيانا تشترك مجموعة من العضلات معا لتؤدي وظيفة محددة.(علي جلال الذين:2004.ص06).

3-7-1- الانقباضات العضلية:

يعتبر الانقباض العضلي هو الوظيفة الأساسية للعضلة، وهو المسؤول عن القوة الناتجة عنها وبدرجاتها المختلفة بداية من مستوى النغمة العضلية حتى درجة القوة القصوى. ويتميز الانقباض العضلي بخصائص ثلاث هي:

- ❖ الاختلاف في درجة القوة المنتجة من الانقباض العضلي.
- ❖ الاختلاف في سرعة الانقباض العضلي.
- ❖ الاختلاف في فترة دوام الانقباض العضلي.

ويسيطر الجهاز العصبي ويتحكم في درجة الانقباض العضلي حيث يرتبط مستوى القوة الناتجة بمدى قدرة الجهاز العصبي على تعبئة أكبر قدر ممكن من الألياف العضلية للمشاركة في الانقباض العضلي. نظرا لكون الجهاز العضلي يعتبر المصدر الرئيسي للقوة العضلية فإن الأمر يتطلب التعرف على أنواع الانقباضات التي تحدثها العضلات.

3-7-2- أنواع الانقباضات العضلية :

تستطيع العضلة إنتاج قوة عند محاولتها التغلب على مقاومات خارجية أو مواجهتها وذلك عن طريق الانقباضات العضلية، تستخدم لتنمية القوة عادة طرق تدريب مختلفة تعتمد على أنواع الانقباض العضلي الثابت والمتحرك كما يلي:

3-7-2-1- الانقباض الإيزومتري (الثابت = isometric):

تنقبض العضلة دون حدوث حركة، أي لا تحدث فيه أية تغيرات لطول العضلة أثناء الانقباض ولا تحدث حركة نتيجة هذا الانقباض، حيث لا تستطيع العضلة في حالة طولها أن تقصر. ويشير هذا المصطلح إلى "كمية من التوتر في العضلة، والتي تتولد نتيجة مقاومة دون حركة ملحوظة في المفاصل". وتستخدم لهذا التدريب أنواع من المقاومات الثابتة مثل : محاولة الفرد رفع ثقل معين لا يقدر على تحريكه أو محاولة دفع الثقل كجدار الحائط أو البار الحديدي المثبت، أو باستخدام عمل عضلي أو مجموعة عضلية ضد عمل عضلي أو مجموعة أخرى مثل دفع أو شد أحد الذراعين للأخر، إذ أنه يصبح في الإمكان إنتاج قوة عضلية كبيرة دون إظهار حركة واضحة للعضلات العاملة أو للثقل الذي يحاول الفرد رفعه أو دفعه.

3-7-2-2- الانقباض الإيزوتوني (الديناميكي أو المتحرك=isotonic):

يحدث الانقباض العضلي الإيزوتوني عندما تكون العضلة قادرة على الانقباض إما بالتقصير أو بالإطالة (تطول أو تقصر) لأداء عمل ما أي يستخدم الانقباض العضلي المتحرك. وينقسم الانقباض الإيزوتوني إلى الإنقباض المركزي والانقباض اللامركزي.

3-7-2-3- الانقباض المتحرك المركزي (بالتقصيرconcentric):

حيث تنقبض العضلة وهي تقتصر في اتجاه مركزها. يطور الانقباض العضلي المركزي فعالية التوتر لمواجهة المقاومة وبذلك تقصر ألياف العضلة وتؤدي إلى حركة عضو الجسم بالرغم من المقاومة، أي ينتج عن هذا الانقباض تحريك المفاصل. يحدث هذا النوع من الانقباض إذا ما كانت قوة العضلات أكبر من المقاومة حيث تستطيع القوة المنتجة من العضلات التغلب على المقاومة، ويحدث نتيجة ذلك قصر في طول العضلة.

3-7-2-4- الانقباض المتحرك اللامركزي (بالتطويل=Eccentric):

حيث تنقبض العضلة في اتجاه أطرافها بعيدا عن مركزها وهي تطول، وهذا النوع من الانقباض موجود في مظاهر الحياة اليومية فمثلا النزول من على السلم يتطلب من العضلة ذات الأربع رؤوس الفخذية العمل بالتطويل ويدخل أيضا هذا النوع من الانقباض العضلي مكملا لطبيعة الحركة عند تدريبات المقاومة الإيزوتونية المركزية.

وعلى سبيل المثال في الانقباض المركزي واللامركزي: عندما تكون المقاومة أقل من القوة حيث إن رفع الثقل يتطلب أن تنقبض العضلة مركزيا بالتقصير، ويستخدم الانقباض بالتطويل عند هبوط الثقل لإبطاء سرعة نزوله تحت تأثير الجاذبية الأرضية، وفي هذه الحالة سنجد أن العضلات سوف تحاول التغلب على المقاومة لكن المقاومة تتغلب عليها، ويحدث نتيجة لذلك ازدياد طول العضلات. فانقباض بالتطويل لا يعني زيادة في طول العضلة وإنما تعود العضلة إلى طولها الطبيعي.

3-7-2-5- الانقباض المشابه للحركة (ايزوكينيتك=Isokinetic):

وهو انقباض عضلي يتم على المدى الكامل للحركة وبسرعة ثابتة، حتى لو تغيرت القوة المبذولة على مدى زوايا الأداء ويأخذ الشكل الطبيعي لأداء الحركات الفنية التخصصية، فيعتبر أكثر أنواع تدريبات القوة تأثيرا على اكتساب القوة المرتبطة بالأداء الحركي، مثل حركات الشد في السباحة أو التجدي،كما تعتبر أجهزة التدريب بالأثقال من الوسائل التي تستخدم لتحسين كفاءة الانقباض العضلي الإيزوكينيتك.

3-7-2-6- الانقباض البليومتري (Plyometric):

وهو عبارة عن انقباض متحرك غير أنه يتكون من عمليتين متتاليتين في اتجاهين مختلفين حيث يبدأ الانقباض بحدوث مطاطية سريعة للعضلة كاستجابة لتحميل متحرك مما يؤدي في بداية الأمر إلى حدوث شد على العضلة لمواجهة المقاومة السريعة الواقعة عليها فيحدث نوع من المطاطية في العضلة مما ينبئ أعضاء الحس فيها فتقوم بعمل رد فعل انعكاسي يحدث انقباضا عضليا سريعا يتم بطريقة تلقائية، ويحدث ذلك عند أداء الكثير من المهارات الرياضية كأداء حركة الوثب لأعلى التي يقوم بها لاعبوا حائط الصد في رياضة كرة الطائرة أو حركات الارتقاء التي تسبق مهارات الوثب بأنواعه والرمي...

ويمكن تلخيص أنواع الانقباضات العضلية في الجدول التالي:

شكل الإنقباض	أنواعه	التغير في طول العضلة
1- متحرك Dynamic	**أ- إيزوتوني** *مركزي	- تقلص العضلة في إتجاه مركزها.

	*لا مركزي **ب– مشابه للحركة** **ج– البليومتري**	– تطول العضلة وتنقبض في إتجاه أليافها. – تقصر العضلة أو تطول تبعا للحركة المطلوبة. – تمطط العضلة أكثر من طولها قبل إنقباضها مباشرة.
2- ثابت Static	**– إيزومتري**	– تنقبض العضلة في نفس طولها.

الجدول رقم (02) يوضح أنواع وأشكال الانقباض العضلي.

يستخلص الباحث فيما يخص نوع الانقباضات العضلية التي يجب التركيز عليها في رياضة كرة القدم يذكر أبو العلا أحمد عبد الفتاح أنه يختلف البناء الحركي في هذه اللعبة غير أن طبيعة الأداء تتفق في تغيير سرعة وقوة لأداء، ففي وقت الانتقال السريع والمهاجمة والارتقاء والتصويب تقوم العضلات بعمل عضلي متحرك يتميز بصفة القوة المميزة بالسرعة وفي أحوال كثيرة يعقب ذلك عمل عضلي ثابت وتختلف العلاقة بين العمل العضلي الثابت والمتحرك حسب اختلاف نوع الأداء ففي كرة القدم يجب التركيز على الانقباض المتحرك وخاصة المركزي واللامركزي من عمل سرعة (الإستقبال والتمرير، التصويب، الإرتقاء وضرب الكرة...) كما يجب التركيز على العمل الثابت في حالة الاحتكاك مع المنافس للسيطرة على الكرة أو إيقاف الكرة.

3-8- العوامل الفسيولوجية المؤثرة في القوة العضلية:

إن تنمية القوة العضلية يؤدي إلى زيادة في مساحة مقطع العضلة، وبالتالي فإن هناك ارتباطا قويا بين مساحة مقطع العضلة والقوة التي يمكن أن تنتجها العضلة.

3-8-1- المقطع الفسيولوجي للعضلة:

يعني المقطع الفسيولوجي مجموع مقطع كل ألياف العضلة الواحدة، ويرى علماء "الفسيولوجي" أن كلما كبر المقطع الفسيولوجي للعضلة كلما زادت القوة العضلية أي أن قوة العضلة تزداد بزيادة حجم الألياف العضلية ومن المعروف أن عدد الألياف في العضلة الواحدة ثابت لا يتغير من الميلاد وعلى مدى الحياة. للإشارة أنه يختلف العلماء حول أسباب نمو العضلة وزيادة مساحة مقطعها الفسيولوجي بين اتجاهين فيرى البعض أن هذا التغيير يحث نتيجة لزيادة عدد الألياف بالعضلة الواحدة حيث لوحظ ذلك بالنسبة للاعبي رفع الأثقال وكمال الأجسام بينما يرى الرأي الآخر على أن عدد الألياف العضلة يتحدد في كل عضلة وراثيا ولا يتغير مدى الحياة وأن نمو العضلة يحدث عن طريق زيادة محتويات الليفة (وهذا ما ذكر في عدة مراجع). وأن الزيادة التي تحدث في حجم العضلة ترجع إلى زيادة المقطع العرضي لليفة العضلية الواحدة نتيجة زيادة محتويات الليفة من مصادر الطاقة والشعيرات الدموية واللويفات وفتائل الأكتين والمايوسين والأنسجة الضامة وهذا ما يعرف بالتضخم العضلي، وتضخم العضلة أحد العوامل الأساسية المرتبطة بالقوة العضلية.(علي جلال الذين:ص26).

وبالرغم من أهمية التضخم العضلي وتأثيره على القوة العضلية إلا أن القوة العضلية يمكن أن تنمو دون زيادة في التضخم العضلي (أي عن طريق التوافق العصبي العضلي) وهما نظامان أو طريقتان معروفتان في تنمية القوة العضلية يجب شرحهما في كيفية زيادة حجم العضلات كما يلي:

3-8-2- التضخم العضليhyper trophée:

تعتمد الطريقة الأولى على تنمية القوة عن طريق زيادة التضخم العضلي بزيادة مساحة المقطع العرضي لليفة العضلية، حيث يزيد حجم كل ليفة من ألياف العضلية.

زيادة حجم وقوة الأوتار والأربطة والنسيج الضام داخل العضلة عن طريق تنشيط بناء البروتين بالعضلة والمكونات المسئولة عن الانقباض داخل الليفة العضلية.

تتطلب تنمية القوة القصوى عن طريق التضخم العضلي مراعاة بعض الخصائص بحيث لا تستخدم الشداة القصوى بالرغم من استخدام شداة عالية في حدود 75%- 90% من القوة القصوى، وعند استخدام التدريب الإيزومتري تظهر الفائدة الأكبر عند استخدام الشدات 90%- 100% مع مراعات أن سرعة الانقباض لا ترتبط بطريقة التدريب بقدر ما ترتبط بتنمية كل من السرعة والقوة كمكونات للأداء السريع ويجب أن تستمر التكرارات في كل دورة لفترة 25-30ثانية ويرى البعض أن أفضل طريقة هي التكرار حتى حالة الرفض.(أبو العلاء احمد عبد الفتاح:ص128).

كما تتعلق ضخامة العضلة بدرجة مباشرة بكثافة حمل العمل، كما ترتبط أيضا بعمليات بيولوجية للجهاز العضلي للفرد ويأتي نتيجة لتدريبات الطويلة المدى لرفع مستوى القوة العضلية.(السيد عبد المقصود:1997.ص102).

3-8-3- التكيف العصبي العضلي(mass musculaire):

تعتمد الطريقة الثانية على تحسين كفاءة العمل العصبي ورفع مستوى نظم إنتاج الطاقة دون زيادة حجم الكتلة العضلية، وذلك من خلال تحسين عمل الألياف العضلية بأنواعها المختلفة، حيث تنتج القوة العضلية بمقدار ما أمكن تعبئته من الوحدات الحركية التي تشترك في الانقباض العضلي، وكذلك زيادة مخزون مصادر الطاقة الفوسفاتية وكفاءة عمل الإنزيمات لسرعة إنتاج الطاقة المطلوبة للانقباض.(أبو العلاء عبد الفتاح.أحمد نصر الذين:ص92).

وسيتطرق الباحث إلى شرح هذه الطريقة لاحقا أي عند تنمية القوة العضلية دون الزيادة في التضخم العضلي.

ويتحدد استخدام أي من الطريقتين أو الدمج بينهما بناءا على عدة عوامل منها نوع التخصص الرياضي والخصائص الفردية للرياضي، ومستوى القدرة لديه، فيذكر أبو العلا أحمد عبد الفتاح على سبيل المثال أن بعض الأنشطة الرياضية مثل تطويع المطرقة ودفع الجلة..يتطلب تنمية القوة زيادة الحجم والكتلة والتضخم العضلي لذلك تستخدم الطريقة الأولى. كما تتطلب بعض الأنشطة الرياضية تنمية القوة العضلية مع عدم زيادة كتلة الجسم، مثل الرياضات الجماعية ومن بينها رياضة كرة القدم، ففي مثل هذه الحالة تستخدم الطريقة الثانية لتنمية القوة العضلية.

كما أن بعض الأنشطة الرياضية تتطلب زيادة القوة عن طريق العامل العصبي والتضخم العضلي معا مثل متسابقي العدو والتجديف وبعض الأوزان المتوسطة والثقيلة في رياضة المصارعة.

3-9- تنمية القوة العضلية دون زيادة في التضخم العضلي:

ففي رياضات متعددة يتطلب الأمر حدا أدنى من القوة العضلية وأن أي زيادة في القوة العضلية عن هذا الحد لا تؤدي إلى تحسين في مستوى الأداء.

يتطلب تنمية القوة العضلية للناشئين في كرة القدم دون زيادة التضخم العضلي حيث تكون تدريبات الأثقال اتجاه تنمية القدرة العضلية كما يلي:

– يرتبط مفهوم تدريب القدرة العضلية بدون زيادة في التضخم العضلي باستخدام أحمال منخفضة نسبيا في الأداء بسرعات عالية.

– يؤدي التدريب باستخدام الحد الأقل من الأقصى إلى إثارة الوحدات الحركية المختلفة حيث أن السرعة الأولية للقوة بواسطة التدريب بالأثقال قد تعزوا إلى زيادة محددة للوحدات الحركية وليست زيادة في حجم العضلة (تضخم العضلة).(محمد إبراهيم شحاتة:1997.ص20).

– إن التدريب الثابت (الإيزومتري) يؤدي إلى زيادة التضخم العضلي مقارنة بالتدريب الديناميكي.

– إن التدريب في حدود 30 إلى 60% من الحد الأقصى يؤدي إلى زيادة تنمية القدرة العضلية، أما التضخم العضلي يهدف إلى رفع ثقل في حدود أقل من القصوى بتنفيذ بطيء وتكرارات أكبر. بالإضافة إلى رفع ثقل حدود تفوق القوة القصوى(120 إلى13%) من الحد الأقصى.

– تؤدي تدريبات الانقباض العضلي بالتطويل إلى حدوث تضخم في العضلات بنسبة تفوق ما يحدث في حالة الانقباض بالتقصير (دادلي. Dudley 1991).(طلحة حسام الذين وآخرون:ص64).

– التضخم العضلي يحدث عادة في كلا نوعي الألياف العضلية السريعة والبطيئة، لكن تشير نتائج الدراسات أن النسبة الأكبر للتضخم العضلي تحدث عادة في الألياف العضلية السريعة، ففي حالة التدريب باستخدام شدات عالية كتدريبات السرعة والقوة المميزة بالسرعة يزداد تضخم الألياف السريعة، وفي حالة استخدام الشدة المنخفضة والتكرارات الأكثر يزداد تضخم الألياف البطيئة وإن زيادة تضخم العضلات يأتي نتيجة تضخم الألياف السريعة والبطيئة وهذا ما نشاهده عند لاعبي رفع الأثقال وكمال الأجسام.

– إن التدريبات التي تهدف إلى تنمية القوة العضلية لفترات تدريبية معينة أو لموسم رياضي معين تؤدي إلى تنمية القوة دون زيادة في تضخم العضلي أما تدريبات القوة الطويلة المدى تؤدي إلى التضخم العضلي مما سبق يستخلص الباحث إمكانية تنمية القوة والقدرة العضلية للناشئين في كرة القدم دون حدوث زيادة في حجم العضلة أو التضخم العضلي وهذا عند استخدام الشدات أقل من القصوى (50 – 80%) من الحد الأقصى بتكرارات متوسطة وسرعة الأداء عالية.

3-10- مستويات حمل تدريب القوة العضلية:

يتضمن حمل تدريب القوة العضلية درجات متعددة، إن هذه الدرجات تنقسم إلى خمس مجالات تبعا لما تبذله العضلة أو العضلات العاملة من قوتها وهي كما يلي:

1- حمل بشدة قصوى من 90 إلى100%

2- حمل بشدة أقل من القصوى من 80 إلى90%

3- حمل بشدة عالية من 70 إلى80%

4- حمل بشدة متوسطة من 50 إلى70 %

5- حمل بشدة بسيطة أو خفيفة من 30 إلى50%

أ – يتبين من الحمل ذا الشدة القصوى : أنه يتميز بعبء قوي جدا الذي يقع على العضلة أو العضلات المشتركة في العمل، ويظهر على اللاعب الممارس مظاهر التعب بصورة واضحة كما يتطلب فترات طويلة للراحة لاستعادة الشفاء. وبذلك يمكن القول أن الحمل ذات الشدة القصوى هو عبارة عن أقصى ما يستطيع اللاعب بذله من جهد لعدد ضئيل من التكرارات أو الثبات في الوضع لفترة قصيرة من الزمن.

ب– أما الحمل ذا الشدة الأقل من القصوى: فهو شدة حمل تقل عن السابق، وبذلك يقوم فيه اللاعب بأقصى ما يستطيع من التكرارات لعدد متوسط من المرات أو لفترة زمنية متوسطة طبقا للنسبة المئوية المقررة لها .

ج – الحمل ذا الشدة العالية : فإن اللاعب يقوم بإنجاز التدريب بأقصى ما يستطيع من التكرارات لعدد من المرات في حدود من 70 إلى 80% أو الثبات في الوضع لفترة زمنية كبيرة نسبيا.

د – أما الحمل ذات الشدة المتوسطة : فإن اللاعب يؤدي التمرين فيه بدون الإحساس بالتعب حيث يقوم بأقصى ما يستطيع من جهد بتكرارات كبيرة من المرات وفي حدود النسبة المئوية لأقصى مجهود يقوم به من 50 إلى70%.

هـ – والحمل ذا الشدة البسيطة أو الخفيفة : فيتميز حمل تدريب القوة العضلية هنا بأنه حمل بسيط جدا لا يزيد عن 50%من أقصى حمل ينجزه اللاعب.(إبراهيم شحاتة:ص128).

تنمية القوة القصوى (العظمى):

تتلخص أهم الطرق التي تعمل على تنمية القوة القصوى (العظمى) في استخدام أنواع المقاومات التي تتميز بزيادة قوتها مع الأداء الذي يتسم ببعض البطء، ومن أهم الملاحظات التي يجب على المدرب الرياضي مراعاتها لضمان تنمية القوة القصوى ما يلي:

– **بالنسبة لشدة الحمل**: استخدام مقاومات تتراوح مابين الحد الأقصى والحد الأقل من الأقصى لمستوى الفرد، أي حوالي90- 100% من أقصى ما يستطيع الفرد تحمله.

– **بالنسبة لحجم الحمل**: تتراوح عدد مرات تكرار التمرين الواحد ما بين مرة واحدة إلى 10 مرات، وتكرار كل تمرين مابين2 -4 مجموعات.

– **بالنسبة لفترة الراحة بين المجموعات**: فترة راحة حتى استعادة الشفاء.

3-11– تنمية القوة القصوى للناشئين:

يشير محمد حسن علاوي إلى ضرورة التبكير لعمليات التدريب والتي تهدف لتنمية القوة العضلية للناشئين ويقترح نموذجا يوضح تطور شدة الحمل بالنسبة لعلاقته بسن الفرد الرياضي من الناشئين وبعدد السنوات التي قضاها في التدريب وذلك بالنسبة لعمليات التدريب لمحاولة تنمية القوة القصوى للعضلات.

العمر الزمني	شدة الحمل بالنسبة للحد الأقصى لمستوى الفرد
15 سنة	من 20– 50%
16 سنة	من 30– 60%
17 سنة	من 40– 70%
18 سنة	من 50– 80%
19 سنة	من 60– 90%
20 سنة	من 80– 100%

الجدول رقم (03) يوضح شدة تدريب القوة القصوى للناشئين.

من خلال الجدول يستخلص الباحث إمكانية تنمية القوة العضلية للاعبي الناشئين (تحت19 سنة) بشدات الحمل تتراوح بين 40- 90% من الحد الأقصى مع التدرج بمستويات الحمل وخاصة إذا كان الهدف تنمية القدرة العضلية.

وفيما يلي عرض نموذج لتنمية القوة العظمى (القصوى) حسب متطلبات نشاط كرة القدم الذي يتطلب نوع من القوة القصوى بالإضافة إلى درجات عالية من القوة المميزة بالسرعة وحسب متطلبات المرحلة العمرية من الناشئين بما يلى:

– **شدة الحمل:** حمل أقل من الأقصى من 80- 90 %.

– **حجم الحمل:** التكرارات من 03-10 مرات مع تكرار كل تمرين من 4-6 مجموعات.(مراعات التدرج في سرعة الأداء).

– **فترة الراحة بين المجموعات:** راحة حتى استعادة الشفاء الكاملة (حوالي من 2- 4 دقائق).

3-12- تنمية القوة المميزة بالسرعة:

تعتبر سرعة الانقباضات العضلية(**Explosive**) من أهم العوامل التي تؤثر على القوة المميزة بالسرعة ومن أهم الملاحظات التي يجب على المدرب الرياضي مراعاتها لضمان تنمية القوة المميزة بالسرعة ما يلي:

1- بالنسبة لشدة الحمل: استخدام مقاومات تتراوح مابين 40 -60 من أقصى ما يستطيع اللاعب تحمله.

2-بالنسبة لحجم الحمل: لا يزيد عدد مرات تكرار التمرين الواحد عن 20 مرة، وتكرار التمرين الواحد من 3- 5 مجموعات مع مراعاة الأداء باستخدام أقصى سرعة ممكنة مع مراعاة أن تكون مجموعة التمرين التالية مناسبة بحيث يستطيع الفرد تكرارها دون هبوط ملحوظ في درجة السرعة.

3- بالنسبة لفترات الراحة بين المجموعات: حتى استعادة الشفاء الكاملة (من 3-4 دقائق).

3-13- تنمية تحمل القوة:

إن أهم الطرق الرئيسية لتنمية تحمل القوة تتلخص في زيادة عدد مرات تكرار التمرينات أو المجموعات مع تميز الحمل بالشدة المتوسطة، بالإضافة إلى محاولة العمل على تقصير فترات الراحة تدريجيا. ومن أهم الملاحظات التي يجب على المدرب الرياضي مراعاتها لضمان تنمية تحمل القوة ما يلي:

1- بالنسبة لشدة الحمل: استخدام مقاومات متوسطة أو مقاومات فوق المتوسط (حوالي من 50-70 % من أقصى ما يستطيع الفرد تحمله.

2- بالنسبة لحجم الحمل: تكرار التمرين الواحد من 20-30 مرة (وأحيانا أكثر من ذلك) وتكرار التمرين الواحد من 3-5 مجموعات.

3- بالنسبة لفترات الراحة بين المجموعات: فترات الراحة غير الكاملة (حوالي من 1-2 دقيقة).

الجدول التالي يوضح الطرق المختلفة لتدريبات القوة بالأثقال موضحا عدد التكرارات والراحات.

نوع القوة	القوة القصوى	القوة المميزة بالسرعة	تحمل القوة
الشدة	عالي	متوسط- منخفض	متوسط
التكرار	منخفض	متوسط	عالي
الراحة	عالي	متوسط	منخفض
إيقاع الأداء	منخفض	عالي	منخفض- متوسط
الراحة البينية	عالي	عالي- متوسط	منخفض

الجدول رقم (04) يوضح الأشكال المختلفة لتدريب القوة.

3-14- خصائص حمل التدريب في تطوير القدرة العضلية :

كما ذكرنا سابقا أن القدرة العضلية هي صفة من صفات القوة العضلية فهي تركيبة من القوة والسرعة معا مع القوة القصوى أي القوة المتفجرة للسرعة العضلية، حيث يمكن توضيح خصائص حمل التدريب في تطوير القدرة العضلية من خلال الجدول التالي :

مكونات الحمل	خصائص الحمل

سرعة الأداء	**عالية**
الشدة	- **من 40–60 %** (إذا كان الهدف تطوير القوة المميزة بالسرعة مباشرة وكانت القوة القصوى ذات بناء جيد). - **من 60– 75%** من أقصى قدرة للاعب (إذا كان الهدف تطوير القوة المميزة بالسرعة بصورة غير مباشرة مع تطوير القوة العظمى في نفس الوقت).
الحجم (تكرارات)	عدد تكرار التمرين **من6–10 مرات**.
فترات الراحة (الكثافة)	تكون كافية لاستعادة الحالة الوظيفية (**2–5 دقائق**).
المجموعات	**3 إلى 5 مجموعات**.
عدد مرات التدريب في الأسبوع	**3 مرات أسبوعيا**.

الجدول رقم (05) يوضح خصائص حمل التدريب في تطوير القدرة العضلية.

3–15– طرق وأنواع تدريب القوة العضلية:

لتنمية القوة العضلية يجب أن تعمل العضلات ضد مقاومات أكبر مما هي معتادة عليه ويجب أن تزداد هذه المقاومات طرديا مع زيادة القوة العضلية ويوجد مبدئين يجب مراعاتهما وهما:

1– مبدأ الحمل الزائد: تعمل العضلات بانتظام ضد مقاومات أكبر من قوتها.

2– مبدأ المقاومة المتزايدة: بزيادة المقاومة تدريجيا تبعا لزيادة القوة العضلية.

3–15–1– باستخدام الانقباض الثابت (الإيزومتري):

وفلسفة هذه الطريقة إمكانية اللاعب للتدريب بالمطاط باتخاذ نفس الشكل والحركة التي يزاولها في نشاطه التنافسي، والانقباض الإيزومتري يحدث في العضلة عند النقطة التي لا يمكن فيها التغلب على المقاومة التي تعمل عليها فتصبح العضلة في حالة عمل في نهايتها العظمى ويتمكن من الاستمرار في ذلك لعدة ثوان، ويستمر اللاعب في شد أو دفع المطاط للوصول للدرجة التي تعجز فيها العضلة على الاستمرار في الشد وفي هذه اللحظة الأخيرة تعمل العضلة في حالة انقباض إيزوميتري ويستمر اللاعب في هذا الوضع فترة تتراوح من5–15 ثانية .وقد اتفق على أن تكون فترة الإنقباض الثابت لتنمية القوة العظمى للعضلات الصغيرة (4–5 ثواني) وللعضلات الكبيرة (7–8 ثواني).

- **تشكيل حمل التدريب الإيزومتري:**

يتم تشكيل حمل التدريب الأيزوميتري وفقا لما يلي:

1– الشدة: استخدام الانقباض الأقصى أو الأقل من الأقصى.

2– التكرارات: أكدت الدراسات على أن دوام الانقباضات ي تراوح مابين 3–10 ثواني لعدد محدد من التكرارات يتراوح مابين انقباض واحد إلى40 انقباض غير أن هيتنجر ومولر قد حددا مدة 06 ثوان كفترة دوار كافية لزيادة القوة القصوى.(ريان عبد الرزاق الحسو:1998).

تأثير التدريب الأيزومتري:

يؤدي التدريب الإيزومتري إلى زيادة حجم العضلة مع حدوث تكيف للجهاز العصبي أيضا ويتميز التدريب الإيزومتري بتنمية القوة العضلية عند زاوية المفصل التي يتم التدريب عليها، أي في الوضع الذي تتخذه أجزاء الجسم أثناء التدريب، ولذلك يمكن زيادة عدد تكرارات التمرين ولكن باستخدام زوايا المفصل المختلفة مما يتيح العمل على المدى الكامل للحركة، كما لا تنمو أيضا سرعة حركة الأطراف عند استخدام المقاومة القليلة.

3-15-2- تدريب الإيزوتوني (المركزي، اللامركزي):

تعتبر تدريبات بالانقباض المتحرك (المركزي، واللامركزي) من أنسب الأساليب لتنمية القدرة العضلية بأنها تجمع في طبيعة أدائها بين صفتي القوة العضلية والسرعة معا، وأنها أحد المصطلحات التي تستخدم على نطاق واسع لتحسين العلاقة بين القوة العضلية والقوة الانفجارية وذلك من خلال أفضل استخدام لنوع من التمرينات.

تتميز بالانقباضات العضلية ذات الدرجة العالية من القدرة (المتفجرة) كنتيجة لإطالة سريعة للعضلات العاملة، وأن المبدأ العلمي الذي يتناسب مع رياضة كرة القدم لتدريب القدرة المتفجرة هو أن الانقباض بالتقصير يكون أقوى لو حدث مباشرة بعد الانقباض بالتطويل لنفس العضلة أو المجموعة العضلية، وهذا ما نشاهده من خلال عملية الارتقاء (القوة المتفجرة للرجلين) أو عند أداء الحركات المركبة كاستلام الكرة ثم التمرير أو التسديد أو في رمية التماس أو الانتقال السريع والمفاجئ.

ويذكر موران وماجلي أن أسلوب تدريبات بالانقباض المتحرك (بالتطويل والتقصير) أصبح من أكثر الأساليب استخداما في تنمية القدرة العضلية في العديد من الأنشطة الرياضية والتي تتطلب دمج أقصى قوة مع أقصى سرعة للعضلة، حيث ساهم هذا الأسلوب في التغلب على المشكلات التي تقابل تنمية القدرة فيما يرتبط بالعلاقة بين القوة والسرعة. ويؤكد طلحة حسام الدين وآخرون أن التدريبات بالانقباض المتحرك (بالتطويل والتقصير) هي همزة وصل بين كل من القوة العضلية والقدرة من ناحية أنه المدخل الرئيسي لتحسين مستوى الأداء.

ويتفق كلا من أبو العلا عبد الفتاح 1997 والسيد عبد الحافظ 1996 ودينتمان وآخرون 1998 على أن تدريبات لانقباض (المركزي واللامركزي) إحدى الطرق التدريبية المتدرجة والمؤثرة والمثالية التي تستخدم في تنمية القدرة الانفجارية وتحسن السرعة للمجاميع العضلية على وجه الخصوص.

- **تشكيل حمل التدريب:**

– **حجم حمل:** يتحدد عدد التكرارات و عدد المجموعات تبعا للهدف الذي يتفق مع طبيعة الأداء الحركي وتستخدم عادة أنواع مختلفة مثل أداء عدة تكرارات خلال فترة زمنية محددة وتكرار ذلك مجموعة عدةمرات

أمثلة:

- 6 ثوان×10مجموعات.
- 30ثانية ×2مجموعة.

– **شدة الحمل:**

تعتبر سرعة الأداء مع المقاومة هي الشدة المقصودة لهذا التدريب وقد أثبتت نتائج الدراسات أن استخدام السرعات الأعلى أكثر تأثيرا على الأداء من استخدام السرعات الأبطأ بحيث توضع أقصى مقاومة يمكن تنفيذ الانقباض باستخدامها وفقا للسرعة المطلوبة.

تأثير التدريب الإيزوتوني:

يعتبر هذا التدريب أكثر أنواع تدريبات القوة تأثيرا على اكتساب القوة المرتبطة بالأداء، فإن تركيب الجسم أيضا يتأثر بزيادة الكتلة العضلية ونقص الكتلة الذهنية، وأن هذا النوع من التدريبات يؤدي إلى حدوث الحد الأدنى للألم العضلي طويل المدى وفيه تقل فرص حدوث الإصابات.

للإشارة فإن العديد من العلماء أكدوا أن هذا التدريب نفسه مشابه لتدريب الإيزوكينتك.

3-15-3- التدريب البليومتري:

يعتمد التدريب البليومتري التقليدي على لحظات التسارع والفرملة التي تحدث نتيجة لوزن الجسم في حركاته الديناميكية كما هو الحال في الوثب الارتدادي بأنواعه، أيضا هذا الأسلوب في التدريب يساعد على تنمية القدرة العضلية وبالتالي فإنه يحسن من الأداء الديناميكي خلال أداء الوثب، لكن حسب احتياجات كرة القدم يجب التركيز على التدريب الإيزوتوني أو الإيزوكينتك، لما له من خصوصية انقباضات المركزية المباشرة بعد الانقباض اللامركزي لأن مواقف اللعب تحتاج في البداية إلى قوة حركية تتخللها قوة ثابتة في أغلب فتراتها مثل تغطية الكرة والمحافظة عليها عند الاحتكاك مع المنافس، كما يجب التركيز على بعض تدريبات البليومترية خاصة عند توجيه القوة في مساراتها المناسبة لرفع مستوى سرعة الأداء.

- **تشكيل الحمل في التدريب البلايومتري:**

– **الشدة:** أقصى شدة بما يزيد عن قوة العضلة.

– **الحجم:** 08-10 مجموعات من مرتين إلى ثلاثة أسبوعيا.

– **الراحة:** 1-2 دقيقة بين المجموعات.

ومن أمثلة ذلك الوثب – إرتداد الحجل – الفجوة– الخطو– الارتقاء...

– تأثير التدريب البلايومتري:

يؤدي التدريب البليومتري إلى التأثير على كل من العضلات والجهاز العصبي معا، كما أنه يفيد بشكل تطبيقي في مهارات الأداء الحركي بشكل عام ويعتمد على عمل أعضاء الحس الحركي بالعضلة والوتر.

3-16- تنمية القوة في مجال كرة القدم:

تعد تنمية القوة القاعدة الأساسية التي يبنى عليها تحسين صفة القوة المميزة بالسرعة وتطوير صفة تحمل القوة، وهما الصفتان المطلوبتان في كرة القدم وتتمثل القوة المميزة بالسرعة في الحركات التي تستدعي القوة المتفجرة، مثل الوثب عاليا، والتصويب خاصة التصويب المفاجئ السريع، وعند تدريب القوة المميزة بالسرعة فإن عدد مرات تكرار التمرين تكون قليلة إلى حد ما، والشدة تكون عالية جدا وفترات الراحة طويلة نوعا ما.

وقد أشار مجيد المولى (2000) إلى أن تدريب القوة للاعبي كرة القدم يمر في ثلاثة مراحل:

- فترة الإعداد العام وتتصف بتنمية جميع المجاميع العضلية والأجهزة الوظيفية وتطويرها.
- فترة الإعداد الخاص والمنافسات وتتميز بتنمية وتطوير العمل العضلي المشابه للفعالية.
- فترة المنافسات وتتميز بتنمية وتطوير المجاميع العضلية الخاصة.

ومن الأخطاء الشائعة في تدريب القوة لدى لاعبي كرة القدم هو الاهتمام بتدريب القوة الخاصة فقط على حساب القوة العامة والتي عرفناها سابقا مما يؤدي إلى حدوث خمول في المجاميع العضلية الأخرى غير المشاركة مثل عدم اهتمام المدربين في تنمية قوة المجاميع العضلية للجزء العلوي للاعب.

وقد حدد (يوسف كماش) بعض الوسائل والطرق التدريبية الخاصة بتنمية القوة في لعبة كرة القدم فيما يلي:

تعتبر الطرق التكرارية أنسب طريقة تدريبية لتنمية القوة المميزة بالسرعة في كرة القدم، وإن كان حجم التمرين الإجمالي وعدد مرات التكرار لكل مجموعة محددين فتكون فترات الراحة ما بين المجموعات شبه كافية لاسترجاع كامل قدرة واستطاعة اللاعب على الأداء، والمطلوب أن يكون تقلص أو انقباض العضلات "انفجاريا" أي مميزا بالقوة والسرعة معا، الأمر الذي يتحقق وخاصة من خلال الوثبات من الأسفل لأعلى.

3- المهارات الأساسية في كرة القدم

3-1- مفهوم المهارة:

يتفق كل من أشرف جابر وصبري العدوى، حنفي مختار، محمد عبدو صالح ومفتي إبراهيم على أن المهارات الأساسية في كرة القدم تعني كل التحركات الضرورية الهادفة التي تؤدى بغرض معين في إطار قانون كرة القدم سواء كانت هذه الحركات بالكرة أو بدون كرة.

الهدف من التعلم المهارات الأساسية هو جعل اللاعب قادرا على التصرف بالكرة بأي جزء من جسمه حسب قانون اللعبة في أي وقت من أوقات اللعبة، الأمر الذي يجعله قادر على تنفيذ الخطط الدفاعية والهجومية بكفاءة وايجابية، وعندما يصل اللاعب إلى مرحلة أداء جميع المهارات الأساسية للعبة بدقة وإتقان يمكن أن يعتمد عليه في التعاون مع أعضاء الفريق في تنفيذ الواجبات وتطبيق الخطة المعتمدة والوصول إلى إتقان هذه المهارات يتطلب عمل طويل قد يستمر لسنوات خاصة للمبتدئين والناشئين.

ومما سبق فإننا نعتبر المهارات الأساسية هي تلك الحركات التي يؤديها اللاعب سواء كانت بالكرة أو دونها بهدف مزاولتها وتعلمها حتى يتوصل اللاعب إلى إتقان المهارة بشكلها الصحيح والسليم والذي يساعد اللاعب على تنفيذ خطط اللعب المختلفة الهجومية والدفاعية بايجابية وفعالية والتعاون مع أعضاء الفريق لتحقيق الفوز في المباراة.

3-2- أهمية المهارة في كرة القدم:

تتوقف نتائج أي فريق في كرة القدم على مدى إجادة لاعبيه للمهارات المختلفة لهذه الرياضة وتوظيفها لصالح جهود الفريق لتحقيق هدفه في الفوز بالمباراة، إن درجة أو مستوى إجادة لاعبي الفريق تحدد بدرجة كبيرة مستوى تعامل كل لاعب مع الكرة وكيفية التحكم فيها أو توصيلها أو أسلوب الاستحواذ عليها من المهاجم، وكذلك كيفية تصويبها إلى المرمى والتحرك بدون الكرة وينطبق ذلك كله على حارس المرمى.

إن ممارسي رياضة كرة القدم كثيرون جدا ولكن كلما ارتفع مستوى إجادة اللاعب للمهارات كلما زادت قيمته في الفريق، إذ ذلك ينطبق على أي مستوى من مستويات ممارسة كرة القدم في العالم، ففي فرق الصغار البراعم أو الناشئين أو الشباب أو الدرجة الأولى أو الفرق القومية كلما ارتفع مستوى اللاعب في مستوى أدائه للمهارات كلما زادت أهميته في الفريق شريطة أن يكون متمتعا بقدر مناسب من باقي العناصر الأخرى كاللياقة البدنية، حتى اللاعب الذي يكون يتميز بأداء مهارة واحدة أعلى من مستوى زملائه فإنه يصبح مميزا في الكثير من المواقف فاللاعب الذي يتميز بارتفاع في مستوى أدائه في المراوغة أو الذي يمتاز في نوع معين من أنواع ضربات الكرة عن باقي زملائه يكون سلاحا مميزا داخل هذا الفريق.(موفق أسعد محمود:2009.ص74).

وكرة القدم رياضة تربوية جماعية يتطلب أن يكمل أداء كل لاعب فيها أداء باقي زملائه في الفريق، إذ ذلك ينطبق أيضا على المهارات الأساسية حتى يصبح لدى كل فريق تنوعا وتكاملا في مستويات أداء لاعبيه وبذلك يصبح مستوى أداء الفريق جيدا.

3-3- خصائص المهارات في كرة القدم:

للمهارات عددا من الخصائص يمكن تلخيصها فيما يلي:

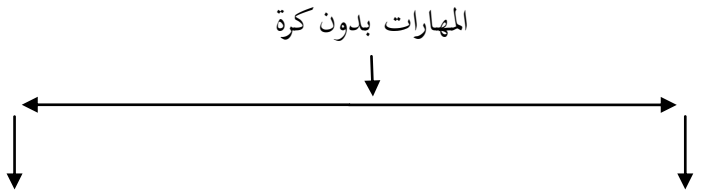
- **التعدد:** إن أهم خاصية في مهارات كرة القدم هي تعددها فبالإضافة لعددها الكبير نجد أن كل واحدة منها لها فروع.
- **التنوع:** كرة القدم تؤدى مهاراتها بكافة أجزاء الجسم باستثناء الذراعين، إذ يستخدم في ذلك القدمين والرأس والركبة والفخذ والصدر. وقطعا تختلف طبيعة استخدام كل جزء من أجزاء الجسم السابقة في شكل الأداء وقوة التعامل مع الكرة وغيرها.(ثامر محسن.واثق ناجي:ص216).

إن التعدد والتنوع كخصائص مميزة لأداء المهارات في كرة القدم هو السر الأول في تلك الشعبية الجارفة لهذه الرياضة سواء كان ذلك على مستوى ممارسيها أو مشاهديها، ففي ظل هذا الكم الكبير من المهارات وتفرعاتها واختلافها يكون من الصعب على اللاعب أو المشاهد أن يتنبأ بأسلوب تعامل لاعب أو آخر مع الكرة خاصة في المستويات العالية، إن ذلك يزيد هذه الرياضة متعة وتشويقا ويعمل على إكساب ممارسيها إشباعا حركيا سواء بالأداء أو المشاهدة.

3-4- أقسام المهارات في كرة القدم:

ويتفق كل من محمد عبده صالح ومفتي إبراهيم، فرج بيومي أن المهارات الأساسية في كرة القدم تقسم إلى:

أ- المهارات بدون كرة:



- الجري التفاعلي الهجومي مع مجريات اللعب.
- تحفز المهاجم للتفاعل مع الكرة.
- الوثب لتعامل المهاجم مع الكرة.

* الجري التفاعلي الدفاعي مع مجريات اللعب.
* تحفز المدافع للتعامل مع الكرة.
* الوثب لتعامل المدافع مع الكرة.

الشكل رقم (02) يوضح المهارات الأساسية لكرة القدم.

يتحرك لاعب كرة القدم في أغلب أوقات المباراة بدون كرة نظرا لاتساع مساحة الملعب وكثرة عدد اللاعبين، فماذا يفعل اللاعب خلال باقي الوقت؟ إنه يؤدي المهارات بدون كرة أو قد يكون يلتقط أنفاسه.

ب- المهارات باستخدام الكرة:

التمرير: ويكون إما بالقدم أو الرأس وينقسم إلى ما يلي:

أ – تمرير الطويل. ب – تمرير القصير.

التصويب: ويكون إما بالقدم أو الرأس وينقسم إلى ما يلي:

أ – التصويب الدقيق. ب – التصويب القوي.

1/ الجري بالكرة:

تعتبر مهارة الجري بالكرة من المهارات الأساسية التي يجب أن يتقنها جميع اللاعبين بدون استثناء سواء المدافعين أو المهاجمين وهي مهارة تتم بعدة طرق مختلفة يختار فيها اللاعب الطريقة المناسبة له والتي تتناسب أيضا مع طبيعة الموقف المهاري والخططي أثناء تأديته للمهارة، والجري بالكرة يتطلب قدر كبير من السرعة والقدرة على الانطلاق مع الاحتفاظ بالكرة بعيدا عن متناول الخصم.

وتتضمن مهارة الجري بالكرة الاحتفاظ بها تحت سيطرة اللاعب لكي يتمكن من التخلص لاعب أو أكثر من الخصم بالمرور بالكرة بينهما وهذا يتطلب من اللاعب القدرة على تغيير الاتجاه وسرعته في استخدام حركات جسمه في الخداع أثناء الجري.(أمر الله البساطي.محمد كشك:2000.ص75).

"ويجب على المدربين الاهتمام بتعليم مهارة الجري بالكرة بأنواعها المختلفة في سن مبكرة للناشئين حتى يتمكنوا من إجادتها ويجب أن يعلموا لاعبيهم ضرورة استخدام القدمين في أداء المهارة وكيفية استخدام جسم اللاعب كعائق بين اللاعب والمنافس للاحتفاظ بالكرة بعيد عن متناول الخصم".

2/طرق الجري بالكرة:

أ – الجري بالكرة باستخدام وجه القدم الخارجي.

ب– الجري بالكرة باستخدام وجه القدم الداخلي.

ج – الجري بالكرة باستخدام وجه القدم الأمامي.(مفتي إبراهيم حماد:ص116).

وتنقسم طرق ضرب الكرة بالقدم إلى قسمين هنا:

طرق شائعة الاستعمال	طرق غير شائعة الاستعمال
1. باطن القدم.	1. سن القدم.
2. وجه القدم الخارجي.	2. كعب القدم.
3. وجه القدم الأمامي.	3. أسفل القدم.
4. وجه القدم الداخلي.	4. الركبة.

1/ ضرب الكرة بالرأس:

تعتبر مهارة ضرب الكرة بالرأس من أهم المهارات الأساسية للعبة التي يجب على لاعب كرة القدم أن يجيدها سواء كان مدافعا أو مهاجما خصوصا إذا وضعنا في الاعتبار أن الكرة لا تكون على الأرض لفترات طويلة أثناء فترات المباراة واللاعب الجيد هو ذلك اللاعب الذي يستطيع توجيه ضربات الرأس في قوة تعادل قوة توجيهه لضربات الكرة بالقدم.

وتظهر أهمية مهارة ضرب الكرة بالرأس للاعب كرة القدم في أنها تحقق:

- ✓ التصويب على المرمى للمهاجمين في حالة الهجوم.
- ✓ التمرير للزميل في اتجاه اللعب.
- ✓ لتشتيت الكرات العالية من أمام المرمى في حالة الدفاع.

وكل هذه الشروط يجب إن تتوافر في اللاعب حتى يجيد ويتقن أداء هذه المهارة وهذه الشروط هي:

- القدرة على الوثب لمسافة عالية.
- التمتع بقدر كبير من الرشاقة للأداء المهارة.
- التوقيت السليم للتحرك لضرب الكرة بالرأس.
- الشجاعة الكافية أثناء الالتحام مع المنافس لضرب الكرة بالرأس.

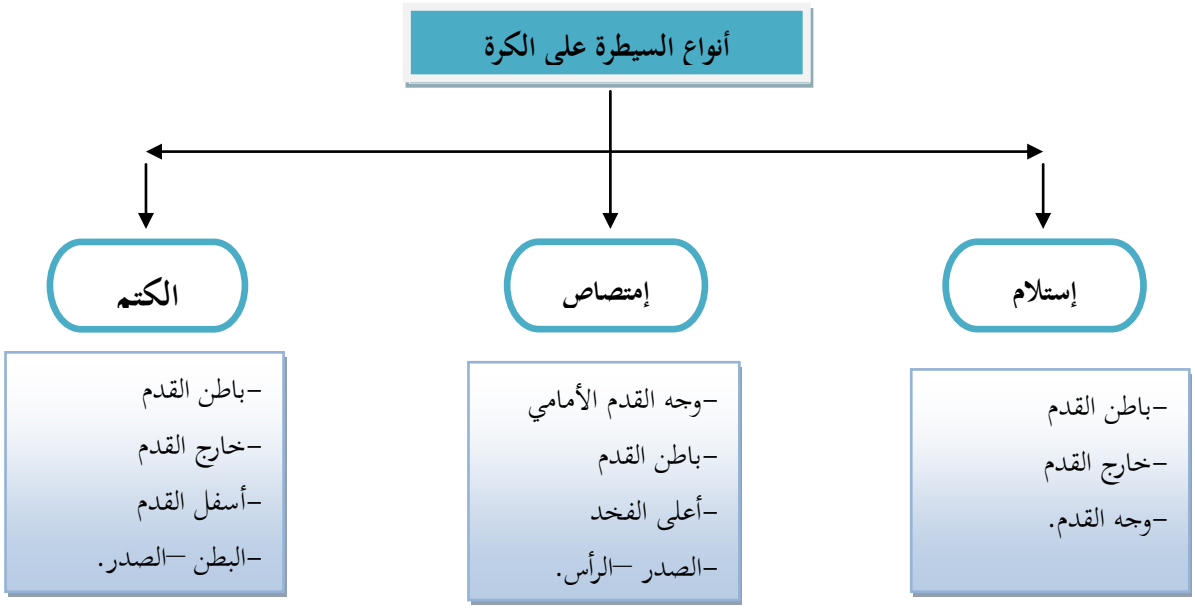
2/ السيطرة على الكرة :

هي إخضاع الكرة لسيطرة اللاعب وهيمنته وجعلها بعيدا عن متناول الخصم. وذلك للتصرف فيها بالطريقة المناسبة حسب ظروف المباراة والسيطرة على الكرة تتم في جميع المستويات والارتفاعات سواء كانت الكرات الأرضية أو المنخفضة الارتفاع أو المرتفعة،كذلك فإن السيطرة على الكرة تتطلب توقيتا دقيقا للغاية وحساسية بالغة من أجزاء الجسم المختلفة للاعب والتي تقوم بالسيطرة على الكرة بسرعة عالية ثم حسن التصرف فيها بحكمة وهذا يتطلب من اللاعب كشف جوانب الملعب المختلفة.

كذلك يمكن القول أن هذه المهارة يجب أن يؤديها كل من اللاعب المدافع والمهاجم بدرجة كبيرة من الإتقان والتحكم لما لها من أهمية بالغة في إخضاع الكرة لسيطرة اللاعب.

أنواع السيطرة على الكرة:

من الملاحظ أن الكرة لا تسير على الأرض أو في الهواء طوال زمن المباراة، كذلك فإن سرعة الكرة تختلف حسب قوة ركلها وبالتالي فإن السيطرة على الكرة تخضع لمكانتها وارتفاعها أثناء المباراة، فهناك الكرات العالية والمرتفعة والأرضية والكرات المنخفضة الارتفاع ولذلك يمكن تقسيم أنواع السيطرة على الكرة إلى ثلاث أقسام: (مفتي إبراهيم حماد:ص 231).



الشكل رقم (03) يوضح أنواع السيطرة على الكرة.

3/ المراوغة (المحاورة):

تعتبر فن التخلص من الخصم وخداعه مع قدرته على تغيير اتجاهه وهو يحتفظ بالكرة بسرعة مستخدما بعض حركات الخداع التي يؤديها إما بجذعه أو بقدميه، وهي سلاح اللاعب وعامل أساسي في تنفيذ الخطط الهجومية الفردية والجماعية.

والمراوغة تعتبر من أصعب المهارات الأساسية في كرة القدم، لذلك يجب أن يجيدها المهاجم والمدافع على حد سواء مع احتفاظ كل لاعب بأسلوبه المميز في مهارة المراوغة، ولكي يتحقق ذلك يجب أن يتمتع اللاعب المراوغ بقدرة بدنية عالية تساعده على نجاح مهارة المراوغة ومن أهم القدرات البدنية التي تحقق ذلك القوة والرشاقة والمرونة والسرعة الحركية والتي تساعد على تحسين الأداء المهاري للمراوغة.

لذلك يجب أن يضع اللاعب المهاجم نصب عينيه أن المراوغة لا بد أن تكون بسبب ولها هدف لفائدة الفريق وليس للاستعراض، ونسبة أداء المراوغة كبيرة بالنسبة للاعبي الهجوم وتقل بالنسبة لمساعدي الدفاع وأقل لباقي أفراد الدفاع.

ومن أهم صفات المراوغة الناجحة ما يلي:

- ✓ اختيار الطريقة المناسبة لموقف اللعب والتي غالبا لا يتوقعها المنافس.
- ✓ قدرة اللاعب المهاجم على إقناع الخصم المدافع بتحرك الخداع.
- ✓ أن تتصف المراوغة بعنصر المفاجئة.
- ✓ قدرة اللاعب المهاجم على تغيير أوضاع جسمه بسرعة ورشاقة.
- ✓ قدرة اللاعب المهاجم على استخدام أكثر من طريقة للمراوغة.
- ✓ قدرة اللاعب على تغيير سرعة رتم الأداء.
- ✓ حسن اختيار اللاعب للتوقيت السليم للمراوغة.

4/ المهاجمة:

هي فن استخلاص الكرة من الخصم الحائز عليها أو عدم تمكين الخصم من الاستحواذ عليها بشتى الطرق حتى تصبح تحت سيطرة اللاعب.

والمهاجمة من أسلحة الدفاع المهمة والضرورية جدا لأنها أحد أسباب الفوز للفريق لو أحسن المدافعين والمهاجمين على حد سواء القيام بدورهم الدفاعي بمهاجمة الخصم في المكان والتوقيت المناسب للاستحواذ على الكرة ومنع الخصم من تسجيل هدف. وهناك بعض الصفات التي يجب أن يتميز بها اللاعب المدافع حتى يحقق سمة المهاجمة بنجاح:

-التوقيت السليم – الجرأة والشجاعة والتصميم – سرعة الانتباه – القدرة على التوقع السليم – القوة عند الانقضاض على الكرة – التوازن والرشاقة.

وهناك عدة أنواع للمهاجمة:

* مهاجمة الكرة للسيطرة عليها وهي ملعوبة من مهاجم آخر.
* مهاجمة الكرة لتشتيتها وهي ملعوبة من مهاجم آخر.
* مهاجمة الكرة لاستخلاصها وهي في حوزة المهاجم المنافس.
* مهاجمة الكرة لتشتيتها وهي في حوزة المهاجم المنافس.(موفق أسعد محمود:ص225).

5/ رمية التماس:

أولا: مفهوم رمية التماس:

هي رمية للكرة إلى داخل الملعب بكلى اليدين على أن يواجه الرامي الملعب وأن يكون جزءا من كلا قدميه إما على خط التماس أو على الأرض خارجه، وهي تؤخذ حينما تجتاز الكرة بكاملها خط التماس سواء على الأرض أو في الهواء

من النقطة التي اجتازت فيه الخط، ومن أي اتجاه بواسطة لاعب لمس الكرة ولا يجوز للرامي أن يلعب الكرة مرة ثانية إلا بعد أن يلمسها لاعب آخر ولا يجوز تسجيل هدف مباشرة منها.

وإذا ما استخدمت رمية التماس استخداما جيدا يمكن أن تشكل خطورة كبيرة على المرمى المنافس خاصة في ثلث الملعب الهجومي للفريق الرامي. وقد اعتاد الكثير من مدربي كرة القدم إهمال التدريب عليها خلال وحدات التدريب لدرجة أن الكثير من هؤلاء البعض لا يخصصون لها أي وقت يذكر في برامج التدريب.

ثانيا: أنواع رمية التماس: هناك أنواع لتنفيذ رمية التماس نذكرها كما يلي:

1. رمية التماس والقدمان متلاصقتان: أ- من الاقتراب. ب- من الثبات.
2. رمية التماس مع وضع ساق أماما وأخرى خلفا: أ- من الاقتراب. ب- من الثبات.
3. رمية التماس والقدمان متباعدتان من الثبات.

6/ حراسة المرمى:

يعتبر حارس المرمى اللاعب الذي يشغل المنصب الأكثر حساسية في الفريق وهو الذي يسمح له القانون باستخدام يديه في مسك الكرة أو صدها في حدود منطقة العمليات ومركزة في مؤخرة الدفاع يتيح له توجيه زملائه في عمليات الهجوم، سريع الاستجابة، يتمتع بلياقة بدنية معتبرة ومهارات نفسية عالية.

ومن واجبات حارس المرمى أن يقف في المكان الصحيح، ويتحرك بدقة وبطريقة خططية مدروسة، وهذا يتطلب منه مراقبة دائمة، واكتساب مهارات أساسية به كمسك الكرة الأرضية والعالية من ارتفاع البطن، أو الصدر أو الرأس، ومهارة ضرب الكرة باليد أو تحويلها جانبية أو عالية كما يحتاج الحارس إلى مهارة ضرب الكرة.

7/ العلاقة بين القوة العضلية والمهارات الحركية في كرة القدم:

من أهداف الباحث في هذا الفصل هو توضيح العلاقة بين القوة العضلية والمهارات الحركية في كرة القدم، يذكر (يوسف كماش) أن هنالك علاقة وثيقة بين الأداء المهاري والقوة العضلية في كرة القدم إذ أن اللاعب الذي يمتلك قدرة بدنية عالية يستطيع أن يؤدي النواحي الفنية أثناء المباراة بكفاءة عالية، ولكي تكون كل حركة رياضية أو مهارة أساسية في كرة القدم عالية الأداء اقتضى الأمر أن يكون لدى اللاعب قدر كبير من فن الأداء الصحيح للمهارة وحالة بدنية عالية وقدرات عقلية، ثم ثبات الصفات الإرادية والنفسية، والحالة البدنية تعني إمكانية تحريك أعضاء الجسم بقوة مثالية مطلوبة.(يوسف لازم كماش:2000.ص99).

أما عن القوة السريعة فهي تشكل أساسا هاما لتنمية قوة ضرب الكرة، وقوة الارتقاء، وقدرة اللاعب على الانطلاق السريع والجري السريع. كما يذكر (بطرس رزق الله) أن العضلات القوية عند اللاعب تحميه وتقلل من الإصابات وخاصة المفاصل، وتساعد في التغلب على المقاومات الداخلية والخارجية والقوة مطلوبة للرياضي فهي عامل أساسي للتغلب على

وزن جسمه عند المراوغة أو عندما يحاول تغيير اتجاه جسمه وسرعته عند المرور من المنافس.(بطرس رزق الله:1994.ص76).

كما أن أداء جميع اللاعبين للنواحي الفنية (التهديف، التمرير، المراوغة، وغيرها) يجب أن يتصف بالقوة والسرعة والمرونة والرشاقة والدقة الحركية، ولا يمكن للأداء المهاري أن يكون جيدا دون توافر هذه الصفات. لذا فإن اللياقة البدنية هي القاعدة الأساس التي تبنى عليها النواحي الفنية وكلاهما له أثر في الآخر. هناك ضعف في الجانب البدني أدى ذلك إلى ضعف الجانب الفني لأن المطلوب من اللاعبين حركة مستمرة بدون توقف أثناء المباريات ومقاومة التعب.

وأخيرا وبعد عرض الجانب النظري لأحد متغيرات البحث والمتمثل في المتطلبات المهارية في كرة القدم يحاول الباحث التعرف على تأثير البرنامج المقترح بتمرينات الأثقال على فعالية الأداء المهاري للاعبي كرة القدم الأواسط قيد البحث.

II – الدراسات السابقة:

لا يمكن إنجاز أي بحث من البحوث العلمية دون اللجوء والاستعانة بالدراسات المشابهة، حيث تكمن أهمية هذه الدراسات في معالجة مشكلة البحث ومعرفة الأبعاد التي تحيط به مع الاستفادة منها في توجيه، تخطيط، ضبط المتغيرات أو مناقشة نتائج البحث، وعلى هذا الأساس قام الباحث بمراجعة الأبحاث العلمية المشابهة، حيث تشكل هذه الأبحاث و الدراسات السابقة تراثاً مهما ومصدراً خصباً للباحثين و الدارسين إذ تساعدهم في تكوين خلفيات علمية عن مواضيع أبحاثهم و دراستهم، وفي ما يلي نستعرض بعض الدراسات السابقة منها دراسات عربية و دراسات أجنبية حيث قمنا بترتيب هذه الدراسات ترتيبا تنازلياً من الأحدث إلى الأقدم وختمنا بالتعقيب على هذه الدراسات.

أولا: الدراسات العربية:

دراسة عثمان عدنان عبد الصمد علي البياتي (2004)، أثر تدريبات القوة باستخدام الانقباض العضلي الثابت والمتحرك و المختلط في بعض أوجه القوة العضلية و المتغيرات الوظيفية لدى لاعبي كرة اليد الناشئين، التي تهدف إلى استخدام تدريبات القوة بالانقباضات العضلية (الثابت والمتحرك والمختلط) بغية التعرف على تأثيرها في بعض أوجه القوة العضلية والمتغيرات الوظيفية لناشئي كرة اليد، حيث اعتمد الباحث على عينة اختارها بطريقة عمدية والبالغ عددهم 21 لاعبا من ناشئي المركز التدريبي بكرة اليد في محافظة نينوى بطريقة عشوائية وتم تقسيمهم إلى3 مجموعات تجريبية بواقع (7) لاعبين لكل مجموعة تحت السن 16، إذ تم استخدام المنهج التجريبي لتطوير أوجه القوة العضلية والمتغيرات الوظيفية للمجموعات الثلاث، فضلا عن الاختبارات البدنية والمتمثلة في اختبارات (مطاولة القوة، القوة القصوى)، أما المتغيرات الوظيفية لموضوع البحث هي (النبض –الضغط–عدد مرات التنفس)، إذ توصل الباحث من خلالها إلى حدوث تطور في بعض أوجه القوة العضلية والمتغيرات الوظيفية للناشئين التي تناولها البحث للمجموعات التجريبية نتيجة لتطبيق المناهج التدريبية المقترحة التي أظهرتها الفروق بين الاختبارات القبلية والبعدية.

دراسة بلال احمد الشدفان (2001)، تأثير برنامج تدريبي مقترح لتنمية القوة العضلية و علاقته بمستوى أداء بعض مهارات المختارة لدى ناشئي كرة القدم، التي تهدف إلى التعرف على أثر البرنامج التدريبي المقترح على تنمية القوة العضلية لدى لاعبي كرة القدم الناشئين وعلاقته بالأداء المهاري، اختيرت عينة الدراسة بالطريقة العمدية وتكونت من 36 لاعبا من مدارس كرة القدم الأردنية(13- 15 سنة) قسموا إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، حيث تم إجراء الاختبارات القبلية، وبعدها طبق البرنامج التدريبي المقترح على المجموعة التجريبية والمتضمن تدريب دائري لتنمية القوة العضلية، بينما تلقى أفراد المجموعة الضابطة تدريب كرة القدم لمدة 8 أسابيع بواقع ثلاثة وحدات تدريبية أسبوعيا وبمعدل (50- 70 دقيقة) لكل وحدة تدريبية، وبعدها تم إجراء الاختبارات البعدية، واستخدم الباحث اختبار (ت) لاختبار دلالة الفروق بين القياسات القبلية والبعدية لمتغيرات القوة العضلية والأداء المهاري لعينة الدراسة، أشارت إلى وجود فروق بين القياسين القبلي والبعدي في متغيرات القوة العضلية لصالح القياس البعدي لدى أفراد المجموعة التجريبية، فيما لم يظهر هذا لدى أفراد الضابطة، كما أشارت النتائج إلى وجود فروق بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي على متغيرات الأداء المهاري لدى أفراد المجموعة التجريبية باستثناء اختبار الجري المتعرج المرتد بالكرة لمسافة 25 متر.

دراسة عبد العزيز أحمد النمر.نريمان الخطيب (2000)، تأثير برنامج تدريبي بالأثقال على معدلات التحسن في القوة العضلية و المستويات الرقمية لسباحي المسافات القصيرة في مرحلة ما قبل البلوغ، حيث هدفت الدراسة إلى تصميم برنامج تدريبي بالأثقال لسباحي المسافات القصيرة في مرحلة ما قبل البلوغ و التعرف على تأثير البرنامج على معدلات التحسن في القوة العضلية و كذلك التعرف على تأثير البرنامج على معدلات التحسن في المستويات الرقمية، حيث اشتملت عينة البحث على 25 ناشئ و ناشئة اختيروا عمديا، استخدم المنهج التجريبي، وتوصل إلى النتائج التالية أن برنامج تدريب القوة أدى إلى تحسين المستويات الرقمية للسباحين في مرحلة ما قبل البلوغ و أدى على تحسين القوة العضلية للسباحين وحققت المجموعة التي تدربت بأثقال تحسن في المستويات الرقمية للسباقات المختلفة تفوق معدلات التحسن لدى المجموعة الضابطة حيث تراوح معدل التحسن في القوة العضلية لدى أفراد المجموعة التي تدربت بالأثقال بين 36.7 % - 80%.

دراسة عجمي محمد عجمي (2000)، برنامج تدريبي مقترح بالأثقال لتنمية القوة المميزة بالسرعة و تأثيره على قوة ودقة التصويب للاعبي كرة القدم الناشئين، هدفت الدراسة إلى التعرف على فاعلية البرنامج المقترح للتدريب بالأثقال في تنمية القوة المميزة بالسرعة وتأثيره على قوة ومهارة دقة التصويب للاعبي كرة القدم الناشئين، أجريت الدراسة على 40 لاعبا بعمر 16 سنة، استخدم الباحث المنهج التجريبي من خلال مجموعتين إحداهما تجريبية طبق عليها برنامج الأثقال وأخرى ضابطة طبق عليها برنامج التحضير العادي، حيث تحتوي كل مجموعة على 20 لاعبا تحت 16 سنة تم اختيارهم بطريقة عمدية من منتخبات كرة القدم بمدينة الإسكندرية، كما استخدم الباحث برنامج الأثقال خلال فترة الإعداد للموسم التدريبي بواقع 3 حصص في الأسبوع لمدة 8 أسابيع بشدة من 50% - 80 من القوة القصوى للاعبين مع التركيز على الانقباض المتحرك والتنفيذ السريع للتمرينات الأساسية (ثني الركبتين نصفا، ثني الذراعين، ضغط الأثقال فوق الصدر، مد الظهر، الجذع والبطن)، حيث أدى البرنامج التدريبي باستخدام الأثقال إلى تنمية صفة القوة المميزة بالسرعة بمعدلات عالية للعينة التجريبية مقارنة بالعينة الضابطة، كما أدى برنامج الأثقال لتنمية القوة المميزة بالسرعة إلى تحسين قوة ومهارة دقة التصويب للاعبي كرة القدم الناشئين.

دراسة عمرو السكري (1990)، تأثير برنامج تدريبي بالأثقال على ديناميكية تطور القوة العضلية و علاقتها بالقدرة العضلية، التي تهدف إلى التعرف على تأثير البرنامج المقترح على ديناميكية تطور القوة العضلية وعلاقتها بالقدرة العضلية، حيث استخدم الباحث عينة قدرت بـ 41 طالب، استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام مجموعة تجريبية واحدة مع قياس قبلي وعدة قياسات بعدية وكانت المجموعة من طلاب قسم التربية الرياضية بكلية المدينة المنورة، حيث خلصت الدراسة إلى زيادة معدل نمو القوة العضلية بنسبة تراوحت بين 14.47% - 27.19% حيث معدلات الزيادة كانت سريعة في بداية البرنامج ثم بعد ذلك ببطء و تطورت القدرة العضلية و سرعة العدو لدى الطلبة.

دراسة إسلام توفيق محمد (1998)، تأثير برنامج تدريبي بالأثقال وتدريبات البليومتريك على القدرة العضلية للاعبي كرة السلة، حيث هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير البرنامج التدريبي المقترح باستخدام الأثقال وتدريبات البليومتريك على القدرة العضلية للاعبي كرة السلة، أجريت الدراسة على عينة قوامها 14 لاعب لكرة السلة تحت 18 سنة ،

استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة مع قياس قبلي وقياس بعدي وعدة قياسات تتبعية وكانت مدة البرنامج 12 أسبوعا بواقع 3 وحدات تدريبية في الأسبوع، أستنتج الباحث أن استخدام البرنامج المقترح أدى إلى الارتقاء بمستوى القدرة العضلية و إن معدلات نمو القدرة العضلية تكون سريعة في بداية التدريب ثم تبطئ هذه المعدلات و أن تدريب الأثقال والتدريب البليومتري أدى إلى تطوير القدرة العضلية لجميع أجزاء الجسم.

دراسة رفاعي مصطفى حسن (1994)، مقارنة بين تأثير أسلوب استخدام الأثقال وأسلوب المصادمة لتنمية القوة المميزة بالسرعة للرجلين للاعبي كرة القدم، تهدف الدراسة إلى معرفة تأثير الأسلوبين في تنمية القوة المميزة بالسرعة للرجلين للاعبي كرة القدم و الفرق بينهما، اشتملت العينة على 30 لاعب تحت 17 سنة، إستخدم الباحث المنهج التجريبي بمجموعتين تجريبيتين تم اختيارهم بالطريقة العمدية و استمرت فترة تطبيق البرنامج (6) أسابيع بواقع (3) وحدات تدريب أسبوعيا، توصل الباحث إلى أن كل من أسلوب التدريب بالأثقال و أسلوب التدريب بالمصادمة قد أثر تأثيرا إيجابيا في تنمية القوة المميزة بالسرعة للاعبي كرة القدم و أن أسلوب التدريب بالمصادمة حقق نسبة أفضل من أسلوب التدريب بالأثقال في تنمية القوة المميزة بالسرعة للرجلين للاعبي كرة القدم.

ثانيا: الدراسات الأجنبية:

دراسة فنشر ويوجين Fencher et youghen، تأثير تدريب برنامج تجريبي عالي الشدة على الطاقة الهوائية و التحمل و القوة للاعبي كرة القدم، هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر برنامج تجريبي عالي الشدة لتطوير القوة على كل من الطاقة الهوائية والتحمل والقوة أيضا، تكونت عينة الدراسة من 40 لاعب كرة القدم من الكليات، قسموا عشوائيا إلى مجموعتين تجريبية وضابطة، قد استخدم برنامج تدريبي دائري مقنن ذي متغيرات عالية الشدة للتطبيق على المجموعة التجريبية بواقع 3 أيام في الأسبوع بينما تدربت المجموعة الضابطة 4 أيام في الأسبوع بطريقة تقليدية في تدريب القوة .مع تطبيق مجموعة من الاختبارات الفسيولوجية التي تقيس الطاقة الهوائية (ضغط الدم –الجهاز الدوري –السعة الهوائية – التعب –الدفع القلبي)، قد أسفرت النتائج إلى وجود تحسن في متغيرات الدراسة بما فيها القوة لكلا المجموعتين، وبشكل أكبر للمجموعة التجريبية لدى عينة الدراسة.

دراسة ديبروفت وآخرون (Deproft et autre 1987)، تدريب القوة وأثره على أداء الركل لدى لاعبي كرة القدم الشباب، هدفت الدراسة إلى التركيز على تأثير تدريب القوة على أداء الركل لدى لاعبي كرة القدم، تكونت عينة الدراسة من 22 لاعب كرة قدم موزعين على مجموعتين، المجموعة الأولى تكونت من فئتين بالغين و شباب (11 منهم تدربوا تدريب القوة و 11 تدريب كرة قدم عادي)، و المجموعة الثالثة تكونت من 20 لاعب غير لاعبي كرة قدم، تم تطبيق برنامج تجريبي على المجموعة الأولى لتطوير القوة يتكون من تكرارات متعددة بشدة تصل إلى 80% واستمر البرنامج لفصل كرة القدم كامل مرتين أسبوعيا بالإضافة إلى تدريب كرة القدم العادي، أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائيا على القوة العضلية، وزيادة في أداء الركل لدى المجموعة التجريبية التي استخدمت تدريب القوة، فيما لم تظهر أي زيادة في القوة لدى المجموعة التي تلقت تدريب كرة قدم عادي.

دراسة كوستيلو (1984) COSTELLO، تأثير استخدام تدريبات البليومتريك و تدريبات الأثقال على زيادة القوة المتفجرة للاعبي كرة القدم، التي تهدف إلى التعرف على تأثير تدريبات البليومتريك على القوة المميزة بالسرعة لدى لاعبي كرة القدم و التعرف على تأثير تدريبات الأثقال على القوة المميزة بالسرعة للاعبي كرة القدم، اشتملت عينة الدراسة على (18) لاعب، استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام مجموعة تجريبية واحدة ومجموعة ضابطة، وقد استمر البرنامج مدة (12) أسبوع بواقع ثلاث وحدات أسبوعيا، أسفرت نتائج الدراسة على تدريبات البليومتريك لها تأثير إيجابي على اختبار القوة المميزة بالسرعة وقد أثبتت صلاحية هذا البرنامج وأوصى باستخدامه في مجالات أخرى.

التعليق على الدراسات السابقة:

تم استعراض في هذه الدراسة عدة دراسات سابقة أجريت خلال الفترة الممتدة من 1984 إلى 2004 التي تناولت موضوعي التدريب بالأثقال والقدرة العضلية والأداء المهاري لكرة القدم، بغية إثراء الإطار النظري للدراسة الحالية والاستفادة منها في معرفة أداة الدراسة اللازمة لجمع البيانات، إذ انه لا يمكن إنجاز أي بحث من البحوث العلمية دون اللجوء والاستعانة بالدراسات المشابهة، حيث تكمن أهمية هذه الدراسات في معالجة مشكلة البحث ومعرفة الأبعاد التي تحيط به مع الاستفادة منها في تخطيط وضبط المتغيرات ومناقشة نتائج البحث.

إلا أن الدراسات السابقة جلها كانت حول تدريبات الأثقال لناشئين وفي نشاطات رياضية مختلفة كرة القدم، كرة اليد، كرة السلة والسباحة واستخدموا المنهج التجريبي معتمدين على البرامج التدريبية وطرق وأساليب إعداد مختلفة والاختبارات البدنية والمهارية والفسيولوجية، وفي أماكن مختلفة عربية وأجنبية، وهذه الدراسات والبحوث السابقة ساعدت على إزالة الكثير من المعتقدات الخاطئة المتعلقة بالأسس العلمية لتدريب الأثقال، حيث استفاد منها الباحث في تحديد دراسته، المتمثلة في أثر برنامج تدريبي مقترح بالأثقال على تنمية القدرة العضلية والأداء المهاري لأواسط كرة القدم.

ومن خلال قراءة هذه البحوث سجلنا الملاحظات التالية :

- جل الدراسات استخدمت المنهج التجريبي، وأساليب إحصائية متعددة لتحليل وتفسير البيانات وذلك لاختلاف مواضيع وأهداف الدراسات، إلا أن معظمها استخدمت برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية.
- اعتمدت أغلبها على أسلوب الاستقصاء في جمع البيانات وذلك باستخدام الاختبارات كأداة لجمع البيانات، حيث بعضها أخد العينة بالطريقة العشوائية، إلاّ أن جلها قام بأخذ العينة بالطريقة القصدية وهو نفس المنهج الذي اعتمدته هذه الدراسة، كما تم توظيف أداة الاختبارات البدنية والمهارية في جمع البينات والمعلومات.
- اختلفت الدراسات التي تناولت موضوع التدريب بالأثقال فيما بينها من حيث مجتمع الدراسة فبعضها قد أجريت على الأشبال (تحت 17 سنة)، وبعضها على الآمال (تحت 20 سنة) ، ومنها من أجريت على الأكابر (فوق 21 سنة)، وتوافقت بعض الدراسات مع دراستنا الحالية في الفئة العمرية لعينة الدراسة وأجريت على الأواسط(تحت 19 سنة).

- تشابهت جل الدراسات في الأهداف المنشودة و الفرضيات التي كانت تسعى جلها إلى معرفة تأثير التدريب بالأثقال على القوة العضلية و الأداء المهاري، مما أدى إلى وجود نتائج متشابهة.
- اتفقت جميع الدراسات على الإطار العام للبرنامج وفترات تطبيقه وذلك في فترات الإعداد العام والخاص بواقع 3 حصص تدريبية في الأسبوع وتوزيع شدة التدريب وطرق التدريب المختارة كأسلوب التدريب الدائري والتكراري.
- أوجه التشابه الخاصة بالاختبارات كانت في توظيف الأنسب والأسهل في الاختبارات التي تقيس القدرة العضلية بالإضافة إلى الاختبارات التي تقيس الأداء المهاري.
- كذلك من المواد التي تناولتها هذه الدراسات والتي لها علاقة بالدراسة الحالية هي متغير الأداء المهاري عندما وضعت اختبارات البدنية كمحك لهذه الدراسات في بعض الرياضات الجماعية مثل كرة السلة و رياضة كرة اليد كدراسات متغيراتها مرتبطة برياضة كرة القدم.

الفصل الثالث

الإجراءات الميدانية للدراسة

1- الدراسة الاستطلاعية

2- المنهج المتبع في الدراسة

3- مجتمع وعينة الدراسة

4- متغيرات الدراسة

5- الشروط العلمية للأداة

6- أدوات الدراسة

7- حدود الدراسة

1- الدراسة الاستطلاعية:

تعتبر الدراسة الاستطلاعية خطوة أولى تساعد الباحث في إلقاء نظرة عامة حول جوانب الدراسة الميدانية لبحثه، وتهدف الدراسة الاستطلاعية إلى التأكد من ملائمة دراسة البحث، والتحقق من مدى صلاحية الأداة المستعملة لجمع المعلومات ومعرفة الزمن المناسب والمتطلب لإجرائها، وكان الهدف من وراء هذه الخطوات ما يلي:

- ✓ التأكد من واقعية إشكالية الدراسة.
- ✓ إعداد أرضية تناسب العمل والتنبؤ بالمشاكل المحتمل وقوعها لتجنبها.
- ✓ تحديد أفراد العينة من أجل التعرف على أهم إجراءات التطبيق الميداني.

وبما أننا بصدد إجراء دراسة ميدانية لابد من إجراء دراسة استطلاعية كانت بدايتها بتوجهنا إلى إدارة فريق إتحاد بلدية سيدي مزغيش في يوم 08 ديسمبر 2015، للوقوف على الظروف التي سيتم فيها إجراء البحث والتعرف على الأفراد الذين ستطبق عليهم أداة الدراسة وعلى مدى استعدادهم واستعداد المسؤولين عنهم للتعاون معنا، ومن خلال دراستنا الاستطلاعية قمنا بمقابلة مع مختلف أفراد طاقم الفريق، من أجل معرفة آرائهم واقتراحاتهم ووجهات نظرهم حول مجموعة من النقاط الأساسية التي لها صلة وثيقة بموضوع الدراسة، والحصول على معلومات كافية عن مجموع لاعبي الفريق أواسط.

ومن خلال ذلك اتضحت لنا الصورة أكثر على مشكلة الدراسة التي نحن بصدد مناقشتها وعلى واقع هذه الدراسة من حيث الزمان والمكان، كما تم التعرف على مجتمع الدراسة وعدد العينة التي نأخذها في الدراسة كذلك ساعدتنا هذه الدراسة الاستطلاعية في ضبط فرضيات الدراسة، وتحديد وقت تطبيق البرنامج التدريبي المقترح بالأثقال.

1- المنهج المتبع في الدراسة:

يعتبر تحديد المنهج من الخطوات الرئيسية التي يتبعها الباحث في دراسته لمشكلة ما وتعني كلمة منهج مجموعة القواعد العامة المصاغة من أجل الوصول إلى الحقيقة العلمية وتستخدم لتشير إلى الطرق التي تؤدي للكشف عن الحقيقة. (زرواتي:2007.ص220)، حيث يؤكد حسن علاوي وكمال راتب أن "المنهج التجريبي يعد الاختبار الحقيقي للعلاقات الخاصة لسبب أو الأثر ويمثل الاقتراب الأكثر صدقا لحل العديد من المشكلات العلمية بصورة عملية (محمد حسن علاوي:1990.ص217).

نظرا لطبيعة الإشكالية التي يطرحها الباحث، وانطلاقا من موضوع البحث المتمثل في التدريب بالأثقال وأثره على القدرة العضلية والأداء المهاري، اقتضى منا استعمال المنهج التجريبي باستخدام مجموعة تجريبية واحدة مع إجراء اختبارات قبلية واختبارات بعدية.

2- مجتمع وعينة الدراسة:

- **مجتمع الدراسة:** يتكون مجتمع الدراسة من 24 لاعب أواسط لفريق اتحاد بلدية سيدي مزغيش للموسم التدريبي 2016/2015 .

- **العينة:** تم اختيار عينة الدراسة بطريقة عمدية من فريق إتحاد لبلدية سيدي مزغيش ولاية سكيكدة الذي ينشط في القسم الشرفي والمسجلين في الرابطة الوطنية لكرة القدم الجزائرية (الجهة الشرقية)، والتي بلغ عددهم 18 لاعب تحت 19 سنة أي بنسبة 75 % من المجتمع الأصلي.
- **تجانس العينة:** قد روعي تجانس أفراد العينة في متغيرات خصائص عينة البحث (السن –الطول– الوزن – العمر التدريبي) أي من نفس المواصفات كما يبدو من مظهرهم ولم يسبق لهم التدريب بالأثقال، كما تم إجراء التكافؤ بين أفراد المجموعة في بعض متغيرات القدرة العضلية والمهارية وهذا حتى يتسنى الضبط الإجرائي لمجموعة من المتغيرات، وهذا ما يوضحه الجدول رقم (06).

الرقم	السن	الطول	الوزن	سنوات التدريب
01	تحت 19 سنة (U -19)	1.72م	63كغ	05
02		1.65م	58كغ	04
03		1.68م	62كغ	03
04		1.60م	60كغ	05
05		1.75م	58كغ	04
06		1.66م	61كغ	04
07		1.71م	62كغ	05
08		1.70م	60كغ	03
09		1.65م	68كغ	05
10		1.78م	65كغ	04
11		1.62م	54كغ	03
12		1.70م	57كغ	05
13		1.68م	62كغ	05
14		1.72م	58كغ	05
15		1.66م	60كغ	05
16		1.75م	64كغ	05
17		1.68م	60كغ	04
18		1.72م	63كغ	05
المتوسط الحسابي	18 سنة	1.66م	62.40 كغ	4.30
الانحراف المعياري	0.88	0.04	2.11	0.65

الجدول رقم (06) يعرض نتائج القياسات الأنثروبومترية لعينة البحث.

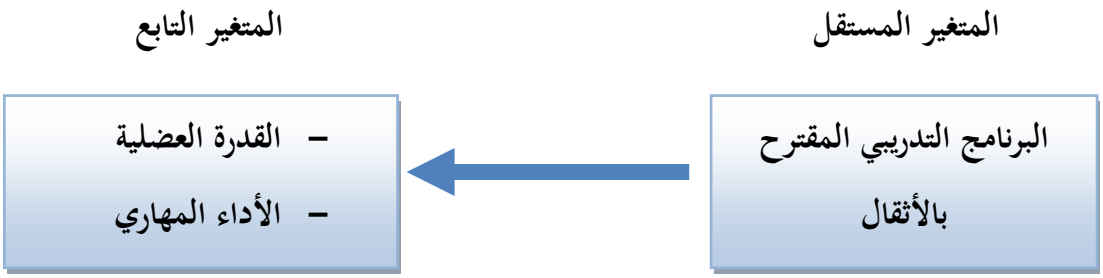
3- متغيرات الدراسة:

ويتضمن البحث المتغيرات الآتية:

- **المتغير المستقل**: وهو الذي يؤدي التغير في قيمته إلى التأثير في قيم متغيرات أخرى التي لها علاقة به وفي هذه الدراسة المتغير المستقل هو: البرنامج التدريبي المقترح بالأثقال.
- **المتغير التابع**: وهو الذي تتوقف قيمته على قيم متغيرات أخرى، وفي هذه الدراسة المتغيرات التابع هي:

1- القدرة العضلية (تحمل القوة والقوة المميزة بالسرعة) لكل من عضلات الأطراف العلوية و السفلية و الجدع.

2- الأداء المهارية بعض المهارات المختارة لأواسط كرة القدم هي التحكم في الكرة، القذف، دقة التصويب.



الشكل رقم (04) يمثل متغيرات الدراسة.

4- الشروط العلمية للأداة القياس:

5-1- الصدق

1. صدق البرنامج:

تم عرض البرنامج التدريبي المقترح بشكله الأولي على عدد من الأساتذة والدكاترة المختصين في مجال تدريب كرة القدم بغرض التأكد من مدى صلاحيته للتطبيق على عينة الدراسة لتعديله والوصول إلى شكله النهائي، وقد تم الأخذ باقتراحاتهم وتوصياتهم، والملحق رقم (03) يوضح البرنامج التدريبي المقترح بالأثقال بشكله النهائي.

2. صدق الاختبارات:

يعتبر الصدق أهم شروط الاختبار الجيد الذي يدل على مدى تحقيق الاختبار لهدفه الذي وضع من أجله، ويقصد بصدق الاختبار "مدى صلاحية الاختبار لقياس فيما وضع لقياسه " (مقدم عبد الحفيظ:1993.ص146).

ومن أجل التأكد من صدق الاختبارات استخدم الباحث الصدق الذاتي باعتباره أصدق الدرجات التجريبية بالنسبة للدرجات الحقيقية التي خلصت من شوائبها أخطاء القياس، والذي يقاس بحساب الجذر التربيعي لمعامل ثبات الاختبار.(محمد صبحي حسانين:ص192).

الصدق= جدر معامل ثبات الإختبار

بالاعتماد على هذا النوع من الصدق توصلنا إلى النتائج الموضحة في الجدول رقم (07).

الاختبارات	الدراسة الإحصائية	حجم العينة	القيمة المحسوبة (معامل الثبات)	معامل الصدق	القيمة الجدولية لمعامل الارتباط	درجة الحرية (ن-1)	مستوى الدلالة
اختبارات القدرة العضلية	1. رمي الكرة الطبية 3 كغ	8	0.75	0.86	0.66	07	0.05
	2. اختبار قدرة عضلات البطن		0.73	0.85			
	3. الوثب العمودي (سار جنت)		0.80	0.89			
	4. اختبار 50متر عدو		0.76	0.87			
الاختبارات المهارية	1. اختبار دقة التصويب على المرمى		0.75	0.86			
	2. الجري المتعرج بالكرة (ثا)		0.73	0.85			
	3. اختبار قذف الكرة لأبعد مسافة (م)		0.78	0.88			

جدول رقم (07) يوضح معامل صدق وثبات الاختبارات.

من خلال النتائج الإحصائية المدونة في الجدول رقم (07) تبين أن الاختبارات سواء القدرة العضلية أو المهارية تتصف بدرجة عالية من الصدق الذاتي كون القيم المحسوبة لمعامل الصدق للاختبارات أكبر من القيمة الجدولية لمعامل ارتباط بيرسون، حيث كل مؤشرات الصدق تأرجحت بين (0.85- 0.89) في الاختبارات، فكل قيمة محسوبة هي أكبر من القيمة الجدولية لمعامل الارتباط والتي بلغت 0.66 وهذا عند مستوى الدلالة الإحصائية 0.05 ودرجة الحرية 07.

5-2- الثبات:

- **ثبات الاختبار:** يقصد بثبات الاختبار هو أن يعطي الاختبار نفس النتائج إذا ما أعيد على نفس الأفراد وفي نفس الظروف، والمقصود بثبات الاختبار "درجة الثقة " وذلك أن الاختبار لا يتغير في النتيجة (أي ذو قيمة ثابتة) خلال التكرار أو الإعادة، وبمعنى أخر إعطاء الثبات للنتائج التي تحصل عليها الباحث إذا ما أعيدت التجربة على نفس المجموعة المشابهة.(ليلى السيد فرحات:2005.ص143)

- اعتمدنا طريقة الاختبار وإعادة الاختبار، حيث أجريت اختبارات القدرة العضلية والاختبارات المهارية على عينة بلغ عددها (8) لاعبين ثم قام الباحث بحساب معامل الثبات لكل اختبار بواسطة برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) و باستخدام معامل الارتباط "**برسون**" وبعد مدة أسبوع تم إعادة الاختبارات

للمرة الثانية على نفس العينة وفي نفس الظروف، وتمت المعالجة الإحصائية للمرة الثانية والتي أفرزت مجموعة من النتائج التي تم عرضها في الجدول رقم (02) سالفا.

ومن خلال النتائج المدونة في الجدول رقم (02) يتبين أن الاختبارات تتميز بدرجة ثبات عالية، حيت أن كل القيم المتحصل عليها حسابيا بدت عالية حيث بلغت أدنى قيمة في الاختبارات القدرة العضلية 0.73 وأعلى قيمة فقد بلغت 0.80، كما بلغت أدنى قيمة في الاختبارات المهارية 0.73 أما أعلى قيمة فقد بلغت 0.78 مما تشير جميعها إلى مدى ارتباط القوى الحاصل بين نتائج الاختبار الأول والاختبار الثاني في كل من الاختبارات القدرة العضلية والمهارية وهذا التحصيل الإحصائي يؤكد مدى ثبات جميع الاختبارات المستخدمة، بحكم كذلك على أن قيمة معامل الثبات (**برسون**) في كل الاختبارات زادت عن القيمة الجدولية التي بلغت 0.66 وهذا عند المستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية07 .

5-3- موضوعية الاختبارات:

تعني موضوعية الاختبار عدم تأثره، أي أن الاختبار يعطي نفس النتائج مهما كان القائم بالتحكيم، يشير فان دالين (Van Dalin) إلى أنه "يعتبر الاختبار موضوعيا إذا كان يعطي نفس الدرجة بغض النظر عن من يصححه، وعدم إدخال العوامل الشخصية فيما يصدر الباحث من أحكام والتحرر من التحيز أو التعصب.(عبد الرحمن محمد عيسوي:2003.ص332).

وفي هذا السياق استخدم الباحث في الاختبارات البدنية مجموعة من اختبارات القوة العضلية فهي اختبارات سهلة وواضحة وبعيدة عن الشك أو التأويل، حيث نجد كل اختبار يقيس القدرة العضلية للمجاميع العضلية المختلفة (الأطراف العلوية، السفلية والجذع) مع وسائل القياس البسيطة.

كما استخدم الباحث في الاختبارات المهارية مجموعة من الاختبارات الشائعة والمتداولة في رياضة كرة القدم، لأن حساب درجات على مستوى كل اختبار بعيد عن الغموض أو الصعوبة، فكل نتائج الاختبارات السابقة بالأرقام والأعداد مع محكمين مؤهلين، واستنادا على كل الاعتبارات السالفة الذكر يستخلص الباحث أن الاختبارات المستخدمة تتمتع بموضوعية عالية.

5- أدوات الدراسة:

لأدوات البحث أهمية كبرى، وتتجلى هذه الأهمية من خلال اعتماد الباحث عليها في جمع المعلومات والبيانات حول موضوع الدراسة، فهو يستعمل مجموعة من التقنيات والأساليب للفهم والإحاطة بجوانب الدراسة، غير أن طبيعة الموضوع تلزم الباحث اختيار وانتقاء الأداة الملائمة، وفي هذا الموضوع اعتمد الباحث على:

6-1- الوسائل الإحصائية:

اعتمدنا في تحليل البيانات على الأساليب الإحصائية المناسبة باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية statistical package for social science والتي يرمز لها اختصارا بالرمز (S.P.S.S) وفيما يأتي مجموعة الأساليب الإحصائية التي قام الباحث باستخدامها:

1- النسب المئوية والتكرارات: يستخدم هذا الأمر بشكل أساسي لأغراض معرفة تكرار فئات متغير ما

وتفيد الباحث في وصف مجتمع الدراسة.

2- المتوسط الحسابي: وهو من أهم أشهر مقاييس النزعة المركزية الذي سيخرج بجميع قيم كل عناصر المجموعة ثم قسمة النتيجة على عدد العناصر ويحسب من خلال القانون التالي.(عبد القادر حلمي:1993.ص141).

$$\bar{س} = \frac{\sum س}{ن}$$ حيث: $\bar{س}$: المتوسط الحسابي للقيم

ن: حجم العينة ، س $\sum$: مجمع القيم.

3- معامل الإرتباط "برسون": يسمى بمقياس العلاقة بين درجات المتغيرات المختلفة ويرمز له بالرمز"ر"، ويشير هذا المعامل إلى مقدار العلاقة الموجودة بين المتغيرين والتي تنحصر في المجا (-1،+1) فإذا كان الارتباط سالبا دل ذلك على أن العلاقة بين المتغير علاقة عكسية بينما يدل معامل الارتباط الموجب على وجود علاقة طردية بين المتغيرين.

6-2- البرنامج التدريبي:

تم الاعتماد في دراستنا على برنامج تدريبي بالأثقال مقترح لجمع البيانات الميدانية، ويمكن تعريفه بأنه:"مجموعة من الحصص التدريبية التي تم تخطيطها وإعدادها وفق مراحل منهجية أساسية التي يجب على الباحث أن يوليها اهتمامه وهي مجموعة من المبادئ والطرق والأسس العلمية، حيث تحتوي على تمارين تخصصية في نشاط كرة القدم تهدف إلى تنمية القوة والقدرة العضلية، وذلك باستخدام الأثقال الحرة وأجهزة الأثقال الحديثة (الماكينة) متعددة الأغراض.

وبناءً على طبيعة البيانات المراد جمعها، وعلى المنهج المتبع في الدراسة، وجد أن الأداة الأكثر ملائمة لتحقيق أهداف البحث هي "برنامج تدريبي بالأثقال"، حيث تم تصميم برنامج أولي، وتم عرضه على مجموعة من المحكمين الذين قاموا بتقديم النصح والإرشاد، حيث تم تعديل وحذف وإضافة ما يلزم، ليخرج البرنامج بصورته النهائية مكون من 15 حصة تدريبية بواقع 3 وحدات تدريبية في الأسبوع باعتبارها فترة كافية لتنمية القوة والقدرة العضلية، حيث يستند الباحث على عدة مراجع ودراسات لبعض الخبراء في هذا المجال بالإضافة إلى الدراسات السابقة والمشابهة التي اتفقت نتائجها على أن مدة 5 أسابيع بواقع 3 وحدات تدريبية في الأسبوع كافية لتحقيق تطور في القوة العضلية، حيث يؤكد العديد من خبراء التدريب في هذا المجال أنه يحدث تحسن معنوي في القوة العضلية بنسبة 20% أو أكثر خلال الأسابيع 3-4 الأولى من برنامج التدريب.

وضع الباحث في الاعتبار أن تتزامن فترة تطبيق البرنامج التدريبي بالأثقال مع فترة الإعداد والتحضير للموسم التدريبي (2016/2015) كأحد مكونات البرنامج التدريبي العام للفريق بداية من تاريخ (25-12-2015) إلى (01-02-2016) قرابة 01 شهر وأسبوع بواقع 3 حصص تدريبية بالأثقال من 5 وحدات تدريبية في الأسبوع الواحد

خلال فترة الإعداد العام والخاص.وقد خلص لنا البرنامج إلى فترة تدريبية (شهر)، هذه الفترة تتكون من 4 أسابيع (Mésocycle) ودورة تدريبية صغيرة (Microcycle) مع حصة تدريبية لاستعادة الاستشفاء بين كل دورة تدريبية صغيرة التي تتميز بتخفيف قيم حمل التدريب.

وقد راعى الباحث مبادئ التدريب في تنفيذ البرنامج خاصة مبدأ الخصوصية والتكيف والحمل الزائد والتدرج وغيرها، وعن طريق القياسات التتبعية التي قام بها الباحث عقب كل دورة تدريبية أمكن تحديد الوزن الجديد الذي يجب التدريب به في الدورة التالية من خلال اختبارات الحد الأقصى ثقل (1-RM).(محمد عبد الرحيم إسماعيل:1998.ص41)، ومع اختلاف عدد مرات الأداء المناسبة لكل دورة تدريبية حيث تزداد شدة التدريب وتنخفض عدد مرات التكرارات كلما تقدم البرنامج، مع تنمية أنواع القوة العضلية التالية: تحمل القوة والقوة المميزة بالسرعة، وقد خصص وقت لكل وحدة تدريبية قدره (30 د- 1سا).

- بالنسبة لتنمية تحمل القوة تبدأ شدة التمرينات من (30%- 50%) من أقصى ثقل يمكن للاعب أداء التمرين المحدد به وبتكرارات من (15 – 20) تكرار، و4 مجموعات لكل تمرين وتكون فترة الراحة 1د بين المجموعات، وبين كل تمرين وآخر 1د.
- بالنسبة لتنمية القوة المميزة بالسرعة تبدأ شدة التمرينات من (50%-75 %) من أقصى ثقل يمكن للاعب أداء التمرين المحدد به وبتكرارات من (10- 15) تكرار، و3 مجموعات لكل تمرين وتكون فترة الراحة 3 د بين المجموعات، وبين كل تمرين و آخر 1 د.

ويوضح الجدول رقم (08) متغيرات برنامج التدريب القوة والقدرة العضلية للعينة الدراسة وكيفية التدريب.

دورات التدريب / متغيرات البرنامج	2 دورة تدريبية 2 Microcycle	2 دورة تدريبية 2 Microcycle	1 دورة تدريبية 1 Microcycle
ع. و.ت في الأسبوع	3	3	3
الشدة	%50 – 30	%70 -40	%75 -50
المجموعات	5 - 3	4-3	3 – 1
التكرارت	20 -15 تكرارات	15 -10 تكرارات	10 – 3 تكرارات
فترات الراحة	30ثا بين المجموعات 3د بين التمارين	4-2 د	5 – 3 د
سرعة الأداء	بطيء	سريع	سريع
نظام التدريب	المجموعات المتعددة	المجموعات المتعددة	المجموعات المتعددة –تكراري- هرمي

الجدول رقم (08) متغيرات برنامج التدريب القوة والقدرة العضلية للعينة الدراسة وكيفية التدريب.

6-3- الاختبارات:

قد اعتمد الباحث على مجموعة من الاختبارات المقننة بعد عرضها ومناقشتها وترشيحها من بعض الأساتذة والمدربين، حيث تقيس الجانب البدني والمتمثل في قياسات القدرة العضلية (القوة المميزة بالسرعة أو القوة الانفجارية) بالإضافة إلى الاختبارات المهارية التي تقيس فعالية الأداء المهاري.

بالنسبة لاختبارات القدرة العضلية فهي تقيس القوة العضلية الديناميكية للمجاميع العضلية المختلفة (الأطراف العلوية، السفلية، الجذع)، وهي اختبار رمي الكرة الطبية (3 كغ) - اختبار قدرة عضلات البطن – اختبار سارجنت – اختبار 50 متر عدو.

بالنسبة للاختبارات المهارية فهي – اختبار دقة التصويب على المرمى – اختبار الجري المتعرج بالكرة – اختبار قذف الكرة لأبعد مسافة.

فهذه الاختبارات تقيس القدرة العضلية كما تم تعريفها سابقا بأنها "المقدرة على إخراج أقصى قوة في أسرع وقت ممكن" وبمعنى آخر "القدرة العضلية (القوة المميزة بالسرعة أو القوة الانفجارية) أي إطلاق أقصى قوة بأقصى سرعة في أقل زمن ممكن لإخراج النمط الحركي المطلوب للأداء".(محمد إبراهيم شحاتة.محمد جابر بريقع:ص89).

ولعل اختبارات القوة تختص فقط بالقوة التي تبذل أو كمية الأثقال التي يتم رفعها بنجاح، أما اختبارات السرعة فهي تختص بالزمن الذي يلزم لقطع مسافة محددة أو المسافة التي قطعت في زمن محدد.

لذلك يجب في اختبارات القدرة تحديد عوامل (القوة – المسافة – الزمن)، ويمكن تحقيق ذلك في الوثب العمودي والرمي لأبعد مسافة، وهي اختبارات عملية لقياس القدرة العضلية وتعطي نتائج جيدة.(ليلى السيد فرحات:2005.ص227) حسب خصوصيات الأداء في رياضة كرة القدم كقوة ضرب الكرة وقوة الارتقاء وقدرة اللاعب على الانطلاق والجري السريع وغيرها، فتشترك كل المجاميع العضلية سواء الذراعين أو الرجلين أو الجذع ويتطلب أداؤها قوة عضلية وسرعة حركية في آن واحد، هذه الاختبارات هي :

1) اختبار دفع الكرة الطبية (3كغ) باليدين من أمام الصدر:

الهدف :قياس القدرة العضلية للذراعين وحزام الكتفين.

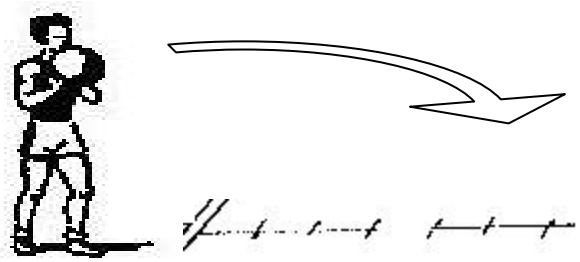
الأدوات :كرة طبية وزن (3 كغ)./شريط قياس/ علامات من الطباشير.

التعليمات: . من وضع الوقوف و الظهر مستقيما و مثبت على جدار.

. يتم مسك الكرة الطبية باليدين أمام الصدر و أسفل الذقن.

. يتم تثبيت ظهر المختبر على الجدار و ذلك لمنع حركة الجسم للخلف.

حساب الدرجة: تقاس المسافة التي تقطعها الكرة الطبية من أمام خط رجل المختبر لأقرب نقطة تتركها الكرة على الأرض، وتعطى لكل مختبر ثلاث محاولات يسجل أحسنها.(عمرو أبو المجد.إسماعيل النمكي:1998.ص125).



الشكل التوضيحي رقم (05) اختبار دفع الكرة الطبية (3كغ) باليدين من أمام الصدر.

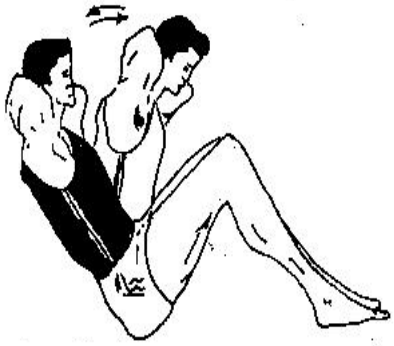
2) اختبار قوة عضلات البطن (استلقاء جلوس) خلال 20 ثا

الهدف :قياس قوة عضلات البطن.

الأدوات: بدون وسائل (وزن الجسم).

التعليمات: من وضعية الرقود، الذراعان خلف الرأس، ثني ومد الجذع بزاوية قائمة أماما لاتخاذ وضع الجلوس مع الاحتفاظ بثني الركبتين ثم العودة للوضع الابتدائي.

حساب الدرجة: حساب عدد المحاولات الصحيحة (عدد التكرارات خلال 20 ثا).(ليلى السيد فرحات:2005.ص198).



الشكل التوضيحي رقم (06) اختبار قوة عضلات البطن.

3) اختبار (سارجنت) الوثب العمودي من الثبات:

الهدف :قياس القدرة العضلية للرجلين.

الأدوات: – اللوحة المدرجة (بالسم) الملصقة بالحائط./– قطع طباشير، مع قطعة من قماش لمسح علامات الطباشير بعد قراءة كل محاولة يقوم بها المختبر/– حائط أملس لا يقل ارتفاعه من الأرض عن 3,6 م.

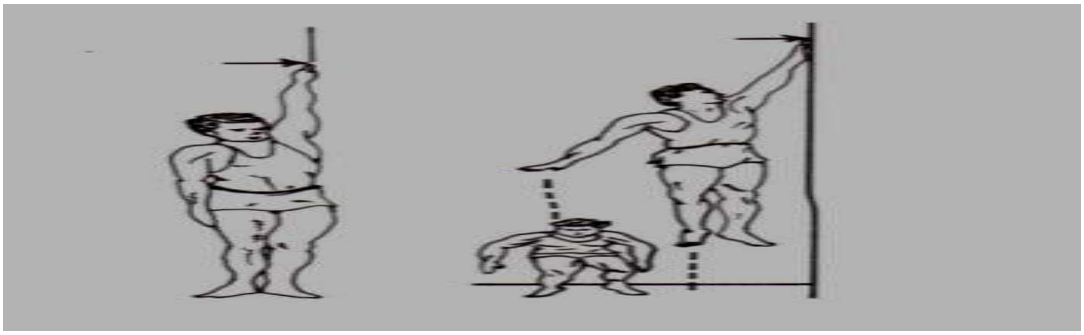
مواصفات الاختبار:

يقف اللاعب باستقامة مواجها للوحة المدرجة الملصقة بالحائط، بحيث تكون القدمان ملتصقتين بالأرض وتكون الذراعان ممدودتين عاليا لأقصى ما يمكن ويحدد علامة على اللوحة بقطعة طباشير، مع ملاحظة عدم رفع العقبين، يستدير اللاعب إلى الجانب بحيث تكون اللوحة المدرجة بجانبه تماما يقوم اللاعب بثني الساقين كاملا ثم يقفز عاليا ويلمس اللوحة في أعلى نقطة ممكنة.

- يقوم المختبر بمرجحة الذراعين لأسفل وإلى الخلف مع ثني الجذع للأمام ولأسفل وثني الركبتين إلى وضع الزاوية القائمة فقط.

- يقوم المختبر بمد الركبتين والدفع بالقدمين معا للوثب لأعلى مع مرجحة الذراعين بقوة للأمام وللأعلى للوصول بهما على أقصى ارتفاع ممكن حيث يقوم بوضع علامة بالطباشير على اللوح أو الحائط في أعلى نقطة.

حساب الدرجة: للمختبر ثلاث محاولات و تحسب أحسن محاولة.(محمد إبراهيم شحاتة.محمد جابر بريقع:ص91).



الشكل التوضيحي رقم (07) اختبار الوثب العمودي من الثبات.

4) اختبار 50 متر عدو:

هدف الاختبار: قياس السرعة الانتقالية

الأدوات: - مضمار عدو/- صفارة/- ميقاتية/-أقماع.

مواصفات الاختبار: من وضع البدء(طائرا) يقف اللاعب خلف خط البداية مباشرة و مع سماع النداء (خد مكانك- استعد) وانطلاق إشارة البدء يعدو اللاعب بأقصى سرعة ممكنة حتى نهاية مسافة العدو (50متر).

. يراعى عدم الانطلاق قبل إعطاء إشارة البدء و إلا تعاد المحاولة. وكذلك يراعى عدم ميل اللاعب للأمام كثيرا عند خط البداية حتى لا يقع اللاعب في البدء الخاطئ. كما يجب أن يعدو كل لاعب في حارة الجري المخصصة له فقط.

التسجيل: يسجل زمن العدو لأقرب (10/1/ثا).يمنح كل لاعب محاولتي أداء يسجل له أفضلها زمنا.

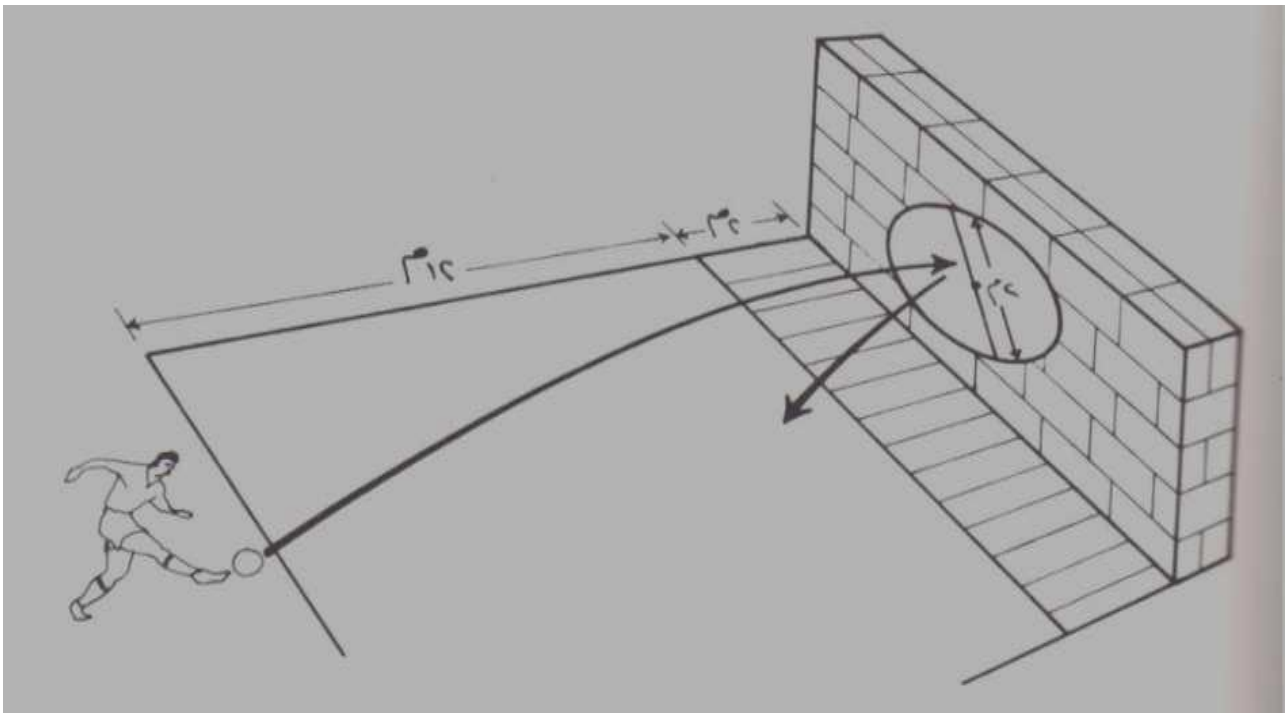
5) اختبار قوة ودقة التصويب على المرمى:

هدف الاختبار: يهدف الاختبار إلى قياس قوة ودقة تصويب اللاعب على مساحات محددة من الهدف.

مواصفات الاختبار:

توضع الكرة في نقطة البداية وعلى مسافة 12 متر من الحائط بمقاييس المرمى الذي ترسم عليه دائرة نصف قطرها 02 متر في حين يرسم خط موازي للحائط وعلى مسافة مترين.

التسجيل: تحتسب محاولة صحيحة عندما يصوب اللاعب الكرة ويصيب الدائرة المرسومة بشرط أن ترتد الكرة من الحائط لمسافة لا تقل عن مترين أي خلف الخط المرسوم تمنح لكل لاعب 06 كرات وتحتسب له عدد المحاولات الصحيحة.(أبو عبده حسن السيد:2008.ص144).



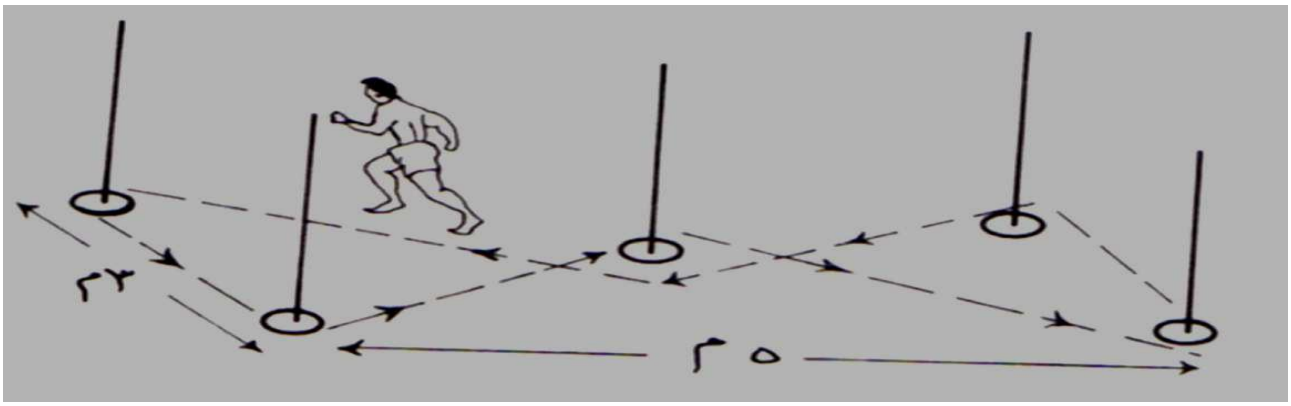
الشكل التوضيحي رقم (08) اختبار قوة ودقة التصويب على المرمى.

6) اختبار الجري المتعرج بالكرة بين الحواجز:

هدف الاختبار: يهدف الاختبار إلى قياس القدرة على السيطرة والتحكم في الكرة أثناء التقدم في الملعب كما يقيس هذا الاختبار رشاقة اللاعب أثناء الجري بالكرة.

مواصفات الاختبار :توضع القوائم في شكل تقاطع بمسافة 05 متر عن قائم المركز و 03 أمتار بينها، يرسم خط البداية والنهاية على جانبي المركز، يقف اللاعب على يمين قائم المركز وعند الإيعاز ينطلق ليدور بالكرة حول القائم الأول ثم يعود ليدور حول قائم المركز ثم يطلق ليدور حول القائم الثاني حتى يكمل جميع القوائم والعودة إلى خط النهاية.

حساب الدرجة :يقاس زمن أداء الاختبار (بالثانية) من البداية حتى وصول اللاعب بالكرة إلى خط النهاية.(يوسف لازم كماش:2000.ص276)



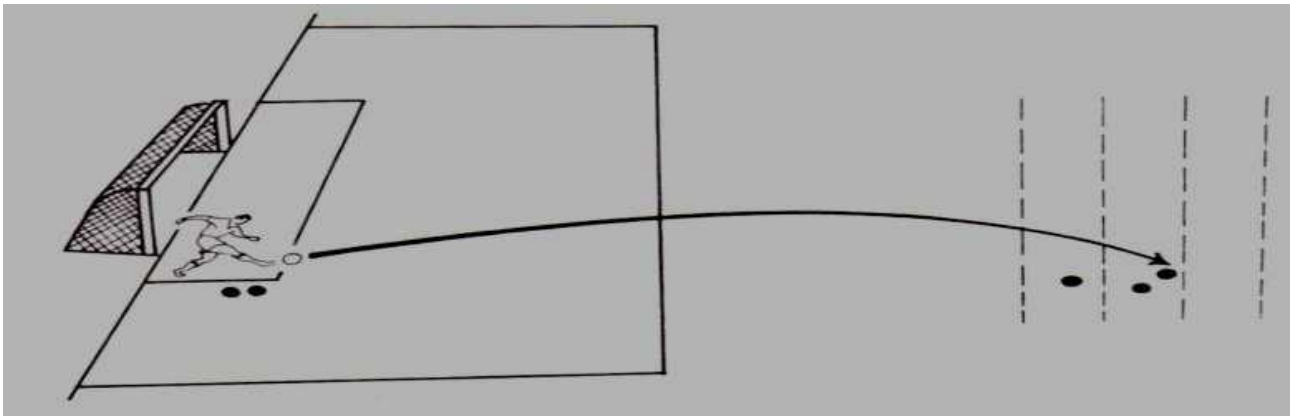
الشكل التوضيحي رقم (09) اختبار الجري المتعرج بالكرة بين الحواجز.

7) اختبار قذف الكرة لأبعد مسافة:

هدف الاختبار: يهدف الاختبار إلى قياس قوة ضرب الكرة من خلال المسافة التي يمكن أن يحققها اللاعب لأطول مسافة ممكنة ومدى قدرته على أداء التمريرات الطويلة ودقتها.

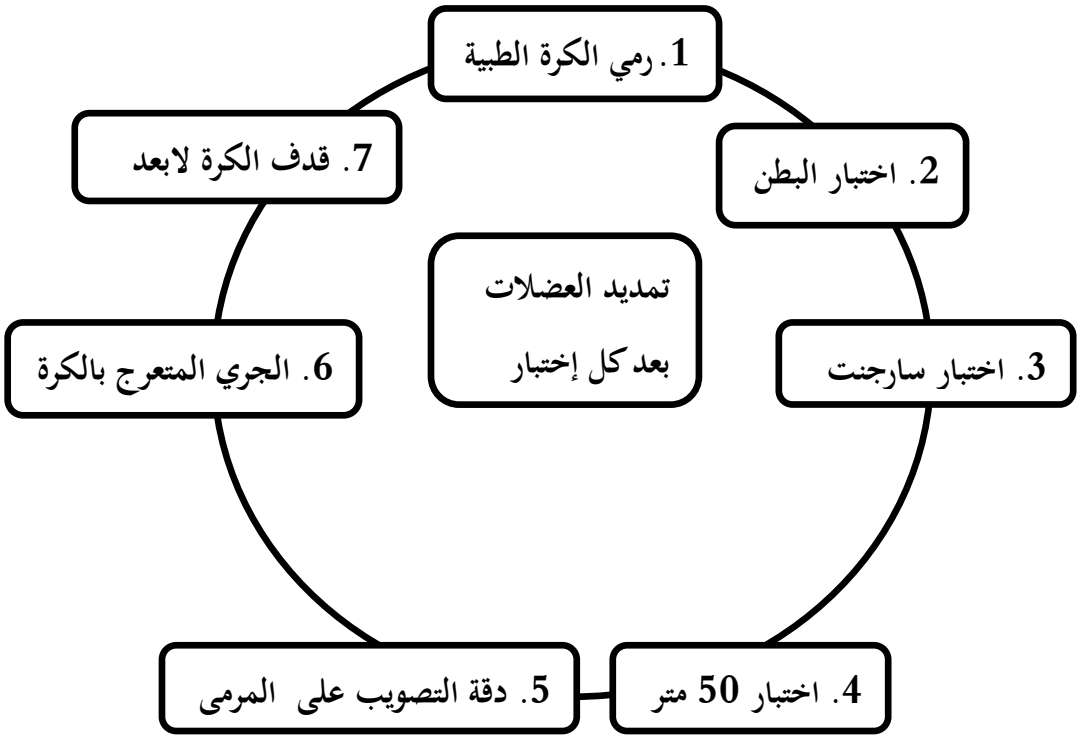
مواصفات الاختبار :يأخذ اللاعب مسافة من الكرة الموضوعة على خط البداية ثم يتقدم لركل الكرة لأبعد مسافة ممكنة، مع تحديد مجال أو مساحة القذف التي لا يزيد عرضها عن 5 أمتار بحيث لا تحسب الكرة الخارجة عن مجال القذف . وتحسب المسافة بين خط البداية ونقطة سقوط الكرة لأقرب واحد متر، بالقدم اليمنى.

تسجيل الدرجة: تمنح لكل لاعب محاولتان وتحتسب الأحسن.(بطرس رزق الله:1994.ص289).



الشكل التوضيحي رقم (10) اختبار ضرب الكرة لأبعد مسافة.

الرسم الموالي يوضح تنظيم محطات اختبارات القدرة العضلية والمهارية التي تم إجراءها.



الشكل رقم (11) يوضح تنظيم اختبارات القدرة العضلية والمهارية على شكل محطات.

7) التطبيق الميداني لأدوات الدراسة:

بعد أن قام الباحث بضبط البرنامج التدريبي المقترح بالأثقال واختبارات الدراسة في صورهم النهائية، تم إجراء الاختبارات على عينة الدراسة بتاريخ 15 ديسمبر 2015 إلى 21 ديسمبر 2015، حيث دامت مدة التطبيق 7 أيام، بواقع اختبار كل يوم، وتم تسجيل نتائج الاختبارات القبلية في الاستمارات المصممة لذلك وهي معروضة في الملحق رقم (4) ثم بعد 3 أيام راحة لاستعادة الاستشفاء تم الشروع في تطبيق البرنامج التدريبي المقترح بالأثقال، حيث وضع الباحث في الاعتبار أن تتزامن فترة تطبيق البرنامج التدريبي بالأثقال مع فترة الإعداد والتحضير للموسم التدريبي (2016/2015) كأحد مكونات البرنامج التدريبي العام للفريق وكان ذلك من يوم 25 ديسمبر 2015 إلى غاية 01 فيفري 2016 أي قرابة 1 شهر وأسبوع، بواقع 3 وحدات تدريبية بالأثقال من 5 وحدات في الأسبوع الواحد خلال فترة الإعداد العام و الخاص، وقد خلص لنا البرنامج إلى فترة تدريبية (شهر)، هذه الفترة تتكون من 4 أسابيع (Mésocycle) ودورة تدريبية صغيرة (Microcycle) مع حصة تدريبية لاستعادة الاستشفاء بين كل دورة تدريبية صغيرة التي تتميز بتخفيف قيم حمل التدريب، ثم بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج تم إعطاء 2 أيام راحة غير تامة للاعبين من أجل استعادة الاستشفاء بعدها مباشرة تم إجراء الاختبارات البعدية على العينة بتاريخ 04 فيفري 2016 إلى 10 فيفري 2016، وتم تسجيل نتائج الاختبارات في القوائم المخصصة لذلك من أجل الوقوف على البيانات والمعلومات التي نسعى من أجل مناقشتها.

8) حدود الدراسة:

تنحصر حدود الدراسة فيما يلي:

- **الحدود المكانية:** أنجز البحث على مستوى الملعب البلدي لفريق إتحاد بلدية سيدي مزغيش ولاية سكيكدة لاحتوائه على قاعة التقوية العضلية.
- **الحدود الزمنية:** امتدت الدراسة من 08 ديسمبر 2015 إلى 10 فيفري 2016 وخلال هذه الفترة الزمنية أنجزت الاختبارات القبلية بتاريخ من 15 ديسمبر 2015 إلى 21ديسمبر 2015، أما الاختبارات البعدية فقد أنجزت بعد قرابة 1شهر وأسبوع من العمل التدريبي من 04 فيفري 2016 إلى 10فيفري 2016، أما فترة تطبيق البرنامج امتدت من تاريخ 25 ديسمبر 2015 إلى 01 فيفري 2016.

الفصل الرابع

عرض ومناقشة النتائج

1- عرض وتحليل نتائج الدراسة

2- مناقشة النتائج على ضوء الفرضيات

خلاصة

إقتراحات

قائمة المصادر والمراجع

الملاحق

ملخص الدراسة

1- عرض وتحليل نتائج الدراسة:

قبل إجراء الاختبارات القبلية على عينة الدراسة، قام الباحث بدراسة مدى تجانس هذه العينة مستخدما اختبار "t" "ستيودنت" وأفرزت هذه العملية على النتائج التالية:

المتغيرات	عينة الدراسة		درجة الحرية ن-1	T الجدولية	T المحسوبة	الدلالة الإحصائية
	م.الحسابي	إ. المعياري				
السن	17	0.88	0.05	1.74	0.46	غير دال
الطول	1.66	0.04			0.18	غير دال
الوزن	62.40	2.11			0.20	غير دال
العمر التدريبي	4.30	0.65			0.44	غير دال

الجدول رقم (09) يوضح نتائج القياسات الأنتروبومترية لعينة البحث

الاختبارات / الدراسة الإحصائية		عدد العينة	درجة الحرية (2ن-2)	مستوى الدلالة الإحصائية	القيمة الجدولية	القيمة المحسوبة	الدلالة الاحصائية
اختبارات القدرة العضلية	1. رمي الكرة الطبية	18	34	0.05	1.69	0.38	غير دال
	2. قدرة عضلات البطن					0.36	غير دال
	3. الوثب العمودي					0.33	غير دال
	4. اختبار 50متر عدو					0.15	غير دال
الاختبارات المهارية	1. دقة التصويب على المرمى					0.46	غير دال
	2. الجري المتعرج بالكرة (ثا)					0.34	غير دال
	3. قذف الكرة لأبعد مسافة (م)					0.28	غير دال

الجدول رقم (10) يبين قيمة (t) "ستيودنت" المحسوبة في الاختبارات القبلية لعينة البحث.

يتضح من الجدولين رقم (10،09) عدم وجود فروق معنوية مما يشير إلى تجانس وتكافؤ أفراد عينة البحث في جميع الاختبارات الأنتروبومترية والبدنية (القدرة العضلية) والمهارية حيث أن جميع القيم "t" المحسوبة والتي تأرجحت بين (0.15) كأصغر قيمة و(0.46) كأكبر قيمة وهي قيمة أصغر من قيمة "t" الجدولية والتي بلغت(1.74) بالنسبة للاختبارات الانتروبومترية وبلغت (1.69) بالنسبة لاختبارات القدرة العضلية والمهارية وهذا عند درجة الحرية 0.05 للاختبارات الانتروبومترية ودرجة الحرية (34) ومستوى الدلالة 0.05 لاختبارات القدرة العضلية والمهارية، وهذا يدل على عدم وجود فروق معنوية بين المتوسطات أي أن الفروق الحاصلة بين المتوسطات ليست لها دلالة إحصائية وبالتالي فإن هذا التحصيل الإحصائي يؤكد على مدى التجانس القائم بين أفراد عينة البحث في هذه الاختبارات.

1-1- عرض وتحليل نتائج اختبارات القدرة العضلية والاختبارات المهارية لعينة البحث

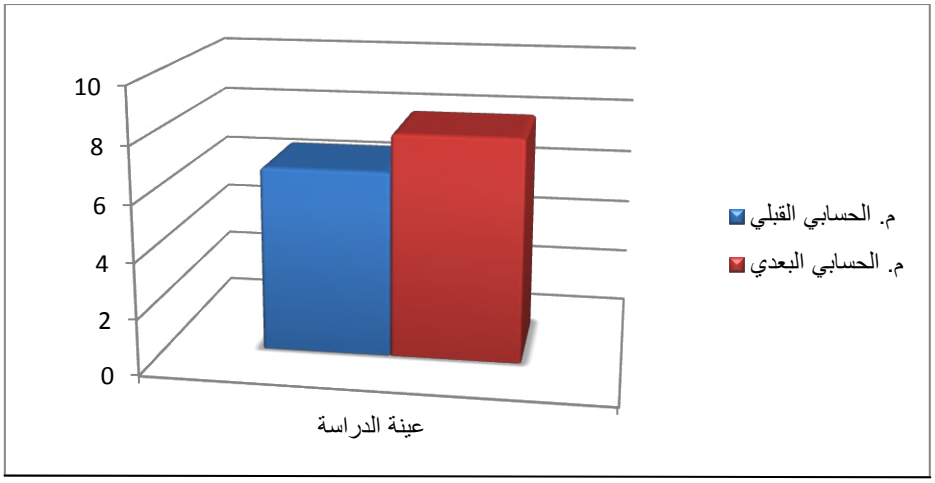
1-1-1- عرض وتحليل نتائج اختبار رمي الكرة الطبية (3كغ) من امام الصدر:

الاختبار				عدد العينة	درجة الحرية ن- 1	مستوى الدلالة	T الجدولية	T المحسوبة	الدلالة الإحصائية
القبلي		البعدي							
م.ح	إ.م	م.ح	إ.م						
6.66	0.49	8.01	0.55	18	17	0.05	1.74	7.94	دال

عينة الدراسة

الجدول رقم (11) يوضح نتائج الاختبار رمي الكرة الطبية (3كغ) من أمام الصدر القبلي والبعدي.

يبين الجدول رقم (11) أن عينة البحث حصلت في الاختبار القبلي على متوسط حسابي بـ6.66 وانحراف معياري بـ 0.49 ففي الاختبار البعدي حققت متوسطا حسابيا بلغ 8.01 وانحرافا معياريا بـ0.55 .وقد بلغت قيمة (t) المحسوبة 7.94 وهي أكبر من قيمة (t) الجدولية التي بلغت قيمة 1.74 وهذا عند مستوى الدلالة 0.05، ودرجة الحرية 17. وهذا يعني وجود فروق دالة إحصائيا بين نتائج الاختبار القبلي والبعدي وهذه الفروق معنوية لصالح الاختبار البعدي. ومنه نستنتج أن نتائج عينة الدراسة أظهرت فروق دالة إحصائيا في قياس القوة القصوى (الانفجارية) لعضلات الذراعين، ويعزي الباحث ذلك إلى فعالية برنامج الأثقال المطبق على عينة الدراسة. وهذا ما نوضحه في الشكل البياني الآتي.



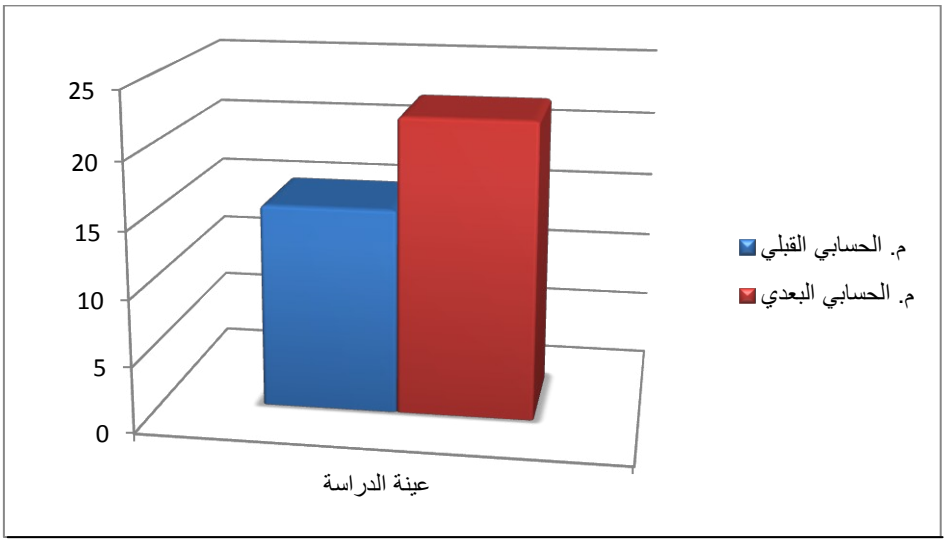
الشكل البياني رقم (12) يمثل الفرق بين المتوسطات الحسابية القبلية والبعدية لعينة البحث في اختبار رمي الكرة الطبية.

1-1-2- عرض وتحليل نتائج اختبار قدرة عضلات البطن (20ثا):

	الاختبار				عدد العينة	درجة الحرية ن- 1	مستوى الدلالة	T الجدولية	T المحسوبة	الدلالة الإحصائية
	القبلي		البعدي							
	م.ح	إ.م	م.ح	إ.م						
عينة الدراسة	15.44	0.92	22.33	1.74	18	17	0.05	1.74	3.51	دال

الجدول رقم (12) يوضح نتائج الاختبار القبلي والبعدي لعينة البحث في اختبار عضلات البطن.

يبين الجدول رقم (12) أن عينة البحث حصلت في الاختبار القبلي على متوسط حسابي بـ 15.44 وانحراف معياري بـ0.92 ، ففي الاختبار البعدي بلغ المتوسط الحسابي 22.33 وقدر الانحراف المعياري بـ1.74 . وقد بلغت قيمة"t" المحسوبة3.51 وهي أكبر من قيمة "t" الجدولية (1.74) وهذا عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية 17 وهذا يعني أن الفرق بين نتائج الاختبار القبلي والاختبار البعدي هو دال إحصائيا وهو فرق معنوي لصالح الاختبار البعدي، ومنه نستنتج أن عينة البحث حققت فروق دالة إحصائيا بين الاختبار القبلي والبعدي في قياس قدرة عضلات البطن، ويعزي الباحث ذلك إلى فعالية البرنامج المقترح المطبق والتركيز في هذا البرنامج على تنمية قدرة عضلات البطن التي تعتبر من المجاميع العضلية الأساسية التي يحتاجها لاعب كرة القدم الناشئ كقوة ضرب الكرة، وهذا ما نوضحه في الشكل البياني الآتي.



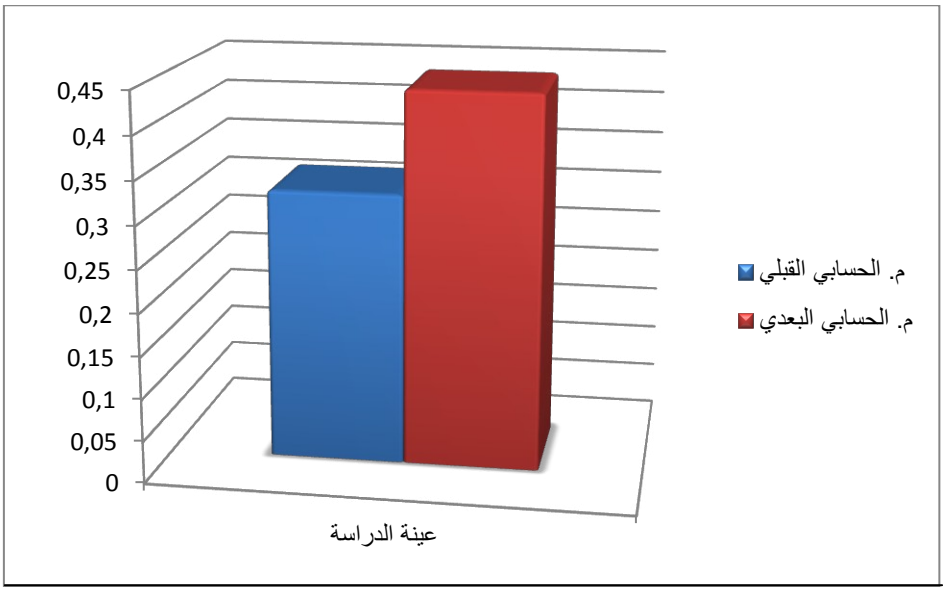
الشكل البياني رقم (13) يمثل الفرق بين المتوسطات الحسابية القبلية والبعدية لعينة البحث في اختبار البطن.

1-1-3- عرض وتحليل نتائج اختبار (سار جنت) الوثب العمودي:

	الاختبار				عدد العينة	درجة الحرية ن- 1	مستوى الدلالة	T الجدولية	T المحسوبة	الدلالة الإحصائية
	القبلي		البعدي							
	م.ح	إ.م	م.ح	إ.م						
عينة الدراسة	0.32	0.027	0.44	0.032	18	17	0.05	1.74	2.92	دال

الجدول رقم (13) يوضح نتائج الاختبار القبلي والبعدي لعينة البحث في اختبار الوثب العمودي.

يبين الجدول رقم (13) أن المجموعة التجريبية حصلت في الاختبار القبلي على متوسط حسابي بـ 0.32 ، وانحراف معياري 0.027، في حين حصلت على متوسط حسابي وانحراف معياري في الاختبار البعدي على التوالي 0.44، 0.032، أما قيمة "t" المحسوبة فقد بلغت 2.92 هي أكبر من قيمة "t" الجدولية المقدرة بـ1.74 عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية 17 مما يدل على أن نتائج الاختبار القبلي ونتائج الاختبار البعدي يوجد بينهما فرق معنوي وهو لصالح الاختبار البعدي، وهذا ما نوضحه في الشكل البياني التالي.



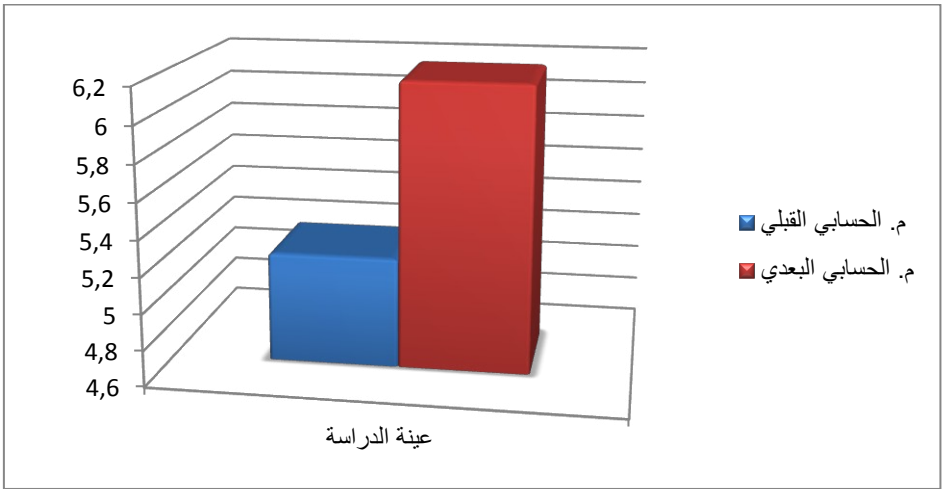
الشكل البياني رقم (14) يمثل الفرق بين المتوسطات الحسابية القبلية والبعدية لعينة البحث في اختبار الوثب العمودي.

1-1-4- عرض و تحليل نتائج اختبار 50 متر عدو:

	الاختبار				عدد العينة	درجة الحرية ن- 1	مستوى الدلالة	T الجدولية	T المحسوبة	الدلالة الإحصائية
	القبلي		البعدي							
	م.ح	إ.م	م.ح	إ.م						
عينة الدراسة	5.21	0.25	6.18	0.18	18	17	0.05	1.74	2.03	دال

الجدول رقم (14) يوضح نتائج الاختبار القبلي والبعدي لعينة البحث في اختبار 50 متر عدو.

يبين الجدول رقم (14) أن المجموعة التجريبية حصلت على متوسط حسابي 5.21 وإنحراف معياري 0.25. ففي الاختبار البعدي بلغ المتوسط الحسابي 6.18 والانحراف المعياري قدر بـ0.18، وقد بلغت "t" المحسوبة 2.03 وهي أكبر من "t" الجدولية (1.74) وهذا عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية 17. وهذا يعني ان الفرق بين نتائج الاختبار القبلي و الاختبار البعدي هو ذال احصائيا وهو فرق معنوي لصالح الاختبار البعدي، ومنه نستنتج أن نتائج عينة الدراسة أظهرت فروق دالة إحصائيا بين الاختبار القبلي و البعدي في قياس السرعة الإنتقالية، ويعزي الباحث ذلك إلى فعالية برنامج الأثقال المطبق على عينة الدراسة فالنتائج السابقة تؤكد تحقيق المجموعة التجريبية تطور هذه الصفة باعتبارها من الصفات البدنية التي يتم التركيز عليها في التحضير البدني. وهذا ما نوضحه في الشكل البياني الآتي.



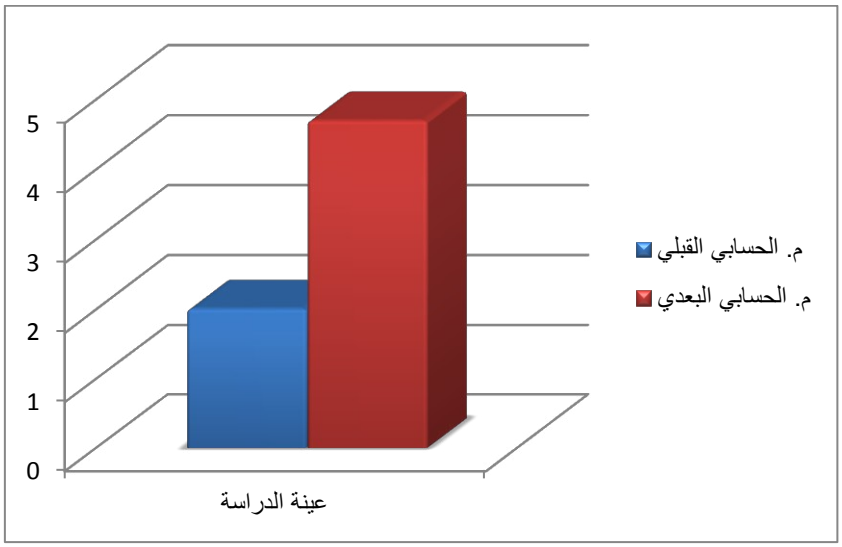
الشكل البياني رقم (15) يمثل الفرق بين المتوسطات الحسابية القبلية والبعدية لعينة البحث في اختبار 50 متر عدو.

1-1-5- عرض و تحليل نتائج اختبار دقة التصويب على المرمى:

	الاختبار				عدد العينة	درجة الحرية ن- 1	مستوى الدلالة	T الجدولية	T المحسوبة	الدلالة الإحصائية
	القبلي		البعدي							
	م.ح	إ.م	م.ح	إ.م						
عينة الدراسة	2.01	0.92	4.7	0.75	18	17	0.05	1.74	2.24	دال

الجدول رقم (15) يوضح نتائج الاختبار القبلي والبعدي لعينة البحث في اختبار دقة التصويب على المرمى.

يبين الجدول رقم (15) أن عينة الدراسة حصلت في الاختبار القبلي على متوسط حسابي 2.01 وإنحراف معياري 0.92، ففي الاختبار البعدي بلغ المتوسط الحسابي 4.7 وقدر الانحراف المعياري بـ0.75 وذلك عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية 17، وهذا يعني أنه توجد فروق معنوية دات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والختبار البعدي تعزى لصالح الاختبار البعدي، ومنه يستنتج الباحث أن عينة الدراسة حققت فروق دالة إحصائيا بين الاختبار القبلي والبعدي في قياس مهارة دقة التصويب على المرمى، ويعزي البحث ذلك إلى فعالية برنامج الأثقال المقترح المطبق على عينة الدراسة أدى إلى تحسين قوة ودقة مهارة التصويب على المرمى. وهذا ما نوضحه في الشكل البياني الآتي.



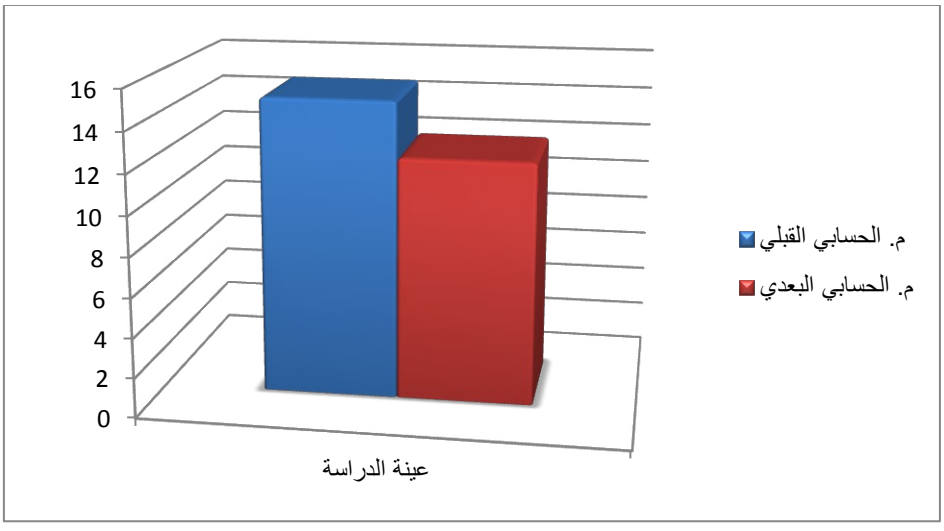
الشكل البياني رقم (16) يمثل الفرق بين المتوسطات الحسابية القبلية والبعدية لعينة البحث في اختبار دقة التصويب على المرمى.

1-1-6- عرض و تحليل نتائج اختبار الجري المتعرج بالكرة (ثا):

	الاختبار				عدد العينة	درجة الحرية ن- 1	مستوى الدلالة	T الجدولية	T المحسوبة	الدلالة الإحصائية
	القبلي		البعدي							
	م.ح	إ.م	م.ح	إ.م						
عينة الدراسة	14.94	0.68	12.18	0.73	18	17	0.05	1.74	2.24	دال

الجدول رقم (16) يوضح نتائج الاختبار القبلي والبعدي لعينة البحث في اختبار الجري المتعرج بالكرة.

يبين الجدول رقم (16) أن عينة الدراسة حصلت على متوسط حسابي14.94 وانحراف معياري 0.68، في حين حصلت على متوسط حسابي12.18 في الاختبار البعدي بلغ وإنحراف معياري قدر بـ0.73، أما قيمة "t" المحسوبة فقد بلغت 2.24 وهي أكبر من "t" الجدولية المقدرة بـ 1.74 عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية 17. مما يدل على أن نتائج الاختبار القبلي والإختبار البعدي يوجد بينهما فرق معنوي دال إحصائيا وهو لصالح الاختبار القبلي. ومنه نستنتج أن البرنامج التدريبي المقترح بالأثقال أدى إلى تراجع ونقص في درجة التحكم في الكرة أثناء الجري المتعرج، وذلك بسبب الزيادة في حجم العضلات لجميع المجاميع العضلية (تضخم عضلي)، ويتضح هذا من خلال الشكل البياني رقم (...).



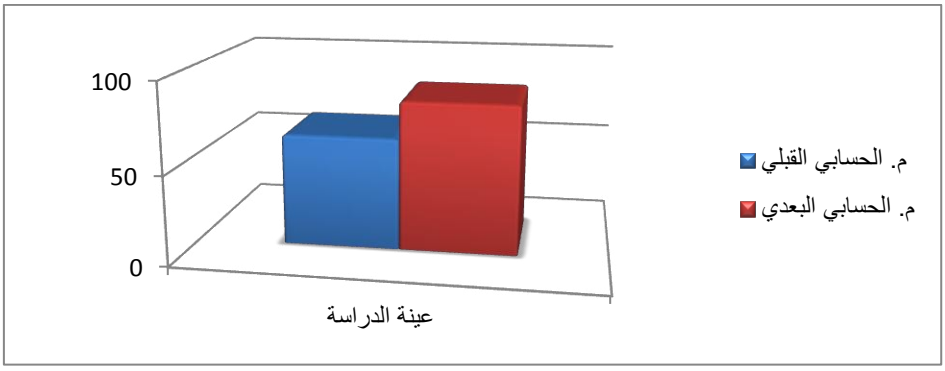
الشكل البياني رقم (17) يمثل الفرق بين المتوسطات الحسابية القبلية والبعدية لعينة البحث في اختبار الجري المتعرج بالكرة.

1-1-7- عرض وتحليل نتائج إختبار قذف الكرة بالرجل اليمنى لأبعد مسافة (م):

	الاختبار				عدد العينة	درجة الحرية ن-1	مستوى الدلالة	T الجدولية	T المحسوبة	الدلالة الإحصائية
	القبلي		البعدي							
	م.ح	إ.م	م.ح	إ.م						
عينة الدراسة	62.98	7.35	83.9	6.00	18	17	0.05	1.74	2.06	دال

الجدول رقم (17) يوضح نتائج الاختبار القبلي والبعدي لعينة البحث في اختبار قذف الكرة بالرجل اليمنى لأبعد مسافة (م).

يبين الجدول رقم (17) أن عينة الدراسة في الاختبار القبلي تحصلت على متوسط حسابي بـ62.98 وإنحراف معياري بـ7.35، في حين حصلت على متوسط حسابي وإنحراف معياري في الاختبار البعدي على التوالي (83.9-6.00) اما قيمة "t" المحسوبة فبلغت 2.06 وهي أكبر من قيمة "t" الجدولية التي قدرت بـ1.74 عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية 17، مما يدل على وجود فروق معنوية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي و هي لصالح الاختبار البعدي. ومنه نستنتج أن عينة الدراسة حققت فروق دالة إحصائيا بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي في اختبار قذف الكرة بالرجل اليمنى لأبعد مسافة (م)، ويعزي الباحث ذلك إلى فعالية البرنامج التدريبي بالأثقال في زيادة القوة وتحسين القدرة العضلية (القوة المميزة بالسرعة). وهذا ما يوضحه الشكل البياني الآتي.



الشكل البياني رقم (18) يمثل الفرق بين المتوسطات الحسابية القبلية والبعدية لعينة البحث في اختبار قذف الكرة بالرجل اليمنى لأبعد مسافة (م).

1-1-8- مقارنة نتائج اختبارات القدرة العضلية والمهارية لعينة البحث في الإختبار البعدي:

بعدما قامت مجموعة البحث بإجراء الاختبارات البعدية، قام الباحث بمعالجة النتائج المتحصل عليها إحصائيا، وذلك بإستخدام (t) "سيودنت" كما هي موضحة في الجدول رقم (18).

الاختبارات	الدراسة الإحصائية	عدد العينة	درجة الحرية (2ن-2)	مستوى الدلالة الإحصائية	القيمة الجدولية	القيمة المحسوبة	الدلالة الاحصائية
اختبارات القدرة العضلية	1. رمي الكرة الطبية	18	34	0.05	1.69	1.73	دال
	2. قدرة عضلات البطن					1.95	دال
	3. الوثب العمودي					2.50	دال
	4. اختبار 50متر عدو					2.50	دال
الإختبارات المهارية	1. دقة التصويب على المرمى					2.24	دال
	2. الجري المتعرج بالكرة (ثا)					2.20	دال
	3. قذف الكرة لأبعد مسافة (م)					2.30	دال

الجدول رقم (18) يبين قيمة (t) "ستيودنت" المحسوبة في الإختبارات البعدية لعينة البحث.

من الجدول رقم (18) كانت قيمة "t" المحسوبة في جميع اختبارات القدرة العضلية على التوالي (1.73-1.95-2.50-2.50) وهي قيم اكبر من قيمة "t" الجدولية المقدرة بـ(1.69) عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية 34. وهذا يعني وجود فروق معنوية بين الاختبار القبلي والبعدي لصالح الاختبار البعدي، وعلى ضوء النتائج السالفة الذكر نستنتج ان البرنامج التدريبي المقترح بالأثقال حقق أثر إيجابي في زيادة القوة وتحسين القدرة العضلية للمجموعات العضلية المختلفة، أما نتائج الاختبارات المهارية البعدية تبين أن قيمة "t" المحسوبة في جميع الاختبارات المهارية كانت على التوالي (2.24-2.20-2.30) وهي قيم أكبر من قيمة "t"الجدولية التي بلغت (1.69) عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية 34، وهذا يعني وجود فروق معنوية دالة إحصائيا بين لاختبارات القبلية والبعدية لصالح الاختبارات البعدية،

بالاستثناء اختبار الجري المتعرج بالكرة فكانت الفروق المعنوية لصالح الاختبار القبلي، وعلى ضوء النتائج السالفة الذكر نستنتج أن البرنامج التدريبي المقترح بالأثقال المطبق على عينة الدراسة حقق أثر إيجابي في تحسين أداء مهارتي دقة التصويب على المرمى وقذف الكرة لأبعد مسافة وأثرا سلبيا على مهارة التحكم في الكرة أثناء الجري المتعرج.

2- مناقشة النتائج على ضوء الفرضيات:

2-1- مناقشة الفرضية الجزئية الأولى: البرنامج التدريبي المقترح بالأثقال يؤثر إيجابيا في تنمية القوة العضلية لأواسط كرة القدم .

تبين من الجدول رقم (18) انه توجد فروق معنوية دالة إحصائيا بين متوسطات نتائج اختبارات القدرة العضلية القبلية والبعدية لعينة البحث تعزى لصالح الاختبارات البعدية، مما نستنتج أن البرنامج التدريبي المقترح بالأثقال أدى إلى تطوير القدرة العضلية للأطراف العلوية والسفلية والجدع وأن إستخدام برامج القوة بتمرينات الأثقال للناشئين (تحت 19 سنة) قد أدى إلى زيادة القوة، وهذه النتائج تؤكد صحة الفرضية القائلة أن البرنامج التدريبي المقترح بالأثقال يؤثر إيجابيا في تنمية القوة العضلية لأواسط كرة القدم، وهذه النتائج تساير نتائج دراسة بلال أحمد الشدفان (2001)، التي أشارت إلى وجود فروق بين القياسين القبلي والبعدي في متغيرات القوة العضلية لصالح القياس البعدي لدى أفراد المجموعة التجريبية، ودراسة عبد العزيز أحمد النمر.نريمان الخطيب (2000)، التي توصلت إلى أن برنامج تدريب القوة بالأثقال أدى إلى تحسين القوة العضلية للسباحين، ودراسة عمرو السكري (1990)، خلصت الدراسة إلى زيادة معدل نمو القوة العضلية بنسبة تراوحت بين 14.47% - 27.19%، ودراسة إسلام توفيق محمد (1998)، الذي إستنتج أن استخدام البرنامج المقترح بالأثقال أدى إلى الارتقاء بمستوى القدرة العضلية، و يرى الباحث أن النتائج المتوصل إليها تعارض أراء وإعتقادات بعض المدربين أنه لافائدة من تدريب القوة بالأثقال لناشئين في مختلف المراحل، حيث يذكر كرامر وفليك أن التدريب بالأثقال للناشئين يبدأ بعد سن 16 سنة بطريقة أكثر خصوصية للنشاط الممارس، وأن مرحلة البلوغ والمراهقة تؤدي إلى زيادة تعادل 20 ضعفا في إنتاج هرمون"**التستسترون**" الذي يساعد على الانقباضات العضلية وحجم العضلات والقوة العضلية ووزن الجسم بمعدلات عالية فتصبح حينئذ هدف التدريب،(محمد عبد الرحيم إسماعيل.1998.ص15.16). فإن تحسن القوة العضلية في هذه المرحلة سوف يكون أكبر وبدرجات واضحة إذا ما خضعت العضلات لبرامج تهدف إلى تنمية القوة من خلال المقاومات، وبالتالي فإن إعداد الناشئ في هذه المرحلة إعدادا خاصا بتدريبات الأثقال من الممكن أن يؤدي إلى عائد وظيفي عال من العضلات، ويؤكد بعض العلماء أن أغلب النمو في القوة يحدث فيما بين سن البلوغ وسن 19 سنة .(**عبد العزيز النمر.نريمان الخطيب:ص248**). وأن حجم العضلة يصل إلى قمتها لدى البنين عند بلوغهم سن18 -20 سنة(مفتي إبراهيم حماد.2000.ص20.40). ويؤكد عبد العزيز النمر أن الزيادة في القوة في مرحلة المراهقة يمكن أن تصل إلى % 100 وأكثر.

ويذكر عبد علي نصيف أن الحصول على القوة الكبيرة هي بدون شك أحسن الإمكانيات للاعب والشيء الدارج اليوم عند اختيار اللاعبين يتم على أساس قوة أجسامهم والتي تنمى عن طريق التمرين الذي يكون عند الصغار أحسن من

غيرهم .وبهذا يمكن القول أن البرنامج التدريبي المقترح بالأثقال أدى إلى زيادة القوة العضلية للاعبي عينة البحث التي طبق عليها البرنامج وعليه يستخلص الباحث أن الفرضية الأول للبحث تحققت.

2-2- مناقشة الفرضية الجزئية الثاني: البرنامج التدريبي المقترح بالأثقال يؤثر إيجابيا في تحسين السرعة لأواسط كرة القدم .

تبين من الجدول رقم (18) أن قيمة "t" المحسوبة لإختبار السرعة الإنتقالية التي بلغت (2.50) أكبر من "t" الجدولية (1.69)، أي أنه توجد فروق معنوية دالة إحصائيا بين الاختبار القبلي والبعدي لصالح الاختبار البعدي، مما إستنتج الباحث تحسن في عنصر السرعة الانتقالية لعينة الدراسة حيث يعزي الباحث هذا التحسن إلى البرنامج التدريبي المقترح بالأثقال المطبق على عينة الدراسة، وهذه النتائج تؤكد صحة الفرضية القائلة أن البرنامج التدريبي المقترح بالأثقال يؤثر إيجابيا في تحسين السرعة لأواسط كرة القدم .

و هذه النتائج تساير نتائج دراسة دراسة رفاعي مصطفى حسن (1994)، الذي توصل إلى أن كل أسلوب التدريب بالأثقال أثر تأثيرا إيجابيا في تنمية القوة المميزة بالسرعة للاعبي كرة القدم، ودراسة عبد العزيز أحمد النمر.نريمان الخطيب (2000)، التي توصل إلى أن برنامج تدريب القوة بالأثقال أدى إلى تحسين المستويات الرقمية للسباحين في مرحلة ما قبل البلوغ وحققت المجموعة التي تدربت بأثقال تحسن في المستويات الرقمية للسباقات المختلفة تفوق معدلات التحسن لدى المجموعة الضابطة، دراسة عجمي محمد عجمي (2000)، حيث أدى البرنامج التدريبي باستخدام الأثقال إلى تنمية صفة القوة المميزة بالسرعة بمعدلات عالية للعينة التجريبية مقارنة بالعينة الضابطة.

2-3- مناقشة الفرضية الجزئية الثالثة: البرنامج التدريبي المقترح بالأثقال يؤثر إيجابيا على مستوى أداء بعض المهارات الأساسية لأواسط كرة القدم .

من خلال الجدول رقم (18) نستنتج أنه حدث تحسن في مهارة دقة التصويب على المرمى وقوة قدف الكرة لأفراد عينة الدراسة وذلك بسبب الزيادة المعنوية في القدرة العضلية لمختلف المجاميع العضلية، في حين تم تسجيل إنخفاظ في مهارة التحكم بالكرة أثناء الجري المتعرج وذلك راجع إلى الزيادة في حجم العضلات التي طبق عليها البرنامج (تضخم عضلي) مما أثرت بالسلب على رشاقة الاعبين ومنه نستطيع القول بأن البرنامج التدريبي المقترح بالأثقال أثرا إيجابيا على المهارات المدروسة ماعدا مهارة التحكم في الكرة، وهذه النتائج تؤكد صحة الفرضية القائلة أن البرنامج التدريبي المقترح بالأثقال يؤثر إيجابيا على مستوى أداء بعض المهارات الأساسية (التحكم في الكرة، القدف، دقة التصويب) ما عدا مهارة التحكم في الكرة، وهذه النتائج تساير نتائج دراسة عجمي محمد عجمي (2000)، التي خلصت إلى أن البرنامج التدريبي بالأثقال لتنمية القوة المميزة بالسرعة أدى إلى تحسين قوة ومهارة دقة التصويب للاعبي كرة القدم الناشئين، ودراسة ديبروفت وآخرون (Deproft et autre 1987) التي خلصت إلى زيادة في أداء الركل لدى المجموعة التجريبية التي استخدمت تدريب القوة، فيما لم تظهر أي زيادة في القوة لدى المجموعة التي تلقت تدريب كرة قدم عادي، ودراسة بلال احمد الشدفان (2001) التي خلصت إلى وجود فروق بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي على متغيرات الأداء المهاري لدى أفراد المجموعة التجريبية باستثناء اختبار الجري المتعرج المرتد بالكرة لمسافة 25 متر.

2-4- مناقشة الفرضية الجزئية الرابعة: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي للبرنامج التدريبي تعزى للقوة و السرعة .

من خلال الجدول رقم (18) الذي يبين قيمة (t) "ستيودنت" المحسوبة في الاختبارات البعدية لعينة البحث حيث كانت قيمة "t" المحسوبة أكبر من قيمة "t" الجدولية ومنه نستنتج أنه توجد فروق معنوية دالة إحصائيا بين اختبارات القدرة العضلية والسرعة الانتقالية القبلية واختبارات القدرة العضلية و اختبار السرعة الانتقالية البعدية لصالح الاختبارات البعدية، وهذه النتائج تؤكد صحة الفرضية القائلة توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي للبرنامج التدريبي تعزى للقوة و السرعة، وهذه النتائج تساير نتائج دراسة بلال احمد الشدفان (2001)، التي أشارت إلى وجود فروق بين القياسين القبلي والبعدي في متغيرات القوة العضلية لصالح القياس البعدي لدى أفراد المجموعة التجريبية، فيما لم يظهر هذا لدى أفراد الضابطة، كما أشارت النتائج إلى وجود فروق بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي على متغيرات الأداء المهاري لدى أفراد المجموعة التجريبية باستثناء اختبار الجري المتعرج المرتد بالكرة لمسافة 25 متر، ودراسة دراسة ديبروفت وآخرون(Deproft et autre 1987)، أشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق دالة إحصائيا على القوة العضلية، وزيادة في أداء الركل لدى المجموعة التجريبية التي استخدمت تدريب القوة، فيما لم تظهر أي زيادة في القوة لدى المجموعة التي تلقت تدريب كرة قدم عادي.

2-5- مناقشة الفرضية الجزئية الخامسة: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي للبرنامج التدريبي تعزى للمهارات المدروسة (التحكم في الكرة، القذف، دقة التصويب).

من خلال الجدول رقم (18) نستنتج أنه توجد فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي لصالح الاختبار البعدي بالنسبة لمهارتي قذف الكرة ودقة التصويب على المرمى أما مهارة التحكم في الكرة أثناء الجري المتعرج فكانت الفروق المعنوية لصالح الاختبار، وهذه النتائج تأكد وتنفي صحة الفرضية القائلة توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي للبرنامج التدريبي تعزى للمهارة المدروسة (التحكم في الكرة، القذف، دقة التصويب)، حيث تأكد النتائج صحة الفرضية بالنسبة لمهارتي دقة التصويب وقذف الكرة وتنفي مهارة التحكم في الكرة أثناء الجري الجري المتعرج، وهذه النتائج تساير نتائج دراسة بلال احمد الشدفان (2001)، التي أشارت النتائجها إلى وجود فروق معنوية بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي على متغيرات الأداء المهاري لدى أفراد المجموعة التجريبية باستثناء اختبار الجري المتعرج المرتد بالكرة لمسافة 25 متر، ودراسة ديبروفت وآخرون (Deproft et autre 1987)، التي أشارت نتائجها إلى وجود فروق دالة إحصائيا على أداء الركل لدى المجموعة التجريبية.

2-6- مناقشة الفرضية العامة: إن البرنامج التدريبي المقترح بالأثقال يؤثر إيجابيا في تنمية القدرة العضلية و تحسين الأداء المهاري لأواسط كرة القدم.

بينت المعالجة الإحصائية وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الاختبار القبلي والبعدي لعينة البحث لصالح الاختبار البعدي في الاختبارات لقياس القدرة العضلية و الاختبارات المهارية، وعلى مستوى المقارنة في نتائج الاختبار

البعدي والقبلي لعينة البحث في هذه الاختبارات تبين أن كل الفروق الحاصلة بين متوسطات نتائج الاختبارات لها دلالة إحصائية لصالح الاختبار البعدي في الاختبارات الخاصة بالقدرة العضلية والأداء المهاري، باستثناء متوسطات نتائج الاختبار القبلي والبعدي لمهارة التحكم في الكرة كانت الفروق المعنوية دالة إحصائيا لصالح الاختبار القبلي،وهذه النتائج تؤكد صحة الفرضية القائلة إن البرنامج التدريبي المقترح بالأثقال يؤثر إيجابيا في تنمية القدرة العضلية و تحسين الأداء المهاري لأواسط كرة القدم.

نجد أن نتائج الدراسة الحالية تتوافق مع دراسة بلال احمد الشدفان (2001)، التي خلصت إلى وجود فروق بين القياسين القبلي والبعدي في متغيرات القوة العضلية لصالح القياس البعدي لدى أفراد المجموعة التجريبية، فيما لم يظهر هذا لدى أفراد الضابطة، كما أشارت النتائج إلى وجود فروق بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي على متغيرات الأداء المهاري لدى أفراد المجموعة التجريبية باستثناء اختبار الجري المتعرج المرتد بالكرة لمسافة 25 متر، ودراسة عجمي محمد عجمي (2000)، التي خلصت إلى أن البرنامج التدريبي باستخدام الأثقال أدى إلى تنمية صفة القوة المميزة بالسرعة بمعدلات عالية للعينة التجريبية مقارنة بالعينة الضابطة، كما أدى برنامج الأثقال لتنمية القوة المميزة بالسرعة إلى تحسين قوة ومهارة دقة التصويب للاعبي كرة القدم الناشئين.

فيرى الباحث أن هذه النتائج تجيب على العديد من الأسئلة التي تدور بخاطر مدربين واللاعبين عن تدريب القوة العضلية وبرامج الأثقال لناشئين وتوضح العديد من المفاهيم الخاطئة وغير واضحة عن هذه التدريبات حيث رأى البعض أنه يمكن إنجاز برنامج إعداد للقوة بالتمرينات البدنية كالجري على الرمال، والخطو على المدرجات وأداء بعض التمرينات الفردية والتمرينات الإيزومترية القليلة، ومعظم هذه التمرينات تنمي القوة ولكن بدرجة قليلة إذا تم مقارنتها بالتدريب بالأثقال.

فلكل تمرين له حدوده فالتمرينات التقليدية لا تنمي قوة العضلات المستخدمة في بعض الأنشطة الرياضية ولا يمكن أن تحقق استخدام مبدأ الحمل الزائد المستهدف للتقدم. بينما يمكن تصميم برنامج تدريب بالأثقال لتنمية القوة العضلية لأي مجموعة عضلية محددة، وتنمية المستوى المرغوب من القوة (القدرة، التحمل العضلي، السرعة، التوافق) لأي عضلة. وأن التدريب بالأثقال هو طريقة من طرق إعداد وتهيئة اللاعب باستخدام مقاومات متدرجة لزيادة المقدرة على إنتاج القوة أو مواجهتها، ويتضمن أداء التمرينات بالأثقال في محاولة لجعل الفرد أقوى وأكثر مقدرة وفعالية ولزيادة حجم العضلات وتحسين الأداء الحركي (تطوير المهارات الحركية الأساسية) بالإضافة إلى تغيرات في مكونات الجسم في زيادة قطر الألياف العضلية والشعيرات الدموية، والأوتار والأربطة والبروتين الكلي بالعضلة.(يوسف لازم كماش.صالح بشير سعد:2006.ص289)، وهذا ما توصل إليه الباحث من هذه الدراسة وتأكيد رأي العلماء في هذا المجال فيذكر محمد إبراهيم شحاتة أنه لا توجد طريقة لتنمية القوة والقدرة العضلية لجميع الأنشطة الرياضية تتغلب على التدريب بالأثقال.

وأن الدراسات العلمية في هذا الشأن جعلت معظم الممارسين مقتنعين بأن هناك أنواعا مختلفة من تمرينات الأثقال التي بها يمكن تنمية السرعة الحركية فهي عنصر حيوي للنجاح في أي نشاط رياضي.(محمد إبراهيم شحاتة:ص02).

خلاصة:

بعد الدراسة النظرية والتطبيقية تبين أن للبرنامج التدريبي المقترح بالأثقال أثر إيجابي على كل من الجانب البدني والجانب المهاري للاعبي كرة القدم الناشئين، حيث تبين من خلال نتائج دراستنا أنه يجب إدخال برامج تدريبية بالأثقال في البرامج التدريبية الموسمية وأن البرنامج التدريبي بالأثقال مكون رئيسي من مكونات برنامج التدريب السنوي، وذلك بحجة أن معظم المدربين يستخدمون الطرق والوسائل التقليدية في تدريباتهم أي التمارين الفردية والزوجية لتنمية القوة العضلية لدى الناشئين ويهملون ولا يستخدمون تدريبات الأثقال، وذلك راجع إلى أن هؤلاء المدربين غير مطلعين على طبيعة هذه التدريبات ويفتقرون إلى الطرق العلمية الحديثة في تدريبات الأثقال وعدم معرفتهم أنه بإمكان تنمية القوة العضلية بالأثقال للناشئين من فئة أواسط تحت 19 سنة وحتى ما قبل البلوغ والسبب الأرئيسي الذي يحتجون به المدربون في عدم تدريب القوة العضلية بالأثقال هو أن هذا النوع من التدريب يؤدي إلى التضخم العضلي وإلى تقليل المدى الحركي وتيبس العضلات وخطر حدوث الإصابات وأنها تؤثر سلبا على المهارة الحركية وبعض الصفات البدنية كالرشاقة و المرونة والسرعة من هنا ليعتمد أغلب المدربين على البرامج التدريبية الخاصة لتنمية القوة العضلية بالأثقال للاعبي كرة القدم.

انطلاقا من كل هذه الآراء وأهداف الباحث في معرفة مدى فعالية البرنامج المقترح وتأثيره على القدرة العضلية والأداء المهاري لأواسط كرة القدم قمنا بهذه الدراسة والتي توصلنا من خلالها إلى أن البرنامج التدريبي المقترح بالأثقال المطبق على عينة الدراسة أدى إلى تطور القوة العضلية للمجاميع العضلية الرئيسية التي تم قياسها .

كما أفرزت نتائج المعالجة الإحصائية على وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين نتائج الاختبار القبلي والبعدي كانت لصاح الاختبار البعدي في الاختبارات البدنية في قياس القدرة العضلية للمجاميع العضلية الأساسية .

حيث حققت عينة الدراسة زيادة معنوية في جميع اختبارات القدرة العضلية بعد التجربة فإن تحقيق العينة التجريبية زيادة معنوية في جميع اختبارات القدرة العضلية راجع إلى البرنامج التدريبي المقترح بالأثقال لتنمية القدرة العضلية والمطبق على المجموعة التجريبية في زيادة القوة وتحسين القدرة العضلية للمجموعات العضلية المختلفة الأطراف العلوية، والرجلين والبطن فهذا التحصيل الإحصائي يتطابق مع نتائج الأبحاث والدراسات السابقة في تأكيد حقائق هامة أن برامج تدريب القوة بالأثقال المصممة جيدا لها تأثير مباشر على زيادة القوة وتحسين القدرة للمجموعات العضلية المختلفة في تنمية القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة وأن جميع نتائج هذه الأبحاث أكدت حدوث زيادة معنوية في القوة العضلية للناشئين الذين استخدموا برامج للتدريب بالأثقال.

كما أفرزت نتائج المعالجة الإحصائية الخاصة بالاختبارات المهارية أن عينة الدراسة حققت فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الاختبار القبلي والبعدي لصالح الاختبار البعدي في جميع الاختبارات المهارية باستثناء اختبار الجري المتعرج بالكرة كانت الفروق لصالح الاختبار القبلي، فإن تحقيق العينة التجريبية زيادة معنوية في جميع اختبارات المهارية راجع إلى البرنامج التدريبي المقترح بالأثقال لتنمية القدرة العضلية في زيادة القوة وتحسين القدرة للمجموعات العضلية المختلفة في تنمية القوة الإنفجارية والقوة المميزة بالسرعة أدى إلى تحسين قوة ودقة مهارة التصويب ويعزي الباحث أن

مهارة التصويب تحتاج إلى انقباضات سريعة وقوية في العضلات أثناء الأداء وهذا ما تمتاز به تدريبات الأثقال، ويرى الباحث أن هذه النتيجة تتفق مع ما أشارت إليه نتائج الدراسات السابقة أن هناك ارتباطا وثيقا ومباشرا بين القوة والمهارة وأن برنامج تدريب القوة المصمم جيدا بتمرينات الأثقال من أفضل وأسرع الوسائل وأكثرها فاعلية في تنمية وتطوير القوة والقدرة العضلية وتحقيق التناسق والتحكم في أجزاء الجسم وجعل العضلات أكثر استجابة لإتقان المهارات الحركية الأساسية وارتفاع مستواها.

ويتفق الباحث أن هذا التحصيل الإحصائي يتطابق مع نتائج الأبحاث والدراسات السابقة في تأكيد حقائق هامة أن برامج تدريب القوة بالأثقال المصممة جيدا تؤدي إلى تطوير الأداء الفني وتحسين التوافق الحركي المهاري وتحسين التوافق بين المجموعات العضلية العاملة.

على مستوى المقارنة في نتائج الاختبار البعدي لعينت البحث سواء في اختبارات القدرة العضلية واختبارات الأداء المهاري تبين أن كل الفروق الحاصلة بين متوسطات النتائج الاختبارات لها دلالة إحصائية لصالح الاختبارات البعدية لعينة البحث المطبق عليها برنامج الأثقال المقترح.

مما يدفعنا بالقول أن البرنامج التدريبي المقترح بالأثقال كان أكثر فاعلية في تنمية القدرة العضلية وتحسين ورفع مستوى الأداء المهاري ومنه حجتنا في أن البرنامج التدريبي السنوي يجب أن يتوفر على برنامج تدريبي بالأثقال لتنمية القدرة العضلية قوية والاستغناء عن هذا النوع من التدريب يعتبر نقص في العملية التدريبية.

الاقتراحات:

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

1- يوصي الباحث بتعميم استخدام برنامج الأثقال للاعبي كرة القدم على كل الفئات من الجنسين.
2- يوصي الباحث بدراسة تأثير برنامج الأثقال تحت ظروف زمنية أطول من التي أجريت في الدراسة الراهنة.
3- إجراء دراسات أخرى لتنمية أنواع القوة العضلية بالأثقال بالطرق التدريب المختلفة (الإيزومتري، البليومتري...)
4- إجراء مزيد من الدراسات التي تتناول تأثير التدريب بالأثقال على تنمية عناصر اللياقة البدنية المختلفة (التحمل العضلي، السرعة...)، بالإضافة إلى الدراسات النفسية.
5- كما يوصي الباحث بإجراء دراسات تهدف إلى وضع برنامج الأثقال تخصصي بطريقة فردية للاعبين لتحقيق مبدأ الخصوصية الفردية، وأن يكون البرنامج حسب الخصائص الفردية (الفسيولوجية، المورفولوجية، العوامل الوراثية، العمر التدريبي...).
6- يوصي الباحث اهتمام المسئولين على هذه الرياضة بتزويد الفرق الرياضية على كافة المستويات بوسائل التدريب الحديثة ومن أهمها قاعات التقوية العضلية المجهزة بأجهزة الأثقال الحديثة.
7- نوصي مسئولي الفرق والمختصين والمدربين ضرورة الاهتمام بالفئات الصغرى مع توفير الإمكانات اللازمة للتدريب وتخطيط برامج تدريبية مقننة للناشئين.
8- نوصي الباحث بإجراء دراسات أخرى حول تأثير برنامج الأثقال لمختلف تخصصات الرياضية الأخرى.

9- يوصي الباحث بإجراء دراسات أخرى تهدف إلى قياس القوة العضلية بالأجهزة الحديثة مثل الديناموميتر الذي يقيس المجاميع العضلية، كما يوصي أيضا المسئولين على مستوى معهدنا بضرورة توفير هذا الجهاز.

قائمة المصادر والمراجع:

قائمة المصادر:

❖ **القرآن الكريم**

قائمة المراجع:

أولا: المراجع باللغة العربية

1. إبراهيم أحمد سلامة : المدخل التطبيقي للقياس في اللياقة البدنية. منشأة المعارف الإسكندرية.2000 .
2. أبو العلا أحمد عبد الفتاح : التدريب الرياضي الأسس الفسيولوجية.دار الفكر العربي.القاهرة.1999 .
3. أبو العلا عبد الفتاح : فسيولوجيا التدريب والرياضة.ط.1 .دار الفكر العربي.القاهرة.2003 .
4. أبو العلا عبد الفتاح : فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي .دار الفكر العربي .القاهرة.1997 .
5. أبو العلا عبد الفتاح، إبراهيم شعلان : فسيولوجيا التدريب في كرة القدم .دار الفكر العربي .القاهرة.1994 .
6. أبو العلا عبد الفتاح، أحمد نصر الدين السيد : فسيولوجيا اللياقة البدنية .دار الفكر العربي .القاهرة.2003 .
7. أبو المجد عمرو، إسماعيل الخكي :تخطيط برامج تربية وتدريب البراعم والناشئين في كرة القدم .مركز الكتاب للنشر.القاهرة.1997.
8. أبو زيد عباس عماد الدين :التخطيط والأسس العلمية لبناء و إعداد الفرق الألعاب الجماعية-نظريات، تطبيقات .ط1 .منشأة المعارف.الإسكندرية.2005 .
9. أبو عبده حسن السيد: الإعداد البدني للاعبي كرة القدم .ط1 .مكتبة الإشعاع الفنية.الإسكندرية.2008 .
10. أبو عبده حسن السيد: الإعداد المهاري للاعبي كرة القدم .ط8.مكتبة الإشعاع الفنية.الإسكندرية.2008 .
11. أبو عبده حسن السيد: الإتجاهات الحديثة في تخطيط وتدريب كرة القدم.ط2 .مكتبة ومطبعة الإشعاع.الفنية.الإسكندرية.2007.
12. أحمد نصر الدين السيد: فسيولوجيا الرياضة (نظريات وتطبيقات). ط1 .دار الفكر العربي.القاهرة.2003 .
13. ألبرت فوركاسل:كمال الأجسام – ترجمة: مركز التعريب والبرمجة. ط1 .دار العربية للعلوم. لبنان.1993 .
14. أمر الله أحمد البساطي : التدريب الرياضي وتطبيقاته . منشأة المعارف.الإسكندرية.1998 .
15. أمر الله أحمد البساطي :الإعداد البدني والوظيفي في كرة القدم .دار الفكر الجامعة الجديدة للنشر.2001 .
16. أمر الله البساطي :التدريب والإعداد البدني في كرة القدم .ط1 .منشأة المعارف بالإسكندرية للنشر.2001 .
17. أمر الله البساطي، محمد كشك :أسس الإعداد المهاري والخططي في كرة القدم .دار الطباعة والنشر .القاهرة.2000 .
18. أميرة حسن محمود، ماهر حسن محمود : الإتجاهات الحديثة في علم التدريب الرياضي.ط1 .دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر.الأردن.2008.
19. بسطويسي أحمد البسطويسي : أسس ونظريات التدريب الرياضي.دار الفكر العربي.القاهرة.1999 .

20.بطرس رزق الله : متطلبات لاعب كرة القدم البدنية والمهارية.دار المعارف بالإسكندرية.2004.
21. بهاء الدين سلامة : الخصائص الكيميائية الحيوية لفسيولوجيا الرياضة .دار الفكر العربي .القاهرة.2008.
22.بهاء الدين سلامة : فسيولوجيا الرياضة .ط2 .دار الفكر العربي .القاهرة.1994 .
23.تامر محسن إسماعيل، موفق مجيد المولى : التمارين التطويرية بكرة القدم (المجلد الأول). دار الفكر .عمان.1999 .
24.حنفي محمود مختار : الأسس العلمية في التدريب كرة القدم .مركز الكتاب للنشر.القاهرة.1994 .
25. خالد هيكل : الطريق الصحيح لصحة وبناء الأجسام. ط2 . مكتبة الفيروز الثقافية.القاهرة.2005 .
26. خيرية إبراهيم السكري:سلسلة التدريب المتكامل لصناعة البطل 6- 18 سنة.منشأة المعارف.الإسكندرية.2001.
27. رفاعي مصطفى حسين : أصول تدريب كرة القدم .عامر للطباعة والنشر .المنصورة.2005 .
28.ريسان مجيد خريبط : تطبيقات في علم الفسيولوجيا والتدريب الرياضي .دار الشروق .عمان.1997 .
29. ريسان مجيد خريبط : موسوعة القياسات والاختبارات في التربية البدنية والرياضية. جامعة البصرة.1988 .
30. زكي محمد حسن :التشريح الوصفي الوظيفي لتدريبات القوة العضلية .المكتبة المصرية للطباعة والنشر .الإسكندرية.2007.
31. سمعية خليل محمد : مبادئ الفسيولوجيا الرياضة .ط1 . جامعة بغداد.2008 .
32. السيد عبد المقصود : نظريات التدريب الرياضي –تدريب وفسيولوجيا القوة .ط1 . مركز الكتاب للنشر .القاهرة.1997 .
33.طلحة حسام الدين : الأسس الحركية والوظيفية للتدريب الرياضي .دار الفكر العربي .القاهرة.1994 .
34.عبد العزيز النمر،ناريمان الخطيب :تدريب الأثقال – تصميم برامج القوة وتخطيط الموسم التدريبي. ط1 .مركز الكتاب .للنش.القاهرة.1996 .
35.عبد العزيز النمر، نريمان الخطيب: الإعداد البدني والتدريب بالأثقال للناشئين في مرحلة ما قبل البلوغ. الأساتذة الكتاب الرياضي.القاهرة.2000 .

ثانيا: قائمة المراجع باللغة الأجنبية

36.A Briksi, technique dévaluation physiologique des athlètes de comité olympique algériens .1990.
37.COSTELLO. F : weight training and plyometrics to increase explosive power for football, J, lincol, N54, london, 1984.
38. FREDERI CLAMBERTIN: Préparation physique intégrée. Edition Amphora.2000.
39. FRITZ BELGER : L'entraînement des jeunes – EDITEUR RESPONSABLE :BROODCOORENS BRAKEL 1987 –130.
40.GILLES COMETTI :Football et musculation. Edition Actio-paris. Dépôt légal.1993.
41.GLLBERT (N) : Statistique : Traduit par JEAN-GRUY SAVARD -Edition HRWLTEE- Montréal. Canada 1978.
42.HABIL DORNHOFF. Martin :L éducation physique et sportives, office des publication universitaire, Alger,1993
43. JEWY WIZARD atlas des exercices physiques des foot balleures. Paris.vigot.1998.

44.LUCIEN DEMEILLEES : 150 exercices avec poids et haltères. Edition Amphora. 1993.

45.N-DEKKAR : techniques d'évaluation physiologique des athlétes.1ere édition .1990.comité olympique algérienne .

46.Technique pointe : Au Commencement la force .Revu éditée par la fédération Algérienne d'athlitisme.Février .1993.

47. Telmane Rene:Football Performance,Edition Amphora,Pris,1991.

ثالثا: قائمة المجلات العلمية

48.أحمد عبده خليل، بكر محمد سلام: دراسة تأثير تراكم مستويات عالية من حامض اللاكتيك .مجلة التربية الرياضية.العراق.2004.

49.حسن كمال سليمان، إبراهيم عادل :تأثير برنامج تدريبي مقترح على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية و المهارية للصغار في كرة اليد .بحث منشور .مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية .العدد السابع.1997 .

50.ريان عبد الرزاق الحسو :علاقة مطاولة القوة العضلية الأيزوتونية بمطاولة القوة العضلية الأيزومترية باستخدام الشدة (50%).مجلة الرافدين للعلوم الرياضية.المجلد الرابع.العدد الثامن.1998 .

51.عبد العزيز أحمد النمر، نريمان الخطيب :تأثير برنامج تدريبي بالأثقال على معدلات التحسن في القوة العضلية والمستويات الرقمية لسباحي المسافات القصيرة في مرحلة ما قبل البلوغ.بحث منشور في المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية .العدد 37.أبريل.2001.

رابع: قائمة الأطروحات والرسائل العلمية

52. عثمان عدنان عبد الصمد علي البياتي :أثر تدريبات القوة باستخدام الإنقباض العضلي الثابت والمتحرك والمختلط في بعض أوجه القوة العضلية والمتغيرات الوظيفية لدى لاعبي كرة اليد الناشئين.رسالة ماجستير .كلية التربية الرياضية.جامعة.الموصل.2004.

53. بلال أحمد الشدفان :تأثير برنامج تدريبي مقترح لتنمية القوة العضلية وعلاقته بمستوى أداء بعض مهارات المختارة لدى.ناشئي كرة القدم .رسالة الماجستير في التربية الرياضية .كلية الدراسات العليا .الجامعة الأردنية.2001 .

54. عبد العزيز أحمد النمر، نريمان الخطيب :تأثير برنامج تدريبي بالأثقال على معدلات التحسن في القوة العضلية والمستويات الرقمية لسباحي المسافات القصيرة في مرحلة ما قبل البلوغ.بحث منشور في المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية.العدد 37.أبريل.2001.

55. عجمي محمد عجمي :برنامج تدريبي مقترح بالأثقال لتنمية القوة المميزة بالسرعة وتأثيره على قوة ودقة التصويب للناشئين في كرة القدم.رسالة ماجستير.كلية التربية الرياضية للبنين بالزقازيق .جامعة الزقازيق.2000.

56. عمرو السكري :تأثير برنامج تدريبي بالأثقال على ديناميكية تطور القوة العضلية وعلاقتها بالقدرة العضلية، المجلة العلمية الرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان،1999 .

57. إسلام توفيق محمد: تأثير برنامج تدريبي بالأثقال وتدريبات البليومتريك على القدرة العضلية للاعبي كرة السلة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان.1998 .

58. رفاعي مصطفى حسن :دراسة مقارنة بين تأثير أسلوب استخدام الأثقال وأسلوب المصادمة لتنمية القوة المميزة بالسرعة

للرجلين للاعبي كرة القدم.ملخص البحوث للمؤتمر العلمي42.كلية التربية الرياضية .حلوان .جامعة المنيا.1994 .

59. فنشر ويوجين: تأثير تدريب برنامج تجريبي عالي الشدة على الطاقة الهوائية والتحمل والقوة للاعبي كرة القدم .المجلة العلمية الرياضية.المجلد 4.كلية التربية الرياضية للبنات.القاهرة.1996.

60. دي بروفت وآخرون :تدريب القوة وأثره على أداء الركل لدى لاعبي كرة القدم الشباب .المجلة العلمية لعلوم التربية الرياضية العدد 37 . جامعة المنصورة.1987 .

61. بن قاصد على الحاج محمد: تقويم برامج الاعداد لاعبي الفئات الصغرى على مستوى بعض مدارس كرة القدم الجزائرية .رسالة دكتوراه معهد التربية البدنية و الرياضية الجزائر.2004 .

الملاحق

1- قائمة الأساتذة المحكمين.
2- الإطار الفني للبرنامج التدريبي.
3- البرنامج التدريبي المقترح بالأثقال.
4- نتائج اختبارات عينة البحث.
5- الوثائق الإدارية.
6- ملخص البحث باللغة الفرنسية.

الملحق رقم (01)

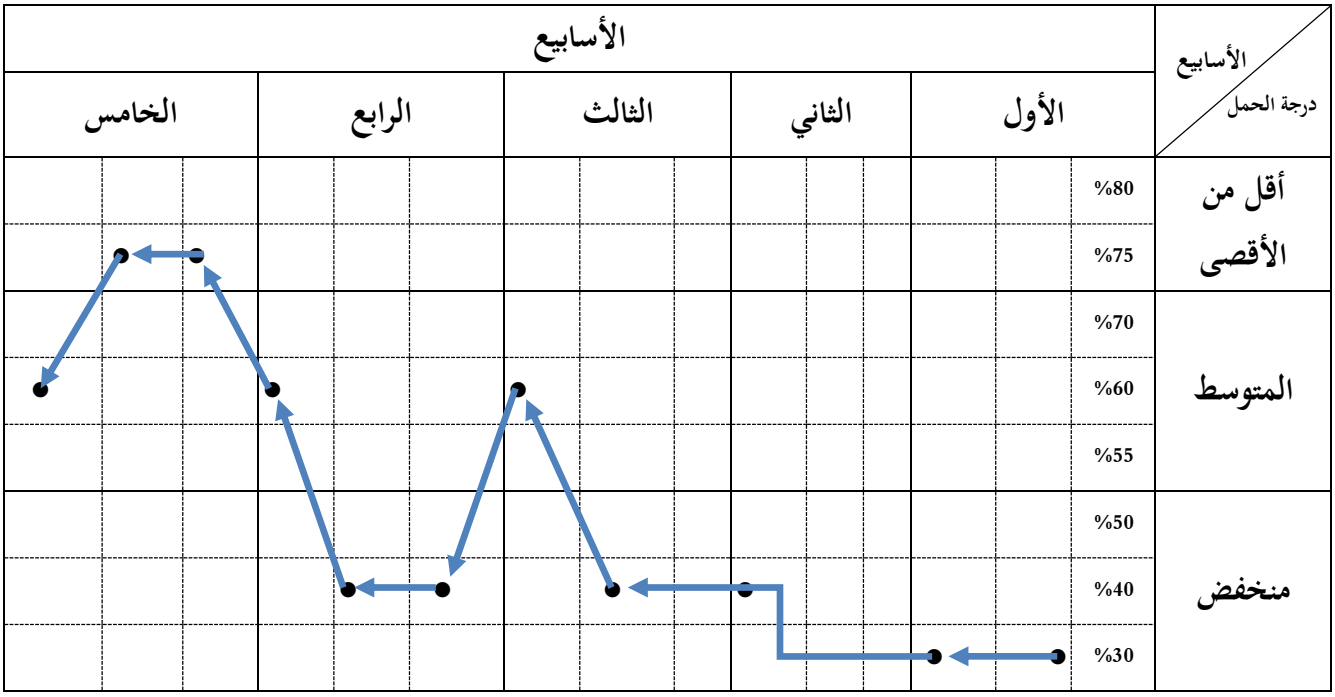
قائمة الأساتذة المحكمين

الرقم	اسم الأستاذ	الدرجة العلمية	الجامعة
01	د/ زحاف محمد	أستاذ محاضر درجة (أ)	المسيلة
02	مرنيز أسامة	دكتور	المسيلة
03	منجحي مخلوف	دكتور	المسيلة
04	بوصلاح النذير	دكتور	المسيلة
05	مجادي مفتاح	دكتور	المسيلة
06	بن عطاء الله محمد	ماجيستر	المسيلة
07	كابوية محمد	دكتور	المسيلة
08	يعقوبي فاتح	دكتور	المسيلة
10	د/ طاهر طاهر	أستاذ محاضر درجة (أ)	مستغانم

الملحق رقم (2) **الإطار الفني للبرنامج التدريبي**

توزيع درجات الحمل على النحو التالي : الأسبوع الأول والثاني: منخفض/ منخفض تحمل القوة 30-40%. الأسبوع الثالث والرابع: تحمل القوة والقوة المميزة بالسرعة منخفض/ متوسط 40-70 %.الأسبوع الخامس: القوة المميزة بالسرعة متوسط/ أقل من الأقصى 60- 75 %.

الأسابيع / درجة الحمل	الأسابيع				
	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس
أقل من الأقصى	%80				
	%75				
المتوسط	%70				
	%60				
	%55				
منخفض	%50				
	%40				
	%30				



الملحق رقم (3) البرنامج التدريبي المقترح بالأثقال

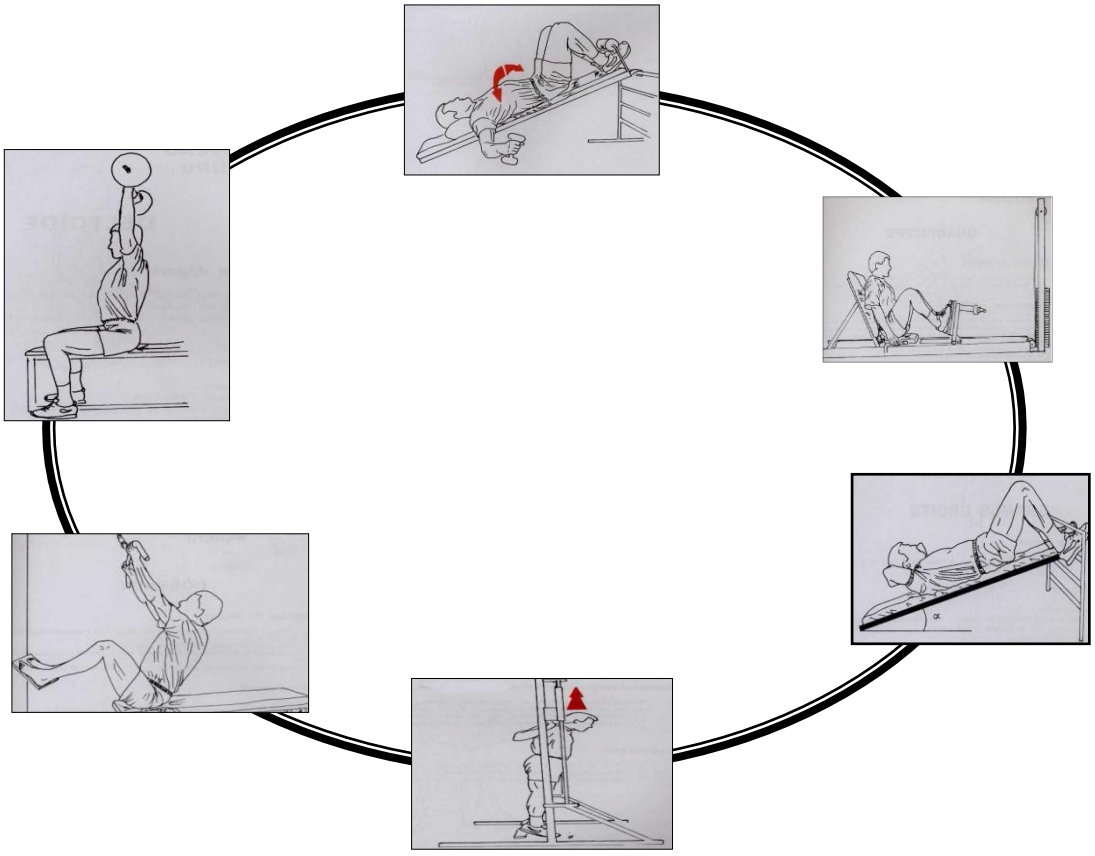
الأسبوع الأول والثاني برنامج تدريب اليوم الأول

الحصة رقم:01 – 04. زمن الوحدة: 30د. **الهدف:** تكيف عضلات الأطراف العلوية والسفلية مع الأثقال (تحمل القوة).

طريقة التدريب: تكراري. **فترة الراحة:** 30ثا. **فترة الراحة بين الدورات:** 2د. **تمديد العضلات:** بين المجموعات حسب مدة الراحة وفي نهاية الحصة.

الإحماء: جري خفيف أو الحبل لمدة 5د، الإحماء بالأثقال الحرة الخفيفة للمجاميع العضلية، ثم أداء تمارين التمديد لمدة 5د وفترة راحة 5د.

رقم	المجاميع العضلية	نوع التمرين	مكونات الحمل			
			الشدة	التكرارات	المجموعات	فترة الراحة
1	Pectoraux	Développé couché aux haltères	%30	20	3	30ثا/20د
2	Quadriceps et mollets	Presse à cuisses	%30	20	3	30ثا/20د
3	Abdominaux	Relevé de buste sur banc incliné	Poids du corps	20	3	30ثا/20د
4	Quadriceps–ischiosjambe Fessiers	½ squat	%30	20	3	30ثا/20د
5	trapèze dorsaux biceps	Tirage à la poitrine	%30	20	3	30ثا/20د
6	Epaules–trapèzes	Développé nuque	%30	20	3	30ثا/20د



الأسبوع الأول والثاني **برنامج تدريب اليوم الثاني**

الحصة رقم:02 – 05. زمن الوحدة: 30د. **الهدف:** تكيف عضلات الأطراف العلوية والسفلية مع الأثقال (تحمل القوة).

طريقة التدريب: تكراري. **فترة الراحة:** 30ثا. **فترة الراحة بين الدورات:** 2د. **تمديد العضلات:** بين المجموعات حسب مدة الراحة وفي نهاية الحصة.

الإحماء: جري خفيف أو الحبل لمدة 5د، الإحماء بالأثقال الحرة الخفيفة للمجاميع العضلية، ثم أداء تمارين التمديد لمدة 5د وفترة راحة 5د.

رقم	المجاميع العضلية	نوع التمرين	مكونات الحمل			
			الشدة	التكرارات	المجموعات	فترة الراحة
1	Pectoraux et triceps	Développé couché	%30	15	4	30ثا/20د
2	Quadriceps	½ squat	%30	15	4	30ثا/20د
3	Pectoraux et triceps	Ecarté couché incliné	%30	15	4	30ثا/20د
4	Lombaire (عضلة الظهر القطنية)	Extension au banc lombaire	وزن الجسم	10	4	30ثا/20د
5	Dorsaux et trapèzes	Tirage sol	%30	15	4	30ثا/20د
6	quadriceps	Presse à cuisses	%30	15	4	30ثا/20د

الأسبوع الأول والثاني **برنامج تدريب اليوم الثالث**

الحصة رقم:03 – 06. **زمن الوحدة:** 30د. **الهدف:** تكيف عضلات الأطراف العلوية والسفلية مع أجهزة وأدوات الأثقال (تحمل القوة).

طريقة التدريب: تكراري. **فترة الراحة:** 30ثا. **فترة الراحة بين الدورات:** 2د. **تمديد العضلات:** بين المجموعات حسب مدة الراحة وفي نهاية الحصة.في نهاية الحصة 10 د.

الإحماء: جري خفيف أو الحبل لمدة 5د، الإحماء بالأثقال الحرة الخفيفة للمجاميع العضلية، ثم أداء تمارين التمديد لمدة 5د وفترة راحة 5د.

رقم	المجاميع العضلية	نوع التمرين	مكونات الحمل			
			الشدة	التكرارات	المجموعات	فترة الراحة
1	Dorsaux–trapèzes–biceps	Tirage poulie basse	%30	20	2	30ثا/20د
2	Quadriceps–ischios	Tirage à jambe	%30	15	2	30ثا/20د
3	oblique	Rotation de buste	%30	15	2	30ثا/20د
4	Mollets	Mollets debout	%30	15	2	30ثا/20د
5	Dorsaux–lombaire	Relevé le dos	%30	10	2	30ثا/20د
6	ischions– Mollets	Machine à ischions	%30	15	2	30ثا/20د
7	abdominaux	Relevé de buste	Poids du corps	20	2	30ثا/20د
8	Quadriceps et mollets	Presse à cuisses	%30	15	2	30ثا/20د

الأسبوع الثالث والرابع

الحصة رقم:07 – 10. **زمن الوحدة:** 60د. **الهدف:** تحمل القوة (التضخم العضلي)

طريقة التدريب: تكراري. **نوع الانقباض العضلي:** انقباض مركزي ولامركزي مع ثبات لحظي 5ثا

فترة الراحة بين الدورات: ½ : فترة الراحة مرتين فترة العمل، و2 دقيقة بين المجموعات.

ملاحظة: م: انقباض متحرك. **ثا/** : انقباض ثابت. / **2***: مرتين.

رقم	المجاميع العضلية	نوع التمرين	مكونات الحمل			
			الشدة	التكرارات	المجموعات	فترة الراحة
1	Pectoraux–triceps	Développé couché	%40	*2(5م+1ثا)	3	½ – 2 د
2	Quadriceps - ischions	Squat une jambe	%40	*2(5م+1ثا)	3	½ – 2 د
3	Quadriceps ischions-mollets	Tirage à jambe	%40	*2(5م+1ثا)	3	½ – 2 د
4	Quadriceps	½ squat	%40	*2(5م+1ثا)	3	½ – 2 د
5	Quadriceps - mollets	Presse à cuisse	%40	*2(5م+1ثا)	3	½ – 2 د
6	Pectoraux	Le pec-Deck	%40	*2(5م+1ثا)	3	½ – 2 د
7	ischions	Leg-Curel ischions	%40	*2(5م+1ثا)	3	½ – 2 د
8	adducteur	Jambe écarté à la machine		*2(5م+1ثا)	3	½ – 2 د

الأسبوع الثالث والرابع

الحصة رقم:08 – 11. **زمن الوحدة:** 60د. **الهدف:** تحمل القوة (التضخم العضلي)

طريقة التدريب: تكراري. **نوع الانقباض العضلي:** انقباض مركزي ولامركزي مع ثبات لحظي 5ثا

فترة الراحة بين الدورات: ½ : فترة الراحة مرتين فترة العمل، و2 دقيقة بين المجموعات.

ملاحظة: م: انقباض متحرك. **ثا/** : انقباض ثابت. / **2***: مرتين.

رقم	المجاميع العضلية	نوع التمرين	مكونات الحمل			
			الشدة	التكرارات	المجموعات	فترة الراحة
1	Dorsaux- trapèzes	Tirage sol	%40	2*(5م+1ثا)	3	½ – 2 د
2	ischions	Leg-curl ischions	%40	2*(5م+1ثا)	3	½ – 2 د
3	Quadriceps	½ squat	%30	2*(5م+1ثا)	3	½ – 2 د
4	oblique	Rotation de buste	%40	15	3	½ – 2 د
5	Quadriceps et mollets	Presse à cuisses	%40	2*(5م+1ثا)	3	½ – 2 د
6	Quadriceps – abdominaux	Presse barre squat haut	%40	2*(5م+1ثا)	3	½ – 2 د
7	lombaire	Extensions jambes au banc	Poids du corps	15	3	½ – 2 د
8	Quadriceps-adducteur	Tirage jambes	40%	2*(5م+1ثا)	3	½ – 2 د

الأسبوع الثالث والرابع

الحصة رقم:09 – 12. **زمن الوحدة:** 60د. **الهدف:** تحمل القوة والقوة المميزة بالسرعة (تحسين التوافق العصبي العضلي)

طريقة التدريب: تكراري. **نوع الانقباض العضلي:** انقباض مركزي ولامركزي مع ثبات لحظي 5ثا

فترة الراحة بين الدورات: ½ : فترة الراحة مرتين فترة العمل، و 1 دقيقة بين المجموعات، ومن 2 – 3 بين التمرينات

طريقة الأداء: سريعة (زمن التمرين في حدود 10 – 15 ثا)

ملاحظة: زيادة سرعة التنفيذ.

رقم	المجاميع العضلية	نوع التمرين	مكونات الحمل			
			الشدة	التكرارات	المجموعات	فترة الراحة
1	Pectoraux - Dorsaux	Développé couché aux haltéres	% 70 –60	12 – 10	3	1د / 2د
2	Quadriceps et mollets	Presse à jambes sol	% 70 –60	12 – 10	3	1د / 2د
3	Dorsaux	Rowing barre	% 70 –60	12 – 10	3	1د / 2د
4	Quadriceps	Leg extension bare	% 70 –60	30	3	1د / 2د
5	Mollets	Mollets assise	% 70 –60	12 – 10	3	1د / 2د
6	oblique	Rotation de bust	% 40	12 – 10	3	1د / 2د
7	Pectoraux épaule	Poulie vis à vis	% 50– 40	12 – 10	3	1د / 2د
8	ischios	Machine à ischios	% 70 –60	12 – 10	3	1د / 2د
9	Abdominaux	Relevés de jambes	وزن الجسم	15	3	1د / 2د
10	Quadriceps	Presse a cuisses	% 70 –60	12 – 10	3	1د / 2د

الأسبوع الخامس

الحصة رقم:13 . **زمن الوحدة:** 60د. **الهدف:** تنمية القوة المميزة بالسرعة (تحسين التوافق العصبي العضلي) بالتركيز على الأطراف العلوية **نوع الانقباض العضلي:** انقباض مركزي ولامركزي مع ثبات لحظي 5ثا

طريقة التدريب: تكراري. **فترة الراحة بين الدورات:** 1د بين المجموعات ، و من 2 إلى 3 دقيقة بين المجموعات.

طريقة الأداء: سريعة (زمن التمرين في حدود 10 – 15 ثا وثبات لحظي مدة 5 ثا)

ملاحظة: زيادة سرعة التنفيذ، م:إنقلاض متحرك / ثا: انقباض ثابت / 2*: مرتين.

رقم	المجاميع العضلية	نوع التمرين	مكونات الحمل			
			الشدة	التكرارات	المجموعات	فترة الراحة
1	Pectoraux - Dorsaux	Développé aux haltéres	% 75 –70	10 – 8	3	1د / 2د
2	Lombaire	Relevés de jambes	Poids du corps	15	3	1د / 2د
3	Pectoraux	Le pec-Deck	%40	10 – 8	3	1د / 2د
4	Quadriceps et abdo	Tirage à jambe haut	% 75 –70	10 – 8	3	1د / 2د
5	Epaules-trapèzes	Développé nuque	% 40	10 – 8	3	1د / 2د
6	Pectoraux- épaules	Poulie vis-à vis	% 40	10 – 8	3	1د / 2د
7	Dorsaux- trapèzes biceps	Tirage poulie basse	% 75 –70	10 – 8	3	1د / 2د
8	Quadriceps	½ squat	% 75 –70	10 – 8	3	1د / 2د

الأسبوع الخامس

الحصة رقم:14 . **زمن الوحدة:** 60د. **الهدف:** تنمية القوة المميزة بالسرعة (تحسين التوافق العصبي العضلي)

طريقة التدريب: تكراري. **درجة الحمل: عالي**

فترة الراحة : 1د بين المجموعات ، و من 2 إلى 3 دقيقة بين التمرينات.

طريقة الأداء: سريعة (زمن التمرين في حدود 10 – 15 ثا وثبات لحظي مدة 5 ثا)

ملاحظة: زيادة سرعة التنفيذ، م:إنقلاض متحرك / ثا: إنقباض ثابت / 2*: مرتين.

رقم	المجاميع العضلية	نوع التمرين	مكونات الحمل			
			الشدة	التكرارات	المجموعات	فترة الراحة
1	Quadriceps et abdominaux	Tirage à jambe haut	70– 75 %	2*(5م+1ثا)	3	1د / 2د
2	Mollet	Mollets debout	70– 75 %	2*(5م+1ثا)	3	1د / 2د
3	عضلة الساقين	Tirage à jambe basse	70– 75 %	2*(5م+1ثا)	3	1د / 2د
4	oblique	Rotation de buste	70– 75 %	2*(5م+1ثا)	3	1د / 2د
5	ischios	Leg-curl ischios	70– 75 %	2*(5م+1ثا)	3	1د / 2د
6	Quadriceps	Machine à quadriceps	70– 75 %	2*(5م+1ثا)	3	1د / 2د
7	Quadriceps	Hack squat	70– 75 %	2*(5م+1ثا)	3	1د / 2د
8	trapèze dorsaux biceps	Tirage à la poitrine	70– 75 %	2*(5م+1ثا)	3	1د / 2د

الأسبوع الخامس

الحصة رقم:15 . **زمن الوحدة:** 60د. **الهدف:** تنمية القوة المميزة بالسرعة (La mass muscilair) تدريب شامل

طريقة التدريب: تكراري. **نوع الانقباض العضلي:** انقباض مركزي ولامركزي مع ثبات لحظي 5ثا

فترة الراحة بين الدورات: 1د بين المجموعات، ومن 2 إلى 3 دقيقة بين المجموعات،

طريقة الأداء: سريعة (زمن التمرين في حدود 10 – 15 ثا وثبات لحظي مدة 5 ثا)

ملاحظة: زيادة سرعة التنفيذ.

رقم	المجاميع العضلية	نوع التمرين	مكونات الحمل			
			الشدة	التكرارات	المجموعات	فترة الراحة
1	Dorsaux trapèzes	Tirage sol	% 60 – 50	15 – 12	4	1د / 2د
2	Dorsaux	Rowing barre	%60– 50	15 – 12	4	1د / 2د
3	Dorsaux trapèzes-biceps	Tirage poulie basse	%60– 50	15 – 12	4	1د / 2د
4	Quadriceps et abdominaux	Tirage à jambe haut	%60– 50	15 – 12	4	1د / 2د
5	Quadriceps	½ squat	%60– 50	15 – 12	4	1د / 2د
6	adducteur	Jambe écarté à la machine	%60– 50	15 – 12	4	1د / 2د
7	Quadriceps	squat à la machine	%60– 50	15 – 12	4	1د / 2د
8	ischion	Leg-Curel ischion	%60– 50	15 – 12	4	1د / 2د

الملحق رقم (4) **نتائج الاختبارات**

تحديد نسبة شدة تدريب الحمل (كغ) من اختبار أقصى ثقل.

درجة الحمل	عضلات الأطراف العلوية	البطن	عضلات الأطراف السفلية
100 %	**28 كغ**	**26** (تكرار)	**32 كغ**
90 %	26	25	30
80 %	25	24	28
70 %	22	20	25
60 %	18	20	20
50 %	14	15	16
40 %	12	15	15
30 %	08	10	12
20%	06	10	08

نتائج عينة الدراسة الاستطلاعية في اختبارات القدرة العضلية (الاختبار وإعادة الاختبار).

(ثبات الاختبار)

الرقم	رمي الكرة الطبية 3كغ		الوثب للأعلى		اختبار البطن		اختبار 50متر عدو	
	القبلي	البعدي	القبلي	البعدي	القبلي	البعدي	القبلي	البعدي
01	6.7	6.85	0.32	0.35	17	18	4.85	4.90
02	6.2	6.5	0.38	0.40	17	16	5.20	5.17
03	7.1	6.9	0.35	0.38	18	19	5.13	5.09
04	7.3	7.15	0.44	0.44	16	16	4.97	4.89
05	6.8	6.95	0.42	0.40	15	16	4.68	4.67
06	6.7	6.8	0.33	0.35	16	18	4.84	4.82
07	6.9	6.8	0.35	0.38	15	15	4.77	4.81
08	7.1	7.0	0.45	0.45	16	16	5.06	5.10

نتائج عينة الدراسة الاستطلاعية في الاختبارات المهارية (الاختبار وإعادة الاختبار)

(ثبات الاختبار)

الرقم	دقة التصويب على المرمى		اختبار الجري المتعرج بالكرة		اختبار قذف الكرة لأبعد مسافة	
	القبلي	البعدي	القبلي	البعدي	القبلي	البعدي
01	3	3	14.58	14.33	55.6	57
02	2	3	15.28	15.40	64.4	65.5
03	1	2	14.33	15.42	58.5	56.4
04	4	5	16.15	15.45	76	79
05	2	2	14.69	14.55	69.8	70.5
06	3	3	14.25	13.75	72.5	73.3
07	2	1	15.66	14.48	70.4	70.7
08	4	3	14.85	14.64	67.5	65.6

نتائج اختبارات القدرة العضلية القبلية والبعدية لعينة البحث

الرقم	رمي الكرة الطبية 3 كغ		اختبار قدرة عضلات البطن		اختبار سارجنت		اختبار 50 متر عدو	
	القبلي	البعدي	القبلي	البعدي	القبلي	البعدي	القبلي	البعدي
01	6.4	7.3	16	25	0.32	0.46	4.84	4.32
02	5.95	6.9	15	20	0.36	0.48	5.18	4.66
03	7.2	8.4	16	24	0.30	0.45	4.86	4.10
04	7.6	8.2	15	23	0.31	0.45	5.13	4.16
05	7.1	8.6	16	22	0.36	0.47	4.97	4.10
06	6.8	8.0	16	23	0.34	0.45	5.13	4.20
07	6.4	7.9	16	23	0.32	0.46	5.34	4.77
08	6.75	7.8	17	25	0.29	0.38	4.99	4.03
09	6.7	8.2	14	21	0.33	0.46	5.16	4.43
10	7.3	8.9	15	22	0.30	0.42	5.22	4.77
11	7.0	8.7	17	25	0.37	0.48	4.87	4.16
12	6.6	7.85	14	19	0.35	0.45	5.64	4.66
13	6.7	7.4	16	22	0.32	0.44	5.32	4.32
14	7.0	8.8	15	21	0.36	0.47	15.16	4.66
15	6.2	7.9	16	23	0.28	0.39	4.78	4.74
16	5.9	7.6	15	20	0.31	0.42	4.82	4.76
17	5.8	7.5	15	22	0.32	0.47	5.18	4.88
18	6.5	8.3	14	22	0.29	0.38	4.78	4.55

نتائج الاختبارات المهارية القبلية والبعدية لعينة البحث

الرقم	دقة التصويب على المرمى		اختبار الجري المتعرج بالكرة		اختبار قذف الكرة لأبعد مسافة	
	القبلي	البعدي	القبلي	البعدي	القبلي	البعدي
01	2	5	14.56	12.74	66.5	76
02	1	4	15.38	13.39	58.6	64.5
03	3	5	15.13	13.28	62.9	68.7
04	2	6	14.63	12.19	72.3	79
05	0	3	13.72	12.36	36	54.3
06	3	4	14.51	12.42	59.8	69.4
07	2	5	13.89	12.34	75.7	85
08	3	4	15.02	14.55	68.5	75
09	4	5	14.71	13.63	40	57.6
10	2	6	14.36	12.50	70	76.5
11	1	4	15.18	13.17	72.2	88.4
12	1	4	16.07	14.32	64.7	80
13	0	3	15.28	14.12	69.4	84.5
14	2	5	16.35	13.77	65	77.4
15	3	5	15.74	13.48	58.8	69.5
16	2	4	14.64	12.34	66.5	75.8
17	5	5	14.58	13.65	59.4	70
18	2	4	15.22	1306	67.5	78.6

ملخص الدراسة:

1- عنوان الدراسة: أثر برنامج تدريبي مقترح بالأثقال على تنمية القدرة العضلية والأداء المهاري لأواسط كرة القدم.

2- أهداف الدراسة:

- تصميم برنامج تدريبي تخصصي بواسطة الأثقال والأجهزة الحديثة لأواسط كرة القدم من أجل تطوير القدرة العضلية.
- التعرف على مدى صلاحية وفعالية البرنامج التدريبي في تطوير القوة العضلية
- التعرف على تأثير البرنامج في عنصر السرعة.
- تحديد تأثير التدريب بالأثقال على فعالية مستوى الأداء المهاري مثل: قوة القذف ودقة التصويب ودرجة التحكم في الكرة.

3- مشكلة الدراسة:

التساؤل العام:

- هل للبرنامج التدريبي بالأثقال المقترح أثر على تنمية القدرة العضلية والأداء المهاري لأواسط كرة القدم؟

التساؤلات الجزئية التالية :

- هل للبرنامج التدريبي المقترح بالأثقال أثر على تنمية القوة العضلية لأواسط كرة القدم ؟
- هل للبرنامج التدريبي المقترح بالأثقال أثر على تنمية السرعة لأواسط كرة القدم ؟
- هل للبرنامج التدريبي المقترح بالأثقال أثر في تحسين الأداء المهاري لأواسط كرة القدم ؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي للبرنامج التدريبي تعزى للقوة والسرعة ؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي للبرنامج التدريبي تعزى للمهارات المدروسة (التحكم في الكرة، القذف، دقة التصويب) ؟

4- فرضيات الدراسة

الفرضية العامة: إن البرنامج التدريبي المقترح بالأثقال يؤثر إيجابيا في تنمية القدرة العضلية وتحسين الأداء المهاري لأواسط كرة القدم.

الفرضيات الجزئية:

- البرنامج التدريبي المقترح بالأثقال يؤثر إيجابيا في تنمية القوة العضلية والسرعة لأواسط كرة القدم
- البرنامج التدريبي المقترح بالأثقال يؤثر إيجابيا على مستوى أداء بعض المهارات الأساسية لأواسط كرة القدم.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي للبرنامج التدريبي تعزى للقوة والسرعة و للمهارات المدروسة.

5- عينة الدراسة: 18 لاعب تحت 19 سنة لفريق إتحاد بلدية سيدي مزغيش – سكيكدة –

6- المنهج المتبع في الدراسة: استعملنا المنهج التجريبي باستخدام مجموعة تجريبية واحدة مع إجراء اختبارات قبلية واختبارات بعدية.

7- متغيرات الدراسة: يتضمن البحث المتغيرات الآتية:

- **المتغير المستقل:** البرنامج التدريبي المقترح بالأثقال.
- **المتغير التابع:** القدرة العضلية والأداء المهارية

8- أهم النتائج :

- للبرنامج التدريبي المقترح بالأثقال أثر لإيجابي في تنمية القدرة العضلية لأواسط كرة القدم وفي تحسين السرعة الانتقالية.
- للبرنامج التدريبي المقترح بالأثقال أثر لإيجابي في تحسين الأداء المهاري لأواسط كرة القدم
- توجد فروق معنوية لصالح الإختبارات البعدية تعزى لصالح القدرة العضلية والسرعة و الأداء المهاري لاواسط كرة القدم.

9- أهم الإقتراحات:

1- يوصي الباحث بتعميم استخدام برنامج الأثقال للاعبي كرة القدم على كل الفئات من الجنسين.

2- يوصي الباحث بدراسة تأثير برنامج الأثقال تحت ظروف زمنية أطول من التي أجريت في الدراسة الراهنة.

3- إجراء مزيد من الدراسات التي تتناول تأثير التدريب بالأثقال على تنمية عناصر اللياقة البدنية المختلفة (التحمل العضلي، السرعة...)، بالإضافة إلى الدراسات النفسية.

4- كما يوصي الباحث بإجراء دراسات تهدف إلى وضع برنامج الأثقال تخصصي بطريقة فردية للاعبين لتحقيق مبدأ الخصوصية الفردية، وأن يكون البرنامج حسب الخصائص الفردية (الفسيولوجية، المورفولوجية، العوامل الوراثية، العمر التدريبي...).