

تأثير التدريب البليومتري على القوة المميزة بالسرعة وبعض المهارات الأساسية في كرة القدم

بوكراتم بلقاسم

جامعة خميس مليانة

ملخص:

يعتبر التدريب في مجال كرة القدم عملية تربوية مخططة مبنية على أسس عملية هدفها الوصول باللاعبين إلى أرقى المستويات الرياضية من خلال الارتفاع السريع بالقدرات البدنية والمهارية والخطية والنفسية، ومن خلال النموذج التدريبي المقترح ضمن هذا البحث الذي تم تطبيقه في مدة ثمانية أسابيع في فترة التحضير البدني العام والذي يتضمن مجموعة من التمارين البليومترية التي تتناسب مع فئة الأواسط في كرة القدم (16-18 سنة) تم الاستنتاج ان التدريب البليومتري يؤثر بشكل فعال في تطوير المهارات الأساسية في كرة القدم وكذا تنمية القوة المميزة بالسرعة والقوة الانفجارية .

الكلمات المفتاحية : التدريب البليومتري ، القوة المميزة بالسرعة، المهارات في كرة القدم.

Abstract

The purpose of the study was to determine if plyometric training program can improve the speed strength of the Young algerian football players . It was applied to a sample of 40 players aged 16-18 years old. The results from our study are very encouraging and demonstrate the benefits of plyometric training program on speed strength of young algerian football players by boosting muscle and tendon strength, and improving the neuromuscular activation of the response.

Keywords: plyometric training, strength, speed, football.

1- مقدمة:

إن رياضة كرة القدم بلغت حداً من الشهرة لم تبلغه الألعاب الرياضية الأخرى ، كما اكتسبت شعبية كبيرة من حيث الإقبال على ممارستها والتسابق لحضور مبارياتها في الملاعب أو القاعات ، فالمتطلبات الحديثة في هذه اللعبة خلقت الحاجة الكبيرة إلى إعداد اللاعبين إعداداً بدنياً عالياً، لا سيما وأن تغيرات الإنجاز الكروي الحديثة ترتبط بتسريع الفعاليات الدفاعية والهجومية مع مستوى عالٍ للقوة فضلاً عن ارتفاع مستوى الأداء المهاري للاعبين ، واعتماد أسلوب الكرة الشاملة (الشمولية في أداء الواجبات الخطئية) ، فأصبح اللاعب يشغل أكثر من مركز في الفريق ، أي أننا نرى المدافع يساهم بشكل فعال في الهجوم والمهاجم يتراجع للدفاع عن مرمى فريقه ، وعلى الرغم من تحمل اللاعب لهذا الجهد العالي فإن عليه الاحتفاظ بلياقته البدنية طيلة وقت المباراة (90-120) دقيقة (علاوي محمد حسن ، 1998 ، ص 27)

لقد تعددت طرائق التدريب الرياضي التي تهدف جميعاً إلى تطوير مستوى الأداء البدني والمهاري وصولاً لتحقيق مراكز متقدمة في الأنشطة المختلفة ويسعى المدربون إلى اختيار أفضل أنواع طرق التدريب وتطبيق أنسبها واستخدام أحدث الوسائل التي تتناسب مع نوع النشاط التخصصي ، وذلك بهدف الوصول إلى تحقيق استثمارهم القدرات البدنية الخاصة بنوع النشاط المحدد لها من تأثير مباشر في ارتفاع مستوى الأداء البدني والمهاري. (مفتي إبراهيم ، 1994 ، ص 66)

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 فإن الإعداد البدني يجب أن يبنى مع حساب صفة النشاط الحركي للاعبين ، الذي يعد القاعدة المهمة عند تطوير الواجبات

المهارية والخطئية ، 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 والمداومة 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 بالقوة المميزة بالسرعة التي هي

" مقدرة اللاعب على إظهار أقصى قوة بأسرع وقت ممكن " (الصفار سامي وآخرون ، 1981 ، ص 80)

وفي تدريب كرة القدم هناك وسائل عديدة للوصول بالرياضي إلى القدرة العضلية منها استخدام تدريبات الأجهزة والأدوات ومن هذه الأجهزة والأدوات المقاعد السويدية والصناديق الخشبية وتدريبات الأثقال وتدريبات البليومترك وغيرها من الوسائل الأخرى، إذ أن التدريب البليومترك 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 كبيراً (سالم مختار، 1994 ، ص 65).

إن التدريب البليومترك من الوسائل المستخدمة بشكلٍ واسع في المجال الرياضي ، إذ يؤكد (بسطويسي) أن تدريبات البليومترك المختلفة قد شاع استخدامها بوصفها تدريبات مهمة وأساسية لتنمية وتطوير عنصر القوة المميزة بالسرعة كأهم عنصر بدني لكثير من الفعاليات الرياضية ، وبذلك تعدّ تدريبات البليومترك أحد الركائز المهمة والمؤثرة على تقدم مستوى الإنجاز .

فالبليومترك يقرب الفجوة بين القوة القصوى والقوة المميزة بالسرعة وهذا يعزز الحركات الانفجارية ، حيث يحدث هنا إطالة العضلة أثناء التدريب (الانقباض اللامركزي) ثم تقصر (الانقباض المركزي) وتدعى هذه العملية (منعكس الامتداد) وهو الشيء الأساس والجوهري في البليومترك ، وعليه تكون تدريبات البليومترك (طريقة تدريب صممت للإفادة من الطاقة المطاطة المخزونة في العضلات من خلال دائرة التحويل - التقصير) .

وقد أشارت مصادر رياضية كثيرة إلى أن استخدام تدريبات البليومترك تعد من الوسائل الجيدة والمفضلة لتنمية القدرة الانفجارية فهو يزيد من مقدرة العضلات على الانقباض بمعدل أسرع وأكثر تفجراً" خلال المدى الحركي .

وتشتمل تمارين البليومترك على الوثب بأشكاله المختلفة والحجل والارتداد والقفز بارتفاعات مختلفة من وعلى الصناديق والحواجز والمساطب وغيرها ، والأساس في هذا التدريب العمل على تكيف الجهاز العصبي - العضلي على التغيير الحاصل في مستوى القوة بشكل أسرع خاصة عند القيام بأداء حركات القفز من الأسفل إلى الأعلى (خلال كل من القفز العمودي والأفقي أو مع الوثب وتغيير الوضع في الجري

(والركض) أو من الأعلى إلى الأسفل (خلال القفز من السقوط أو في القفز المتعدد من مجموعة صناديق)
(بسطويسي أحمد ، 1996)

قد تبين للباحث من خلال إطلاعهم وملاحظاتهم في تدريبات كرة القدم أن تدريبات البليومتري لم تعط الأهمية اللازمة للوصول للاعبين إلى المستوى المطلوب، ومن هنا برزت أهمية البحث في تجربة استخدام تدريبات البليومتري ومعرفة مدى تأثيرها في تطوير القوة المميزة بالسرعة وبعض المهارات لدى لاعبي كرة القدم من صنف الأوسط.

2- الإشكالية:

أصبحت كرة القدم تحتل قائمة الألعاب والرياضات التي توليها الجماهير ووسائل الإعلام أهمية بالغة، وحسب التقديرات الأخيرة للفيدرالية الدولية لكرة القدم، فإنه أكثر من 250 مليون شخص يمارسون هذه الرياضة ومن بينهم 30 مليون امرأة.

حيث دخلت كرة القدم مرحلة في غاية التعقيد والتحديث في فنيات وطرائق «أصوليات» اللعب وإلى جانبها تتزامن التطور الذي يشمل نواحي متعددة ومنها التطور البدني والتكتيكي، ومن أجل تحقيق أسعى شكل لكرة القدم الذي يهدف إلى البلوغ بالرياضيين إلى أعلى الدرجات في الأداء المهاري المتقن والعطاء الفني الجمالي بأقل جهد وهذا ما يسعى إليه اختصاصيو كرة القدم من خلال البرامج التدريبية المنهجية والعلمية.

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 أن التدريب البليومتري قد صمم ليحقق تنمية مباشرة للقدرة العضلية ومن ثم مستوى الأداء المهاري في الأنشطة المختلفة، ويعد هذا الأسلوب من الأساليب المميزة التي تربط بين أسلوب التدريب بالانقباضين المركزي واللامركزي في تطوير القدرة العضلية (ثامر محسن ووائل ناجي ، 1973 ، ص56)

يتضح مما سبق وفي حدود إطلاع الباحث على البحوث والدراسات السابقة 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 لمنهج تدريبي تتضمن مفرداته تدريب القوة المميزة بالسرعة التي تطور أكثر من صفة في وقت واحد إذ يعمل هذا المنهج على رفع مستوى القدرة العضلية ورفع مستوى المهارات الحركية وتحقيق أهداف المناهج التدريبية النموذجية في وقت قصير جداً.

ويهدف هذا الأسلوب من التدريب إلى تحسين مستوى عمليات الارتقاء في الأداءات الرياضية المختلفة التي تعتمد على هذه الخاصية في أحد مراحلها، فإذا ما لوحظ أن هناك قصوراً في مستوى الارتقاء يرتبط بطول زمنه، فإن 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 الكهربائي للعضلات بأن 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 فإن 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، ويسعى البعض هذا الأسلوب من التدريب بالتدريب عن طريق استخدام الخصائص القصورية للجسم كمقاومة ويفضل استخدامه مع المبتدئين.

ولقد ركز الباحث في بحثه هذا على مرحلة الأواسط التي تعتبر مرحلة مفضلة في اختبار قدرات القوة و السرعة لدى اللاعب لكونه في هذه المرحلة يكون في مرحلة الاكتساب (Acquire) ، ثم محاولة لفت انتباه المدربين و المعنيين بالأمر لهذا الموضوع لأنه عنصر جدير بالدراسة و الاهتمام من طرف الساهرين على الرياضة وتطويرها في بلادنا إذ حقا نريد تكوين رياضيين حقيقيين ، ونطمح إلى نتائج عالية .

وانطلاقاً من هذا ولحل هذه المشكلة يرى الباحث أهمية الإجابة على التساؤلات التالية:

- ما مدى تأثير التدريب البليومتري على مستوى القوة المميزة بالسرعة للاعب كرة القدم صنف أواسط ؟
- ما مدى تأثير التدريب البليومتري على مستوى القوة الانفجارية في كرة القدم ؟
- ما مدى تأثير التدريب البليومتري على مستوى المهارات الأساسية في كرة القدم ؟

3- فرضيات البحث:

الفرضية العامة:

- التدريب البليومتري يؤثر بشكل فعال على القوة المميزة بالسرعة وبعض المهارات الأساسية في كرة القدم لدى لاعبي الأواسط.

الفرضيات الجزئية:

- التدريب البليومتري يؤثر إيجاباً على مستوى القوة المميزة بالسرعة لدى لاعبي كرة القدم .
- التدريب البليومتري يؤثر إيجاباً على المهارات الأساسية في كرة القدم صنف أواسط.
- توجد فروق معنوية لصالح الاختبار البعدي في القوة المميزة بالسرعة وبعض المهارات الأساسية لدى لاعبي كرة القدم .

4- أهداف البحث:

يهدف البحث إلى ما يأتي:

- 1- الكشف عن أثر التدريب البليومتري في القوة المميزة بالسرعة لدى لاعبي كرة القدم صنف أواسط .
- 2- الكشف عن أثر التدريب البليومتري على القوة الانفجارية لدى لاعبي كرة القدم صنف أواسط.
- 3- الكشف على اثر التدريب البليومتري في بعض المهارات الأساسية لدى لاعب كرة القدم.
- 4- الكشف عن مدى أهمية القوة والسرعة في هذه المرحلة العمرية.
- 5- الكشف عن المدة التي يمكن أن تتطور فيها الصفات البدنية والمهارية عن طريق التدريب البليومتري.

5-أهمية البحث:

- 1- معرفة أهمية التدريب البليومتري في مراحل الإعداد البدني العام والخاص .
- 2- استخدام أسلوب التدريب البليومتري في تنمية عناصر اللياقة البدنية من بينها القوة المميزة بالسرعة.
- 3- معرفة تأثير التدريب البليومتري على الجانب التقني المتمثل في المهارات الأساسية في كرة القدم.
- 4- معرفة العلاقة بين الصفات البدنية والصفات مهارية في كرة القدم ومدى تأثير كل منهما على الآخر.

6- تحديد مصطلحات البحث:

- 1- القوة المميزة بالسرعة: هي صفة مركبة من القوة والسرعة وتعرف بأنها القدرة على إظهار القوة بأسرع وقت ممكن (Jürgen Weineck, 1992 , p273) .
- 2- القوة الانفجارية: يقصد بها المقدرة اللحظية لعضلة أو لمجموعة عضلية على إخراج أقصى انقباض عضلي لمرة واحدة وبأسرع زمن ممكن.
- 3- التدريب البليومتري : أنشطة تتضمن دورة مد وانقباض للعضلة العاملة مما يسبب مرونتها ويعمل على استفادة العضلة من الطاقة الميكانيكية المنعكسة والنتيجة عن تأثير الإطالة مما يؤدي إلى قوة وسرعة أكبر في الأداء .
- 4- المهارات الأساسية (الحركية) : تعرف بأنها " هي كل الحركات الضرورية التي تؤدي بغرض معين في إطار قانون كرة القدم سواء كانت هذه الحركات بالكرة أو بدونها.

- 5- المرحلة العمرية (16-18 سنة): نحن بصدد دراسة لاعبين في فترة المراهقة الوسطى ، التي تمتد من 15 إلى 17 سنة حيث تزداد التغيرات الجسمية والفيزيولوجية من حيث الطول والوزن وفي هذه المرحلة نجد المراهق يهتم بمظهره الجسدي وصحته وقوته الجسمية (محمد علي هادرسعدية ، 1980 ، ص25)

7- الدراسات والبحوث المشابهة:

من اجل استكمال مقومات البحث العلمي، فقد اطلع الباحث على مجموعة من البحوث التي وقعت تحت يده والتي فيها تشابه مع بحثه إذ أن "الاستعراض العميق والناقد للدراسات السابقة يمكن أن يساعد الباحث على زيادة كفاية عمله ونوعه"

ونظرا لقلة البحوث من هذا النوع في المكتبات الجزائرية فقد لجأ الباحث إلى الانترنت وقام بتحليل بعض الدراسات المشابهة للبحث التي وجدها في الموقع الأكاديمية الرياضية العراقية الالكترونية وهي كالتالي:

1- دراسة عبيد، أبوالمكارم (1997) بعنوان:

« تأثير استخدام أسلوبيين من تدريبات البليومتري على الأبعاد المختلفة للقوة المميزة بالسرعة لمتسابقى الوثب ».

2- دراسة الدرعة ، شاكرفرهود (1999) بعنوان:

« تأثير تدريبات البليومتري على تطوير القدرة العضلية لعضلات الرجلين للاعبى كرة اليد »

3- دراسة الصوفي ، عناد جرجيس (1999) بعنوان:

« دراسة مقارنة لأثر استخدام تدريبات البليومتري وتدريب الأثقال على الإنجاز بالوثب الطويل وبعض الصفات البدنية والأثروبومترية »

4- دراسة المشهداني، محمد يونس (2000) بعنوان:

« أثر استخدام التدريبات البليومترية في القدرة اللاهوائية وبعض متغيرات آلية التقلص العضلي »

ومنه فالدراسات السابقة التي تناولها بحثنا تصب كلها في مصب واحد وهو التدريب البليومتري الذي هو موضوع البحث، وقد قام الباحثون بدراساتهم مستعملين في معظم المراحل المنهج التجريبي ، كما أن الهدف من كل هذه الأبحاث هو تطوير القدرات البدنية والمهارية .

وبالنظر إلى هذه الرسائل نلاحظ أن هذه الأبحاث لهل اتصال مباشر مع موضوعنا ، لذا استعملناها كمراجع ومصادر لإثراء البحث بشكل عميق للوصول إلى النتائج المدققة باستعمال التوصيات والنتائج المتوصل إليها .

8- الجانب النظري :

قسم إلى خمسة فصول حيث:

تطرقنا في الفصل الأول إلى التدريب البليومتري ، مراحلها ، أسسه ، وعوامل نجاحه.

أما في الفصل الثاني تطرقنا إلى القوة المميزة بالسرعة وعلاقتها بالانقباض العضلي.

وفي الفصل الثالث تطرقنا إلى بعض المهارات الأساسية في كرة القدم

أما الفصل الخامس فقد اشتمل على بعض مراحل وطرق التدريب على المهارات في كرة القدم.

وختمنا الجانب النظري بفصل خامس يحتوي على فئة أواسط كرة القدم وخصوصيات هذه المرحلة.

9- الجانب التطبيقي :

1-منهج البحث:

إن كل ظاهرة لها منهج يتلاءم مع طبيعة فكرتها ومسارها ولأجل ذلك فقد اعتمد الباحث على المنهج التجريبي لكونه يتلاءم مع طبيعة المشكلة المدروسة. (علي جواد الطاهر ، 1996 ، ص19).

ويتم الوصول إلى الحقائق العلمية عن طريق البحث والاستقصاء كما أن الفكرة الأساسية التي يعتمد عليها المنهج تكون عبارة عن «محاولة الباحث التحكم في الموقف المراد دراسته باستثناء المتغير أو المتغيرات التي يعتقد أنها السبب في حدوث تغيير معين في ذلك الموقف». (علاوي محمد حسن وأسامة كامل راتب ، 1999 ، ص217).

لذا نجد أن كل ظاهرة لها منهج يتلاءم مع طبيعة فكرتها ومسارها ولأجل ذلك فقد اعتمد الباحث على المنهج التجريبي لكونه يتلاءم مع طبيعة المشكلة المدروسة.

2- مجالات البحث:

المجال البشري:

تمت التجربة على عينة من لاعبي أواسط كرة القدم في ولاية عين الدفلى للموسم الرياضي 2007/2008 ، والذين كان عددهم 240 لاعبا. الذين ينشطون في بطولة القسم الشرقي فما فوق .

المجال المكاني:

جرت هذه الاختبارات بملعب الثانوية الجديدة بالمخاطرية وكذا الملعب البلدي بعريب ولاية عين الدفلى .

المجال الزمني:

لقد بدأت الدراسات الجديدة لهذا البحث بعد تحديد موضوع الدراسة في أواخر أكتوبر 2007، ومن هذا التاريخ بدأت الدراسة النظرية أما بالنسبة للاختبارات البدنية فكانت كما يلي : الاختبار وإعادة الاختبار ثم الاختبار القبلي في 12/01/2008 أما الاختبار البعدي كان في 08/03/2008 أي بعد ثمانية أسابيع.

3- مجتمع وعينة البحث:

تم اختيار مجتمع البحث بصورة عشوائية من لاعبي الأواسط لكرة القدم في ولاية عين الدفلى بأعمار (16-18) سنة البالغ عددهم (240) لاعباً ، أما عينة البحث فقد تكونت من (40) لاعباً من لاعبي أواسط فريقي المخاطرية وعريب ، تم تقسيمهم بالطريقة العشوائية إلى مجموعتين، المجموعة الأولى هي المجموعة التجريبية بواقع (20) لاعباً والثانية هي المجموعة الشاهدة (الضابطة) بواقع (20) لاعباً. وتم استبعاد حراس المرمى وعددهم (4)، حارسان من كل مجموعة فضلاً عن استبعاد اللاعبين الذين لم يكملوا إجراءات البحث وعددهم (2) من كل مجموعة، وتخلّف أيضاً لاعبان من كل مجموعة ليصبح عدد اللاعبين لكل مجموعة (14) لاعباً وبهذا أصبح عدد أفراد عينة البحث (28) لاعباً يمثلون نسبة مقدارها 16% من مجتمع البحث .

4- طرق البحث:

استخدم الباحث طريقة الاختبارات البدنية والمهارية وطريقة جمع المادة النظرية والطريقة الإحصائية حيث استعمل الوسائل التالية:

الوسيط الحسابي، الانحراف المعياري، معامل الارتباط بيرسون، النسبة المئوية، اختبار T للعينات المستقلة ، اختبار T للعينات المتناظرة.

6- الاختبارات المستخدمة:

استخدم الباحث الاختبارات البدنية المتمثلة في :

- 1- اختبار الوثب العمودي من الثبات.-2اختبار الوثب الطويل من الثبات-3اختبار رمي الكرة الطبية 5كغ.-4اختبار الجلوس من وضع الرقود.-5اختبار الوثب على رجل مسافة 30م

كما استخدم الاختبارات المهارية الآتية:

- 1- اختبار جري 30 متر بالكرة-2 اختبار الجري المتعرج بالكرة -3- اختبار ضرب الكرة إلى أبعد مسافة -4- اختبار التحكم في تنطيط الكرة في الهواء-5- اختبار رمي الكرة نحو هدف مرسوم على الأرض (ريسان خريبط مجيد ، 1989 ، ص 38).

7- مقابلة النتائج بالفرضيات:

الفرضية الأولى:

افتراض الباحث ان التدريب البليومتري يؤثر إيجابا على مستوى القوة المميزة بالسرعة لدى لاعبي كرة القدم ، وقد أثبتت النتائج صحة هذه الفرضية كما يلي:

- اختبار الوثب العمودي من الثبات:

الجدول رقم(01): يوضح النتائج الإحصائية في الاختبارين القبلي والبعدي لاختبار الوثب العمودي من الثبات .

نتائج اختبار العينة	العدد	المتوسط الحسابي 1	الانحراف المعياري 1	المتوسط الحسابي 2	الانحراف المعياري 2	قيمة ت المحتسبة	قيمة ت الجدولية	دلالة إحصائية
المجموعة الشاهدة	14	0,32	0,08	0,35	0,05	2,88	1,77	دالة إحصائية
المجموعة التجريبية	14	0,33	0,06	0,49	0,13	7,02	1,77	دالة إحصائية

ومن خلاله يتضح ما يلي:

بالنسبة للمجموعة الشاهدة: حصلت في الاختبار القبلي على متوسط حسابي قدره 0,32 وانحراف معياري قدره 0,08، وحصلت في الاختبار البعدي على متوسط حسابي قدره 0,35 وانحراف معياري قدره 0,05، وكانت ت المحتسبة 2,88 أكبر من ت الجدولية 1,77 عند درجة حرية 13 ومستوى دلالة 0,05، وبالتالي فهناك دلالة إحصائية للفروق ، أي أن البرنامج التدريبي العادي قد أثر على مستوى القوة الانفجارية لعضلات الرجلين عند المجموعة الشاهدة.

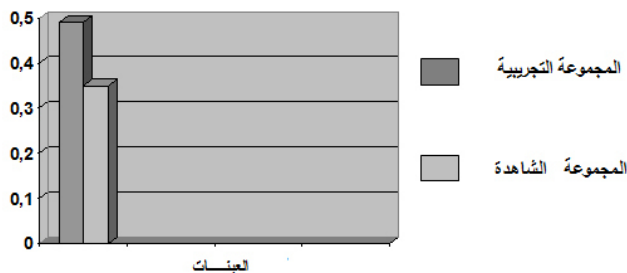
بالنسبة للمجموعة التجريبية: حصلت في الاختبار القبلي على متوسط حسابي 0,33 وانحراف معياري 0,06، وحصلت في الاختبار البعدي على متوسط حسابي 0,49 وانحراف معياري 0,13، وكانت ت المحسوبة 7,02 أكبر من ت الجدولية 1,77 عند درجة حرية 13 ومستوى دلالة 0,05 ، وهذا يعني ان الفروق كانت ذات دلالة إحصائية وبالتالي فإن البرنامج المقترح قد اثر إيجابا على مستوى القوة الانفجارية لعضلات الرجلين عند المجموعة التجريبية.

ولأجل معرفة أفضلية التأثير للبرنامج التدريبي المقترح على البرنامج العادي ارتأى الباحث استخدام اختبارات للعينات المستقلة في الاختبار البعدي لمعرفة ذلك كما هو موضح في الجدول رقم 02 والشكل رقم 01

الجدول رقم (2):

نتائج اختبار العينة	العدد	المتوسط الحسابي 2	الانحراف المعياري 2	قيمة ت المحتسبة	قيمة ت الجدولية	دلالة إحصائية
المجموعة الشاهدة	14	0,35	0,05	5,73	1,70	دالة إحصائية
المجموعة التجريبية	14	0,49	0,13			

الشكل رقم (01):



شكل بياني رقم (01) يمثل الفرق بين المتوسطات الحسابية للاختبار البعدي بين المجموعة التجريبية والشاهدة في اختبار الوثب العمودي من الثبات.

يوضح لنا الشكل رقم (01) والجدول رقم (6) أفضلية التأثير للبرنامج التدريبي المقترح حيث نجد ان المجموعة التجريبية قد بلغ متوسطها الحسابي 0,49 وانحرافها المعياري 0,13 مقارنة بالمجموعة الشاهدة التي بلغ متوسطها الحسابي 0,35 وانحرافها المعياري 0,05 ، وكانت قيمة ت المحتسبة 5,73 وهي أكبر من ت الجدولية 1,70 عند درجة حرية 26 ومستوى دلالة 0,05. وهذا يعني أن هناك دلالة إحصائية للفرق بين المتوسطين ، وهذا يعني أفضلية البرنامج التدريبي المقترح على البرنامج العادي بصورة واضحة.

وعليه فالباحث يرجع هذا التطور إلى المنهج التدريبي حيث "تؤكد آراء الخبراء مهما اختلفت منابغ ثقافتهم العلمية والعملية ان البرنامج التدريبي يؤدي إلى تطوير الانجاز شرط ان يتم إعداد هذا المنهج على أساس علمي وصين ومنظم ، إذ نجد ان تدريبات البليوميتري المستخدمة في هذا المنهج قد ساعدت بشكل كبير على تطوير القوة الانفجارية لعضلات الرجلين ، "إذ ان هناك علاقة ارتباط عند زيادة قوة عضلات الرجلين بنتائج القوة الانفجارية التي يعبر عنها بالقفز العمودي.

كما نجد ان هذه التدريبات قد عملت على تحسين سرعة الانتقال الحركي في أثناء ادعاء حركة القفز وهذا مما أدى إلى تحسين نتيجة الاختبار ، إضافة إلى ان هذه التمارين قد أسهمت في تطوير القوة لعضلات الرجلين من خلال تنظيم العمل العضلي بين التقلص والانقباض للعضلات العاملة مما يساعد في ادعاء الحركة بسهولة وبشكل منظم.

ويتفق هذا الرأي مع كل من (Patrick , Dennis) اللذين أكدا على أن الوثب من الثبات هي تمارين بليومترية، وتسمى تمارين القفزات الاستجابية المفردة وتؤدي إلى أبعد مسافة ممكنة.

أما المجموعة الضابطة فنجد ان النتائج قد أظهرت فرقاً معنوياً ولكن ليس بمستوى المجموعة التجريبية حيث يرجع الباحث ذلك إلى عدم ممارسة هذه المجموعة لتمارين البليومتري مما لم يجعلها تكون بمستوى المجموعة التجريبية.

الفرضية الثانية:

افترض الباحث ان التدريب البليومتري يؤثر إيجاباً على المهارات الأساسية في كرة القدم وقد أثبتت النتائج صحة هذه الفرضية كما هو موضح:

- اختبار الجري المتعرج بالكرة:

الجدول رقم (03):

نتائج اختبار العينة	العدد	المتوسط الحسابي 1	الانحراف المعياري 1	المتوسط الحسابي 2	الانحراف المعياري 2	قيمة ت المحتسبة	قيمة ت الجدولية	دلالة إحصائية
المجموعة الشاهدة	14	19,65	1,36	18,61	1,43	2,32	1,77	دالة إحصائية
المجموعة التجريبية	14	19,63	0,70	17,83	0,42	8,65	1,77	دالة إحصائية

الجدول رقم (03) يوضح النتائج الإحصائية في الاختبارين القبلي والبعدي لاختبار الوثب العمودي من الثبات. ومن خلاله يتضح ما يلي:

بالنسبة للمجموعة الشاهدة: حصلت في الاختبار القبلي على متوسط حسابي قدره 19,65

وانحراف معياري قدره 1,36 وحصلت في الاختبار البعدي على متوسط حسابي قدره 18,61

وانحراف معياري قدره 1,43 وكانت ت المحسوبة 2,32 أكبر من ت الجدولية 1,77 عند درجة حرية

13 ومستوى الدلالة 0,05 إذن الفروق كانت ذات دلالة إحصائية. وبالتالي فالبرنامج التدريبي العادي قد أثر على مستوى التحكم في الكرة أثناء التقدم بها .

بالنسبة للمجموعة التجريبية: حصلت في الاختبار القبلي على متوسط حسابي 19,63 وانحراف معياري 0,70 وحصلت في الاختبار البعدي على متوسط حسابي 17,83 وانحراف معياري 0,72 وكانت المحسوبة 8,65 أكبر من الجدولية 1,77 عند درجة حرية 13 ومستوى دلالة 0,05

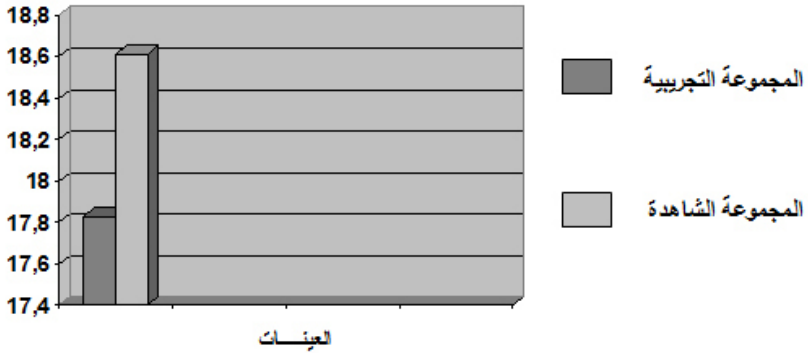
وهذا يعني ان الفروق كانت ذات دلالة إحصائية وبالتالي فإن البرنامج المقترح قد اثر إيجابا على مستوى التحكم والمراوغة بالكرة أثناء التقدم بها .

ولأجل معرفة أفضلية التأثير للبرنامج التدريبي المقترح على البرنامج العادي ارتأى الباحث استخدام اختبارات للعينات المستقلة في الاختبار البعدي لمعرفة ذلك كما هو موضح في الجدول رقم 04

الجدول رقم 04

نتائج اختبار العينة	العدد	المتوسط الحسابي 2	الانحراف المعياري 2	قيمة ت المحتسبة	قيمة ت الجدولية	دلالة إحصائية
المجموعة الشاهدة	14	18,61	1,43	5,43	1,70	دالة إحصائية
المجموعة التجريبية	14	17,83	0,42			

الشكل رقم (02): يمثل الفرق بين المتوسطات الحسابية للاختبار البعدي بين المجموعة التجريبية والشاهدة في اختبار الجري المتعرج بالكرة.



يوضح لنا الجدول رقم 04 والشكل رقم 02 أفضلية التأثير للبرنامج التدريبي المقترح حيث نجد ان المجموعة الشاهدة قد بلغ متوسطها الحسابي 18,61 وانحرافها المعياري 1,43 مقارنة بالمجموعة التجريبية التي بلغ متوسطها الحسابي 17,83

وانحرافها المعياري 0,42 وكانت قيمة ت المحتسبة 5,43 وهي أكبر من ت الجدولية 1,70 عند درجة حرية 26 ومستوى دلالة 0,05 وبالتالي يظهر أن هناك دلالة إحصائية للفرق بين المتوسطين ، وهذا يعني أفضلية البرنامج التدريبي المقترح على البرنامج العادي بصورة واضحة.

الفرضية الثالثة:

افترض الباحث وجود فروق معنوية لصالح الاختبار البعدي في القوة المميزة بالسرعة وبعض المهارات الأساسية في كرة القدم ، وقد أثبتت كل الاختبارات صحة الفرضية وكمثال :

اختبار رمي الكرة نحو هدف مرسوم على الأرض:

الجدول رقم 05 يوضح النتائج الإحصائية في الاختبارين القبلي والبعدي لاختبار رمي الكرة نحو هدف مرسوم

على الأرض

نتائج اختبار العينة	العدد	المتوسط الحسابي 1	الانحراف المعياري 1	المتوسط الحسابي 2	الانحراف المعياري 2	قيمة ت المحتسبة	قيمة ت الجدولية	دلالة إحصائية
المجموعة الشاهدة	14	34,28	9,51	27,5	7,12	1,10	1,77	غير دالة إحصائياً
المجموعة التجريبية	14	29,07	7,33	49,57	5,80	10,61	1,77	دالة إحصائياً

ويفسر الباحث ذلك مهارة الدرجة تتطلب من اللاعب أداء المهارة سريعاً ودقيقاً مع القدرة على تغيير اتجاهه بانسيابية وبرشاقة وفي نفس الوقت الاستمرارية في السيطرة على الكرة بكتلا القدمين.

ويذكر (الصوفي) أن تدريبات البليومترك تعمل على تقليل زمن الأداء بزيادة السرعة والقوة ، وان القوة المميزة بالسرعة هو ما يحتاجه اللاعب في أثناء أداء تمرين باستعمال الكرة وتغيير الاتجاهات في أي لحظة ممكنة.

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

كما يرى الباحث أن مهارة الدرجة تحتاج إلى انقباضات سريعة وقوية في العضلات في أثناء الأداء وهذا ما يمتاز به تدريبات البليومترك، وإن تدريبات البليومترك 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 البليومترك. دراسة ويليام 1984.

أما المجموعة الضابطة فنجد ان النتائج التي ظهرت لها قد بينت مدى التطور الضئيل الذي ظهر في مستواها نتيجة لاستخدامها للتدريبات العادية والتي وان أحدثت تطوراً نسبياً على مهارة التحكم في الكرة أثناء التقدم بها والمراوغة. إلا أنها لا تقارن مع تمارين البليومتري التي أدت إلى حدوث تطور كبير لدى المجموعة التجريبية.

الفرضية الثالثة:

افترض الباحث وجود فروق معنوية لصالح الاختبار البعدي في القوة المميزة بالسرعة وبعض المهارات الأساسية في كرة القدم ، وقد أثبتت كل الاختبارات صحة الفرضية وكمثال :

- اختبار رمي الكرة نحو هدف مرسوم على الأرض:

الجدول رقم (06): يوضح النتائج الإحصائية في الاختبارين القبلي والبعدي لاختبار رمي الكرة نحو هدف مرسوم

على الأرض

نتائج اختبار العينة	العدد	المتوسط الحسابي 1	الانحراف المعياري 1	المتوسط الحسابي 2	الانحراف المعياري 2	قيمة ت المحتسبة	قيمة ت الجدولية	دلالة إحصائية
المجموعة الشاهدة	14	34,28	9,51	27,5	7,12	1,10	1,77	غير دالة إحصائياً
المجموعة التجريبية	14	29,07	7,33	49,57	5,80	10,61	1,77	دالة إحصائياً

ومن خلاله يتضح ما يلي:

بالنسبة للمجموعة الشاهدة: حصلت في الاختبار القبلي على متوسط حسابي قدره 34,28 وانحراف معياري قدره 9,51 وحصلت في الاختبار البعدي على متوسط حسابي قدره 27,5، وانحراف معياري قدره 7,12 وكانت ت المحسوبة 1,10 أقل من ت الجدولية 1,77 عند درجة حرية 13 ومستوى الدلالة 0,05 إذن لا توجد دلالة إحصائية للفروق ، وهذا راجع للاختلافات الموجودة بين أفراد المجموعة.

بالنسبة للمجموعة التجريبية: حصلت في الاختبار القبلي على متوسط حسابي 29,07 وانحراف معياري

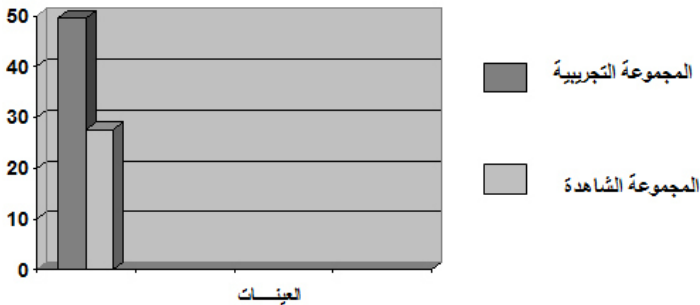
7,33 وحصلت في الاختبار البعدي على متوسط حسابي 49,57 وانحراف معياري 5,80 وكانت المحسوبة 10,61 أكبر من الجدولية 1,77 عند درجة حرية 13 ومستوى دلالة 0,05 وهذا يعني ان الفروق كانت ذات دلالة إحصائية وبالتالي فإن البرنامج المقترح قد اثار إجابا على مستوى دقة التمرير نحو هدف مرسوم على الأرض.

ولأجل معرفة أفضلية التأثير للبرنامج التدريبي المقترح على البرنامج العادي ارتأى الباحث استخدام اختبارات للعينات المستقلة في الاختبار البعدي لمعرفة ذلك كما هو موضح في الجدول رقم 07 والشكل رقم 03.

الجدول رقم (07):

نتائج اختبار العينة	العدد	المتوسط الحسابي 2	الانحراف المعياري 2	قيمة ت المحتسبة	قيمة ت الجدولية	دلالة إحصائية
المجموعة الشاهدة	14	27,5	7,12	12,52	1,70	دالة إحصائياً
المجموعة التجريبية	14	49,57	5,80			

شكل بياني رقم (03) يمثل الفرق بين المتوسطات الحسابية للاختبار البعدي بين المجموعة التجريبية والشاهدة في اختبار رمي الكرة نحو هدف مرسوم على الأرض .



شكل بياني رقم (03) يمثل الفرق بين المتوسطات الحسابية للاختبار البعدي بين المجموعة التجريبية والشاهدة في اختبار رمي الكرة نحو هدف مرسوم على الأرض .

يوضح لنا الجدول رقم 07 والشكل رقم 03 أفضلية التأثير للبرنامج التدريبي المقترح حيث نجد ان المجموعة الشاهدة قد بلغ متوسطها الحسابي 27,5 وانحرافها المعياري 7,12 مقارنة بالمجموعة التجريبية التي بلغ متوسطها الحسابي 49,57

وانحرافها المعياري 5,80 وكانت قيمة ت المحتسبة 12,52 وهي أكبر من ت الجدولية 1,70 عند درجة حرية 26 ومستوى دلالة 0,05 وبالتالي يظهر أن هناك دلالة إحصائية للفرق بين المتوسطين ، وهذا يعني أفضلية البرنامج التدريبي المقترح على البرنامج العادي بصورة واضحة.

ويفسر الباحث ذلك بأن تدريبات البليومتر ك أدت إلى التطور في القوة الانفجارية لعضلات الرجلين وفي هذا الصدد يوضح (بريكن) أن القوة الانفجارية من العناصر التي يكثر استخدامها لاعبو كرة القدم ويظهر استخدام هذا العنصر جليا في أداء التمريرات الطويلة والقصيرة نحو الزميل أو التصويب من بعيد نحو المرمى .

ويرى الباحث أن مهارة التمرير نحو هدف معين تتطلب من اللاعب قدراً هاما من التنكيك إذ أن هذه المهارة تتطلب تركيزا كبيرا وحسن الرؤية واستغلال اللحظة المناسبة للتمرير نحو الزميل المتحرر من المراقبة ، وتظهر أهمية هذه المهارة خاصة في التمريرات الطويلة في الهجوم المعاكس وكذا في التمريرات القصيرة في المساحات الصغيرة والضيقة ، ولهذا السبب ظهر الفرق المعنوي في نتائج الاختبارات البعدية لهذه المهارة، إن المجموعة التي استخدمت التدريب البليومتري استفادت من التمارين المؤداة بهذا الأسلوب إذ كانت التمارين المستخدمة لتطوير القوة الانفجارية للرجلين 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 .

أما المجموعة الشاهدة فنجد ان النتائج التي ظهرت عن استعمال التدريب العادي لم تحدث فروقا في مهارة دقة التمرير مقارنة مع البرنامج المقترح الذي أدى إلى حدوث تطور كبير لدى المجموعة

10-الاستنتاج :

بعد الدراسات المنجزة على فريقي كرة القدم لصنف الأواسط والتي هي عينة بحثنا ومن خلال النتائج المتحصل عليها، خلصنا إلى الاستنتاجات التالية:

- من خلال نتائج المجموعة الشاهدة أي التي تمارس البرنامج التدريبي العادي ثلاث مرات في الأسبوع ، ظهر لنا أن هذه المجموعة أعطت نتائج ملموسة وهذا لوجود فروق معنوية ذات دلالة رقمية تشير إلى أن ممارسة البرنامج التدريبي العادي يؤدي إلى تطور في الصفات البدنية بشكل نسبي وذلك في اختبارات الوثب العمودي من الثبات والوثب الطويل ورمي الكرة الطبية والحجل على رجل واحدة ، وفي اختبار الجلوس من وضع الرقود ،
- كما أن نفس البرنامج أعطى نتائج ملموسة ولكنها ليست واضحة بشكل أكبر في الجانب المهاري وهذا لوجود فروق ذات دلالة معنوية في اختبارات الجري بالكرة لمسافة 30متر والجري المتعرج بالكرة وضرب الكرة إلى ابعد مسافة ، واختبارات الدقة والتحكم والسيطرة على الكرة.
- أما المجموعة التجريبية التي مارست برنامج التدريب البليومتري المقترح ثلاث مرات في الأسبوع ، فجاءت النتائج عموما واضحة جدا وذات فروق معنوية واضحة أيضا، سواء كان ذلك في الاختبارات البدنية التي تستهدف القوة المميزة بالسرعة القوة الانفجارية أو في الاختبارات المهارية المتمثلة في الجري بالكرة والقذف والتحكم والسيطرة على الكرة.

وقد أثبتت الدراسات النظرية ان استخدام التدريب البليومتري يؤدي إلى تحقيق نتائج أفضل ، إضافة إلى أن مرحلة الأواسط يستوي فيها الهيكل العظمي ويأخذ شكله النهائي وذلك بسبب الزيادة المذهلة في حجم العظام والعضلات ، وقوة المفاصل ، وبهذا تعتبر الفترة الملائمة للعمل على تطوير القوة العضلية بمختلف أنواعها أي أنها المرحلة المثلى التي تتطور فيها القوة العضلية.

وفي هذا المرحلة العمرية أيضا تصل قابلية السرعة إلى أقصى مدى لها، حيث تزداد قدرة الجسم على قبول حركات جديدة ومتنوعة من حيث الصعوبة و السرعة، وتصل أقصى درجات التحسن في سنوات المراهقة ، وبعد ذلك تبقى على نفس المستوى حتى سن الثلاثين ثم تبدأ في الانخفاض. وفي هذه المرحلة يتم تحسين السرعة من طول الخطوة وذلك بتطوير قوة عضلات الساقين واليدين، بما تتطلبه خصوصيات اللعبة حيث ترتبط السرعة بالقوة العضلية والمرونة.

كما ان هذه المرحلة تمتاز بزيادة الدقة الحركية والرشاقة، وتؤكد الدراسات ان تطور المستوى المهاري يتماشى مع تطور المستوى البدني وبالتالي إن العمل المنظم المبني على طرق علمية يؤدي إلى الوصول للهدف المنشود .

11- التوصيات:

من خلال النتائج المتوصل إليها والمستخلصة من اختبارات ميدانية ودراسات نظرية خرجنا بهذه التوصيات الآتية:

1. استخدام تمارين البليومتريك من أجل تطوير الصفات البدنية خاصة فيما يتعلق بالقوة المميزة بالسرعة والقوة الانفجارية.
2. استخدام تمارين البليومتريك من أجل تطوير المهارات الأساسية في كرة القدم.
3. ضرورة استخدام الأساليب المختلفة لتدريبات البليومتريك وعدم الاعتماد على أسلوب واحد.
4. ضرورة إتباع مدربي كرة القدم لكافة المراحل السنية الأسلوب العلمي عند تخطيط برامج التدريب البليومتري.
5. التركيز على الربط بين الصفات البدنية الخاصة والمهارات الأساسية وذلك باستخدام التدريب البليومتري الذي يطور الجانبين في آن واحد.
6. عند استخدام تمرينات البليومتريك يجب انتقاء التمرينات التي تناسب المسارات الحركية للمهارة.
7. يجب اتخاذ تدابير تحضيرية وقائية لأجل التدريب البليومتري للشباب لأجل حمايتهم ووقايتهم من الإصابات .
8. للحصول على نتائج أفضل من تمارين البليومتريك يجب توظيفها بشكل يخدم اتجاه حركة المنافسة.
9. يمكن تدريب الشبان البليومتريك ثلاثة مرات في الأسبوع على أن يكون يوم تدريب بليومتري واليوم الذي يعقبه راحة أو عدم استخدام هذا التدريب.

10. تمديد فترة البحث من ثمانية أسابيع إلى أكثر منه لبلوغ أهداف والتوصل إلى نتائج أخرى يمكن الاستفادة منها لمعرفة أكبر حول الصفات البدنية والمهارية.

11. إجراء دراسات مشابهة في ألعاب رياضية أخرى ومستويات عمرية مختلفة.

12-الخاتمة:

لقد أصبح التدريب الرياضي علما كباقي العلوم يستمد قوانينه من معارف ومعاليم معينة ، ويسعى إلى تكوين الفرد تكويناً منهجياً من الناحية النفسية والبدنية والاجتماعية تمكنه من الانعكاس الإيجابي على الجانب الاقتصادي والسياسي للأمة.

ولقد مر التدريب الرياضي في مجال كرة القدم بمراحل عديدة كان الهدف منها دائما هو البحث عن أفضل الطرق والمناهج التي من شأنها رفع القدرات البدنية والفنية والخططية للاعب وذلك من أجل تحضيره على كافة المستويات لخوض مختلف المنافسات والحصول على أفضل النتائج.

ان بناء المناهج التجريبية الحديثة أصبح يعتمد على أسس علمية دقيقة في اختيار التمارين المناسبة والوسائل الملائمة ، ويجب أن تتوافق هذه التمارين مع الفئات العمرية للاعب .

ويندرج بحثنا هذا في هذا السياق ، إذ نهدف من خلاله إلى تطوير صفة القوة المميزة بالسرعة وبعض المهارات الأساسية عند لاعبي الأواسط في كرة القدم، بغرض صياغة برنامج تدريب بليومتري يتناسب مع هذه الفئة.

ولقد أثبتت النتائج في الاختبار القبلي والبعدي الخاص بالعينة التجريبية بأن هناك فروقا واضحة حيث كان مستوى القوة المميزة بالسرعة والمهارات الأساسية في الاختبار البعدي أفضل منه في الاختبار القبلي، وهذا يعني ان البرنامج المقترح قد أثر إيجاباً على المستوى المهاري والبدني عند لاعبي الأواسط ، وبالتالي فهو مفيد لهذه الفئة.

كما أثبتت النتائج أيضاً أن مستوى العينة التجريبية في الاختبار البعدي أفضل من مستوى العينة الشاهدة في معظم الصفات، وبالتالي فإن البرنامج المقترح أفضل من البرنامج العادي فيما يخص القوة المميزة بالسرعة وبعض المهارات الأساسية.

ومن هنا نستطيع القول أن الاهتمام بالتدريب الرياضي بمكوناته وبناء برامج على أساس علمي سليم ، يؤدي حتما إلى إدراك التطور والنمو لمختلف هذه المكونات ومنها للمجتمع والأمة كاملة على كافة الأصعدة .

ان نجاح التدريب الرياضي في كرة القدم الجزائرية يكمن في نجاعة العوامل والمتغيرات المرتبطة بالمحيط إضافة إلى استعمال بعض العلوم كعلم النفس وعلم الاجتماع الرياضي لتمكين مجتمعنا من الاندماج والالتحاق بالركب الحضاري.

وفي الأخير ان النتائج المتوصل إليها في هذا البحث المتواضع عبارة عن معلومات بسيطة قابلة للإثراء والمناقشة ، وتتطلب دراسات عميقة قصد التحكم في متغيرات هذا المجال الحيوي الهام.

قائمة المراجع باللغة العربية:

1. إبراهيم، مفتي (1994). الجديد في الإعداد المهاري والخططي للاعب كرة القدم. القاهرة: دار الفكر العربي.
2. الصفار، سامي وآخرون (1981). كرة القدم. ج1. ط1. بغداد: دار الكتب للطباعة والنشر.
3. بسطويسى، أحمد (1996). المدخل لمعنى ومفهوم وأهمية العمل البليومتري. الاتحاد الدولي لألعاب القوى للهواة القاهرة : نشرة ألعاب القوى العدد 19.
4. محمد علي هادر سعدية (1980). بيسيكلوجية المراهقة. الكويت : دار البحوث العلمية.
5. علاوي، محمد حسن و أسامة كامل، راتب (1999). البحث العلمي في التربية وعلم النفس الرياضي. القاهرة : دار الفكر العربي.
6. سالم، مختار. (1994). كرة القدم لعبة الملايين. ط 3. بيروت: مؤسسة المعارف.
7. علاوي محمد حسن (1998). علم التدريب الرياضي. ط2. القاهرة: دار المعارف.
8. علي جواد، الطاهر (1996). منهج البحث الأدبي. ط9. بغداد: مطبعة الديواني.
9. ريسان خريط، مجيد (1989). موسوعة القياسات والاختبارات في التربية البدنية والرياضية : جامعة البصرة

قائمة المراجع باللغة الأجنبية:

1. Adams, K., O'Shea, J. P., O'Shea, K.L., & Climstein, M. (1992). The effect of six weeks of squat,
2. Plyometric and squat-plyometric training on power production. Journal of Applied Sports Science
3. Research, 6(1), 36-41.
4. Arsac, LM, Belli, A, and Lacour, JR. Muscle function during brief maximal exercise: Accurate measurements on a friction-loaded cycle ergometer. Eur J Appl Physiol Occup

- Physiol 74: 100–106, 1996.
5. Bangsbo, J, Mohr, M, and Krustrup, P. Physical and metabolic demands of training and match-play in the elite football player. J Sports Sci 24: 665–674, 2006.
 6. Bobbert, M. (1990) Drop jumping as a training method for jumping ability. Sports Medicine 9, 7-22.
 7. Blattner, S., & Noble, L. (1979). Relative effects of isokinetic and plyometric training on vertical jumping performance. Research Quarterly, 50(4), 583-588.
 9. Bosco, C., & Pittera, C. (1982). Zur trainingsirkung neuentwickelter Sprungübungen auf die Explosivkraft. Leistungssport, (1), 36-39.
 11. Chu, D.A. (1991). Jumping into plyometrics. Champaign, IL: «Leisure Press»