جامعة محمد بوضياف المسيلة

معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية

مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر

في علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية

شعبة : التدريب الرياضي

تخصص:تحضير بدني وذهني

اثر استخدام تدريبات الاثقال و البليومتري على القدرة العضلية و بعض المهارات لدى لاعبي كرة القدم

"صنف أقل من 19سنة"

دراسة ميدانية على فريق أمل بوسعادة

إعداد الطالب :

بن زاهية عبد القادر مراد

تحت اشراف :

د/زاهوي ناصر

السنة الجامعية

2016/2015

تشكرات:

الشكر والحمد لله الواحد الأحد كثيرا طيبا مباركا ولك يارب على ما أنعمت علينا من قوة وصبر الذي وفقنا بقضاء وقدر بإنهاء هذا العمل المتواضع.

كما نتقدم بالشكر الجزيل إلى الدكتور المشرف "زاهوي ناصر "الذي أشرف على عملنا هذا وسهل لنا الطريق في نجاز هذا البحث ، الذي لم يبخل علينا بنصائحه القيمة، حيث وجهنا حين الخطأ وشجعنا حين الصواب فكان بذلك نعم المشرف ونعم الأستاذ.

كما نتقدم بالشكر الجزيل إلى مدرب ومساعدي المدرب ولاعبي فريق آمال أمل بوسعادة وإلى كل الأساتذة الذين درسونا طيلة مرحلة الدراسة.

ولا ننسى كل من قدم لنا يد المساعدة من الزملاء والأصدقاء

فألف شكر لكل هؤلاء وجزاهم الله ألف خير.

بن زاهية عبد القادر مراد

- الجداول:

الرقم	العنوان	الصفحة
1	المعاليم الإحصائية وقيمة (t) لمتغيرات العمر والطول والكتلة	57
2	المعاليم الإحصائية وقيمة (t) لمتغيرات القدرة العضلية لمجموعتي البحث	58
3	المعاليم الإحصائية وقيمة (t) لبعض المهارات لمجموعتي البحث	59
4	المعاليم الإحصائية وقيمة(t) لنتائج الاختبارين القبلي والبعدي لمتغيرات القدرة العضلية للمجموعة الأولى التي استخدمت تدريبات الأثقال	70
5	المعاليم الإحصائية وقيمة(t) لنتائج الاختبارين القبلي والبعدي في المهارات الحركية للمجموعة الأولى التي استخدمت تدريبات الأثقال	73
6	المعاليم الإحصائية وقيمة (t) لنتائج الاختبارين القبلي والبعدي في متغيرات القدرة العضلية للمجموعة الثانية التي استخدمت تدريبات البليومتري	77
7	المعاليم الإحصائية وقيمة(t) لنتائج الاختبارين القبلي والبعدي في المهارات الحركية للمجموعة الثانية التي استخدمت تدريبات البليومتري	80
8	نتائج الاختبارات البعدية وقيمة(t) لمتغيرات القدرة العضلية لمجموعتي تدريبات الأثقال وتدريبات البليومتري	84
9	نتائج الاختبارات البعدية وقيمة (t) للاختبارات المهارية لمجموعتي تدريبات الأثقال وتدريبات البليومتري	85
10	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ونسبة التطور وقيمة (t) للقياسين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبيتين في المهارات الحركية.	89

جدول الأشكال:

الرقم	اسم الشكل	رقم الصفحة
1	يوضح النظام الهرمي	15
2	اختبار الوثب العمودي من الثبات	60
3	رمي الكرة الطبية زنة (3) كغم من وضع الجلوس على الكرسي	61
4	اختبار ضرب الكرة بالرجل إلى أبعد مسافة ممكنة	63
5	اختبار الجري المتعرج بالكرة بين (5) قوامع	64
6	اختبار الرمية الجانبية إلى ابعد مسافة ممكنة	64
7	اختبار قطع الكرة من المنافس	65

الفهرس

التشكرات.....
الإهداءات.....
الفهرس.....
المقدمة.....

الفصل الأول :

الخلفية النظرية والدراسات السابقة

1-التدريب الحديث 04
1-1 تدريبات الاثقال 05
1-2-الاسس العلمية الحديثة في تدريبات الاثقال 05
2-2-تدريب الاثقال واهمية الانشطة الرياضية 05
2-3- أهمية التدريب بالاثقال للاعبي كرة القدم..... 06
2-4- أجهزة الاثقال الحديثة 09
2-5- مبادئ التدريب بالاثقال 10
2-6- أنواع الاثقال..... 12
2-7- نظام التدريب القوة بالاثقال..... 13
3- تدريب البليومتري 15
3-1- البيليومتري حديثا 17
3-2- الية اعمل البليومتري 18
3-3- تقسيم فيروتسشانسكي 18
3-4- اسسس العمل البليومتري.....19
3-4-مميزات التدريب البليومتري.....19
3-5- عوامل نجاح تدريب البليومتري 20
4- القدرةالعضلية.....21
5- اهمية القدرة العضلية.....23
4-2 القوة.....23
4-2-1 اهمية القوة.....24
4-3 السرعة.....25

4-3-1 العلاقة بين القوةو الدراسة.....25
4-4 القوة المميزة للسرعة.....26
5- الاعدد المهاري في كرة القدم.....27
6- الممهارات الاساسية للاعبي كرة القدم.....27
6-1 تعريف المهارية الحركية.....27
6-2 المهارات الاساسية بدون كرة.....28
6-2-1 الجري و تغير التجاه.....28
6-2-2 الوثب لضرب الكرة.....28
6-2-3 الجري التمويه بالجسم.....29
6-2-4 وقفة لاعب الدفاع.....29
6-3 المهارة الاساسية بالكرة.....29
6-3-1 السيطرة على الكرة 29
الدراسات السابقة والمشابهة.....43
التعليق على الدراسات السابقة 47

الفصل الثاني

الإطار العام للدراسة

1-الكلمات الدالة في الدراسة 49
2-الاشكالية.....51
3-أهداف الدراسة.....52
4-أهمية الدراسة.....52
5-فرضيات الدراسة.....52

الفصل الثالث

الاجراءات الميدانية للدراسة

1- الدراسة الإستطلاعية.....54
2- المنهج المتبع في الدراسة.....55
3- مجتمع وعينة الدراسة.....55
4- تحديد المتغيرات و ضبطها 55
5- ضبط المتغيرات.....56

6- أدوات جمع البيانات و المعلومات.....59
7- الشروط العملية للاختبار.....65
8- إجراءات البحث الميدانية.....66
9- الاساليب الاحصائية.....68

الفصل الرابع

عرض النتائج و تفسيرها

1- عرض نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لمتغيرات القدرة العضلية لمجموعة تدريبات الأثقال ومناقشتها....70
2- عرض نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لمتغيرات المهارة الحركية لمجموعة تدريبات الأثقال ومناقشتها.....73
3- عرض نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لمتغيرات القدرة العضلية لمجموعة تدريبات البليومتري ومناقشتها..77
4- عرض نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لمتغيرات المهارة الحركية لمجموعة تدريبات البليومتري ومناقشتها.. 80
5- عرض نتائج المناقشة بين أثر استخدام تدريبات الأثقال والبليومتري في متغيرات القدرة العضلية ومناقشتها.....84
6- عرض نتائج المناقشة بين أثر استخدام تدريبات الأثقال والبليومتري في متغيرات المهارات الحركية ومناقشتها.....85
7- مناقشة الفرضيات بالنتائج.....89
8- مناقشة الفرضية العامة.....90

الفصل الخامس

استنتاجات و اقتراحات

1- استنتاجات عامة.....92
2- اقتراحات.....92
3- الافاق المستقبلية.....92
4- المراجع المعتمدة في الدراسة.....
5- الملاحق.....
6- ملخص الدراسة.....

مقدمة :

اهتمت الكثير من بلدان العالم المتفوقة في كرة القدم بتنمية اللياقة البدنية للاعبيها إيماناً منها بأنها الأساس الذي يرتكز عليه إعداد وبناء اللاعبين وبنائهم على المستوى العالمي ، إذ يظهر ذلك واضحا في الدور الذي تؤديه الكفاءةالبدنية في كرة القدم الحديثة، التي تتميز بالإيقاع السريع تحت ظروف اللعب المختلفة والتي تتطلب مقدرة عالية من اللاعبين على الاحتفاظ بفاعلية الأداء طوال زمن المباراة، فتقدم المستويات الرياضية في العقد الأخير من القرن العشرين جاء نتيجة التخطيط السليم المبني على أسس علمية متطورة مع الارتقاء بأساليب التدريب وتطور الأدوات والأجهزة والملاعب والاهتمام بأعداد المدربين وتأهيلهم علمياً وعملياً ، وقد واكب هذا التطور تقدم في خطط اللعب وفنونه في الألعاب الفردية والجماعية.

وفي التدريب الرياضي الحديث يجب مراعاة حركة لاعب كرة القدم التي تتصف بالتغير المستمر لشدة أداء العمل وكذلك بالعمل العضلي ذي الشدة العالية والسرعة وعلى هذا فان الإعداد البدني يجب أن يبنى مع حساب صفة النشاط الحركي للاعبين، الذي يعد القاعدة المهمة عند تطوير الواجبات المهاريةوالخططية، ولذلك يجب اختيار التمارين الخاصة بالإعداد البدني بحيث يكون محتواها وسرعتها متطابقين مع الحركة التي يؤديها اللاعب في الملعب وقت المباراة، وتعد القوة واحدة من العناصر الأساسية التي يعتمد عليها الإعداد البدني للاعب كرة القدم، لأنها تؤثر تأثيراً كبيراً في تغير سرعة الحركة كما تؤثر في نشاطه الحركي وهي مرتبطة بالسرعة والمطاولة والمرونة.

إذ أن التغلب على المقاومات الخارجية يكون عن طريق التقلص العضلي الذي يرتبط بالقدرة على إخراج أقصى قوة بأقصر وقت ممكن وهذا ما يسمى بالقدرة العضلية التي هي " مقدرة اللاعب على إظهار أقصى قوة بأسرع وقت ممكن".

ويشير العديد من علماء الرياضة إلى أن الربط بين القوة العضلية والسرعة الحركية في العضلات يعد من أهم متطلبات الأداء الرياضي في المستويات الرياضية العالية وان هذه القدرة البدنية هي من أهم ما يميز الرياضيين المتفوقين إذ أنهم يمتلكون قدرا كبيرا من القوة والسرعة والمهارة في الربط بينهما لإحداث الحركة القوية السريعة من اجل تحقيق أفضل الإنجازات الرياضية.

وفي تدريب كرة القدم هناك وسائل عديدة للوصول بالرياضي إلى القدرة العضلية منها استخدام تدريبات الأجهزة والأدوات وغيرها من الوسائل الأخرى،إذأن التدريب البليومتري يعد تدريباً خاصاً يهدف إلى تعزيز القدرة الانفجارية ويحسن تطوير العلاقة بين القوة القصوى والقدرة الانفجارية لذا فقد برز هذا النوع من التدريب بسرعة، فأصبح من أشهر وسائل التدريب لكل المستويات والأعمار، ولقد أصبح مقبولاً بوصفه وسيلة من وسائل التدريب المناسبة لقطاع عريض من الأنشطة الرياضية التي تؤدي فيها القدرة دوراً كبيرا ، وايضا تدريب القوة باستخدام الأثقال أصبح هو الخطوة الأولى نحو ممارسة أية رياضة من الرياضات وقد ثبت أن تدريب الأثقال يعد أحد أهم العوامل التي

تسهم في تحسين مستوى الأداء وتطوير القدرات البدنية كما انه لا يقتصر على تنمية القوة العضلية (القوة القصوى، والقوة المميزة بالسرعة، وتحمل القوة) بل يمتد ليشمل التأثير الإيجابي على كفاءة عمل القلب والجهازين الدوري والتنفسي.

تناولنا في الفصل الأول الخلفية النظرية للدراسة وتكلمنا فيها عن كرة القدم الحديثة و تدريبات الأثقال والبليومتري وكذلك القدرة العضلية وأهم المهارات في كرة القدم .

ولقد جاء في الفصل الثاني الإطار العام للدراسة وفيه الكلمات الدالة في الدراسة حيث قمنا بتعريف الكلمات المفتاحية لدراستنا إضافة إشكالية الدراسة وأهداف الدراسة وأهمية الدراسة وفرضيات الدراسة .

كما جاء في الفصل الثالث الإجراءات الميدانية للدراسة وفيها الدراسة الاستطلاعية والمنهج المتبع في الدراسة بالإضافة إلى مجتمع وعينة الدراسة والأدوات التي قمنا عن طريقها بعملية جمع البيانات والمعلومات حيث تطرقنا فيها بالتفصيل إلى الاختبارات التي قمنا بإجرائها مع توضيح إجراءات التطبيق الميداني للإختبارات بالتفصيل كما قمنا بتحديد الأساليب الإحصائية للدراسة.

في حين تناولنا في الفصل الرابع عرض النتائج بعد تحويلها من معلومات نظرية إلى معلومات كمية وقمنا بمناقشتها في ضوء فرضيات الدراسة وتم ربطها بالخلفية النظرية والدراسات السابقة مع تحليل الداول الإحصائية.

أما في الفصل الخامس فتوصلنا الى بعض الإستنتاجات العامة التي من خلالها تقدمنا ببعض الإقتراحات إضافة إلى الآفاق المستقبلية التي يمكن للباحثين في الموضوع أخذها بعين الإعتبار.

1- التدريب الحديث في كرة القدم :

إن التدريب في كرة القدم عملية طويلة وصعبة مبنية على أسس علمية صحيحة هدفها تدريب لاعب كرة القدم وتهذيبهم ، وذلك باستخدام الوسائل الخاصة والمتاحة للحصول على حالة التدريب القصوى لكل لاعب على أساس التطوير الكامل لشخصيته، ويتطلب تحقيق هذا الهدف أن يقوم المدرب بالتخطيط لتطوير قدرات لاعبيه الفنية والذهنية والبدنية والأخلاقية للوصول بهم إلى أعلى مستوى رياضي ومن ثم تحقيق الهدف الذي يصبوا إليه الفريق (الخشاب، وآخران، 1999،ص12)،إن الهدف العام للتدريب في كرة القدم يتحقق من خلال التدريب المستمر والمنظم والعمل الهادف للمدرب مع لاعبيه لتكوين مجموعة لها أهداف مشتركة وان التوازن في تطوير هذه الصفات مع التطوير البدني لأعضاء الفريق يساعد في تنمية الصفات المعنوية والروحية والتي تؤثر بشكل إيجابي ليس على المستوى الرياضي فقط بل وفي الحياة العملية والاجتماعية أيضاً (كاجاني كورسكي، 1984، ص8) وعليه يتضح إن التدريب في كرة القدم الحديثة هو "عملية تربوية مبنية على أسس علمية تعمل على تنمية الصفات البدنية للاعب والارتفاع بمقدرته الفنية وإكسابه الخبرات الخططية المتعددة وكذلك تنمية صفاته الإرادية وتهذيب صفاته الخلقية التي يجب أن يتحلى بها بوصفه لاعباً وذلك في إطار خطة تدريب مدروسة ومخططة تهدف إلى وصول جميع لاعبي الفريق إلى أعلى مستوى في الأداء الرياضي بغرض تحقيق الهدف من التدريب وهو الفوز في المباراة "،(الطائي، 2001، ص15) .

ويشير (الاتحاد الآسيوي لكرة القدم) " أن التدريب الحديث ليس فقط إعطاء التمارين ولكنه عملية معقدة جداً وإن تطور رياضة الإنجاز تتأثر بعدة عوامل تتطلب من المدرب كفاية من المعرفة والخبرة "، (الاتحاد الآسيوي لكرة القدم، 1997،ص 41) فالتدريب في كرة القدم الحديثة " هو عملية مخطط لها، منهجياً من أجل التكامل الرياضي وهدفها المثالي وتهيئة اللاعب والفريق"،(Bauer,1993,p19).

وأصبحت هناك واجبات إضافية مهمة على المدرب أن يراعيها ويوليها عنايته في أثناء التدريب والمتمثلة خاصة في التدريب بالطريقة التنافسية التي تحقق مميزات اللعب في كرة القدم الحديثة وعلى المدرب الأخذ بعين الاعتبار كيف ينمي ويطور الصفات البدنية للاعبين حتى تتناسب مع متطلبات اللعب الحديث وأصبح من واجب المدرب أيضاً أن يخلق جواً تدريبياً تحت ضغط يماثل المنافسة، (فريد وملخلوة ،1997، ص34) .

من هذا يتضح أن لعبة كرة القدم الحديثة تميزت بالسرعة والقوة وأصبح لزاماً على لاعبي الفريق التحرك لأخذ المكان المناسب وفتح الثغرات في دفاع الفريق الخصم وفي الوقت نفسه إيجاد لاعبين مدافعين أكثر من لاعبي خط الهجوم للفريق الخصم وضرورة امتلاك لاعبي كرة القدم في الوقت الحاضر قدراً كافياً من المهارة التي تسمح لهم بالسيطرة على الكرة والتحكم بها وكذلك القدرة على المناولة في أثناء الركض بأنواعه والخداع والتهديف بدقة

ومن خلال ما تقدم يرى الباحث أن التدريب في كرة القدم هو:

- التطور الشامل للقدرات البدنية المهارية والقدرة الحركية والإمكانيات الوظيفية .
- والتدريب الرياضي هو الإعداد البدني والمهاري والخططي والنفسي الذي هو الإعداد العام أما الإعداد الخاص فيقصد به تطوير وتحسين الصفات البدنية والقدرة الوظيفية الخاصة بلاعب كرة القدم.

2- تدريبات الأثقال:

2-1-الأسس العلمية الحديثة في تدريبات الأثقال:

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

2-2- التدريب الأثقال وأهميته للأنشطة الرياضية:

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

حيث هذه الدراسات جاءت ردا على تضارب أفكار كثير من اللاعبين والمدربين حول معرفة أهمية وفوائد تدريبات الأثقال في عملية الإعداد والتأهيل البدني لجميع الرياضيين على مختلف أنشطتهم الرياضية التخصصية وكذلك عدم معرفة كيفية تطبيق برامج تدريب الأثقال والاستفادة منها في زيادة تنمية وتطوير القوة والسرعة والتحمل العضلي، حيث كانوا يعتقدون أن التركيز على هذا التدريب له نتائج عكسية ضارة على اللاعبين مثل فقدان عناصر المرونة والرشاقة والسرعة

ودرجة التوافق العضلي العصبي، والتقليل من القدرات الحركية بل وأحيانا درجة الذكاء.(عبد العزيز أحمد النمر،2001،العدد37).

- ويؤكد الخبير الفرنسي للتدريب الرياضي" بروفيسور إدمون " أن تدريبات الأثقال للاعبين تعتبر بمثابة أبجدية التدريب والإعداد لجميع أنواع الألعاب وبناء على رأيه وتصريحاته المستمرة أصبحت تدريبات الأثقال هي أساس تدريب آلاف اللاعبين لمختلف أنواع الرياضة في فرنسا بل ومعظم دول أوربا إلى أن ظهرت نتائجها بوضوح تام في تحطيم كثير من الأرقام القياسية وارتفاع مستوى المهارات الحركية في دورة ميونيخ الأولمبية عام 1972م.(خالد هيكل،2005،ص07).

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

إن برنامج التدريب بالأثقال يمكن تصميمه لمختلف أنواع الأنشطة الرياضية بسهولة (Harra) ويضيف هارة التحكم في المقاومات على عمل العضلات، وسهولة تسجيل كمية وحجم الأثقال المستخدمة وتحقيق التوازن بين المجوعات العضلية المختلفة .لذا فإن معظم المدربين يقدرون مدى احتياج اللاعبين لتنمية القوة العضلية لديهم ولذلك يستخدم العديد منهم الأثقال لذلك الغرض.(مفتي إبراهيم حماد،1990،ص41).

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

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

–ماذا يعرف مدربينا عن طبيعة التدريبات بالأثقال؟ وما هي حدود إطلاعهم حول هذا النوع من التدريب وبرامجه؟

فوجد الباحث نفس الأفكار والاعتقادات الخاطئة حول تدريبات الأثقال وخاصة للناشئين من خلال نتائج المقابلات الشخصية مما حفز الباحث على إجراء هذه الدراسة ميدانيا على ناشئي كرة القدم تحت 19 سنة لإزالة كل هذه الاعتقادات ولتحقيق رأي الخبراء والعلماء في هذا المجال.

2–3–أهمية التدريب بالأثقال للاعبي كرة القدم:

يتطلب الأمر في العديد من الرياضيات قدرا كافيا من القوة والقدرة والتحمل لدى الناشئين الذين يمارسونها على المستوى التنافسي وتعتبر هذه المشكلة من المشكلات التي يعاني منها معظم مدربي الناشئين حيث يحتاجون إلى

معرفة كيف يمكن أن تتعرض هذه الفئة إلى تدريبات عالية الشدة باستخدام المقاومات وما هي تأثيرات هذه التدريبات؟

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

- والتدريب بالأثقال في رياضة كرة القدم تعني تدريب جميع أجزاء الجسم أي يشمل كل المجوعات العضلية أي تقويتها وتمرينات العضلات حول كل مفصل (كالعنق -الكتفين -الظهر العلوي والسفلي -البطن -الصدر والجانبين -عضلات الفخذ الأمامية والخلفية -عضلات الساق -عضلات الذراع الأمامي والخلفي والعلوي)

فتحتل تنمية قوة الطرف السفلي لدى لاعبي كرة القدم أهمية خاصة حيث تلعب عضلات الفخذين ذات الأربع رؤوس الفخذية quadriceps وعضلات الساق والخلف الفخذية les ishio-jambies وهذه المجاميع العضلية تلعب دورا هاما في إنتاج قوة عضلية كبيرة يستخدمها اللاعب في الوثب وركل الكرة والضغط على المنافس وتوقيفه والدوران وتغيير سرعات الجري.(Gilles Cometti،p16،1993) .

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

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

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

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

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

ويحتاج لاعب كرة القدم إلى القوة العضلية من أجل التغلب على مقاومات معينة ولكي يستطيع اللاعب أداء المهارة بالطريقة المثالية لابد أن تكون عضلاته قوية حيث يستطيع أن يبذل الجهد المطلوب وخاصة في حالة أداء المهارات التي تتطلب الوثب عاليا بسرعة كضرب الكرة بالرأس أو عندما يركل اللاعب الكرة بأقصى قوة ولأبعد مسافة وفي حالة التصويب على المرمى أو في حالة دفاع حارس المرمى عن مرماه والتصدي للتصويبات القوية، أو كأن يكون اللاعب قادرا على اللعب في كل المناطق في ساحة اللعب مشاركا في الواجبات الدفاعية والهجومية، وكذلك التغلب على مقاومات وزن الجسم عند الإشتراك في أداء مهارة ضرب الكرة بالرأس أو عندما يحاول اللاعب الخداع وتغيير اتجاه جسمه وسرعته والتغلب على المنافس في محاولة اللاعب الإستحواذ على الكرة وخاصة في المباريات تحت ضغط الخصم.

وتشير دراسة رفاعي مصطفى حسن 1994 إلى ضرورة دمج التدريب بالأثقال ضمن برامج تدريب اللاعبين، بحيث يؤدى ثلاث أيام في الأسبوع خلال فترة الإعداد ومن حصة إلى حصتين أسبوعيا خلال فترة المنافسات للحفاظ على مستوى القوة العضلية.(مفتي إبراهيم حماد،1996،ص152).

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

2-3-1أجهزة وأدوات الأثقال :

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

- **الأثقال الحرة:**

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

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

وهي أدوات رئيسية وأساسية في أداء الكثير من التمرينات عبارة عن قضيب طويل من الصلب من120 – 180سم، الوزن ما بين 5–10 كغ للناشئين و يمكن إضافة أثقال حديدية أسطوانية لطرفيه مختلفة الأوزان لتدريب بها.

- **الدامبلز:**

عادة يستخدم الدامبلز لتمرينات القوة للذراعين والكتفين يمكن مسكها بأصابع اليد الواحدة ومتعددة الأوزان) من1 كغ إلى4 كغ للناشئين.(محمد إبراهيم شحاتة:1997،ص34).

2–3–2– فوائد الأثقال الحرة:

للأثقال الحرة فوائد متعددة أهمها : يشير طلحة حسام الدين وآخرون 1997 إن الأثقال الحرة لها فوائد متعددة من أهمها قليلة التكاليف ليسهل التعامل معها والمحافظة عليها، يسمح بإمكانية التنويع من قيمة الثقل ، تستخدم في عدد كبير ومتنوع من التدريبات، تساعد في مشاركة العضلات المثبتة أو المساعدة، تثير الدوافع لدى الرياضيين وغير الرياضيين .(طلحة حسام الدين و اخرون 1997ص59).

ويؤكد توماس thomasوروجر Rojerسنة 1995 أن التدريب بالأثقال الحرة أكثر شيوعا بمقارنتها بماكينات آلات الأثقال وذلك لأنها أقل تكلفة وكذلك لأنها تساعد على اختيار تمرينات متعددة وتستخدم حتى في المنازل.

2–4– أجهزة الأثقال الحديثة :

ظهرت حديثا أنواع مختلفة من الأدوات والأجهزة لتنمية القوة مثل آلات الأثقال والتي تشمل مجموعة من الأجهزة منها جهاز المجموعة العضلية الواحدة وجهاز اللياقة متعدد المحطات .وقد ساعد استخدام هذه الأجهزة على الاستفادة التطبيقية في مجالات يصعب تحقيقها بالطرق التقليدية.كما أنها توفر الجهد والوقت في ضبط المقاومة المستخدمة والتحكم فيها، كما تعتبر من الوسائل الفعالية في تدريب القوة العضلية للناشئين.

2–4–1– جهاز المجموعة العضلية الواحدة :

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

2–4–2–جهاز اللياقة المتعدد المحطات والأغراض (الماكينة):

وهو جهاز يشبه الجهاز السابق، غير أنه يحتوي على عدة محطات مختلفة يهدف كل منها إلى تقوية مجموعة عضلية معينة كمجموعة العضلات الأمامية للكتفين

والذراعين ومجموعة عضلات الصدر ومجموعة العضلات الخلفية للرجلين و عضلات البطن ..ولذا فإن من أهم ما يميز هذا الجهاز هو إمكانية الأداء عليه عدة أشخاص في وقت واحد فأطلق عليه تسمية (multi Gym)

(متعدد المحطات).(كمال درويش،1999،ص46).

وفيما يلي نلخص بعض فوائد هذه الأجهزة كما يلي :

-إمكانية توفير أفضل الظروف لتنمية القوة العضلية الخاصة بنوع النشاط الرياضي التخصصي من حيث التركيز على العضلات الأساسية والتحكم في نوع المقاومة المستخدمة وسرعة الأداء.

-إمكانية التحكم في برنامج تنمية القوة العضلية بسهولة نظرا للقدرة على التدرج السليم وتقنين حمل التدريب بصورة أكثر سهولة.

-إمكانية تنمية بعض الصفات الأخرى إلى جانب تنمية القوة العضلية مثل تنمية السرعة أو التحمل أو المرونة...الخ.

-القدرة على تركيز العمل على مجموعات عضلية معينة مع عزل عمل المجوعات الأخرى غير مطلوب مشاركتها في العمل.

-تستخدم ماكينة الأثقال متعددة الأغراض أيضا في أغراض القياس حيث يتم عن طريقها قياس الأنواع المختلفة من القوة العضلية.

-كما أن التنويع في استخدام الوسائل المناسبة يشجع الناشئين على الاستمرار في التدريب مع استبعاد عامل الخوف والفشل.

2-5-مبادئ التدريب بالأثقال:

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

2-5-1- مبدأ الخصوصية:

التدريب بالأثقال لبعض الأنشطة الرياضية يجب أن يكون في اتجاه التدريبات التخصصية لنوع النشاط أي يتمثل في ارتباط التمرين المؤدى بالهدف المهاري الذي اختير التمرين من أجله من حيث نوع العمل العضلي (الديناميكي أو ثابت) ونوع الإنقباظ العضلي (المركزي، اللا مركزي..) وطريقة الأداء (سريع، بطيء) ونوع القوة المطلوبة (الانفجارية، المميزة بالسرعة، تحمل القوة) وهذا يتطلب وسائل وأجهزة أثقال متنوعة.

يرتبط مفهوم الخصوصية بالحقيقة القائلة أن أفضل طريقة لتنمية الأداء تتم من خلال التدريب بأسلوب يتشابه إلى درجة كبيرة مع أسلوب المسابقة نفسها .وكلما كان التدريب أكثر خصوصية كلما أدى ذلك إلى عائد تدريبي عال خلال المنافسة.

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

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

2-5-2-مبدأ الحمل الزائد:

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

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

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

2-5-3-مبدأ التكيف

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

ومن مظاهر التكيف الناتج عن التدريب المنتظم ما يلي:

-التحسن في التنفس ووظائف القلب والجهاز الدوري وكمية الدفع القلبي.

-التحسن في التحمل العضلي والقوة والقدرة.

-التحسن في صلابة العظام وقوة الأربطة والأوتار والأنسجة الضامة.

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

2-5-4مبدأ التدرج :يعد التدرج أحد العوامل الحاسمة التي يجب أن توضع في الاعتبار عند تصميم أي برنامج تدريبي، إذ أنه لو تمت زيادة حمل التدريب بسرعة أكبر من اللازم فإن احتمالات حدوث ظاهرة التدريب الزائد تصبح واردة، فيصبح الجسم غير قادر على التكيف وقد ينهار بدنيا وعقليا، لهذا يجب إتاحة الوقت الكافي لحدوث التكيف، فالحمل

الزائد يجب أن يطبق تدريجيا مع إعطاء الجسم وقتا كافيا للتكيف، ولهذا فإنه يجب عدم زيادة المقاومة أو الثقل المستخدم في مجال التدريب بالأثقال بأكثر من 5% أسبوعيا ولعل أفضل وسيلة لاستخدام مبدأ التدرج هي التقدم ببطء أي جعل معدل التقدم بطئ.

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

2-6-أنواع التدريب بالأثقال:

2-6-1-التدريب بالانقباض الحركي بمقاومة ثابتة:

الانقباض الحركي بمقاومة ثابتة هو الانقباض الذي يتغير فيه طول العضلة دون حدوث تغيير في المقاومة المستخدمة، فحركة ثني الذراعين أو الجلوس من الرقود أو مد ا لركبتين كلها نماذج لهذا الانقباض، ويلاحظ أن سرعة الحركة في مثل هذه الانقباضات تكون غير منتظمة وغير ثابتة وتعد المقاومة هي المتغير الثابت في هذا النوع من الانقباض، ولكن التوتر الناتج ليس ثابتا لأنه يتغير مع المزايا الميكانيكية للمفصل العامل في الحركة، وهذا النوع من الانقباض يتضمن كل من الانقباض العضلي التقصيري والتطويلي، وتعد الأثقال الحرة وأجهزة الأثقال (الآلات) هي أكثر أنواع الأدوات والأجهزة استخداما للتدريب بالانقباض الحركي بمقاومة ثابتة. (قاسم حسين وبسطويسي أحمد،1996،ص291).

2-6-2-التدريب بالانقباض العضلي الثابت:

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

أوضحت الدراسات أن الانقباض عضلي ثابت لا يخدم مبدئين تدريبيين أساسيين وهو مبدأ الخصوصية، إذ أن استخدام الانقباضات الثابتة ليس مناسبا لتنمية القوة الضرورية لأداء حركات الأنشطة الديناميكية، لكنه فعال لتنمية القوة العضلية بصفة عامة.(مفتي إبراهيم حماد،1994،ص88).

2-6-3-التدريب بالانقباض الحركي بسرعة ثابتة:

و في هذا النوع من الحركة فإن الفرد يعمل ضد جهاز مصمم خصيصا لتحكم في سرعة الحركة المطلوبة أثناء التمرين، أي أن الانقباض العضلي يتم بسرعة زاوية ثابتة خلال المدى الكامل للحركة في المفصل العامل، ويعتبر من أفضل الأنواع

تأثيرا للرياضات التي تعتمد على كل من القوة والسرعة، بالإضافة إلى أنه يتيح فرص التدريب بسرعة انقباض مشابهة للسرعة المطلوبة أثناء أداء الرياضي، كالجري على البساط المتحرك أو العمل على الدراجة الأرجومترية..

2-6-4-التدريب بالمقاومة المتغيرة:

يقوم على أساس أنه لما كانت عضلات اللاعب أقوى في نقاط معينة خلال مدى حركة المفصل فإنه من الحكمة استخدام جهاز قادرا على دفع العضلة أو مجموعة العضلات على بذل أقصى جهد في مدى الحركة الذي تكون فيه العضلة أقوى ما يمكن ويستعمل في هذا التدريب أجهزة خاصة لتغيير المقاومة أثناء التدريب ومن بينها الجهاز المتطور (**Universel**) يغير الحركة في أي سرعة من سرعات الحركة وتحديد السرعة بدقة شديدة.(أبو العلا أحمد عبد الفتاح،1993،ص43).

2-7-نظم تدريب القوة بالأثقال:

عند استخدام أي برنامج لتدريب القوة بالأثقال فإنه يجب وضع النقاط الآتية في الاعتبار: (محمد نصر الذين رضوان،1997،ص13).

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

2-7-1-نظام المجموعات:

- **نظام المجموعة الواحدة** :هو أداء كل تمرين مجموعة واحدة، وهذا النظام يتأسس على استخدام أوزان ثقيلة وتكرارات قليلة مع فترة راحة بين التمرينات قدرها خمسة (5) دقائق.
- **نظام المجموعات المتعددة:**

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

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

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

-المجموعة الأولى باستخدام % 50 من 10 أقصى تكرار.

-المجموعة الثانية باستخدام % 75 من 10 أقصى تكرار.

-المجموعة الثالثة باستخدام % 100 من 10 أقصى تكرار.

– نظام أوكسفورد :نظام عكس نظام ديلورم ونلخصه كالتالي:

-المجموعة الأولى باستخدام % 100 من 10 أقصى تكرار.

-المجموعة الثانية باستخدام % 75 من 10 أقصى تكرار.

-المجموعة الثالثة باستخدام % 50 من 10 أقصى تكرار.

– نظام المجموعات الخفيفة – الثقيلة: ويطلق عليها نظام النصف الهرمي من الخفيف إلى الثقيل، وعند التدريب بهذه الطريقة فإننا نبدأ بمجموعة ذات شدة منخفضة ثم تزيد الشدة كل مجموعة تالية تدريجيا حتى تصل إلى مقاومة سبق تحديدها.

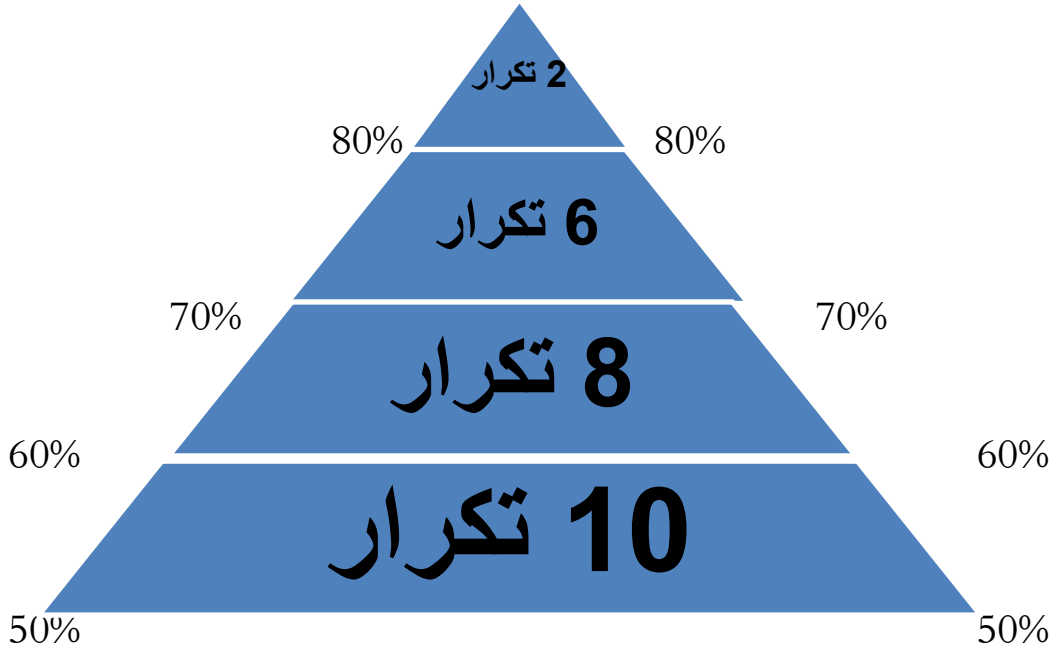
- **نظام المجموعات الثقيلة – الخفيفة:**

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

- **النظام الهرمي:**

هذا النظام يشمل النظامين السابقين وسمي بنظام المجموعات الخفيفة –الثقيلة– الخفيفة أي يبدأ بمقاومات خفيفة ثم تزداد المقاومة ويقل عدد التكرارات على مدى عدة مجموعات حتى الوصول إلى أقصى ثقل تم تحديده مسبقا ثم يتم تقليل المقاومة تدريجيا على عدة مجموعات (بطريقة عكسية) حتى ينتهي التمرين بالمجموعة الواحدة التي بدأت بها.(محمد جلبر بريقع. إيهاب فوزي البدوي،1994،ص53).

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



الشكل البياني رقم (1) يوضح النظام الهرمي

3- تدريبات البليومتري:

منذ فترة بدأ استخدام أسلوب أخر لتنمية القدرة العضلية بمدى واسع في العديد من الأنشطة الرياضية وهو أسلوب يعتمد على تمرينات الوثب العميق (فوق الصناديق وبينها)، والعدو ، والوثب والحجل فوق المدرجات ، والتداخل بين الوثبات والحجلات (Marty, 1988, p214-215).

إن التدريب البليومتري يعد من أشهر الأساليب حالياً في تنمية القدرة العضلية ويعتمد على تنمية القوة والسرعة معاً وهناك أنشطة عديدة تستخدم البليومترك لتحسين الأداء به ، إذ يزيد القوة والسرعة بدرجة أكبر من الأساليب المعتادة مع الاحتفاظ بدرجة عالية من السرعة (Sharki, 1990,p92).

أن التدريب البليومتري يعد تدريبا خاصاً يهدف إلى تعزيز القدرة الانفجارية ويحسن تطور العلاقة بين القوة القصوى والقدرة الانفجارية، لذا فقد برز هذا النوع من التدريب بسرعة وأصبح من أشهر أساليب التدريب لكل مستويات الأعمار ومستويات القدرات، ولقد أصبح أيضاً مقبولاً بوصفه أسلوب عام من أساليب التدريب المناسبة

لقطاع عريض من الأنشطة الرياضية التي تلعب فيها القدرة دوراً كبيراً. (درويش، 1998، ص55) ويعد التدريب البليومتري أحد أنواع التدريب التي تسهم في تحسين بعض القدرات البدنية والتي من أهمها القوة القصوى والقدرة الانفجارية فهو أحد أساليب التدريب المتدرجة والمؤثرة التي تستخدم في تنمية القدرة الانفجارية، ويتم من خلال التدريب البليومتري الاستخدام الأمثل لمخزون طاقة المطاطية في العضلات العاملة ويعرف ذلك بدورة الإطالة والتقصير (عبدالفتاح و السيد ، 1993، ص114).

إن تدريبات البليومترك أسلوب أو وسيلة تدريبية تتم بها تنمية وتطوير القوة العضلية والسرعة وهاتان الميزتان تعدان من العناصر الأساسية للياقة البدنية، ونحن نعلم أن امتلاك القوة والسرعة يؤدي إلى تطوير وتنمية القدرة أو القوة المميزة بالسرعة، وهذه الخاصية تعد مهمة جداً في جميع الألعاب الرياضية مثل كرة القدم وكرة الطائرة والسلة وألعاب القوى (ملحم، 1998،ص163)

وقد ازداد الاهتمام بهذا الأسلوب من التدريب نتيجة إلى النجاح الذي حققه لاعبو أوربا الشرقية في ألعاب القوى بداية منتصف الستينات إلى استخدامهم لهذا الاسلوب من التدريب إذ حقق به اللاعبون أرقاماً قياسية أمثال: فيرشانسكي 1967 في الوثب، وفاليري برزوف في 100 متر عدو بزمن 10 ثواني عام 1972، و إن استخدام هذا النوع من التمرينات يجعل العضلة تستجيب بصورة سريعة بطريقة تمط فيها أولاً ثم يلي ذلك انقباض مركزي سريع كرد فعل انعكاسي للمطاطية تقوم به المغازل العضلية. (عبد الفتاح و السيد، 1993 ،ص106).

ويتفق (أبو العلا) على أن المفهوم الأساسي لاستخدام تدريبات البليومتري هو استغلال الطاقة الكنيتيكية للجسم الساقط قبل المد بما يؤدي إلى إطالة العضلة أولاً بعيداً عن مركزها ثم التقصير السريع ناحية المركز. (عبد الفتاح، 1994، ص35) إن مفتاح تدريبات البليومتري مصمم لتطوير فعالية الجهازين العصبي والعضلي لأداء حركات سريعة وقوية في اتجاهات متعاكسة والتقليل من زمن الأداء إذ أن فعالية كرة القدم والسلة والطائرة والفعاليات الرياضية الأخرى التي تحتاج إلى القوة الانفجارية يمكن أن تستفيد من هذه التمرينات فضلاً عن أن التمرينات البليومترية هي تمرينات سهلة التعلم .

إن المميزات المحددة بأسلوب التدريب البليومتري تكمن في الطاقة الكامنة في العضلات والتي يتم استخدامها في زيادة القوة المتولدة خلال الوثب (Magleshuo, 1993,p 640) ويعتمد التدريب البليومتري على لحظات التسارع والفرملة التي تحدث نتيجة لوزن الجسم في حركاته الديناميكية كما هو الحال في الوثب الارتدادي بأنواعه، وهذا الأسلوب من التدريب يساعد على تنمية القدرة العضلية ومن ثم فإنه يحسن من الأداء الديناميكي خلال الوثب (Patrickol, 1982, p210).

ويهدف هذا الأسلوب من التدريب إلى تحسين مستوى عمليات الارتقاء في الاداءات الرياضية المختلفة التي تعتمد على هذه الخاصية في أحد مراحلها، فإذا ما لوحظ أن هناك قصوراً في مستوى الارتقاء يرتبط بطول زمنه، فان استخدام التدريب البليومتري يعد من أفضل أساليب التدريب التي تنمي ما يطلق عليه القوة المطاطة، وقد أفادت نتائج العديد من الدراسات التي استخدمت جهاز قياس النشاط الكهربي للعضلات بان استخدام القوة المطاطة بكفاءة عالية، يعتمد على كفاءة الاستجابة الانعكاسية للمستقبلات الحسية الموجودة في العضلات الباسطة للمفاصل خلال ذلك الجزء من الانقباض بالتطويل في القفز أو الوثب وتتحدد هذه الكفاءة باستجابة مغازل العضلات، لذا فان معظم تدريبات هذا الأسلوب ترتبط بعامل الزمن ، وعلى المدرب أن يحدد الخصائص الفنية للأداء المهاري تحديداً دقيقاً، وأن يركز على متطلبات العمل، حتى يمكن أن يحدد نوع التحميل الذي تشمله هذه التدريبات، ويسمى البعض هذا الأسلوب من التدريب بالتدريب عن طريق استخدام الخصائص القصورية للجسم كمقاومة ويفضل استخدامه مع المبتدئين، كما ينصح بأنه مع اقتراب مواعيد المسابقات يفضل أداء عدد أقل من التكرارات مع زيادة السرعة، إذ أن ذلك يساعد على تعود العضلات على التحول السريع من الانقباض بالتطويل إلى الانقباض بالتقصير والعكس خلال لحظات زمنية محددة .(حسام الدين، وآخرون، 1997، ص266)، ويمكن استخدام تدريبات البليومتري سواء بالأدوات أو بدونها مع زيادة في الشدة في تمرينات القوة تصل إلى (75%) من الشدة القصوى للاعب وفي تمرينات السرعة تتراوح ما بين (80-90%) أما فترات الراحة الإيجابية المستحسنة بين التمرينات للاعبين المتقدمين فتكون في حدود (90-180) ثانية عندما يصل النبض ما بين (110-120) نبضة/ دقيقة، أما الناشئون فتتراوح فترات الراحة الإيجابية المستحسنة لهم من (120 . 240) ثانية، عندما ما يصل النبض إلى (110-120) نبضة / دقيقة (بسطويسي، 1999، ص310).

3-1-البليومتري حديثاً :

يرجع الفضل في استخدام مصطلح البليومتري وانتشاره والاستعانة بأسلوبه في مجال التدريب حديثاً إلى علماء ومدربي الاتحاد السوفيتي سابقاً ودول أوربا الشرقية في مراحل عنفوانهم وعطائهم العلمي والميداني الذي لا ينكر، وذلك ابتداء من منتصف الستينات حتى ألان إذ ربطوا الأسس والنظريات الفسيولوجية للعمل البليومتري بالأسس والنظريات العامة للتدريب وبذلك كثرت أبحاثهم المختلفة في هذا المجال وظهر مردودها الإيجابي عند استخدام المدربين واللاعبين المحترفين أو الهواة نتائجها في مجال الألعاب والفعاليات الرياضية المختلفة .

ومن رواد العمل البليومتري وممن استخدموا تدريبات البليومتري حديثاً كل من المدرب الروسي (فيرنشانسكي) والعالم الروسي (تسازورسكي) الذي قدم أبحاثاً عن دراسات وبحوث كثيرة من لمتخصصين من علماء ومدربين أمثال (بوزكو) و (كومي) عام 1981 و و(تشو) عام 1983 و(جامبيتا) عام 1981-1989 ، و(ميلث) و(ايكر)

و(زانون) عام 1989 وآخرين ، إذ تنضح أهمية استخدام تدريبات البليومتري في مجال التدريب للفعاليات التي تتطلب تنمية القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة .

ومن خلال ذلك نجد أن الهدف من العمل البليومتري ينحصر أصلاً في تنمية القوة الانفجارية وتطويرها ، وعلى ذلك فقد شاع استخدام تدريبات البليومتري المختلفة على أنها تدريبات مهمة وأساسية لتنمية هذا العنصر وتطويره بوصفه أهم عنصر بدني لكثير من الألعاب الرياضية لكرة القدم والسلة والطائرة والسباحة وألعاب القوى، وبذلك تعد تمرينات البليومتري أحد الركائز المهمة والمؤثرة في تقدم المستوى الرياضي جنباً إلى جنب مع (التكنيك) إذ تؤثر تلك التمارين إيجابياً في مستوى التكنيك وبذلك يؤثران بدورهما في مستوى الإنجاز ،(الصوفي، 1999، ص11).

3- 2-آلية العمل البليومتري :

يمر العمل البليومتري عند أداء التمرينات بمراحل حسب أراء كل من (تشو) ، (وفير تشانسكي) إذ تمر العضلات تحت تأثير العمل البليومتري بمراحل متتالية متداخلة وكما يأتي:

يقسم تشو العمل البليومتري إلى ثلاث مراحل :

- **المرحلة الأولى:** ويسميها تشو مرحلة الإطالة وهي أول مرحلة تقع على كاهل العضلات إذ تستثار ألياف العضلة، وتعمل على إطالتها، وتتوقف تلك الإطالة على شدة المثير، وكلما زادت الشدة زادت الإطالة والعكس صحيح وبذلك يكون الانقباض طرفياً عند منشأ العضلة واندغامها .
- **المرحلة الثانية** : يسميها تشو مرحلة الاستعداد وهي قصيرة جداً ولا يمكن ملاحظتها بسهولة إذ تفصل بين الاستعداد لانقباض العضلة اللامركزي والانقباض الرئيس المركزي .
- **المرحلة الثالثة:** و تمثل الانقباض المركزي وتظهر من خلال قدرة العضلة في مخزونها للطاقة الكافية التي بفعل الانقباض البليومتري تتحول إلى الطاقة الحركية وهي دلالة العمل البليومتري .

3-3- تقسيم فيروتشانسكي:

يقسم (فيروتشانسكي) العمل البليومتري إلى مرحلتين ، المرحلة الأولى وتقابل المرحلة الأولى من مراحل العمل البليومتري لـ (تشو) أما المرحلة الثانية فتقابل المرحلة الثالثة لتقسيم (تشو) وبذلك نرى أن المرحلة الوسطية لـ (تشو) هي مرحلة انتقالية غير ملحوظة أو محسوسة ، وبذلك يرى (فارنتونوس) أن تقسيم (فيروتشانسكي) هو أقرب إلى العمل البليومتري من حيث أن العمل البليومتري يمثل دورة إطالة في المرحلة الأولى ودورة تقصير في المرحلة الثانية(بسطويسي، 1999، ص295).

ومما سبق ينحصر العمل البليومتري في الشد العضلي المنعكس أو شد المغزل العضلي والذي يعمل على زيادة مخزون الطاقة المطاطية للعضلة، إذ يعتمد هذا العمل على مرحلتي الانقباض اللامركزي والمركزي واللتان تعدان أمراً حيوياً يتعلق بعمل الجهاز العصبي المسيطر على جميع حركات الجسم، وبذلك تتضح أهمية رد الفعل المنعكس على كثير من المهارات والفعاليات الرياضية المختلفة إذ تخضع العضلات وتقع تحت تأثير قوة شد نتيجة (درجة الحمل) الواقع عليها في أثناء التدريب، (الصوفي، 1999،ص 14).

3-4- أسس العمل البليومتري :

- **الأسس الفيزيائية:** تمثلها العناصر البنائية (البدنية) لجسم الإنسان كالقوة العضلية والسرعة الحركية ومطاطية العضلات ومرونة المفاصل.
- **الأسس الميكانيكية** : والمتمثلة بنظام العمل الميكانيكي الذي يعتمد على كل من الشغل والروافع والعجلة...الخ، من تلك العناصر التي يعتمد عليها علم البايوميكانيك.
- **الأسس النفسية** : يمثلها الإعداد النفسي للاعبين سواء أكان إعداداً طويل المدى أم قصير المدى .

وفي ضوء ما تقدم بين (روبرت فارتنوس) أهمية الإعداد النفسي ضمن العلاقة المتبادلة بين الأسس الثلاثة (الفيزيائية والميكانيكية والنفسية) ومدى تأثير ذلك للاستفادة من تأثير التمرينات البليومترية إذ لا يمكن أن تعطي ثمارها في مجال التدريب في غياب إرادة اللاعب وتصميمه ومثابرته وأقلمته على جو المنافسات وظروفها وإعداده إعداداً متعدد الجوانب على مدار السنة التدريبية،(بسطويسي، 1996، ص41).

3-5- مميزات التدريب البليومتري:

يمكن تلخيص مميزات التدريب البليومتري بما يأتي :

- غالباً ما تؤدى التدريبات البليومترية بأسلوب انفجاري أفضل منه في حالة استخدام أي أسلوب أخر فالوثب العميق قد يستغرق الارتكاز فيه من (300-500) ملل / ثانية في حين قد يستغرق نفس التمرين باستخدام الأثقال أكثر من ثانية، لذا فان اللاعب مطالب بزيادة قوتها بمعدلات أسرع بما تؤدي إلى تنمية القدرة . (Hakkinin,1988,p56).
- إن تمرينات التدريب البليومتري لا تتخللها مرحلة فرملة طويلة ، خلال لحظات الانقباض بالتطويل فلا تصل سرعة الجسم إلى الصفر خلال هذه المرحلة لذا فان هذا النوع من التدريب يساعد على إنتاج قوة كبيرة ومن ثم تسارع عالي خلال المدى الرئيس في الأداء ، وهذه الحالة تناسب كثيراً الأداءات في معظم المهارات الرياضية التي تعتمد على الوثب.

- تؤدى تمرينات التدريب البليومتري بسرعات عالية، وهذه السرعات العالية تمثل أهمية كبيرة في كثير من الأداءات، ومن ثم تقترب في خصوصيتها مما هو مطلوب في هذه الأداءات فتحقق عائداً تدريبياً (حلمي، 1998،ص81).

3-6- عوامل نجاح التدريب البليومتري :

البليومتري هو نشاط عضلي شديد التركيز يتطلب قدراً عالياً من التعامل مع الجهاز العصبي ويجب أن يأخذ في الاعتبار العوامل الأربعة الآتية :

- **حمل التدريب :**

أن العامل الأساس في التدريب البليومتري هو تحديد أحمال التدريب الملائمة والمناسبة، وبالنسبة للناشئين فان تفاوت درجة النضج ودرجة الخبرة تشكلان طرفي المشكلة في نوعية التدريب وإن حجم التدريب . بصفة أساسية . يمكن أن يكون عالياً إذا كانت شدة التدريب منخفضة.

- **القوة الأساسية:**

يرى (جامبيتا) أنه عند البدء بالتدريب البليومتري فان هناك مستويات أساسية مبينة للقوة تعد أمرا ضرورياً، إن القوة الأساسية التي كان يعتقد أنها ضرورية كان مبالغاً فيها تماماً ولقد غير (جامبيتا) وجهة نظره حول هذا الموضوع اعتماداً على خبرته العلمية والأسس النفسية للتدريب البليومتري ، ولا يعني هذا أن القوة الأساسية ليست مهمة، بل أنها واحدة من العديد من العوامل التي يجب مراعاتها قبل البدء في التدريب البليومتري.

- **المهارة :**

إن التنفيذ السليم للتمرينات يجب أن يركز بشكل دائم على المستويات كافه وانه من المهم بالنسبة إلى اللاعب المبتدئ أن يؤسس قاعدة متينة راسخة يعتمد عليها البناء (شدة/كثافة) – أعلى من العمل – إن الحركة هي تبادل مستمر بين عملية إنتاج القوة وانخفاض القوة، وتؤدي إلى حصيلة من القوة تستخدم المفاصل الثلاثة للجزء الأسفل من الجسم : الورك – الركبة – الكاحل – إن التزامن والتوافق ما بين المفاصل كافة ينتج قوة رد فعل من الأرض ينتج عنها قدر عال من القوة .

- **التقدم :**

ويقصد به الانتقال التدريجي من أداء المهارة السهلة إلى المهارة الصعبة فمثلا يكون الارتقاء برجلين معاً أكثر من رجل واحدة وذلك في المراحل الأولى من التدريب البليومتري ويجب أن تزيد عدد الحركات لدى تمكن اللاعب المبتدى من

إتقان الحركات التي أعطيت له ومن الأهمية الكبيرة التركيز المستمر على التوافق وعلى تعزيز أداء نماذج الحركة .(درويش، 1998، ص20-27).

4- القدرة العضلية :

في البداية يجب التعرف على الفرق بين القوة العضلية والقدرة العضلية، إذ تعرف القوة العضلية بأنها قدرة عضلة أو مجموعة عضلية في التغلب على مقاومة أو مواجهتها ، في حين تعرف القدرة العضلية بأنها إمكانية بذل مستوى عالي من الشغل (ناتج القوة والمسافة) بمستوى عالي من السرعة، لذا فان القدرة هي ناتج القوة والسرعة ويمكن التعبير عنها بالمعادلة الآتية :

القدرة = القوة × السرعة (حسام الدين، وآخرون، 1997،ص 15-16).

إن القدرة هي معدل الشغل المبذول ، لذلك تحتوي على عنصر الزمن.

والقدرة القصوى التي يطلق عليها أحياناً القدرة المتفجرة هي نتاج اتحاد أو امتزاج القوة والسرعة.

فإذا كان هناك شخصان كل منهما يرفع ثقلاً قدرة 200 رطل لمسافة 3 أقدام، ولكن أحدهما قادر على رفعه بسرعة مضاعفة لسرعة الأخر، فعليه تكون قدرته ضعف قدرة الأخر، علماً بأن كمية الشغل تكون واحدة للاثنين.

- **ويمكن كتابة المعادلة المذكرة بهذه الصورة :**

$$\text{القدرة} = \frac{\text{القوة} \times \text{المسافة}}{\text{الزمن}} \quad \text{أو} \quad \frac{\text{الشغل}}{\text{الزمن}}$$

وهذه المعادلة تشير إلى القدرة المتغيرة المبذولة. وهي (القوة) المميزة بالسرعة ، وتعرف بأنها القدرة على الإنجاز بأقصى قوة في أقصر زمن ممكن ، أو بأقصى سرعة ممكنة(حلمي، 1998،ص 98).

وتعد القدرة العضلية أحد العناصر الأساسية للقوة العضلية وتعرف بأنها قدرة العضلة في التغلب على مقاومات باستخدام سرعة حركية مرتفعة. (محمود، وآخرون، 1993،ص 61)

ويؤكد ذلك كل من (كمال عبد الحميد) و(محمد صبحي حسانين) إذ ذكرا أن القدرة العضلية تعد من عناصر اللياقة البدنية (عبد الحميد و حسانين، 1982،ص 62).

كما يشير (ياسر دبور) بأنها تؤدي دوراً كبيراً في المهارات إذ تعد من العناصر الحاسمة في كثير منها والتي يعتمد عليها في فعالية الإنجاز وكفاءة الأداء. (دبور، 1997،ص 256)

ويرى (هارة) أن القدرة العضلية تؤدي دوراً كبيراً في تحديد مستوى الأداء في كثير من المنافسات الرياضية، لذا فقد أهتم العديد من المدربين بتنمية هذه الصفة البدنية المهمة ، إذ أتفق (محمد حسن علاوي) و(محمد صبحي حسانين) على أن القدرة العضلية صفة مركبة من القوة والسرعة معاً إذ أن امتلاك اللاعب لدرجة من القدرة العضلية لا يعد وحده ضماناً كافياً للأداء الفعال في لعبة كرة القدم، ولكن من أجل التنفيذ الجيد للمهارات يجب أن يمتلك اللاعب هذه الصفة البدنية إلى جانب باقي الصفات البدنية الأخرى . (هارة ، 1976،ص 462) (علاوي، 1992،ص97) (حسانين، 1995،ص12).

ولقد استمرت جهود المختصين في البحث عن أساليب فنية تسهم في تطوير صفتي السرعة والقوة العضلية وللوصول إلى ما يسمى (بالقدرة العضلية)، وكذلك البحث عن تدريبات خاصة تنمي الحركات الانفجارية السريعة وتطورها،إذ ظهر نظام التدريب البليومتري والتدريب بالأثقال لتطوير القدرة العضلية (الربيعي، المشهداني،1991،ص 8).

وقد جرت العادة على استخدام تدريبات المقاومات لتنمية القوة العضلية، كما أصبح من المعروف أن استخدام هذه التدريبات يؤدي أيضاً إلى تنمية القدرة العضلية والسرعة والتحمل، هذا فضلاً عن زيادة النغمة العضلية والمساعدة على تجنب الإصابات والمساعدة على استمرار احتفاظ العضلات بوظائفها في الأعمار المتقدمة(حسام الدين، وآخرون، 1997،ص 15).

لقد أكدت العديد من الدراسات على أهمية تدريبات المقاومة في تنمية كل من القوة العضلية والقدرة العضلية خاصة تلك التدريبات التي تعتمد على استخدام تدريبات البليومتري وتدريبات الأثقال .

4-1- أهمية القدرة العضلية :

إن القدرة العضلية لها أهميتها في الأداء الرياضي الذي يتطلب القدرة على دفع الجسم مسافة معينة أو القدرة على رمي أو قذف أداة بسرعة لمسافة أو ارتفاع معين، والقدرة ينتج عنها كمية حركة، وكمية الحركة تصبح القوة الضاربة في أثناء حدوث الاتصال، ومن ثم فان القدرة لها تطبيقات عديدة في مختلف المسابقات الرياضية، فعند قذف أو ركل أو ضرب شيء ما ، فإنه يمكن تحديد القدرة بواسطة مجموع القوة مع السرعة ، فعلى سبيل المثال إذا أضاف لاعب البيسبول مزيداً من القوة في أثناء الضرب، فإن المضرب سوف تزداد سرعته بمعدل أسرع من المعتاد ، ويكتسب سرعة تعجيل عالية وكمية حركة كبيرة عند ضرب الكرة ، وفي المثال السابق يجب أن يوضع في الاعتبار وزن المضرب الذي يستخدمه اللاعب، والشخص الأكثر قوة ، والمضرب الأثقل له كمية حركة كبيرة، لان الكتلة هي عنصر في معادلة كمية الحركة إذ أن (كمية الحركة = الكتلة × السرعة) وعليه فان اللاعب الذي لا يمتلك عنصر القوة لا يستطيع إكساب مضرب ثقيل كمية حركة بشكل كافي .

وفي كرة القدم يمكن تطبيق التحليل السابق، فعند انتهاء التلامس بين القدم والكرة، فان الكرة سوف تكتسب سرعة معينة (سرعة نهائية)، وتحدد السرعة النهائية بواسطة مقدار القوة وسرعة القوة المطبقة (الموضوعة) على الكرة ، إن الأداء الرياضي الذي يعتمد على القدرة يشتمل على أداءات تعتمد بدرجة كبيرة على مكون السرعة واداءت أخرى تعتمد بدرجة كبيرة على مكون القوة وأخرى تتطلب قدراً معيناً من مكون السرعة والقوة ودائماً فان الاجتماع الصحيح لنسبة مكون السرعة والقوة لتحديد القدرة وفقا لنوع النشاط هو الذي يؤدي إلى أفضل النتائج (حلمي، 1998،ص 71-72).

ويرى الباحث أن القدرة العضلية قد يرجع لها الكثير من عوامل التفوق والوصول للمستويات العليا في كرة القدم، فهي تظهر بصورة واضحة في قدرة عضلات الرجلين على التهديف والتمرير والقطع والقفز وكذلك تظهر واضحة في قدرة عضلات الذراعين على رمي الكرة لا بعد مسافة ممكنة، وكذلك بالتحرك السريع في حالتي الدفاع والهجوم، هذا فضلاً عن إسهامها في إكساب اللاعب الثقة بالنفس والقدرة على مقاومة المنافس وتجنب الإصابة عند الاحتكاك المستمر بالمنافس ، لذلك فإن العمل على استخدام الوسائل الفعالة في تنمية القدرة العضلية قد يسهم في تحسين مستوى الأداء البدني والمهاري والخططي للاعبين .

4-2- القوة:

إن عنصر القوة واحد من العناصر الأساسية التي تعتمد عليها اللياقة البدنية للرياضي، والقوة هي الأساس لجميع القدرات الحركية للاعب، وذلك لأنها تؤثر تأثيراً كبيراً في تغيير سرعة الحركة وتؤثر كذلك في نشاطه الحركي وهي مرتبطة بالسرعة والمطاولة والمرونة(كاجاني، وكورسكي ، 1980،ص 40).

والقوة هي قدرة الجسم أو أحد أجزائه على إخراج القوة ويعتقد البعض أن القوة هي مجرد انقباض قوي في العضلات، إذ أن القوة تشتمل على ثلاث عوامل متجمعة :

1. الانقباض القوي في العضلات والذي يسبب الحركة.
2. القدرة على التوافق بين العضلات المؤدية للحركة وبين العضلات المضادة أو المعاكسة بثبات واتزان.
3. نسبة استخدام نظريات الروافع. (حلمي، 1998،ص 12)

ويؤدي لاعب كرة القدم عملاً مستمراً مع مجموعة من المقاومات وهذه المقاومات هي:

. وزن جسم اللاعب (الجاذبية الأرضية).

2. جزء من وزن جسم اللاعب الخصم في أثناء الزخم الناتج عن المكاتفة والحركة.
3. وزن الكرة.
4. طبيعة تركيبة أرضية المعلب (رملية، ثيل، ترابيه، موحلة، الخ) (الصفار، 1987،ص 28)

4-2-1- أهمية القوة :

أن القوة لها أهمية كبيرة في الأداء، لان الحركة دائماً تؤدى ضد مقاومة وخاصة مع الرياضيين الذي يؤدون حركاتهم ضد مقاومات عالية وكبيرة عن المعتاد والقوة تعد عاملاً مهماً في القدرة ، إذ تتكون القدرة من (القوة × السرعة)، وبزيادة مكون القوة يزداد ناتج القدرة ، التي تعد من العناصر المهمة في كثير من الأداءات الحركية، والقوة أيضاً عامل أساسي ومهم في عنصر التحمل العضلي، فهي قدرة العضلات على مقاومة التعب خلال أداء المجهود البدني(حلمي، 1998،ص 13-14) ومن خلال ما تقدم يرى الباحث أن للقوة أهمية في الأداء الرياضي، فهي عامل مهم لحماية الرياضي من الإصابات، فالعضلات القوية تمكن الرياضي من التحرك بسرعة وتجنبه الاصطدام والإصابة ، كما تزيد من ثبات المفاصل .

4-3- السرعة :

تعرف السرعة بأنها " المقدرة على أداء حركات معينة في أقل زمن ممكن".

إذ تتأثر السرعة بكفاءة الجهاز العصبي للعضلات، ويعتمد إظهار أقصى سرعة للاعب على زمن رد الفعل والانقباض العضلي الديناميكي والمرونة وطريقة الأداء والتحمل،(حماد، 2001،ص 203).

وفي الحياة اليومية تعرف السرعة بأنها قدرة الإنسان على القيام بالحركات في أقصر فترة زمنية في ظروف معينة. (حسين، وناجي، 1984،ص 66).

إن صفة السرعة من الصفات الوراثية ولكن التدريب الرياضي الحديث يعلب دوراً مهما في تحسين الأداء والاستفادة من هذه الصفة الوراثية إلى أعلى درجة ممكنة، وفي حالة عدم وجود هذه الصفة الوراثية فانه من الصعب جداً تطوير سرعة اللاعب إلى أعلى من المستوى المتوسط (الصفار وآخرون، 1981،ص 84).

وفي كرة القدم تظهر سرعة اللاعب في مقدرته على البدء السريع وإمكانية اكتسابه للسرعة القصوى خلال الخمسة أمتار الأولى، ومن مميزات اللاعب السريع مقدرته على الركض السريع لمسافات قصيرة أو متوسطة تتراوح من (5-50) مترا بالكرة أو بدونها مع مقدرته الفائقة على تغيير سرعته في أثناء الركض بطريقة انسيابية والقدرة على تغيير الاتجاه في أثناء الركض السريع سواء أكان حائزاً على الكرة أم بدونها(الخشاب، وآخران ، 1999،ص 66) .

4-3-1- العلاقة بين القوة و السرعة:

يرى العديد من الباحثين أن هناك أهمية كبيرة للعلاقة بين (القوة والسرعة) في أثناء التدريب الرياضي فالمستوى الجيد لهذه الصفات يهيئ قاعدة متطورة في أثناء الحياة العملية للحصول على نتائج رياضية عالية، ويفهم من مصطلح صفات (القوة والسرعة) قابلية الفرد على إظهار أقصى قوة في اقل فترة زمنية مع المحافظة على الأداء الصحيح للحركة، كما أن درجة إظهار صفتي (القوة والسرعة) لا يتعلق بالقوة العضلية فقط ، وإنما يعتمد على قابلية الرياضي على تركيز القوة (العضلية – العصبية) بشكل عالٍ واستثارة قابلية الجسم ، لقد قام العديد من الباحثين بدراسة صفتي القوة والسرعة من الجانب الميكانيكي والفسيولوجي، فوجدوا أن العلاقة بين (القوة والسرعة) تحسب ضمن الصفات التي تكتسب فيها القوة أهمية إضافية على حساب زيادة سرعة تقلص العضلات وتوترها اللتين ترتبط بهما(حسين، 1998،ص 104).

4-4- القوة الانفجارية:

يقصد بها المقدرة اللحظية لعضلة أو لمجموعة عضلية على إخراج أقصى انقباض عضلي لمرة واحدة وبأسرع زمن ممكن. (حسين، 1998،ص 20) وإن ظهور هذا الوجه من القوة في كل عضلة مرتبط بتنظيم نشاطها في أثناء الانقباض لمرة واحدة بتقصيرها الأقصى (قصر العضلة عند الثني) وبمشاركة أكبر عدد ممكن من الوحدات الحركية في أثناء

أعلى درجات الانقباض (مجيد، 1991،ص 19)، إذ تزداد قوة انقباض العضلة كلما زادت عدد الوحدات الحركية التي تحفز بواسطة منبهات الجهاز العصبي (عبد الفتاح، 1988،ص 411) إن عنصر القوة الانفجارية من العناصر التي يكثر لاعبوا كرة القدم استخدامها ، ويظهر استخدام هذا العنصر جلياً وواضحاً في أداء الرمية الجانبية البعيدة بشكل خاص وفي الضربات القوية المسددة إلى مرمى الخصم وكذلك في التمريرات الطويلة وخصوصاً تلك التي تلعب من لاعبي خط الدفاع في أثناء تنفيذ ضربة الهدف وكذلك يظهر استخدامها جلياً في ضربات الرأس في أثناء التهديف وفي القفز للحصول على الكرات العالية " ومن هنا يظهر أن لعبة كرة القدم تتطلب من اللاعب أن يظهر بصفة خاصة القوة الانفجارية التي تحقق في وقت ضرب الكرة والقفز والسرعة الفجائية والإخماد والوقوف وتغيير اتجاه الحركة " (بريكين، 1979،ص 18) و تمثل هذه القوة قدرة اكتساب أقصى قوة في فترة زمنية قصيرة جداً (في حالات التهديف، والرمي صد الكرة) وأساس الحركة يعتمد على قوة عضلية قصوى ولمرة واحدة تبعاً للتهيؤ لتلك الحركة (كاجاني، كورسكي، 1984،ص 22).

4-5-القوة المميزة بالسرعة:

تعرف بأنها قدرة الجهاز العصبي العضلي في التغلب على مقاومات تتطلب درجة عالية من سرعة الانقباضات العضلية (علاوي، 1979، 98) وان من شروطها الحفاظ على مستوى قوة الانقباضات العضلية وسرعتها ، وان قدرتها هذه هي عبارة عن قابلية تحصل بسبب انقباض الألياف العضلية السريعة بمقاومة متوسطة نسبياً وتحركها بسرعة عالية، إن زيادة المقطع العرضي للألياف العضلية السريعة يعني حصول زيادة في سرعة الانقباض لخيوط الآكتين والمايوسين(حسين، 1986،ص 83-85) .

وينظر إلى القوة المميزة بالسرعة على أنها ارتباط (القوة × السرعة) = القوة المميزة بالسرعة ، التي يسميها الكثير في مجال التدريب الرياضي بالقدرة، بينما ينظر البعض إلى القدرة كمرادف للقدرة الانفجارية على حين يرى البعض أن مصطلح القدرة الانفجارية يعني انطلاق أقصى قوة وبأسرع أداء حركي لمرة واحدة (بسطويسي، 1999،ص 115).

وهذا النوع من القوة هو الأكثر استخداماً في لعبة كرة القدم على الإطلاق ويرجع السبب في ذلك إلى أن الأداء المهاري والخططي خلال المباراة يتطلب سرعة عالية ومن أمثلة ذلك أن اللاعب يحتاج إلى أن يصوب الكرة بقوة وفي نفس الوقت بسرعة قبل أن يلحق بها الحارس " وهي القدرة على إظهار القوة بأسرع وقت وان هذه القوة ضرورية جداً للاعب كرة القدم وتظهر مثل هذه القوة في حالات التهديف القوي السريع والقفز للأعلى وفي سرعة أداء الرميات الجانبية والمباغتة السريعة والمراوغة والانطلاق السريع وكذلك في القدرة على أداء المهارات المطلوبة بالسرعة المناسبة " (الخشاب وآخران، 1999،ص 32).

إن تطوير عنصر القوة لدى لاعب كرة القدم وإمكانية استخدام هذه القوة بسرعة معينة هي السبيل للوصول باللاعب إلى أفضل مستوى له، وكما هو معلوم فإن الجهاز العضلي في اللعب يتحمل مسؤولية التغلب على المقاومات المختلفة الناتجة عن حالات اللعب المختلفة طوال زمن المباراة فأداء مهارات (الجري بالكرة والتهديف والجري السريع والقفز) لا يمكن أن يتم إلا بواسطة الانقباضات العضلية السريعة (الربيعي والمولى، 1988،ص 247-248).

مما تقدم يتبين لنا أن القوة المميزة بالسرعة هي صفة ناجمة عن إطلاق قوة عضلية معينة يتم توظيفها لأداء المهارات الحركية، وان هذه القوة لا تكون ذات قيمة ما لم تصاحب بسرعة في الأداء مما يتماشى مع طبيعة المهارة أو الفعالية وإذا ما تحقق ذلك فإننا نحصل على أعلى فاعلية في الأداء (العنبكي، 1995،ص 111).

5- الأعداد المهاري في كرة القدم :

الإعداد المهاري جانب من الجوانب المهمة في إعداد لاعب كرة القدم ويهدف أساساً إلى إتقان المهارات الأساسية للعبة فبدون إتقان اللاعبين للمهارات الأساسية بصورة جيدة يكون من الصعب عليهم تنفيذ الخطط بصورة فعالة مما لا يمكّن الفريق من الأداء بشكل جيد في المباراة " (صالح، إبراهيم، 1984،ص 15) .

فلاعب كرة القدم " يجب أن يتميز أداؤه بالدقة وهذا يتطلب الإعداد الشامل لجوانب اللعبة المختلفة فاللاعب الذي لم يكن إعداده أعداداً شاملاً يكون أداؤه المهاري ضعيفاً وحركاته بطيئة" ،في حين أن اللاعب الذي " يملك قابلية مهارية خاصة تساعده على التعرف الصحيح والمفيد في الأوضاع المختلفة وفي السباقات يجد حلولاً غير معقدة وبنفس الوقت مفيدة ومؤثرة" (حسين، ونصيف، 1980،ص33).

وعليه يمكن القول إن الإعداد المهاري كان وما يزال هو العمل الجاد لكي يصل اللاعب إلى الإتقان التام والتكامل في الأداء للمهارات في أي ظرف من ظروف المباراة، وأن يؤدي اللاعب المهارة باليه صحيحة مما يساعده على أن يحصر تفكيره في تنفيذ التحرك الخططي فقط وهذا يسهل عليه عمله الخاص(الفردي) ويجعله أكثر تركيزاً في العمل الجماعي. (الطائي، 2001،ص 20) ،"وتعد المهارة سلاح للاعب كرة القدم في الملعب وهذا يعني قدرته على التحكم في الكرة بسهولة وبدون مجهود زائد فضلا عن أنها تساعد اللاعب في التغلب على أكثر من خصم كما أنها تخلق لحظات عصيبة لفريق الخصم أمام مرماه". (كازاكوف،1978،ص60).

6- المهارات الأساسية للاعبي كرة القدم:

وتتقسم المهارات الأساسية للعبه كرة القدم إلى نوعين وهذا حسب وجود الكرة كما يلي:

- المهارات الأساسية بدون كرة.

- المهارات الأساسية بالكرة.

6-2 المهارات الأساسية بدون كرة: يطلق عليها اسم المهارات البدنية.

6-2-1-الجري وتغيير الاتجاه :يمتاز جري لاعب كرة القدم بخصائص معينة، فهو يقوم باستمرار بأعمال

بدنية كثيرة طوال المباراة، كما أنه يجري دائما أثناء المباراة بدون كرة .علما أن مجموع الوقت الذي يلمس فيه اللاعب الكرة أثناء المباراة لا يزيد عن دقيقتين وهذا يعني أنه يبقى (88) دقيقة بدون كرة يجري في كل الاتجاهات، فنلاحظ أن عمل اللاعب بدون كرة أكثر منه بالكرة(حنفي محمود مختار،1984،ص73).

وتتميز طريقة جري اللاعب بخطوات قصيرة نوعا ما وسريعة مع انثناء خفيف في الركبة بدون تصلب، وبذلك يكون أكثر اتزانا وقدرة على تغيير اتجاهه وسرعته في أي لحظة وباستمرار.

ويضيف بأن الوقت الذي يستغرقه اللاعب مع الكرة أثناء المقابلة تتراوح بين (60 إلى 150 ثانية) وهذا حسب مركزه ووظيفته، أما بقية المقابلة يبذل في الدفاع والهجوم لمساعدة الرفاق.

ويقول" **بطرس رزق الله** "حول هذه المهارة أنها تتميز بأن اللاعب يغير من سرعته كثيرا أثناء جريه فهو لا يجري بإيقاع منتظم، ودائما يغير من توقيت سرعته وفقا لمتطلبات تحركه في الملعب وأخذه الأماكن يضاف إلى ذلك أن تغير توقيت سرعة اللاعب هو خداع الخصم.

6-2-2- الوثب لضرب الكرة :أصبح ضرب الكرة بالرأس في كرة القدم الحديثة عملا مهما جدا كمهارة

مؤثرة في نتائج المباريات ويتطلب حسن ومقدرة اللاعب على أداء هذه المهارة بالإتقان والكمال المطلوبين إلى قدرة على الوثب بالطريقة السليمة والوصول إلى أقصى ارتفاع ممكن وقد يكون الوثب من الوقوف أو بعد الاقتراب جريا بعد الجري جانبا أو خلفا .إن وثب اللاعب للتعامل مع الكرة يرتبط بعدة مظاهر منها:

-الوثب للوصول إلى وضع ممكن من التعامل مع الكرة.

-الوثب للوصول إلى وضع يمكن من التعامل مع الكرة في الوقت المناسب (بطرس رزق الله،1994،ص80).

6-2-3- الخداع والتمويه بالجسم :من أهم ما يتميز به لاعب كرة القدم الحديثة هو القدرة على أداء حركات الخداع بالجذع والرجلين، ويقوم بالخداع والتمويه لاعبوا الهجوم والدفاع سواء بسواء، فتغيير اللاعب المهاجم لسرعته أو اتجاه جريه أو الخداع بأخذه خطوة جانبا ثم التحرك إلى الجهة الأخرى بمجرد استجابة اللاعب المضاد لحركة الخداع الأولى، والخداع بالجسم والقدمين متعدد ومتنوع ويتوقف على مقدرة اللاعب الفردية ويتطلب من اللاعب أن يكون على جانب كبير من الرشاقة والمرونة والتوافق العضلي العصبي بالإضافة إلى مقدرة اللاعب على التوقع السليم.

6-2-4- وقفة لاعب الدفاع :لقد أصبح من الضروري في ممارسة لعبة كرة القدم الحديثة أن يأخذ اللاعب الوضعية الصحيحة التي تتناسب وتساعد اللاعب على أن يحقق المهارات الأساسية للعبة وبسرعة وخفة جيدة ومن اجل الحيلولة دون هجوم الفريق الخصم يجد اللاعب نفسه مضطرا إلى الوقوف بشكل صحيح يقف لاعب الدفاع) وكذلك حارس المرمى (متباعد القدمين قليلا مع انثناء خفيف في الركبتين، بحيث يقع مركز ثقل الجسم على مقدمة القدمين، ويثني الجذع قليلا للأمام مع تباعد الذراعين قليلا عن الجسم ويسمح هذا الوضع للاعب بسرعة التحرك في أي اتجاه أما حارس المرمى فيرفع ذراعيه أكثر جانبا استعدادا لتلقي الكرة .وخلاصة القول بأنه يجب الاهتمام بتدريب الناشئين الذي يتم انتقائهم على المهارات البدنية بنفس قدر الاهتمام بالتدريب على المهارات الأساسية بالكرة.

6-3-المهارات الأساسية بالكرة : وتتفرع المهارات بالكرة إلى ما يلي:

6-3-1- السيطرة على الكرة :يقول" **حنفي مختار** :"السيطرة على الكرة تعني امتلاكها ووضعها تحت تصرف اللاعب كي يحركها بالطريقة التي تناسب الموقف المتواجد فيه".

ونرجع أهمية السيطرة على الكرة في كرة القدم الحديثة إلى أن اللاعب كي يستطيع أن يتحكم في الكرة لا بد عليه أن يخفض من سرعتها للدرجة التي تناسب تصرفه فيها، فقد يسيطر عليها اللاعب

بإيقافها تماما بواسطة جزء معين منسجمة أو قد يقلل فقط من سرعتها أو قد يكسبها قوة وسرعة كي يتحرك في الاتجاه الآتي، وكل ذلك يتوقف على ما ين وي اللاعب أن يتصرف من خلاله بالكرة

وبالرغم من أن التمرين المباشر في كرة القدم أمر مرغوب فيه دائما إلا أنه لا غنى أيضا عن السيطرة على الكرة، بمعنى التقليل من سرعتها أو إيقافها في الكثير ممن يمكن من التحكم فيها بشكل أفضل.

فاللعب السريع دون مراعاة الدقة في الأداء يؤدي إلى فقدان الكرة الموقفة حتما من الفريق مما يتطلب جهدا كبيرا من أفراد يستحوذون عليها مرة أخرى كي يبدءوا هجوما جديد(حنفي محمود مختار، الأسس العلمية في تدريب كرة القدم.1984،ص75).

وعند تعليم المبتدئين مهارة السيطرة على الكرة من الضروري توضيح حقيقة هامة تفيد كثيرا في ادراك ميكانيكية حركة الكرة عند أدائها، هذه الحقيقة هي كلما زادت درجة استرخاء الجزء من الجسم الذي يؤدي السيطرة على الكرة لامتصاص قوتها كلها ويمكن للكرة أن تفقد قوتها وبالتالي لا تبتعد عنه .إن إعطاء مثال ارتداد التصويب من القائم وامتصاص الشبكة لقوة الكرة يعتبر مثالا واضحا لهم ولهذا نلاحظ أن اللاعبين اليوم أصبحوا يميلون على الجري بالكرة في نفس الوقت يسيطرون فيها على الكرة، والسيطرة على الكرة من المهارات الأساسية الصعبة التي تتطلب حساسية عالية من اللاعب نحو الكرة حتى يستطيع أن يتحكم فيها .وتتلخص السيطرة على الكرة فيما يلي :

- تتم عملية السيطرة على الكرة بسرعة وبدون ضياع الوقت.

-عدم ابتعاد الكرة عن اللاعب الذي يقوم بعملية السيطرة أكثر من اللازم خوفا من تداخل الخصم.

-تحرك اللاعب يجب أن يكون سريعا بعد تمام السيطرة على الكرة.

-يجب عمل حاجز بجسم اللاعب المسيطر على الكرة للمنافس.

6-3-2- الأنواع الرئيسية للسيطرة على الكرة :

للسيطرة على الكرة عدة أنواع هي:

- **استلام الكرة المتدحرجة على الأرض :**

وهو عبارة عن إخضاع كل كرة تأتي للاعب تحت سيطرته وذلك بإضعاف سرعتها عن طريق تعريض الجزء المستخدم في الاستلام للكرة وسحبه بمجرد ملامستها له وهي تختلف حسب الأجزاء المستخدمة في الاستلام كما يلي:

- **استلام الكرة المتدحرجة على الأرض بباطن القدم:**

استخدام باطن القدم في استلام الكرة هو أكثر صمانا من الطرق الأخرى نظرا لكبر المساحة في عملية الاستلام وهي باطن القدم.

- **استلام الكرة المتدحرجة على الأرض بجانب القدم الخارجي :**

يستعمل خارج القدم لاستلام الكرة الأرضية الآتية من اتجاه جانبي ويتم ذلك بمد رجل اللاعب جانبا في اتجاه الكرة ثم تسحب عن ملامستها للكرة لامتصاص سرعتها.

- **استلام الكرة المتدحرجة على الأرض بوجه القدم :**

يستعمل وجه القدم لاستلام الكرة المنخفضة التي في مستوى أعلى من الأرض وتحت مستوى الركبة، ولكنها لا تصلح للكرات الأرضية (حنفي محمود مختار، الأسس العلمية في تدريب كرة القدم، 1984، ص75).

6-3-3- كتم الكرة :

هو عبارة إخضاع كل كرة تأتي للاعب باستخدام الأرض كمعاملك مساعد مع الجزء المراد الكتم به في السيطرة على الكرة، وينقسم هذا النوع من إلى ما يلي:

- **كتم الكرة بباطن القدم :**

يقوم اللاعب برفع الساق الكاتمة للخلف مثنية من الركبة والفخذ على أن يستدير للقدم للخارج قليلا مع مراعاة أن يكون القدم مع الساق زاوية قائمة، ثم ترجع بعد ذلك للأمام ليقابل باطنها الكرة المرتدة من الأرض لامتصاص قوتها لترد الأرض مرة أخرى ويميل الجذع في اتجاه الساق الكاتمة وتعمل الذراعان على حفظ اتزان الجسم مع مراعاة أن تثبت الرأس ويركز النظر على الكرة.

- **كتم الكرة بأسفل القدم:**

يقوم اللاعب برفع الساق الكاتمة لأعلى قليلا وهي منثنية من مفصلي الركبة والفخذ كما يثني مفصل القدم وهو مرتخ بحيث يكون على الأرض زاوية مناسبة تساعد على ارتداد الكرة إليه مرة أخرى بعد الارتطام بها، وأثناء أداء حركة الكتم يميل الجذع للأمام قليلا وتعمل الذراعان على حفظ اتزان الجسم وتكون الرؤيا مثبتة والنظر مركزا على الكرة.

- **كتم الكرة بجانب القدم :**

تمرجح الساق الكاتمة عبر الجسم وأمامه في اتجاه الساق غير الكاتمة ثم تمرجح مرة أخرى للخارج وهي مثبتة من الركبة وفي هذه الأثناء يواجه مفصل القدم جانب القدم الخارجي للكرة مرتخيا بعد اصطدامها بالأرض ليمتص قوتها ويوجهها مرة أخرى إلى الأرض والجانب، ويميل الجذع للأمام قليلا وتبقى الذراعين بالقرب من الجسم للاحتفاظ باتزانه وتثبيت الرأس على أن يتابع النظر أكثر.

6-3-4 امتصاص الكرة:

- **امتصاص الكرة بوجه القدم** :يقوم اللاعب برفع الساق الممتصة للكرة لأعلى وذلك بثني مفصل الفخذ كما تنثني الركبة ويفرد مفصل القدم بحيث يواجه وجه القدم الأمامي مسار الكرة وهو مرتخي، في اللحظة التي تسبق ملازمة الكرة بوجه القدم تنخفض القدم للأسفل لامتصاص الكرة وتقليل سرعتها
بالتدرج لوضعها على الأرض أمام اللاعب.وأثناء رفع الساق الممتصة للكرة يميل الجزء العلوي من الجسم للإمام قليلا كما تعمل الذ راعان على حفظ اتزان الجسم وتثبيت الرأس ويتركز النظر على الكرة، ويلاحظ أنه في حالة ما أتت الكرة للاعب في ارتفاع منخفض فإنه ليس هنا حاجة لرفع الساق الممتصة لأعلى بدرجة كبيرة، حيث يكفي أن يرتخي وجه القدم الأمامي لامتصاص قوتها (مفتي ابراهيم حماد،1994،ص323).

- **امتصاص الكرة بباطن القدم :**

ترفع الساق الممتصة للكرة وهي مثنية من الركبة بحيث يستدير سن القدم للخارج ليواجه باطن القدم مسار الكرة وهو مرتخ لامتصاص قوة اندفاعها على أن تتراجع القدم للخلف قليلا لحظة ملامستها مما يساعد على امتصاص قوتها، ويكون الجذع طبيعيا وتعمل الذراعان على اتزان الجسم وتثبيت الرأس لحظة ملامسته للكرة مع تركيز النظر عليها.

- **امتصاص الكرة بالفخذ :**

ترتفع ركبة الساق الممتصة لأعلى بحيث يصبح موازيا للأرض تقريبا ومواجها لمسارها ويلاحظ أن تكون عضلات الفخذ الأمامية مرتخية قدر المستطاع وفي لحظة ملامسة الفخذ للكرة ينخفض الفخذ للأسفل بسرعة تتناسب مع سرعتها لامتصاص قوتها كي تسقط على الأرض أمام اللاعب، ويأخذ الجذع وضعه الطبيعي ويميل الرأس للأمام وتعمل الذراعان على حفظ اتزان الجسم والنظر يكون مركز على الكرة.

- **امتصاص الكرة بالصدر :**

يقترب اللاعب في اتجاه خط سير الكرة على أن يقطع بصدره خط سيرها فيقف متباعد الساقان ويأخذ المسافة التي تريحه، وقد تكون هناك ساق متقدمة عن الأخرى، مع ثني الركبتان ويتوزع ثقل الجسم على الساقين ويميل الجذع للخلف قليلا ويتم ذلك برجوع الرأس للخلف وتكون نتيجة ذلك تقوس الظهر للخلف مع بروز الصدر للأمام وفي لحظة ملامسة الكرة فإن عضلات الصدر تكون مرتخية تماما. ويعمل اللاعب على الرجوع بصدره للخلف قليلا وذلك باندفاع الرأس للأمام ونظرا لكون الصدر مفرغا إلى حد ما نتيجة وجود الرئتين وإحاطتها بعظام القفص الصدري فإن الكرة تفقد قوتها فتسقط أمامه، وتعمل الذراعان على حفظ اتزان لجسم (مفتي إبراهيم حماد،1994،ص 98،323).

6-3-5- مهارة ضرب الكرة بالقدم:

يقول" **حنفي محمود مختار**" :"تعتبر مهارة ضرب الكرة بالقدم أكثر المهارات استخداما على الإطلاق خلال مباريات كرة القدم، وهدف استخدام هذه المهارة هو التمرير أو التصويب أو التشتيت ويعتبر استخدامها بهدف التمرير وهي الأكثر بنسبة عالية وهي بذلك تستخدم مهارة تربط بين المهارات مختلفة أثناء المباراة (حنفي محمود مختار، الأسس العلمية في تدريب كرة القدم،1984،ص88). أما" **بطرس رزق الله** "فيقول" :تعتبر مهارة ضرب الكرة أهم المهارات جميعا لأن مهارات الجري بالكرة والسيطرة عليها والمحاورة والمهاجمة ما هي إلا وسائل لإصابة مرمى الخصم وغالبا ما تُؤَدي هذه الإصابات بضرب الكرة وفي بعض الحالات بالرأس" (بطرس رزق الله، متطلبات لاعب كرة القدم البدنية والمهارية،1994،ص28)

6-3-5-1- الأنواع الرئيسية لمهارة ضرب الكرة بالقدم:

تنقسم ضربات الكرة بالقدم إلى عدة أنواع رئيسية ومنها ما هو شائع الاستخدام وهي:

- **ضرب الكرة بباطن القدم :**

يعتبر ضرب الكرة بباطن القدم من أكثر ضربات استخداما في كرة القدم على الإطلاق، ويرجع السبب في استخدامها بكثرة إلى مدى الدقة التي تحققها في التمرير إلى زميل أو التصويب إلى المرمى أو إلى مساحة محددة إذا انسب مسافة لتنفيذها تتراوح ما بين (8-20مترا) حيث يقترب اللاعب إلى الكرة في خط مستقيم للاتجاه الذي ي ا رد ضرب الكرة إليه فيضع قدم الساق غير الضاربة بجانب الكرة وعلى مسافة مناسبة وتمرجح الساق الضاربة للخلف من مفصل الفخذ إلى أن تكون منثنية من مفصل الركبة ثم تمرجح للأمام على أن يستدير سن القدم للخارج، وبذلك يواجه باطنها الكرة ليضربها من منتصفها ويراعي أن يكون مفصل القدم مثبتا وتتابع الكرة بعد ضربها ويتخذ الجدع وضعه الطبيعي أثناء الاقتراب من الكرة وفي لحظة ملامستها يميل قليلا للأمام أما الرأس فتثبت لحظة ملامسة الكرة وتعمل الذراعان على الاحتفاظ باتزان الجسم.(حسن السيد أبو عبده،2002،ص55).

- **ضرب الكرة بوجه القدم الأمامي :**

يقول" **مفتي إبراهيم حماد**" :"وجه القدم الأمامي هو الجزء الممتد من سن القدم حتى مفصل القدم وبمعنى أخر هو الجزء المغطى برباط الحذاء." وضرب الكرة بوجه القدم يعتبر أقوى أنواع الضربات على الإطلاق في كرة القدم إذ أنها من الضربات التي تسير نتيجتها للكرة أطول مسافة، بالإضافة إلى وصولها إلى هدفها في أقل زمن ممكن وللأسباب السابقة فإن استخدام ضرب الكرة بوجه القدم الأمامي يصعب التحكم فيه . ويقترب اللاعب إلى الكرة في خط مستقيم على أن يواجه الهدف المطلوب ضرب الكرة إليه مع مراعاة أن تكون الخطوة التي تسبق الضرب مباشرة فيضع القدم غير الضاربة بجانب الكرة على مسافة مناسبة منها، وتمرجح الساق الضاربة للخلف من مفصل الفخذ وبثني مفصل الركبة قليلا ثم تمرجح الساق للأمام من مفصل الفخذ ويقود الفخذ حركة المرجحة للأمام، وأثناء ذلك يفرد مفصل القدم تماما وتشد العضلات والأربطة المحيطة به ليقابل وجه القدم الأمامي منتصف القدم تماما ومنتصف الكرة أيضا على أن تتابع الساق الضاربة للكرة بعد ضربها، وتكون حركة الجذع طبيعية للاحتفاظ باتزان لجسم(مفتي إبراهيم حماد -.الدفاع وبناء الهجوم في كرة القدم. 1994 ،ص99).

- **ضرب الكرة بجانب القدم الداخلي :**

المكان من الحذاء الذي يستخدم في ضرب الكرة بوجه القدم الداخلي، ويشمل وجه القدم المنطقة المحددة بالأصبع الأكبر حتى بداية باطن القدم. وتستخدم ضربة الجانب الداخلي للقدم في التمريرات المستقيمة والطويلة، والتمريرات الملتوية المتوسطة ومن مميزات هذه الضربة أن يقبلون على أدائها إذ أنها لا تسبب لهم ألما أثناء أدائها كما أنها لا تهددهم بالإصابة كما يحدث لهم عند تنفيذ ضرب الكرة بوجه القدم وتتراوح مسافة الاقتراب في حالة الكرات الثابتة على

الأرض من 6-7امتار ، ويراعى أن يكون خطه بزاوية من الخط الواصل بين الكرة والمكان المطلوب توصيل الكرة إليه وتوضع قدم الساق غير الضاربة بجانب الكرة و إلى الخلف قليلا بمسافة تسمح للساق الضاربة بتنفيذ الضربة بحرية، وتمرجح الساق الضاربة للخلف من مفصل الفخذ على أن تثنى من مفصل الركبة، ثم تمرجح للأمام على أن ينفرد ويشد ويثبت مفاصل القدم ليقابل جانب القدم الداخلي الكرة في الجزء السفلي منها وفي هذه اللحظة تكون الساق قد فردت تماما وتتابع الكرة بعد إتمام ضربها. وفي لحظة ضرب الكرة يتجه الكتف المقابل للساق غير الضاربة للأمام قليلا على أن يتجه كتف الساق الضاربة للخلف قليلا وتكون الرأس مثبتة لحظة ضرب الكرة ويكون النظر مثبتا عليها وتعمل الذراعان على الاحتفاظ باتزان الجسم (حسن السيد أبو عبده،2002،ص64-65).

ضرب الكرة بجانب القدم الخارجي:

يقول" **مفتي إبراهيم حماد**" :"جانب القدم الخارجي هو المكان من القدم المحدد بالمنطقة المحيطة بالأصبعين الصغيرين." ولقد اكتسبت هذه الضربة في الفترة الأخيرة أهمية خاصة نظرا لاستخداماتها المتعددة في التمرير والتصويب وتستخدم في التصويبات اللولبية) الملتوية (والضربات الحرة المباشرة وغير المباشرة، والتمريرات الطويلة والمتوسطة، والتمريرات القصيرة السريعة. ويكون الاقتراب من الكرة إما في خط مستقيم مع المكان المطلوب توصيل الكرة إليه أو بالانحراف للخارج قليلا عنه فإذا كان الهدف هو ضرب الكرة للأمام في مستقيم فإن الاقتراب ينحرف قليلا عن اتجاه الكرة أما إذا كان الهدف هو ضرب الكرة لتسير ملتوية فإن الاقتراب يكون بانحراف للخارج قليلا عن الخط الواصل بين الهدف المطلوب توصيل الكرة إليه وتتراوح مسافة الاقتراب ما بين على أن تزداد السرعة تدريجيا كلما اقترب اللاعب من الكرة، مع مراعاة أن تكون آخر الخطوات قبل ضرب الكرة هي أوسعها، فتوضع القدم غير الضاربة خلف وإلى جانب الكرة على مسافة مناسبة منها كي تسمح للساق الضاربة بحرية الحركة على أن نثني ركبة الساق الثابتة من مفصل الركبة قليلا (مفتي ابراهيم حماد،1994،ص100).

وتمرجح الساق الضاربة من مفصل الفخذ للخلف على أن تثني من الركبة، ثم تتمرجح للأمام على أن يستدير سن القدم إلى الداخل، ويفرد مفصل القدم لآخره وبذلك يقابل جانب القدم الخارجي الكرة من النصف القريب للاعب على أن تتابع الضاربة الكرة بعد ضربها. وقبل ضرب الكرة مباشرة يميل الجزء العلوي للجسم للأمام قليلا وعلى الجانب في اتجاه الساق الضاربة، وتعمل الذراعان على الاحتفاظ باتزان الجسم وتثبيت الرأس أثناء ملامسة الساق الضاربة باتجاه الكرة على أن يكون النظر عليها.(مفتي إبراهيم حماد ،1994،ص100).

6-3-6- مهارة تمرير الكرة:

إن عملية تمرير الكرة بين أعضاء الفريق هي أساس الانسجام ومفتاح التفاهم بين اللاعبين داخل الساحة، فكلما كانت التمريرات والمناولات دقيقة وصحيحة متقنة كلما كانت عملية الوصول إلى مرمى الفريق الآخر سهل وأخطر نتيجة.
ويقولJoël Cordeau": " إن التمرير هو عامل أساسي في اللعبة الجماعية والتمرير يطبق بين اللاعبين " (Joël Cordeau،1988،p118)

وينقسم التمرير إلى قسمين:

- **التمرير القصير الأرضي** :هي أفضل أنواع التمريرات في كرة القدم وتستخدم في جميع مراحل الهجوم سواء في بدئها أو في تطويرها وإنهائها.

- **التمرير الطويل العالي** :تفيد التمريرات الطويلة في تغيير الاتجاه واستغلال سرعات اللاعبين ويجب أن تتصف التمريرات الطويلة العالية بالدقة والإتقان لان الخطأ الطفيف فيها ينتج عنه ابتعاد الكرة كثي ا ر عن اللاعب أو المساحة المراد توصيل الكرة إليها. (علي خليفة الهنشري، وآخرون،1988،ص63).

6-3-7- مهارة ضرب الكرة بالرأس :تستخدم مهارة ضرب الكرة بالرأس في التصويب إلى المرمى والتمرير إلى الزميل وتشتت الكرة وخاصة داخل منطقة ج ا زء الفريق المدافع .ويقول" مفتي إبراهيم حماد" "لقد اعتبر الكثير من خبراء كرة القدم أن الرأس في كرة القدم قدما ثالثة للاعب خلال المباراة بل إن الميزة الكبرى للرأس في مباريات كرة القدم هي مقدرتها للوصول للكرات العالية، حيث كثيرا ما يحدث هذا الموقف خلالها" (مفتي إبراهيم حماد، الدفاع وبناء الهجوم في كرة القدم ،1998،ص100).

يمكن تقسيم ضرب الكرة بالرأس إلى عدة أنواع:

- **ضرب الكرة بالرأس من الثبات :**

ويتم ضرب الكرة بمقدمة الجبهة إذا كان المراد إرسالها إلى الأمام مباشرة أو بجانب الجبهة إذا كان المراد إرسالها إلى أحد الجانبين وحينما يراد إرسال الكرة للخلف تضرب بالجزء العلوي من الرأس لإرسالها للزميل الخلفي وهي مهارة متقدمة بالنسبة للاعبين، ويقول" مفتي إبراهيم حماد" :"أن هذا النوع يستخدم كثيرا خلال تزاحم لاعبي الفريقين في منطقة صغيرة في الملعب ويحدث ذلك على سبيل المثال داخل منطقة الستة أمتار لأحد المرميين.

- **ضرب الكرة بالرأس من الثبات للأمام :**

وهذا النوع قد يؤدى والقدمان متجاورتان أو بأن يضع المؤدي قدما أماما والأخرى خلفا، فيقف اللاعب واضعا قدما أماما والأخرى خلفا أو أن توضع القدمان متجاورتان، ويراعى أن تكون المسافة بينهما باتساع الحوض وفي كلتا الحالتين السابقتين تثني الركبتان قليلا وترفع الذراعان إلى الجانب منثنيتين من الكوعين وترتخيا بمجرد رؤية اقتراب الكرة للاعب يميل الرأس للخلف وبذلك يميل الجزء العلوي من الجسم خلفا أيضا، وينتقل ثقله على القدم الخلفية، يندفع الرأس الى الأمام فجأة مقابلة الكرة بجبهة الرأس في منتصفها مع ملاحظة عدم غلق العينين لحظة ضربها وفي حالة ما أراد اللاعب ضرب الكرة بقوة كما في حالات التصويب أو في التشتيت أو التمرير الطويل نسبيا فانه بالإمكان توليد قوة من الساقين إضافية للقوة المولدة من الجذع والرقبة ويتم ذلك بفرد الركبتين بقوة لحظة ملامسة الكرة.

- **ضرب الكرة بالرأس من الثبات للجانب :**

يقف اللاعب مع وضع قدما أماما والأخرى خلفا مع انثناء الركبتين قليلا ورفع الذراعان للجانب وهما منثنيتان من الكوعين ومرتخيتا، وعند اقتراب الكرة من اللاعب تميل الرأس للخلف إليه الكرة لتقابل جهة الرأس من منتصفها ويلاحظ أن من الأهمية أن تكون العينين مفتوحتين لحظة ضربها. (علي خليفة الهنشري، وآخرون .كرة القدم،1988،ص63).

- **ضرب الكرة بالرأس من الاقتراب :**

يقترب اللاعب بعدة خطوات للمكان الذي سوف يرتقي فيه ليرتفع جسمه لأعلى على اللاعب إحداث تزايد في السرعة خلال مسافة الاقتراب، خلال الخطوات الأخيرة يقوم اللاعب بثني الساق لارتقاء الركبة بصورة أكبر قليل من انثنائها في باقي خطواتالاقتراب وعليه أن ينقل ثقل جسمه عليها مع مراعاة انتقاله من الكعب إلى المشط ,بعد ذلك تفرد ركبة ساق الارتقاء بصورة مفاجئة وسريعة وفي ذات الوقت يدفع بمشط القدم الأرض ليرتفع جسمه في الهواء لأعلى , وفي أثناء ذلك يندفع الجزء العلوي من الجسم للخلف مع م ا رعاة أن تقود الرأس هذا الاندفاع وتعود سرعة الرأس الكرة في العينان وتعمل الذراعان على الاحتفاظ باتزان الجسم واكتساب الحركة قوة إضافية.

- **ضرب الكرة بالرأس من الطيران :**

يدفع اللاعب الأرض ويوجه ذراعيه للأمام وفي اتجاه الكرة القادمة إليه ويميل بجسمه للأمام حتى يصل اللاعب إلى مرحلة الطي ا رن تدريجيا، يقابل اللاعب الكرة بجبهة الرأس خلال الطيران مع مراعاة شد عضلات الجسم وفتح العينين، يهبط اللاعب على الأرض باستخدام كلتا يديه لامتصاص الصدمة على أن تساعد القدمان في امتصاصها أيضا. (علي خليفة الهنشري، وآخرون .كرة القدم،1988،ص63).

6-3-8- مهارة المراوغة:

المراوغة هي فن التخلص من الخصم مع قدرته على تغيير اتجاهه وهو يحتفظ بالكرة بسرعة مستخدما بعض حركات الخداع التي يؤديها إما بجذعه أو بقدميه، وهي سلاح اللاعب وعامل أساسي في تنفيذ الخطط الهجومية الفردية والجماعية. والمراوغة تعتبر من أصعب المهارات الأساسية في كرة القدم، لذلك يجب أن يجيدها المهاجم والمدافع على حد سواء مع احتفاظ كل لاعب بأسلوبه المميز في مهارة المراوغة، ولكي يتحقق ذلك يجب أن يتمتع اللاعب المحاور بقدرة بدنية عالية تساعده على نجاح مهارة المراوغة، ومن أهم القدرات البدنية التي تحقق ذلك :الرشاقة، المرونة، السرعة الحركية والتي تساعد على تحسين الأداء المهاري للمراوغة.

وفي كرة القدم تعتبر مهارة المراوغة أقل أهمية من مهارات التمرير والسيطرة على كرة لأنها غالبا أقل بطء وتأثير في اكتساب مساحة خالية من مهارة التمرير التي تتصف بالدقة والسرعة، وبالرغم من ذلك فإنه يوجد كثير جدا من المواقف اللعب التي لا تسمح للاعب المستحوذ على الكرة أن يؤدي مهارة التمرير بحرية نتيجة الدفاع الضاغط من الخصم في مساحات صغيرة أو استخدام الفريق المنافس لمصيدة التسلل كخطة دفاعية ويصبح الحل الأمثل لاكتساب مساحة جديدة والتغلب على المواقف السابقة هو إجادة اللاعب المراوغة. (مفتي إبراهيم حماد، الدفاع وبناء الهجوم في كرة القدم ،1998،ص100).

وبالرغم من أهمية المراوغة للفريق فإنها سلاح ذو حدين، فإذا أجاد لاعبي الفريق في استخدام طرق المحاورة بنجاح فإن ذلك يعتبر مفيدا من الناحية الخططية للفريق لأنه ينقص من عدد المدافعين للفريق الآخر، بالإضافة إلى إكساب المهاجم الثقة بالنفس، وعلى الجانب الآخر فعن سوء استخدام المراوغة وأدائها بصورة غير مجدية يؤدي إلى هدم خطط الفريق الهجومية وإهدار الفرص في امتلاك الكرة .

لذلك يجب أن يضع اللاعب المهاجم نصب عينه أن المراوغة لا بد أن تكون بسبب ولها هدف لفائدة الفريق وليس للاستعراض، ونسبة أداء المراوغة كبيرة بالنسبة للاعبي الهجوم وتقل بالنسبة لساعدي الدفاع وأقل لباقي أفراد الدفاع، وكلما امتاز اللاعب بطريقة أدائه السهلة لتنفيذ المراوغة وتزود بمهارة أداء الطرق المختلفة للمراوغة، كلما أفاده ذلك كثيرا في تنفيذ خطط الفريق الهجومية واعطاء فريقه فرصة الفوز بالمباراة.

6-3-8-1-أنواع المراوغة :

هناك عددا من أن أنواع المراوغة الشائعة الاستخدام والتي يمكن تعليمها للاعبين، كما أن هناك عددا من أنواع المراوغة التي يشتهر بأدائها بعض اللاعبين ذو المستويات العالية(مفتي إبراهيم حماد، الدفاع وبناء الهجوم في كرة القدم ،1998،ص100) وهي :

- **المراوغة من الأمام :**

وهذه المراوغة تستخدم عندما يكون اللاعب المهاجم المستحوذ على الكرة متقدما بها وهاجمه أحد المدافعين من الجهة الأمامية، فيمكنه أن يراوغ المدافع باستخدام إحدى طرق المحاورة من الأمام وهي:

- المراوغة بالتمويه للجانب مرة واحدة.

-المراوغة بالتمويه للجانب مرتين.

-المراوغة بدفع الكرة للأمام والجانب.

-المراوغة بتمرير الكرة من جانب المنافس المندفع.

-المراوغة بالطريقة المقصية.

-المراوغة بسحب الكرة خلفا.

-المراوغة بالتمويه للتصويب.

- **المراوغة من الجانب :**

تؤدى هذه المهارة عندما يقوم اللاعب المهاجم بالجري بالكرة وبجواره وعلى إحدى جانبيه يجري المدافع المنافس على خط واحد محاولا الاستحواذ على الكرة فيقوم اللاعب المهاجم إحدى طرق المراوغة من الجانب و هي :

-طريقة المحطات (تغيير السرعة).

-طريقة حركة الدارجة (تحريك القدم فوق الكرة).

-المرور بالمرور خلف المنافس.

– المراوغة من الخلف :

تؤدى هذه المهارة في الحالات التي يستقبل فيها اللاعب المهاجم الكرة وهو مراقب من المنافس المدافع الذي يقف خلفه مباشرة في محاولة لمنعه من التقدم بالكرة ومحاولة استخلاصها منه، فيقوم اللاعب المهاجم باستخدام إحدى طرق المراوغة من الخلف للتغلب على المدافع باستخدامه لأحدى الطرق التالية:

– المراوغة بثني الجذع للجانب.

– المراوغة بثني الجذع للجانبين.

– المراوغة بثني الجذع للجانب وترك الكرة تمر. (حسن السيد أبو عبده،2002 ، ص 55).

6–3–9– مهارة مهاجمة الكرة:

يعرف" مفتي إبراهيم حماد "بان المهاجمة للكرة هي" :المحاولة التي يقوم بها اللاعب الذي يكون في موقف الدفاع بهدف استخلاص الكرة التي في حوزة اللاعب المهاجم أو أثناء تبدلها من لاعب مهاجم لآخر أو العمل على وضعها تحت السيطرة أو تشتيتها" (حسن السيد أبو عبده، الإعداد المهاري للاعبي كرة القدم، 2002 ص 55) ويرى آخرون أن المهاجمة هي فن استخلاص الكرة من الخصم الحائزة عليها، أو عدم تمكين الخصم من الاستحواذ عليها بشتى الطرق حتى تصبح تحت سيطرة اللاعب. والمهاجمة من أسلحة الدفاع المهمة والضرورية جدا لأنها أحد أسباب الفوز للفريق لو أحسن المدافعين والمهاجمين على السواء القيام بدورهم الدفاعي بمهاجمة الخصم في المكان والتوقيت المناسب للاستحواذ على الكرة ومنع الخصم من تسجيل هدف.

وهناك بعض الصفات التي يجب أن يتميز بها اللاعب المدافع حتى يحقق سمة المهاجمة بنجاح منها:

–التوقيت السليم، الجرأة والشجاعة والتصميم، سرعة الانتباه والبديهية، القدرة على التوقع السليم، القوة عند الانقضاض على الكرة، قوة الاحتمال، التوازن والرشاقة.

6–3–10– أنواع المهاجمة:

– المهاجمة من الأمام :

تؤدى هذه المهارة حينما يكون اقتراب اللاعب المستحوذ على الكرة من أمام اللاعب المدافع مباشرة وجه لوجهن وتعتبر المهاجمة من الأمام من أكثر طرق المهاجمة استخداما في كرة القدم.

- **المهاجمة من الجانب:**

تؤدى هذه المهارة عندما يريد اللاعب المدافع أن يستخلص الكرة من اللاعب المهاجم المستحوذ على الكرة والذي يجري بجانبها وتتم المهاجمة في هذه الحالة بإحدى الطرق الآتية:

-تشتيت الكرة من أمام اللاعب. - الكتف القانوني. - الزحلقة من الجانب.

- **المهاجمة من الخلف:**

تؤدى هذه المهارة عندما يكون المنافس مستحوذا على الكرة ومتقدما بها أو أن تكون الكرة بطريقها غليه، فيقوم اللاعب المدافع بالجري خلف المهاجم لمهاجمته من الخلف للحصول على الكرة أو تشتيتها قبل الوصول إليه ويتم ذلك بإحدى الطرق التالية:

-تشتيت الكرة بالقدم من أمام الخصم. - الوثب خلف الخصم وضرب الكرة بالرأس- التزحلق خلف المهاجم.

6-3-11-مهارة رمية التماس:

تعتبر رمية التماس ذات طابع خاص من ناحية الأداء القانوني الذي نص عليه القانون وخصص لها شروط يجب على اللاعب الذي يقوم بأدائها أن يتبعها، ونصت المادة القانونية لرمية التماس على أنه إذا تخطت الكرة كلها خطي التماس خلال المباراة سواء كانت على الأرض أو في الهواء بأنه يجب إدخالها للملعب لتصبح في اللعب من مكان خروجها. وقد حدد القانون طريقة أداء رمية التماس فاشترط أن تلعب من مكان خروجها وأن يواجه الرامي الملعب وأن تكون قدميه خارج وخلف خط التماس وملامسته للأرض، ويجب أن ترمى الكرة من فوق الرأس باستخدام اليدين معا، وإذا أخطأ اللاعب الرامي للشروط هذه والتي نص عليها القانون فإن الكرة تمنح للفريق المنافس.

6-3-11-1 أنواع رمية التماس:

- **رمية التماس من الثبات** : ويجب مراعاة فيها :

-رمية التماس والقدمان ملتصقتان. - رمية التماس والقدمان متباعدتان متجاورتين.

-رمية التماس ورجل أمام والأخرى خلف.

- **رمية التماس من الاقتراب:**

-نفس طريقة رمية التماس من الثبات مع وجود اختلاف وهو أي يقترب اللاعب من خط التماس عدة خطوات أماما بالمشي أو بالجري.

- اقتراب اللاعب بالمشي أو بالجري يعطيه ميزة سرعة وقوة رمي الكرة لمسافة أكبر داخل الملعب. (مفتي إبراهيم حماد، الدفاع وبناء الهجوم في كرة القدم،1998،ص301)

6-3-12- حراسة المرمى:

يتكون فريق كرة القدم من إحدى عشر (11) لاعبا أحدهم حارس المرمى، واشترط قانون كرة القدم أن يرتدي حارس المرمى لباس مخالف عن باقي زملائه في الفريق وأعطاه ميزة فنية أخرى وهي مسك الكرة بيديه داخل منطقة الجزاء ، بالإضافة إلى قيامه باستخدام كافة المهارات الأساسية الأخرى التي يستخدمها باقي زملائه داخل الملعب. ونظرا لأهمية مركز حراسة المرمى فإنه أغلب فرق المنتخبات القومية والأندية قد خصصت داخل أجهزتها الفنية مدرب لتدريب حارس المرمى والارتقاء بمستواهم الفني نظرا لخصوصية وطبيعة الأداء المهاري والفني لهذا المركز الحساس في الفريق، ولنجاح حارس المرمى في أداء مهمته داخل الملعب يجب أن يكون اختياره على أساس فني سليم مع تمتعه ببعض الصفات الجسمية والبدنية والنفسية المميزة .(حسن السيد أبو عبده، الإعداد المهاري للاعبي كرة القدم، 2002 ص 55).

الدراسات السابقة و المشابهة:

- **الدراسة الاولى:**

دراسة عبيد ، أبو المكارم (1997)

" تأثير استخدام أسلوبين من تدريبات البليومتري على الأبعاد المختلفة للقوة المميزة بالسرعة لمتسابقي الوثب ".

هدفت الدراسة إلى ما يأتي:

- التعرف على أثر استخدام تدريبات الوثب بين الحواجز على الأبعاد المختلفة للقوة المميزة بالسرعة لمتسابقي الوثب.
- التعرف على أثر استخدام تدريبات الوثب العميق (بين الصناديق وفوقها) على الأبعاد المختلفة للقوة المميزة بالسرعة لمتسابقي الوثب.

اشتملت عينة البحث على (12) متسابقاً من متسابقي الوثب بنادي الزمالك المشاركين في بطولة الجمهورية وتم تقسيمهم إلى مجموعتين متكافئتين في العمر والطول والوزن، وتم استخدام التصميم التجريبي بطريقة القياسات القبلية والقياسات البعدية باستخدام تدريبات الوثب العميق (بين وفوق الصناديق)، وبلغت مدة البرنامج (8) أسابيع خلال فترة الأعداد الخاص من البرنامج التدريبي العام وتم التدريب بواقع (6) وحدات أسبوعياً بصيغة عامة وبواقع (3) وحدات ثلاث وحدات أسبوعياً من تدريبات البليومتري وقامت المجموعة التي استخدمت تدريبات الحواجز بالتدريب عن ثلاثة نماذج يشمل كل نموذج على خمس حواجز.

واستخدم الباحث المعالجات الإحصائية الآتية :

- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- واختبار t-Testللمجموعتين والمجموعة الواحدة لحساب الفروق بين المجموعتين كما استخدم النسبة المئوية لحساب معدل النمو.

وأسفرت نتائج البحث عن ما يأتي:

1. وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الأبعاد المختلفة للقوة المميزة بالسرعة ومكوناتها، بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التي استخدمت تدريبات الوثب العميق (فرق بين الصناديق) لصالح القياس البعدي.

2. وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الأبعاد المختلفة للقوة المميزة بالسرعة ومكوناتها بين القياس القبلي والبعدي للمجموعة التي استخدمت تدريبات الوثب بين الحواجز لصالح القياس البعدي.

– الدراسة الثانية:

دراسة الدرعة ، شاكر فرهود (1999):

" تأثير تدريبات البليومتري على تطوير القدرة العضلية لعضلات الرجلين للاعبي كرة اليد ". هدفت الدراسة إلى ما يأتي :

1. التعرف على تأثير التدريب البليومتري على مسافة الوثب الطويل من الثبات.
2. التعرف على تأثير التدريب البليومتري على مسافة الوثب العمودي.
3. التعرف على تأثير التدريب البليومتري على ارتفاع وزمن الوثب من وضع القرفصاء بجهاز بوسكو.
4. التعرف على تأثير التدريب البليومتري على زمن عدو(30) متراً.

أجري البحث على عينة من لاعبي الدرجة الأولى لكرة اليد وقد بلغ حجم العينة (24) لاعباً تم تقسيمهم إلى مجموعتين متكافئتين طبقاً لمتغيرات الدراسة (العمر، الوزن، اختبارات القدرة العضلية).

قامت المجموعة التجريبية بتطبيق البرنامج المقترح للتدريبات البليومترية لمدة (8) أسابيع بواقع (3) مرات في الأسبوع، زمن تنفيذ الوحدة التدريبية من (40-60) دقيقة ، أما المجموعة الضابطة فقد قامت بأداء التدريبات التقليدية للفريق إذ تم تنمية القدرة العضلية من خلال برنامج الأثقال ومن خلال تدريبات الأداء المهاري ، إحتوى البرنامج على (6) تدريبات يتم أداءها طوال فترة البرنامج طبقاً لتشكيل الحمل في كل مرحلة ، وقد استخدم الباحث التدريب الفتري المرتفع الشدة عند تنفيذ البرنامج .

أسفرت نتائج البحث عما يأتي:

- إن كل من تدريبات البليومتري المقترحة وتدريبات الأثقال التقليدية قد أثرت على تطوير القدرة العضلية لعضلات الرجلين.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين كل من التدريبات البليومترية وتدريبات الأثقال في القياسات البعدية لمصلحة المجموعة التجريبية في متغيري الوثب الطويل من الثبات والوثب العمودي .

- لم تظهر النتائج فروقاً ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في متغيري الوثب على جهاز بوسكو، عدد (30) متراً .
- **الدراسة الثالثة:**

دراسة الصوفي ، عناد جرجيس (1999):

" دراسة مقارنة لأثر استخدام تدريبات البليومتري وتدريبات الأثقال على الإنجاز بالوثب الطويل وبعض الصفات البدنية والأثروبومترية ".

هدفت الدراسة إلى ما يأتي :

1. التعرف على أثر استخدام تدريبات البليومتري على الإنجاز بالوثب الطويل وبعض الصفات البدنية والأنثروبومترية.

2. التعرف على أثر استخدام تدريبات الأثقال على الإنجاز بالوثب الطويل وبعض الصفات البدنية والأنثروبومترية.

3. مقارنة لأثر استخدام تدريبات البليومتري وتدريبات الأثقال على الإنجاز بالوثب الطويل وبعض الصفات البدنية والأنثروبومترية.

أجري البحث على طلبة الصف الثاني في كلية التربية الرياضية . جامعة الموصل والبالغ عددهم (26) طالباً قسموا إلى مجموعتين متساويتين، استخدمت إحدى المجموعتين تدريبات البليومتري واستخدمت المجموعة الثانية تدريبات الأثقال، وتضمن البرنامج (20) وحدة تدريبية خصصت وحدتان خلال الأسبوع الواحد لكل شعبة وبمعدل (30) دقيقة تعطي في درس الساحة والميدان.

استخدم الباحث الوسائل الإحصائية الآتية :

الوسط الحسابي – الانحراف المعياري–الاختبار التائي– النسبة المئوية.

أسفرت نتائج البحث عن ما يأتي :

1. وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارات القبلية والبعدية الناتجة من أثر استخدام تدريبات البليومتري للمتغيرات الآتية (ثني مفصل الكاحل، القوة المميزة بالسرعة للذراعين والبطن والإنجاز بالوثب الطويل، ركض 30م، القوة الانفجارية للرجلين).

2. وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارات القبلية والبعدية ولصالح الاختبارات البعدية الناتجة من أثر استخدام تدريبات الأثقال للمتغيرات آلاتية (الإنجاز بالوثب الطويل، مد مفصل الكاحل، ركض 30م، مرونة ثني الركبة، مرونة مفصلا الكتفين، القوة الانفجارية للرجلين).

– الدراسة الرابعة:

دراسة المشهداني، محمد يونس (2000):

" أثر استخدام التدريبات البليومترية في القدرة اللاهوائية وبعض متغيرات آلية التقلص العضلي ".

هدفت الدراسة إلى ما يأتي :

1. التعرف على أثر استخدام التمرينات البليومترية في القدرة اللاهوائية.

2. التعرف على اثر استخدام التمرينات البليومترية في التكيفات الحاصلة في بعض متغيرات آلية التقلص العضلي لبعض عضلات الأطراف السفلى.

أجريت الدراسة على عينة من (18) لاعباً يمثلون منتخب محافظة نينوى بكرة القدم للأعمار (17-18) سنة قسموا إلى مجموعتين متساويين وبشكل عشوائي مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة، تم تطبيق برنامج التمرينات البليومترية على لاعبي المجموعة الأول وذلك بتنفيذ (24) وحدة تدريبية بواقع ثلاث وحدات في الأسبوع (الأحد والثلاثاء والخميس) الفترة من (3-4) عصراً وذلك لمدة (8) أسابيع، إذ أن زمن الوحدة التدريبية الخاصة بتدريبات البليومتري (30-35) دقيقة واستخدام الباحث الوسائل الإحصائية الآتية :

الوسط الحسابي– الاختبار التائي– النسبة المئوية – نسبة التطور

أسفرت نتائج الدراسة عن :

- إن التمرينات البليومترية كان لها تأثير إيجابي في اختبارات القدرة اللاهوائية المتمثلة (الوثب الطويل من الثبات، القفز العمودي من الثبات، دليل القدرة) إذ ظهر وجود فروق ذات دلالة معنوية وهذا يؤكد أهمية التمرينات البليومترية في تطوير القدرة اللاهوائية.
- لم تظهر فروق معنوية في اختبار ركض (45) ياردة نتيجة لاستخدام التمرينات البليومترية.
- أحدثت التمرينات البليومترية تكيفات إيجابية في بعض متغيرات آلية التقلص العضلي قيد الدراسة (فترة الكمون ، السرعة العصبي ، سرعة الاستجابة عند أداء أقصى انقباض).

- **التعليق على الدراسات السابقة:**

تم استعراض في هذه الدراسة عدة دراسات سابقة أجريت خلال الفترة الممتدة من 1997 إلى 2000 التي تناولت موضوعي التدريب بالأثقال و البليومتري والقدرة العضلية والأداء المهاري لكرة القدم، بغية إثراء الإطار النظري للدراسة الحالية والاستفادة منها في معرفة أداة الدراسة اللازمة لجمع البيانات، إذ انه لا يمكن إنجاز أي بحث من البحوث العلمية دون اللجوء والاستعانة بالدراسات المشابهة، حيث تكمن أهمية هذه الدراسات في معالجة مشكلة البحث ومعرفة الأبعاد التي تحيط به مع الاستفادة منها في تخطيط وضبط المتغيرات ومناقشة نتائج البحث.

إلا أن الدراسات السابقة جلها كانت حول تدريبات الأثقال و البليومتري لناشئين وفي نشاطات رياضية مختلفة كرة القدم، وغيرها واستخدموا المنهج التجريبي معتمدين على البرامج التدريبية وطرق إعداد مختلفة، و الاختبارات البدنية و المهارية و الفيسيولوجية، و في أماكن مختلفة عربية و أجنبية، و هده الدراسات والبحوث السابقة التي ساعدت على إزالة الكثير من المعتقدات الخاطئة المتعلقة بالأسس العلمية لتدريب الاثقال و البليومتري.

- **أوجه التشابه والاختلاف:**

من خلال إطلاع الباحث على الدراسات المشابهة وتحليل ما تناولته من مواضيع تمكن الباحث من التوصل إلى أوجه التشابه والاختلاف فيما بينها من جهة والدراسة الحالية من جهة أخرى كما يلي:

– اتفقت جميع الدراسات المشابهة ودراستنا على استخدام المنهج التجريبي لملائمته لمثل هذا النوع من الدراسة مع استخدام التصميم التجريبي بقياس قبلي وقياس بعدي.

– توافق الفئة العمرية لهذه الدراسة مع بعض الدراسات الأخرى أغلبها خاصة بفئة الناشئين انحصرت ما بين السن(15 إلى 20 سنة)، كما استخدمت معظم الدراسات السابقة العينات كمجموعات (تجريبية وضابطة) و تراوحت عينة الدراسة ما بين (20 إلى 40 لاعب).

– كذلك من المواد التي تناولتها هذه الدراسات والتي لها علاقة بالدراسة الحالية هي متغير الأداء المهاري عندما وضعت اختبارات البدنية كمحك لهذه الدراسات في بعض الرياضات الجماعية كدراسات متغيراتها مرتبطة برياضة كرة القدم.

– من حيث الاستفادة من صياغة الأهداف وفرضيات البحث والمساعدة في وضع الإطار العام للبرنامج من حيث المدة وفترة تطبيق البرنامج وعدد أيام التدريب حيث اتفقت جميع الدراسات على تطبيق البرنامج في فترات الإعداد العام والخاص بواقع 3 حصص تدريبية في الأسبوع وتوزيع شدة التدريب وطرق التدريب المختارة.

– أوجه التشابه الخاصة بالاختبارات كانت في توظيف الأنسب والأسهل .

– اتفقت الدراسات السابقة على استخدام الوسائل الإحصائية التالية (الوسط الحسابي –الإنحراف المعياري).

1- الكلمات الدالة في الدراسة :

1-1- التدريب بالأثقال :

- **التعريف اللغوي:** تنمية القوة العضلية بأشكالها المختلفة بواسطة مقاومات على شكل أوزان متباينة ومجموعات تؤدى بتكرارات معينة .(الخشاب وآخران ، 1999 ،ص83).
- **التعريف الاصطلاحي** : هي مجموعة من التمرينات باستخدام الأثقال تتضمن أهم العضلات العاملة تكون في نفس اتجاه العمل العضلي الذي يستخدمه لاعب كرة القدم أثناء المباراة.(الروبي،2007،ص145).
- **التعريف الاجرائي** : نعني بالأثقال أو المقاومات تأثير ثقل أو مقاومة معينة على عمل مجموعات عضلية معينة أو كل وزن الجسم توجد أنواع مختلفة من أدوات وأجهزة الأثقال التي تستخدم لتنمية القوة العضلية ، وتتضمن هذه الوسائل الأثقال الحرة (التقليدية أو اليدوية)، وأجهزة الحديثة المتعددة الأغراض والمحطات.

1-2- القدرة العضلية:

- **التعريف اللغوي** : هي قدرة العضلة في التغلب على مقاومات باستخدام سرعة حركية مرتفعة (محمود و آخرون ، 1993،ص61).
- **التعريف الاصطلاحي** : هي مقدرة العضلات عل انتاج مستويات عالية من القوة لفترة زمنية قصير(القوة الانفجارية) ويمكن زيادة القدرة عن طريق تدريب القوة، وتعتبر القدرة من أكثر العناصر أهمية وحيوية في العديد من الأنشطة البدنية اليومية وجميع الرياضات التنافسية، كما أننا نحتاج إلى عنصري التوافق والرشاقة وخصوصا في حالة الاحتياج إلى تنفيذ القدرة في مهارة رياضية معينة مثل الحركات الجانبية لدى لاعبي كرة القدم.
(البدبوي جابر محمد،2005،ص17-18).
- **التعريف الاجرائي** : أن القدرة العضلية هي إمكانية بذل درجة عالية من القوة العضلية بمستوى عال من السرعة والقدرة على دمج القوة بالسرعة، لذا فإن مصطلح القدرة لا يرتبط في الأداء الرياضي إلا بالأداءات التي تتميز بإطلاق أقصى قوة ديناميكية انفجارية بسرعة عالية خلال الأداء.

1-3- التدريب البليومتري :

- **التعريف اللغوي:** وبليومتري كلمة روسية مكونة من مقطعين الأول يعني (الأكبر والأطول والأعرض) والمقطع الثاني يعني (القياس والتقييم والمقارنة) (تامر محسن إسماعيل:1999. ص83).

- **التعريف الاصطلاحي** : أنشطة تتضمن دورة مد وانقباض للعضلة العاملة مما يسبب مرونتها ويعمل على استفادة العضلة من الطاقة الميكانيكية المنعكسة والناتجة عن تأثير الإطالة مما يؤدي إلى قوة وسرعة أكبر في الأداء. (Moura,1988,p30).
- **التعريف الإجرائي**: التدريب البليومتري أسلوب موجه بهدف تطوير القدرة الانفجارية للرجلين والغرض الأساسي من هذا الأسلوب من التدريب زيادة قدرة العضلة للانبساط وأثناء الانبساط يتم تخزين كمية كبيرة من الطاقة المطاطية في العضلة وهذه الطاقة يعاد استخدامها أثناء الانقباض التالي وتجعله انقباضا أقوى.

1-4- المهارات الأساسية (الحركية) :

- **التعريف اللغوي**: تعرف بأنها " هي كل الحركات الضرورية التي تؤدى بغرض معين في إطار قانون كرة القدم سواءً كانت هذه الحركات بالكرة أو بدونها،(الخشاب وآخرون،1999،ص 142).
- **التعريف الاصطلاحي**: "جوهر الأداء الذي يتميز بإنجاز كبير من العمل مع بذل مقدار من الجهد البسيط ." (محمد حسن علاوي و رضوان، 1987،ص95) .
- **التعريف الإجرائي** :هي عبارة عن مهمة أو عمل معين يعكس فاعلية عالية في الأداء وهي عبارة عن قدرة الفرد على أداء مجموعة من الحركات الخاصة التي تتضمنها اللعبة بدقة وكفاية ونجاح ، وتتطلب هذه القدرة استعمال مجموعة العضلات العامة في الحركة والعضلات المقابلة له و العضلات المحايدة والعضلات المثبتة للمفاصل بتوافق وانسيابية.

2- الاشكالية:

إن الجهود المبذولة في مجال التدريب الرياضي نتيجة الدراسات والبحوث المختلفة قد حققت تطوراً في لعبة كرة القدم، على الرغم من ذلك فما زالت هناك مشكلات قائمة ترتبط بالعملية التدريبية التي تتطلب حلولاً علمية تقع على عاتق المدربين والمختصين في لعبة كرة القدم كما تتطلب البحث عن وسائل وأساليب حديثة علمية معززة بالتجارب تساعد على رفع مستوى الأداء البدني والمهاري لدى اللاعبين، إذ وجد أن التدريب بالأثقال وضع أساساً لتنمية القوة العضلية فضلاً عما يحققه لها من مزايا وقد تأكدت فعاليته في تحقيق هذا الغرض ومن ثم في رفع مستوى الأداء المهاري، ويعد من الطرق المستخدمة أيضاً بشكل واسع في المجال الرياضي ، إذ أن تدريبات الأثقال تعد من أفضل الأساليب لتنمية القوة المميزة بالسرعة والقوة الانفجارية، كما أن التدريب البليومتري قد صمم ليحقق تنمية مباشرة للقدرة العضلية ومن ثم لمستوى الأداء المهاري في الأنشطة المختلفة، إذ يعد هذا الأسلوب من الأساليب المميزة التي تربط بين أسلوب التدريب بالانقباضين المركزي واللامركزي في تطوير القدرة العضلية، وأن الوسيلتين أو النظامين تم استخدامهما لتطوير القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة ولكن لم يتطرق الباحثون إلى دراسة أثرهما على القدرة العضلية وبعض المهارات لدى لاعبي كرة القدم فضلاً عن المقارنة بينهما.

يتضح مما سبق وفي حدود إطلاع الباحث على البحوث والدراسات السابقة أن التدريب بالأثقال وضع أساساً لتنمية القوة العضلية بالإضافة إلى ما يحقق بالنسبة للقدرة العضلية وقد تأكد فعاليته لتحقيق هذا الغرض وبالتالي على مستوى الأداء المهاري، كما أن التدريب البليومتري قد صمم ليحقق تنمية مباشرة للقدرة العضلية وبالتالي على مستوى الأداء المهاري في الأنشطة المختلفة، ويرى الباحث أن اتفاق وتباين الآراء حول أسلوب تنمية القدرة العضلية أدى إلى ظهور مشكلة البحث ، لذا اتجه تفكير الباحث إلى إمكانية التخطيط لمنهاجين تدريبيين تتضمن مفرداتهما تدريب القدرة العضلية التي تطور أكثر من صفة في وقت واحد إذ يعمل هذين المنهاجين على رفع مستوى القدرة العضلية ورفع مستوى المهارات الحركية وتحقيق أهداف المناهج التدريبية النموذجية في وقت قصير جدا ، وللمساعدة على حل هذه الإشكالية يتوجب الإجابة على هذا السؤال :

- هل لتدريبات الاثقال و البليومتري اثر على القدرة العضلية و بعض مهارات كرة القدم ؟

تتفرع منه التساؤلات التالية :

1. هل توجد فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي لكل من المجموعتين التجريبيتين لصالح الاختبار البعدي في القدرة العضلية وبعض المهارات لدى لاعبي كرة القدم ؟
2. هل توجد فروق ذات دلالة معنوية في الاختبارات البعدية بين المجموعتين التجريبيتين للقدرة العضلية وبعض المهارات لدى لاعبي كرة القدم ؟

3- أهداف الدراسة :

يهدف البحث إلى ما يأتي:

1. الكشف عن أثر التدريب بالأثقال في القدرة العضلية وبعض المهارات لدى لاعبي كرة القدم الشباب .
2. الكشف عن أثر التدريب البليومتري في القدرة العضلية وبعض المهارات لدى لاعبي كرة القدم الشباب .

4- أهمية الدراسة :

تكمن أهمية دراستنا في إبراز أثر تدريب الأثقال والبليومتري و الإجابة على العديد من الأسئلة التي تدور بخاطر المدربين و اللاعبين و الباحثين وتوضيح العديد من المفاهيم الغير واضحة و الخاطئة عن تدريب الأثقال والبليومتري وفي كرة القدم هناك وسائل عديدة للوصول بالرياضي إلى القدرة العضلية منها استخدام تدريبات الأجهزة والأدوات وتدريبات الأثقال وتدريبات البليومتري وغيرها من الوسائل الأخرى ،إذ أن تدريب الاثقال و البليومتري يعد تدريباً خاصاً لذلك تكمن أهمية هذا البحث في تطوير القدرة العضلية لدي لاعبي كرة القدم ، لذا فقد برز هذا النوع من التدريب بسرعة فأصبح من أشهر وسائل التدريب لكل المستويات والأعمار، ولقد أصبح مقبولاً بوصفه وسيلة من وسائل التدريب المناسبة لقطاع عريض من الأنشطة الرياضية التي تؤدي فيها القدرة دوراً كبيراً ، وقد تبين للباحث من خلال إطلاعه وملاحظاته في تدريبات كرة القدم أن تدريبات الأثقال وتدريبات البليومتري لم تعطَ الأهمية اللازمة للوصول باللاعبين إلى المستوى المطلوب، ومن هنا برزت أهمية البحث في تجريب استخدام تدريبات الأثقال و تدريبات البليومتري ومعرفة مدى تأثيرهما في تطوير القدرة العضلية وبعض المهارات لدى لاعبي كرة القدم .

5- فرضيات الدراسة :

- الفرضية العامة :

- لتدريبات الاثقال و البليومتري اثر على القدرة العضلية وبعض مهارات لدى لاعبي كرة القدم.

الفرضيات الجزئية :

1. توجد فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي لكل من المجموعتين التجريبيتين لصالح الاختبار البعدي في القدرة العضلية وبعض المهارات لدى لاعبي كرة القدم .
2. لا توجد فروق ذات دلالة معنوية في الاختبارات البعدية بين المجموعتين التجريبيتين للقدرة العضلية وبعض المهارات لدى لاعبي كرة القدم .

1- الدراسة الاستطلاعية:

يعرف(ماثيو جيدير) الدراسة الاستطلاعية على أنها عبارة عن دراسة علمية كشفية ،تهدف إلى التعرف على المشكلة، وتقوم الحاجة إلى هذا النوع من البحوث، عندما تكون المشكلة محل البحث جديدة لم يسبق إليها، أو عندما تكون المعلومات أو المعارف المتحصل عليها حول المشكلة قليلة وضعيفة، مما لاشك فيه أن ضمان السير الحسن لأي بحث ميداني يتطلب من الباحث أن يقوم بدراسة استطلاعية لغرض أتباع السياق العلمي السليم بأجراء البحث وكأول خطوة قمنا بها بهدف تحديد موضوع الدراسة تحديدا دقيقا، وكذا معرفة مدى ملائمة ميدان الدراسة وإجراءات البحث والتأكد من صلاحية ،أدوات جمع البيانات المستخدمة ومعرفة الصعوبات التي قد تعترضنا قبل الشروع في الدراسة الميدانية. وتمت على فترتين الأولى 2016/02/16 والثانية 2016/02/18 وبعد التعرف على مواقيت التدريبات وأيام المقابلات تم ضبط إجراء الاختبارات البدنية بداية من 2016/03/01.

- **التجربة الاستطلاعية الأولى :**

أجرى الباحث مع فريق العمل تجربة استطلاعية أولى على (8) لاعبين من مجتمع البحث وكان الهدف من التجربة ما يأتي:

- التأكد من صلاحية الأجهزة والأدوات المساعدة.
- التأكد من كفاءة فريق العمل المساعد ومدى تفهمهم لتنفيذ القياسات والاختبارات.
- التأكد من سهولة تطبيق الاختبارات ومدى ملاءمتها لمستوى العينة.
- معرفة المعوقات التي قد تظهر وتلافي حدوث الأخطاء والتداخل في العمل.
- حساب الوقت اللازم لتنفيذ الاختبارات.

- **التجربة الاستطلاعية الثانية للمنهاج التدريبي :**

أجرى الباحث وبمساعدة مدرب الفريق وحدتين تدريبيتين استطلاعيتين على(14) لاعباً من مجتمع البحث وقد تم استبعادهم عند تنفيذ إجراءات البحث الأساسية وقد تمت هاتان الوحدتان وكان الهدف من التجربة ما يأتي :

- التأكد من تنفيذ زمن الوحدة التدريبية بالوقت المحدد.
- التأكد من الأزمنة التي وضعها الباحث عند تنفيذ تمارين الوحدة التدريبية .
- التأكد من الارتفاعات المستخدمة في القفز بكلتا القدمين في تدريبات البليومتري .
- التأكد من زمن الراحة البينية الذي وضعه الباحث بين تكرار وأخر ومجموعة أخرى .
- التأكد من شدة التمرين وذلك بقياس النبض الذي يعد خير مؤشر للتعرف على الشدة بعد التمرين .
- معرفة المعوقات التي تصادف المدرب في الوحدة التدريبية وتلافي حدوث الأخطاء .

2- المنهج المتبع في الدراسة :

يعتبر تحديد المنهج من الخطوات الرئيسية التي يتبعها الباحث في دراسته لمشكلة ما وتعني كلمة منهج مجموعة القواعد العامة المصاغة من أجل الوصول إلى الحقيقة العلمية وتستخدم لتشير إلى الطرق التي تؤدي للكشف عن الحقيقة. (زرواتي:2007.ص220)، حيث يؤكد حسن علاوي وكمال راتب أن" المنهج التجريبي يعد الاختبار الحقيقي للعلاقات الخاصة لسبب أو الأثر ويمثل الاقتراب الأكثر صدقا لحل العديد من المشكلات العلمية بصورة عملية (محمد حسن علاوي:1990.ص217) ، فالمنهج المتبع له علاقة مباشرة بموضوع الدراسة وطبيعة الإشكالية التي يطرحها الباحث، وانطلاقا من موضوع البحث المتمثل في أثر تدريبات الأثقال والبليومتري على القدرة العضلية وبعض مهارات كرة القدم اقتضى منا استعمال المنهج التجريبي باستخدام مجموعة واحدة مع قياس قبلي و بعدي، ولتحقيق أهداف البحث والتحقق من فروضه بإتباع خطوات منهجية علمية، طبق الباحث على المختبرين مجموعة من الاختبارات البدنية والمهارية المقننة (قياس قبلي وبعدي) والدرجات الخام المتحصل عليها تم معالجتها إحصائيا باستخدام بعض الوسائل الإحصائية المناسبة.

3- مجتمع وعينة الدراسة :

تم اختيار مجتمع البحث بصورة عمدية من لاعبي أمل بوسعادة بكرة القدم بأعمار U19 البالغ عددهم 48 أما عينة البحث فقد تكونت من 24 لاعباً تم اختيارهم بالطريقة العشوائية غير المنتظمة قسموا إلى مجموعتين تجريبيتين تضم كل مجموعة (12) لاعباً وتم توزيع اللاعبين على المجموعتين بطريقة القرعة فاستخدمت المجموعة الأولى المنهاج التدريبي بأسلوب تدريبات الأثقال والمجموعة الثانية المنهاج التدريبي بأسلوب تدريبات البليومترك .

4- تحديد المتغيرات وضبطها :

" إن من خصائص العمل التجريبي أن يقوم الباحث متعمداً بمعالجة عوامل معينة تحت شروط مضبوطة ضبطاً دقيقاً لكي يتحقق من كيفية حدوث حالة أو حادث ويحدد أسباب حدوثها" (فاندالين، 1984،ص 348).

- **المتغيران المستقلان وهما :**

أسلوب تدريبات الأثقال.

أسلوب تدريبات البليومتري.

– المتغيران التابعان وهما :

القدرة العضلية .

المهارات الأساسية أو الحركية .

5– ضبط متغيرات :

" ينبغي على الباحث تكوين مجموعات متكافئة في الأقل فيما يتعلق بالمتغيرات التي لها علاقة بالبحث" (دي بولد، 1984، ص398).

ولأجل تحقيق ذلك قام الباحث بإجراء التكافؤ بين مجموعتي البحث ، لضبط المتغيرات الآتية :

1. العمر الزمني مقاساً بالسنة .
2. الطول مقاساً بالسنتميتر .
3. الكتلة مقاسه بالكيلو غرام .
4. بعض الصفات البدنية .
5. بعض المهارات بكرة القدم .

وللتعرف على دلالة الفروق بين المتغيرات المذكورة أنفا تم تحديد التكافؤ بين أفراد مجموعتي البحث والجداول المرقمة (1، 2، 3) توضح النتائج الخاصة بذلك .

الجدول (1) :المعاليم الإحصائية وقيمة (t) لمتغيرات العمر والطول والكتلة

المتغيرات	المجموعة التجريبية الأولى (أثقال)		المجموعة التجريبية الثانية (بليومتري)		قيمة (t) المحتسبة
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
العمر (سنة)	17.57	1.28	17.29	1.44	0.55
الطول (سم)	172.11	6.92	171.93	5.77	0.07
الكتلة (كغم)	61.13	7.45	61.16	6.11	0.33

قيمة (t) الجدولية عند نسبة خطأ ≤ (0.05) ودرجة حرية (26) = 1.706

من خلال الجدول (1) يتضح بأن الفروق كانت غير معنوية بين أفراد مجموعتي البحث في متغيرات العمر والطول والكتلة إذ كانت قيمة (t) المحتسبة أصغر من قيمة (t) الجدولية عند مستوى (0.05) ودرجة حرية (26) بما يدل على تكافؤ المجموعتين .

الجدول (2):المعاليم الإحصائية وقيمة (t) لمتغيرات القدرة العضلية لمجموعتي البحث

المعالم الإحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية الأولى (أثقال)		المجموعة التجريبية الثانية (بليومتري)		قيمة (t) المحتسبة
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
القوة الانفجارية لعضلات الرجلين (القفز العمودي)	سم	39.41	4.46	38.66	3.16	0.51
القوة الانفجارية لعضلات الرجلين (الوثب الطويل)	سم	200.65	5.74	201.84	2.35	0.71
القوة الانفجارية لعضلات الذراعين	متر	4.84	0.17	4.82	0.40	0.22
القوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن	ثانية/تكرار	6.57	0.586	6.46	0.72	0.44
القوة المميزة بالسرعة للرجل اليمنى	ثانية	7.656	0.292	7.813	0.333	1.33
القوة المميزة بالسرعة للرجل اليسرى	ثانية	7.842	0.488	7.891	0.510	0.26

قيمة (t) الجدولية عند نسبة خطأ ≤ (0 ,05) ودرجة حرية (26) = 1 ,706

من خلال الجدول (2) يتضح بأن الفروق كانت غير معنوية بين أفراد مجموعتي البحث في بعض متغيرات الصفات البدنية إذ كانت قيمة (t) المحتسبة أصغر من قيمة (t) الجدولية عند مستوى (0.05) ودرجة حرية (26) بما يدل على تكافؤ المجموعتين .

الجدول (3) :المعاليم الإحصائية وقيمة (t) لبعض المهارات لمجموعتي البحث

المعالم الإحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية الأولى (أثقال)		المجموعة التجريبية الثانية (بليومتري)		قيمة (t) المحتسبة
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
ضرب الكرة بالرأس لأبعد مسافة	متر	7.35	0.719	7.23	0.510	0.51
ضرب الكرة بالرجل لأبعد مسافة	متر	33.24	2.73	32.98	0.91	0.34
الدحرجة	ثانية	13.060	0.696	13.020	0.633	0.16
الرمية الجانبية	متر	7.78	0.80	7.38	0.64	1.45
قطع الكرة من المنافس	درجة	5.35	0.686	5.20	0.52	0.62

قيمة (ت) الجدولية عند نسبة خطأ $\leq$ (0.05) ودرجة حرية (26) = 1 ,706

من خلال الجدول (3) يتضح بأن الفروق كانت غير معنوية بين أفراد مجموعتي البحث في بعض المهارات إذ كانت قيمة (t) المحتسبة أصغر من قيمة (t) الجدولية عند مستوى (05, 0) ودرجة حرية (26) بما يدل على أن الفرق غير معنوي وهذا يدل على تكافؤ المجموعتين .

6- أدوات جمع البيانات والمعلومات : استخدم الباحث أدوات البحث العلمي الآتية :

- **الاختبارات البدنية.**
- **الاختبارات المهارية.**

6-1- الاختبارات البدنية :

تعد الاختبارات المستخدمة إحدى الطرائق العلمية في تنظيم وتخطيط التدريب وأن تقويم إمكانية اللاعب تهدف إلى معرفة مستواه وإمكانيته على الأداء ، وبعد إطلاع الباحث على تلك الاختبارات المستخدمة لقياس القدرة اللاهوائية والقدرة الهوائية ، تم اختيار الاختبارات والتي تخدم وتحقق أهداف وفروض البحث فيمكن " قياس كل من القدرة الهوائية واللاهوائية من خلال أداء عمل عضلي باستخدام وسيلة مناسبة لقياس الجهد المبذول " (كاظم الربيعي ، موفق مجيد المولى،الأعداد البدني بكرة القدم ، 1988 ، ص113).

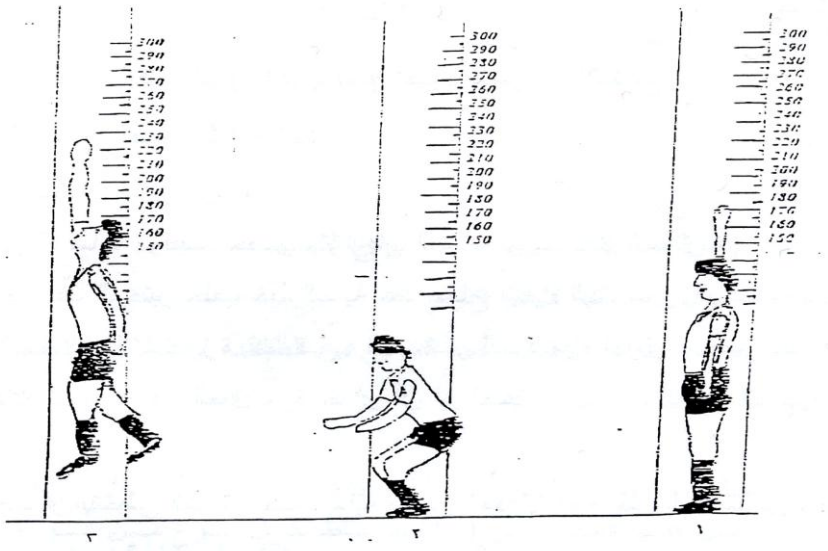
6-1-1- اختبار الوثب العمودي من الثبات :

الهدف من الاختبار: قياس القوة الانفجارية لعضلات الرجلين.

الأدوات المستخدمة: طباشير،شريط قياس، لوحة مدرجة .

وصف الأداء: توضع لوحة بجانب المختبر ويقوم بمد ذراعه لتأشير النقطة التي يصل إليها بواسطة قطعة طباشير، وعند إعطاء الإشارة يتخذ المختبر وضع القفز ثم القفز للوصول إلى أعلى نقطة ممكنة.

التسجيل: تقاس المسافة بين الإشارة الأولى والثانية ويسجل الرقم وتعطى للاعب محاولتان تحتسب الأفضل. (حسانين، 1995،378) .



الشكل رقم (2) اختبار الوثب العمودي من الثبات

6-1-2- اختبار الوثب الطويل من الثبات :

الهدف من الاختبار: قياس القوة الانفجارية لعضلات الرجلين.

الأدوات المستخدمة: أرض مسطحة ، شريط لقياس المسافة.

وصف الأداء: القيام بتثبيت شريط قياس على ارض مسطحة، يقف المختبر خلف البداية ثم يقوم بثني الركبتين ثم إرجاع الذراعين إلى الخلف بعد ذلك والوثب لأبعد مسافة، وتعطى للمختبر محاولتان وتحتسب الأفضل.

التسجيل: تحسب المسافة من خط البداية حتى اقرب اثر للقدم من خط البداية،(خريبيط، 1989،162) .

6-1-3- اختبار رمي الكرة الطبية زنة (3) كغم من وضع الجلوس على الكرسي :

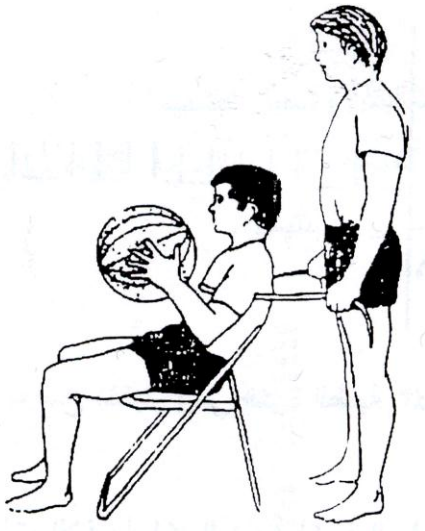
- **الهدف من الاختبار:** قياس القوة الانفجارية لعضلات الذراعين.

- **الأدوات المستخدمة:** كرسي، كرة طبية زنة (3) كغم، حزام لتثبيت المختبر على الكرسي، شريط قياس.

وصف الأداء: يجلس المختبر على الكرسي ويثبت بواسطة حزام من وسط الجسم لكي يمنع حركة الجذع والظهر واشتراكهما في الأداء.

- من وضع الجلوس يقوم اللاعب بأداء ثلاث محاولات لرمي الكرة إلى ابعد مسافة.

التسجيل: تحتسب أفضل المحاولات ويكون القياس بالمتر وأجزائه. (عثمان، 1990،ص136).



شكل (3): رمي الكرة الطبية زنة (3) كغم من وضع الجلوس على الكرسي

6-1-4- اختبار الجلوس من الرقود من وضع ثني الركبتين خلال (10) ثانية :

الهدف من الاختبار: قياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن

مواصفات الأداء : من وضع الرقود والكفان متشابكان خلف الرقبة ، يقوم اللاعب بثني الجذع أمام أسفل إلى أن يلمس اللاعب الركبتين بالجبهة ، ثم يكرر الأداء أكبر عدد من المرات خلال (10) ثانية على أن يقوم الزميل بتثبيت قدمي اللاعب على الأرض .

التسجيل : يحسب للاعب عدد المحاولات الصحيحة خلال (10) ثانية التي قام بها ،(حسانين ، 1995 ،ص 316).

6-1-5-اختبار الحجل على رجل واحدة لمسافة (30) متراً :

الهدف من الاختبار: قياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجل

مواصفات الأداء : يقف المختبر ورجل القفز تمس خط البداية والرجل الحرة (الممرجحة) طليقة إلى الخلف وعند إعطاء الأمر بالبدء يحجل المختبر بأسرع ما يمكن إلى خط النهاية ، تعطى محاولة لكل رجل .

التسجيل : يحسب الزمن بالثانية ولأقرب واحد / 100 من الثانية،(الربيعي والمولى ، 1988 ،ص 149) .

6-2-الاختبارات المهارية :

6-2-1-اختبار ضرب الكرة بالرأس إلى ابعد مسافة ممكنة :

الهدف من الاختبار: قياس قوة ضرب الكرة بالرأس إلى ابعد مسافة.

وصف الأداء : يقف اللاعب خلف خط البدء ماسكا الكرة وعند الإشارة يرمي الكرة عاليا ثم يقوم بضربها بالجبهة لأبعد مسافة ممكنة إلى الأمام وتعطى له ثلاث محاولات.

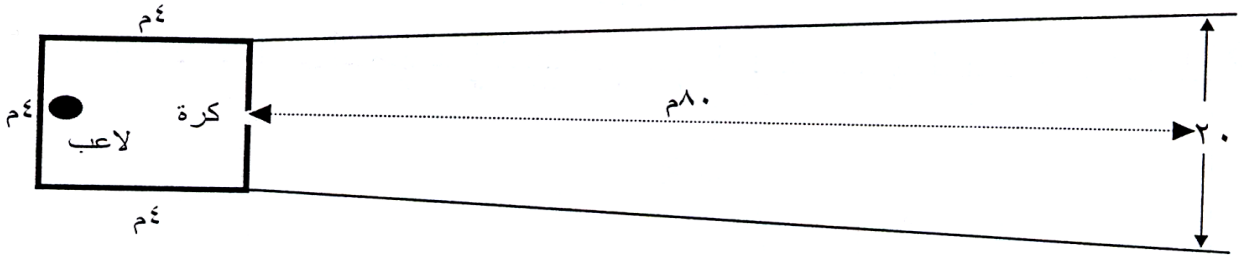
طريقة التسجيل: تحتسب أفضل محاولة يسجلها اللاعب ،(الربيعي وعبد الحق،1997،ص144).

6-2-2-اختبار ضرب الكرة بالرجل إلى أبعد مسافة ممكنة :

الهدف من الاختبار: قياس قوة ضرب الكرة بالرجل إلى أبعد مسافة.

وصف الأداء: دائرة نصف قطرها (1)م وعلى بعد (3)م من مركز الدائرة يرسم خط البدء توضع الكرة على مركز الدائرة ويقوم اللاعب بالتقدم جريا لضرب الكرة بالقدم المفضلة إلى أبعد مسافة ، يؤدي اللاعب ثلاث محاولات.

طريقة التسجيل: تسجل المسافة من مركز الدائرة حتى نقطة سقوط الكرة، و تحتسب للاعب أفضل محاولة. (إبراهيم، 1994، ص256).



شكل (4)

اختبار ضرب الكرة بالرجل إلى أبعد مسافة ممكنة

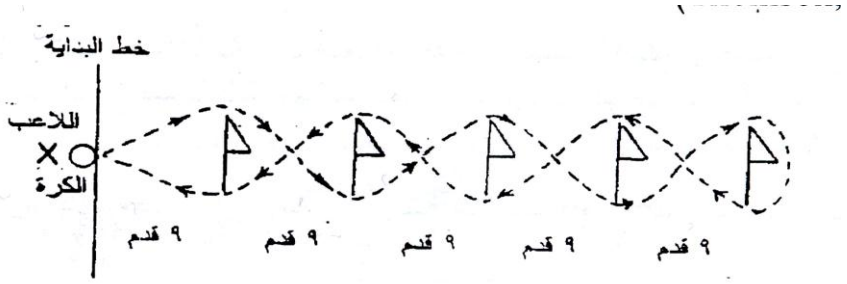
6-2-3- اختبار الجري المتعرج بالكرة بين (5) شواخص :

- **الهدف من الاختبار:** قياس مهارة الدحرجة.

- **وصف الأداء:** يوضع الشاخص الأول على بعد (2,70) م أي (9) قدم عن خط البداية

يقف اللاعب ومعه الكرة خلف خط البداية وعندما تعطى إشارة البدء يقوم اللاعب بالجري بالكرة بين الشواخص ذهابا وإيابا،تعطى لكل لاعب محاولتين متتاليتين.

يحتسب :الزمن 10/1 من الثانية درجة اللاعب هي متوسط الزمن الكلي الذي يستغرقه اللاعب في أداء المحاولتين. (Tomsen, 1984, 4)



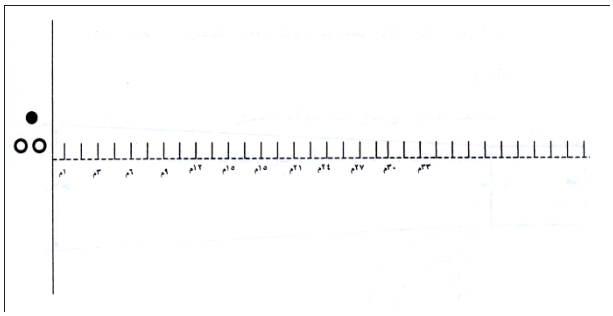
الشكل رقم(5): اختبار الجري المتعرج بالكرة بين (5) شواخص

6-2-4-اختبار الرمية الجانبية إلى ابعد مسافة ممكنة :

الهدف من الاختبار: قياس طول الرمية الجانبية.

وصف الأداء: يحمل اللاعب الكرة ويقف خلف الخط الجانبي وعندما تعطى له إشارة البدء يؤدي الرمية الجانبية بالشكل القانوني من الاقتراب أو الجري ويعطى اللاعب محاولتين.

طريقة التسجيل: تقاس المسافة من الخط الجانبي حتى نقطة سقوط الكرة لأقرب 10/1 م وتسجل للاعب أطول مسافة في المحاولتين،(صالح,حماد,ب.ت,263) .



شكل (6)

اختبار الرمية الجانبية إلى ابعد مسافة ممكنة :

6-2-5-اختبار قطع الكرة من المنافس :

الهدف من الاختبار: قياس القدرة و المهارة في إبعاد الكرة من المنافس.

وصف الأداء: يرسم خطان متوازيان المسافة بينهما (15) ياردة, ويقف اللاعبين (ا،ب)أحدهما يواجه الأخر في منتصف الساحة,ثم يقوم احد اللاعبين وليكن اللاعب (ب) بأداء الاختبار وتكون الكرة قي هذه الحالة مع اللاعب (ا).

عندما تعطى إشارة البدء يحاول اللاعب (ا) اجتياز اللاعب (ب) ضمن المنطقة المحددة واللاعب (ب) يحاول قطع الكرة ومنع اللاعب (ا) من العبور.

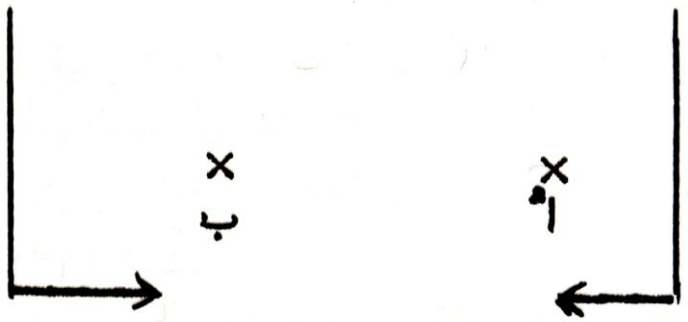
حساب الدرجات كما يأتي:

- يمنح اللاعب (ب) درجتين عن كل محاولة صحيحة والبالغ عددها (5) محاولات بحيث يأخذ الكرة ويقطعها من (ا).

- لا يمنح اللاعب (ب) أي درجة في حالة فشله في قطع الكرة ضمن المنطقة المحددة والسيطرة عليها.

- لا يمنح اللاعب (ب) أي درجة إذا ارتكب أخطاء لا يقرها القانون.

- الدرجة النهائية (10) درجات،(ثامر, وآخران, 1991, ص154) .



شكل (7)

اختبار قطع الكرة من المنافس

7- الشروط العلمية للاختبارات :

إن أغلب الاختبارات البدنية والمهارية المستخدمة في البحث هي اختبارات مقننة وحسب المصادر العلمية في مجال لعبة كرة القدم والتدريب والاختبار المقنن"هو الاختبار الذي إذا ما جرب استخدامه لعينات متشابهة للعينة المراد اختبارها أثبت درجة عالية من المعنوية من الصدق والثبات والموضوعية تحت الظروف والإمكانيات المتاحة نفسها.

7-1- صدق الاختبار:

من أجل أن يتأكد الباحث من صدق الاختبار تم عرضه على مجموعة من المختصين وقد اجمعوا على صدق الاختبار في قياس الصفة المراد قياسها فضلاً عن احتساب الصدق الذاتي اجذر التربيعي لمعامل الثبات إذ كانت درجة الصدق (0.96).

7-2- ثبات الاختبار:

قام الباحث بإجراء طريقة إعادة الاختبار لحساب معامل الثبات وتم إعادتها بعد (7) أيام على عينة من مجتمع البحث مكون من (8) لاعبين ممن لم يدخلوا ضمن عينة البحث الأساسية.

فقد قام الباحث بحساب معامل الارتباط البسيط (بيرسون) بين درجات الاختبارين وأظهرت نتائج معامل الارتباط المحسوبة أن هناك علاقة عالية في الاختبار مما يؤكد ثبات الاختبار إذ كانت درجة الثبات 0.92 .

7-3- موضوعية الاختبار:

" الموضوعية هي عدم اختلاف المقدرين في الحكم على شيء ما أو على موضوع معين " (باهي، 1999، 64) وبالرغم من أن الاختبارات المستخدمة تستخدم أجهزة كساعة إيقاف وشريط قياس وكرة طبية وهي سهلة وواضحة فضلاً عن أن فريق العمل من ذوي الاختصاص في التربية الرياضية، فقد قام الباحث بالتحقق منها وذلك بتسجيل نتائج الاختبار من قبل (حكام) في آن واحد ، وأظهرت نتائج معامل الارتباط المتعدد بأن هناك علاقة عالية في الاختبار مما يؤكد موضوعية التقويم إذ كانت درجة الموضوعية (0.94).

7-4- التصميم التجريبي :

تعد عملية اختيار التصميم التجريبي للبحث أمراً ضرورياً في كل بحث تجريبي وهو إجراء يهيئ للباحث السبل الكفيلة للوصول إلى النتائج المطلوبة .

لذا استخدم الباحث التصميم التجريبي الذي يطلق عليه اسم "تصميم المجموعات المتكافئة العشوائية الاختيار ذات الاختبار القبلي والبعدي "، (الزوبعي، والغنام، 1981،ص112) .

8- إجراءات البحث الميدانية :

8-1-تصميم المنهاجين التدريبيين:

قام الباحث بتحليل محتوى العديد من المراجع والبحوث التي استخدمت المناهج التدريبية،(الصوفي، 1999،ص 95) (جمعة، 2001، ص216) (المشهداني، 2000، 82ص82).

قام الباحث بإعداد منهاجين تدريبين أحدهما منهاج تدريب الأثقال والآخر منهاج تدريب البليومتري واستخدم شدة تتراوح ما بين (50%-75%) من القيمة القصوى للأداء وراعى في المنهاجين التطوير للصفات البدنية والمهارية كافة باستخدام مجموعة كبيرة من التمارين التي تحقق الأهداف المطلوبة وفقاً لكل منهاج ، كما راعى الباحث أن تكون الوحدات التدريبية اليومية والدورات التدريبية الصغرى والدورة المتوسطة بدرجة حمل واحدة لكلا المنهاجين .

8-2-تحديد القيم القصوى :

أجرى الباحث وبمساعدة فريق العمل اختباراً لتحديد القيم القصوى بتاريخ 2016/03/01 على (24) لاعباً من مجموعتين تم استبعادهم وكان الهدف من التجربة :

- تحديد القيم القصوى للاعبين في تدريبات الأثقال لجميع التمارين في المنهاج .
- تحديد الارتفاع الأقصى الذي يستطيع اللاعبون إنجازه في تدريبات البليومتري.
- التعرف على حدود الراحة وذلك باستخدام النبض كمؤشر.

8-3- الاختبارات القبلية :

تم إجراء الاختبار القبلي لكل إفراد عينة البحث قبل البدء بتنفيذ المنهاجين التدريبين وذلك لتحديد مستوى الصفات البدنية والمهارية لدى عينة البحث ولمدة ثلاثة أيام .

- **اليوم الأول** : القوة الانفجارية لعضلات الرجلين ، والقوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن ، واختبار الرمية الجانبية.
- **اليوم الثاني** : القوة الانفجارية لعضلات الذراعين ، واختبار ضرب الكرة بالرجل إلى أبعد مسافة اختبار ضرب الكرة بالرأس إلى ابعد مسافة.
- **اليوم الثالث** : اختبار الحجل على رجل واحدة لمسافة (30) م ، اختبار قطع الكرة من المنافس اختبار الدحرجة بين الاقمعة .

تنفيذ المنهاجين التدريبيين : بعد الانتهاء من الاختبار القبلي تم البدء بتنفيذ المنهاجين التدريبيين لعينة البحث.

8-4-الاختبارات البعدية :

تم إجراء الاختبار البعدي على عينة البحث بعد الانتهاء من تنفيذ المنهاجين التدريبين وذلك لتحديد مستوى الصفات البدنية والمهارية التي وصلت إليه عينة البحث .

9- الأساليب الإحصائية:

- الوسط الحسابي .
- الانحراف المعياري .
- اختبار (t) للعينات المرتبطة،(التكريتي، العبيدي، 1996،ص 101-102).
- اختبار (t) للعينات غير المرتبطة .
- نسبة التطور،(الخيلاني، 2002،ص 53).
- النسبة المئوية .

1 – عرض نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لمتغيرات القدرة العضلية لمجموعة تدريبات الأثقال ومناقشتها.

الجدول (4) : المعاليم الإحصائية وقيمة(t) لنتائج الاختبارين القبلي والبعدي لمتغيرات القدرة العضلية للمجموعة الأولى التي استخدمت تدريبات الأثقال

المعالم الإحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (t) المحتسبة
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
القوة الانفجارية لعضلات الرجلين (القفز العمودي)	سم	39.41	4.46	44.22	4.62	2.80
القوة الانفجارية لعضلات الرجلين (الوثب الطويل)	سم	200.6	5.74	218.14	9.39	5.96
القوة الانفجارية لعضلات الذراعين	متر	4.84	0.17	5.65	0.45	6.23
القوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن	ثانية/تكرار	6.57	0.586	7.32	0.752	2.95
القوة المميزة بالسرعة لرجل اليمن	ثانية	7.656	0.292	7.425	0.296	2.08
القوة المميزة بالسرعة لرجل اليسار	ثانية	7.842	0.488	7.492	0.527	1.83

معنوي عند نسبة خطأ ≤ (0.05) أمام درجة حرية (13) قيمة (t) الجدولية = 1 ,771

من خلال الجدول (4) يتضح ما يأتي:

وجود فروق ذات دلالة معنوية لجميع متغيرات القدرة العضلية بين الاختبارين القبلي والبعدي لمصلحة الاختبار البعدي عند نسبة خطأ (0.05) ودرجة حرية (13) للمجموعة الأولى التي استخدمت تدريبات الأثقال .

- **مناقشة النتائج :**

مناقشة كل صفة بدنية نلاحظ ما يأتي :

اختبار القوة الانفجارية لعضلات الرجلين :

وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي يبين أثر استخدام تدريبات الأثقال في نتائج اختبار القوة الانفجارية لعضلات الرجلين عند نسبة خطأ (0.05) ودرجة حرية (13) وهذا يوضح أن تدريبات الأثقال كان تأثيرها معنوياً على القوة الانفجارية للرجلين، وهذا يتفق مع رأي (عثمان) الذي أكد أن مستوى الوثب تتحكم فيه طبيعة العناصر الرئيسة للياقة البدنية بشكل واضح ، فضلاً على أن عملية الاستفادة من اللياقة البدنية تعتمد على عامل التوافق العصبي العضلي وتكنيك الأداء المستخدم،(عثمان، 1990،ص327) .

ويرى (الصوفي) أن التطور المعنوي في نتائج الوثب العمودي في تدريبات الأثقال تعمل على تطوير القوة التي بدورها تطور القوة الانفجارية لذلك الجزء وهذا ينعكس على نتيجة اختبار الوثب العمودي فضلاً عن زيادة محيطات الأطراف السفلى الناتجة عن تدريبات الأثقال عملت على تطور القوة للأطراف السفلى.
(الصوفي، 1999،ص 50).

ونلاحظ أن تدريبات الأثقال أثرت إيجابياً في اختبار القوة الانفجارية لعضلات الرجلين. ويذكر (نصيف) أن الحصول على القوة الانفجارية المقرونة بالسرعة في تدريبات الأثقال في حدود إمكانياتها تحقق أفضل إنجاز لهذا نجد أن مدربي ألعاب القوى مولعون بإنتاج اكبر كمية من القوة في اقصر مدة (القوة الانفجارية) من خلال الأثقال، لان الرياضي يبذل في تدريبات الأثقال أقصى قوة لتخليص الأثقال من عامل الجاذبية والارتفاع بمستوى الأثقال لأداء الإنجاز الأفضل،(نصيف، 1988،ص 45) .

ويرجع الباحث سبب التطور إلى أن تمرينات الأثقال التي تم اختيارها كان لها الأثر الإيجابي في تنمية القدرة العضلية ومن ثم في مستوى الأداء المهاري وكذلك إلى نجاح المنهاج التدريبي المقترح وما له من أثر في تحسن مستوى الإنجاز، وأن تدريب عضلات الرجلين باستخدام تمارين الأثقال يؤدي إلى نتائج في معدلات القوة بدرجة اكبر من بقية عضلات الجسم .

اختبار دفع الكرة الطبية زنة (3) كغم :

وإن استخدام تدريبات الأثقال كان أثرها واضحا في اختبار دفع الكرة الطبية زنة (3) كغم. ويذكر (طولان) أن القوة لها دورٌ بارزٌ في تحقيق نتائج طيبة عند ممارسة الألعاب الرياضية خصوصاً فيما يتعلق بإنتاج القوة في اللحظة والسرعة المناسبة، إذ يشكل تركيز القوة مع زيادة سرعتها أحد الخصائص المميزة للأداء المهاري الجيد . (طولان، 1980 ،ص30).

ويرى الباحث أن التمرينات البدنية المستخدمة عملت على إثارة الألياف العضلية الضرورية أو إثارة العدد الضروري من الألياف مما أدى إلى زيادة القوة ، ذلك لان العضلة عند تعرضها لمؤثر فإنها قد تتأثر بكاملها أو قد تتأثر بجزء منها، وهذا يعتمد بطبيعة الحال على الشدة المميزة لهذا المثير، فضلاً عن ذلك فإن التمرينات التي استخدمت كانت ذات نوعية جيدة وموجهة وتصاعدية إلى العضلات العاملة والتي أدت إلى تطور القوة الانفجارية لعضلات الذراعين.

وتتفق مناقشة الباحث مع دراسة كل من (رادكليف، 1995،ص 87)، باستخدام الكرات الطبية ودراسة (إسماعيل، 1996،ص 65) التي اهتمت بالقوة الانفجارية باستخدام أساليب ثلاثة منها وزن الجسم ، ويعزو الباحث ذلك إلى أن التمارين البدنية المستخدمة (القوة والسرعة) في تدريبات الأثقال كان لها الأثر البالغ في تنمية قوة عضلات البطن التي عملت بدورها على تقليل زمن أدائها للاختبار، وان تدريبات الأثقال كان لها الأثر في زيادة قوة التقلص العضلي وسرعته ، إذ أن التمارين التي استخدمت كان لها تأثير على زيادة عدد الألياف العضلية المشاركة في الأداء ، مما انعكس إيجابياً في نتائج الاختبار .

اختبار الحجل على ساق واحدة لمسافة (30) متر :

كذلك إن تدريبات الأثقال كان لها اثر في اختبار الحجل على ساق واحدة لمسافة (30) متر، وهذا يوضح أن تدريبات الأثقال أثرت معنوياً في تطور نتائج اختبار الحجل على ساق واحدة مما يؤكد أهمية تدريبات الأثقال في تطوير القوة المميزة بالسرعة، وهذا يتفق مع ما أكده (العنبكي) من أن الرياضي في تدريبات الأثقال يبذل أقصى قوة لتخليص الأثقال من عامل الجاذبية أولا والارتفاع بمعدل سرعة الحديد للأعلى ثانياً لإنجاز التمرين المطلوب. (العنبكي، 1995،ص 45).

ويشير الباحث إلى أن منهاج التدريب بالأثقال الذي تم تطبيقه على عينة البحث كان له تأثير إيجابي أظهرته النتائج التي حصل عليها الباحث في اختبارات القدرة العضلية، ويتفق هذا مع ما توصل إليه كل من (حسن ، وحمادة ، وعجمي) وقد أكدت نتائج هذه الدراسات أن تمرينات الأثقال لها الأثر الإيجابي في تنمية القدرة العضلية وكذلك مستوى الأداء المهاري،(عجمي، 1980،ص 57) (حسن، 1983،ص 78) (حمادة، 1983،ص 69).

2- عرض نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لمتغيرات المهارات الحركية لمجموعة تدريبات الأثقال ومناقشتها.

الجدول (5) :المعاليم الإحصائية وقيمة(t) لنتائج الاختبارين القبلي والبعدي في المهارات الحركية للمجموعة الأولى التي استخدمت تدريبات الأثقال

المعالم الإحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (t) المحتسبة
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
ضرب الكرة بالرأس لأبعد مسافة	متر	7.35	0.719	8.16	0.579	3.28
ضرب الكرة بالرجل لأبعد مسافة	متر	33.24	2.73	35.89	2.88	2.50
الدحرجة	ثانية	13.060	0.696	12.09	0.624	3.88
الرمية الجانبية	متر	7.78	0.80	9.89	0.44	8.59
قطع الكرة من المنافس	درجة	5.35	0.686	6.10	0.611	3.05

معنوي عند نسبة خطأ ≤ (0.05) أمام درجة حرية (13) قيمة (t) الجدولية = 1,771

من خلال الجدول (5) نلاحظ ما يأتي :

وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي لمصلحة الاختبار البعدي في اختبارات المهارات الحركية كافة إذ تراوحت قيم (t) المحتسبة بين (2,50، 8,59) وهي اكبر من قيمة (t) الجدولية عند نسبة خطأ (0,05) ودرجة حرية (13) والبالغة (1,771) .

اختبار ضرب الكرة بالرأس لأبعد مسافة :

نلاحظ وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي نتيجة استخدام تدريبات الأثقال على نتائج اختبار ضرب الكرة بالرأس لأبعد مسافة ولصالح الاختبار البعدي.

أن التدريب بالأثقال يمثل مكانة مهمة في برنامج إعداد الرياضي على جميع المستويات لما له من أهمية في تنمية عناصر اللياقة البدنية الشاملة والخاصة عن طريق تنمية القوة العضلية مع المحافظة على مرونة المفاصل التي تساعد اللاعب على التحرك والتحكم في أجزاء الجسم بطريقة متزنة، لذا فهو يستخدم قاعدة أساسية للإعداد البدني والمهادي والفسيولوجي ليعطي اللاعب مجهوداً أكبر بكفاءة عالية (Syd, 1994, p477).

ويعزو الباحث سبب التطور الذي حدث في اختبار ضرب الكرة بالرأس لأبعد مسافة إلى الأثر الذي أحدثته تدريبات الأثقال في عضلات الجسم كافة والجذع وعضلات الرجلين خاصة التي تؤثر بشكل كبير في عملية الوثب، كذلك فإن مهارة اللعب بالرأس تحتاج من اللاعب حركة سريعة وقوة مناسبة حسب حالة اللعب لتنفيذ جيد أو لتمريرة صحيحة يضمن من خلالها عدم سيطرة الخصم على الكرة أو وصول حارس المرمى إليها ، فوجود قوة قفز ضروري للحصول على ارتفاع أعلى من الخصم ، وكذلك وجود تعجيل جيد ضروري في أغلب الأحيان للحصول على سرعة جيدة للتهيؤ للقفز .

اختبار ضرب الكرة بالرجل إلى أبعد مسافة :

ونلاحظ أيضا وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي نتيجة استخدام تدريبات الأثقال ولصالح الاختبار البعدي في نتائج اختبار ضرب الكرة بالرجل إلى أبعد مسافة ، ويذكر (الخشاب) أن التدريب بالأثقال واحدٌ من العوامل المهمة في تدريب كرة القدم لما له من أهمية في إعداد اللاعبين إعداداً جيداً. (الخشاب، وآخران، 1999،ص 38) .

ويعزو الباحث هذا التطور إلى فاعلية المنهاج التدريبي وما يحتويه من تمارين لتطوير القوة الانفجارية لعضلات الرجلين والتي أثبتت أثرها الإيجابي من خلال النتائج التي حصل عليها الباحث إذ كلما زادت قوة عضلات الرجلين كلما استطاع لاعب كرة القدم من السيطرة على الحركات التي يؤديها بالرجلين، وان عملية ضرب الكرة إلى أبعد مسافة تحتاج من اللاعب إلى قوة عضلية كبيرة تعمل على إخراج أقصى قوة ممكنة حتى يتمكن اللاعب المنفذ من إيصال الكرة إلى مسافات بعيدة وهذا يحتاج إلى إشراك معظم عضلات الجسم بوصفها وحدة واحدة وعضلات الرجلين على وجه الخصوص ، وإن تدريبات الأثقال قد عملت على اكتساب اللاعبين القوة المناسبة والكافية والتي تمكن اللاعب من ضرب الكرة إلى أبعد مسافة.

اختبار الرمية الجانبية :

ونلاحظ أيضا وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي نتيجة استخدام تدريبات الأثقال لصالح الاختبار البعدي في نتائج اختبار الرمية الجانبية، إن أداء مهارة الرمية الجانبية سواء أكانت قريبة أم بعيدة يحتاج إلى قوة في الأداء على الرغم من تفاوت هذه القوة بشكل واضح بين النوعين وغالباً ما نجد أن الفريق يستخدم الرميات الجانبية البعيدة خصوصاً عندما يوجد في الفريق رامي جيد وهدافون طوال القامة يجيدون اللعب بالرأس (رجب 1992،ص 54).

ويعزو الباحث أسباب التطوير إلى فعالية المنهاج التدريبي الذي كان له الأثر الواضح في تطوير،القوة الانفجارية لعضلات الذراعين وكذلك إلى التمارين التي تم اختيارها ضمن المنهاج التدريبي ، إذ أن التمارين التي استخدمت كانت ذات تأثير فعال في تنمية القوة الانفجارية لعضلات الذراعين والرجلين ، كما أن التمارين التي استخدمت لتطوير القدرة العضلية لعضلات الذراعين أظهرت نتائج جيدة في اختبار رمي الكرة الطبية زنة (3) كغم وهذا يؤكد التطور الذي حصل في أداء الرمية الجانبية،إن إتقان مهارة الرمية الجانبية على وفق خطة مدروسة يتيح فرصة للفريق المستفيد منها لأن يقوم بوضع خطط تكتيكية لشن هجوم أو الإسراع بتهديد مرمى الفريق الخصم (الربيعي و المشهداني، 1991،ص 165).

اختبار مهارة الدحرجة :

ونلاحظ أيضا أن استخدام تدريبات الأثقال كان لها مردود ايجابي في نتائج اختبار مهارة الدحرجة.

"إذ تعد دحرجة الكرة من الطرق المهمة في الحصول على مساحة اللعب في الفعاليات الفرقية والجري بالكرة هو فن استخدام أجزاء القدم في دحرجة الكرة على الأرض وهي تحت سيطرة اللاعب" (الربيعي، والمشهداني 1991 ص160).

وعلى الرغم من أن أسلوب اللعب الحديث ينص على سرعة أداء التمريرات بين اللاعبين إلا أنه لأغنى عن الدحرجة في اللعب في كثير من المواقف المختلفة فظروف اللعب قد لا تتيح للاعب تمرير الكرة إلى الزميل مما يتطلب منه دحرجة الكرة والسير بها حتى يتسنى له أخذ الفراغ الملائم ومن ثم التمرير أو التهديف إلى المرمى.

ويعزو الباحث سبب التطور إلى أن تدريبات الأثقال تعمل على تطوير القوة التي بدورها تطور القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة لذلك الجزء وهذا ينعكس على اختبار الدحرجة التي تحتاج إلى القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة وأن تدريبات الأثقال تعمل على تطوير عضلات الرجلين وعضلات الذراعين التي تؤثر بشكل رئيس في أداء مهارة الدحرجة، وان التوافق والاقتصاد والدقة كلها من العوامل التي تحقق الدحرجة الناجحة وهذا ما راعاه المنهاج التدريبي الذي كان له الأثر في تحسن مهارة الدحرجة.

اختبار قطع الكرة من المنافس :

وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي نتيجة استخدام تدريبات الأثقال في نتائج اختبار قطع الكرة من المنافس.

ويعزو الباحث أسباب الفروق التي ظهرت في اختبار قطع الكرة من المنافس إلى تنظيم المنهاج التدريبي المقترح فعملية التدريب تعتمد على تنظيمها مما خلق حالة من التطور في مستوى أداء اللاعبين من خلال انسجام المنهاج التدريبي المقترح مع قابليات وقدرات اللاعبين وهذا ما أظهرته نتائج المجموعة المستخدمة لتمرينات الأثقال، إذ أثر المنهاج

التدريبي في أدائهم البدني بشكل معنوي والذي يدل على الارتقاء بالجانب البدني الذي يمتلك أهمية بالغة للاعب كرة القدم .

ويرى الباحث أن مهارة قطع الكرة من المنافس تحتاج من اللاعب السرعة في الانقضاض على الكرة مع التركيز على عدم ارتكاب أخطاء في أثناء الأداء، إذ أن تمرينات الأثقال كانت تمارين موجهة عملت على تطوير التوافق الكلي وكفاءة الحركة التي يستفيد منها اللاعب في أثناء أداء المهارة مما أثر إيجابياً على تحسن المستوى المهاري، وأن التمارين المستخدمة في المنهاج التدريبي الخاص بتدريبات الأثقال كان أثرها واضحاً في التطور الحاصل فيهما من خلال زيادة القوة في عضلات الرجلين وهذا ما ظهر واضحاً في اختبارات القدرة العضلية والاختبارات المهارية .

ويضيف (الطائي) بهذا الصدد أن أهمية الرشاقة للاعب كرة القدم تكمن في قدرته على تغير اتجاهه والتقاطع الذي يؤديه والركض السريع والتوقف المفاجئ في أثناء تنفيذ التمارين فضلاً عن تغيير أوضاع جسمه في أثناء السيطرة على الكرة والدحرجة بها والتهديف بالقدم أو بالرأس وأخيراً قدرته على الانتباه لمجريات اللعب في استقبال الكرة والتحرك نحو الهدف أو أداء واجب حركي معين،(الطائي، 2001،ص 501).

3- عرض نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لمتغيرات القدرة العضلية لمجموعة تدريبات البليومتري ومناقشتها.

الجدول (6):المعاليم الإحصائية وقيمة (t) لنتائج الاختبارين القبلي والبعدي في متغيرات القدرة العضلية للمجموعة الثانية التي استخدمت تدريبات البليومتري

المعالم الإحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (t) المحتسبة
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
القوة الانفجارية لعضلات الرجلين (القفز العمودي)	سم	38.66	3.16	46.11	7.37	3.48
القوة الانفجارية لعضلات الرجلين (الوثب الطويل)	سم	201.84	2.53	222.84	7.34	10.12
القوة الانفجارية لعضلات الذراعين	متر	4.82	0.40	5.45	0.40	4.15
القوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن	ثانية/تكرار	6.46	0.72	7.38	0.55	3.79
القوة المميزة بالسرعة للرجل اليمنى	ثانية	7.813	0.333	7.322	0.388	3.59
القوة المميزة بالسرعة للرجل اليسرى	ثانية	7.891	0.510	7.421	0.326	2.91

معنوي عند نسبة خطأ ≤ (0.05) أمام درجة حرية (13) قيمة (t) الجدولية = 1 ,771

من خلال الجدول (6) نلاحظ ما يأتي :

اختبارات القدرة العضلية :

وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي لمصلحة الاختبار البعدي في اختبارات القدرة العضلية كافة إذ تراوحت قيم (t) المحتسبة بين (2,91 ، 10,12) وهي أكبر من قيمة (t) الجدولية أمام درجة حرية (13) عند نسبة خطأ (0.05) والبالغة (1.771) .

اختباري القوة الانفجارية لعضلات الرجلين :

وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي نتيجة استخدام تدريبات البليومتري في نتائج اختباري القوة الانفجارية لعضلات الرجلين ، وهذا يوضح أن تدريبات البليومتري كان تأثيرها معنوياً في القوة الانفجارية للرجلين، وهذا يدل على تحسن مستوى القفز والوثب من الثبات.

وتنفق هذه النتائج مع توصلت إليه دراسة (محمد) من أن للتدريب البليومتري تأثيراً كبيراً في تحسن الإنجاز في الوثب، لأن التدريب البليومتري يزيد من قدرة العضلات على الانقباض بمعدل أسرع ومن ثم يزيد من الأداء الحركي إذ يتم تدريب العضلات على الإطالة والتقصير ويساعد ذلك في قصر زمن الانقباض مما يزيد القوة الانفجارية لعضلات الرجلين،(محمد، 1997،ص 25-26).

ويعزو الباحث هذا التطور إلى فاعلية البرنامج التدريبي المقترح بأسلوب تدريبات البليومتري وهذا يؤكد صحة التخطيط للبرنامج التدريبي في تحقيق الأهداف والواجبات الموضوعة من خلال تطبيق القواعد والمعلومات الحديثة في نظريات التدريب وطرائقه ومراعاة ترتيب الواجبات الرئيسة وترابطها وتناسقها بالتدرج ومقدار التدريب من حيث الكم والكيف خلال فترة البرنامج بغرض إعداد لاعب كرة القدم إعداداً شاملاً.

ويرى الباحث أيضاً أن التمرينات البليومترية تعمل على حصول توافق عصبي عضلي بين عمل الرجلين والذراعين مما يؤدي إلى زيادة قوة الدفع ومن ثم تحسين مستوى الإنجاز.

وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع ما توصلت إليه دراسات كل من (Adams,Gerogary) والتي أجمعت نتائجها على أن استخدام التدريبات البليومترية تعطي نتائج إيجابية في القفز.

(Adams, 1985, p25)(Gerogary, 1986, p52).

وأكد (بسطويسي) أن التدريب البليومتري يؤثر تأثيراً كبيراً في تحسن مستوى الوثب من خلال أثره في تحسين القوة الانفجارية(بسطويسي ، 1996،ص 40).

ونلاحظ أيضا وجود فروق بين الاختبارين القبلي والبعدي لصالح الاختبار البعدي في نتائج اختبار رمي الكرة الطبية زنة (3) كغم ، إن التمارين التي نفذت في برنامج تدريبات البليومتري كان لها الأثر الإيجابي والكبير في التطور الذي

حصل في القوة الانفجارية لعضلات الذراعين وذلك لدورها في تنشيط عدد كبير من الألياف العضلية وفي الانقباض السريع في أن واحد وفي أسرع وقت إذ كلما زاد اشتراك عدد اكبر من الألياف العضلية ازدادت القوة التي تستطيع العضلة إنتاجها (علاوي، 1997،ص 122).

ونلاحظ وجود فروق بين الاختبارين القبلي والبعدي لصالح الاختبار البعدي في نتائج اختبار القوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن وهذا يبين اثر استخدام تدريبات البليومتري في القوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن وهذا ما أتفق عليه علماء التدريب إذ أن تدريبات البليومتري تؤثر في استجابة العضلة بصورة سريعة مما ينعكس بشكل مباشر على سرعة وآلية الحركة،(دبور،1996،ص37).

وتعدّ تدريبات البليومتري والتي تعبر عن تدريبات الوثب في المكان والوثب من الثبات والوثب بين الحواجز والوثب العميق (فوق الصناديق وبينها) والعدو والوثب والحجل فوق المدرجات فضلاً عن التداخل بين الوثبات والحجلات من أهم الأساليب التي يمكن استخدامها في مجال التدريب الرياضي لتنمية القوة المميزة بالسرعة. (Marte, 1988,p 150)

ويرى الباحث إن هذا التداخل بين التمارين كان ذا تأثير إيجابي في تطوير القوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن، كما أن هذه التدريبات تعمل على شد العضلة وانبساطها وهذا يتولد نتيجة تنفيذ هذه التدريبات بزمن قصير مما يعمل على تطوير رد فعل العضلة، ويذكر (المشهداني) أن التمارين البليومترية تحسن المطاطية العضلية وقابلية التقصير في العضلة من جراء استخدام هذه التمارين، إذ تعمل هذه التمارين على تعزيز تحمل العضلة للإطالة المتزايدة وهذا التحمل يعمل على تطوير الكفاءة في دورة الانقباض في حركة العضلة، إذ أن الزيادة السريعة في طول العضلة مباشرة قبل الانقباض ينتج عنه انقباض عضلي سريع وقوي، (المشهداني، 2000، ص57).

وهذا ما ذكره (بسطويسي) إذ قال: " ينحصر العمل العضلي البليومتري في الشد العضلي المنعكس والذي يعمل على زيادة مخزون الطاقة المطاطية للعضلة، إذ يعتمد هذا العمل على مرحلتي الانقباض اللامركزي والمركزي واللتين تعدان أمراً حيوياً يتعلق بعمل الجهاز العصبي المسيطر على حركات الجسم " (بسطويسي، 1996، ص20).

ونلاحظ أيضا وجود فروق بين الاختبارين القبلي والبعدي لمصلحة الاختبار البعدي في نتائج اختبار الحجل على ساق واحدة لمسافة 30 متراً والذي يقيس صفة القوة المميزة بالسرعة لعضلات الرجلين.

ويعزو الباحث أسباب التطور إلى تنظيم المنهاج التدريبي المقترح، فعملية التدريب تعتمد على تنظيمها مما خلق حالة من التطور في مستوى أداء اللاعبين من خلال انسجام المنهاج التدريبي المقترح مع قابليات أفراد عينة البحث وقدراتهم ، وبالنتيجة تطورهم الإيجابي .

" وينصح مدربو كرة القدم في تنمية المجاميع العضلية الخاصة بكرة القدم بان تكون باتجاه السرعة أي تنمية القوة السريعة لأهميتها في اللعب "، وهذا ما أكده (الربيعي) على "أن صفة القوة المميزة بالسرعة يمكن تنميتها عن طريق تطوير القوة أو السرعة أو كليهما،(الربيعي ، المولى ، 1988، ص25) (اميش، 1990، ص31).

4- عرض نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لمتغيرات المهارات الحركية لمجموعة تدريبات البليومترك ومناقشتها.

الجدول (7):المعاليم الإحصائية وقيمة(t) لنتائج الاختبارين القبلي والبعدي في المهارات الحركية للمجموعة الثانية التي استخدمت تدريبات البليومتري

المعالم الإحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (t) المحتسبة
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
ضرب الكرة بالرأس لأبعد مسافة	متر	7.23	0.510	8.28	0.634	4.83
ضرب الكرة بالرجل لأبعد مسافة	متر	32.98	0.91	34.86	1.25	4.53
الدحرجة	ثانية	13.020	0.633	12.020	0.663	4.08
الرمية الجانبية	متر	7.38	0.64	8.38	0.44	4.76
قطع الكرة من المنافس	درجة	5.20	0.52	6.38	0.83	4.47

معنوي عند نسبة خطأ ≤ (0.05) أمام درجة حرية (13) قيمة (t) الجدولية = 1,771

من خلال الجدول (7) نلاحظ ما يأتي:

وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي لمصلحة الاختبار البعدي في اختبارات العناصر المهارية كافة إذ تراوحت قيمة (t) المحتسبة بين (4.08 ، 4.83) وهي اكبر من قيمة (t) الجدولية أمام درجة حرية (13) وعند نسبة خطأ (0.05) والبالغة (1.771) .

- **اختبار ضرب الكرة بالرأس لأبعد مسافة :**

وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي نتيجة استخدام تدريبات البليومتري في نتائج اختبار ضرب الكرة بالرأس لأبعد مسافة ولصالح الاختبار البعدي، إذ أن تدريبات البليومتري كان لها الأثر الفعال في تطوير هذه المهارة

فالتجانس في عمل عضلات الرجلين والظهر والرقبة وقدرتها العالية على الانقباض بسرعة أدى إلى تطوير القدرة على الأداء بشكل أفضل،(إبراهيم، وآخرون 1988، ص108).

كما أن المنهاج التدريبي والذي اعتمد أساساً على التكرار المنتظم ساعد على تحسين القوى الخاصة للعضلات العاملة، وأن اللاعب عندما يريد تسديد الكرة بالرأس لمسافة بعيدة فانه يحتاج إلى إن يتحرك لمسافة، ولكن في ظروف اللعب ووجود عدد كبير من اللاعبين لا تعطى إمكانية لهذه الحركة بل تكون معينة ومحددة ، ولا تعطى إمكانية إخراج قوة عالية، وللتغلب على ذلك لابد من تطوير العضلات العاملة لإخراج أقصى قوة ممكنة وبأسرع ما يمكن وهذا ما يؤكده (مختار) في أن تحسين قوة التهديف بأنواعه يأتي من خلال تقوية العضلات المثنية والمادة للفخذ وعضلة سمانة الساق والعضلة الخيطية فضلاً عن عضلات الجذع، (مختار، 1978، ص163).

ويتفق هذا مع (أحمد) في أن تدريبات البليومتري لها تأثير كبير في تحسين مستوى الوثب من خلال أثرها في تحسين القوة الانفجارية ،(أحمد بسطويسي، 1996، ص40).

اختبار ضرب الكرة بالرجل ولأبعد مسافة :

ونلاحظ أيضا وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي نتيجة استخدام تدريبات البليومترك في نتائج اختبار ضرب الكرة بالرجل ولأبعد مسافة لمصلحة الاختبار البعدي، إذ أن اللاعب عندما يريد ضمان الضرب لا بعد مسافة ممكنة فانه يتطلب منه توفر عنصر القوة الذي يتطلب منه الضرب بقوة تحقيقاً لإيصال الكرة إلى أبعد مسافة. (رجب، 1999،ص 60) .

إذ يجب أن تعطى تمارين لتطوير القوة الخاصة لتقوية المجاميع العضلية الضرورية التي يحتاجها لاعب كرة القدم في ظروف اللعب الحقيقي وتشمل عضلات الرجلين لأهميتها في غالبية الحركات التي تحدث في أثناء سير اللعب كالقفز بأنواعه والتهديف والمناولة الطويلة. (الخشاب وآخران، 1999،ص 572).

ويتفق ذلك مع نتائج الدراسات (Glatsh,1983,p10)، (Brown,1986,p20) والتي أكدت أن تدريبات البليومتري تؤدي إلى تطوير القوة الانفجارية لعضلات الرجلين .

- **اختبار الدحرجة :**

ونلاحظ أيضاً وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي نتيجة استخدام تدريبات البليومترك في نتائج اختبار الدحرجة ولمصلحة الاختبار البعدي.

ويرى الباحث أن مهارة الدحرجة من المهارات التي تتطلب انقباضات عضلية سريعة لكي يستطيع اللاعب من أداءها على الوجه الأكمل وأشارت دراسة (رجب) إلى وجود علاقة معنوية بين مهارة الدحرجة وعنصر القوة المميزة بالسرعة(رجب، 1999،ص 60).

فالتدريب البليومتري يعزز من تحمل العضلة لأحمال الإطالة المتزايدة ، وهذا التحمل المتزايد يعمل على تطوير الكفاءة لدورة الانقباض في حركة العضلة، ففي حالة الإطالة يتم اختزان قدر أكبر من الطاقة المرنة، وهذه الطاقة المختزنة يتم إعادة استخدامها في مرحلة الانقباض الآتي التي تؤدي إلى زيادة قوتها(درويش، 1998،ص 19).

وفي هذا الصدد يشير (المندلاوي) إلى أن زيادة القوة في عضلات الرجلين تؤدي إلى زيادة سرعتها وبالنتيجة تزداد القوة المميزة بالسرعة(المندلاوي، وآخرون، 1990،ص 512).

ويرى الباحث أن تدريبات البليومتري تعمل على حصول توافق بين عمل الذراعين والرجلين، إذ أن عملية الهبوط والصعود من على الصناديق وصعود المدرجات تحتاج من اللاعب إلى حركة ومرجحة كبيرة في الذراعين ، مما يؤدي إلى حصول انسجام بين عمل الذراعين والرجلين، ومن ثم يؤثر في أداء مهارة الدحرجة.

- **اختبار الرمية الجانبية:**

ونلاحظ أيضا وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي نتيجة استخدام تدريبات البليومتري في نتائج اختبار الرمية الجانبية لمصلحة الاختبار البعدي.

إن تدريبات البليومتري تعمل على تطوير القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة ومطاولة القوة، وهذا التطور ينعكس إيجابياً على قدرة الفرد على تحقيق إنجازات أفضل وخصوصاً إذا اتسمت طبيعة أداء الاختبار بالقوة الانفجارية أو القوة المميزة بالسرعة. (الصوفي، 1999،ص 61)

ويعزو الباحث ذلك إلى أن تدريبات البليومتري تطور قابلية الرياضي على حسن استعمال مرجحة الذراعين بتوافق مع حركة الرجلين، وفي هذا الصدد يذكر (الصوفي) أن تدريبات البليومتري لا يحدث فيها تأخير بين عملية الإطالة والتقصير مما يزيد من كمية العمل المنجز، أي أن العمل العضلي المنجز تحت هذه الحالة يكون مترجماً على شكل طاقة محررة مخزونة في العضلة في أثناء التمدد(الصوفي، 1999،ص 57).

كما إن المنهاج التدريبي ساعد على تطوير العضلات العاملة الذي انعكس بدوره على التوافق بينها، فالمعروف في كرة القدم أن الرمية الجانبية مهارة تشارك فيها عضلات الرجلين والجذع والذراعين، لأن القوة تبدأ من الرجلين ومن ثم تنتقل إلى الجذع والذراعين فالكرة، وبدون وجود التوافق فإن العملية تكون غير متقنة (الخشاب وآخران، 1999،ص 187).

- **اختبار قطع الكرة من المنافس:**

ونلاحظ أيضا وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبار القبلي والبعدي نتيجة استخدام تدريبات البليومتري في نتائج اختبار قطع الكرة من المنافس لمصلحة الاختبار البعدي .

ويشير كل من (الربيعي والمولى) إلى " أن لاعب كرة القدم يجب أن يمتلك درجة عالية من المرونة في مفصلي الورك والركبة فوق المعدل بالنسبة إلى لاعبي الألعاب الجماعية الأخرى"(الربيعي والمولى، 1988،ص 354).

ومن هذا المنطلق يرى الباحث أنه يجب على لاعب كرة القدم امتلاك درجة عالية من المرونة عند أداء مهارة قطع الكرة، وهذا ما يتحقق من خلال استخدام تدريبات البليومتري إذ أنها تعطي العضلة مرونة نتيجة التقلص والانبساط السريع، وان العمل المتبادل بين الانقباضيين المركزي واللامركزي قد أعطى العضلة مرونة فضلاً عن إكسابها مطاطية عالية وزيادة مخزون الطاقة في العضلة ، فضلاً عن ذلك فان إلية التقلص أثناء السقوط من على الصناديق قد عملت على زيادة التحفيز العصبي العضلي وذلك بزيادة التمطية العضلية للعضلات المادة بواسطة التقلص العضلي اللامركزي وصولاً إلى التقلص العضلي الثابت (الحجار، الصوفي، 2000،ص 99).

ويؤكد (الخشاب وآخران) " أن لاعب كرة القدم الجيد يمتاز برشاقة معينة في أداء المهارات الخاصة". (الخشاب، وآخران، 1999،ص 126).

مما تقدم يتضح بأن تدريبات البليومتري قد أدت إلى تطور أداء مهارة قطع الكرة من المنافس وذلك من خلال زيادة مرونة ومطاطية العضلات ومرونة المفاصل المشاركة في الأداء، فضلاً عن اكتساب اللاعب درجة عالية من المرونة والرشاقة والدقة من جراء استخدام أنواع مختلفة من تدريبات البليومتري مثل القفزات والحجلات والكرات الطبية والمدرجات والموانع، وأن هذه التدريبات قد عملت على اكتساب اللاعبين درجة عالية من التوافق في الأداء بين عمل الرجلين والجذع والذراعين.

5- عرض نتائج المناقشة بين أثر استخدام تدريبات الأثقال والبليومتري في متغيرات القدرة العضلية ومناقشتها.

الجدول (8) :نتائج الاختبارات البعدية وقيمة(t) لمتغيرات القدرة العضلية لمجموعتي تدريبات الأثقال وتدريبات البليومتري

المعالم / المتغيرات الإحصائية	وحدة القياس	تدريبات الأثقال		تدريبات البليومتري		قيمة (t) المحتسبة
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
القوة الانفجارية لعضلات الرجلين (القفز العمودي)	سم	44.22	4.62	46.11	7.37	0.81
القوة الانفجارية لعضلات الرجلين (الوثب الطويل)	سم	218.14	9.36	222.84	7.34	1.48
القوة الانفجارية لعضلات الذراعين	متر	5.65	0.45	5.45	0.40	1.25
القوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن	ثانية/تكرار	7.32	0.75	7.38	0.55	0.23
القوة المميزة بالسرعة للرجل اليمنى	ثانية	7.425	0.296	7.322	0.388	0.79
القوة المميزة بالسرعة للرجل اليسرى	ثانية	7.492	0.527	7.421	0.326	0.43

معنوي عند نسبة خطأ $\geq$ (0.05) أمام درجة حرية (26) قيمة (t) الجدولية = 1 ,706

من خلال الجدول (8) نلاحظ وجود فروق ذات دلالة غير معنوية بين تدريبات الأثقال وتدريبات البليومتري عند مقارنة نتائج اختبارات القدرة العضلية ، ويعزو الباحث ذلك إلى التمارين التي نفذت في الأسلوبين تدريبات الأثقال وتدريبات البليومتري في الوحدات التدريبية اليومية معتمدا على مكونات حمل التدريب في تطوير مكونات القدرة العضلية، إذ قام الباحث باختيار التمارين التي نفذت في الأسلوبين بشكل متقارب بحيث يكون تأثيرها متقارب على المجموعتين، وان التمارين التي تم اختيارها في الأسلوبين كانت تتناسب في تركيبتها مع مستوى أداء اللاعبين والتي تخدم هدفين في نفس الوقت بدني ومهاري ثم تصعيدها تدريجيا مع مرور الزمن ، ويشير (إبراهيم) إلى أن التخطيط العلمي هو

أساس تقدم مستوى اللاعبين والفريق في كرة القدم، وان هذه الأسباب كانت وراء عدم ظهور فروق ذات دلالة معنوية في نتائج الاختبارات البعدية للقدرة العضلية،(إبراهيم، 1994، ص35-40).

6- عرض نتائج المناقشة بين أثر استخدام تدريبات الأثقال والبليومتري في متغيرات المهارات الحركية ومناقشتها.

الجدول (9) :نتائج الاختبارات البعدية وقيمة (t) للاختبارات المهارية لمجموعتي تدريبات الأثقال وتدريبات البليومتري

المعالم الإحصائية / المتغيرات	وحدة القياس	تدريبات الأثقال		تدريبات البليومتري		قيمة (t) المحتسبة
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	
ضرب الكرة بالرأس لأبعد مسافة	متر	8.16	0.579	8.28	0.634	0.53
ضرب الكرة بالرجل لأبعد مسافة	متر	35.89	2.88	34.86	1.25	1.23
الدحرجة	ثانية	12.090	0.624	12.020	0.663	0.29
الرمية الجانبية	متر	9.89	0.44	8.38	0.44	8.98
قطع الكرة من المنافس	درجة	6.10	0.611	6.38	0.832	1.01

معنوي عند نسبة خطأ ≤ (0.05) أمام درجة حرية (26) قيمة (t) الجدولية = 1,706

من خلال الجدول (9) لم نلاحظ فروقاً ذات دلالة معنوية بين تدريبات الأثقال وتدريبات البليومتري عند مقارنة نتائج المهارات الحركية باستثناء اختبار الرمية الجانبية .

ويعزو الباحث عدم وجود فروق معنوية بين الاختبارات المهارية إلى التمارين التي نفذت في الأسلوبين تدريبات الأثقال وتدريبات البليومتري المعتمدة على أسس ومبادئ علم التدريب عند تخطيط المنهاجين التدريبين وقد تمت مراعاة خصوصية الفعالية للوصول إلى التكيف مع مراعاة زيادة الحمل بشكل علمي ومنطقي كل هذه المبادئ أدت إلى نجاح البرنامجين وارتفاع المستوى المهاري لعينة البحث.

الجدول (10) :المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ونسبة التطور وقيمة (t) للقياسيين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبيتين في المهارات الحركية.

المعالم الإحصائية / الاختبارات	وحدة القياس	القياس	المجموعة الأولى (أثقال)				المجموعة الثانية (بليومتري)			
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	نسبة التطور	قيمة (t)	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	نسبة التطور	قيمة (t)
ضرب الكرة بالرأس لا بعد مسافة	متر	قبلي بعدي	7.35 8.16	0.719 0.579	11.02	3.28	7.23 8.28	0.510 0.634	14.52	4.83
ضرب الكرة بالرجل لا بعد مسافة	متر	قبلي بعدي	33.24 35.89	2.73 2.88	77.97	2.50	32.98 34.86	0.91 1.25	5.70	4.53
الدحرجة	ثانية	قبلي بعدي	13.060 12.090	0.696 0.624	7.42	3.88	13.020 12.020	0.633 0.663	7.68	4.08
قطع الكرة من المنافس	درجة	قبلي بعدي	5.35 6.10	0.686 0.611	14.01	3.05	5.20 6.38	0.52 0.83	22.69	4.47
الرمية الجانبية	متر	قبلي بعدي	7.78 9.89	0.80 0.44	27.12	8.59	7.38 8.38	0.64 0.44	13.55	4.76

معنوي عند نسبة خطا ≤ (0.05) أمام درجة حرية (26) قيمة(t) الجدولية = 1.706

من خلال الجدول (11) لم نلاحظ فروقاً ذات دلالة معنوية بين نتائج الاختبارات المهارية البعدية باستثناء اختبار مهارة الرمية الجانبية .

اختبار مهارة الرمية الجانبية .

لم نلاحظ فروقاً معنوية في نتائج اختبار ضرب الكرة بالرأس لأبعد مسافة للمجموعتين التجريبيتين، ولكن هناك فروقاً في الأوساط الحسابية ونسبة التطور لمصلحة المجموعة المستخدمة لتدريبات البليومتري .

ويعزو الباحث ذلك إلى أن اختبار ضرب الكرة بالرأس لأبعد مسافة يحتاج من اللاعب إلى مرونة في عضلات الجذع عند أداء المهارة، وان تدريبات البليومتري قد أكسبت اللاعب درجة عالية من المرونة في عضلات الجسم المختلفة وان هذه التدريبات تعتمد على الإطالة والتقصير في الأداء وأنها أدت إلى زيادة مطاطية العضلات وزيادة مرونتها مما مكنها من أداء مهارة ضرب الكرة بالرأس أفضل من تدريبات الأثقال، فضلاً عن ذلك فان عملية الاستطالة التي تحدث نتيجة الانقباض اللامركزي تعمل على إطالة العضلات المشتركة في العمل العضلي، كذلك تعمل على إطالة العضلات المقاومة أو المانعة والتي قد تعمل على إعاقة العمل العضلي في حالة عدم الامتطاط مما يؤدي إلى بطء الحركات .

ويرى الباحث أن اختبار ضرب الكرة بالرأس يحتاج إلى التوافق في عمل عضلات الرجلين والجذع والذراعين لإحداث أقصى قوة ممكنة.

ولقد أوصى العديد من الباحثين بالجمع بين التدريبات التي تعتمد على الانقباضين المركزي واللامركزي، إذ يؤكد (Komi) إن التدريب المشترك والجمع بين الانقباضين المركزي واللامركزي يحققان تحسناً في مستوى القوة، وأن التمرينات البليومترية هي مزيج من الانقباضات المركزية واللامركزية.(Komi, 1982, p22) .

أما فيما يخص اختبار ضرب الكرة بالرجل لأبعد مسافة فلم تظهر فروق معنوية للاختبار البعدي لمجموعتي الأثقال والبليومتري ولكن هناك فروقاً في الأوساط الحسابية ونسبة التطور لمصلحة تدريبات الأثقال ، ويعزو الباحث ذلك إلى أن تدريبات الأثقال قد عملت على زيادة القوة في الأطراف السفلى التي بدورها قد أثرت في زيادة القوة الانفجارية لعضلات الرجلين، فضلاً على ذلك فأن تدريبات الأثقال قد عملت على زيادة محيطات الأطراف السفلى كما ورد سابقاً.

أما فيما يخص اختبار الدحرجة فلم تظهر فروق معنوية للاختبار البعدي للمجموعتين تدريبات الأثقال والبليومتري ولكن هناك فروقاً في الأوساط الحسابية ونسبة التطور لمصلحة تدريبات البليومتري، إذ إن مهارة الدحرجة تتطلب من اللاعب أداء المهارة سريعاً ودقيقاً مع القدرة على تغيير اتجاهه بانسيابية وفي نفس الوقت الاستمرارية في السيطرة على الكرة بكلتا القدمين. (سلامي، 2002،ص 79)

ويذكر (الصوفي) أن تدريبات البليومتري تعمل على تقليل زمن الأداء بزيادة السرعة والقوة ، وان القوة المميزة بالسرعة هو ما يحتاجه اللاعب في أثناء الأداء. (الصوفي،1999 ،ص52)

ويرى الباحث أن تدريبات البليومتري قد طورت زمن الأداء لان تدريبات البليومتري تعتمد على السرعة الفائقة في تقلص العضلات المركزي واللامركزي وصولاً إلى أفضل ترابط وعلاقة بين الفعل ورد الفعل السريع، ويؤكد علماء التدريب أن تدريبات البليومتري تؤثر في استجابة العضلة بصورة سريعة وتسرع من تردد الحركات المهارية مما ينعكس بشكل مباشر على سرعة وآلية الحركة. (دبور، 1996،ص 37)

كما يرى الباحث أن مهارة الدحرجة تحتاج إلى انقباضات سريعة وقوية في العضلات في أثناء الأداء وهذا ما تمتاز به تدريبات البليومتري، وإن تدريبات البليومتري كان لها الأثر الفعال في تطوير القوة المميزة بالسرعة، وهذا يتطابق مع رأي الباحثين الروس الذين وجدوا أن أفضل طريقة لتطوير التحفيز العضلي هي تدريبات البليومتري،(William, 1984, 56)

ويرى الباحث أن تدريبات الأثقال تبطئ سرعة أداء العضلة عند إنجاز العمل وهذا ما أكدته دراسة (إبراهيم) عندما أشارت إلى أن استثارة النشاط العضلي بواسطة ثقل تقلل سرعة الحركة.(إبراهيم، 1988، ص102).

أما فيما يخص اختبار الرمية الجانبية فيعزو الباحث أسباب تطور المهارة في مجموعة تدريبات الأثقال أفضل من تدريبات البليومتري إلى التطور في القوة الانفجارية لعضلات الذراعين وفي هذا الصدد يوضح (بريكين) أن القوة الانفجارية من العناصر التي يكثر استخدامها لاعبو كرة القدم ويظهر استخدام هذا العنصر جليا في أداء الرمية الجانبية وخصوصا البعيدة منها (بريكين، 1979، ص18).

ويرى الباحث أن مهارة الرمية الجانبية تتطلب من اللاعب قدراً أقل من التكنيك مقارنة بالمهارات الأخرى، إذ أن هذه المهارة من المهارات السهلة الأداء التي لا تتطلب من اللاعب تكنيكاً عالياً في أثناء الأداء ، ولهذا السبب ظهر الفرق المعنوي في نتائج الاختبارات البعدية لهذه المهارة، إن المجموعة التي استخدمت تدريبات الأثقال استفادت من التمارين المؤدات بهذا الأسلوب إذ كانت التمارين المستخدمة لتطوير القوة الانفجارية للذراعين بصورة جيدة وذات فعالية عالية ، وإن التخطيط السليم واختيار التمرينات المناسبة تمكن المدرب من تطوير الصفات البدنية، وفي نفس الوقت يعمل على إتقان اللاعب للمهارات الأساسية (مختار، 1998،ص 96) .

أما فيما يخص اختبار قطع الكرة من المنافس فلم تظهر فروق معنوية للاختبار البعدي لمجموعتي تدريبات الأثقال وتدريبات البليومتري ولكن هناك فروقاً في الأوساط الحسابية ونسبة التطور لمصلحة تدريبات البليومتري، ويؤكد (حسن) إن للعضلات العاملة في تدريبات البليومتري سواءً أكانت عضلات الرجلين أم الذراعين أم الجذع، أول ما يحدث في عملية الامتصاص هو العمل على تناقص السرعة الناتجة عن القوة الديناميكية للحركة وتنتقل العضلات من حالة الارتخاء إلى حالة النشاط بسرعة كبيرة للحصول على سرعة عالية للانقباض، وان ما يميز تدريبات البليومتري وجود مرحلة ارتخاء تكون أسهل مما عليه في مرحلة الارتخاء في تدريبات الأثقال(حسن ، 1983،ص 319).

ويرى الباحث إن اختبار قطع الكرة من المنافس يحتاج من اللاعب إلى رد فعل عالي وسرعة في الأداء ومرونة ورشاقة في أداء الاختبار، وان تدريبات البليومتري قد طورت هذه الصفات .

ويؤيد ذلك (إبراهيم) إذ أكد أن تدريبات البليومتري هي الطريقة المثلى التي تسهل عملية تحسين رد فعل العضلة ويتفق ذلك مع دراسة (دبور) التي أوضحت إن العديد من العلماء اتفقوا على أن تدريبات البليومتري تستخدم نوعاً من التدريبات التي تجعل العضلة تستجيب بسرعة مما يسرع من الحركات المهارية (دبور،1997،ص37).

ويذكر (إسماعيل) أن تدريبات البليومتري تتصف بالانقباضات العضلية القوية بوصفها استجابات سريعة للتحميل الفعال أو الإطالة للعضلات المشاركة. (إسماعيل، 1996،ص 47).

ويرى الباحث أن مهارة قطع الكرة تحتاج إلى توافق بين عضلات الرجلين والذراعين والجذع وان تدريبات البليومتري قد عملت على إكساب اللاعبين قدراً كافياً من تلك الصفات.

ويؤكد (إبراهيم) أن التدريب على الإعادة المستمرة والمكثفة لتدريبات البليومتري يساعد على تحسين التوافق بين حركة الذراعين والجذع والرجلين ويساعد ثانياً على تحسين القوة الخاصة بعضلات الرجلين.
(إبراهيم، 1988،ص 108).

ويرى الباحث أن تدريبات البليومتري أثرت بشكل كبير في نتائج الاختبار لان هذه التدريبات تساعد الرياضيين على تطوير التوافق الكلي وكفاءة الحركة التي يستفيد منها الرياضيون لتطوير أدائهم .

مناقشة لفرضيات بالنتائج : على ضوء النتائج المتحصل عليها من خلال الدراسة ، ومقارنتها بفرضيات البحث توصلنا الى ما يلي:

- **الفرضيية الجزئية الاولي :**

من خلال فرضية البحث الاولى التي تشير الى انه توجد فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي لكل من المجموعتين التجريبيتين لصالح الاختبار البعدي في القدرة العضلية وبعض المهارات لدى لاعبي كرة القدم .

من خلال النتائج المتحصل عليها في الجدول (4) و (5) و(6) و(7) لكل من المجموعتين التجريبيتين الخاص باختبارات القدرة العضلية و مهارات الحركية، لاحظنا وجود فروق معنوية لصالح الاختبار البعدي.

و من خلال ما سبق يتضح لنا ان الفرضية الجزئية الاول تحققت،و بالتالي توجد فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي لكل من المجموعتين التجريبيتين لصالح الاختبار البعدي في القدرة العضلية وبعض المهارات لدى لاعبي كرة القدم .

- **الفرضية الجزئية الثانية :**

من خلال فرضية البحث الثانية التي تشير الى انه لا توجد فروق ذات دلالة معنوية في الاختبارات البعدية بين المجموعتين التجريبيتين للقدرة العضلية وبعض المهارات لدى لاعبي كرة القدم .

من خلال النتائج المتحصل عليها في الجدول (8) و (9) لكل من المجموعتين التجريبيتين الخاص باختبارات القدرة العضلية و مهارات الحركية، لاحظنا وجود فروق معنوية لصالح الاختبار البعدي.

و من خلال ما سبق يتضح لنا ان الفرضية الجزئية الثانية تحققت،و بالتالي لا توجد فروق ذات دلالة معنوية في الاختبارات البعدية بين المجموعتين التجريبيتين للقدرة العضلية وبعض المهارات لدى لاعبي كرة القدم .

الاختبارات البعدية بين المجموعتين التجريبيتين للقدرة العضلية وبعض المهارات لدى لاعبي كرة القدم .

- **مناقشة الفرضية العامة :**

يوجد لتدريبات الاثقال و البليومتري اثر على القدرة العضلية وبعض مهارات لدى لاعبي كرة القدم.

وهذا ماتحقق في أغلبية الدراسات الخاصة بتدريبات الأثقال حيث كان تأثيرها معنوياً على القوة الانفجارية للرجلين، وهذا يتفق مع رأي (عثمان) الذي أكد أن مستوى الوثب تتحكم فيه طبيعة العناصر الرئيسة للياقة البدنية بشكل واضح ، فضلاً على أن عملية الاستفادة من اللياقة البدنية تعتمد على عامل التوافق العصبي العضلي وتكنيك الأداء المستخدم (عثمان 1990،ص327) ، ويرى (الصوفي) أن التطور المعنوي في نتائج الوثب العمودي في تدريبات الأثقال تعمل على تطوير القوة التي بدورها تطور القوة الانفجارية لذلك الجزء وهذا ينعكس على نتيجة اختبار الوثب العمودي فضلاً عن زيادة محيطات الأطراف السفلى الناتجة عن تدريبات الأثقال عملت على تطور القوة للأطراف السفلى(الصوفي، 1999،ص 50) و تدريبات الأثقال كان لها الأثر البالغ في تنمية قوة عضلات البطن التي عملت بدورها على تقليل زمن أدائها للاختبار، وان تدريبات الأثقال كان لها الأثر في زيادة قوة التقلص العضلي وسرعته ، إذ أن التمارين التي استخدمت كان لها تأثير على زيادة عدد الألياف العضلية المشاركة في الأداء ، مما انعكس إيجابياً في نتائج الاختبار ، وهذا يوضح أن تدريبات الأثقال أثرت معنوياً في تطور نتائج اختبار الحجل على ساق واحدة مما يؤكد أهمية تدريبات الأثقال في تطوير القوة المميزة بالسرعة، وهذا يتفق مع ما أكده (العنبكي) من أن الرياضي في تدريبات الأثقال يبذل أقصى قوة لتخليص الأثقال من عامل الجاذبية أولا والارتفاع بمعدل سرعة الحديد للأعلى ثانياً لإنجاز التمرين المطلوب(العنبكي، 1995،ص 45) .

وقد تحققت الفرضية في أغلبية الدراسات ايضا الخاصة بالتدريب البليومتري ، فقد كان للتدريب البليومتري تأثيراً كبيراً في تحسن الإنجاز في الوثب، لأن التدريب البليومتري يزيد من قدرة العضلات على الانقباض بمعدل أسرع ومن ثم يزيد من الأداء الحركي إذ يتم تدريب العضلات على الإطالة والتقصير ويساعد ذلك في قصر زمن الانقباض مما يزيد القوة الانفجارية لعضلات الرجلين،(محمد، 1997،ص 25-26). وأكد (بسطويسي) أن التدريب البليومتري يؤثر تأثيراً كبيراً في تحسن مستوى الوثب من خلال أثره في تحسين القوة الانفجارية(أحمد بسطويسي ، 1996،ص 40) ، واتفق معظم علماء التدريب أن تدريبات البليومتري تؤثر في استجابة العضلة بصورة سريعة مما ينعكس بشكل مباشر على سرعة وآلية الحركة،(دبور،1996،ص37) ، ويتفق هذا مع (أحمد) في أن تدريبات البليومتري لها تأثير كبير في تحسين مستوى الوثب من خلال أثرها في تحسين القوة الانفجارية ،(أحمد بسطويسي، 1996، ص40).

1- استنتاجات عامة :

1. إن تدريبات الأثقال كان لها دور إيجابي في تنمية القدرة العضلية المتمثلة في اختبارات (القوة الانفجارية لعضلات الرجلين ، القوة الانفجارية لعضلات الذراعين ، القوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن ، القوة المميزة بالسرعة لرجل اليمين ولرجل اليسار) .
2. إن تدريبات الأثقال كان لها دور إيجابي في تنمية بعض المهارات الحركية المتمثلة في (ضرب الكرة بالرأس لأبعد مسافة، ضرب الكرة بالرجل لأبعد مسافة، الدحرجة، الرمية الجانبية، قطع الكرة من المنافس) .
3. إن تدريبات البليومتري كان لها دور إيجابي في تنمية القدرة العضلية المتمثلة في اختبارات (القوة الانفجارية لعضلات الرجلين ، القوة الانفجارية لعضلات الذراعين ، القوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن ، القوة المميزة بالسرعة لرجل اليمين ولرجل اليسار، القوة المميزة بالسرعة لرجل اليمين ولرجل اليسار) .
4. إن تدريبات البليومتري كان لها دور إيجابي في تنمية بعض المهارات الحركية المتمثلة في (ضرب الكرة بالرأس لأبعد مسافة، ضرب الكرة بالرجل لأبعد مسافة، الدحرجة، الرمية الجانبية، قطع الكرة من المنافس) .

2- إقتراحات :

1. التأكيد على استخدام أي من هذين البرنامجين التدريبيين لأعداد اللاعبين لأنهما يؤديان إلى تطوير القدرة العضلية ويطوران المهارات في وقت واحد .
2. إجراء دراسات مشابهة في ألعاب رياضية أخرى ومستويات عمريه مختلفة .

3- الافاق المستقبلية :

1. استخدام أسلوب تدريبات الأثقال وتدريبات البليومتري لتطوير القدرة العضلية وبعض المهارات لدى لاعبي كرة القدم الشباب .
2. ضرورة استخدام الأساليب المختلفة لتدريبات البليومتري وعدم الاعتماد على أسلوب واحد .
3. ضرورة إتباع مدربي كرة القدم لكافة المراحل السنية الأسلوب العلمي عند تخطيط برامج التدريب بالأثقال والتدريب بالبليومتري .

أولاً. مراجع العربية :

- القرآن الكريم

1. إبراهيم ، محمد رضا ، وآخرون (1988) : تأثير تمرينات القفز العميق على القفز العمودي للاعبي كرة السلة من الدرجة الثانية ، بحث منشور في مجلة المؤتمر العلمي الرابع لكليات التربية الرياضية في العراق ،ج2 ، مطبعة التعليم العالي .
2. إبراهيم ، مفتي (1994) : الجديد في الإعداد المهاري والخططي للاعب كرة القدم ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
3. الاتحاد الآسيوي لكرة القدم (1997): المنهاج التدريبي للشهادة فئةB، ترجمة كاظم الربيعي، بغداد.
4. إسماعيل ، طه ، وآخران (1989) : كرة القدم بين النظرية والتطبيق ، دار الفكر العربي القاهرة .
5. إسماعيل، ثامر، محمود، عبادي (1991): الاختبار والتحليل بكرة القدم، مطبعة جامعة الموصل.
6. إسماعيل، سعد محسن (1996): " تأثير أساليب تدريبين لتنمية القوة الانفجارية للرجلين والذراعين في دقة التصويب البعيد بالقفز عالياً في كرة اليد"، أطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد.
7. إسماعيل، محمد عبد الرحيم (1998): " تدريب القوة العضلية وبرنامج الأثقال للصغار "، دار منشأة المعارف، الإسكندرية.
8. اميش ، صالح راضي (1990) : تأثير أهم عناصر اللياقة البدنية والمسارات الحركية في مستوى الإنجاز ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة بغداد .
9. باهي، مصطفى حسين (1999): المعاملات العلمية بين النظرية والتطبيق، ط1، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
10. بسطويسي، أحمد (1996): المدخل لمعنى مفهوم أهمية العمل البليومتري، الحلقة الأولى، الاتحاد الدولي لألعاب القوى للهواة مركز التنمية الإقليمي، نشرة ألعاب القوى، العدد 19، القاهرة.
11. بسطويسي، أحمد (1999)، أسس ونظريات التدريب الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة.
12. بلوم، بنيامين. س، وآخرون (1983): تقيم تعلم الطالب التجميعي والتكويني، (ترجمة) محمد أمين المغتي، وآخرون، دار ماكروهيل، القاهرة.
13. التكريتي، وديع ياسين، ولعبيدي، حسن محمد عبد (1996): " التطبيقات الإحصائية في بحوث التربية الرياضية"، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل.
14. جمعة ، طارق محمد عوض (2002) : اثر برنامج للتدريب بالأثقال على تنمية القوة العضلية ومستوى أداء بعض مهارات الرمي من أعلى (ناجى – وازا) للاعبي منتخب رياضة الجودو تحت 17 سنة بمحافظة بور سعيد ، بحث منشور ، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية، جامعة الإسكندرية .

15. الحجار ، ياسين طه ، والصوفي ، عناد جرجيس (2000) :" المنحنى البياني للقفز العميق من ارتفاعات مختلفة للمرحلة العمرية (18- 20) " ، بحث منشور في مجلة الرافدين للعلوم الرياضية ، المجلد 6 ، العدد 20 .
16. حسام الدين، طلحة وآخرون (1997): " الموسوعة العلمية في التدريب الرياضي (القوة . القدرة . عمل القوة . المرونة) 300 تمرين مصور"، ط1، مركز الكتاب للنشر.
17. حسانين، محمد صبحي (1995): " التقويم والقياس في التربية البدنية "، الجزء الأول، دار الفكر العربي، القاهرة.
18. حسانين، محمد صبحي (1995): " التقويم والقياس في التربية الرياضية " ، الجزء الأول ، ط 6 ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
19. حسن ، سليمان علي (1983) : المدخل إلى التدريب الرياضي ، مطبعة جامعة الموصل .
20. حسن، ياسر محمد، وحمد، محمد مرسال (1996): دراسة تأثير التمرينات البليومترية على سرعة الأداء المهاري لدى لاعبي كرة اليد، المؤتمر العلمي الثاني نحو مستقبل أفضل للرياضة في مصر والعالم العربي، المجلد الثاني.
21. حسين ، قاسم حسن (1985) : تدريب اللياقة البدنية والتكنيك الرياضي للألعاب الرياضية ، دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل.
22. حسين ، قاسم حسن (1984): علم التدريب الرياضي في الأعمار المختلفة، ط1، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان.
23. حسين ، قاسم حسن (1998): علم التدريب الرياضي في الأعمار المختلفة، ط1، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، عمان.
24. حسين ، قاسم حسن، بسطويسي ، أحمد (1979): التدريب العضلي الآيزوتوني في مجال الفعاليات الرياضية ، مطبعة الوطن العربي، بغداد.
25. حسين ، قاسم حسن، نصيف، عبد علي (1989): علم التدريب الرياضي في الأعمار المختلفة، ط1، دار الفكر للطباعة والنشر، جامعة الموصل.
26. حسين ، قاسم حسن ، (1986) : قواعد ، طرق ، تمرينات ، برامج تدريب القوة وعلاقتها بالألعاب الرياضية ، مطبعة جامعة بغداد .
27. حلمي، عائد فضل (1998): الطب الرياضي الفسيولوجي، دار الكندي للنشر والتوزيع، الأردن.
28. حماد، مفتي إبراهيم (2001): الجديد في الإعداد المهاري والخططي للاعب كرة القدم، دار الفكر العربي ، القاهرة.

29. حمادة ، محمد جمال الدين (1983): " أثر تنمية القدرة العضلية على مهارة التصويب بالوثب لأعلى في كرة اليد "، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة، جامعة حلوان.
30. حمودات، فائز بشير، جاسم، مؤيد عبد الله (1987): كرة السلة، دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل.
31. الخشاب، زهير قاسم، وآخران (1999): كرة القدم، ط2 محدثة، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل.
32. الخطيب، ناريمان، والنمر، عبد العزيز (1996): " التدريب الرياضي، تدريب الأثقال تصميم وتخطيط الموسم التدريبي"، ط1، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
33. الخيلاني، شروق مهدي (2002): " أثر استخدام منهجين تدريبين بالأسلوب المنفرد والمتعدد في تطوير بعض المهارات الأساسية في لعبة كرة اليد "، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد.
34. دبور، ياسر محمد حسن (1996): " دراسة لتأثير التمرينات البليومترية على سرعة الأداء المهاري لدى لاعبي كرة اليد"، بحث منشور، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط.
35. دبور، ياسر محمد حسن (1997): "كرة اليد الحديثة "، منشأة المعارف، الإسكندرية.
36. الدرعة ، شاكر فرهود (1999) : تأثير تدريبات البليومتري على تطوير القدرة العضلية لعضلات الرجلين للاعبي كرة اليد ، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة ، العدد 17 ، جامعة الإسكندرية .
37. درويش، زكي (1998): التدريب البليومتري . تطوره . مفهومه . استخدامه مع الناشئة، دار الفكر العربي، القاهرة.
38. دي بولد فاندالين (1982):مناهج البحث في التربية وعلم النفس، ط3، (ترجمة)محمد نبيل نوفل، وآخرون، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة.
39. الربيعي، كاظم عبد ، والمولى ، موفق مجيد (1988) : الإعداد ألبدني بكرة القدم ، دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل .
40. الربيعي، كاظم ، المشهداني، عبد الله إبراهيم (1991): كرة القدم للناشئين، دار الحكمة، جامعة البصرة.
41. رجب، وليد خالد (1999): " العلاقة بين بعض عناصر اللياقة البدنية الخاصة ومستوى أداء بعض المهارات الحركية لدى لاعبي كرة القدم"، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة الموصل.
42. رضا ، صباح ، وآخرون (1991) : كرة القدم للصفوف الثالثة ، دار الحكمة للطباعة والنشر، جامعة بغداد .
43. الزوبعي، عبد الجليل إبراهيم، والغنام، محمد أحمد (1981): مناهج البحث في التربية، ج1، مطبعة جامعة بغداد.
44. سالم ، مختار (ب.ت) : كرة القدم لعبة الملايين ، ط2 ، منشورات مؤسسة المعارف بيروت .

45. سالم ، مختار (1988) : كرة القدم لعبة الملايين ، ط3، مؤسسة المعارف ، بيروت ، لبنان
46. السلامي، عبد الرحيم محمد الطيب(2002): اثر برنامج مقترح للتدريب الذهني في بعض المهارات الأساسية والرضا الحركي بكرة القدم، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة الموصل.
47. صالح ، محمد عبدة ، وإبراهيم ، مفتي (1984) : الإعداد المتكامل للاعبي كرة القدم ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
48. صالح، محمد عبده، حماد، مفتي إبراهيم (ب ت) : الإعداد المتكامل للاعب كرة القدم ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
49. الصالحي، إبراهيم هاشم (1974): تأثير بعض الطرق الدراسية على تحصيل تلاميذ الصف السادس الابتدائي في بغداد، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد.
50. طولان ، صديق (1980): " أثر تنمية القوة المميزة بالسرعة على تحسين مستوى أداء بعض حركات مجموعة الارتقاء في رياضة الجمباز"، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنين، الإسكندرية.
51. الصفار ، سامي ، وآخرون (1981): كرة القدم، ج1، ط1، جامعة الموصل.
52. الصفار، سامي، وآخرون (1987): كرة القدم، ج1، ط2 محدثة، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل.
53. الصوفي، عناد جرجس (1999): " دراسة مقارنة لأثر استخدام تدريبات البليومترك وتدريبات الأثقال على الإنجاز بالوثب الطويل وبعض الصفات البدنية والانثروبومترية "، أطروحة دكتوراه ، غير منشورة، جامعة الموصل.
54. الطائي، معتز يونس (2001): " أثر برنامجين تدريبيين بأسلوبي التمارين المركبة وتمارين اللعب في بعض الصفات البدنية والمهارية بكرة القدم"، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة الموصل.
55. عبد البصير، عادل (2000): " التحليل البايوميكانيكي لحركات جسم الإنسان "، الطبعة الأولى، المطبعة المتحدة سنتر، بور فؤاد، بور سعيد.
56. عبد الحافظ، السيد (1996): " تأثير استخدام تدريبات البليومترك على الإنجاز الرقمي في السباحة"، رسالة دكتوراه، غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية.
57. عبد الحميد، كمال، حسانين، محمد صبحي (1982): " القياس في كرة اليد "، دار الفكر العربي، القاهرة.
58. عبد العزيز، عزة عبد الغني (1997): " تأثير برنامج مقترح للتدريبات البليومترية على تنمية القدرة العضلية للرجلين لمهارتي البدء والدوران في السباحة "، بحث منشور، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الإسكندرية.
59. عبد الغفار، حسن (1986): " تأثير برنامج مقترح لتنمية القوة المميزة بالسرعة على المستوى الرقمي لرمي الرمح للمبتدئين "، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين جامعة الزقازيق .

60. عبد الفتاح، أبو العلا أحمد (1994): " تدريب السباحة للمستويات العليا"، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة.
61. عبد الفتاح، أبو العلا أحمد (1997): " التدريب الرياضي الأسس الفسيولوجية "، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة.
62. عبد الفتاح، أبو العلا أحمد وسيد، أحمد نصر الدين (1993): فسيولوجيا اللياقة البدنية، ط1دار الفكر العربي، القاهرة.
63. عبد الله ، صباح عبدي (1982): " المهارات والتدريب في رفع الأثقال "، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل.
64. عبد المجيد ، وفاء (1999): " أثر التدريب البليومتري على الارتقاء لمستوى أداء مهارة التصويب بالوثب عالياً في كرة اليد "، المؤتمر العلمي الثاني نحو مستقبل أفضل لرياضة في مصر والعالم العربي، المجلد الثاني.
65. عبيد، أبو المكارم(1997):تأثير استخدام أسلوبين من تدريبات البليومترك على الأبعاد المختلفة للقوة المميزة بالسرعة لمتسابقي الوثب، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية، الإسكندرية.
66. عثمان، محمد (1990): " التعلم الحركي والتدريب الرياضي "، دار العلم للنشر والتوزيع، الكويت.
67. عثمان، محمد حسن (1987): " طرق التدريس في التربية الرياضية والبدنية "، منشأة المعارف، الإسكندرية.
68. عجمي، عجمي محمد (1980): " برنامج تدريبي مقترح بالأثقال لتنمية القوة المميزة بالسرعة وتأثيره على قوة ودقة التصويب للناشئين في كرة القدم "، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية الرياضية، الزقازيق.
69. عصام حلمي، محمد جاسم بريقع (1997): التدريب الرياضي، أسس ـ مفاهيم ـ اتجاهات، منشأة المعارف، الإسكندرية.
70. علاوي ،محمد حسن (1978) : سيكولوجية التدريب والمنافسات ، ط4، دار المعارف ، القاهرة .
71. علاوي، محمد حسن (1979): " علم التدريب الرياضي "، ط6، دار المعارف، القاهرة.
72. علاوي، محمد حسن (1992): " علم التدريب الرياضي "، ط12، دار المعارف، القاهرة.
73. علي، مهدي كاظم (1995): " دراسة بعض الأساليب المستخدمة لتنمية القوة المميزة بالسرعة في إنجاز الوثبة الثلاثية "، بحث منشور، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد.
74. العنبكي ، منصور جميل وآخرون (1995) : الأسس النظرية والعملية في رفع الأثقال ، دار الحكمة للطباعة والنشر .
75. العنبكي، منصور جميل وآخرون (1995): " الأسس النظرية والعلمية في رفع الأثقال "، دار الحكمة للطباعة والنشر.
76. عودة، أحمد سليمان، وملكاوي، فتحي حسن (1987): " أساسيات البحث العلمي في التربية والعلوم الإنسانية "، ط1، مكتبة المنار للنشر والتوزيع، الأردن.

77. فريد، كميني، وموالخلوه، كريمة (1997): التدريب بالطريقة التنافسية وأثره على نتائج لاعبي كرة القدم، بحث غير منشور لنيل شهادة الليسانس، المدرسة العليا لأساتذة التربية البدنية والرياضية، مستغانم، الجزائر.
78. فضل، عائد ملحم (1999): " الطب الرياضي والفسيولوجي قضايا ومشكلات معاصرة "، دار الكندي للنشر والتوزيع، الأردن.
79. القط ، محمد علي أحمد (1999): " وظائف أعضاء التدريب الرياضي "، ط1، دار الفكر العربي، القاهرة.
80. لطفي، رابحة محمد (1998): " تأثير استخدام تدريبات البليومترك لتنمية القدرة العضلية للرجلين والمستوى المهاري للتصويب من أسفل في كرة السلة "، بحث منشور، المؤتمر العلمي للرياضة وتنمية المجتمع العربي ومتطلبات القرن الحادي والعشرين، المجلد الأول، كلية التربية الرياضية للبنات بالجيزة، القاهرة.
81. محمود ، ليلى لبيب وآخرون (1993) : "كرة اليد " ،كلية التربية الرياضية بالجيزة ، القاهرة
82. مجيد ، ريسان خريبط (1989): موسوعة القياسات والاختبارات في التربية البدنية والرياضية، ط2، مطابع التعليم العالي.
83. محمد ، الهام عبد الرحمن (1997): " فاعلية التدريب البليومتري على مسافة الوثب العمودي وأثرها على الضربة الساحقة وبعض القدرات البدنية الخاصة بكرة الطائرة "، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية، عدد12، جامعة الإسكندرية.
84. محمود ، مسعد علي (1997): " المدخل لعلم التدريب الرياضي "، دار الطباعة والنشر والتوزيع، جامعة المنصورة.
85. محمود، ليلى لبيب (1993): كرة اليد، كلية التربية الرياضية بالجيزة، القاهرة.
86. مختار ، حنفي محمود (1978): " الأسس العلمية في تدريب كرة القدم " دار الفكر العربي، مصر.
87. مختار،حنفي محمود(1998): التدريب الفني في كرة القدم ، مركز الكتاب للنشر،القاهرة .
88. المشهداني ، محمد يونس ذنون (2000) : اثر استخدام تمرينات البليومترية في القدرة اللاهوائية وبعض متغيرات آلية التقلص العضلي ، رسالة ماجستير غير منشورة ،كلية التربية الرياضية ، جامعة الموصل .
89. ملحم، عائد فضل (1998): " الطب الرياضي والفسيولوجي "، دار الكندي للنشر والتوزيع، الأردن.
90. المندلاوي ، قاسم حسن وآخرون (1990) : الأسس التدريبية لفعاليات ألعاب القوى ، مطابع التعليم العالي ، بغداد .
91. المندلاوي، قاسم حسن، وأحمد، سعيد أحمد (1979): " التدريب الرياضي بين النظرية والتطبيق "، مطبعة علاء، بغداد.
92. منصور جميل (1994) " أساليب تدريب القوة القصوى وعلاقتها ببعض المتغيرات الفسيولوجية والقياسية "، أطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد.
93. ناجي، أسعد (1991): " الكتاب العلمي لعلوم التربية البدنية والرياضية "، العدد الثاني، معهد البحرين.

94. ناجي، قيس، وأحمد، بسطويسي (1987): الاختبارات ومبادئ الإحصاء في المجال الرياضي، مطبعة التعليم العالي، بغداد.
95. نصيف، عبد علي، وحسين، قاسم حسن (1989): تطوير المطاولة، مطبعة بغداد.
96. نصيف، عبد علي، وعبدي، صباح (1988): المهارات والتدريب في رفع الأثقال، مطبعة التعليم العالي، بغداد.
97. النمر، عبد العزيز (1989): تأثير استخدام تدريبات الوثب العريض على زيادة مسافة الوثب العمودي للاعبي كرة السلة، بحث منشور، مجلة علوم وفنون الرياضة، المجلد الأول، العدد الأول، كلية التربية الرياضية للبنات بالجيزة، القاهرة.
98. هارة، ترجمة، عبد علي نصيف (1976): " أصول التدريب "، مطبعة التحرير، بغداد.
99. هارة، ترجمة، عبد علي نصيف (1990): " أصول التدريب "، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل.
100. الوحش ، محمد عبده صالح (1985) : الإعداد المتكامل للاعبي كرة القدم ، دار الفكر العربي القاهرة .

ثانياً. المراجع الأجنبية :

1. Adams, Thomas: Jamping into strength training using plyometric to increase leg power, swimming technigne, Vol. 22. Nov, 1985 j jan, 1986.
2. Bauer Gerrad (1993): Socces Teaching – use Tactics and Teamwork, sterling publishing co., Inc. New york.
3. Behm, D., and sale D.,: intended Rather Than Actual movement Velocity Determines Velocity specific Training Response. Journal of Applied Physiology, 1993, 74, 329-389.
4. Brown, M., E., Moyhew, J. L and Bdeach, L., W.: Effects of plyometric Training on Vertical Jump performance in High School Basketball players journal of sports medicine and physical Fitness 1986.

5. Bulland, Ernie and knuth, Larry: Triple jump encyclopedia athletic press , 1 st printing USA ,1977 .
6. Clutcth, David and Others: "The effect of depth jump and weight training on leg strength and vertical jump", Research Quarterly for exercise and sport, V. 54, No. 18, 1983, P. 5-10.
7. Di, Brezzo, R.: The Effects of modified plyometric program on junior High Female Basketball players, journal of Applied Research in coaching and Athletics, Boston, 1988.
8. Fredo , Garel : Football Teaching use , jeu – entertainment , Edition Amphora 1977 .
9. Gambe Ta, V.: New studies in Athletics, March, 1984.
10. Gerogary, C . " The effects of land and water training on vertical jumping ability of female college student " jjshp , university of oregon, p.p . 50-52, 1986 .
11. Harr, D., Training slchte, Berlin, 1984.
12. Heider Scheit B. C., Melean K. P., Davies, G., J The effects of lsokinetic Training on the shoulder internal or thopaedic sport physical Therapy, 1996.
13. Henriksson, J. and Others, "Cellular metabolism, endurance IN", Plosowell Scientific Publications, Oxford, 1988.
14. Hooks, G.: Application of weight troning to athletics Englewood cliff prentice – Hall-Inc.
15. Joseph, Mercire (1981). Football an currefour do methodes, Edition peven, E.p.s., Paris.
16. Malischo, E. W.: Swimming even Foster, Mayfield publishing company California, 1993.

17. Komi, P. V.: Exercise and sport biology. New York, Haman Keinetics Publishers, Inc, 1982.
18. Marty pnda: plyometric – A leyitimate from of powar Training The physical and sports medicine, March, 1988.
19. Matsuti, J.: Diagnostik der kreislanf fruh schaden stult garb 1986.
20. Moura, N. A (1988): plyometric Training Introduction to physiological and methodological Basics and Effects of Training International Contribution Brazil, 2 (1), Jon, P. 30-40.
21. Patrickol, Eisenman, Dennis, Johanson (1982). Coaches Guide to nutrition and weight control, Human Kunetics. publishers, Chapman Illinois.
22. Peen, X., G.: The effect of depth jump and weight training on vertical jump Research guarterly, sports medicine, 1994, Vol. 72, No. 1.
23. Sharkey, B. J.: plysiology of Fintness, 3rd, ed. Human Kinetics Books, I Hinois, 1990 .
24. Syd Hoare: The A. Z. of judo publish by Ippon Books, ltd, 4473, london, N12 oAF, England, 1994.
25. Vern a Gambetta, E., "principles of plyometric training", the technical publication of the Athletics congress, Track. teahingue, U.S.A. 1987.
26. Villorreal J. M. V.: The Effects of Two Types of plyonetric Training in Lmproving vertical jump Ability in Female College Soccer players, I. S. H. P., university of Oregan, Eugene, 1994 .
27. Wara D.: Training stehre, sport verlag, Berlin, 1977.

28. Young, W, Pryor, J. and Wilson G: Effect of Instructions on Characteristics of Cownter Movement and Drop jump. Journal of strength and Conditioning Research, 1955.

- **قائمة الملاحق :**

نموذج من وحدة تدريبية يومية من المنهاج التدريبي الخاص بالمجموعة الأولى التي استخدمت تدريبات الأثقال والذي تم أداؤه خلال الأسبوع الأول من الدورة المتوسطة الأولى :

ت	التمرين	العضلات العاملة	الشدة	زمن العمل	التكرار	المجاميع	الراحة بين التكرارات	الراحة بين المجاميع
1	من وضع نصف القرفصاء ثني ومد الركبتين نصفا بحمل الأثقال	عضلات الرجلين	%55 .%60	10ثا	3	2	3-4دقائق	5-6دقائق
2	الضغط من وضع الاستلقاء على المسطبة	الذراعين والصدر	%55 .%60	10ثا	3	2	3-4دقائق	5-6دقائق
3	قفز متبادل بالقدمين أمام خلف بحمل الأثقال	عضلات الرجلين	%55 .%60	10ثا	3	2	3-4دقائق	5-6دقائق
4	الجلوس من وضع الرقود بثني الركبتين بحمل الأثقال	عضلات البطن	%55 .%60	10ثا	3	2	3-4دقائق	5-6دقائق

نموذج من وحدة تدريبية يومية من المنهاج التدريبي الخاص بالمجموعة الثانية التي استخدمت تدريبات البليومترك والذي تم أداؤه خلال الأسبوع الأول من الدورة المتوسطة الأولى :

ت	التمرين	العضلات العاملة	الشدة	زمن العمل	التكرار	المجاميع	الراحة بين التكرارات	الراحة بين المجاميع
1	**القفز المزدوج بكلتا القدمين من فوق الحواجز**	عضلات الرجلين	%55 .%60	10ثا	3	2	3-4دقائق	5-6 دقائق
2	**رمي الكرة الطبية زنة (3) كغم من أمام الصدر**	عضلات الذراعين والصدر	%55 .%60	10ثا	3	2	3-4دقائق	5-6دقائق
3	**الوثب عاليا بتبادل الرجلين**	عضلات الرجلين	%55 .%60	10ثا	3	2	3-4دقائق	5-6دقائق
4	**الجلوس من وضع الرقود بثني الركبتين**	عضلات البطن	%55 .%60	10ثا	3	2	3-4 دقائق	5-6 دقائق

وعند تنفيذ البرنامجين تم مراعاة النقاط الآتية :

- ابتداء الوحدة التدريبية بالإحماء العام لتهيئة العضلات كافة، يليه الإحماء الخاص للعضلات العاملة في التمارين المؤداة في الوحدة التدريبية .
- يتكون المنهاج التدريبي لمجموعتي البحث من (9) أسابيع بواقع (3) وحدات تدريبية في الأسبوع، أي تنفذ كل مجموعة (27) وحدة تدريبية.
- يحتوي كل منهاج تدريبي على ثلاث دورات متوسطة، وتتكون كل دورة متوسطة من (3) دورات صغرى (أسبوعية) ويكون تموج الحمل في كل دورة متوسطة (1:2) واستخدم الباحث طريقة التدريب التكراري في تنفيذ المنهاجين لتنمية وتطوير القدرة العضلية وبعض المهارات لدى لاعبي كرة القدم .
- تم تثبيت القيمة القصوى للرجلين في تدريبات البليومتري من خلال تمرين القفز العميق، إذ يقوم المختبر بالهبوط من ارتفاعات مختلفة ويطلب من المختبر سرعة القفز بعد الهبوط إلى أعلى ما يمكن، ويعتبر أعلى ارتفاع مؤشر على الحائط أو اللوحة هي القيمة القصوى (تحسب القيمة القصوى من خلال الارتفاع الذي بدأ منه تمرين القفز وحقق فيه أعلى ارتفاع بعد الهبوط،(إسماعيل، 1996، ص49).

- بخصوص تحديد الوزن الذي يستخدم في تدريبات البطن فقد استخدم الباحث وزن القرص (3) كغم وهو الوزن المشابه للكرة الطبية المستخدمة في تدريبات البليومتري.
- يتم أداء المنهاجين على اعتبار أن تنفيذهما يكون في فترة الإعداد العام.
- اجري البحث على عينة من لاعبي نادي كرة القدم.
- إنهاء الوحدة التدريبية بتمرينات تهدئة واسترخاء للعضلات كافة.

ملخص الدراسة :

– عنوان الدراسة :

– اثر تدريبات الاثقال و البليومتري على القدرة العضلية و بعض مهارات كرة القدم .

– أهداف الدراسة :

–الكشف عن أثر التدريب بالأثقال في القدرة العضلية وبعض المهارات لدى لاعبي كرة القدم .

–الكشف عن أثر التدريب البليومتري في القدرة العضلية وبعض المهارات لدى لاعبي كرة القدم

–اشكالية الدراسة :

–هل لتدريبات الاثقال و البليومتري اثر على القدرة العضلية و بعض مهارات كرة القدم.

–فرضيات الدراسة :

– الفرضية العامة

– لتدريبات الاثقال و البليومتري اثر على القدرة العضلية وبعض مهارات لدى لاعبي كرة القدم.

–الفرضيات الجزئية:

–توجد فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي لكل من المجموعتين التجريبيتين لصالح الاختبار البعدي في القدرة العضلية وبعض المهارات لدى لاعبي كرة القدم .

–لا توجد فروق ذات دلالة معنوية في الاختبارات البعدية بين المجموعتين التجريبيتين للقدرة العضلية وبعض المهارات لدى لاعبي كرة القدم .

–عينة الدراسة: آمال فريق أمل بوسعادة لكرة القدم

–المنهج : استخدام المنهج التجريبي

–أدوات الدراسة : الاختبارات البدنية / المهارية

–النتائج المتوصل إليها :

– توجد فروق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي لكل من المجموعتين التجريبيتين لصالح الاختبار البعدي في القدرة العضلية وبعض المهارات لدى لاعبي كرة القدم .

– لا توجد فروق ذات دلالة معنوية في الاختبارات البعدية بين المجموعتين التجريبيتين للقدرة العضلية وبعض المهارات لدى لاعبي كرة القدم

–أهم الاستنتاجات:

–إن تدريبات الأثقال كان لها دور إيجابي في تنمية القدرة العضلية المتمثلة في اختبارات (القوة الانفجارية لعضلات الرجلين ، القوة الانفجارية لعضلات الذراعين ، القوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن ، القوة المميزة بالسرعة لرجل اليمين ولرجل اليسار) .

–إن تدريبات الأثقال كان لها دور إيجابي في تنمية بعض المهارات الحركية المتمثلة في (ضرب الكرة بالرأس لأبعد مسافة، ضرب الكرة بالرجل لأبعد مسافة، الدحرجة، الرمية الجانبية، قطع الكرة من المنافس) .

-إن تدريبات البليومتري كان لها دور إيجابي في تنمية القدرة العضلية المتمثلة في اختبارات (القوة الانفجارية لعضلات الرجلين ، القوة الانفجارية لعضلات الذراعين ، القوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن ، القوة المميزة بالسرعة لرجل اليمين ولرجل اليسار، القوة المميزة بالسرعة لرجل اليمين ولرجل اليسار) .

إ-ن تدريبات البليومتري كان لها دور إيجابي في تنمية بعض المهارات الحركية المتمثلة في (ضرب الكرة بالرأس لأبعد مسافة، ضرب الكرة بالرجل لأبعد مسافة، الدحرجة، الرمية الجانبية، قطع الكرة من المنافس) .

أهم الإقتراحات :

-التأكيد على استخدام أي من هذين البرنامجين التدريبيين لأعداد اللاعبين لأنهما يؤديان إلى تطوير القدرة العضلية ويطوران المهارات في وقت واحد .

-إجراء دراسات مشابهة في ألعاب رياضية أخرى ومستويات عمريه مختلفة .

Résumé de l'étude:

Titre de l'étude.: Après les exercices d'haltérophilie et Beleumitri sur la puissance musculaire et certaines compétences de football .
Objectifs de l'étude:

-Divulgation de l' impact de la formation avec des poids dans la capacité des muscles et des compétences des joueurs de football .
-Divulgation de l' impact de la formation Bleomtra dans la capacité musculaire et des compétences des joueurs de football
Problématiques de l'étude:

-Faire des exercices et haltérophilie effet Bleomtra sur la puissance musculaire et certaines compétences de football .
Hypothèses de l'étude:

Hypothèse générale:

-Exercices et haltérophilie effet Bleomtra sur la puissance musculaire et des compétences des joueurs de football .
Hypothèses partielles:

-Il existe des différences de différences significatives entre les tests avant et après pour chacun des deux groupes expérimentaux pour post-test dans la capacité musculaire et des compétences des joueurs de football .
-Aucune différence n'a été significative dans les tests post entre les deux groupes expérimentaux La capacité des muscles et des compétences des joueurs de football .
L'échantillon de l'étude: les espoirs de l'espoir équipe de football Boussaâda

Approach:. L'utilisation de la méthode expérimentale
Outils de l'étude: Essais physiques / compétence

Résultats atteints à:

-Il existe des différences de différences significatives entre les tests avant et après pour chacun des deux groupes expérimentaux pour post-test dans la capacité musculaire et des compétences des joueurs de football .
- Aucune différence n'a été significative dans les tests post entre les deux groupes expérimentaux la capacité des muscles et des compétences des joueurs de football
Les conclusions les plus importantes:

-Doit haltérophilie exercices ont eu un rôle positif dans la capacité des muscles des tests de développement (puissance explosive des muscles des jambes , la puissance explosive des muscles des bras , la force distinctive rapidement aux muscles abdominaux , la force distinctive rapidement vers la droite l'homme et l'homme à gauche) .

-Doit haltérophilie exercices ont eu un rôle positif dans le développement de certaines habiletés motrices de (tête de frapper la balle plus loin , l'homme a frappé la balle à la distance la plus éloignée , le laminage, un jet de côté , couper la balle de l'adversaire) .
-La formation Bleomtra avait un rôle positif dans la capacité musculaire de tests de développement (puissance explosive des muscles des jambes , la puissance explosive des muscles des bras , la force distinctive aussi rapidement que les muscles abdominaux , la force distinctive aussi vite que l'homme le droit et l'homme à gauche, la force distinctive aussi vite que l'homme le droit et l'homme à gauche) .
- E -n perceuses Bleomtra avait un rôle positif dans le développement de certaines habiletés motrices de (tête de frapper la balle plus loin , l' homme a frappé la balle à la plus grande distance , le laminage, un jet de côté , couper la balle de l'adversaire) .

Les suggestions les plus importantes:

-De réaffirmer l'utilisation de l'un de ces programmes Altdrepien nombre de joueurs car ils conduisent au développement de la capacité et les compétences des muscles se développaient en même temps .
-Mener des études similaires dans d'autres sports et les différents niveaux d'âge.

Résumé de l'étude:

Titre de l'étude.: Après les exercices d'haltérophilie et Beleumitri sur la puissance musculaire et certaines compétences de football .

Objectifs de l'étude:

-Divulgation de l' impact de la formation avec des poids dans la capacité des muscles et des compétences des joueurs de football .
-Divulgation de l' impact de la formation Bleomtra dans la capacité musculaire et des compétences des joueurs de football

Problématiques de l'étude:

-Faire des exercices et haltérophilie effet Bleomtra sur la puissance musculaire et certaines compétences de football .

Hypothèses de l'étude:

Hypothèse générale:

-Exercices et haltérophilie effet Bleomtra sur la puissance musculaire et des compétences des joueurs de football .

Hypothèses partielles:

-Il existe des différences de différences significatives entre les tests avant et après pour chacun des deux groupes expérimentaux pour post-test dans la capacité musculaire et des compétences des joueurs de football .
-Aucune différence n'a été significative dans les tests post entre les deux groupes expérimentaux La capacité des muscles et des compétences des joueurs de football .

L'échantillon de l'étude: les espoirs de l'espoir équipe de football Boussaâda

Approach:. L'utilisation de la méthode expérimentale
Outils de l'étude: Essais physiques / compétence

Résultats atteints à:

-Il existe des différences de différences significatives entre les tests avant et après pour chacun des deux groupes expérimentaux pour post-test dans la capacité musculaire et des compétences des joueurs de football .
- Aucune différence n'a été significative dans les tests post entre les deux groupes expérimentaux la capacité des muscles et des compétences des joueurs de football

Les conclusions les plus importantes:

-Doit haltérophilie exercices ont eu un rôle positif dans la capacité des muscles des tests de développement (puissance explosive des muscles des jambes , la puissance explosive des muscles des bras , la force distinctive rapidement aux muscles abdominaux , la force distinctive rapidement vers la droite l'homme et l'homme à gauche) .
-Doit haltérophilie exercices ont eu un rôle positif dans le développement de certaines habiletés motrices de (tête de frapper la balle plus loin , l'homme a frappé la balle à la distance la plus éloignée , le laminage, un jet de côté , couper la balle de l'adversaire) .
-La formation Bleomtra avait un rôle positif dans la capacité musculaire de tests de développement (puissance explosive des muscles des jambes , la puissance explosive des muscles des bras , la force distinctive aussi rapidement que les muscles abdominaux , la force distinctive aussi vite que l'homme le droit et l'homme à gauche, la force distinctive aussi vite que l'homme le droit et l'homme à gauche) .
- E -n perceuses Bleomtra avait un rôle positif dans le développement de certaines habiletés motrices de (tête de frapper la balle plus loin , l' homme a frappé la balle à la plus grande distance , le laminage, un jet de côté , couper la balle de l'adversaire) .

Les suggestions les plus importantes:

-De réaffirmer l'utilisation de l'un de ces programmes Altdrepien nombre de joueurs car ils conduisent au développement de la capacité et les compétences des muscles se développaient en même temps .
-Mener des études similaires dans d'autres sports et les différents niveaux d'âge **.**