المركز الجامعي أحمد بن يحي الونشريسي – تيسمسيلت –

معهد علوم و تقنيات النشاطات البدنية و الرياضية

بحث مقدم ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر

في علوم و تقنيات النشاطات البدنية و الرياضية

تخصص: التحضير البدني

تحت عنوان:

دراسة مقارنة بين التمارين البالستية و التمارين الفردية على تحسين القوة الانفجارية لدى لاعبي كرة القدم اقل من 17 سنة

دراسة التجريبية أجريت على فريق إتحاد بوهني– تيارت– لكرة القدم أقل من 17

إعداد الطلبة:

- **أحمد محمد**
- **سليماني لامين**

تحت إشراف:

د/بن رابح خير الدين

السنة الجامعية:

2019/2018

بسم الله الرحمان الرحيم

قبل كل شيئ نشكر الله تعالى الذي وفقنا لإتمام هذا العمل فلك الحمد

حتى ترضى ولك الحمد إذا رضيت ولك الحمد بعد الرضى

إيمانا بحديثه وإخلاصه وتفهمه بل و يقينا من أن نشكر أقل شيئ يمكن أن

نقدمه له نتقدم بالشكر الجزيل إلى الأستاذ المشرف

"الدكتور بن رابح خير الدين"

جزاه الله عن كل خير وأعانه في تبليغ رسالة العلم

إلى كل من كان له الفضل في وصولنا إلى هذا المستوى

إلى كل من علمنا حرفا ووهبنا علما

وكان سببا في نجاحنا مرحلة بمرحلة

إلى أساتذتنا في جميع الأطوار

و كل من ساهم او قدم لنا يد المساعدة من قريب أو من بعيد

إهداء

الحمد الله وأشكره على إتمام بحثنا هذا والصلاة والسلام على رسول الله

إلى أول كلمة نطقها لساني

وأول نضرة رأتها عيني وأول دفئ في حياتي

إلى التي أن أعطيتها كنوز الدنيا ماوفيت بحقها

إلى رمز الأمل ونبع الحب والأمان

إلى أمي العزيزة

إلى من أخذ بيدي وقدوتي الحسنة في الدنيا

إلى من عنى وصبر من أجلي ورسم لي طريق السعادة

أبي العزيز رحمة الله عليه

إلى إخوتي الأعزاء "كريم و سليم"

وإلى أعمامي وأخوالي و كل أفراد عائلتي

صغيرا وكبيرا

و إلى أعز الناس ورفقاء العمر

" شعوة عبد الرحمان و بلمخطار زكرياء"

وكل أصدقائي في الدراسة

وإلى كل من وسعتهم الذاكرة ولم تسعهم المذكرة

سليماني لامين

الحمد لله الذي هدانا وما كنا لنهتدي لولا أن هدانا الله

ربي قدرني أن أشكر نعمتك التي أنعمت علي

والذي مِن عمل صالح ترضاه وأدخلنا برحمتك في عبادك الصالحين .

أما بعد:

الى نبع الحنان وكل الحنان ...إلى من تفرح لفرحي وتحزن لحزني

إلى بر الأمان ... أمي العزيزة

إلى الذي يحترق من أجل أن ينير لي درب الحياة

إلى الذي كان يزيد في عزيمتي وقوتي ... أبي العزيز.

وإلى أخي المتوفى رحمة الله عليه أحمد غالي

إلى إخوتي الذين أقاسمهم الماء والهواء.

وإلى

مشرفنا المحترم دكتور بن رابح خير الدين " إلى أساتذتي الكرام الذين أناروا طريقي لهم مني جزيل الشكر والعرفان " ، خروبي فيصل و بومدين قادة وغيرهم من الأساتذة

إلى رفقاء الدرب:

والى أصدقاء الحي الجامعي وإلى كل من يعرفنا من قريب أو من بعيد والى كل من لم يتسن لي ذكرهم

إلى كل من ساهم في إنجاز هذا العمل من قريب أو من بعيد

إلى كل هؤلاء أهدي هذا العمل المتواضع

أحمد محمد

ملخص البحث باللغة العربية

عنوان الدراسة: دراسة مقارنة بين التمارين البالستية و التمارين الفردية على تحسين القوة الإنفجارية لدى لاعبي كرة القدم أقل من 17 سنة.

تتناول الدراسة الحالية مشكلة تأثير البرنامجين التدريبيين المقترحين بالتمارين الباليستية والتمارين الفردية على تحسين القوة الإنفجارية لدى لاعبي كرة القدم أقل من 17 سنة، و بذلك فهي تهدف إلى معرفة مدى مساهمة البرنامجين التدريبيين في تحسين القوة الإنفجارية و المقارنة بينهما و توضيح أهمية تنميتها عند هذه الفئة العمرية، كما تهدف أيضا إلى معرفة المتطلبات الحديثة للاعبي كرة القدم، و ذلك لدى عينتين تجريبيتين قوام كل واحدة منهما 09 لاعبين، تم إختيارهما بالطريقة العشوائية، و قد قمنا بوضع الفرضيات التالية :

الفرضية العامة :

للبرنامجين التدريبيين المقترحين بالتمارين الباليستية والتمارين الفردية أثر إيجابي على تحسين القوة الإنفجارية لدى لاعبي كرة القدم أقل من 17 سنة.

الفرضيات الجزئية :

ف1 : توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية الأولى(التمارين البالستية) في تحسين القوة الإنفجارية لدى لاعبي كرة القدم فئة أقل من 17 سنة .

ف2 : توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القياس القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية الثانية (التمارين الفردية) في تحسين القوة الإنفجارية لدى لاعبي كرة القدم فئة أقل من 17 سنة .

ف3 : لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القياس البعدي البعدي بين المجموعتين الأولى و الثانية في تحسين القوة الإنفجارية لدى لاعبي كرة القدم فئة أقل من 17 سنة .

و إعتمدنا في هذا البحث على الأدوات التالية : (جمع المادة الخبرية، المقابلة، القياسات الجسمية كالقامة، الوزن و مؤشر الكتلة العضلية (imc)، و على الإختبارات البدنية الآتية: إختبار الإرتقاء العمودي من الثبات إلى الأعلى (Sergent Test)، إختبار الإرتقاء العمودي من الثبات إلى الأعلى (CM J)، إختبار القفز الطويل من الثبات، إختبار السرعة ل 05 أمتار، و إختبار القوة العضلية القصوى، و أعتمدنا أيضا على البرنامج التدريبي و على الوسائل البيداغوجية)، و قد تبنت الدراسة المنهج التجريبي لأنه يمثل الإقتراب الأكثر صدقا لحل العديد من المشكلات العلمية بصورة علمية، و إعتمد الطالبان في بحثهما على الإحصاء الإستدلالي وذلك لملائمته مع الدراسة المنجزة و أنه يهتم بتحليل وتفسير البيانات والتوصل إلى الإستنتاجات و من أهم الأدوات الإحصائية المستخدمة– **ت– ستيودنت** وهي تستخدم في حساب الفروق بين المتوسطات الحسابية، وقد أسفرت النتائج النهائية على

أن البرنامج التدريبي المبني على التمارين الباليستية ساهم و بشكل إيجابي في تحسين القوة الإنفجارية الخاصة بكرة القدم U17 و أن البرنامج التدريبي بالتمارين الفردية لم يكن فعالا مع العينة التجريبية الثانية برغم أن النتائج البعدية بين العينتين التجريبيتين أظهر عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية ما يدل على أن كلا البرنامجين يطور القوة الإنفجارية، و بذلك تكون نسبة تحقق فروض البحث هي 75% نظرا لتحقق 03 فرضيات من أصل 04، و قد فسرت النتائج و نوقشت في ضوء الدراسة النظرية المنجزة و الدراسات السابقة لكل من التدريب الباليستي و التدريب بالألعاب المصغرة.

Résumé

Titre de la thèse: Étude comparative d'exercices balistiques et d'exercices individuels sur le développement de la force explosive chez les joueurs de football de moins de 17 ans.

La présente étude examine les effets des deux programmes de formation proposés sur les exercices balistiques et les exercices individuels sur le développement de la force explosive des joueurs de football de moins de 17 ans et a pour objectif de déterminer la contribution des deux programmes de formation au développement de la force explosive et de les comparer, ainsi que de clarifier l'importance de leur développement dans ce groupe d'âge. En plus de connaître les exigences des joueurs de football modernes, des échantillons expérimentaux de chacun des 90 joueurs ont été sélectionnés au hasard, et nous avons avancé les hypothèses suivantes:

Hypothèse Générale:

Les deux programmes de formation proposés aux exercices balistiques et aux exercices individuels ont eu un impact positif sur le développement de la force explosive chez les footballeurs de moins de 17 ans.

Hypothèses partielles:

P1: Il existe des différences statistiquement significatives dans la pré-mesure et la post-mesure du premier groupe expérimental (exercices balistiques) dans le développement de la force explosive chez les joueurs de football âgés de moins de 17 ans.

P2: Il existe des différences statistiquement significatives dans les mesures pré et post expérimentales du deuxième groupe expérimental (exercices individuels) dans le développement de la force explosive des joueurs de football âgés de moins de 17 ans.

P3: Il n'ya pas de différences statistiquement significatives dans le développement de la force explosive chez les joueurs de football âgés de moins de 17 ans après la télémétrie entre les premier et deuxième groupes.

Dans cette recherche, nous avons utilisé les outils suivants: (collecte de nouvelles informations, interviews, mesures physiques telles que la taille, le poids, l'indice de masse musculaire (IMC) et les tests physiques suivants: test de Sergent, De constante à élevée (CM J), test de stabilité du saut en longueur, test de vitesse sur 50 mètres et test de force musculaire maximale

Nous nous sommes également appuyés sur le programme de formation et les méthodes pédagogiques.) L'étude a adopté la méthode expérimentale car c'est la méthode la plus honnête pour résoudre de manière scientifique de nombreux problèmes scientifiques. Les étudiants ont adopté leurs recherches sur les statistiques explicatives en fonction de l'étude réalisée, Données et conclusions et l'un des principaux outils statistiques utilisés –T-Student est utilisé pour calculer les différences entre les moyennes arithmétiques.

Les résultats finaux ont montré que le programme d'entraînement basé sur des exercices balistiques contribuait positivement au développement de la force explosive du football U17. Et que le programme d'entraînement aux exercices individuels n'était pas efficace avec le deuxième échantillon expérimenté, bien que les résultats entre les deux échantillons aient montré l'absence de différences significatives indiquant que les deux programmes développaient une force explosive.

Ainsi, le pourcentage de réalisation des hypothèses de recherche est de 75% en raison de la réalisation de 30 hypothèses sur 04. Les résultats ont été expliqués et discutés à la lumière de l'étude théorique réalisée et des études précédentes portant à la fois sur la formation balistique et sur les mini-jeux.

* قائمة المحتويات *

- كلمة شكر و تقدير
- الإهداءات
- ملخص الدراسة باللغة العربية
- ملخص الدراسة باللغة الفرنسية
- قائمة المحتويات
- قائمة الجداول
- قائمة الأشكال البيانية

* الباب الأول: الجانب النظري *

- مقدمة:.....أ ب ج

الدراسة النظرية

1-الإشكالية:.....06
2- فرضيات البحث:.....08
3- أهداف البحث:.....08
4- أهمية البحث:.....09
5- التحديد الإجرائي لمصطلحات و مفاهيم البحث :.....09
6- الدراسات السابقة و المشابهة:.....12

الخلفية النظرية للبحث

تمهيد:.....20
1- المتطلبات الحديثة لكرة القدم:.....21
1-1- المؤشرات الخارجية للجانب البدني في كرة القدم:.....21
1-1-1- التحليل الكمي للنشاط البدني:.....21
1-1-2- التحليل النوعي للنشاط البدني:.....22
1-1-3- التحليل النوعي للجري السريع :.....24
1-1-4- التحليل النوعي للنشاط البدني في كل شوط من المقابلة:.....25
2-1- المؤشرات الداخلية للجانب البدني في كرة القدم:.....26
1-2-1- نبض القلب ونسبة تركيز اللاكتات:.....26

1-2-2- المستهلك الأقصى الأكسجيني VO2 MAX :.....30
1-2-3- توزيع الألياف العضلية:.....30
1-2-4- الإستهلاك الطاقوي:.....31
2- التدريب البالستي:.....31
2-1- تعريف التدريب الباليستي:.....31
2-2- شروط العمل بالتدريب الباليستي:.....32
2-3- مراحل الحركة الباليستية:.....33
2-4- أسس التدريب الباليستي:.....34
2-5- فوائد التدريب الباليستي:.....35
2-6- وقت التدريب الباليستي في الخطة التدريبية:.....36
3- الألعاب المصغرة:.....37
3-1- تعريف الألعاب المصغرة(الصغيرة):.....37
3-2- فوائد الألعاب في التحضير البدني:.....38
3-3-مميزات الألعاب المصغرة:.....38
3-4-مختلف الإجابات حول الألعاب المصغرة:.....39
3-5-المتغيرات المرتبطة مع اللعبة:.....40
3-6-إيجابيات الألعاب المصغرة في التحضير البدني:.....43
3-7-حدود الألعاب المصغرة:.....43
4- القوة الإنفجارية :.....43
4-1-مفهوم القوة العضلية:.....43
4-2-مفهوم القوة الإنفجارية:.....44
4-3- أنواع الانقباضات العضلية:.....44
4-3-1-الإنقباض العضلي الثابت (الإيزومتري):.....44
4-3-2-الإنقباض العضلي الديناميكي(الإيزونوتيكي):.....45

4-3-2-1- الإنقباض العضلي المركزي (التقصير):.....45
4-3-2-2- الإنقباض العضلي اللامركزي (التطويل):.....46
4-3-3- الإنقباض العضلي المدى المعكوس (البليومتري):.....46
4-3- ميكانيزمات القوة العضلية في كرة القدم:.....47
4-4-1- العوامل البنيوية:.....47
4-4-2-العوامل العصبية:.....49
4-4-2- تأثيرات التمدد:.....50
4-5-منافع القوة العضلية:.....50
4-6-القواعد البيداغوجية لتدريب القوة العضلية في كرة القدم:.....51
4-7-طرق تطوير القوة الانفجارية:.....51
4-7-1-الطريقة الإيزوتونية:.....51
4-7-2-طريقة التدريب الباليستي: 52
4-7-3-طريقة التدريب البليومتري:.....52
4-7-4-طريقة التدريب التكراري :.....52
4-7-5- التدريب بالأحمال القصوى:.....53
4-8-أهمية القوة الإنفجارية للاعب كرة القدم:.....53
خلاصة:.....55

الجانب التطبيقي للبحث

الفصل الاول:اجراءات البحث

تمهيد:.....58
1- المنهج العلمي المتبع:.....59
2- مجتمع الدراسة و البحث:.....59
2-1- عينة البحث و الدراسة الإستطلاعية:.....59
2-1-1- عينة البحث:.....59

2-1-2- الدراسة الإستطلاعية: 59
2-2- عينة الدراسة الأساسية:..... 60
3- تحديد متغيرات الدراسة:.....64
3-1- المتغير المستقل:.....64
3-2- المتغير التابع:.....65
3-3- المتغيرات الدخيلة: 65
4- أدوات البحث:.....66
4-1- أدوات البحث المستخدمة:.....66
4-1-1- جمع المادة الخبرية:.....66
4-1-2- المقابلة :.....66
4-1-3- القياسات و الاختبارات المستخدمة:.....74
4-1-3-1- القياسات الجسمية:.....75
4-1-3-2- الإختبارات:.....76
4-1-4- البرنامج التدريبي:.....80
4-1-5- الوسائل البيداغوجية:.....81
4-2- مرحلة تجريب و ضبط الأداة –الصدق و الثبات-:.....81
4-2-1- ثبات الإختبارات:.....81
4-2-2- صدق الإختبارات :.....82
4-2-3- موضوعية الإختبارات:.....83
4-3- إجراء التجربة (تنفيذ البرنامج التدريبي): 83
5- الوسائل الإحصائية المستخدمة: 84
5-1- المنهج الاحصائي:.....88
5-2- دواعي إستعمال الإختبار الاحصائي:.....88
خلاصة: 89

الفصل الثاني: عرض و تحليل و مناقشة نتائج الدراسة النهائية.

تمهيد:.....91

1- عرض و تحليل نتائج الدراسة:.....92

1-1-عرض و تحليل النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى:.....92

1-2- عرض و تحليل النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية:.....95

1-3- عرض و تحليل النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة:.....99

2- مناقشة و تفسير نتائج الدراسة النهائية:.....102

2-1- مناقشة و تفسير نتائج الفرضية الأولى:.....102

2-2- مناقشة و تفسير نتائج الفرضية الثانية:.....104

2-3- مناقشة و تفسير نتائج الفرضية الثالثة:.....105

2-4- مناقشة و تفسير نتائج الفرضية العامة: 106

3- مقابلة النتائج بالفرضيات :.....106

4- الإستنتاجات :.....107

5- خاتمة:.....108

6- الإقتراحات :.....110

- المصادر و المراجع.

- الملاحق و المرفقات.

قائمة الجداول

رقم الجدول	العنوان	الصفحة
01	جدول (01): معدل المسافة الكلية المقطوعة لمباراة واحدة	22
02	جدول (02): المسافات المختلفة المقطوعة حسب أنواع الجري و منصب و مستوى اللعب (فارهيجن 1998)	23
03	جدول (03): المسافة الكلية المقطوعة لمختلف أنواع الجري حسب مستوى اللعب (بانكسبو 1994)	24
04	جدول (04): معدل نبض القلب خلال مباراة كرة القدم حسب مختلف الباحثين بانكسبو (1994)	27
05	جدول (05): قيم اللاكتات أثناء شوطي المباراة.	29
06	جدول رقم (06): يمثل دراسة لوجال legalle 2002	41
07	الجدول رقم (07): يمثل دراسة فرحي 2014	42
08	جدول رقم (08) : يوضح مدى تجانس عينتي البحث في بعض المتغيرات (الطول، الوزن، مؤشر الكتلة الجسمية)، عند مستوى الدلالة (0.01) ودرجة الحرية المقدرة بـ (16)	61
09	جدول رقم (09) : يبين تكافئ الاختبار القبلي للعينتين التجريبية الاولى و الثانية بالنسبة لمتغيرات الدراسة.	62
10	الجدول رقم(10): يوضح المؤهل العلمي لدى المدربين.	67
11	الجدول رقم(11): يوضح نسبة المؤية لنوعية شهادة التدريبية لدى المدربين	68
12	الجدول رقم (12): يوضح الخبرة الميدانية في مجال التدريب	69
13	الجدول رقم (13): يوضح مدى مشاركة المدربين في الملتقيات.	70
14	الجدول رقم (14): يوضح الثقافة التدريبية عند المدربين.	71
15	الجدول رقم (15): يوضح ثقافة المدربين في ما يخص القوة.	73

16	جدول (16): يوضح تصنيفات مؤشر الكتلة الجسمية	76
17	جدول رقم (17) : يوضح مدى ثبات وصدق الاختبارات عند مستوى دلالة (0.01) و درجة الحرية (5).	82
18	جدول رقم (18) : يبين المتوسطات الحسابية وقيم ت لمتغيرات الدراسة للعينة التجريبية الاولى لقياس القبلي و البعدي عند مستوى دلالة 0.01.	92
19	جدول رقم (19) : يبين المتوسطات الحسابية وقيم ت لمتغيرات الدراسة للعينة التجريبية الثانية لقياس القبلي و البعدي عند مستوى دلالة 0.01.	96
20	جدول رقم (20): يبين المتوسطات الحسابية وقيم ت لمتغيرات الدراسة للعينة التجريبية الاولى و الثانية لقياس البعدي عند مستوى دلالة 0.01.	99

قائمة الأشكال

رقم الشكل	العنوان	الصفحة
01	منحنى يوضح تطور نبض القلب خلال مباراة كرة القدم (بالسوم 1999).	28
02	منحنى يوضح تطور تركيز اللاكتات في الدم خلال مباراة كرة قدم لدى اللاعبين المحترفين بانكسبو (1994).	29
03	يوضح مراحل الحركة الباليستية	34
04	أنواع الإنقباضات العضلية	47
05	الفرق بين القوة الناتجة عن الإنقباض الإيزومتري والقوة الناتجة عن الإنقباض البليومتري زاتسيورسكي (1966)	50
06	يوضح المؤهل العلي لدى المدربين.	67
07	يوضح نسبة المؤية لنوعية شهادة التدريبية لدى المدربين.	68
08	يوضح الخبرة الميدانية في مجال التدريب	69
09	يوضح مدى مشاركة المدربين في الملتقيات.	70
10	يوضح الثقافة التدريبية عند المدربين	72
11	يوضح الثقافة التدريبية عند المدربين عن القوة و طرق تطويرها	74
12	توضيحي لإختبار الإرتقاء العمودي من الثبات (سار جنت).	77
13	يوضح رسم توضيحي لإختبار الإرتقاء (Contre Mouvement Jump)	77
14	يوضح رسم توضيحي لإختبار إختبار القفز الطويل من الثبات	78
15	يوضح رسم توضيحي لإختبار السرعة ل 05 م	79
16	يوضح رسم توضيحي لاختبار القوة القصوى للأطراف السفلية	80
17	يبين الفرق بين المتوسطات الحسابية للاختبارات القبلية و البعدية عند العينة التجريبية الاولى	93
18	يبين الفرق بين المتوسطات الحسابية للاختبارات القبلية و البعدية عند العينة التجريبية الثانية	96
19	يبين الفرق بين المتوسطات الحسابية للعينة التجريبية الاولى والثانية في القياس البعدي	100

مقدمة :

إن التدريب الحديث للاعب كرة القدم يحظى بأهمية كبيرة لتطور المستمر في هذه الرياضة الأكثر شعبية في العالم من بين الرياضات الجماعية الأخرى، فهذه الشعبية زادتها أكثر إهتماما من طرف المسؤولين و ذلك بإنشاء مدارس تكوينية للفئات الصغرى قصد الوصول بهم إلى أفضل المستويات في جميع الجوانب و تحقيق الأهداف المسطرة، فكرة القدم الحديثة تخضع لمؤشرات و متطلبات دقيقة ما يستلزم درجة كبيرة من التحضير البدني المتلاءم مع طبيعة الجهد المبذول من طرف اللاعبين، فهي تفرض التحكم التقني– التكتيكي المثالي و الذكاء و الفعالية في التنفيذ الذي يتميز بالسرعة و إنفجارية الأداء، إضافة إلى إيجاد الحلول المناسبة لتنفيذ الخطط خاصة الهجومية منها.

و من متطلبات كرة القدم الحديثة، السيطرة على المتغيرات الكثيرة أثناء المباراة والتي تكون غالبا سريعة وغير متوقعة تحتاج إلى سرعة في الأداء، و هذه السرعة يمكن الحصول عليها بإنتاج قوة كبيرة في لحظة زمنية قصيرة جدا و هذا ما يعرف بالقوة الإنفجارية التي عرفها سعد محسن إسماعيل " بالقدرة على تفجير أقصى قوة في أقل زمن ممكن لأداء حركي مفرد " (إسماعيل، 1996 ، صفحة 24)، و يتوقف مستواها على القدرة الوظيفية للجهاز العصبي المركزي و على التوافق الحركي بدرجة كبيرة ، فإحتياج اللاعب لها في كثير من المواقف يتطلب تطويرها و أن الإهمال في تدريبها سوف يترجم إلى نقص في مهارات حركية أخرى.

و لقد تعددت طرق التدريب الرياضي التي تحقق إستثمار أهم القدرات البدنية الخاصة بنوع النشاط المحدد لما لها من تأثير مباشر في إرتفاع مستوى الأداء البدني و المهاري. (حماد مفتي إبراهيم، صفحة 66) و يسعى المدرب إلى تطبيق أنسبها و إستخدام أحدث الوسائل التي تتناسب مع نوع النشاط التخصصي و ظهرت في الآونة الأخيرة طريقة جديدة تسمى بالتدريب الباليستي، حيث يعرف "بأنه قدرة العضلات على

أداء حركات بأقصى سرعة ممكنة عند مقاومة خفيفة ومتوسطة من 30 إلى50% كما أنه يتميز بتزايد السرعة لأقصى مدى مع قذف الأداة أو الثقل في الفراغ ويشمل تدريبات رفع الأثقال خفيفة الأوزان وبسرعات عالية" (علي محمد طلعت، 2013، ص 2)، و يستهدف التدريب البالستي لتنمية القوة بأنواعها و التي يتأسس عليها وصول اللاعب لمراتب البطولة كما تؤثر على الصفات البدنية الأخرى، حيث يستخدم "لتنمية العضلات العاملة و المقابلة لها و كذلك في الألعاب التي تتميز مهاراتها بالأداء الإنفجاري و بطبيعتها القذفية و من خلاله يمكن التغلب على نقص السرعة الناتجة عن التدريب التقليدي" (صبحي و حسنين، 1999 ، صفحة 23).

كرة القدم هي رياضة جماعية ولكن قبل كل شيء رياضة إحتكاك وصراعات، سواء كانت في مبارزات على الأرض أو جوية. لا يوجد شيء أكثر إحباطا بالنسبة للمدرب رؤية فريقه يخسر كل صراعاته، وأحيانا حتى بعض اللاعبين.هذا ما يؤدي للنرفزة و فقدان السيطرة على المقابلة، ومن هنا تأتي أهمية البدء بالفوز بالمبارزات الخاصة بك ، فهي ضرورية أثناء المباراة وستشاهدها كثيرًا. هذه المبارزات موجودة في كل مكان وفي جميع الظروف كما هو الحال بعد تنفيذ ستة أمتار، رمية تماس، ركلة ركنية ... الخ (z-team.football)، و تعد التمارين الفردية أو ما تعرف بالألعاب المصغرة من أحدث الأساليب في تدريب كرة القدم، فهي إحدى وسائل إعداد الناشئ إعدادا جيدا حيث أنها تحتوي على عناصر اللياقة البدنية و التي تتمثل في القوة، السرعة، الرشاقة، المرونة، التحمل و التوازن، ذلك لإحتوائها على ألعاب تختبر مدى قدرة اللاعب على إجادة المبادئ الأساسية للألعاب الصغيرة. (السايح و زكية ، 2008، صفحة 27) فهي عبارة عن تمارين تطبق في مساحات خاصة، تظهر فيها نفس ظروف المنافسة التي تؤثر إيجابيا في تنمية الصفات البدنية والمهارات الأساسية لكرة القدم، و من أبرزها القوة التي تظهر بشكل كبير في هذا النوع من الألعاب على شكل صراعات فردية مع المنافس يتطلب الفوز بها.

وتؤكد عدة دراسات وبحوث مثل دراسة حجار خرفان محمد 2011 و دراسة سنوسي عبد الكريم 2012 على أهمية الألعاب المصغرة في تطوير القوة الإنفجارية لدى لاعبي كرة القدم.

ومن خلال ما سبق ذكره إرتأينا بقيام هذه الدراسة المتواضعة بعنوان دراسة مقارنة بين التمارين البالستية و التمارين الفردية على تحسين القوة الإنفجارية لدى لاعبي كرة القدم أقل من 17 سنة، وهي عبارة عن دراسة تجريبية أجريت على لاعبي الإتحاد الرياضي بوهني تيارت لتحت 17 سنة و قد قسمنا هذه الدراسة إلى قسمين، الباب الأول و هو الجانب النظري، يحتوي على الدراسة النظرية، أما القسم الثاني فيتعلق بالجانب التطبيقي وينقسم إلى فصلين، الفصل الأول إجراءات البحث أما الفصل الثاني فيتعلق بعرض و تحليل نتائج الدراسة النهائية المتوصل إليها.

1- الإشـكـالـيــة :

يعتبر التحضير البدني الحديث عملية هادفة في كرة القدم لأنه ينحاز إلى الخصوصية في عملية تطوير اللياقة البدنية للاعبين، عن طريق التدريبات المبنية على الأسس العلمية،

حيث دخلت كرة القدم مرحلة في غاية التحديث وذلك لتغير متطلبات المنافسة فيها التي تتميز بالزيادة الكبيرة في الحركات الإنفجارية و الإنطلاقات المتكررة ما جعل ظهور طرق و أساليب تدريبية تخدم هذه المتطلبات ليحقق اللاعب أعلى مستوى من الأداء خلال المباراة، و من الطرق التدريبية الحديثة التدريب الباليستي الذي يعمل على زيادة مقدار إنقباض العضلات بمعدل أسرع و أكثر تفجرا خلال مدى الحركة و بكل سرعات الحركة، و يعرفه علي محمد طلعت " بأنه قدرة العضلات على أداء حركات بأقصى سرعة ممكنة عند مقاومة خفيفة ومتوسطة من 30% إلى50% كما أنه يتميز بتزايد السرعة لأقصى مدى مع قذف الأداة أو الثقل في الفراغ ويشمل تدريبات رفع الأثقال خفيفة الأوزان وبسرعات عالية (طلعت، 2013، صفحة 02).كما تعتبر أيضا الألعاب المصغرة و التي تجري في مساحات صغيرة من بين الطرق التدريبية الحديثة و الأكثر فاعلية فالوضعيات و التركيبات الحالية موجودة بصفة جلية في مختلف أشكالها و ذلك حسب خصائص الأهداف المسطرة لذا فالأغلبية من المدربين يحضرون لاعبيهم في مربعات صغيرة(Eric Bottym 1981) كما يذكر (Disvalo, Al 2007) "أن أهمية الألعاب المصغرة تكمن في إمكانية تطوير القدرات البدنية و الفسيولوجية و النفسية للاعبين و تنمية روح اللعب في الفريق"، و يضيف "دلال" أن "الألعاب المصغرة تسمح بتطوير جميع صفات الأداء في كرة القدم خلال كل الموسم و تناسب جميع الأعمار، الأجناس و مستوى الخبرة في المنافسة "(Dellal, 2008, p. 140).

إن القوة الإنفجارية وخاصة لدى الأطراف السفلية أخذت مساحة كبيرة من الإهتمام في الوسط الرياضي الكروي و من الناحية العلمية في السنوات الأخيرة حيث الهدف الرئيسي للتدريب على الأوزان الخفيفة

والمتوسطة هو زيادة معدل إنتاج القوة الانفجارية(stone, December 1998, p. 25) .إضافة إلى هذا، فمن خلال مشاهدتنا لمختلف البطولات الوطنية و خاصة بطولات الفئات الصغرى، لاحظنا نقص واضح في القدرة على الإرتقاء و ضرب الكرة بالرأس و يمكن إرجاع ذلك لعدة أسباب ومن بينها نقص كفاءة صفة القوة الإنفجارية لضعف عضلات الأطراف السفلية و مرحلة الإبطاء التي تحدث في الأشكال التقليدية الأخرى من التدريب فالرياضي عادة سيرمي الثقل أو يقفز معه.

(Prez, ballistic training, body building –tips . net)

و حسب محمد رضا إبراهيم فإن المثير التدريبي الرئيسي المستخدم في تنمية القوة الانفجارية هو أداء حركة التمرين بسرعة عالية جدا مرتبطا بكمية القوة اللازمة في التمرين نفسه (إبراهيم، 2007، صفحة 234)، وفي هذا السياق سوف نحاول في دراستنا تسليط الضوء على التمارين البالستية و التمارين الفردية و المقارنة بينهما في مدى تأثيرهما على تطوير القوة الإنفجارية على لاعبي كرة قدم U17.

و عليه نطرح التساؤل العام :

هل للبرنامجين التدريبيين المقترحين بالتمارين الباليستية والتمارين الفردية أثر إيجابي على تحسين القوة الإنفجارية لدى لاعبي كرة القدم أقل من 17 سنة؟

إن تحديد التساؤل العام يقودنا إلى طرح مجموعة من التساؤلات الجزئية :

س1 : هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في القياس القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية الأولى(التمارين الباليستية) في تحسين القوة الإنفجارية لدى لاعبي كرة القدم فئة أقل من 17 سنة ؟

س2 : هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في القياس القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية الثانية (التمارين الفردية) في تحسين القوة الإنفجارية لدى لاعبي كرة القدم فئة أقل من 17 سنة ؟

س3 : هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في القياس البعدي بين المجموعتين الأولى و الثانية في تحسين القوة الإنفجارية لدى لاعبي كرة القدم فئة أقل من 17 سنة ؟

2- فرضيات البحث :

2-1- الفرضية العامة :

للبرنامجين التدريبيين المقترحين بالتمارين الباليستية والتمارين الفردية أثر إيجابي على تحسين القوة الإنفجارية لدى لاعبي كرة القدم أقل من 17 سنة.

2-2- الفرضيات الجزئية :

ف1 : توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القياس القبلي والقياس البعدي للمجموعة التجريبية الأولى(التمارين البالستية) في تحسين القوة الإنفجارية لدى لاعبي كرة القدم فئة أقل من 17 سنة .

ف2 : توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القياس القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية الثانية (التمارين الفردية) في تحسين القوة الإنفجارية لدى لاعبي كرة القدم فئة أقل من 17 سنة .

ف3 : لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القياس البعدي البعدي بين المجموعتين الأولى و الثانية في تحسين القوة الإنفجارية لدى لاعبي كرة القدم فئة أقل من 17 سنة .

3- أهداف البحث:

1) معرفة تأثير برنامج التمارين الباليستية المقترح على القوة الإنفجارية لدى لاعبي كرة القدم فئة أقل من 17 سنة.

2) معرفة تأثير برنامج تمارين الفردية المقترح على القوة الإنفجارية لدى لاعبي كرة القدم فئة أقل من 17 سنة.

3) المقارنة بين تأثير التمارين الباليستية وتأثير تمارين الفردية على تحسين القوة الإنفجارية لدى لاعبي كرة القدم فئة أقل من 17 سنة.

4) توضيح مدى أهمية التدريب على تحسين القوة الإنفجارية عند لاعبي كرة القدم فئة أقل من 17 سنة.

5) معرفة المتطلبات الحديثة للاعبي كرة القدم.

4- أهمية البحث:

تتجلى أهمية البحث في جانبين أساسيين هما :

4-1- الجانب العلمي :

في هذا البحث أردنا أن نشير إلى تطور طرق التدريب كونها تعتبر من أساسيات علم التدريب الرياضي ولهذا نرى أن تحسين بعض الصفات البدنية في كرة القدم لا يتم إلا بتحديد الطريقة الفعالة والمناسبة لذلك بهدف الإرتقاء بالمستوى الأداء عند لاعبي كرة القدم، فالقوة الإنفجارية تعتبر صفة بدنية ذات خصوصية في هذه الرياضة التي تتطور مع الزمن فكان الجانب العلمي أحد أسباب تطويرها.

4-2- الجانب العملي :

حيث تبرز أهمية البحث في دراسة أحد الجوانب البدنية المؤثرة على مستوى مهارة الرياضيين و من هذه الجوانب القوة الإنفجارية حيث تم إبراز أهمية تحسينها بالتمارين البالستية و بالتمارين الفردية عند لاعبي كرة القدم فئة أقل من 17 سنة ومحاولة الإرتقاء بمستوى النتائج.

5- التحديد الإجرائي لمصطلحات و مفاهيم البحث :

5-1- التمارين البالستية:

❖ **التعريف الإصطلاحي :**

كلمة باليستيك الحركة المؤدات بواسطة العضلات ولكنها تستمر بواسطة كمية التحرك (العجلة) للأطراف (balistique mouvement) (عباس، 2011، صفحة 24).

*ويعرف" بأنه قدرة العضلات على أداء حركات بأقصى سرعة ممكنة عند مقاومة خفيفة و متوسطة من 30-50% ، كما انه يتميز بتزايد السرعة لأقصى مدى مع قذف الأداة أو الثقل في الفراغ ويشمل تدريبات رفع أثقال خفيفة الوزن وبسرعات عالية ،كرات طبية ،جاكيت أثقال، جيتر أثقال. (خلف، 2003، صفحة 18)

❖ **التعريف الإجرائي :**

هي تمارين تربط بين عناصر التدريب البيلومتري وبين التدريب بالأثقال وتتضمن رفع أثقال خفيفة نسبيا وبسرعات عالية.

5-2- التمارين الفردية:

❖ **التعريف الإصطلاحي :**

وهي نفسها الألعاب المصغرة و تمارين الصراعات الفردية، يعرف عطيات محمد الخطاب الألعاب المصغرة على أنها ألعاب بسيطة التنظيم فيها أكثر من فرد ليتنافسوا وفق قواعد ميسرة لا تقتصر على السن أو المستوى البدني و يغلب عليها طابع الترويح و قد تستخدم فيها أدوات و أجهزة أو بدونها. (الخطاب، 1990، صفحة 163)

و يعرفها (مشرف، 1995، صفحة 120) على أساس أنها ألعاب بسيطة التنظيم و تتميز بسهولة في أدائها، يصاحبها البهجة و السرور تحمل بين طياتها روح التنافس و تتميز قوانينها بالبساطة و السهولة. و بما يتعلق الألعاب الجماعية هي تعني أيضا عملية الحفاظ على الكرة هدفها العثور على شريك في مساحة حرة ، كما أنه عمل دفاعي لما يقوم اللاعب بمحاولة إسترجاع الكرة من الخصم و حماية هدفه، وتؤدى بمهارات مختلفة كالمراوغة و المهاجمة و الضغط...إلخ (école de foot, duels)

❖ **التعريف الإجرائي :**

هي الألعاب المصغرة و التمارين التي تحتوي على الصراعات الفردية المماثلة لمواقف الأداء الفعلي أثناء المباريات وتقام بين أعداد قليلة من اللاعبين داخل مساحات صغيرة من اللعب.

5-3- القوة الإنفجارية :

❖ **التعريف الإصطلاحي :**

* عرفها (قاسم المندلاوي ، احمد سعيد، 1979، صفحة 04) أنها " قدرة الجهاز العصبي العضلي في محاولة التغلب على مقاومة ما تتطلب درجة عالية من سرعة الإنقباضات العضلية "

* كما يفهم" هارة "من مصطلح القوة الانفجارية بأنها قدرة الجهاز العصبي العضلي في التغلب على مقاومة تتطلب درجة عالية من الانقباض يعد مهما في تطوير القوة العضلية، ويتم بواسطة القوة الانفجارية(أي الانقباض العضلي)بالشد السريع (قاسم حسن حسين و علي نصيف، صفحة 369).

❖ **التعريف الإجرائي :**

تعتبر القوة الانفجارية من أهم القدرات البدنية التي تحتاجها طبيعة اللعبة و التكتيك الدفاعي والهجومي ومعظم مهارات فعالية كرة القدم لذلك القوة الانفجارية تعتبر من الركائز الأساسية لبناء الرياضي بدنيا .

6- الدراسات السابقة و المشابهة و أوجه الإستفادة منها في الدراسة الحالية:

يعرض الباحثان في هذا الجزء من البحث الدراسات المشابهة والمرتبطة في نفس المجال الذي يعمل فيه الباحثان وخاصة تلك البحوث والدراسات التي تتشابه بحثنا سواء المنهج أو البرامج التدريبية والدراسات المشابهة والمرتبطة لها أهمية كبرى حيث أنها تتيح للباحثين التعرف على نتائج بحوث الباحثين الآخرين وإنجازاتهم، كما أنها تتيح للباحثين أيضا التعرف على المناهج التي استخدمت والعينات التي اختيرت وأدوات القياس لمتغيرات البحث والتي استخدمها الباحثون وأهم الأدوات الإحصائية التي تساعد في تنظيم وتحليل ومناقشة النتائج وعلاقة نتائج هذه الدراسات في تفسير وتدعيم نتائج الدراسة الحالية ، ومن أهمية الدراسات المشابهة أيضا أنها قد توجه الباحث إلى صياغة الفروض وكذلك استنتاج واستخلاص بعض فروض الدراسة.

ويعتبر موضوع التدريب الباليستي وموضوع الألعاب المصغرة من المواضيع الهامة التي حظيت بإهتمام كثير من الباحثين والمهتمين خاصة في مجال علم التدريب الرياضي، و سنقوم بإستعراض هذه الدراسات بعد تصنيفها إلى مجموعتين:

أولا:دراسات تناولت التدريب الباليستي.

ثانيا: دراسات تناولت الألعاب المصغرة.

1) الدراسات المشابهة والسابقة التي تناولت التدريب الباليستي :

- **دراسة (رشا طالب ذياب ، 2011) :**

بعنوان: تأثير تمرينات التدريب الباليستي في تطوير القوة السريعة وأداء بعض المهارات الهجومية المركبة وأنزيمات الأكسدة والاختزال للنساء بكرة السلة.

هدفت الدراسة:إلى معرفة تأثير التمرينات في تطوير القوة السريعة و بعض المهارات الهجومية المركبة لدى اللاعبات المتقدمات بكرة السلة.

المنهجية و عينة البحث: كان المنهج التجريبي هو المستخدم في الدراسة ، واختيار مجتمع البحث بالطريقة العمدية لأندية إقليم كردستان في محافظة السليمانية و اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبات نادي السليمانية بكرة السلة إذ بلغ عدد أفراد عينة البحث 11 لاعبة.

الاختبارات و القياسات المستعملة: استعملت الباحثة عدة وسائل منها اختبارات بدنية مثال سار جنت ووسائل إحصائية مثل المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري و الاختبار التائي.

أهم نتائج الدراسة: حققت التمرينات الموضوعة و المستخدمة في المنهج التدريبي الأهداف التي وضعت من أجلها و هي تطوير صفة القوة السريعة و بعض المهارات الهجومية المركبة و تغيير في تركيز نسب أنزيمات الأكسدة والاختزال المبحوثة.

- **دراسة (إنتصار عباس زيدان، 2011) :**

بعنوان:تأثير التدريب الباليستي في بعض القدرات البدنية الخاصة وانجاز رمي القرص لناشئات منتخب ديالى.

هدفت الدراسة:إلى التعرف على تأثير أسلوب التدريب الباليستي في تطوير بعض القدرات البدنية الخاصة و الانجاز لناشئات رمي القرص.

المنهجية و عينة البحث:واستخدم المنهج التجريبي بالدراسة الحالية بالتصميم المتكافئ بين مجموعتين وكانت العينة من لاعبات منتخب ديالى فئة الناشئين في فعالية رمي القرص والبالغ عددهن 10 لاعبات.

الاختبارات و القياسات المستعملة: استعمل الباحث عدة وسائل منها اختبارات بدنية مثال سار جنت ووسائل إحصائية مثل المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري و الاختبار التائي.

أهم نتائج الدراسة: إن التدريب الباليستي عمل على تطوير القوة الانفجارية و القوة المميزة بالسرعة للذراعين والرجلين. وإن استخدام التدريب الباليستي عمل على تطوير الانجاز في فعالية رمي القرص للناشئات.

❖ **دراسة (عبد السلام جابر حسين، 2011):**

بعنوان: تأثير طريقة التدريب البالستي بالأثقال في تحسين القوة المميزة بالسرعة و تركيز الانتباه ودقة مهارة الضرب الساحق بالكرة الطائرة للاعبي الكرة الطائرة (12-14سنة).

هدفت الدراسة: إلى التعرف على تأثير طريقة التدريب البالستي في تحسين القوة المميزة بالسرعة و تركيز الانتباه ودقة مهارة الضرب الساحق بالكرة الطائرة (12-14سنة).

المنهجية و عينة البحث: استخدم الباحث المنهج التجريبي، و أجريت الدراسة على عينة مكونة من 25 متدرباً في نادي البقعة، و قسموا إلى مجموعتين إحداهما ضابطة وتكونت من 12 متدرباً والأخرى تجريبية تكونت من 13 متدرباً.

الاختبارات و القياسات المستعملة: استعمل الباحث عدة وسائل منها اختبارات بدنية مثال سار جنت ووسائل إحصائية مثل المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري و الاختبار التائي.

أهم نتائج الدراسة: وجود فروق دالة إحصائيًا بين القياسيين القبلي و البعدي و لصالح القياس البعدي لأفراد المجموعة الضابطة في معظم اختبارات القوة المميزة بالسرعة ، و لم تشر النتائج إلى فروق دالة إحصائياً في متغير تركيز الانتباه و دقة مهارة الضرب الساحق.

❖ **دراسة (أحمد ولهان حميد الربيعي، 2012):**

بعنوان: تأثير التدريب الباليستي في تطوير بعض القدرات البدنية الخاصة و علاقتها بدقة مهارة الضرب الساحق للاعبين الشباب بالكرة الطائرة.

هدفت الدراسة: إلى معرفة تأثير التمارين البدنية بالأسلوب البالستي في تطوير بعض القدرات البدنية الخاصة بدقة أداء مهارة الضرب الساحق بالكرة الطائرة للشباب.

المنهجية و عينة البحث :كان المنهج التجريبي هو المستخدم في الدراسة ، واختيار مجتمع البحث بالطريقة العمدية للاعبي أندية ديالى والحرية بالكرة الطائرة للشباب للعام 2012 و تم اختيار 6 أفراد ضابطة و6 أفراد تجريبية و 6 للتجربة الاستطلاعية أي بمجموع 18 لاعب.

الاختبارات و القياسات المستعملة:استعمل الباحث عدة وسائل منها اختبارات بدنية مثال سار جنت ووسائل إحصائية مثل المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري و الاختبار التائي .

أهم نتائج الدراسة: ظهور فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين نتائج الاختبار القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية في مهارة الضرب الساحق و القوة الانفجارية للذراعين ومطاولة القوة للرجلين في حين لم تظهر فروق معنوية لبقية القدرات البدنية.

2) الدراسات المشابهة والسابقة التي تناولت الألعاب المصغرة :

- **دراسة (حجار خرفان، 2012):**

عنوان الدراسة :فاعلية التدريب باستخدام أسلوب المنافسة على ملاعب مصغرة في تطوير بعض المتطلبات البدنية و المهارية لناشئ كرة القدم.

هدفت الدراسة: إلى معرفة أثر التدريب على ملاعب مصغرة باستخدام أسلوب المنافسة في تطوير بعض الصفات البدنية لناشئي كرة القدم.

المنهجية و عينة البحث: استخدم الباحث المنهج التجريبي ، حيث قام باختيار عينة متكونة من 30 لاعبا قسمت إلى مجموعتين ضابطة و تجريبية ، فتمثلت الأولى في أصاغر ترجي مستغانم بعدد 15 لاعب و الثانية في أصاغر وداد مستغانم بنفس عدد اللاعبين وهي تابعة للبطولة الجهوية لرابطة وهران لكرة القدم – المستوى الأول.

الاختبارات و القياسات المستعملة:استعمل الباحث عدة وسائل منها اختبارات بدنية مثال سار جنت و اختبار الجري 30 متر ،اختبار الجري بين الحواجز وأخرى مهارية ووسائل إحصائية مثل المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري و الاختبار التائي.

أهم نتائج الدراسة: توظيف التدريب باستخدام أسلوب المنافسة على ملاعب مصغرة أثر إيجابا في تطوير الصفات البدنية و المهارات الأساسية قيد البحث.

- **دراسة (قصير عبد الرزاق، 2013):**

عنوان الدراسة :تأثير تدريبات اللعب بمساحات مختلفة في تطوير بعض القدرات البدنية و المهارية لخاصة عند لاعبي كرة القدم17 – 19سنة.

هدفت الدراسة: إلى التعرف على تأثير تدريبات اللعب بمساحات مختلفة في تطوير بعض القدرات البدنية و المهارية الخاصة للاعبي كرة القدم.

المنهجية و عينة البحث: استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة على عينة تتكون من 14 لاعبا تم ترشيحهم من الأندية المشاركة في البطولة الشرقية لولاية ميلة للأواسط.

الاختبارات و القياسات المستعملة:استعمل الباحث عدة وسائل منها اختبارات بدنية مثال سار جنت و اختبار تحمل السرعة وأخرى مهارية اختبار الدحرجة و الجري المتعرج بالكرة، ووسائل إحصائية مثل المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري و الاختبار التائي.

أهم نتائج الدراسة: البرنامج التدريبي المقترح وفق تدريبات اللعب بمساحات مختلفة كان لها الأثر الإيجابي في تطوير بعض القدرات البدنية و المهارية لدى لاعبي كرة القدم أواسط.

- **دراسة (جغدم بن ذهيبة، 2013):**

عنوان الدراسة : تأثير استخدام التدريب على الملاعب المصغرة في تحسين الجانب البدني و المهاري للاعبي كرة القدم المشاركين في فرق الرياضية المدرسية.

هدفت الدراسة:إلى معرفة مدى تأثير استخدام الملاعب المصغرة على تحسين الجانب البدني و المهاري للاعبي كرة القدم المشاركين في الفرق الرياضية المدرسية.

المنهجية و عينة البحث:استخدم الباحث في هذه الدراسة المنهج التجريبي ذلك باستخدام القياس القبلي و البعدي على عينة متكونة من 30 تلميذ من الطور المتوسط تم اختيارهم بطريقة عمديه تتراوح أعمارهم من (13-15سنة) موزعين على النحو التالي العينة الضابطة عدد أفرادها 15 تلميذا و العينة التجريبية عدد أفرادها 15 تلميذا وهي تمثل الفريق المدرسي لمتوسطة 08 ماي بمستغانم.

الاختبارات و القياسات المستعملة: استعمل الباحث عدة وسائل منها اختبارات بدنية مثال سار جنت و اختبار الجري 30 متر ،اختبار الجري بين الحواجز وأخرى مهارية ووسائل إحصائية مثل المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري و الاختبار التائي .

أهم نتائج الدراسة: إن تدريبات الملاعب المصغرة تؤثر إيجابا في تنمية الصفات البدنية و المهارات الأساسية للاعبي كرة القدم المشاركين في الفرق الرياضية المدرسية.

- **دراسة (حجاب عصام ، 2015):**

عنوان الدراسة: تأثير استخدام الألعاب المصغرة خلال برنامج تدريبي في تطوير الصفات البدنية لدى لاعبي كرة القدم صنف أواسط (17 19 سنة).

هدفت الدراسة: إلى التعرف على تأثير استخدام الألعاب المصغرة خلال برنامج تدريبي في تطوير الصفات البدنية لدى لاعبي كرة القدم صنف أواسط (17- 19 سنة).

المنهجية و عينة البحث:استخدم المنهج التجريبي تم اختيار العينتين بالطريقة العمدية حيث تمثلت العينة التجريبية في لاعبي خضراوي أحمد سدراتة ب 20 لاعبا و العينة الضابطة اتحاد سدراتة ب 20لاعبا.

الاختبارات و القياسات المستعملة: استعمل الباحث عدة وسائل منها اختبارات بدنية مثال سار جنت و اختبار تحمل السرعة وأخرى مهارية اختبار الدحرجة و الجري المتعرج بالكرة، ووسائل إحصائية مثل المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري و الاختبار التائي.

أهم نتائج الدراسة: إن البرنامج التدريبي المبني على أساس الألعاب المصغرة ساهم وبشكل ايجابي في تطوير الصفات البدنية لدى لاعبي كرة القدم صنف أواسط.

الأدوات المستخدمة: كانت الاختبارات البدنية و المهارية هي الوسائل التي استخدمت في جميع الدراسات التي تناولها الباحثون.

3- أوجه الإستفادة منها في الدراسة الحالية:

اتسمت جميع الدراسات السابقة بالإيجابية في المتغيرات قيد الدراسة لدى العينة المدروسة ، سواء تعلق الأمر بالجوانب البدنية أو المهارية وحتى الوظيفية منها ، وهذا ما يعزز أصالة البحوث المتناولة في هذه الدراسة. و خلاصة القول فإنه من خلال الدراسات السابقة تمكن الباحث من الاستفادة منها في:

-اختيار موضوع البحث.

-شكلت إطارا نظريا لموضوع الدراسة الحالية.

-تحديد فروض البحث و أهداف الدراسة.

-طريقة اختيار العينة بدقة و عناية.

-تحديد المنهج المستخدم و الملائم لطبيعة الدراسة.

-اختيار متغيرات البحث و كيفية قياسها.

-تحديد الخطوات المتبعة في إجراءات البحث سواء من الناحية النظرية أو الميدانية.

-الاستفادة من نتائج الدراسات السابقة في تدعيم نتائج الدراسة الحالية.

-اختيار انسب الوسائل الإحصائية التي تخدم البحث.

تمهيد:

تهدف طرق التدريب إلى تحسين مستوى الأداء الرياضي، حيث أصبح تحضير اللاعبين في كرة القدم له أهمية متزايدة و يخضع لمؤشرات و متطلبات دقيقة لتحقيق أعلى المستويات وذلك بفضل البحوث التي قدمت لنا المعلومات الكافية حول خصائص و مميزات هذا اللاعب. و تتسم كرة القدم الحديثة بالتطور الملحوظ في الجهد المبذول الذي يعتمد على إنفجارية الأداء و تؤكد بعض الدراسات والبحوث مثل أحمد ولهان 2012 على أهمية إستعمال طريقة التدريبية الباليستية و دراسة حجار خرفان 2012 على أهمية طريقة الألعاب المصغرة في تطوير القوة الإنفجارية لدى لاعبي كرة القدم.

1- المتطلبات الحديثة لكرة القدم :

1-1- المؤشرات الخارجية للجانب البدني في كرة القدم:

1-1-1- التحليل الكمي للنشاط البدني (DELLAL A, 2008, pp. 15-16):

في وقتنا الحالي أكثر التقارير العلمية المحللة للنشاط البدني لكرة القدم تكون على شكل كمي، مثل (موهر 2004) أوضح بعض المعطيات الكمية كالمسافة المقطوعة التي تعبر بأرقام (الجدول 01) و ليس لها علاقة بمناصب اللاعبين و لا بنظام و خطة اللعب إلخ. بعض الباحثين وجدوا أن المسافة العامة المقطوعة تكون ما بين 8 و 13 كلم في مباراة واحدة بسرعة تقدر ب 7.8 كلم/سا و بمعدل ضربات قلب تقدر ب 164 ض.د، (موهر 2003) و (ويترهيد 1975) أظهروا أن اللاعب المحترف يقطع مسافة أكبر من اللاعب الهاوي.

جدول (01): معدل المسافة الكلية المقطوعة لمباراة واحدة

الباحثون	مستوى اللعب	المسافة الكلية المقطوعة بالمتر
أجيفيك (1970)	المحترف السويدي	10200
سلتيم (1973)	الهاوي السويدي	12000
ويترهيد (1975)	المحترف الإجليزي	11700
ويترهيد و أخرون (1982)	المنتخب الأسترالي	11500
إكبلوم (1986)	الهاوي السويدي	10000
كروش و أخرون (1988)	الهاوي الألماني	9000
بانكسبو (1994)	المنتخب الدانماركي	10550
هيلكرود و أخرون (2001)	محترفي أمريكا الجنوبية	9107
دي سالفو (2007)	المحترف الإسباني	11393
باروس و أخرون (2007)	المحترف الإسباني	10012

1-1-2- التحليل النوعي للنشاط البدني (DELLAL A, 2008, pp. 16-17):

التحليل الكمي لا يعتبر طريقة مباشرة للإستعمال، و عليه يجب إستخدام معطيات نوعية، علينا معرفة أن لاعب كرة القدم يقوم ما بين 825 و 1632 تحرك خلال مباراة واحدة (بانكسبو 1994) و هي تحركات على شكل جري بشدات مختلفة، جانبي، قفزات، إلتحامات، الجري الخلفي و غيرها.

(بانكسبو 1994) و (فارهيجن 1998) هما الأوائل في التحليل الدقيق لنشاط اللاعب، و أظهروا الإختلاف في ذلك حسب المستوى، مناصب اللعب، مواصفات الجري، الصفات البدنية، الفزيولوجية، و التقنية (الجدولين 2-3). هذه المعطيات تسمح لنا بمعرفة أدق التفاصيل على نشاط اللاعب، و عليه ستطبق حصص تدريبية خاصة حسب مناصب اللعب (بانكسبو 1994).

التدريب في كرة القدم أصبح إختصاصي و موجه حسب متطلبات كل منصب لعب فهذا نتيجة للمعطيات النوعية (كارلين 2007).

جدول (02): المسافات المختلفة المقطوعة حسب أنواع الجري و منصب و مستوى اللعب (فارهيجن 1998)

	المحترفين						أشبال دوليين "أ"		
	المهاجم		وسط الميدان		المدافع		المهاجم	وسط الميدان	المدافع
	المساند	رأس حربة	هجومي	دفاعي	الظهير	المحوري			
المشي	2,2كلم	4,4 كلم	2,2كلم	2,4 كلم	2,8كلم	4,2كلم	4,6كلم	1,9كلم	3كلم
الجري في المكان	5,0كلم	2,1 كلم	6,8كلم	9,4 كلم	4,2كلم	2,7كلم	2,2كلم	5,9كلم	2,5كلم
الجري	0,6كلم	1,3 كلم	2,6كلم	0,6 كلم	1,3كلم	0,5كلم	1,0كلم	1,2كلم	1,2كلم
الجري السريع	0,9كلم		0,6كلم		0,5كلم		1,4كلم	0,8كلم	0,9كلم

جدول (03): المسافة الكلية المقطوعة لمختلف أنواع الجري حسب مستوى اللعب (بانكسبو 1994)

	المنتخب الدانماركي	الدرجة الأولى الإنجليزي
التوقف	7'	
المشي	3,4كلم	3,2كلم
الجري في المكان	2,2كلم	2,4كلم
الجري البطيئ	3,2كلم	3,1كلم
الجري متوسط الشدة	1,3كلم	1,2كلم
الجري مرتفع الشدة	0,6كلم	0,7كلم
الجري السريع	0,4كلم	0,3كلم
المشي الخلفي	0,4كلم	0,35كلم

1-1-3- التحليل النوعي للجري السريع(sprints) :(DELLAL A, 2008, pp. 17-18)

معظم الباحثين أظهروا إهتمامهم للمسافة المقطوعة أثناء مباراة كرة قدم في الجري السريع و هو مهم في التدريب الرياضي.

- بانكسبو (1994) أظهر أن اللاعبون يؤدون الجريات السريعة 20 مرة بمدة 03 ثواني لكل جرية.

- ستولن (2005) سجل أن اللاعبون يؤدون الجريات السريعة ما بين 10 و 20 مرة في مباراة واحدة.

- بانكسبو (1994) و توماس و رايلي (1979) أظهروا أن زمن الإسترجاع ما بين كل مسافة من الجري السريع يكون في 90 ثانية، فارهيجن (1998) أظهر أن مسافة 0.5 إلى 0.9 كلم تقطع كمسافة كلية للجري السريع خلال المقابلة، مع وجود مسافات قصوى تصل إلى 53 متر للمهاجمين، 56 متر للمدافعين و 63

متر للاعبي وسط الميدان. و تتناسب المسافة الكلية المقطوعة في الجري السريع من 01 إلى 11% من المسافة الكلية التي تم جريها في مباراة كرة القدم (بانكسبو (1994) و دي سالفو (2007)).

– أظهر رامبيني (2007) أن عدد مرات الجري السريع التي يقوم بها اللاعب تختلف حسب منصب لعبه، فمعدل هذه الأخيرة عند الظهير هو 31، المهاجم 27، وسط ميدان 24 و عند المدافع المحوري و عليه التدريب على السرعة يمكن أن يكون موجه حسب مسافات معينة، عدد التكررات و زمن الإسترجاع بين تمارين الجري السريع للمسافات القصيرة.

1-1-4- التحليل النوعي للنشاط البدني في كل شوط من المقابلة:

(**DELLAL A**, **2008**, **pp**. **18–19**):

دي سالفو و أخرون (2007) أظهروا أن ليس هناك أي إختلاف في المسافة المقطوعة في الجري السريع (sprint) ما بين الشوط الأول والثاني، عكس ذلك وجد فارهيجن (1998) أن فرق 125 متر ما بين المسافة الكلية في الشوط الأول (621 متر) و الشوط الثاني (496 متر)، هذا الفرق يمثل إنخفاض بنسبة 11.2% يصل حتى 30% و يكون حسب مستويات اللعب (هاوكينس 2004).

و بما يتعلق بالمسافات المقطوعة بجهود أقل من الجري السريع، فارهيجن (1998) سجل أن هناك فرق ب 980 متر ما بين المسافة الكلية المسجلة في الشوط الأول (5934 متر) و تلك المحققة في الشوط الثاني (4954 متر)، هذا الفرق دال على نقصان ب 09%.

حسب مختلف الباحثين، المسافة المقطوعة في الشوط الثاني تنخفض من 1% إلى 09% ، هذه المعطيات تتوافق مع اللاعبين المحترفين بينما عند الهواة تزيد على ذلك (هاوكينس 2004).

(DELLAL A, 2008, pp. 18–19)

تعتبر هذه النتائج مهمة لأن الإنخفاض في القدرات البدنية يؤدي إلى الإنخفاض في القدرات التقنية و التكتيكية، و يظهر هذا الفرق خاصة لدى الهواة عن المحترفين (دي سالفو و أخرون 2007). و عليه فتدريبات الهواة عليها أن تكون موجهة بطريقة تهدف إلى خفض هذا الفرق و ذلك بإستعمال تمارين فترية قصيرة تسمح بتطوير الصفات الإنفجارية و صفات المداومة الخاصة.

1-2- المؤشرات الداخلية للجانب البدني في كرة القدم:

1-2-1- نبض القلب ونسبة تركيز اللاكتات :

التحليل الفزيولوجي لنشاط كرة القدم عملية مهمة قصد توجيه العملية التدريبية المرتبطة مع المعطيات البدنية النوعية و الكمية .(PENAS CL, 2002)

أ) التحليل الكمي:

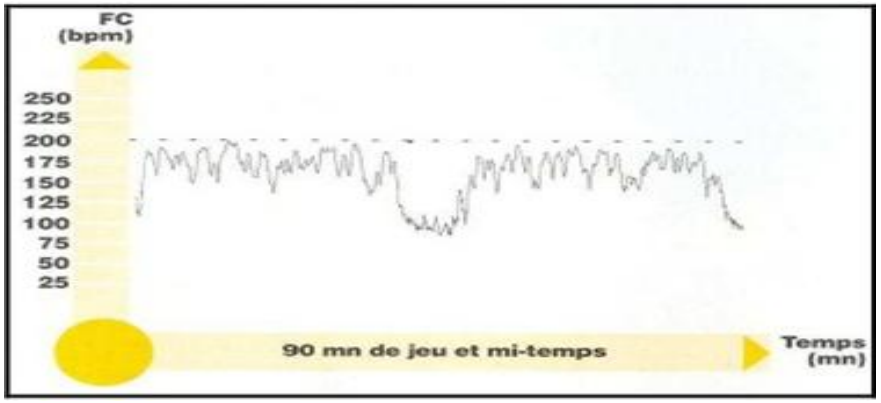
حسب الجدول (04) يتراوح معدل نبضات القلب ما بين 157 و175 ض.د، أي ما بين 72% و 93% من نبض القلب الأقصى. هذه المعطيات الكمية الفزيولوجية تسمح لنا بأخذ فكرة على نشاط كرة القدم، لكن لا تسمح بتوجيه العملية التدريبية الخاصة للاعبين لتحسين معطياتهم الفزيولوجية التي تتغير حسب ظروف اللعب أو النتيجة أو الهدف المسطر لتلك المقابلة(DELLAL A, 2008, p. 20) .

جدول (04): معدل نبض القلب خلال مباراة كرة القدم حسب مختلف الباحثين بانكسبو (1994)

الباحثون	مستوى اللعب	نبض القلب الأقصى%	معدل نبض القلب (bpm)
سيليجر (1968)	محترفي تشيكوسلوفاكيا	80%	165
أجنيفيك (1970)	اللاعبين الدوليين - السويد-	93%	175
سمودلاكا (1978)	اللاعبين الدوليين -روسيا-	85%	171
ريلي (1986)	محترفي الدرجة الأولى الإنجليزي	72%	157
فان جول و أخرون (1988)	لاعبي الجامعة البالجيكية	84%	169خلال الشوط الأول 165خلال الشوط الثاني
بانكسبو (1992)	اللاعبين الدوليين – الدانمارك -	80%	164خلال الشوط الأول 154خلال الشوط الثاني
بريور و دافيس	اللاعبين المحترفين	89–91%	175
هيلجرود و أخرون (2001)	اللاعبين الدوليين أشبال – النرويج -	82,2%	–
موهر و أخرون (2004)	المحترف الدانمركي	–	160

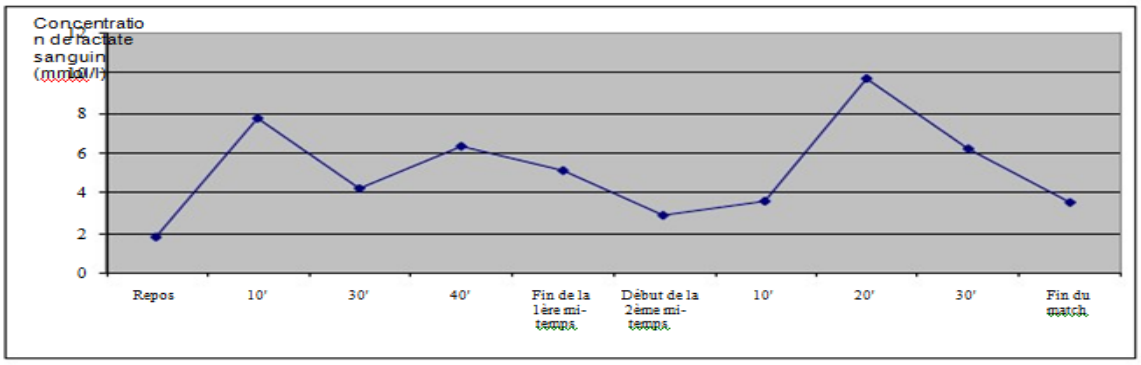
ب) التحليل النوعي(DELLAL A, 2008, pp. 20-22) :

هي معطيات تهدف للوصول إلى نتائج دقيقة مثل تطور نسبة اللاكتات في الدم، زمن ذلك التطور، و الزيادة التدريجية وزمن الوصول إلى قمة التركيز. بالسوم (1999) أظهر تطور نبض القلب خلال مجريات مقابلة كرة القدم (الشكل 01)، حيث يظهر أن خلال شوطي المقابلة يكون نبض القلب عالي مقارنة بفترة الراحة ما بين الشوطي.



الشكل (01): منحنى يوضح تطور نبض القلب خلال مباراة كرة القدم (بالسوم 1999).

بانكسبو (1994) أظهر التطورات المختلفة لتركيز اللاكتات في الدم خلال مباراة كرة قدم، قيمة التركيز أثناء الراحة 1.8mmol/l أما القيمة العضمى بلغت 9.7 ميلي مول/ل خلال منتصف الشوط الثاني، و 3.5 ميلي مول/ل في نهاية المباراة (الشكل 2). معظم الباحثين أظهروا هذه المعطيات (جدول 05) و هذه النتائج تعني أن نشاط كرة القدم لا يسمح ببلوغ قيم قصوى لحمض اللكتات (بانكسبو 1994). هذه القيم مرتبطة مع المستهلك الأقصى الأكسجيني (VO2max) ،في الواقع اللاعب الذي له مستهلك أقصى للأكسجين عال تكون عملية الإسترجاع سريعة و يزيد تمثيله الغذائي وإعادة تشكيل الفوصفو كرياتين (توملين و وينغر 2001). و منه اللاعبون الذين لهم نسبة عالية من المستهلك الأقصى الأكسجيني ، نسبة اللاكتات تقل في الدم بسرعة .



الشكل (02): منحنى يوضح تطور تركيز اللاكتات في الدم خلال مباراة كرة قدم لدى اللاعبين المحترفين بانكسبو (1994).

جدول (05): قيم اللاكتات أثناء شوطي المباراة.

الباحثون	نسبة اللاكتات في الشوط الأول ملي مول/ل	نسبة اللاكتات في الشوط الثاني ملي مول/ل
سماروس (1980)	4,9*	4,1*
إكبلوم (1986)	9,5*	7,2*
رود و إسبيرسن (1988)	5,1*	3,9*
قريش و أخرون (1988)	5,6*	4,7*
بانكسبو و أخرون (1991)	4,9	3,7
بانكسبو (1994)	4,1	2,4
بريوار و دايفس (1994)	5,1*	4,6*
فلوريدا جايمس و رايلي (1995)	4,4	5

1-2-2- المستهلك الأقصى الأكسجيني VO2 max :

يعرف المستهلك الأقصى الأكسجيني بالكمية القصوى من الأكسجين التي يمكن للشخص أن يستهلكها أثناء القيام بمجهود ما ، تقاس باللتر في الدقيقة أو بالمليلتر في الدقيقة لكل كيلوغرام، يرتبط بالقدرات الهوائية للاعب، في مباراة كرة القدم تكون نسبة إستهلاك الأكسجين ما بين 75 إلى 80 % من المستهلك الأقصى الأكسجيني ، و تقدر نسبة إستهلاك الأكسجين عند لاعبي كرة القدم المحترفين مابين 50 إلى 75 مل/كغ/د بمعدل 60 مل/كغ/د. (خروبي محمد فيصل، 2009-2010، الصفحات 65-68)

بالسوم (1991) أظهر أن نبض القلب يتطور بصورة غير متناسبة مع المستهلك الأقصى الأكسجيني بعد الجري السريع (Sprint) أو النشاطات الإنفجارية.(DELLAL A, 2008, p. 22) .

1-2-3- توزيع الألياف العضلية:

تتكون العضلة من مجموعة كبيرة من الألياف التي تختلف من حيث الخصائص و المهام، فتنقسم الألياف العضلية إلى: (أبو العلا عبد الفتاح، 2003، صفحة 200) و (خروبي، 2009-2010، صفحة 28)

أ. الألياف البطيئة:

هي ألياف عضلية حمراء تتميز ببطئ سرعة الإنقباض إلا أنها تتميز بقابليتها للتحمل نظرا لما تحتويه من كميات كبيرة من الميوغلوبين والميتوكوندريا.

ب.الألياف السريعة:

هي ألياف تتميز بقدرتها على الإنقباض السريع، تنقسم إلى نوعان، أحدهما ألياف بيضاء لا تحتوي على نسبة كبيرة من الميوغلوبين و الأخر ألياف حمراء تحتوي على نسبة أكبر من الميوغلوبين و لكنها تتميز بسرعة الإنقباض.

لقد حاولت بعض الدراسات العمل على تحديد نسبة الألياف عند لاعبي كرة القدم، فأظهرت نتائج جاكوبسن (1982) أن نسبة الألياف البطيئة تقدر مابين 40 إلى % 45 في حين وجد ابور (1988) أن نسبة الألياف السريعة تقدر ب % 60 عند لاعب كرة القدم.

1-2-4- الإستهلاك الطاقوي: (خروبي، 2009-2010، صفحة 29):

كرة القدم لعبة تتميز بجهود متقطعة تكون في الغالب إنفجارية فقد أظهرت قياسات معدل ضربات القلب و درجة حرارة الجسم أن مستوى المتطلبات الطاقوية تكون في الغالب عالية، فمثلا يؤدي اللاعب المحترف في المستويات العليا حوالي 150 إلى 200 جهد قصير و ذو شدة قصوى أثناء المنافسة، تتطلب هذه الجهود إلى متطلبات طاقوية من الطاقة اللاهوائية أي نسبة عالية من الغلوكوز و الفوسفوكرياتين أثناء المباراة.

يستهلك الإنسان العادي يوميا حوالي 2500 كيلوحريرة في حين أن لاعب كرة القدم يستهلك حوالي 1600 كيلوحريرة أثناء المباراة لتلبية حاجياته الطاقوية. (MARK .F, 2006, p. 09)

2- التدريب البالستي:

2-1- تعريف التدريب الباليستي:

يعرف التدريب الباليستي (BALLISTIC-TRAINING) "بأنه قدرة العضلات على أداء حركات بأقصى سرعة ممكنة عند مقاومة خفيفة ومتوسطة من 30 إلى50% كما أنه يتميز بتزايد السرعة لأقصى مدى مع قذف الأداة أو الثقل في الفراغ ويشمل تدريبات رفع الأثقال خفيفة الأوزان وبسرعات عالية" (علي محمد طلعت، 2013، صفحة 02)

"وهي تستخدم للتغلب على نقص السرعة الناتجة من التدريب التقليدي بالأثقال" (عمر نوري عباس، صفحة 24)، إن إختلاف التدريب الباليستي عن تدريبات الأثقال هو في زمن العمل العضلي" ففي التدريب الباليستي يجب أن تتم عملية تعجيل الثقل واطلاقه في نهاية الرفعة بالهواء بأقل من ثانية واحدة وفيها يتحرك الرياضي وينشط الألياف العضلية سريعة الانقباض، أما في تدريبات الأثقال فإن الرياضي يحمل الثقل ويبطئ سرعته ثم يعيده إلى الوضع الابتدائي وغالبا تتطلب حركات رفع الأثقال هذه إشتراك الألياف العضلية بطيئة الإنقباض وتستغرق أكثر من ثانية واحدة لإكمالها، إذ أن يكون تركيز التدريب الباليستي على الألياف العضلية سريعة الانقباض ولمدة قصيرة من الزمن قبل إطلاقها فيكون هدفها السرعة اللحظية للعضلة في حين يكون هدف تدريبات القوة العضلية التقليدية هو حجم العضلة وقوتها أكثر من سرعتها" (فرج، 2012، صفحة 473)

"وقد أظهرت نتائج البحوث بأن زيادة سرعة العضلة وليس حجمها هو الهدف ذو الفائدة الأكبر للانجاز الرياضي، فيتم هنا إذن توظيف وتنفيذ حركات رياضية مختارة بإنفجارية في حين يكون الإنقباض البطيء الإعتيادي لرفع الأثقال ذي فوائد محدودة للألعاب الرياضية" (فرج، 2012، صفحة 47)

وتعرف الحركة الباليستية بأنها الحركة المؤداة بواسطة العضلات ولكنها تستمر بوساطة كمية التحرك (العجلة) للأ طراف" (ذياب، 2011، صفحة 21).

2-2- شروط العمل بالتدريب الباليستي (ذياب، 2011، صفحة 34):

يجب أن تتوافر شروط عدة عند العمل بالتدريب الباليستي:

- السلامة إذ تعد من الأولويات في التدريب الباليستي، فإذا لم تكن قد إستخدمت هذا النوع من التدريب سابقا يجب أن تكون حذرا.

- يجب أن ينفذ كل تكرار كأنه محاولة تكرارية قصوى إنفجارية مع التركيز على الآلية الملائمة والكاملة من البداية إلى النهاية.
- إحرص على أن يكون الثقل من30الى50% من التكرار الأقصى الواحد(IRM) وعند أداء أكثر من هذه الشدة يعني أنك تخاطر بإجراءات .

- و أضاف (فرج، 2012، صفحة 47):

بسبب كون هذا التدريب إنفجاريا، الرياضي سيتعب بسرعة، لذا يجب أن ينفذ في بداية القسم الرئيسي من الوحدة التدريبية وليس في نهايتها.

- لا يستعمل هذا الشكل من التدريب في كل يوم بل يجب أن يكون بين يوم وآخر .
- يؤخذ فترة الراحة لاتقل عن(2 إلى3 دقيقة) بين المجموعات الباليستية لضمان الإستشفاء بعد كل مجموعة.
- إن التدريب الباليستي ليس تدريب لحد إستنفاذ الجهد لذا تعمل (03 إلى 05 تكرارات) فقط في كل مجموعة حتى لو شعر الرياضي بأنه يمكن أن يستمر أكثر بالتدريب.

2-3 مراحل الحركة الباليستية :

للحركة الباليستية ثلاث مراحل (جاسم، صفحة 40) :

- المرحلة الأولية للحركة وتتم بوساطة الانقباض العضلي بالتقصير (Concentric) والتي تبدأ الحركة.
- المرحلة الثانية هي مرحلة الانحدار أو الهبوط والتي تعتمد على (كمية الحركة) المتولدة في المرحلة الأولى.

- المرحلة الثالثة و هي تناقص السرعة (Deceleration) والمصحوبة بالانقباض العضلي بالتطويل (. (Excentric

الشكل (03) يوضح مراحل الحركة الباليستية.

ومن خلال مراحل الحركة الباليستية يتضح أن الغاية من الأداء الباليستي هو الوصول الى أقصى تعجيل لحظة الانطلاق بقذف الجسم الى أقصى بعد و ارتفاع، ولكي يتم اكتساب الجسم المقذوف أكبر سرعة ممكنة ومن اجل تحقيق هذا يجب تطبيق أقصى قوة و سرعة (قدرة) مع إطالة مسافة التعجيل وكما موضح بالشكل (03) بعض التمرينات الباليستية على أجهزة خاصة للتدريب الباليستي. ويمكن إستخدام الأثقال وبأوزان معينة يتم تحديد هذه الأوزان من خلال مقدرة اللاعب القصوى في التدريبات الباليستية.

2-4- أسس التدريب الباليستي (Winchester, 2008):

حيث تعتمد على:

1) **قانون إشراك اكبر عدد من العضلات:** إن التدريب الباليستي يجبر العضلات لإنتاج اكبر كمية من القوة المسلطة في اقل فترة زمنية، وأن العضلات تتجمع من الأقل الى الأكثر عند تزايد القوة
2) **سرعة الحركة:** لأجل ضمان اشتراك الألياف العضلة بشكل كلي يجب أن تكون سرعة الحركة تزايدية خلال كامل الحركة ولغاية نهايتها.

3) **شدة التمرينات:** تقاس الشدة من خلال عدد التكرارات أو زمن الحركة، يجب إيقاف حركة الرفع عند ملاحظة تباطؤ الحركة.

4) **التأثيرات القلبية:** التمرينات الباليستية التي تؤدي بشكل مستمر بما لا يقل عن 20 ثانية يتبعها استراحة لمدة 30 ثانية ومن بعد ذلك تستمر هذه الحالة لغاية تباطؤ الحركة لها تأثير على تزايد النبض إلى المستوى التدريبي.

5) **التنسيق:** أبحاث أجريت في جامعة كنتيكت الأميركية وجدت أن التدريبات ذات الشدة العالية لها تأثير فعال على الجهاز العصبي، يجب أن يكون التمرين ذات شدة التي تجبر على تتزايد النبض إلى90% من أقصاه ولمدة 20 ثانية .

6) **خصوصية التدريب:** التدريب الباليستي يؤكد إجراء الرمي أو القفز مع الوزن، أبحاث تشير إلى حدوث زيادة إيجابية ملحوظة في الوثب العمودي وسرعة الرمي وسرعة الركض .

2-5- فوائد التدريب الباليستي (Chief, 2008):

من فوائد التدريب البالستي نذكر:

- ✓إثارة الوحدات الحركية وزيادة سرعة انقباض الألياف العضلية نتيجة للسرعة القصوى عند أداء التمرينات البالستيه.
- ✓تحسين مرونة العضلة بوساطة الاستطالة التي تحدث للنسيج العضلي أثناء أداء التمرينات البالستية و هذه بدورها تؤدي إلى إستطالة العضلات، وهذه الاستطالة تعطي فرصا أعلى للتفجير العضلي بوصفه رد فعل للاستطالة العضلية الذي يسبب زيادة في توتر العضلة الذي يقاوم للحصول على أفضل إستطالة حركية، ومن ثم زيادة مطاطية العضلة وهذه المرونة العضلية الناتجة من التدريب الباليستي ستؤثر إيجابيا في تحسين مثالي لمدى الحركة عند الأداء وأن وصول الرياضي لأقصى مدى حركي نتيجة

مرونة العضلة والأوتار والأربطة والمفاصل ستؤدي إلى انجاز أفضل، إذ إن المرونة تعزز مستوى الأداء المهاري وعاملا حاسما فيه يؤدي اتساع مدى الحركة في مفاصل الجسم إلى إتاحة الفرصة لكي تعمل العضلة في الطول المناسب للانقباض، ومن ثم سيسمح بإنتاج قوة أكبر، إذ إن العضلة في هذه الحالة تحتفظ بالطاقة المخزونة الناتجة عن شدها، ويمكن أن تخرج هذه الطاقة عند الانقباض.

- ✓التدريب الباليستي يؤدي إلى تمرين قلبي وعائي فعال جدا، لأن الرفعات البالستية تتطلب استخدام العضلة كاملة بسبب تحشيد كبير للألياف العضلية نتيجة متطلبات الأداء الباليستي وهذا يزيد من معدل ضربات القلب أي إن النبض سيبقى مرتفعا طول فترة أداء التمرين الباليستي والسبب في ذلك قلة فترات الراحة مابين الرفعات البالستية.
- ✓التدريب الباليستي يملك عوامل تحديد الحركة من خلال استخدام العضلات الضرورية أثناء المنافسة وهذا بدوره يؤدي إلى زيادة الكفاءة من خلال الاقتصاد بالجهد لأنه يطبق القوة الاقتصادية ويتقن عملية الانقباض والارتخاء المتتاليين للوحدات الحركية أي إنقباض وإرتخاء مثالي للوحدات الحركية.
- ✓سرعة الرفع أثناء أداء الرفعات البالستية سوف تتحول إلى سرعة حركة الأطراف إذ إن سرعة حركة الأطراف مهمة للكثير من الفعاليات الرياضية ومنها كرة القدم التي تعد فيها سرعة حركة الأطراف (الرجلين) ذات أهميه كبيرة عند تطبيق مهاراتها أثناء المنافسة.
- ✓إضافة الطاقة المطاطية إلى قوة انقباض العضلة في أثناء الأداء.

2-6- وقت التدريب الباليستي في الخطة التدريبية:

يبدأ العمل بالتدريب الباليستي في فترة الاعداد الخاص، بعد أن يتم تهيأة الأربطة والأوتار العضلية بشكل جيد في فترة الإعداد العام بحيث يجعلها مهيأة ومستعدة لأداء التمرينات البالستية لضمان السلامة وتجنب الإصابات التي يمكن حدوثها نتيجة لطبيعة أداء التمرينات البالستية.

وبما أن فترة الإعداد الخاص هي إعداد الرياضي لفترة المنافسات التي تتطلب القدرة العضلية الانفجارية وزيادة مدى الحركة والتأكيد على مبدأ الخصوصية في التدريب، لان التدريب الباليستي في طريقة أدائه تشابه أداء المهارات في أثناء المنافسات في فعاليات الإرتقاء والقذف لذا يساهم التدريب الباليستي في فترة الإعداد الخاص للاعبين في رفع مستوى الأداء المهاري الذي يتناسب مع طريقة أداء التمرينات البالستية في تأكيد مبدأ الخصوصية في التدريب (غازي، صفحة 29).

إضافة إلى ما ذكر فإن التمرينات البالستية إذا ما أضيفت إلى الجرعة التدريبية يجب أن تستمر لمدة 04 إلى 08 أسابيع فقط، ثم يتم قطعه لمدة لاتقل عن 4إلى 8 أسابيع قبل العمل به ثانية بسبب انفجارية هذا التدريب فهو يسبب التعب السريع، لذا يجب تنفيذ هذا التدريب في بداية الجرعة التدريبية وليس في نهايتها حينما يكون اللاعب متعب، ويفضل استخدام من 1إلى 3 تمرينات في الجرعة التدريبية وبمجموعات3 إلى5 وفترات راحة من 02 إلى 03 دقيقة على الأقل بين المجموعات البالستيه لضمان الشفاء التام (Hammett, pp. 556-560).

و كذلك يتم العمل بالتدريب الباليستي في فترة المنافسات بحصص تدريبية تخدم الهدف الإنفجاري لتدارك النقص الملاحظ في المهارات التي تتطلب ذلك.

3- الألعاب المصغرة :

3-1- تعريف الألعاب المصغرة(الصغيرة):

الألعاب الصغيرة هي ":تلك التمارين المحببة إلى نفوس اللاعبين و التي تجرى على مساحات ضيقة و بعدد معين من اللاعبين و قد يكون هذا العدد متساويا أو متفاوتا حسب الهدف أو الأهداف المسطرة. (محمود، 1998، صفحة 70)

و يتم تعريف اللعبة المصغرة كمعارضة متوازنة عدديا أو لا، حيث يتم تعديل القواعد (حجم الملعب، عدد اللاعبين، عدد الأهداف...) مقارنة بلعبة كرة القدم (Dellal2008) ، اللعب في مساحات صغيرة أو متوسطة بعدد منخفض من اللاعبين تستنبط حالات تطابق من المقابلة و يتم تنظيمها حسب مناطق تفضيلية من الملعب فيما يتعلق بالمباراة و حتى فيما يتعلق بمفهوم اللعبة للفريق (FIFA 2015). هذا النوع من التدريب يستخدم تمارين جسدية مختلفة مثل السباقات، القفزات، الرميات...في شكل لعبة،هذه الطريقة تسمح بتحسين عمليات الطاقة الهوائية (التحمل) و العملية اللاكتيكية و اللالكتيكية (سرعة التحمل، السرعة و القوة)، و تسمح اللعبة بمستوى جيد من اللياقة البدنية و تحسين القدرات الفنية و التكتيكية للاعبين. (بن رابح خير الدين، 2018-2019.)

3-2- فوائد الألعاب في التحضير البدني (بن رابح خير الدين، 2018-2019):

- تطوير و تحسين في نفس الوقت التقنية و التكتيك و القدرات البدنية و الفسيولوجية.
- تحسن نوعي مع شدات قريبة من المنافسة.
- وسيلة عمل بدني (التحمل، السرعة، الرشاقة، التنسيق، القدرة).
- يساعد في الحفاظ على تحمل اللاعبين خلال الموسم.
- السماح لتطوير الصفات الهوائية و اللاهوائية.
- يمكن إستخدامها للإحماء مع مراقبة الشدة.
- الدافع للاعبين من شأنه أن يكون أكثر أهمية.

3-3- مميزات الألعاب المصغرة: (أبوعبده، 2002، صفحة 156)

تمتاز الألعاب المصغرة بكثرة أنواعها مما يجعل الفرصة للاختيار من بينها ما يتفق و ميول الأفراد.

-تناسب كل الأعمار و القدرات من كلا الجنسين.

-يمكن أداؤها في أية مساحة من الملعب مهما صغرت.

-لا تخضع للقوانين المعترف بها و يمكن الاتفاق على وضع قواعد و قوانين عامة للعبة.

-لا تحتاج ممارستها أي قدرة جسمية و عقلية عالية.

-مجال واسع لتجديد النشاط و الشعور بالسعادة و الترويح عن النفس.

-تمتاز مسابقات الألعاب الصغيرة بالحماس و روح المنافسة في نفوس التلاميذ و التي لها دور كبير في تنمية قوة الملاحظة و سرعة التلبية و اليقظة.

-فرصة مناسبة بإعطائهم حق ممارسة الحكم الذاتي أي حكم أنفسهم بأنفسهم.

-تؤهل الأطفال للألعاب الكبيرة.

-تنمي روح الجماعة و التعاون كما في الألعاب الجماعية.

-ليست لها هيئات رياضية تشرف عليها.

-تمارس بالأدوات أو بدونها.

3-4- مختلف الإجابات حول الألعاب المصغرة (بن رابح خير الدين ، 2018-2019):

1- يميز وفقا لعوامل الأداء المفضلة (المهيمنة).

2 – تغير في نبضات القلب.

3 – تغير في حمض اللبن.

4 – إستهلاك الأكسجين.

5 – التعب العضلي.

6 – الشعور بالجهد عند اللاعب RPE.

3-5- المتغيرات المرتبطة مع اللعبة (بن رابح خير الدين، 2018-2019):

التحضير البدني المدمج (بالألعاب) مرتبط بعدة متغيرات حسب: Hourcade, 2015)

(Cazorla,2014; Tchhokonté,2011; Dellal,2008; Doucet,2002,

- عدد اللاعبين متساوي أو مختلف، حارس مرمى أو بدونه، الشركاء والمنافسون.
- وقت العمل والراحة ونوع الراحة .
- تخطيط اللعب حسب الفترة ،أو ترتيب الحصة في الأسبوع.
- صعوبة التمرين.
- إحترام قواعد اللعب وتوصيات المدرب(عدد اللمسات والنتيجة....)
- أشكال اللعب (مستمرة، فترية، العدد معين أو الكل).
- مراقبة الشدة(RPE أو نسبة نبض القلب الأقصى، GPS ....)
- هدف اللعبة أو حسب الصفة المراد تطويرها (الجدل رقم 06).

جدول رقم (06) يمثل دراسة لوجال legalle 2002

الألعاب المصغرة و أثرها الخاص على الجانب البدني						
	الوقت	عدد التكرارات	وقت الراحة	مساحة الملعب	الأثر البدني والفسيولوجي	الجانب التاكتيكي
1 ضد 1	30"إلى 1.30'	2 إلى 4	30"الى 3.30'	5م2 إلى 25م2	اثر لا هوائي+تقوية العضلات الجانب السفلي للجسم	الحماية+المراوغة+ الصراعات الثنائية
2 ضد 2	45"إلى 2'	2 إلى 5	45"الى 3.30'	12م2الى30 م2	اثر لا هوائي+تقوية العضلات الجانب السفلي للجسم+ vivacité	الحماية+ المراوغة +الصراعات الثنائية +الجري بدون كرة +اللعب واحد لواحد
3 ضد 3	2' إلى 4'	2 إلى 5	1'الى3.30 '	100م2 إلى 225 م2	اثر لا هوائي كبير + اثر هوائي +الحيوية vivacité	الحماية + المراوغة +الصراعات الثنائية +الجري بدون كرة +اللعب واحد لواحد + العلاقة بين 3 اللاعبين
4 ضد 4	2.30'إ لى 6'	2 إلى 6	1'الى4'	300م2 إلى 1200 م2	اثر لا هوائي و اثر هوائي + pma +الحيوية vivacité	المراوغة +الصراعات الثنائية +الجري بدون كرة + العلاقة بين 3 اللاعبين+ اللعب بسرعة+غلق المساحات
5 ضد 5	4 'إلى 7'	2 إلى 6	1'الى4'	600 م2 إلى 1400 م2	اثر لا هوائي و اثر هوائي + pmaالحيوية vivacité	المراوغة +الصراعات الثنائية +الجري بدون كرة + العلاقة بين 3 اللاعبين+ اللعب بسرعة+غلق المساحات

- مساحة اللعب المستخدمة(يختلف نبض القلب في وضعية 6 ضد 6 في مساحتين مختلفتين) Trerisorte et Al 2006 .(الجدول رقم 07).

الجدول رقم (07) يمثل دراسة فرحي 2014

خصائص الألعاب المصغرة ومساحات اللعب فيها			
التمرين	وقت اللعب و وقت الراحة	مساحة الملعب	الشدة :نبضات القلب القصوى
2 ضد 2	4*2' وقت الراحة 2'	27 م على 18 م	%91
3 ضد 3	4*3' وقت الراحة 1.30'	36 م على 27 م	%90
4 ضد 4	5*3.30' وقت الراحة 2'	45 م على 27 م	%90
5 ضد 5	3*5' وقت الراحة 1.30'	50 م على 27 م	%89
6 ضد 6	3*6' وقت الراحة 1.30'	55 م على 36 م	%87
8 ضد 8	3*10' وقت الراحة 2'	64 م على 41 م	%85
5 ضد 5 بضغط	5*2' وقت الراحة 2'	55 م على 32 م	%90
6 ضد 6 بضغط	5*2' وقت الراحة 2'	59 م على 37 م	%91

3-6- إيجابيات الألعاب المصغرة في التحضير البدني :

حسب (Dellal A, 2008, pp. 140-150)

- ✓ تدعيم العمل البدني أي الصفات البدنية (التحمل ، السرعة،الرشاقة،التوافق، القدرة)
- ✓ تطوير خاص مع شدات مقاربة لشدة المنافسة.
- ✓ تطوير في نفس الوقت الجانب التقني والتكتيكي والفسيولوجي والنفسي
- ✓ تسمح بتطوير الجانب الهوائي و اللاهوائي .
- ✓ يمكن إستخدامها للتسخين و بشدات مراقبة.

3-7- حدود الألعاب المصغرة (بن رابح خير الدين، 2018-2019):

- التحضير البدني المتكامل يكون بالألعاب المصغرة و هو يحافظ على الصفات الهوائية و لكن ليس كافيا لتطوير الصفات الأخرى (القوة، السرعة و الإنفجارية) (Ancian 2008).

- لا يسمح بالتحكم الصارم في نشاط اللاعب(Tchokonté 2011, Dellal 2008).

- صعوبة السيطرة على الشدة (Cazorla 2014)

4- القوة الإنفجارية :

4-1- مفهوم القوة العضلية :

يعرفها زاتسيورسكي (**Zaciorski**) بأنها" قدرة العضلة في التغلب على مقاومة خارجية أو مواجهتها" (محمد حسن علاوي، 1990، صفحة 91).

4-2- مفهوم القوة الإنفجارية:

عرفها سعد محسن إسماعيل " بالقدرة على تفجير أقصى قوة في أقل زمن ممكن لأداء حركي مفرد " (إسماعيل، 1996، صفحة 24)، و أنها " قدرة الجهاز العصبي العضلي في محاولة التغلب على مقاومة ما تتطلب درجة عالية من سرعة الإنقباضات العضلية " (قاسم المندلاوي، احمد سعيد، 1989، صفحة 45).

وحسب السيد عبد المقصود " يتوقف مستوى القوة الإنفجارية على مستوى التوافق الحركي إلى درجة كبيرة، وتكون القدرة الوظيفية للجهاز العصبي المركزي أحد العوامل الهامة المحددة لمستوى القوة الانفجارية، ويرجع ذلك إلى أن أداء الحركات الرياضية في المستويات العليا لا يسمح إلا بفترة زمنية قصيرة جدا للتوسع في إستخدام القوة، حيث يتم أداء القوة الإنفجارية في فترة زمنية قصيرة جدا يتعين أثنائها التوصل إلى إستخدام أقصى مستوى قوة ممكن ". كما ويؤدي التدريب السليم المنتظم إلى الإقلال من الزمن اللازم لإنقباض الألياف العضلية السريعة وكذلك إلى تحسين التوافق بين العضلات العاملة والمقابلة مما يؤدي إلى إنخفاض من تأثير فرملة العضلات المقابلة أو التخلص منها نهائيا، ويتوقف مستواها أيضا على سرعة إنقباض الألياف العضلية البيضاء" (السيد عبد المقصود، 1998، صفحة 122).

4-3- أنواع الانقباضات العضلية (خروبي محمد فيصل، 2009-2010، الصفحات 65-68):

4-3-1- الإنقباض العضلي الثابت (الإيزومتري):

يتميز هذا النوع من التقلص بالتعادل بين القوى الخارجية و القوة الداخلية الناتجة فلا يكون هناك تحرك للمجموعات العظمية وبالتالي يكون ثبات في طول العضلة إذن فهو عبارة عن قوة مبذولة ضد شيء ثابت كما هو الحال في دفع الحائط أو محاولة رفع ثقل لا يقوى على رفعه، من إيجابياته:

- لا يحتاج إلى وسائل كبيرة ،فهو سهل الإستعمال.
- يمكن التدريب من مختلف الوضعيات ،لذا يمكن للاعب من التدرب بدون خطر الإصابات.
- لا يؤدي إلى إنتاج كبير في الكتلة العضلية وهو ما يتأقلم مع أهداف لاعب كرة القدم.

من سلبياته:

- لا يمكن إستعماله لفترات طويلة.
- لا يمكن إستخدامه وحده فغالبا ما يكون مركب مع طرق أخرى.
- نوعية التقلص الثابت عامل سلبي للتجانس.
- يؤدي إلى إنخفاض في سرعة التقلص.

تستعمل الطرق الإيزومترية عند بداية تمارين القوة فهي تعتبر محطة مرحلية لتمكين اللاعب من التأقلم و التدرج في تمارين التدريبات بالأثقال، ومن أهم الطرق المستعملة في كرة القدم:

- العمل المختلط الثابت و المتحرك **(Stato-dynamique)**.
- العمل العضلي حتى التعب (Post-fatigue).

4-3-2- الإنقباض العضلي الديناميكي(الإيزونوتيكي):

يكون الإنقباض متحرك أو ديناميكي عندما يكون هناك تحرك في المجموعات العظمية و تغير في طول العضلة و يمكن أن يكون:

4-3-2-1- الإنقباض العضلي المركزي (التقصير) :

يكون الإنقباض مركزي عند حدوث تقارب في نهايات العضلة وبالتالي يكون تقصر في العضلة أي في إتجاه مركزها فيكون الإنقباض الموجب، مثل : ثني الذراع عن طريق تقلص العضلة ذات الرأسين.

يوجد العديد من الطرق المركزية المستعملة في كرة القدم ومن أهمها:

- الطرق البلغارية.
- الطريقة الهرمية.
- العمل العضلي حتى التعب (Post-fatigue).

4-3-2- الإنقباض العضلي اللامركزي (التطويل):

يحدث هذا الإنقباض العضلي عند حدوث تباعد في النهايات العضلية فتطول العضلة بعيدا عن مركزها، يحدث هذا النوع عندما تكون المقاومة أكبر من القوة التي تستطيع العضلة إنتاجها.

توجد طرق لامركزية لتنمية القوة ، لكن يمكنها أن تؤدي إلى حدوث بعض الإصابات على مستوى العضلة لذا ينصح بتطبيقه بحذر أثناء التدريبات بالأثقال عن طريق العمل بدون حمولات ومن أهم الطرق المستخدمة في كرة القدم :

الطرق الطبيعية كالجري في إتجاه منخفض، إستعمال الأثقال.

4-3-3- الإنقباض العضلي المدى المعكوس (البليومتري):

يتطلب هذا الإنقباض جهد ديناميكي، فينتج عن طريق تسلسل للإنقباض اللامركزي متبوع مباشرة بإنقباض مركزي، فالعضلة تكون أولا في حالة تمدد ثم تحدث لها عملية ثني، فما هو إلا عبارة عن إنقباض مركب من الإنقباضين الإيزوتوني و الإيزومتري ، مثل : حركات الوثب.

تعتبر الطرق البليومترية من أكثر الطرق المستخدمة في مجال تنمية القوة العضلية في كرة القدم سواءا بإستعمال الطرق البسيطة أو المتوسطة أو المعقدة.

الشكل(04) : أنواع الإنقباضات العضلية.

4-4- ميكانيزمات القوة العضلية في كرة القدم (خروبي محمد فيصل، 2009-2010، الصفحات 68-72):

لقد حاول في السنوات الأخيرة عدد كبير من الإختصاصيين، زاتيورسكي (1975)، فاينيك (1990)، كوميتي (2002-1994) في تسليط الضوء على مدى تأثير تنمية القوة في تطور النتائج من خلال البحث في معلومات متعلقة بالظواهر التي تتماشى مع الإنقباض العضلي ومدى علاقتها بتدريب هذا الجانب، فقدرة الرياضي على تنمية القوة تخضع لمجموعة من العوامل الأساسية وهي كالتالي:

4-4-1- العوامل البنيوية :

تتمثل في مكونات العضلة وهي:

- التضخم العضلي:

يفسر التضخم العضلي بأربعة أسباب رئيسية هي:

زيادة في حجم الميوفيبريل المكونة للألياف.

زيادة في حجم العضلة(النسيج الضام).

زيادة في عدد الألياف.

زيادة في التهوية أي في عدد الشعيرات الدموية.

- **النتائج الميدانية:**

توجد علاقة إرتباطية بين عدد التكرارات و الزيادة في الكتلة العضلية ،فميدانيا فإن المجموعات ل 10 تكرارات تسمح لنا بالزيادة المثلى في حجم العضلة لكن لا يحتاج لاعب كرة القدم إلى كتلة عضلية كبيرة، فإكتساب حجم عضلي كبير غير مرغوب فيه لتأثيره السلبي على بعض الصفات الأخرى كالتناسق و المرونة لكن ذلك لايمنع من القيام بحصص خاصة في بعض الحالات منها:

- تمارين خاصة بالإسترجاع مثل العودة من الإصابات.
- تنمية الجهاز العضلي خاصة في الأطراف العليا عند اللاعبين الذين يعانون من نقص في هذا الجانب لتمكينهم من تحسين أداء هم في الصراعات الفردية بفعالية.
- التنمية العضلية الخاصة للأطراف العليا عند حارس المرمى.

- **زيادة عدد الألياف العضلية:**

كما سبق و رأينا فالعضلة تتكون من نوعين من الألياف:البطيئة و السريعة، بحيث تخت لفان من حيث الخصائص و المهام:

لقد حاولت بعض الدراسات العمل على تحديد نسبة الألياف عند لاعبي كرة القدم ،فأظهرت نتائج جاكوبسن و (1982)أن نسبة الألياف البطيئة تقدر مابين 40 إلى % 45 في حين وجد ابور (1988) أن 52%من الألياف السريعة، أما بوسكو(1990) بطريقة غير مباشرة وجد أن الألياف السريعة تقدر ب 55%عند لاعبي كرة القدم.

- **زيادة الساركومير بمجموعات:**

تبعا ل تارديو (1972) و غولسبينك (1985) فإن العضلة التي تكون في وضعية سكون إذا وضعت في حالة تمدد، سوف تتزايد عدد الساركومير المكونة لها، لذا فإن العمل العضلي أثناء التمدد

سوف يؤدي إلى زيادة في عدد الساركومير وأما إذا كان مصحوب بتمددات ضعيفة سوف يؤدي إلى نقص في عددها، لذا فإنه ينصح أثناء القيام بتمارين القوة تأديتها بمرونة من خلال إدماج تمارين خاصة بالتمدد العضلي.

4-4-2- العوامل العصبية:

-تحسين السيطرة العصبية على العضلة أي زيادة مستوى النشاط العصبي الذي يؤدي إلى تنبيه العديد من الألياف العضلية.

- **زيادة استثارة الوحدات الحركية :**

تفسر ظاهرة تجنيد الألياف منذ القدم بقانون هانمان، الذي أوضح أن الألياف البطيئة تجند قبل الألياف السريعة مهما كان نوع الحركة، كما بين كوستيل (1980) بأن الحمولة الصغيرة تجند الألياف البطيئة، و الحمولة المتوسطة تجند الألياف البطيئة و الألياف السريعة نوع ثاني – أ – أما إذا كانت الحمولة كبيرة فيتم إستنجاد كل من الألياف البطيئة و الألياف السريعة بنوعيها المختلفة فمن المهم جدا العمل بمبدأ تجنيد الألياف في كرة القدم خاصة من خلال العمل على تنمية و تطوير الألياف السريعة عن طريق خلق حمولات قصوى على العضلة بواسطة العمل الكيفي وذلك ب:

– إجراء تمارين بشدة قصوى.

– إعطاء وقت كافي للراحة ما بين التمارين.

- **زيادة عمل تزامن الوحدات الحركية :**

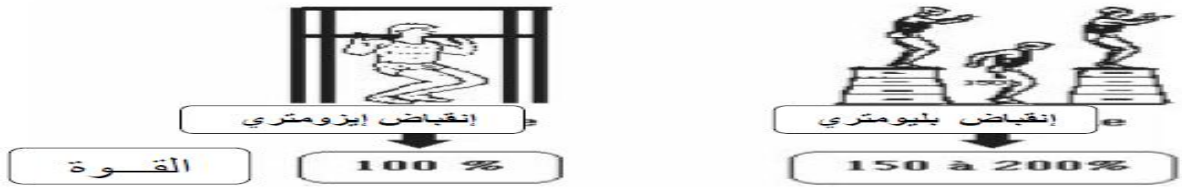
ويعني ذلك ان الوحدات الحركية تختلف في سرعة استجابات أليافها للانقباض العضلي حيث لا يظهر التزامن في عملها في البداية تحت تأثير التدريب ،فتقترب توقيتات استجابتها لتعمل معا في وقت موحد بقدر الامكان، فهي تأثر على زيادة انتاج القوة العضلية . (blog spot, 2012)

- **زيادة التوافق العضلي:**

يجب أن تشتمل تمرينات القوة على تمارين قريبة من التقنيات أو المهارات الخاصة بنوعية النشاط أو ما يعرف بالتمارين المركبة.

4-4-3- تأثيرات التمدد:

يركز زاتيورسكي (1966) على هذا الجانب فيقول أن القوة التي يتحصل الرياضي عندما يقوم بعملية الوثب نحو الأسفل تفوق مرة و نصف إلى مرتين القوة الإيزومترية الناتجة عن الدفع في وضعية قرفصاء كما هو موضح في الشكل (05):



الشكل (05): الفرق بين القوة الناتجة عن الإنقباض الإيزومتري والقوة الناتجة عن الإنقباض البليومتري زاتسيورسكي (1966)

و يفسر زاتيورسكي هذه القوة من خلال رد الفعل المطي و مطاطية العضلة.

4-5- منافع القوة العضلية (إسماعيل ع.، 2010، صفحة 61):

- زيادة حجم العضلات.
- تجنب الإصابات الرياضية.
- تأثير إيجابي على تركيب أو بنية الجسم.
- تأثير إيجابي على الأداء الرياضي.
- تعزز اللياقة البدنية والصحة العامة.
- تحسن في التمثيل الغذائي.

• زيادة قوة الأربطة والأوتار.

• زيادة كثافة وقوة العظام.

4-6- القواعد البيداغوجية لتدريب القوة العضلية في كرة القدم (خروبي محمد فيصل، 2009-2010، صفحة 76) :

إن إختيار الطريقة المناسبة في تدريب القوة العضلية لا زال إشكالية كبيرة في مجال كرة القدم ، لذا يجب أن تخضع الطريقة المناسبة ل:

- سن اللاعب.
- الفترة الزمنية (فترة الإعداد أو أثناءالمنافسة).
- الهدف من التدريب.
- مستوى اللاعبين.
- زمن التدريب.
- الإمكانيات و الوسائل الموجودة في الفريق.

4-7- طرق تطوير القوة الانفجارية :

لتنمية صفة القوة الإنفجارية يجب أن تنفذ التمارين بأقصى سرعة ممكنة ومن قبل المقاومة عن طريق إختيار أقل قوة من تلك التي تستخدم في تطوير القوة القصوى.

-ووفقا ل" بومبا "Bompa" فإن طرق تدريب القوة الانفجارية هي (Bompa, 2003, p. 58)

4-7-1- الطريقة الإيزوتونية:

وهي واحدة من الطرق الكلاسيكية لتدريب القوة ويقصد بها التدريب بإستخدام الإنقباض المتحرك حيث تتمدد العضلة وتتقلص ويمكن تقسيم هذه الطريقة إلى طريقتين مستقلتين بإستخدام:

❖ **الإنقباض العضلي المركزي:** يكون الإنقباض مركزي عند حدوث تقارب في نهايات العضلة وبالتالي يكون تقصير في العضلة أي في إتجاه مركزها و تتغلب على المقاومة فيكون الإنقباض الموجب.

- **الإنقباض العضلي اللامركزية :** الإنقباض العضلي بتباعد في النهايات العضلية فتطول العضلة بعيدا عن مركزها ،يحدث هذا النوع عندما تكون المقاومة أكبر من القوة التي تستطيع العضلة إنتاجها.

4-7-2- طريقة التدريب الباليستي :

يستخدم للتغلب على نقص السرعة الناتجة من التدريب التقليدي بالأثقال، ويقوم المدربون في الألعاب التي تتميز مهارتها بالأداء الإنفجاري وبطبيعتها القذفية، بإبتكار الوسائل التدريبية التي تعمل على تعزيز الأداء في تلك الرياضات ويهدف التدريب البالستي إلى تنمية العضلات العامة والمقابلة والمثبتة بإستخدام أحمال تتراوح من 30% إلى 50% من القوة القصوى للرياضي.

4-7-3- طريقة التدريب البليومتري:

إن إستخدام التدريب البليومتري يعتبر عاملا فعالا في الكثير من الفعاليات الرياضية التي يتطلب أدائها العام العالي دمج أقصى قوة للعضلات مع أقصى سرعة للأداء لتحقيق درجة عالية من صفة القدرة في الأداء خاصة إذا ما كانت القدرة الانفجارية للرجلين هي إحدى الصفات المطلوب تنميتها، و يشير (دونالد) بأن التدريب البليومتري أسلوب موجه بهدف تطوير القدرة الإنفجارية للرجلين (Bompa, 2003, p. 58).

4-7-4- طريقة التدريب التكراري :

تهدف طريقة التدريب التكراري إلى تنمية القدرات البدنية والخصائص الحركية كالسرعة الانتقالية والقوة القصوى والسرعة القصوى والقوة المميزة بالسرعة وخاصة القوة الإنفجارية وتزايد السرعة والتحمل الخاص بالمنافسة، وهذه الطريقة تميزت بشدة حمل تراوحت ما بين 80% - 100% بالنسبة للاعبي الأثقال 90 %و 100 % بالنسبة لفعاليات السرعة من القدرة القصوى للاعب، وتعمل هذه الطريقة على الإرتقاء

بمستوى اللاعب، إذ يكون المنهج التدريبي الذي يستخدم فيه هذه الطريقة بحمل متواتر وليس بمستوى واحد بشكل قريب جدًا من المنافسة من حيث الشدة والحجم وإعطاء فترات راحة طويلة نسبيًا تعمل على إستعادة الشفاء بين التكرارات القليلة، وهذا يعد أساسًا لتطور مستوى الأداء والإرتفاع بمستوى حمل التدريب بجميع مكوناته. (بسطويسي أحمد، 1999، صفحة 313)

4-7-5- التدريب بالأحمال القصوى (فيصل, خروبي محمد، 2009-2010، صفحة 83):

شدة الجهد: سرعة القصوى.

زمن الجهد: 4 إلى7 ثواني.

عدد التكرارات في المجموعات: يساوي زمن العمل ثم ينخفض مع مرور الوقت.

زمن الراحة: 3 إلى 5 د.

طبيعة الراحة :إيجابية (تمارين المرونة).

الحجم الكلي للعمل : 5 إلى 6 مجموعات.

4-8- أهمية القوة الإنفجارية للاعب كرة القدم :

تعد القوة الإنفجارية 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 مجاميع العضلية الكبيرة في الجسم باعتبار أن القوة العضلية عنصر مهم 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، 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 إزدادت بسبب تعدد المهام وتنوع أساليب اللعب في كرة القدم الحديثة وتطور مستويات الحالة التدريبية، الأمر الذي يشترط وجود مستوى عال للياقة البدنية، وتعتبر القوة الانفجارية الصفة لرفع قدرة اللاعب على الأداء وتساهم بدرجة كبيرة في تنمية السرعة والرشاقة والمرونة مما يشكل مفهوما عاما في أهمية القوة الانفجارية كركيزة لبعض المهارات في كرة القدم التي هي أحد العوامل الأساسية في الحالة التدريبية للاعب كرة القدم (مفتي إبراهيم حماد، محمود أبو العينين، 2005، صفحة 112)

خلاصة:

لقد تمكنا من خلال هذا الفصل تبين مختلف متطلبات كرة القدم الحديثة، ورأينا كيف أن هذه المتطلبات الحديثة تجعل منها صورة متطورة ترفع من مستوى اللاعبين وتجعلهم يبذلون أكبر مجهود لإثبات وجودهم، و تعتبر القوة الإنفجارية من أهم الصفات البدنية التي يحتاجها لاعب كرة القدم، من أجل ذلك ظهرت طرق تدريبية جديدة تخدم هذه المتطلبات و تم التطرق في هذه الدراسة إلى طريقة التدريب الباليستي وكل ما يتعلق بها و إلى طريقة الألعاب المصغرة أو ما تعرف أيضا بالتمارين الفردية مع إبراز أهم النقاط الإيجابية والسلبية للتدريبين ودورهما في تطوير القوة الإنفجارية.

تمهيد:

إن العمل المنهجي الذي يتبعه الباحث في دراسته الميدانية جد ضروري بحيث يعمل على رسم الطريق الصحيح خلال مراحل بحثه و اختيار المنهج وفقا لطبيعة المشكلة المراد دراستها و إن القيام بالبحث الميداني يفرض عليه القيام بمجموعة من الإجراءات و القواعد التي تساهم في تفسير مجموعة من الحقائق العلمية في نسق علمي مترابط يتصف بالشمولية التي تساعد على اعطاء الصورة المنهجية للبحث .

وقصد تحقيق غرض الدراسة الميدانية سوف نتناول في هذا الفصل المنهج المناسب والعينة الممثلة لمجتمع الدراسة، نوعية الأدوات والوسائل المستعملة وكذلك إبراز التقنيات الإحصائية المناسبة لهذه الدراسة.

1- المنهج العلمي المتبع :

إن المنهج في البحث العلمي يعني مجموعة من القواعد والأسس التي يتم وضعها من أجل الوصول إلى الحقيقة، و لقد إستخدمنا في بحثنا هذا المنهج التجريبي حيث ذكر حسن علاوي وكمال راتب أن " المنهج التجريبي يعد الإختبار الحقيقي للعلاقات الخاصة لسبب أو الأثر ويمثل الإقتراب الأكثر صدقا لحل العديد من المشكلات العلمية بصورة علمية. (محمد حسن علاوي، أسامة كامل راتب، 1990، صفحة 217)

2- مجتمع الدراسة و البحث :

- يتكون المجتمع الأصلي لدراستنا ، من مجموع الفرق للفئة العمرية (أقل من 17 سنة) الممارسين لكرة القدم وعددهم 12 فرق بمجموع 300 لاعب ينشطون في النوادي الرياضية التابعة للرابطة الجهوية الغربية الأولى فوج A.

2-1- عينة البحث و الدراسة الإستطلاعية :

2-1-1- عينة البحث :

هي جزء من المجتمع الاصلي، حيث اشتملت على18 لاعبا من فئة (تحت 17 سنة) بالإضافة إلى 06 لاعبين للعينة الإستطلاعية و ذلك من فريق إتحاد بوهني تيارت، وتم اختيار المجموعتين بالطريقة المقصودة.

2-1-2- الدراسة الإستطلاعية :

حيث تعتبر بمثابة القاعدة الأساسية والممهدة لإختبارات الدراسة الأساسية المراد القيام بها، وذلك حتى تكون للباحثان فكرة ونظرة حول كيفية إعداد أرضية جيدة للعمل و قد إشتملت على 06 لاعبين من المجتمع الأصلي و هم ينتميان لنفس الفريق (إتحاد بوهني تيارت) و تم عزلهم عن الدراسة الأساسية، ويتعرف من خلالها على :

- التعرف على مكان العمل ومدى إمكانية إجراء الدراسة.
- تحديد العينة والتقرب من أفرادها والظروف المحيطة بها.
- معرفة مدى كفاءة الإختبارات المستخدمة بتحديد الأسس العلمية لها.
- تحديد الزمن المستغرق للقيام بهذه الإختبارات.
- التوصل إلى أفضل طريقة لإجراء الإختبارات في ظروف حسنة.
- تحديد الصعوبات التي يتلقاها الباحث أثناء تطبيق الإختبارات الرئيسية.

وبعد ترشيح الإختبارات وتحكيم البرنامجين من طرف مجموعة من الأساتذة المؤهلين وتحديد الإختبارات، قام الطالبان بإجرائها على عينة من 06 لاعبين من فريق إتحاد بوهني تيارت تم إختيارهم بالطريقة العشوائية، بحيث تم إستبعادهم من التجربة الرئيسية بغرض التأكد من صدق وثبات الإختبارات، وكان الهدف من ترشيح الإختبارات وتحكيم البرنامجين هو التعرف على مدى ملائمة أدوات البحث المقترحة للإضافة أو الحذف أو التعديل التي من شأنها إثراء الموضوع.

2-2- عينة الدراسة الأساسية:

تم تقسيم عينة البحث إلى عينتين تجريبيتين :

(09) لاعبين كعينة تجريبية أولى طبق عليها برنامج التمارين الباليستية و (09) لاعبين كعينة تجريبية ثانية طبق عليها برنامج التمارين الفردية.

جدول رقم (08) : يوضح مدى تجانس عينتي البحث في بعض المتغيرات (الطول، الوزن، مؤشر الكتلة الجسمية)، عند مستوى الدلالة (0.01) ودرجة الحرية المقدرة بـ (16)

المتغيرات	وحدة القياس	العينة التجريبية الاولى		العينة التجريبية الثانية		ت المحسوبة	ت الجدولية	دلالة الفرق
		س	ع	س	ع			
الوزن	كغ	56.44	7.43	61.33	5.59	1.24	2.97	غير دالة
الطول	م	1.68	0.02	1.73	0.05	2.04		غير دالة
العمر	السنة	16.44	0.52	16.66	0.5	0.4		غير دالة
IMC	كغ/م2	19.22	1.85	19.34	1.97	0.05		غير دالة

عند حسابنا لتجانس بين العينتين لمجموعة متغيرات (الوزن، الطول، العمر، مؤشر الكتلة الجسمية) وجدنا ف المحسوبة لكل متغير على الترتيب التالي (1.76، 6.25، 1.08، 1.13) و هي اصغر من ف الجدولية (3.44) بالنسبة لكل من الوزن، العمر و مؤشر الكتلة الجسمية عند مستوى الدلالة 0.05 ما يعني عدم وجود فرق دال احصائيا اي يوجد هناك تجانس في المجموعتين إلا في متغير الطول وجدنا ف المحسوبة أكبر من ف الجدولية ما يدل عدم وجود تجانس بين المجموعتين في هذا المتغير، وكان إلتواء المجموعتين لنفس المتغيرات على الترتيب التالي (0.22- و 0.35-)، (0 و 1.2)، (2.53 و 2.04-)، (0.48- و 1.11-) و هما ينتميان الى المجال (±3) مايعني و جود إعتدالية في التوزيع.

يوضح الجدول رقم (08) قيم المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري و (ت) المحسوبة لمجموعة متغيرات (الوزن، الطول، العمر، مؤشر الكتلة الجسمية) و التي تنحصر مابين (0.05 و 2.04) أي أقل من (ت) الجدولية (2.97) عند مستوى الدلالة (0.01) و درجة الحرية مقدرة ب (16) مما يؤكد تجانس العينتين في تلك المتغيرات.

جدول رقم (09) : يبين تكافئ الاختبار القبلي للعينتين التجريبية الاولى و الثانية بالنسبة لمتغيرات الدراسة.

الاختبارات	وحدة القياس	درجة حرية	العينةالتجريبة الاولى		العينة التجريبية الثانية		"ت" محسوبة	"ت" الجدولية	مستوى الدلالة	دلالة الفرق
			س	ع	س	ع				
الإرتقاء العمودي من الثبات	سنتيمتر	16	44.33	3.5	40.88	3.82	1.46	2.97	0.01	غير دالة
vitesse 5 m	ثانية		1.70	0.11	0.78	0.11	0.83			غير دالة
contre mouvement jemp	سنتمتر		43.22	3.49	41.44	2.45	1.04			غير دالة
القفز من الثبات	متر		1.84	0.17	1.76	0.22	1.37			غير دالة

❖ عند حسابنا لتجانس في الاختبار القبلي بين العينتين للإرتقاء العمودي من الثبات وجدنا ف المحسوبة (1.19) وهي اصغر من ف الجدولية (3.44) عند مستوى الدلالة 0.05 ما يعني عدم وجود فرق دال احصائيا اي يوجد هناك تجانس في المجموعتين وكان التواء المجموعتين 0.69 و 1.14 و هما ينتميان الى المجال (±3) مايعني و جود اعتدالية في التوزيع. و من خلال الجدول رقم (09) في إختبار الإرتقاء العمودي من الثبات يتضح أن العينة التجريبية الأولى حققت متوسط حسابي و انحراف معياري قدره (44.33±3.5) وحققت العينة التجريبية الثانية متوسط حسابي و انحراف معياري

قدره (40.88±3.82) وبلغت قيمة ت المحسوبة (1.46) و التي كانت أصغر من ت الجدولية (2.97) وذلك عند مستوى الدلالة (0.01) ودرجة حرية (16). مما يبين عدم وجود فرق دال إحصائيا أي غير معنوي بين العينتين ، وهذا ما يدل على تكافئ العينتين.

❖ عند حسابنا لتجانس في الاختبار القبلي بين العينتين VITESSE 05 M وجدنا ف المحسوبة (1) وهي اصغر من ف الجدولية (3.44) عند مستوى الدلالة 0.05 ما يعني عدم وجود فرق دال احصائيا اي يوجد هناك تجانس في المجموعتين وكان التواء المجموعتين 0.81- و 0.54- هما ينتميان الى المجال (3±) مايعني و جود اعتدالية في التوزيع ومن خلال الجدول رقم (09) في إختبار vitesse 05m يتضح أن العينة التجريبية الأولى حققت متوسط حسابي و انحراف معياري قدره (1.70±0.11) وحققت العينة التجريبية الثانية متوسط حسابي و انحراف معياري قدره (0.78±0.11) وبلغت قيمة ت المحسوبة (0.83) و التي كانت أصغر من ت الجدولية (2.97) وذلك عند مستوى الدلالة (0.01) ودرجة حرية (16). مما يبين عدم وجود فرق دال إحصائيا أي غير معنوي بين العينتين، وهذا ما يدل على تكافئ العينتين.

❖ عند حسابنا لتجانس في الاختبار القبلي بين العينتين **contre mouvement jemp** وجدنا ف المحسوبة (2.02) وهي اصغر من ف الجدولية (3.44) عند مستوى الدلالة 0.05 ما يعني عدم وجود فرق دال احصائيا اي يوجد هناك تجانس في المجموعتين وكان التواء المجموعتين 0.53 و 1.04 هما ينتميان الى المجال (3±) مايعني و جود اعتدالية في التوزيع ومن خلال الجدول رقم (09) في إختبار **CMJ** يتضح أن العينة التجريبية الأولى حققت متوسط حسابي و انحراف معياري قدره (43.22±3.49) وحققت العينة التجريبية الثانية متوسط حسابي و انحراف معياري قدره (41.44±2.45) وبلغت قيمة ت المحسوبة (1.04) و التي كانت أصغر من ت الجدولية (2.97)

وذلك عند مستوى الدلالة (0.01) ودرجة حرية (16). مما يبين عدم وجود فرق دال إحصائيا أي غير معنوي بين العينتين، وهذا ما يدل على تكافئ العينتين.

❖ عند حسابنا لتجانس في الاختبار القبلي بين العينتين للقفز من الثبات وجدنا ف المحسوبة (1.71) وهي اصغر من ف الجدولية (3.44) عند مستوى الدلالة 0.05 ما يعني عدم وجود فرق دال احصائيا اي يوجد هناك تجانس في المجموعتين وكان التواء المجموعتين 0.13 و 0.88 هما ينتميان الى المجال (3±) مايعني و جود اعتدالية في التوزيع ومن خلال الجدول رقم (09) في إختبار القفز من الثبات يتضح أن العينة التجريبية الأولى حققت متوسط حسابي و انحراف معياري قدره (1.84±0.17) وحققت العينة التجريبية الثانية متوسط حسابي و انحراف معياري قدره (1.76±0.22) وبلغت قيمة ت المحسوبة (1.37) و التي كانت أصغر من ت الجدولية (2.97) وذلك عند مستوى الدلالة (0.01) ودرجة حرية (16). مما يبين عدم وجود فرق دال إحصائيا أي غير معنوي بين العينتين ، وهذا ما يدل على تكافئ العينتين.

3- تحديد متغيرات الدراسة:

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

3-1- المتغير المستقل:

وهما البرنامجين المقترحين المرتكزين على التمارين الباليستي و التمارين الفردية، حيث تم تطبيقهما على العينات التالية:

- العينة التجريبية01: فريق من 09 لاعبين أقل من 17 سنة للاعبي فريق بوهني تيارت.
- العينةالتجريبية02: فريق من 09 لاعبين أقل من 17 سنة للاعبي فريق بوهني تيارت.

3-2- المتغير التابع:

وهو عبارة عن النتيجة الحاصلة عن وجود المتغير المستقل، والمتغير التابع في هذه الدراسة هي القوة الانفجارية. (محمد، 1986، صفحة 186).

3-3- المتغيرات الدخيلة :

إن الدراسة الميدانية تتطلب ضبط للمتغيرات قصد التحكم فيها من جهة وعزل بقية المتغيرات الأخرى، وبدون هذا تصبح النتائج التي يصل إليها الباحث مستعصية على التحليل والتصنيف والتفسير ويذكر محمد حسن علاوي و أسامة كامل راتب (1987) " يصعب على الباحث أن يتعرف على المسببات الحقيقية للنتائج بدون ممارسة الباحث لإجراءات الضبط الصحيحة" (محمد حسن علاوي و أسامة كامل راتب، 1987، صفحة 243). وعلى أساس هذه الاعتبارات قمنا ببعض الإجراءات لضبط متغيرات البحث قصد التحكم فيها وعزلها والتي تمثلت فيما يلي:

- كلا العينتين من نفس السن (أقل من 17سنة).
- العينتان من نفس الجنس (متغير الجنس) .
- العينة التجريبيتين لهما نفس الخبرة الميدانية (متغير العمر التدريبي) .
- للعينتين نفس الخصائص المورفولوجية و نفس المواصفات الجسمانية كما يبدو من مظهرهم.
- إشرافنا بصفة شخصية على التجربة.
- الإشراف على تنفيذ الاختيارات القبلية و البعدية في نفس التوقيت و نفس المكان و نفس الظروف.
- استبعاد اللاعبين المصابين و كذلك اللاعبين غير المواظبين على التدريب.
- قام الباحثين بتخطيط البرنامجين التدريبيين المقترحين مع مراعاة توحيد الإطار العام للبرامجين التدريبيين لكل المجموعتين من حيث فترات التدريب، عدد مرات التدريب في الأسبوع، توقيت و زمن و عدد الوحدات التدريبية اليومية و مكان التدريب.

4- أدوات البحث :

4-1- أدوات البحث المستخدمة:

تمثلت الادوات المستخدمة في البحث في مايلي:

4-1-1- جمع المادة الخبرية:

هي عملية سرد و تحليل المعطيات النظرية المرتبطة بموضوع الدراسة، وقد اعتمدنا على دراسة بعض المصادر والمراجع والوثائق والدروس النظرية المختلفة بالعربية و باللغة الأجنبية، وارتأينا البحث في بنك المعلومات (إنترنت) وكل ما لديه علاقة بموضوع بحثنا.

4-1-2- المقابلة :

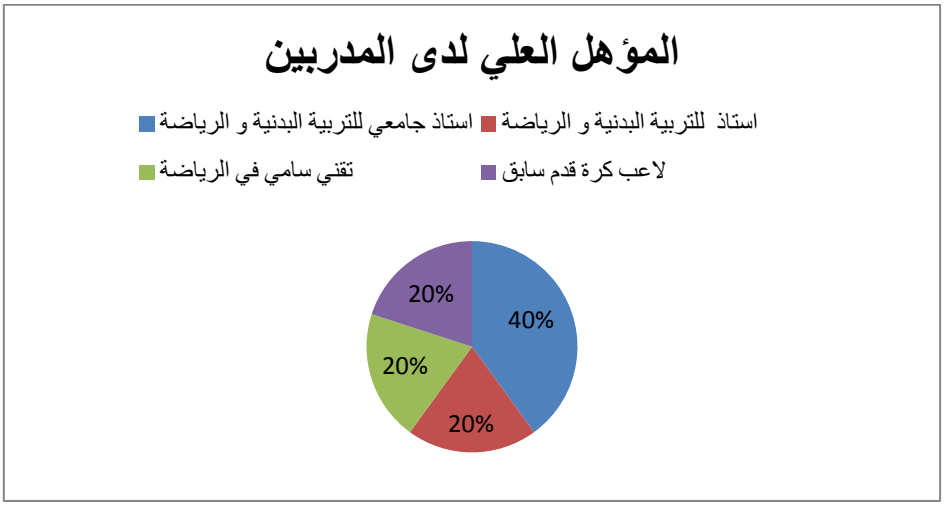
وهي وسيلة بحث تشمل أسئلة محددة و يركز عليها الباحث للحصول على إجابات دقيقة من المصدر، وقد إستخدم الباحثان المقابلة أثناء الدراسة كدعامة أساسية لتبرير سبب إختيار هذا الموضوع " دراسة مقارنة بين التمارين البالستية و التمارين الفردية على تطوير القوة الإنفجارية لدى لاعبي كرة القدم أقل من 17 سنة"، والتي تسمح بالحصول على بعض المعلومات المتعلقة بظروف التدريب و محتوى البرامج التدريبية وخاصة ما يتعلق بالصفة القوة الإنفجارية، واعتمدنا فيها على الأسئلة المغلقة ويكون الإجابة عليها بنعم أو لا أو نوعا ما، و كانت المقابلة على الشكل التالي:

المحور الأول : البطاقة الشخصية للمدرب.

- **البند الاول** : المؤهل العلمي .

الجدول رقم(10) يوضح الؤهل العلمي لدى المدربين.

مؤهل علمي	العدد	النسبة المؤية
أستاذ جامعي للتربية البدنية و الرياضة	2	40%
أستاذ للتربية البدنية و الرياضة	1	20%
تقني سامي في الرياضة	1	20%
لاعب كرة قدم سابق	1	20%



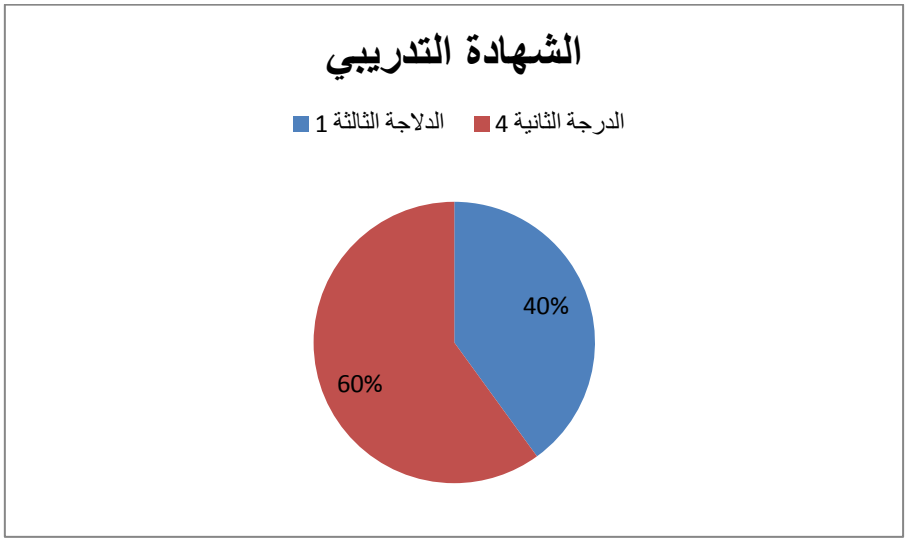
الشكل رقم (06) يوضح المؤهل العلي لدى المدربين.

من خلال التحليل الإحصائي للجدول رقم (10) و الشكل (06) الخاص بأجوبة المدربين على البند الخاص بالمؤهل العلمي للمدربين، نجد أن 40 % أساتذة جامعيين في التربية البدنية و الرياضية، و 20 % أساتذة في التربية البدنية و الرياضية بينما تمثل نسبة 20 % كتقنيين سامين في الرياضة و 20% كلاعبين سابقين .

- **البند الثاني:** شهادة التدريب

الجدول رقم(11) يوضح نسبة المؤية لنوعية شهادة التدريبية لدى المدربين

الشهادة التدريبي	النسبة المؤية	العدد
الدرجة الثانية	60%	4
الدرجة الثالثة	40%	1



الشكل رقم (07) يوضح نسبة المؤية لنوعية شهادة التدريبية لدى المدربين.

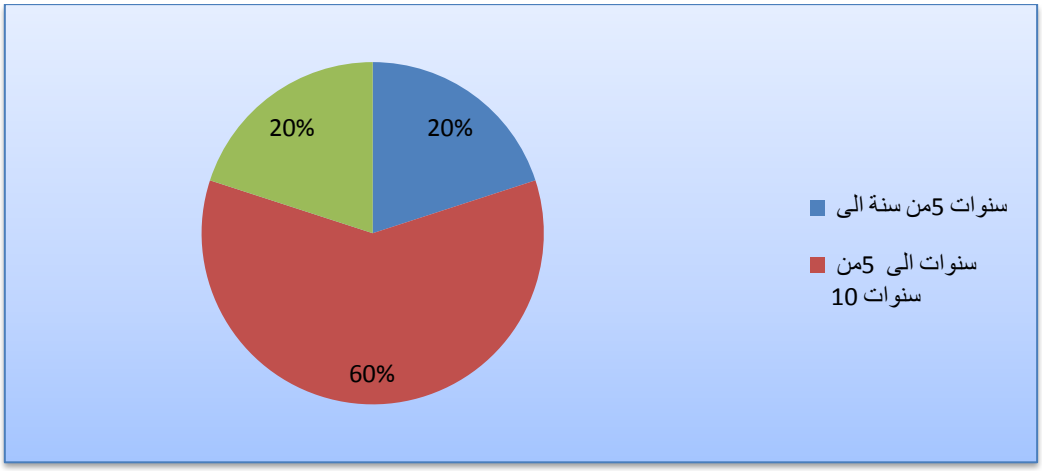
من خلال نتائج التحليل الإحصائي للجدول رقم (11) و الشكل(07) الخاص لأجوبة المدربين على أسئلة البند الثاني الذي يتمحور حول شهادة التدريب التي يحملونها فأظهرت النتائج أن 40% هي شهادة درجة الثانية في التدريب و 60 **%** يحملون شهادة الدرجة الثالثة في التدريب.

- **البند الثالث** :الخبرة الميدانية في التدريب.

الجدول رقم (12) يوضح الخبرة الميدانية في مجال التدريب

الشهادة التدريبية	العدد	النسبة المؤية
من سنة الى 5 سنوات	1	20%
من 5 سنوات الى 10سنوات	3	60%
أكثر من 10سنوات	1	20%

.



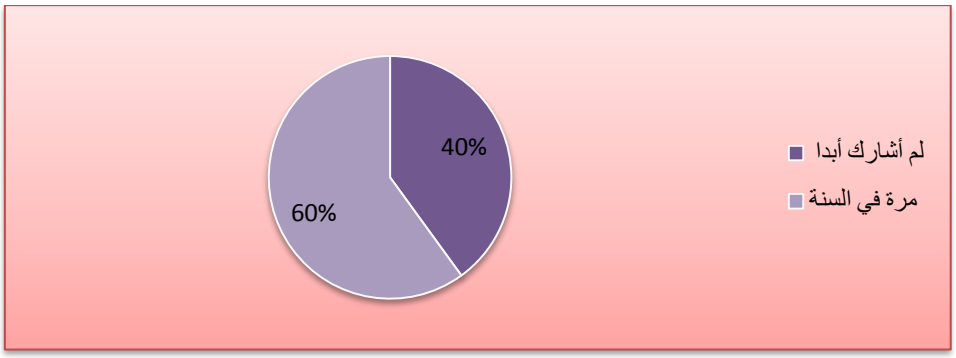
الشكل رقم (08) يوضح الخبرة الميدانية في مجال التدريب.

حسب نتائج التحليل الإحصائي كما هو موضح في الجدول رقم (12) و الشكل(08) والذي يمثل عدد سنوات العمل في ميدان التدريب، فقد أظهرت النتائج أن 20 % يمارسون مهنة التدريب لأقل من5 سنوات و نسبة 60 % لمدربين أقل من 10 سنوات و 20 % أكثر من 10 سنوات.

- **البند الرابع : المشاركة في الملتقيات الوطنية و الجهوية في مجال التدريب.**

الجدول رقم (13) يوضح مدى مشاركة المدربين في الملتقيات.

المشاركة في الملتقيات الوطنية و الجهوية في مجال التدريب	العدد	النسبة المؤية
لم أشارك أبدا	2	40%
مرة في السنة	3	60%
أكثر من مرة في السنة	0	0



الشكل رقم (09) يوضح مدى مشاركة المدربين في الملتقيات.

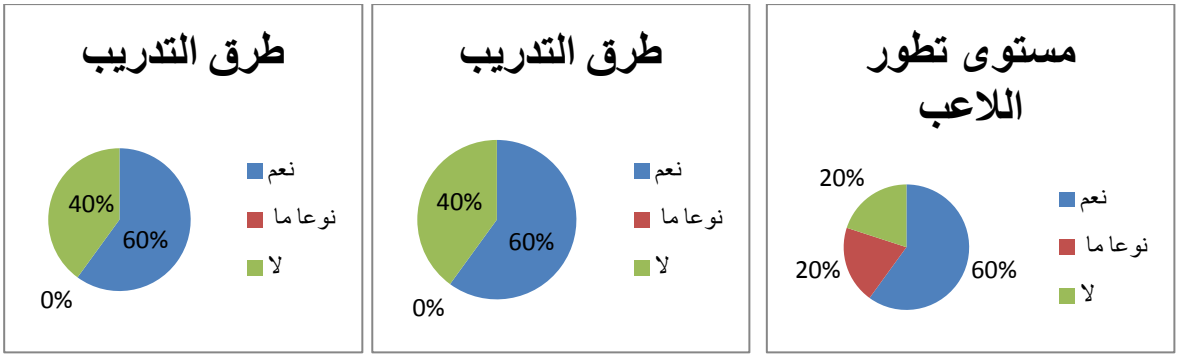
من خلال الجدول (13) و الشكل (09) الخاص بمدى مشاركة المدربين في الملتقيات الجهوية و الوطنية فقد أظهرت النتائج أن **40%** من المدربين لا يشاركون في الملتقيات و **60%** يشاركون لمرة في السنة.

المحور الثاني : الثقافة التدريبية.

- **البند الأول** : طرق التدريب.

الجدول رقم (14) يوضح الثقافة التدريبية عند المدربين.

طرق التدريب	العدد	النسبة المؤية
هل برأيك أن مستوى لاعب كرة القدم الجزائري في تطور في الآونة الأخيرة وخصوصا عند الفئات الصغرى ؟		
نعم	03	%60
نوعا ما	01	%20
لا	01	%20
هل لكم دراية بالطرق الخاصة في التدريب الرياضي الحديث؟		
نعم	03	%60
نوعا ما	0	
لا	02	%40
هل لكم دراية بالطرق الخاصة في الإعداد البدني؟		
نعم	04	%80
%نوعا ما	01	%20
لا	0	



الشكل رقم (10) يوضح الثقافة التدريبية عند المدربين.

من خلال الجدول (14) و الشكل (10) الخاص بالثقافة التدريبية للمدربين فقد أظهرت النتائج:

-بالنسبة بمتطلبات كرة القدم الحديثة، فكانت نسبة **%** 60 يدركون متطلبات كرة القدم الحديثة و 20 % يدركون إلى حد ما بعض المتطلبات و **%** 20 لا يعرفون هذه المتطلبات.

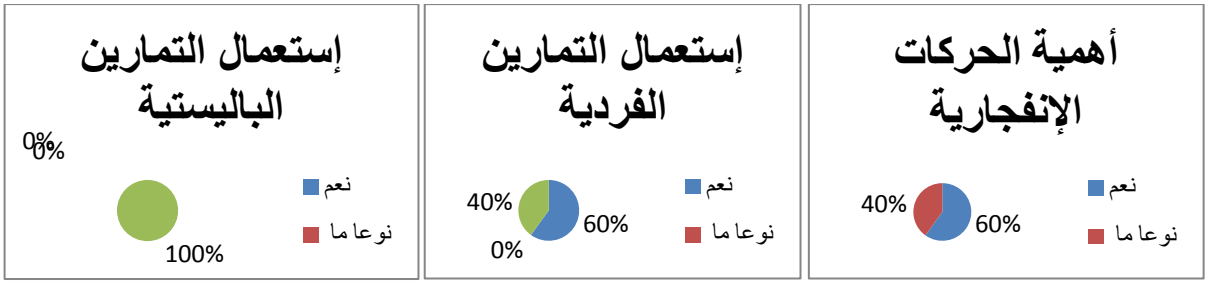
-في ما يخص الدراية بالطرق الخاصة بالتدريب الحديث، فنجد أن **%** 80 لهم دراية بمختلف الطرق و 20%لهم معرفة محدودة بهذه الطرق.

-أما بالنسبة لمعرفة الطرق الخاصة بالإعداد البدني ، فكانت نسبة **%** 60 لهم معرفة بطرق الخاصة بالإعداد البدني و **%** 40 ليست لهم دراية بهذه الطرق.

البند الثاني: القوة في كرة القدم.

الجدول رقم (15) يوضح ثقافة المدربين في ما يخص القوة.

شهادة التدريب	العدد	%
هل تدركون أهمية الحركات الإنفجارية في تحديد مسار نتيجة المباراة؟		
نعم	03	%60
نوعا ما	02	%40
لا	00	00
هل تستعملون التمارين الفردية؟		
نعم	03	%60
نوعا ما	00	00
لا	02	%40
هل تستعملون التمرينات الباليستية ؟		
نعم	00	%00
نوعا ما	00	%00
لا	05	%100



الشكل رقم (11) يوضح الثقافة التدريبية عند المدربين.عن القوة و طرق تطويرها

من خلال الجدول (15) و الشكل (11) الخاص بدراية المدربين بأهمية القوة في كرة القدم فيتضح لنا:

-بالنسبة لإدراك المدربين بأهمية الحركات الإنفجارية في كرة القدم، فبينت النتائج أن نسبة 60% يرون أن هذه الحركات لها دور كبير في تحديد مسار المباراة، و **%** 40 يدركون أهمية هذه الحركات لكن إلى حد ما.

-و فيما يخص مدى إستخدام التمارين الفردية، فقد أظهرت النتائج أن 40**%** لا ستخدمونها أي بدرجة محدودة و 60 **%** يستخدمونها.

- أما في ما يخص مدى إستعمال التمارين الباليستية ، فنسبة 100 **% لا** يستعملون هذا النوع من التدريب.

- أما عن السؤال المتعلق بعدم إستخدام هذا النوع من التدريب ، فكانت أجوبة المدربين كما يلي:

- عدم توفر أدوات خاصة بتدريب بالأثقال عند الفرق.
- عدم دراية المدربين بمختلف الطرق المستعملة في التدريبات بالأثقال.
- تفضيل المدربين للتمارين الديناميكية و تحجج البعض الأخر بعدم ملائمة الفئة العمرية لهذا الجانب من التدريب.

4-1-3- القياسات و الاختبارات المستخدمة:

وقد تم الاعتماد على إختبارات تقيس الجانب البدني للاعبين، تتلاءم مع الصفات المراد قياسها و شملت بوجه الخصوص القوة الإنفجارية، والتي تم مناقشتها مع مجموعة من المختصين في مجال التدريب الرياضي و تم تقنينها من طرف الأسس العلمية.

4-1-3-1- القياسات الجسمية:

أ) القامة:

الهدف من القياس: قياس طول القامة.

الأدوات المستخدمة: شريط القياس.

مواصفات القياس: يقف اللاعب معتدل القامة بحيث يكون العقبان متلاصقان و أن يكون الرأس في وضع متعامل مع الجسم مع النظر إلى الأمام بحيث يكون وزن الجسم موزعين على القدمين ، بعد التأكد من أخذ الوضعية الصحيحة يقوم القائم بالقياس بوضع شريط القياس على اللاعب.

ب) الوزن :

الهدف من القياس:قياس وزن الجسم.

الأدوات المستخدمة: مزان طبي.

مواصفات الأداء: يقف المختبر فوق الميزان بهدوء وبعد ثبات المؤشر يسجل له الوزن بالكيلوغرام.

التوجيهات يجب نزع كل الملابس الثقيلة والالتزام بالثبات دون الحركة فوق الميزان الطبي.

ج) مؤشر الكتلة العضلية (imc):

الهدف من القياس: قياس الكتلة الجسمية لكل لاعب.

طريقة القياس: تم قياس مؤشر الكتلة العضلية بالمعادلة التالية بعد قياس وزن و طول الاعب :

$$\frac{\text{وزن الجسم(كغ)}}{\text{الطول(م}^2\text{)}}$$

و يتم تصنيف اللاعبين حسب الجدول (16) المقترح من المنظمة العالمية للصحة:

جدول (16): يوضح تصنيفات مؤشر الكتلة الجسمية.

التصنيفـــــــــــات	مؤشر الكتلة العضلية (كغ/ م2)
نحيـــــــف	18.5>
عـــــادي	من 18.5إلى 24.9
وزن زائـــد	من 25 إلى 29.9
سمـــــــين	30<
سمـــــــين جدا	40<

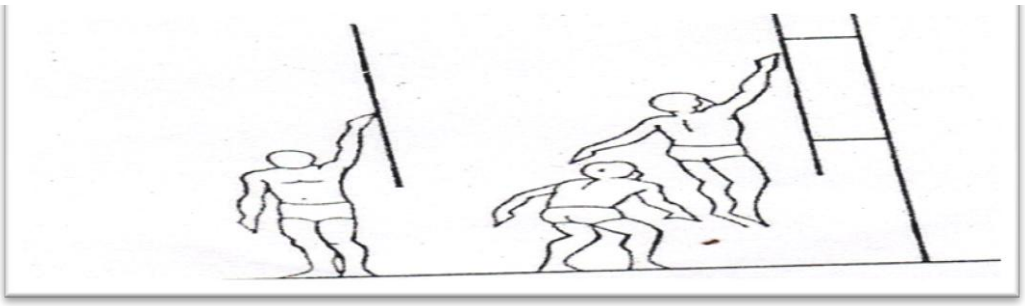
4-1-3-2- الإختبارات : وشملت:

1) إختبار الإرتقاء العمودي من الثبات إلى الأعلى (Sergent Test) :

- **الهدف من الإختبار** : يهدف الاختبار إلى قياس القوة الإنفجارية للأطراف السفلية.
- **الأدوات ألمستخدمة** : طباشير، شريط متري، لوحة مدرجة، إستمارة لتسجيل النتائج.
- **وصف الإختبار:**

يقف اللاعب بحيث تكون اللوحة المدرجة على الحائط بجانبه ، بحيث تكون القدمان مثبتين على الأرض بعيدة عن الحائط 15 سم يقوم بمد ذراعه لتأشير علامة بالطباشير على اللوحة بأصبعه الوسطي وعند إعطاء الإشارة بدون تحريك الرجلين أو أخذ خطوة قبل ألقفز يقوم اللاعب بثني الساقين كاملا ثم يقفز إلى الأعلى ليضع إشارة إلى نقطة ممكنة يمكن أن يصل إليها.

- **طريقة التسجيل:** يحسب درجة الارتقاء بقياس المسافة بين العلامتين ، تعطى محاولتين للاعب و تسجل أحسنها.



يوضح رسم (12) توضيحي لإختبار الإرتقاء العمودي من الثبات (سار جنت).

2) إختبار الإرتقاء العمودي من الثبات إلى الأعلى :(Contre Mouvemet Jump)

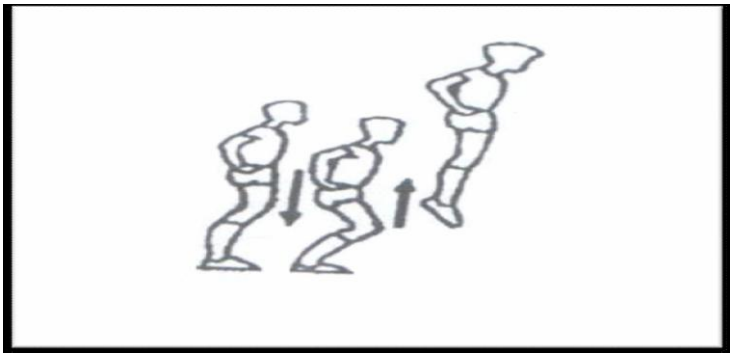
- **الهدف من الإختبار** : يهدف الاختبار إلى قياس القوة الإنفجارية للأطراف السفلية.

الأدوات المستخدمة :طباشير، شريط متري، لوحة مدرجة.

وصف الإختبار:

يؤدي اللاعب الإختبار في نفس الظروف السابقة لكن مع إختلاف في وضعية الإنطلاق ، فبعد وضع العلامة الأولى، يتخذ المختبر وضع وقوف ثم يقوم بثني ساقيه يقفز إلى الأعلى ليضع إشارة إلى نقطة ممكنة يمكن أن يصل إليها.

يحسب درجة الإرتقاء بقياس المسافة بين العلامتين ، تعطى محاولتين للاعب و تسجل أحسنها.



الشكل (13): يوضح رسم توضيحي لإختبار الإرتقاء (Contre Mouvement Jump)

3) إختبار القفز الطويل من الثبات:

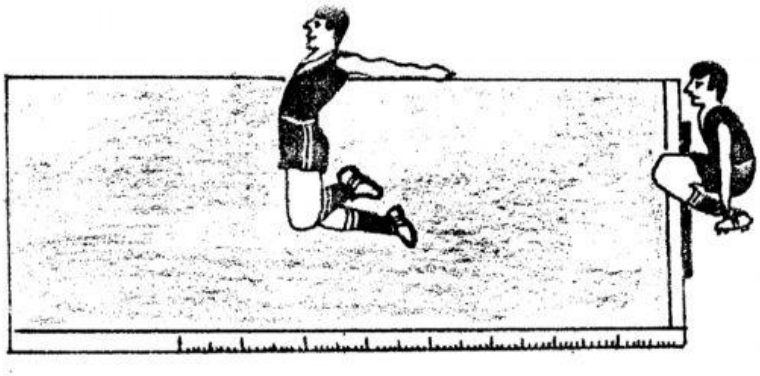
الهدف من الإختبار : يهدف الاختبار إلى قياس القوة الإنفجارية للأطراف السفلية.

الأدوات المستخدمة :شريط متري، أرضية مسطحة

وصف الإختبار:

بعد تثبيت شريط القياس على الأرضية ، يقوم المختبر خلف نقطة البداية بثني الركبتين مع إرجاع الذراعين للخلف ، بعد ذلك يقوم بالوثب إلى أبعد مسافة ممكنة.

تحسب المسافة من نقطة البداية إلى أخر نقطة سقط فيها اللاعب ، تعطى محاولتين و تسجل أحسنها.



الشكل(14): يوضح رسم توضيحي لإختبار إختبار القفز الطويل من الثبات

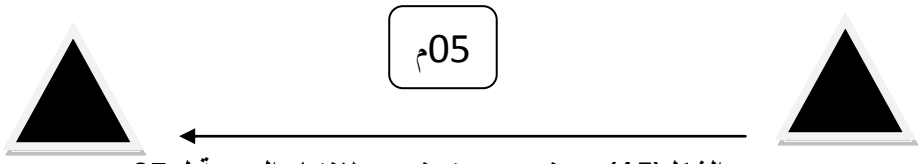
4) إختبار السرعة ل 05 أمتار : قياس القوة الإنفجارية للأطراف السفلية.

الهدف من الإختبار : يهدف الاختبار إلى قياس القوة الإنفجارية للرجلين.

الأدوات المستخدمة :ميقاتي ، شواخص ، صفارة.

وصف الإختبار:

بعد تحديد مسافة 10 أمتار ، يقوم اللاعب بالإنطلاق بأقصى سرعة ممكنة من خط البداية إلى الخط الثاني، يشغل الميقاتي في نفس الوقت مع إنطلاق اللاعب و يوقف مع وصول اللاعب إلى خط النهاية، تعطى محاولتين وتسجل أحسن محاولة.



الشكل(15): يوضح رسم توضيحي لإختبار السرعة ل 05 م

5) إختبار القوة العضلية القصوى :

الغرض: قياس القوة القصوى للأطراف السفلية.

الأدوات: أثقال، ألة (العمود).

مواصفات الأداء :

بعدما يقوم اللاعب بإحماء خاص ،يأخذ اللاعب وضعيته على الألة بحيث تكون رجلاه متباعدتين على حسب الوركين، نقوم بتثبيت العمود على الكتفين، يقوم اللاعب بمسك العمود بيديه مع سحب المرفقين للوراء مع تثبيت الجذع بإنقباض عضلات البطن.

يقوم اللاعب بالنزول ببطئ حتى تصبح الركبتان في زاوية ° 90 ثم يعود إلى وضعيته الأولية مع الحرص على المحافظة على الظهر في إستقامة عن طريق إنقباض عضلات البطن.

نبدأ بزيادة الحمولة أكثر فأكثر بعد كل محاولة، زيادة الحمولة تقدر ب 10 كغ مابين المحاولات مع 3 دقائق راحة. يجب أن يكون عدد التكرارات في المحاولة الأخيرة مابين 1 و 10 (عدد تكرارات القصوى)، فإذا كان تكرار واحد (1RM) فذلك يمثل القوة القصوى، أما إذا كان أكثر من تكرار فيجب إستخدام معادلة بيرزيكي التالية:

$$\text{القوة القصوى} = \frac{\text{الوزن} \times 100}{102{,}78 - (\text{التكرار الأقصى} \times 2{,}78)}$$

و كان الهدف من تحديد القيم القصوى هو:

- تحديد شدة التمارين التي تتراوح ما بين (30%-50%) من القيم القصوى للاعبين في برنامج التدريب البالستي.
- تحديد الإرتفاع الأقصى الذي يستطيع اللاعبون إنجازه في تدريبات البليومترك.
- التعرف على حدود الراحة وذلك بإستخدام النبض كمؤشر.

الشكل (16) : يوضح رسم توضيحي لاختبار القوة القصوى للأطراف السفلية.

4-1-4- البرنامج التدريبي:

إن البرنامجين التدريبيين المقترحين يعتبرهما الباحثان من الوسائل التي ساعدت في تحقيق أهداف هذا البحث على وجه الخصوص والتدريب الرياضي على العموم، فهو موجه إلى لاعبي كرة القدم فئة عمرية تحت 17 سنة قصد تنمية القوة الإنفجارية.

سهرنا على وضع هاذين البرنامجين التدريبيين قصد الوصول باللاعبين إلى مستوى جيد بأنجع الطرق و الأساليب، لكن هذا الإنجاز لا يخلو من النقائص بطبيعة الحال.

- محتويات البرنامج التدريبي المقترح:

- كشف المستوى الذي كان عليه لاعبي العينتين قبل تطبيق البرنامجين (الإختبارات القبلية).
- أن يتمكن من إكمال التمارين بصفة جيدة.

- ان يعرف كيف يطبق محتويات التمارين.
- كشف المستوى الذي وصل اليه لاعبي العينتين بعد تطبيق البرنامجين التدريبيين المقترحين (الإختبارات البعدية).

4-1-5- الوسائل البيداغوجية:

تمثلت الوسائل البيداغوجية في: ميقاتي، صفارة، شريط متري، ملعب كرة قدم، الشواخص، ميزان طبي، لوحة مدرجة، طباشير، أوزان، صحون، مسطبة، كرات طبية، أعمدة، سلم، حبل، كرات قدم، أثقال، ترامبولين.

4-2- مرحلة تجريب و ضبط الأداة –الصدق و الثبات- :

4-2-1- ثبات الإختبارات:

يقصد بثبات الإختبار أن يعطي الإختبار نفس النتائج إذا ما أعيد على نفس الأفراد في نفس الظروف، ويعد أسلوب إعادة الإختبار من أهم أساليب الثبات ويتلخص هذا الأسلوب في إختبار عينة من المجتمع الأصلي ثم إعادة إختبارهم مرة أخرى بنفس الإختبار في ظروف مشابهة تماما للظروف التي سبق وتم الإختبار فيها.

وهذا ماقمنا به في بحثنا، حيث طبقنا الإختبارات على 06 لاعبين من الفريق أختيروا بصفة عشوائية ثم أعيد عليهم بعد أسبوع نفس الإختبارات وفي نفس الظروف وبإستخدام معامل الإرتباط البسيط بيرسون على النتائج المتحصل عليها تحصلنا على النتائج الموضحة في الجدول رقم " 13 " ، وبعد الكشف في جدول الدلالة لمعامل الإرتباط البسيط عند درجة حرية 5 و مستوى 0.05 وجد أن القيمة المحسوبة لكل قياس أكبر من القيمة الجدولية مما يؤكد بأن الإختبارات تتمتع بدرجة ثبات عالية.

4-2-2- صدق الإختبارات :

لغرض التأكد من صدق الإختبارات، إستخدمنا معامل الصدق الذاتي والذي يقاس بحساب الجذر التربيعي لمعامل ثبات الإختبارات، و عند الكشف عن النتائج وكما هو موضح في الجدول رقم "17" عند مستوى الدلالة 0.01 ودرجة حرية 5، تبين أن القيمة المحسوبة للإختبارات أكبر من القيمة الجدولية، وذالك يكشف عن صدق الإختبارات .

حيث أنه: **الصدق** = **الثبات**√

جدول رقم (17) : يوضح مدى ثبات وصدق الاختبارات عند مستوى دلالة (0.01) و درجة الحرية (5).

الاختبارات	العينة	درجة الحرية	ر"الجدولية	صدق الاختبار	ثبات الاختبار
القفز العمودي من الثبات	6	5	0.87	0.87	0.76
(Vitess)5 m				0.97	0.95
contre mouvement jemp				0.93	0.87
القفز من الثبات				0.98	0.97

حصلنا على قيمة معامل الثبات في كل الإختبارات بدرجة عالية قريبة من الواحد الصحيح، وأكبر من "ر" الجدولية المقدرة بـ 0.87 عند مستوى الدلالة 0.01 ودرجة الحرية 5، ومنه نستنتج ان هاته الإختبارات تتميز بدرجة عالية من الصدق الذاتي كما هو مبين في الجدول.

4-2-3- موضوعية الإختبارات:

إن الإختبارات المستخدمة في هذا البحث سهلة و واضحة و غير قابلة للتأويل، إذ أن "الإختبار ذا الموضوعية الجيدة هو الإختبار الذي يبعد الشك و عدم الموافقة من قبل المختبرين عند تطبيقه" (احمد محمد خاطر، 1978، صفحة 19)، حيث أن التسجيل يتم بإستخدام وحدات الزمن و المسافة و بذلك تعد الإختبارات المستخدمة ذو موضوعية جيدة. و تم عرض الإختبارات و البرنامج التدريبي المقترح على مجموعة من الأساتذة الأفاضل المختصين في مجال التدريب الرياضي بمعهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية –بالمركز الجامعي تيسمسيلت– ، حيث طلب منهم تقييمه لنا، و إعطاء وجهة نظرهم فيما كان البرنامج فعلا مناسب للموضوع المراد دراسته، ولقد إتفق الأساتذة على أن البرنامج ملائم لهاته الدراسة.

4-3- إجراء التجربة (تنفيذ البرنامج التدريبي) :

إستغرقت فترة العمل من 2019/01/15 إلى غاية 2019/03/26 ، بحيث أجريت إختبارات الدراسة الإستطلاعية يوم 2019/01/15 و أعيدت يوم 2019/01/22، ثم أجريت الإختبارات القبلية للعينتين التجريبيتين يوم 2019/01/24 ، بعدها قمنا بتطبيق البرنامج التدريبي المقترح الخاص بكل عينة تجريبية إبتداءا من يوم 2019/01/29 إلى غاية 2019/03/21 ثم أجرينا الإختبارات البعدية بتاريخ 2019/03/26 أي بعد (08) أسابيع من بداية تطبيق البرنامج التدريبي الخاص بالتمارين الباليستية على العينة التجريبية الأولى و البرنامج التدريبي الثاني الخاص بالتمارين الفردية على العينة التجريبية الثانية.

عند إعدادنا للبرنامجين إتبعنا عدة خطوات و هي:

أنجزنا دليل تدريبي بإستخدام التمارين البالستية و آخر بإستخدام التمارين الفرية، حسب أهداف سطرت بعد ما لاحظنا كيفية تدريب اللاعبين و النقص الموجود لديهم في الجانب البدني خاصة في

القوة الإنفجارية، ووزعناه على (16) حصة تدريبية لكل برنامج بمعدل حصتين في الأسبوع لمدة (08) أسابيع كما خصصت للمرحلة الأساسية مدة (30) دقيقة مكونة من تمرينين و على أن تجرى المرحلة الإعدادية و الختامية من كل حصة تدريبية للعينة التجريبية الأولى و الثانية مع المجموعة كلها تحت إشراف المدرب، ثم عرضناهما على دكاترة في إختصاص التدريب الرياضي لغرض تقويمهما و إعطائهما صبغة علمية، وقمنا بتطبيق برنامج التدريب بالتمارين البالستية على العينة التجريبية الأولى و إعتمدنا في العمل على طريقة التدريب التكراري و طريقة التدريب الفتري قصير– قصير، و بتطبيق برنامج التدريب بالتمارين الفردية على العينة التجريبية الثانية و إعتمدنا في العمل على طريقة التدريب التكراري و طريقة التدريب الفتري متوسط، و هي طرق تدريبية تخدم الهدف.

– محتويات البرنامج التدريبي المقترح:

- كشف المستوى الذي كان عليه اللاعبون قبل تطبيق البرنامج (الإختبارات القبلية).
- أن يتمكن من إكمال التمارين بصفة جيدة.
- ان يعرف كيف يطبق محتويات التمارين.
- كشف المستوى الذي وصل اليه اللاعبين بعد تطبيق البرنامج التدريبي المقترح (الاختبارات البعدية).

5– الوسائل الإحصائية المستخدمة :

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

– الاعتماد على برنامج Microsoft Office Excel 2013.

- **المتوسط الحسابي:** أحد الطرق الإحصائية الأكثر استعمالا خاصة في مراحل التحليل الاحصائي فهو حاصل قسمة مجموعة مفردات أو قيم في المجموعة التي اجري عليها القياس: س1، س2، س3، ...،سن، على عدد هذه القيم "ن" ويصطلح عليه عادة س وصيغته العامة هي:

$$\bar{س} = \frac{مج\ س}{ن}$$

بحيث:

س: المتوسط الحسابي.

مج س: مجموع القيم.

ن : عدد العينة.

- **الانحراف المعياري:** وهو أهم مقاييس التشتت لأنه أكثرها دقة، حيث يدخل إستعماله في الكثير من قضايا التحليل الإحصائي والإختبار، ويرمز له بالرمز "ع"، فاذا كانت قيمته صغيرة فإنه يدل على أن القيم متقاربة والعكس صحيح، بحيث:

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

ع:الإنحراف المعياري.

س:مجموع القيم.

س:المتوسط الحسابي.

ن : عدد العينة.

- **التباين:** هو مربع الإنحراف المعياري.

$$\text{التباين} = ع^2$$

- **مدى تجانس العينتين:**

يقصد بتجانس العينتين مدى إنتسابهما إلى أصل واحد، و يحدد تجانس العينتين من خلال حساب قيمة النسبة الفائية حيث تحسب من العلاقة التالية :

درجة حرية التباين الأصغر: ن-1.

درجة حرية التباين الأكبر: ن-1.

$$ف = \frac{\text{التباين الأكبر } (ع_1^2)}{\text{التباين الأصغر } (ع_2^2)}$$

- معامل الإلتواء:

يمكن تحديد درجة التواء أي منحنى و عما إذا اتجه نحو الالتواء السالب أو الالتواء الموجب لظاهرة ما عن المنحنى الاعتدالي العادي باستخدام طريقة بيرسون التي تعتمد على المتوسط الحسابي و الانحراف المعياري، كما في المعادلة التالية : (Stéphane champely, 2004, p. 64)

$$\text{معامل الإلتواء} = \frac{3\ (\text{المتوسط الحسابي} - \text{الوسيط})}{\text{الانحراف المعياري}}$$

حيث كلما كان الالتواء محصورا بين (-3.+3) دل ذلك على أن البيانات (الدرجات) تتوزع توزيعا معتدلا و هذا ما يعني:

- تجانس العينة.
- عدم التحيز.
- الخلو من أخطاء القياس.
- سلامة اختيار العينة.
- توزيع خاصية موضوع البحث توزيعا معتدلا في مجتمعها الأصلي.

أما إذا زاد الالتواء عن 3 + و 3 – فان ذلك يعني أن التوزيع التكراري غير متناظر عند إحدى النهايتين، يعني أنه توجد عيوب في اختيار العينة أو سهولة أو صعوبة الاختبارات المستخدمة في جمع البيانات.

– **"ت" ستيودنت:** وهي طريقة إحصائية تستخدم في حساب الفروق بين المتوسطات الحسابية، ويستخدم هذا الإختبار لقبول أو رفض العدم، أي أنه يستطيع تقييم الفرق بين المتوسطات الحسابية، وفي حالة العينات أقل من 30 لاعب تستخدم الصيغة التالية:

أ–في حالة عينتين متساويتين :

حيث:

س1، س2: المتوسط الحسابي.

$ع_1^2$، $ع_2^2$: التباين الأكبر و الأصغر.

ن1 ، ن2 :الحجم.

درجة الحرية: 2ن–2.

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

ب– في حالة عينة واحدة (قياس قبلي و بعدي):

بحيث :

سف: متوسط الفروق أو الفرق بين المتوسطين.

حف: الانحراف عن متوسط الفروق = ف– سف.

درجة الحرية = ن – 1.

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

- **معامل الارتباط بيرسون** : حيث أن:

ر :معامل الإرتباط.

مج س :مجموع قيم الإختبار (س).

مج س2: مجموع مربع قيم الإختبار (س).

مج ص: مجموع قيم الإختبار (ص).

مج ص2: مجموع مربع قيم الإختبار (ص).

مج (س2): مربع مجموع قيم الإختبار (س)

مج (ص2): مربع مجموع قيم الإختبار (ص).

ن :عدد العينة.

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

5-1- المنهج الاحصائي:

إعتمد الطالبان في بحثهما على الإحصاء الإستدلالي وذلك لملائمته مع الدراسة المنجزة، ويسمى أيضا بالإحصاء الإستنتاجي أو التحليلي لأنه يعني بتحليل البيانات المتوفرة في العينة وتفسير النتائج بهدف التوصل إلى أساليب التقدير والإختبار وإتخاذ القرارات والتنبؤ أو الإستقراء والإحصاء الإستدلالي يهتم بتحليل وتفسير البيانات والتوصل إلى الإستنتاجات.

5-2- دواعي إستعمال الإختبار الاحصائي:

- دراسة الفروق بين العينات.

- تحليل وتفسير البيانات والتوصل إلى الإستنتاجات.

- اتخاذ القرارات المبنية على النتائج المستخرجة من البيانات التي جمعت. (عفاف، 2013، صفحة 31)

خلاصة :

إن نجاح أي بحث مهما بلغت درجته العلمية مرتبط بشكل أساسي بإجراءات البحث الميدانية، ونظرا لطبيعة مشكلة بحثنا هذا تطلب منا التعريف بالبحث ومنهجه المتبع وعينة البحث والى متغيراته، وكما إخترنا الأدوات اللازمة وتعتبر هاته الإجراءات أسلوب منهجي في أي بحث، يسعى إلى أن يكون دراسة علمية ترتكز عليه الدراسات الأخرى، بالإضافة أنها تساعد الباحثان على تحليل النتائج التي توصل اليها.

تمهيد:

بعد محاولتنا لتغطية الجوانب النظرية للبحث ،سنحاول في هذا الجزء أن نحيط بالموضوع من الجانب الاحصائي و الرقمي للدراسة ميدانية عن طريق عرض وتحليل الجداول و الاشكال البيانية و مناقشة النتائج المتحصل عليها ونوضح فيه مدى صدق الفرضيات التي يتضمنها البحث لنخرج في الاخير بالاستنتاجات و توصيات للاستفادة من الدراسة المقامة.

1- عرض و تحليل نتائج الدراسة :

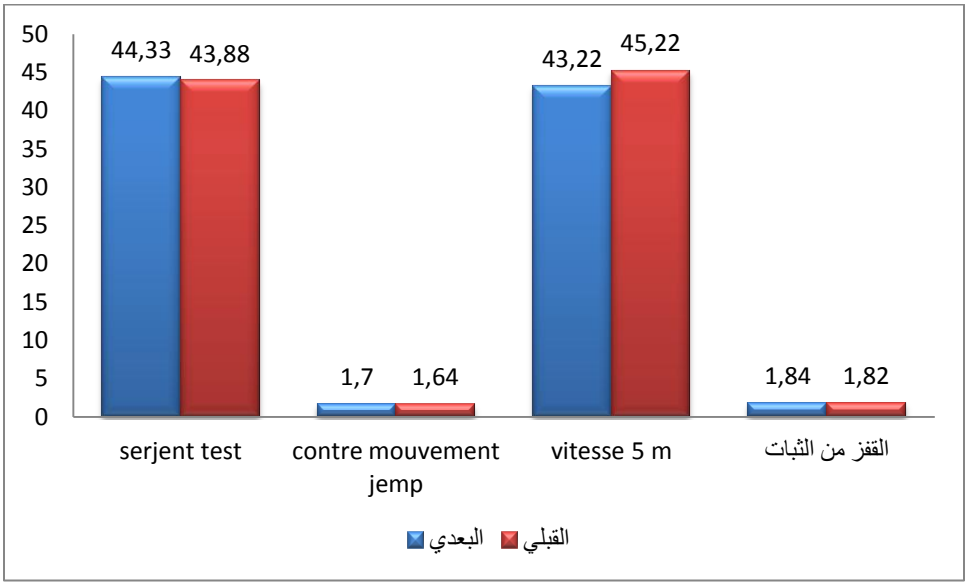
1-1-عرض و تحليل النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى:

- عرض و تحليل نتائج الاختبارات البدنية القبلية و البعدية للعينة التجريبية الأولى :

✓ يوجد فروق ذات دلالة احصائية في القياس القبلي و البعدي للعينة التجريبية الأولى في تحسين القوة الانفجارية لدى لاعبين كرة القدم أقل من 17 سنة .

جدول رقم (18) : يبين المتوسطات الحسابية وقيم ت لمتغيرات الدراسة للعينة التجريبية الاولى لقياس القبلي و البعدي

الاختبارات	وحدة القياس	درجة حرية	القياس القبلي		القياس البعدي		ت' المحسوبة	ت' الجدولية	دلالة الفرق
			س	ع	س	ع			
الإرتقاء العمودي من الثبات	سنتيمتر	7	40.88	3.82	43.16	4.24	5.46	3.49	دالة
vitesse 5 m	ثانية		1.78	0.11	1.73	0.13	4.93		دالة
CMJ	سنتيمتر		41.44	2.45	44	3.12	4.46		دالة
القفز من الثبات	متر		1.76	0.22	1.82	0.22	4.74		دالة



الشكل رقم (17) يبين الفرق بين المتوسطات الحسابية للاختبارات القبلية و البعدية عند العينة التجريبية الاولى.

❖ عند حسابنا لتجانس في الاختبار القبلي و البعدي للعينة التجريبية الاولى في اختبار للارتقاء العمودي من الثبات وجدنا ف المحسوبة (1.23) وهي اصغر من ف الجدولية (3.44) عند مستوى الدلالة 0.05 ما يعني عدم وجود فرق دال احصائيا اي يوجد هناك تجانس في المجموعتين وكان التواء المجموعتين 0.69 و 0.82 و هما ينتميان الى المجال (3±) مايعني و جود اعتدالية في التوزيع و من خلال الجدول (18) و الشكل البياني رقم (17) يتضح أنه خلال الاختبار القبلي لاختبار الإرتقاء العمودي من الثبات حققت العينة التجريبية الاولى متوسط حسابي و انحراف معياري قدره (40.88±3.82) وحققت خلال الاختبار البعدي لنفس الاختبار متوسط حسابي و انحراف معياري قدره (43.16±4.24) وبلغت قيمة ت المحسوبة (5.46) و هي اكبر من قيمتها الجدولية و التي بلغت (3.49) وذلك عند مستوى الدلالة (0.01) و درجة حرية (8)، وهذا ما يعني وجود فرق دال إحصائيا بين الاختبارين القبلي و البعدي في اختبار الإرتقاء العمودي من **الثبات** للعينة التجريبية الاولى (البالستي) في متغير القوة الانفجارية.

❖عند حسابنا لتجانس في الاختبار القبلي و البعدي للعينة التجريبية الاولى في اختبار VITESSE 05 M وجدنا ف المحسوبة (1.33) وهي اصغر من ف الجدولية (3.44) عند مستوى الدلالة 0.05 ما يعني عدم وجود فرق دال احصائيا اي يوجد هناك تجانس في المجموعتين وكان التواء المجموعتين 0.81- و 1.15- و هما ينتميان الى المجال (3±) مايعني و جود اعتدالية في التوزيع ومن خلال الجدول (18) و الشكل البياني رقم (17) يتضح أنه خلال الاختبار القبلي لاختبار vitesse 5 m حققت العينة التجريبية الاولى متوسط حسابي و انحراف معياري قدره (1.78±0.11) وحققت خلال الاختبار البعدي لنفس الاختبار متوسط حسابي و انحراف معياري قدره (1.73±0.13) وبلغت قيمة ت المحسوبة (4.93) و هي اكبر من قيمتها الجدولية و التي بلغت (3.49) وذلك عند مستوى الدلالة (0.01) و درجة حرية (8) ،وهذا ما يعني وجود فرق دال إحصائيا بين الاختبارين القبلي و البعدي في اختبار الخمس خطوات من الثبات للعينة التجريبية الاولى (البالستي) في متغير القوة الانفجارية.

❖عند حسابنا لتجانس في الاختبار القبلي و البعدي للعينة التجريبية الاولى في اختبار **contre mouvement jump** وجدنا ف المحسوبة (1.62) وهي اصغر من ف الجدولية (3.44) عند مستوى الدلالة 0.05 ما يعني عدم وجود فرق دال احصائيا اي يوجد هناك تجانس في المجموعتين وكان التواء المجموعتين 0.53 و 0 و هما ينتميان الى المجال (3±) مايعني و جود اعتدالية في التوزيع ومن خلال الجدول (18) و الشكل البياني رقم (17) يتضح أنه خلال الاختبار القبلي لاختبار **CMJ** حققت العينة التجريبية الاولى متوسط حسابي و انحراف معياري قدره (41.44±2.45) وحققت خلال الاختبار البعدي لنفس الاختبار متوسط حسابي و انحراف معياري قدره (44±3.12) وبلغت قيمة ت المحسوبة (4.46) و هي اكبر من قيمتها الجدولية و التي بلغت (3.49) وذلك عند مستوى الدلالة (0.01) و درجة حرية (8) ،وهذا ما يعني وجود فرق دال إحصائيا بين الاختبارين القبلي و البعدي في اختبار **CMJ** للعينة التجريبية الاولى (البالستي) في متغير القوة الانفجارية.

❖ عند حسابنا لتجانس في الاختبار القبلي بعدي للعينة التجريبية الاولى في اختبار القفز من الثبات وجدنا ف المحسوبة (1) وهي اصغر من ف الجدولية (3.44) عند مستوى الدلالة 0.05 ما يعني عدم وجود فرق دال احصائيا اي يوجد هناك تجانس في المجموعتين وكان التواء المجموعتين 0.13 و 0.27 و هما ينتميان الى المجال (±3) مايعني و جود اعتدالية في التوزيع ومن خلال الجدول (18) و الشكل البياني رقم (17) يتضح أنه خلال الاختبار القبلي لاختبار **القفز من الثبات** حققت العينة التجريبية الاولى متوسط حسابي و انحراف معياري قدره (1.76±0.22) وحققت خلال الاختبار البعدي لنفس الاختبار متوسط حسابي و انحراف معياري قدره (1.82±0.22) وبلغت قيمة ت المحسوبة (4.74) و هي اكبر من قيمتها الجدولية و التي بلغت (3.49) وذلك عند مستوى الدلالة (0.01) و درجة حرية (8) ،وهذا ما يعني وجود فرق دال إحصائيا بين الاختبارين القبلي و البعدي في اختبار **القفز من الثبات** للعينة التجريبية الاولى (البالستي) في متغير القوة الانفجارية.

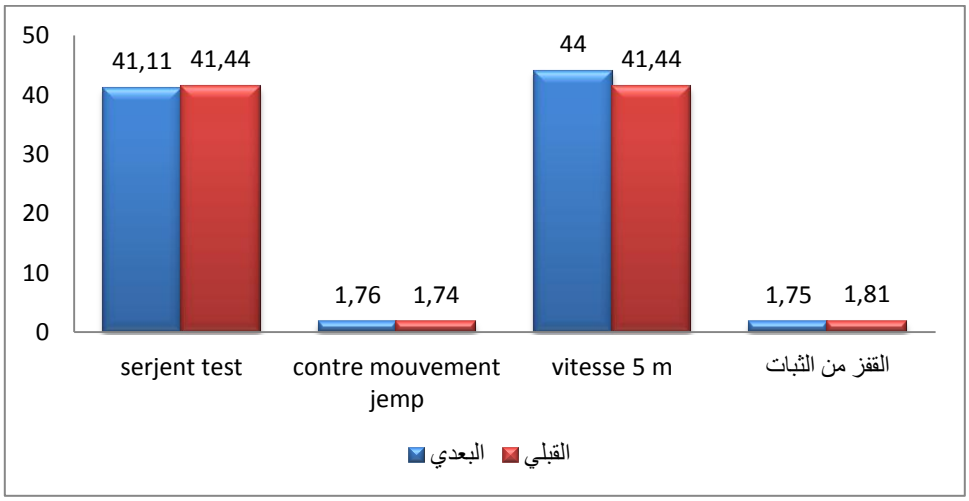
1-2- عرض و تحليل النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية:

- عرض و تحليل نتائج الاختبارات البدنية القبلية و البعدية للعينة التجريبية الثانية :

✓ يوجد فروق ذات دلالة احصائية في القياس القبلي و البعدي للعينة التجريبية في تحسين القوة الانفجارية لدى لاعبين كرة القدم أقل من 17 سنة .

جدول رقم (19) : يبين المتوسطات الحسابية وقيم ت لمتغيرات الدراسة للعينة التجريبية الثانية التمارين الفردية لقياس القبلي و البعدي عند مستوى دلالة 0.01.

الاختبارات	وحدة القياس	درجة حرية	القياس القبلي		القياس البعدي		"ت" المحسوبة	"ت" الجدولية	مستوى الدلالة	دلالة الفرق
			س	ع	س	ع				
الإرتقاء عمودي من الثبات	سنتيمتر	7	44.33	3.5	43.88	5.88	0.79	3.49	0.01	غير دالة
vitesse 5 m	متر		1.70	0.11	1.64	0.11	3.14			غير دالة
CMJ	سنتمتر		43.22	3.49	45.22	2.99	2.61			غير دالة
القفز من الثبات	متر		1.84	0.17	1.82	0.16	0.96			غير دالة



الشكل رقم (18) يبين الفرق بين المتوسطات الحسابية للاختبارات القبلية و البعدية عند العينة التجريبية الثانية.

❖ عند حسابنا لتجانس في الاختبار القبلي و البعدي للعينة التجريبية الثانية في اختبار للارتقاء العمودي من الثبات وجدنا ف المحسوبة (2.82) وهي اصغر من ف الجدولية (3.44) عند مستوى الدلالة 0.05 ما يعني عدم وجود فرق دال احصائيا اي يوجد هناك تجانس في المجموعتين وكان التواء المجموعتين 1.14 و 0.06- و هما ينتميان الى المجال (3±) مايعني و جود اعتدالية في التوزيع و من خلال الجدول رقم(19) و الشكل البياني رقم (18) يتضح انه خلال الاختبار القبلي لاختبار الإرتقاء العمودي من الثبات حققت العينة التجريبية متوسط حسابي و انحراف معياري قدره (44.33±3.5) وحققت خلال الاختبار البعدي لنفس الاختبار متوسط حسابي و انحراف معياري قدره (43.88±5.88) ، وبلغت قيمة ت المحسوبة (0.79) وهي أصغر من قيمتها الجدولية و التي بلغت (3.49) وذلك عند مستوى دلالة (0.01) ودرجة حرية (8)، وهذا ما يعني عدم وجود فرق دال إحصائيا بين الاختبار القبلي و البعدي في اختبار الإرتقاء العمودي من الثبات للعينة التجريبية **الثانية** في المتغير القوة الانفجارية.

❖ عند حسابنا لتجانس في الاختبار القبلي و البعدي للعينة التجريبية الثانية في اختبار VITESSE 05 M وجدنا ف المحسوبة (1) وهي اصغر من ف الجدولية (3.44) عند مستوى الدلالة 0.05 ما يعني عدم وجود فرق دال احصائيا اي يوجد هناك تجانس في المجموعتين وكان التواء المجموعتين 0.54- و 0.54 هما ينتميان الى المجال (3±) مايعني و جود اعتدالية في التوزيع و من خلال الجدول رقم(19) و الشكل البياني رقم (18) يتضح انه خلال الاختبار القبلي لاختبار vitesse 5m من الثبات حققت العينة التجريبية الثانية متوسط حسابي و انحراف معياري قدره (1.70±0.11) وحققت خلال الاختبار البعدي لنفس الاختبار متوسط حسابي و انحراف معياري قدره (1.64±0.11) ، وبلغت قيمة ت المحسوبة (3.14) وهي أصغر من قيمتها الجدولية و التي بلغت (3.49) وذلك عند مستوى دلالة (0.01) ودرجة حرية (8)، وهذا ما يعني عدم وجود فرق دال إحصائيا بين الاختبار القبلي و البعدي في اختبار vitesse 5m للعينة التجريبية **الثانية** في المتغير القوة الانفجارية.

- عند حسابنا لتجانس في الاختبار القبلي و البعدي للعينة التجريبية الثانية في اختبار **contre mouvement jemp** وجدنا ف المحسوبة (1.36) وهي اصغر من ف الجدولية (3.44) عند مستوى الدلالة 0.05 ما يعني عدم وجود فرق دال احصائيا اي يوجد هناك تجانس في المجموعتين وكان التواء المجموعتين 1.04و 0.78- هما ينتميان الى المجال (3±) مايعني و جود اعتدالية في التوزيع و من خلال الجدول رقم(19) و الشكل البياني رقم (18) يتضح انه خلال الاختبار القبلي لاختبار **CMJ** حققت العينة التجريبية **الثانية** متوسط حسابي و انحراف معياري قدره (1.84±0.17) وحققت خلال الاختبار البعدي لنفس الاختبار متوسط حسابي و انحراف معياري قدره (1.82±0.16) ، وبلغت قيمة ت المحسوبة (0.96) وهي اصغر من قيمتها الجدولية و التي بلغت (3.49) وذلك عند مستوى دلالة (0.01) ودرجة حرية (8)، وهذا ما يعني عدم وجود فرق دال إحصائيا بين الاختبار القبلي و البعدي في اختبار **CMJ** للعينة التجريبية **الثانية** في المتغير القوة الانفجارية.
- عند حسابنا لتجانس في الاختبار القبلي و البعدي للعينة التجريبية الثانية في اختبار القفز من الثبات وجدنا ف المحسوبة (1.12) وهي اصغر من ف الجدولية (3.44) عند مستوى الدلالة 0.05 ما يعني عدم وجود فرق دال احصائيا اي يوجد هناك تجانس في المجموعتين وكان التواء المجموعتين 0.88 و 0.18 هما ينتميان الى المجال (3±) مايعني و جود اعتدالية في التوزيع و من خلال الجدول رقم(19) و الشكل البياني رقم (18) يتضح انه خلال الاختبار القبلي لاختبار **القفز من الثبات** حققت العينة التجريبية **الثانية** متوسط حسابي و انحراف معياري قدره (1.84±0.17) وحققت خلال الاختبار البعدي لنفس الاختبار متوسط حسابي و انحراف معياري قدره (1.82±0.16) ، وبلغت قيمة ت المحسوبة (0.96) وهي أصغر من قيمتها الجدولية و التي بلغت (3.49) وذلك عند مستوى دلالة (0.01) ودرجة حرية (8)، وهذا ما يعني عدم وجود فرق دال إحصائيا بين الاختبار القبلي و البعدي في اختبار **القفز من الثبات** للعينة التجريبية **الثانية** في المتغير القوة الانفجارية.

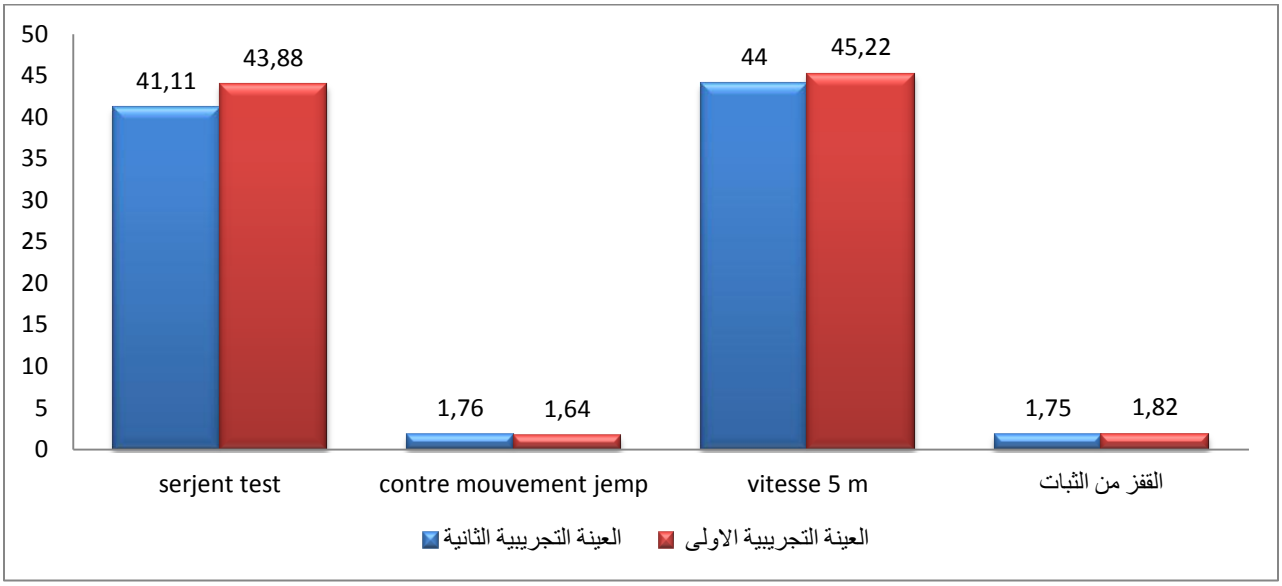
1-3- عرض و تحليل النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة:

- **عرض و تحليل نتائج الاختبارات البدنية البعدية بين المجموعتين :**

✓ لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في القياس البعدي للعينة التجريبية الاولى و الثانية في تحسين القوة الانفجارية لدى لاعبين كرة القدم أقل من 17 سنة .

جدول رقم (20): يبين المتوسطات الحسابية وقيم ت لمتغيرات الدراسة للعينة التجريبية الاولى و الثانية لقياس البعدي عند مستوى دلالة 0.01.

الاختبارات	وحدة القياس	درجة حرية	العينة التجريبية الاولى		العينة التجريبية الثانية		"T" المحسوبة	"T" الجدولية	دلالة الفرق
			س	ع	س	ع			
الإرتقاء العمودي من الثبات	سنتيمتر	14	43.16	4.24	43.88	5.88	0.09	2.97	غير دالة
vitesse 5 m	متر		1.73	0.13	1.64	0.11	0.98		غير دالة
CMJ	سنتمتر		44	3.12	45.22	2.99	0.75		غير دالة
القفز من الثبات	ثانية		1.82	0.22	1.82	0.16	0.38		غير دالة



الشكل رقم (19) يبين الفرق بين المتوسطات الحسابية للعينة التجريبية الاولى والثانية في القياس البعدي.

❖ عند حسابنا لتجانس في الاختبار البعدي بين العينتين في اختبار للارتقاء العمودي من الثبات وجدنا ف المحسوبة (1.92) وهي اصغر من ف الجدولية (3.44) عند مستوى الدلالة 0.05 ما يعني عدم وجود فرق دال احصائيا اي يوجد هناك تجانس في المجموعتين وكان التواء المجموعتين 0.82 و 0.06- و هما ينتميان الى المجال (±3) مايعني و جود اعتدالية في التوزيع و من خلال الجدول رقم (20) و الشكل البياني رقم (19) يتضح أن العينة التجريبية الاولى في القياس البعدي في اختبار الإرتقاء العمودي من الثبات حققت متوسط حسابي و انحراف معياري قدره (4.24±43.16) وحققت العينة التجريبية **الثانية** في القياس البعدي في نفس الاختبار متوسط حسابي و انحراف معياري قدره (5.88±43.88) وبلغت قيمة ت المحسوبة (0.09) و التي كانت أصغر من قيمتها الجدولية (2.97) وذلك عند مستوى دلالة (0.01) و درجة حرية(16) ،مما يبين عدم وجود فرق دال إحصائيا أي معنوي بين العينتين في متغير القوة الانفجارية

❖عند حسابنا لتجانس في الاختبار البعدي بين العينتين في اختبار VITESSE 05 M وجدنا ف المحسوبة (1.33) وهي اصغر من ف الجدولية (3.44) عند مستوى الدلالة 0.05 ما يعني عدم وجود فرق دال احصائيا اي يوجد هناك تجانس في المجموعتين وكان التواء المجموعتين 1.15- و 0.54 و هما ينتميان الى المجال (3±) مايعني و جود اعتدالية في التوزيع و من خلال الجدول رقم (20) و الشكل البياني رقم (19) يتضح أن العينة التجريبية الاولى في القياس البعدي في اختبار vitesse 5m حققت متوسط حسابي و انحراف معياري قدره (1.73±0.13) وحققت العينة التجريبية **الثانية** في القياس البعدي في نفس الاختبار متوسط حسابي و انحراف معياري قدره (1.64±0.11) وبلغت قيمة ت المحسوبة (0.98) و التي كانت أصغر من قيمتها الجدولية (2.97) وذلك عند مستوى دلالة (0.01) و درجة حرية (16) ،مما يبين عدم وجود فرق دال إحصائيا أي معنوي بين العينتين في متغير القوة الانفجارية .

❖ عند حسابنا لتجانس في الاختبار البعدي بين العينتين في اختبار **contre mouvement jump** وجدنا ف المحسوبة (1.08) وهي اصغر من ف الجدولية (3.44) عند مستوى الدلالة 0.05 ما يعني عدم وجود فرق دال احصائيا اي يوجد هناك تجانس في المجموعتين وكان التواء المجموعتين 0 و 0.78- و هما ينتميان الى المجال (3±) مايعني و جود اعتدالية في التوزيع و من خلال الجدول رقم (20) و الشكل البياني رقم (19) يتضح أن العينة التجريبية الاولى في القياس البعدي في اختبار **CMJ** حققت متوسط حسابي و انحراف معياري قدره (44±3.12) وحققت العينة التجريبية **الثانية** في القياس البعدي في نفس الاختبار متوسط حسابي و انحراف معياري قدره (45.22±2.99) وبلغت قيمة T المحسوبة (0.75) و التي كانت أصغر من قيمتها الجدولية (2.97) وذلك عند مستوى دلالة (0.01) و درجة حرية(16) ،مما يبين عدم وجود فرق دال إحصائيا أي معنوي بين العينتين في متغير القوة الانفجارية.

❖ عند حسابنا لتجانس في الاختبار البعدي بين العينتين في اختبار القفز من الثبات وجدنا ف المحسوبة (1.92) وهي اصغر من ف الجدولية (3.44) عند مستوى الدلالة 0.05 ما يعني عدم وجود فرق دال احصائيا اي يوجد هناك تجانس في المجموعتين وكان التواء المجموعتين 0.27 و 0.18 و هما ينتميان الى المجال (±3) مايعني و جود اعتدالية في التوزيع و من خلال الجدول رقم (20) و الشكل البياني رقم (19) يتضح أن العينة التجريبية الاولى في القياس البعدي في اختبار **القفز من الثبات** حققت متوسط حسابي و انحراف معياري قدره (1.82±0.22) وحققت العينة التجريبية **الثانية** في القياس البعدي في نفس الاختبار متوسط حسابي و انحراف معياري قدره (1.82±0.16) وبلغت قيمة ت المحسوبة (0.38) و التي كانت أصغر من قيمتها الجدولية (2.97) وذلك عند مستوى دلالة (0.01) و درجة حرية (16) ،مما يبين عدم وجود فرق دال إحصائيا أي معنوي بين العينتين في متغير القوة الانفجارية.

2- مناقشة و تفسير نتائج الدراسة النهائية :

2-1- مناقشة و تفسير نتائج الفرضية الأولى :

من خلال العرض الذي قدمه الباحثان في الجدول (18) نرى ان هناك تطوراً حصل في المتغير الذي كان قيد الدراسة (القوة الانفجارية) في الاختبارات البعدية عند مقارنتها مع نتائج الاختبارات القبلية للمجموعة التجريبية الأولى، و يرجع الباحثان هذا التطور الى :

فاعلية البرنامج التدريبي الذي نفذته المجموعة التجريبية خلال الـ(8) اسابيع وبواقع (16) وحدة تدريبية ، وبطريقة التمارين البالستية والمعتمد على ازمنة وتكرارات من دليل التمارين الفردية، وهذا ما يؤكد صحة البرنامج من التكرارات والمجاميع والراحة بين المجاميع، في تحقيق الأهداف الموضوعة ، من خلال تطبيق مبادئ وأسس ونظريات التدريب الرياضي بالإضافة إلى التدريب العلمي الصحيح والمقنن الذي إتبعه الباحثان وهذا ما أكده وليد

يحيى محمد (2002) "إذ أشار إلى أن استخدام برامج مصممة جيدا ومنفذة بطريقة تؤدي إلى تطوير الأداء البدني، يعد أحد أسباب التفوق في المجال الرياضي" (محمد، 2002، صفحة 67)، و "أن إعتماد الطريقة التكرارية في أداء تمرينات القوة لها مردود إيجابي، ومن خلال المنهج التدريبي الذي إستخدمته هذه العينة على أداء التمرينات بقوة وسرعة عالية، و أثناء أداء تمرينات القوة الإنفجارية يجب الأخذ بالإعتبار الفروقات الفردية للاعبين من خلال القوة القصوى لكل تمرين ولكل لاعب، كما أن الغاية من الأداء البالستي هو الوصول إلى أقصى تعجيل لحظي عند الإنطلاق بقذف الجسم إلى أقصى بعد و إرتفاع، ولكي يتم إكتساب الجسم المقذوف أكبر سرعة ممكنة ومن أجل تحقيق هذا يجب تطبيق أقصى قوة مع سرعة قصوى (قدرة) مع إطالة مسافة التعجيل. (بريقع، 1997، صفحة 70) لذا يرى الباحثان أن التدريبب بالتمارين الباليستية الموجه إلى مجموعات عضلية معينة يؤدي إلى إحداث تطور إذ يرجع السبب في ذلك إلى عمل التكرار بأقصى سرعة وجعل العضلة تعمل أكثر من قدرتها بوجود المقاومة الباليستية وعزل المجموعات العضلية الأخرى.

بما أن نتائج الدراسة أظهرت وجود تحسن في متغير القوة الانفجارية من القياس القبلي إلى القياس البعدي ولصالح القياس البعدي، و من خلال دراسة أحمد ولهان الربيعي 2012 ظهور فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين نتائج الاختبار للمجموعة التجريبية في القوة الإنفجارية للرجلين في حين لم تظهر فروق معنوية لبقية القدرات البدنية (حميد, أحمد ولهان، 2012).

ودراسة رشا ذييياب 2011 وكذا دراسة (انتصار عباس زيدان، 2011)أن التدريب الباليستي عمل على تطوير القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة للذراعين والرجلين.

و انطلاقا مما سبق نرى بأن تدريبات الباليستية مهمة في التدريب الرياضي من أجل إكتساب القوة الإنفجارية البحتة، أي من أجل المساهمة في تطوير القوة الإنفجارية، و منه نقول أن الفرضية الأولى تحققت.

2-2- مناقشة و تفسير نتائج الفرضية الثانية:

من خلال العرض الذي قدمه الباحثان في الجدول (19) نرى أن هناك تراجع المتغير الذي كان قيد الدراسة (القوة الانفجارية) في الاختبارات البعدية عند مقارنتها مع نتائج الاختبارات القبلية للمجموعة التجريبية الثانية، و يرجع الباحثان هذا التراجع الى :

عدم فاعلية البرنامج التدريبي الذي نفذته المجموعة الثانية خلال الـ(8) أسابيع وبواقع (16) وحدة تدريبية، و يرى الباحثان السبب قد يكون في المجموعة الثانية التي كانت ضعيفة الأداء في تنفيذ المواقف الإنفجارية الموجودة في التمارين، كما يمكن أن البرنامج المطبق يحتاج إلى فترى طويلة لإعطاء نتائج إيجابية، و قد ذكر (Dellal, Al 2008)على أن الألعاب المصغرة لها أهمية كبيرة في تدريب كرة القدم فهي تتطلب مجهود بدني وخططي ومهاري يعني كل ما تتطلبه كرة القدم فهي تعتبر تمارين كاملة . (Dellal A, 2008, pp. 140-160) كما أكدت دراسة سنوسي عبد الكريم 2012 أن الألعاب المصغرة لها دور كبير في تطوي الصفات البدنية والمهارية لدى لاعبي كرة القدم 17 سنة (سنوسي عبد الكريم، 2012) ، إلا أن الدراسات السابقة أشارت أن التمارين الفردية هي مواقف حقيقية مشابهة للأداء الفعلي تحافظ على الصفات الهوائية و لكن ليست كافية لتطوير الصفات الأخرى (القوة و سرعة و الإنفجارية) (ANCIAN 2008)، و أظهر أيضا (DELLAL 2008;TCHOKONTE 2011) بأنها لاتسمح بتحكم الصارم في نشاط اللاعب و أضافى (CAZORLA 2014) على صعوبة السيطرة في الشدة. (بن رابح خير الدين، 2018-2019).

و يشير كمال جميل الريضي نقلا عن كارلس ستالي إلى طرق تنمية القوة ينحصر في أسلوبين وهما التأثير في الخلايا العضلية نفسها (يزيد من المقطع العرضي للعضلة) أو التأثير في الجهاز العصبي (يعتمد على الشدة العالية) و هما الأسلوبين الذي يحتاج اليهما لاعب كرة القدم (كمال جميل الريضي، 2004، صفحة 267).

وبما أن نتائج الدراسة أظهرت عدم وجود تحسن في متغير القوة الإنفجارية من القياس القبلي إلى القياس البعدي ومن خلال هذا نقول أن الفرضية الثانية لم تتحقق.

2-3- مناقشة و تفسير نتائج الفرضية الثالثة :

من خلال العرض الذي قدمه الباحثان في الجدول (20) و الذي يوضح عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين العينتين التجريبيتين في الإختبارات البعدية للمتغير الذي كان قيد الدراسة (القوة الإنفجارية)، و هذا ما يعني أن برنامج التدريب بالتمارين البالستية المطبق على العينة التجريبية الأولى و برنامج التدريبب بالتمارين الفردية المطبق على العينة التجريبية الثانية لهما نفس التأثير في تطوير القوة الإنفجارية و لا يوجد فرق بينهما و من ما سبق ذكره عن التمارين الباليستية و التمارين الفردية يهدف كلا منهما لتنمية القوة بأنواعها و التي يتأسس عليها وصول اللاعب لمراتب البطولة كما تؤثر في تنمية الصفات البدنية الاخرى.

كما يذكر (كمال درويش و محمد صبحي حسنين) بأن التدريب البالستي يستخدم لتنمية العضلات العاملة و المقابلة لها و كذلك في الألعاب التي تميز مهاراتها بالأداء الإنفجاري و بطبيعتها القذفية و من خلاله يمكن التغلب على نقص السرعة الناتجة عن التدريب التقليدي. (كمال درويش، محمد صبحي حسنين، 1999، صفحة 23) و قد جاء في الدراسات السابقة كدراسة قصير عبد الرزاق(2013)، و دراسة حجاب عصام (2015)، أن البرنامج التدريبي المبني على أساس الألعاب المصغرة ساهم وبشكل إيجابي في تطوير الصفات البدنية لدى لاعبي كرة القدم صنف أواسط.

وبما أن نتائج الدراسة أظهرت عدم وجود فرق دال إحصائيا في متغير القوة الإنفجارية بين العينتين في الإختبارات البعدية ومن خلال هذا نقول أن الفرضية الثالثة تحققت.

2-4- مناقشة و تفسير نتائج الفرضية العامة :

مما سبق ذكره و بعد التحقق من صحة الفرضيات الجزئية المقترحة في بداية الدراسة نستطيع القول بأن الفرضية للبرنامجين التدريبيين المقترحين بالتمارين الباليستية و التمارين الفردية أثر إيجابي على القوة الإنفجارية لدى لاعبي كرة القدم U17 تحققت وهذا بسبب عدم وجود فروق بين البرنامجين في الدلالة الإحصائية، و بما أن فرضية البحث الأولى التي تخص التدريب بالتمارين الباليستية تحققت ما يدل على أنها تؤثر إيجابيا في تطوير القوة الإنفجارية نستنتج أن البرنامج التدريبي بالتمارين الفردية المطبق على العينة التجريبية الثانية يطور أيضا القوة الإنفجارية و لكن لم يكن فعالا لعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الإختبارات القبلية و البعدية لهذه العينة التجريبية و يرى الباحثان السبب كون المجموعة الثانية كانت ضعيفة الأداء في تنفيذ المواقف الإنفجارية الموجودة في التمارين، كما يمكن أن البرنامج المطبق يحتاج إلى فترى طويلة لإعطاء نتائج إيجابية في تطوير القوة الإنفجارية. و منه نستنتج أن كلا البرنامجين التدريبيين يطور القوة الإنفجارية لكن نتائج الدراسة أظهرت أن التدريب بالتمارين الباليستية يخدم الهدف أكثر من التدريب بالتمارين الفردية.

3- مقابلة النتائج بالفرضيات :

- ✓ **الفرضية الأولى :**

إفترض الباحثان وجود فروق ذات دلالة إحصائية في القياس القبلي و البعدي للعينة التجريبية الأولى في تطوير القوة الإنفجارية لدى لاعبي كرة القدم أقل من 17 سنة، و قد أثبتت النتائج صحة الفرضية حيث وجدنا فروقا معنوية بين الإختبارات القبلية و البعدية لهذه العينة ما يدل على تطور القوة الإنفجارية للعضلات السفلية .

✓ **الفرضية الثانية :**

إفترض الباحثان أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في القياس القبلي و البعدي للعينة التجريبية الثانية في تطوير القوة الإنفجارية لدى لاعبي كرة القدم أقل من 17 سنة، و قد أثبتت النتائج عدم وجود فروق معنوية في الإختبارات القبلية و البعدية للعينة التجريبية الثانية ما يدل على عدم صحت الفرضية.

✓ **الفرضية الثالثة :**

إفترض الباحثان عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في القياس البعدي للعينتين التجريبيتين في تطوير القوة الإنفجارية لدى لاعبي كرة القدم أقل من 17 سنة، و قد أثبتت النتائج صحة الفرضية حيث وجدنا فروقا معنوية في الإختبارات البعدية للعينتين التجريبيتين.

4- الإستنتاجات :

1) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الإختبار القبلي و البعدي لدى العينة التجريبية01 لصالح الإختبار البعدي في إختبار سار جنت تاست.
2) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الإختبار القبلي و البعدي لدى العينة التجريبية01 لصالح الإختبار البعدي في إختبار السرعة ل 05 أمتار.
3) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الإختبار القبلي و البعدي لدى العينة التجريبية01 لصالح الإختبار البعدي في إختبار الإرتقاء العمودي من الثبات CMJ.
4) توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الإختبار القبلي و البعدي لدى العينة التجريبية01 لصالح الإختبار البعدي في إختبار القفز من الثبات.

5) لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الإختبار القبلي و البعدي لدى العينة التجريبية02 في إختبار سارجنت تاست.

6) لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الإختبار القبلي و البعدي لدى العينة التجريبية02 في إختبار السرعة ل 05 أمتار.

7) لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الإختبار القبلي و البعدي لدى العينة التجريبية02 في إختبار الإرتقاء العمودي من الثبات CMJ.

8) لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الإختبار القبلي و البعدي لدى العينة التجريبية02 في إختبار القفز من الثبات.

9) إن البرنامج التدريبي المبني على التمارين الباليستية ساهم و بشكل إيجابي في تطوير القوة الإنفجارية الخاصة بكرة القدم U17.

10) إن برمجة التدريب وفق الأسس و المبادئ العلمية بمحتوى التمارين الفردية لا يكفي للوصول باللاعب إلى تطوير القوة الإنفجارية الخاصة بكرة القدم لفئة U17 إلى أعلى مستوى.

5- خاتمة:

إن الوصول بالرياضي إلى أرقى مستوياته هي الغاية التي يسعى إلى تحقيقها أي مدرب، لكن ذلك ليس بالأمر الهين، و ليس كل مدرب له الكفاءة و القدرة على تحقيق ذلك فالعملية التدريبية هي منهجية مخططة بهدف تحسين الأداء الحركي و مختلف مهارات الرياضي، و ذلك يستوجب الإحاطة بمختلف مهام العملية التدريبية و المتمثلة في الجانب البدني و التكتيكي و المهاري و النفسي و المعرفي، فنحن في دراستنا هذه ومن خلال البحث النظري و الدراسة الميدانية التي قمنا بها كشفنا عن طبيعة الأداء في رياضة كرة القدم الحديثة حيث أصبح يتميز بالزيادة

الكبيرة في الحركات الإنفجارية و الإنطلاقات المتكررة ما جعل ظهور طرق و أساليب تدريبية تخدم هذه المتطلبات، ثم بينا بعد ذلك مدى ملائمة التدريب بالتمارين البالستية و التدريب بالتمارين الفردية على تطوير القوة الإنفجارية لعينتين تجريبيتين لفريق كرة القدم أقل من 17 سنة، حيث أن التدريب الأول يجبر جسم الرياضي على تحشيد الألياف العضلية السريعة وتحفيزها وأن هذه الخاصية مهمة جدا لأن الألياف العضلية السريعة تمتلك إمكانية كبيرة على النمو والتطور في تدريبات القوة، وقد أظهرت نتائج البحوث بأن زيادة سرعة العضلة وليس حجمها هو الهدف ذو الفائدة الأكبر للانجاز الرياضي، فيتم هنا إذن توظيف وتنفيذ حركات رياضية مختارة بإنفجارية أي الحركات البالستية، أما التدريب الثاني الذي يتم في مساحات صغيرة تشابه و ما يحدث في المباريات، فطبيعة التمارين المقترحة من جري لضرب الكرة أو إستقبالها، الإحتكاك المستمر مع الخصم للاحتفاظ بالكرة، التحرك المستمر مع التغيير في الاتجاه، القفز المتكرر لضرب الكرة، سرعة الهجمات المعاكسة، سرعة العودة للدفاع، تغيير الأماكن و حجز الخصوم و اليقظة لكل خصم و زميل قريب، كلها تتم على مساحات صغيرة ما تسمح بتنمية و تطوير الجانب البدني بما فيها القوة الإنفجارية، و الجوانب الأخرى (التقنية، الخططية و حتى النفسية).

من خلال هذه الدراسة يمكننا القول بأن نتائج المجموعة التجريبية الأولى أي التي تمارس البرنامج التدريبي بالتمارين البالستية مرتان في الأسبوع، جاءت ذات فروق معنوية واضحة، بين الإختبارات البدنية التي تستهدف القوة الإنفجارية و أن نتائج المجموعة التجريبية الثانية أي التي تمارس البرنامج التدريبي بالتمارين الفردية مرتان في الأسبوع، ظهر لنا أنهالم تعطي نتائج ملموسة و هذا لعدم وجود فروق معنوية ذات الدلالة الرقمية تشير إلى أن ممارسة البرنامج التدريبي لم يؤدي إلى تطور في القوة الإنفجارية وذلك بين الإختبارات لهذه العينة، في حين أظهرت النتائج النهائية بين العينتين عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية ما يدل على فاعلية كلا البرنامجين على تطوير القوة الإنفجارية.

و من خلال النتائج التي تبقى في حدود عينة البحث، نأمل أن تكون الدراسة الحالية خطوة إلى القيام بدراسات مستقبلية و معرفةجوانب أخرى مهمة في تطوير المستوى الرياضي قصد التحكم في متغيرات هذا المجال الحيوي الهام.

6- الإقتراحات :

من خلال النتائج المتوصل إليها و المستخلصة من دراسات نظرية و إختبارات ميدانية خرجنا بهذه الإقتراحات الآتية :

1. دراسة تأثير التدريب بالألعاب المصغرة 1ضد1، 2ضد2 على تطوير بعض الصفات البدنية والمهارية الأخرى من التي أجريت في الدراسة الراهنة.
2. إجراء الدراسة على فرق أخرى لنفي أو إثبات النتائج المحصل عليها .
3. تعميم إستخدام تدريبات التمارين البالستية و التمارين الفردية خلال برنامج تدريبي للاعبي كرة القدم على كل الفئات.
4. إستخدام التدريب البالستي و التمارين الفردية من أجل تطوير الصفات البدنية خاصة القوة الإنفجارية.
5. إستخدام التدريب البالستي و التمارين الفردية من أجل تطوير المهارات الاساسية في كرة القدم .
6. ضرورة إتباع مدربي كرة القدم لكافة المراحل السنية بأسلوب علمي عند تخطيط برنامج تدريب البالستي .
7. يجب إتخاذ مبدأ الأمان و الوقاية في التدريب البالستي لحماية اللاعبين الشباب من الإصابة.
8. ضرورة إدراك المدربين لمختلف طرق التدريب المنمية للقوة الإنفجارية في كرة القدم مثل التدريب البالستي و التمارين الفردية.

9. ضرورة المحافظة على مستوى القوة الإنفجارية على طول فترة المنافسة و التركيز عليها أكثر في الإعداد البدني الخاص.

10. توسيع هذه الدراسة على صفات بدنية أخرى أو تطبيقها على عينات أخرى تختلف من حيث السن و الجنس أو حتى النشاط الرياضي.

11. تمديد فترة البحث من ثمانية أسابيع إلى أكثر منه لبلوغ الأهداف و التوصل إلى نتائج أخرى يمكن الإستفادة منها.

Bibliography

1. إسماعيل ,س .م تأثير أساليب تدريبية لتنمية القوة الانفجارية للرجلين والذراعين في دقة التصويب البعيد بالقفز عاليا في كرة اليد أطروحة دكتوراه .جامعة بغداد –كلية التربية الرياضية.1996
2. إسماعيل ,ع .م–تدريب القوة العضلية في كرة السلة .الإسكندرية :منشأة المعارف–2010.
3. السايح و زكية :الوسيط في الألعاب الصغيرة، ط .1الإسكندرية :دار الوفاء لدنيا الطباعة و النشر2008.
4. حماد مفتي إبراهيم .الجديد في الإعداد المهاري و الخططي للاعب كرة القدم .القاهرة :دار الفكر العربي.
5. صبحي و حسنين .(1999) .التدريب الدائري، ط .09القاهرة :دار الفكر العربي.
6. علي محمد طلعت تاثير إستخدام المقاومة الباليستية على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبي كرة السلة رسالة ماجستير،كلية التربية الرياضية .جامعة حلوان 2013–ص2..
7. رشا طالب ذياب – تأثير تمرينات التدريب .الباليستي في تطوير القوة السريعة وأداء بعض المهارات الهجومية المركبة و إنزيمات الأكسدة و الاختزال للاعبات كرة السلة .جامعة بغداد :أطروحة دكتوراه ,كلية التربية الرياضية –2011.
8. أحمد ولهان حميد الربيعي–تأثير التدريب الباليستي في تطوير بعض القدرات البدنية الخاصة وعلاقتها بدقة مهارة الضرب الساحق للاعبين الشباب بالكرة الطائرة المقدمة الماجستير جامعة ديالى–2012.
9. الخطاب ,ع .م–أوقات الفراغ و الترويح .القاهرة :دار الفكر العربي–1990.
10. إنتصار عباس زيدان– تأثير التدريب الباليستي في بعض القدرات البدنية الخاصة و انجاز رمي القرص لناشئات منتخب ديالى رسالة ماجستير . كلية التربية الرياضية ديالى–2011.
11. جغدم بن ذهيبة–تأثير استخدام التدريبات على الملاعب المصغرة في تحسين الجانب البدني و المهاري للاعبي كرة القدم المشاركين في الفرق الرياضية المدرسية ،جامعة مستغانم .بحث منشور المجلة العلمية لعلوم وتقنيات الأنشطة البدنية والرياضية، العدد العاشر–2013.
12. حجاب عصام –تأثير إستخدام الألعاب المصغرة خلال برنامج تدريبي في تطوير الصفات البدنية لدى لاعبي كرة القدم صنف أواسط 19. 17)سنة . (جامعة الجزائر : 3رسالة ماجيستير معهد التربة البدنية والرياضية–2015.
13. حجار خرفان– فاعلية التدريب باستخدام أسلوب المنافسة على ملاعب مصغرة في تطوير بعض المتطلبات البدنية و المهارية لناشئ كرة القدم، رسالة دكتوراه غير منشورة،معهد التربية البدنية و الرياضية سيدي عبد الله .الجزائر– 2012.
14. خلف ,أ .ف–تأثير برنامج للتدريب البالستي على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبي كرة السلة .المجلة العلمية ، جامعة حلوان، كلية التربية الرياضية ، العدد .40–2003.
15. عبد السلام جابر حسين–تأثير طريقة التدريب البالستي بالأثقال في تحسين القوة المميزة بالسرعة وتركيز الانتباه ودقة مهارة الضرب الساحق بالكرة الطائرة دراسات،العلوم التربوية–2011.
16. عمر نوري عباس–تأثير التدريب الباليستي والبلايومترك في تطوير أهم القدرات البدنية والحركية والمهارية الخاصة باللاعبين الشباب في كرة السلة. ,رسالة ماجستير. كلية التربية الأساسية ،الجامعة المستنصرة–2011.
17. قاسم المندلاوي، احمد سعيد– التدريب بين النظرية والتطبيق .بغداد :مطبعة جامعة بغداد–1989.
18. محمد حسن علاوي–علم التدريب الرياضي، الطبعة .11القاهرة :دار المعارف–1990.

19.محمد حسن علاوي و أسامة كامل راتب. (1987). البحث العلمي في المجال الرياضي. القاهرة: دار الفكر العربي.
20.محمد حسن علاوي، أسامة كامل راتب .(1990) .البحث العلمي في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي .القاهرة : دار الفكر العربي.
21.محمد علي محمد. (1986). علم الاجتماع والمنهج العلمي. الإسكندرية: دار المعارف الجامعية.
22.قاسم حسن حسين و علي نصيف. علم التدريب الرياضي. العراق: دار الكتب للوا لنشر.
23.قصير عبد الرزاق–تأثير تدريبات اللعب بمساحات مختلفة في تطوير بعض القدرات البدنية و المهارية الخاصة عند لاعبي كرة القدم 19 –17سنة، رسالة ماجستير غير منشورة، معهد التربية البدنية و الرياضية، سيدي عبد الله . الجزائر–2013.
24.محمد رضا إبراهيم– التطبيق الميداني لنظريات وطرق التدريب الرياضي. بغداد: دار الكتب والوثائق–2007..
25.مشرف ,ع .ا– التربية الرياضية للطفل .القاهرة :مركز الكتاب للنشر–1995.
26.ابو العلا احمد عبد الفتاح :الساونا للصحة و الرياضة .دارالفكر العربي .القاهرة 1999 .ص 16.
27.أبو العلا عبد الفتاح– فسيولوجيا التدريب و الرياضة . القاهرة: دار الفكر العربي–2003.
28.السيد عبد المقصود–نظريات التدريب الرياضي –تدريب وفسيولوجيا القوة .القاهرة، :مركز الكتاب للنشر1998.
29.بسطويسي أحمد–أسس ونظريات التدريب الرياضي .القاهرة :دار الفكر العربي–1999.
30.بن رابح خير الدين–محاضرة حول طريقة الألعاب المصغرة في مقياس محددات تنمية الصفات البدنية السنة الثانية ماستر تحضير بدني .تيسمسيلت :المركز الجامعي–2018–2019.
31.خروبي محمد فيصل– دراسة العلاقة بين كل من السرعة و الإرتقاء مع قوة الأطراف السفلية عند لاعبي كرة القدم، مذكرة تخرج ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير في نظرية ومنهجية التربية البدنية و الرياضية .جامعة الجزائر2009–2010.
32.جاسم ,م .م .تأثير أسلوبي التدريب الباليستي و البلايومتري على تطوير القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة للرجلين وبعض المهارات الأساسية لدى لاعبي كرة القدم أطروحة دكتوراه .كلية التربية الرياضية، جامعة، بغداد 3101.
33.جمال صبري فرج– القوة والقدرة والتدريب الرياضي الحديث. عمان: دار دجلة–2012.
34.حسن السيد أبوعبده– أساسيات تدريس التربية الحركية و البدنية. الاسكندرية: مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية– 2002.
35.غازي ,ب .ح .تأثير التمرينات الباليستية في تطوير القدرة المتفجرة وسرعة أداء بعض المهارات للاعبين الشباب بالكرة الطائرة، أطروحة دكتوراه .جامعة بابل، كلية التربية الرياضية .3117
36.محمود ,م– التدريب الفني في كرة القدم .القاهرة :مركز الكتاب للنشر–1998.
37.مفتي إبراهيم حماد، محمود أبو العينين– تخطيط برامج إعداد لاعبي كرة القدم، ط . 2القاهرة :دار الفكر العربي– 2005.
38.احمد محمد خاطر–التقويم و القياس في المجال الرياضي .مصر :دار المعارف–1978.

39. عفاف ,ق- صعوبات اختيار الاسلوب الاحصائي المناسب في البحوث الاجتماعية لدى الاستاذ الجامعي .ام البواقي , جامعة العربي بن مهيدي ،قسم العلوم الاجتماعية ,الجزائر :رسالة ماستر غير منشورة-2013.
40. فيلالي خليفة-دليل المخبر الوظيفي – إختبارات وقياسات –جامعة مستغانم-1999.
41. بريقع ,ع .ح- التدريب الرياضي)أسس ،مفاهيم ،اتجاهات .(جامعة طنطا منشأة المعارف-1997.
42. سنوسي عبد الكريم-تأثير الألعاب المصغرة على تطوير بعض المهارات الأساسية لدى ناشئي كرة القدم أقل من 17 سنة .جامعة مستغانم-2012.
43. كمال جميل الريضي-التدريب الرياضي في القرن الحادي و العشرين طبعة . 2عمان :لجامعة الأردنية-2004 .
44. كمال درويش، محمد صبحي حسنين-التدريب الدائري ط . 09القاهرة :دار الفكر العربي-1999.
45. محمد ,و .ي-برنامج تدريبي مقترح لتنمية المتطلبات البدنية الخاصة بلاعبي الريشة الطائرة، رسالة ماجستير . القاهرة :كلية التربية الرياضية للبنين جامعة حلوان-2002

46. DELLAL A-Analyse de l'activité phisique du footballeur et de ses conséquences dans l'orientation de l'entrainement : Application spécifique aux exercises intermittents,courses à haute intensité et aux jeux reduits. these pour obtenir le grade de DOCTEUR DE L'UNIVERSITE DE STRASBOURG ,STAPS2008 .
47. PENAS CL. (2002). La préparacion fisica en el futbol. Eds Biblioteca nueva.
48. ALEXANDRE DELLAL. Analyse de l'activité phisique du footballeur et de ses conséquences dans l'orientation de l'entrainement : Application spécifique aux exercises intermittents,courses à haute intensité et aux jeux reduits , these pour obtenir le grade 2008 .
49. blog spot. (2012). *blog spot.* Consulté le 2019, sur http://strong-muscle.blogspot.com/2012/02/blog-post_21.html
50. Bompa. (2003). Périodisation de l'entrainement. Paris: Vigot.
51. Chief. (2008, February Thursday, 12). Ballistic training with modern.
52. Hammett. J.B, Hey , W.T :opt
53. MARK .F. (2006). L'alimentation de jeune footballeur. Ed .FIFA.
54. Winchester, J. B. (2008). Eight Weeks of Ballistic Exercise Improves Power Independently of Changes in Strength and Muscle Fiber Type Expression. Journal of Strength & Conditioning Research. Original Research .22(6):1728-1734.
55. Stéphane champely. (2004). statistique appliqué au sport, cour et exercices, Ed de boeck. université Bruxelles.

56. Prez. (s.d.). - ballistic training ،body building –tips . Consulté le 2019, sur . net .www body building .com
57. stone, M. H. (December 1998). athletic performance development; strength and conditioning ;volume 20 number.
58. https://z-team.football/importance-de-gagner-ses-duels-aeriens/