

تأثير التمرينات البليومترية بالطريقة التكرارية في تطوير القدرة العضلية للرجلين وقوة التصويب للاعبين كرة القدم. بحث تجريبي أجري على لاعبي كرة القدم صنف الأشبال U17 لفريق مولودية الخميس.

أ. زمام عبد الرحمن*

الملخص: تهدف دراستنا إلى تصميم برنامج بالتمارين البليومترية تنفذ بالطريقة التكرارية بهدف تطوير القدرة العضلية لعضلات الرجلين وقوة التصويب للاعبين أشبال كرة القدم U17 ، ولهذا الغرض افترض الباحث وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى تطور القدرة العضلية وقوة التصويب فيما بين العينتين الضابطة والتجريبية ولصالح العينة التجريبية.

وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي ، حيث تكونت عينة الدراسة من 18 لاعبا يمثلون فريق مولودية خميس مليانة ، وقسمت العينة بالطريقة العشوائية الى مجموعتين الأولى ضابطة تتكون من 9 لاعبين ، والثانية تجريبية وتضم نفس العدد. تم الأخذ بعين الاعتبار تكافؤ وتجانس العينتين في الطول والوزن والسن والعمر التدريبي. تم تطبيق اختبارات بدنية قبلية ثم تم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح المتضمن تمارين بليومترية بطريقة التدريب التكراري لمدة 9 أسابيع وبمعدل حصتين اسبوعيا ، ثم قام الباحث بتطبيق القياسات البعدية لقياس تطور القدرة العضلية وقوة التصويب للاعبين. وبعد عملية جمع البيانات ومعالجتها احصائيا باستعمال برنامج التحليل الإحصائي SPSS 16 ، توصل الباحث إلى أن البرنامج المقترح كان له الأثر المعنوي في القدرة العضلية وقوة التصويب لدى العينة التجريبية حيث كانت هناك فروق دالة إحصائية بين الاختبارات قبلية والبعدية ولصالح الإختبار البعدي للعينة التجريبية.

الكلمات الدالة: التمرينات البليومترية - الطريقة التكرارية - القدرة العضلية - قوة التصويب.

ABSTRACT

Our research aimed to identify the impact of the plyometric exercises with frequent training style to improve the muscular power, and shot a soccer ball with power.

The researcher assumed the existence of significant differences in

* معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية بجامعة الجبالي بونعامة بخميس مليانة. البريد الإلكتروني: DBKM.DZ - A.ZEMAM@UNIV



muscular power test and shot a soccer ball with power test between the experimental group and the control for the benefit the experimental group in the post test. The researcher used the experimental method, the study sample consisted of 18 players representing team MC Khemis Miliana, and the sample was divided randomly into two groups, the first control group consist of 9 players, and the second experimental group and has the same number.

It has been considered equal and the homogeneity of the two samples in height, weight and age and age training.

The researcher applying pre physical tests were then applied the proposed training program for 9 weeks, and an average of two session per week, then the researcher to apply the post testes to measure the evolution of muscular power and shot a soccer ball with power.

After the data collection process and processed statistically using statistical analysis software SPSS 16, the researcher suggested that the proposed program had an significant impact on the development of muscular power and shot a soccer ball with power with the experimental sample where there were statistically significant differences between pre tests and a post tests and in favor of the post test and sample experimental.

Key words: plyometric exercises, frequent training style, soccer, muscular power, shot a soccer ball with power.

. التعريف بالبحث:

1.1. المقدمة ومشكلة البحث: الهدف الأساسي لعملية التدريب الرياضي هو تحقيق مستوى انجاز مثالي ، أي الوصول باللاعب إلى الفورمة الرياضية والتي تعتبر خليط من العديد من المتغيرات البدنية والمهارية والخطئية والنفسية والعقلية في توقيت مستهدف (عماد الدين عباس أبو زيد ، 2004 ، ص159).

وتتميز كرة القدم بتنوع أدائها ومهاراتها وتكراراتها الحركية الأساسية المتنوعة الدفاعية والهجومية ، وتعتمد على ما يبذله اللاعب من قدرات بدنية ومهارية وخطئية ونفسية لتحقيق أفضل المستويات والوصول إلى تحقيق النتائج الايجابية ، وتعتبر صفتي السرعة والقوة من أهم الصفات البدنية الضرورية لتحقيق النجاح والفعالية في المستويات العالية ، وتعتبر القدرة العضلية مركب من هاتين الصفتين (القوة السرعة) والقدرة على دمجهما معا ، وهي نوع من أنواع القوة التي بدأت تأخذ الدور الفعال في تطوير الاداء الرياضي عموما ومستوى الأداء المهاري في كرة القدم بصفة خاصة.

ومن خلال تحاليل النشاط الحركي أثناء مباريات كرة القدم ، اتضح أن

هناك زيادة في نسبة الفعاليات والمواقف الرياضية التي يتوقف إنجازها على عنصر القوة والسرعة (القدرة العضلية) مقارنة بما كانت عليه مباريات كرة القدم سابقا (39- Cometti.G, 2002, P P. 23). ونظرا لأن النجاح وتحقيق الفعالية في المنافسة الرياضية ذات المستوى العالي لا يمكن ادراكها اذا لم تأخذ عملية التقوية العضلية مكانها خلال البرامج التدريبية ، وهذا ما أشار إليه **COMETTI (2002)** الذي يؤكد على أهمية التقوية العضلية التي تسمح باكتساب الكفاءة والقدرة البدنية والتي تسمح للاعب في الأخير بتوظيف مهاراته الحركية بشكل فعال أثناء تنفيذ الواجبات الخططية (COMETTI.G, 2002, P. 138).

وبالنظر إلى أهمية عنصر القدرة العضلية ونتيجة للارتباط الوثيق بين المستوى البدني والأداء المهاري أصبح من الضرورة التركيز على تطوير هاته الجوانب ، فحسب زكي محمود درويش فان معظم الأنشطة الرياضية يمكن ممارستها بمهارة أكبر عندما يمتلك الرياضيون عنصر القدرة الذي يربط بين القوة والسرعة ، وهذا ما يحققه التدريب البليومتري الذي يعتبر من أفضل الطرق لتطوير القدرة الانفجارية (زكي محمود درويش ، 1997 ، ص5).

ويضيف **Bosco (1983)** بأن استخدام التمرينات البليومترية يساهم بفاعلية في تطوير وتحسين السرعة والقوة بشكل كاف ، وأنه يتميز بصورة رئيسية في تأثيره على تحسين القدرة العضلية والمفاصل لتكون ثابتة وقوية بما في ذلك الحركات التي تبدأ بقوة وسرعة لحظية ، حيث أنها تساعد الرياضي على تحقيق الفاعلية القصوى والقوة المتزايدة في الأداء.

يعتبر التصويب البعيد في كرة القدم من أهم الأسلحة التي يحتاجها اللاعبون في مواقف معينة من المباريات وهذا نظرا لتطور اللعب وسرعته الكبيرة بالإضافة إلى تطور الأنظمة التكتيكية أين أصبح من الصعب تجاوز بعض التشكيلات الدفاعية كما نشاهده لدى الفرق الكبيرة وما عدد الأهداف الكبير (154 هدف) المسجلة في كاس العالم 2014 من خلال التصويب الا دليل على وجوب تسليح لاعب الكرة الحديثة بهاته المهارة التي ترتبط مباشرة بالقدرة العضلية المتفجرة. من خلال ملاحظتنا وبحكم عمل الباحث في ميدان التحضير البدني (محضر بدني فدرالي) لاحظنا ضعفا في القدرة العضلية للاعبين ، ويظهر ذلك أثناء أداء المهارات بالكرة او بدونها مثل الصراعات الثنائية الهوائية وكذا الوثب او التصويب البعيد ويرجع ذلك إلى إهمال جانب التدريب البدني لحساب العاملين التكتيكي والتكتيكي ، وهذا يتعارض مع ما أكدته **BOMPA** أنه يجب

تدريب كل صفة بدنية على الأقل مرة في الأسبوع ، ويجب توجيه الحمل البدني في تدريبات القوة الى تحسين القوة القصوى والقدرة العضلية (Bomp, 2003 P. 201) من هذا المنطلق تبادرت الى ذهن الباحث فكرة تصميم برنامج بالتمارين البليومترية بالطريقة التكرارية بهدف الارتقاء بالقدرة العضلية وتحسين مهارة قوة التصويب في كرة القدم وعليه كان التساؤل التالي:

ما مدى تأثير التمرينات البليومترية بالطريقة التكرارية في تطوير القدرة العضلية وقوة التصويب للاعبين كرة القدم؟

ومن خلال هذا التساؤل طرح التساؤلات الجزئية التالية:

1 - هل يؤثر البرنامج المقترح باستعمال التمارين البليومترية بالطريقة التكرارية في تطوير القدرة العضلية للاعبين كرة القدم؟

2 - هل يؤثر البرنامج المقترح في تطوير قوة التصويب للاعبين كرة القدم؟

2.1. فرضيات البحث:

- **الفرضية الرئيسية:** يؤثر البرنامج المقترح باستخدام التمارين البليومترية بالطريقة التكرارية في تطوير القدرة العضلية وقوة التصويب للاعبين كرة القدم.

- الفرضيات الجزئية:

يؤثر البرنامج المقترح باستخدام التمارين البليومترية بالطريقة التكرارية في تطوير القدرة العضلية للاعبين كرة القدم.

يؤثر البرنامج المقترح ايجابيا في تطوير قوة التصويب للاعبين كرة القدم.

3.1. أهمية البحث:

1 - معرفة تأثير التدريبات البليومترية بالطريقة التكرارية في تطوير القدرة العضلية للاعبين كرة القدم.

2 - التعرف على تأثير البرنامج المقترح في تطوير قوة التصويب للاعبين كرة القدم.

4.1. التعريف بأهم المصطلحات المستخدمة في البحث:

1.4.1. **التمرينات البليومترية:** هو عبارة عن أسلوب في التدريب يعتمد على استغلال انقباض العضلة بالتطويل في إنتاج الحركة الانفجارية. ويستخدم لتنمية القوة المتميزة بالسرعة ويركز على تمارين الوثب لأسفل أو الطريقة المفاجئة وغالبا ما يتم أداء تمارين بليومترية على شكل وثبات سواء كانت تؤدي في

مجموعات باستخدام نوع واحد من الوثب أو على شكل أنواع من الوثبات المتنوعة (أمين خولي وآخرون ، 2005 ، ص 589)

2.4.1. التدريب التكراري: هو أحد الأساليب أو الطرق التدريبية الأساسية التي تنفذ من خلالها التمارين بشدة تحميل عالية ، قد تصل إلى الحد الأقصى لمقدرة الفرد ، على أن يأخذ الفرد بعد ذلك راحة بينية تسمح له باستعادة الشفاء (عصام عبد الخالق ، 1999 ، ص 187)

1 - 4 - 3 القدرة العضلية: وعرفها محمد حسن علاوي نقلا عن لارسون ويوكوم بأنها القدرة على انجاز أقصى قوة في أقصر وقت التي تتمثل في المعادلة التالية القدرة العضلية القوة $\times$ السرعة (محمد حسن علاوي ، 1990 ، ص 112)

1.4.4. قوة التصويب: هي القوة اللحظية التي تعمل على إنتقال الكرة من مكان بداخل الملعب إلى المرمى (حنفي محمود مختار ، 1988 ، ص 59)

5.1. الدراسات المشابهة والمرتبطة:

1.5.1. دراسة ابتسام عمار جبارة (1998) بعنوان تأثير برنامج مقترح للتدريب البليومتري على فاعلية حركات القدمين لدى لاعبات كرة السلة .

هدفت الدراسة للتعرف على تأثير البرنامج المقترح على القوة المميزة بالسرعة الانتقالية والقوة القصوى لعضلات الرجلين لدى لاعبات كرة السلة وتأثير البرنامج على الأداء المهاري لحركات القدمين في كرة السلة ، وأجريت الدراسة على عينة قوامها 20 لاعبة تحت 18 سنة ، استخدمت الباحثة المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة مع قياس قبلي وقياس بعدي وكانت فترة تطبيق البرنامج 10 أسابيع بواقع 3 وحدات تدريبية أسبوعيا وتوصلت الى النتائج التالية:

- أدى البرنامج المقترح إلى تحسين فاعلية حركات القدمين لدى لاعبات كرة السلة.

- تطور القدرة العضلية ، والسرعة الانتقالية والقوة القصوى لعضلات الرجلين وتحسين الأداء المهاري لحركات القدمين.

1.5.2. دراسة طارق عبد الرؤوف (1998) بعنوان استخدام التدريب بالأثقال والتدريب البليومتري في تنمية القدرة العضلية للرجلين لناشئات كرة اليد .

هدفت الدراسة الى التعرف على تأثير كل من التدريب بالأثقال والتدريب البليومتري على القدرة العضلية للرجلين لناشئات كرة اليد ، واشتملت على 15 ناشئة كرة اليد ، استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة

بقياس قبلي وآخر بعدي ، ودام البرنامج المطبق 12 أسبوع وتم تنفيذه 3 مرات أسبوعيا ، ومن أدوات الدراسة اختبار الوثب العمودي ، اختبار الوثب العريض.

وأسفرت الدراسة عن النتائج التالية :

- تؤثر تدريبات البليومتريك إيجابيا وبدلالة إحصائية على القدرة العضلية للرجلين لنشآت كرة اليد.

- تفوق تدريبات البليومتريك على تدريبات الأثقال في تنمية الوثب العمودي من الثبات.

- تفوق تدريبات الأثقال على تدريبات البليومتريك في تنمية الوثب العريض من الثبات.

3.5.1 دراسة محمد كاظم وحسنا ستار(2004)؛ بعنوان تأثير طريقة التدريب التكراري بأسلوبين تدريبيين مختلفين في تطوير القدرة الانفجارية لدى لاعبي الكرة الطائرة بهدف التعرف على تأثير كل من الأسلوبين التدريبيين بطريقة التدريب التكراري في تطوير القوة الانفجارية لعضلات الرجلين والذراعين ، اشتملت عينة الدراسة على 30 طالبا وقد تم تقسيمهم إلى مجموعتين من من طلبة المرحلة الثانية للعام الدراسي 2003 - 2004 ، أهم نتائج الدراسة هناك فروق معنوية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبتين في نتائج اختبار القوة الانفجارية للرجلين والذراعين. هناك فروق معنوية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبتين ولصالح المجموعة التجريبية الاولى (تدريب البليومتريك).

4.5.1 دراسة WILSON1996 () بعنوان استخدام التدريب البليومتري والتدريب بالأثقال في تطوير القدرة العضلية .

هدفت الدراسة الى التعرف على أثر كل من التدريب البليومتري والتدريب بالأثقال في تطوير القدرة العضلية واشتملت عينة الدراسة على عدد 40 لاعبا ، وتم لاستخدام المنهج التجريبي بمجموعتين المجموعة الأولى استخدمت التدريب البليومتري والمجموعة الثانية استخدمت التدريب بالأثقال ، وكان البرنامج التدريبي لكل مجموعة ب (8) أسابيع بمقدار (3) وحدات أسبوعيا وأسفرت النتائج على ان المجموعة الأولى التي استخدمت التدريب البليومتري حققت أفضل النتائج بالمقارنة بمجموعة الأثقال وخاصة في تنمية عضلات الجزء الأسفل من الجسم (الرجلين).

2. منهج البحث وإجراءات الميدانية:

2.1 منهج الدراسة : إستخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة الدراسة بإجراء الإختبار القبلي ، وتطبيق البرنامج التدريبي وإجراء الإختبار البعدي.

2.2 مجالات الدراسة:

2.2.1 المجال البشري: قمنا باختيار عينة البحث بطريقة عمدية ، وقد تمثلت عينة الدراسة في فريق مولودية خميس مليانة صنف الأشبال الذي ينشط في مستوى القسم الجهوي لرابطة البلدية ، وكان عدد لاعبي الفريق (25) لاعبا تم استبعاد حارسي المرمى و(5) لاعبين ممن خضعوا للدراسة الاستطلاعية ليكون الحجم النهائي للعينة هو (18) لاعب قمنا بتقسيمهم الى مجموعتين متكافئتين إحداهما تجريبية ب (9) لاعبين والأخرى ضابطة بنفس العدد.

2.2.2 المجال المكاني: قمنا بهاته الدراسة (تنفيذ البرنامج وإجراء الإختبارات القبلية والبعدية) على مستوى بالملعب البلدي المعشوشب اصطناعيا (محمد بلكبير) بخميس مليانة.

2.2.3 المجال الزمني: تمت الدراسة فى الفترة من 2016/02/08 م وحتى 2016/04/18 م وتم فيها تطبيق البرنامج المقترح وإجراء الإختبارات القبلية والبعدية لعينة البحث.

2.3.2 مجتمع وعينة الدراسة: يتكون مجتمع البحث من لاعبي الأشبال كرة القدم (16 - 17) سنة (U17) الذين ينتمون لرابطة البلدية ضمن القسم الجهوي حيث بلغ عدد الأندية ضمن المجموعة (ج) 13 ناديا ممثلة في أندية (مولودية واد سلي ، شبيبة أم الدروع ، شباب عين مران ، اتحاد الفيرم ، شباب أولاد بن عبد القادر ، اتحاد الخميس ، شباب الروينة ، شباب بوقادير ، شباب العامرة ، شباب عريب ، شباب العطف ، الاتحاد الرياضي أولاد فارس ، وفريق مولودية شباب الخميس ويقدر العدد الاجمالي لأفراد مجتمع البحث ب(325 لاعب) وهذا خلال الموسم الرياضي 2015/2016 اختيرت العينة بطريقة عمدية متمثلة في فريق مولودية الخميس صنف الأشبال.

2.4 . طريقة البحث:

أولاً: الإجراءات الفنى:

- قام الباحث بتحديد مجموعة من الإختبارات وعرضها للترشيح على خبراء في التدريب والتحضير البدني وكانت الإختبارات المرشحة كالآتي:

.الإختبارت :

1. اختبار الوثب العمودي سارجنت :

- **الأدوات:** اللوحة المدرجة (بالسم) الملتصقة بالحائط ، قطع طباشير ، مع قطعة من قماش لمسح علامات الطباشير بعد قراءة كل محاولة يقوم بها المختبر ، حائط أملس لا يقل ارتفاعه من الأرض عن 3.6 م.

- **التعليمات:** يقف اللاعب باستقامة مواجه للوحة مدرجة الملتصقة بالحائط ، بحيث تكون القدمان ملتصقتين بالأرض تكون الذراعان عموديتين عاليا لأقصى ما يمكن ويحدد علامة على اللوحة بقطعة طباشير ، مع ملاحظة عدم رفع العقبين ، يستدير اللاعب إلى الجانب بحيث تكون اللوحة المدرجة بجانبه تماما يقوم اللاعب بشني الساقين كاملا ثم يقفز عاليا ويلمس اللوحة في أعلى نقطة ممكنة.

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

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

- **حساب الدرجات:** تعطى للمختبر ثلاث محاولات وتحسب أحسن محاولة.



الوثب العمودي

الوثب العمودي (سارجنت)

2. اختبار الوثب العريض من الثبات (ليلي السيد فرحات ، 2007 ، ص233)

يعتبر إختبار الوثب العريض من الثبات من أكثر الاختبارات استخداما وصلاحية للمقارنة بين الأعمار المختلفة والجنس في تطور نمو القدرة العضلية(عمرو أبو المجد ، جمال إسماعيل النمكي ، 1997 ، ص39).

- **الهدف:** قياس القدرة العضلية للرجلين في الوثب للأمام.
- **الأدوات:** منطقة فضاء مستوية بطول ثلاثة ونصف متر وعرض واحد ونصف متر ، شريط قياس ، علامات أو طباشير ، يخطط مكان الوثب خطوط متوازية بالمتر ، تقسم المسافة بين كل متر بخطوط أخرى متوازية بين كل منها 5 سم.
- **مواصفات الاختبار:** يقف المختبر خلف خط البداية بحيث تكون القدمان متوازيتين ومتباعدتين قليلا.
- يقوم المختبر بشني الركبتين ومرجحة الذراعين خلفا والوثب للأمام لأبعد مسافة ممكنة وذلك برفع القدمين ومد الركبتين ومرجحة الذراعين.
- حساب الدرجات:** يتم القياس من خط البداية إلى آخر جزء من الجسم يلمس الأرض من اتجاه خط البداية كما يدخل خط القياس في المسافة ويتم القياس لأقرب 5 سم.
- للمختبر ثلاث محاولات وتحسب أحسن محاولة.

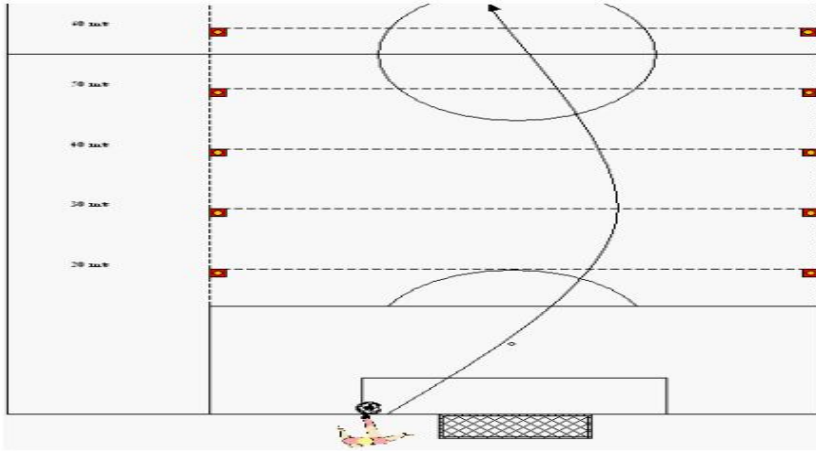


شكل رقم (02): يوضح أداء اختبار الوثب العريض من الثبات.

3. اختبار تصويب الكرة لأبعد مسافة.

- **الهدف من الاختبار:** قياس قوة قذف الكرة بالرجل إلى أبعد مسافة.
- مواصفات الأداء:** من على خط المرمى يقوم اللاعب بالتقدم جريا لضرب الكرة بالرجل إلى أبعد مسافة. توضع الشواخص على مسافة 80متر كما في الشكل رقم (02) وتعطى للاعب محاولتان لكل رجل (الخشب وآخرون ، 1999 ، ص 9)
- **التسجيل:** تسجل المسافة من خط البداية حتى نقطة سقوط الكرة ،

وتحتسب للاعب أفضل محاولة.



شكل رقم (03) يوضح اختبار تصويب الكرة لابتعد مسافة

ثانياً: الإجراء الإحصائي: طبيعة الدراسة هي التي تحدد الوسائل الإحصائية المستخدمة والتي كانت في البحث متمثلة في:

المتوسط الحسابي: يرمز له ب(س) ويحسب من خلال القانون التالي:

المتوسط الحسابي المجموع / عدد العناصر

أ. الانحراف المعياري:

ويرمز له ب (ع) ويستخدم لمعرفة مدى تشتت القيم عن المتوسط الحسابي (عبد القادر حلمي ، 1993 ، ص48) ويحسب من خلال القانون التالي:

♦ **س1. س2:** الفرق بين المتوسط الحسابي الأول والثاني.

♦ **ع21. ع22:** مجموع ملابعات الانحرافات المعيارية للاختبار الأول والثاني.

1- تستخدم لمعرفة الفرق بين الاختبار القبلي والبعدي في كل عينة (ن₁)

(ن₂): (مقدم عبد الحفيظ ، 2002 ، ص109)

$$f = \frac{\sum (f_h)^2}{n(n-1)}$$

♦ م ف: متوسط الفروق.

♦ (ح ف) 2: مجموع مربعات انحرافات الفروق عن متوسط تلك الفروق.

♦ (ن. 1): درجة الحرية / عدد أفراد العينة.

هـ. صدق الاختبار (الصدق الذاتي):

يُحسب من خلال المعادلة التالية (محمد صبحي حسنين ، 1995 ، ص 192):
معامل الصدق الذاتي = $\sqrt{\text{معامل الثبات}}$

ملاحظة : بالإضافة الى الوسائل الاحصائية المذكورة أعلاه تمت المعالجة الاحصائية باستخدام المجدول Exel وبرنامج التحليل الاحصائي Spss 16.

3. عرض ومناقشة النتائج:

3.1. عرض ومناقشة نتائج اختبار الوثب العمودي سارجنت .

جدول (01) يوضح نتائج الاختبار القبلي والبعدي للعينة الضابطة والتجريبية في اختبار سارجنت

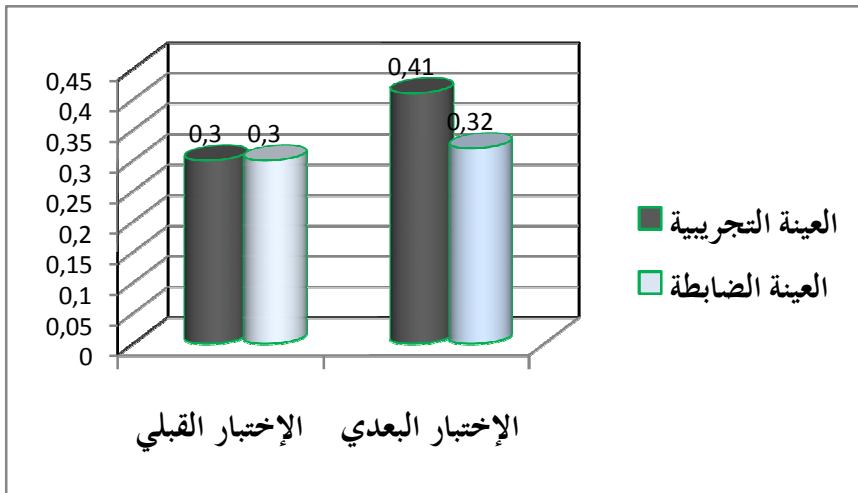
العلامة الاحصائية	مستوى الدلالة	درجة الحرية	ت الجدولية	ت المحسوبة	الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		
					2ع	س2	1ع	س1	
غير دال	0.05	08	2.30	1.73	0.03	0.32	0.02	0.3	العينة الضابطة
دال				7.26	0.04	0.41	0.01	0.3	العينة التجريبية

من خلال الجدول رقم (01) والخاص بنتائج الاختبار القبلي والبعدي لعينتي البحث في اختبار الوثب العمودي (سارجنت) يتبين أن:

المجموعة التجريبية لعينة البحث حققت في الاختبار القبلي متوسطا حسابيا قدره (0.3) وانحرافا معياريا قدره (0.01) أما في الاختبار البعدي فقد حققت متوسط حسابيا قدره بـ (0.41) وانحراف معياري قدره بـ (0.04) ، وقد بلغت قيمة ت المحسوبة (7.26) عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية 08 وهي أكبر من قيمة ت الجدولية والتي قدرت بـ (2.30) وهذا يدل على وجود فروق دالة احصائية بين القياس القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي.

أما المجموعة الضابطة فقد حصلت في الاختبار القبلي على متوسط حسابي مقداره (0.3) وانحراف معياري قدره (0.02) ، في حين بلغ المتوسط الحسابي في الاختبار البعدي (0.32) وانحرافا معياريا قدره (0.03) ، أما قيمت المحسوبة فبلغت (1.73) وهذا عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية 08 ، وهي أقل من ت الجدولية والتي قدرت بـ (2.30) ، وهذا يدل على عدم وجود فروق دالة إحصائيا بين نتائج القياس القبلي والبعدي لهذه العينة.

ويتفق الشكل البياني رقم (03) مع النتائج السالفة الذكر في توضيح الفرق بين المتوسطات الحسابية القبليّة والبعديّة والذي كان لصالح متوسط الاختبار البعدي للعينة التجريبية.



شكل (04) يوضح المتوسط الحسابي لعينتي البحث في اختبار الوثب العمودي من النتائج المدونة أعلاه يستنتج الباحث أن العينة التجريبية التي طبق عليها البرنامج التدريبي باستخدام التمارين البليومترية أظهرت فروق ذات دلالة احصائية في قياس القدرة الانفجارية لعضلات الرجلين ، وتعد عضلات الرجلين أهم مجموعة عضلية يركز عليها المدربون وترجع أهمية القدرة الانفجارية لهذه العضلات بصفة خاصة في حركات الوثب المتكررة وهذا ما يؤكده حنفي مختار إن القدرة على الوثب العالي تجعل اللاعب يشب قبل خصمه وفي ذلك ميزة كبرى حيث أن اللاعب الذي يشب قبل خصمه يمنع الآخر من القدرة على الوثب أو على الأقل سيمنعه من الوثب بطريقة سليمة (حنفي محمود مختار ، 1974 ، ص68).

الباحث يرجع ذلك التطور الى فعالية البرنامج التدريبي المقترح والذي اشتمل على تمارين القفز العمودي مما كان له الاثر في التطور الايجابي للقوة

الانفجارية لعضلات الرجلين ، وهذا ما يتفق مع دراسة (سعد محسن 1996) التي توصلت الى ان استخدام تمارين القفز العمودي وتمارين القفز العميق لها الاثر الكبير في تطور القوة الانفجارية لعضلات الرجلين ، وكذا دراسة كل من (Shephard et all, 2013) حيث وجدوا أن استبدال جزء من التدريبات العادية للاعبين كرة اليد صنف شباب ببرنامج تدريب بليومتری من ثمانية أسابيع ، يمكن أن يحسن من الأداء خلال المنافسة ، يحسن الارتقاء والوثب وقوة قذف الكرة الناتج عن زيادة حجم وقوة عضلات الذراعين ، ويوصي الباحثون بإدماج تمارين البليومترك بمعدل حصتين في الأسبوع من أجل تطوير خصائص اللعبة المتمثلة في الحركات الانفجارية.

2.3 عرض ومناقشة نتائج اختبار الوثب العريض من الثبات:

جدول(02) يوضح نتائج الاختبار القبلي و البعدي لعينتي البحث في اختبار الوثب العريض من الثبات.

الدالة الاحصائية	مستوى الدالة	درجة الحرية	ت الجدولية	ت المحسوبة	الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		
					2ع	2س	1ع	1س	
غير دال	0.05	08	2.30	.221	.030	.911	.040	.901	العينة الضابطة
دال				.086	.040	.002	.040	.921	العينة التجريبية

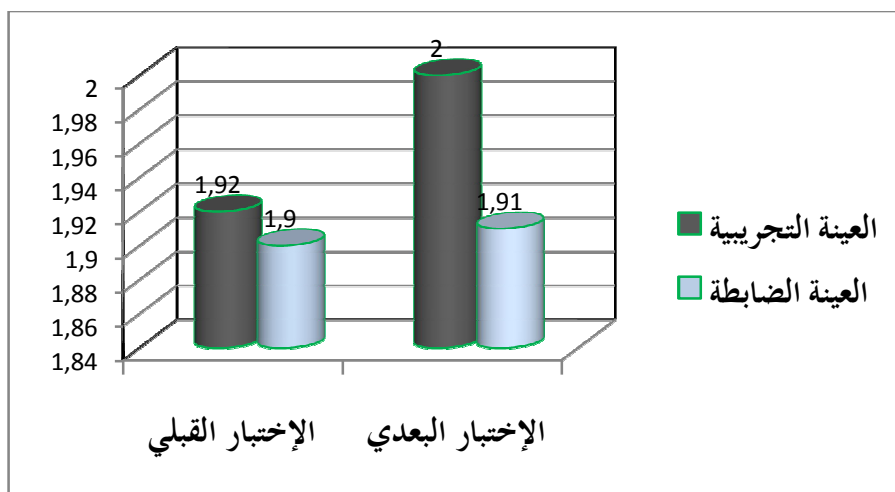
يمثل الجدول(03) مقارنة لنتائج الاختبار القبلي بنتائج الاختبار البعدي لعينة البحث في اختبار الوثب العريض من الثبات اذ يتبين من خلاله أن:

المجموعة التجريبية لعينة البحث حققت في الاختبار القبلي متوسطا حسابيا قدره (1.92) وانحرافا معياريا قدره (0.04) أما في الاختبار البعدي فقد حققت متوسط حسابيا قدره بـ (2.00) وانحراف معياري قدره بـ (0.04) ، وقد بلغت قيمة ت المحسوبة (6.08) عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية 08 وهي أكبر من قيمة ت الجدولية والتي قدرت بـ (2.30) وهذا يدل على وجود فروق دالة احصائيا بين القياس القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي.

أما المجموعة الضابطة فقد حصلت في الاختبار القبلي على متوسط حسابي مقداره (1.90) وانحراف معياري قدره (0.04) ، في حين بلغ المتوسط الحسابي في الاختبار البعدي (1.91) وانحرافا معياريا قدره (0.03) أما قيمة ت المحسوبة فبلغت (1.22) وهذا عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية 08 ، وهي أقل من ت الجدولية والتي قدرت بـ (2.3) وهذا يدل على عدم وجود فروق دالة إحصائية بين نتائج القياس القبلي والبعدي لهذه العينة.

يستخلص الباحث من خلال النتائج المذكورة والمدونة أعلاه أن نتائج العينة التجريبية أظهرت فروق دالة احصائية في قياس القدرة المتفجرة للرجلين من خلال اختبار الوثب الطويل من الثبات ، ويعزي الباحث ذلك إلى فعالية التمرينات البليومترية (الوثب العريض ، الارتداد ، الحجل ، وغيرها) المطبقة على العينة التجريبية ، بينما لم تحقق العينة الضابطة فروق معنوية خلال هذا الاختبار ، مما يدل على عدم اهتمام المدربين بتطوير القدرة المتفجرة للناشئين رغم أهميتها وفعاليتها على الاداء المهاري والنتائج المتوصل اليها تتفق مع ما وصل إليه حمادة عبد العزيز الصقلي (2002) حيث أكد بأن تدريبات البليومترية المقترحة أدت إلى زيادة الوثب الطويل بصورة أفضل من تدريبات الوثب المعتاد(حمادة عبد العزيز الصقلي ، 2002).

وهذا هو هدف التمارين البليومترية فحسب جمال صبري فرج فالغرض الرئيس من تدريب البليومترية هو انتاج قدرة أكبر وذلك بتدريب العضلات على الانقباض بسرعة أكبر وأقوى وذلك بالمد المسبق والنشط ، وتستند فعالية هذا العمل الى ما يدعى بمنعكس الامتداد وعلى الخصائص الميكانيكية والمطاطية للعضلات (جمال صبري فرج ، 2011 ، ص 526).



شكل(05) يوضح المتوسط الحسابي لعينتي البحث في اختبار الوثب العريض من الثبات

3.3. عرض ومناقشة نتائج إختبار اختبار قوة التصويب.

جلول رقم(03) يوضح نتائج الاختبار القبلي والبعدي للعينة الضابطة والتجريبية في اختبار قوة التصويب

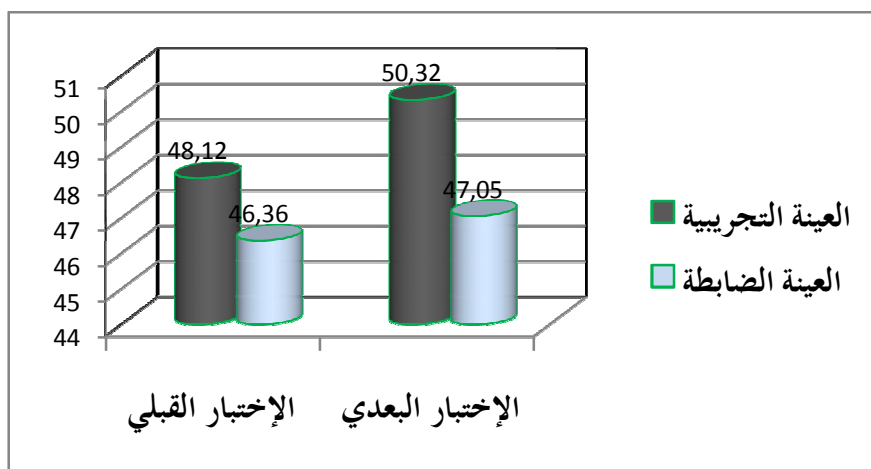
الدالة الاحصائية	مستوى الدالة	درجة الحرية	ت الجدولية	ت المحسوبة	الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		
					2ع	س2	1ع	س1	
غير دال	0.05	08	2.30	2.22	3.07	47.05	3.42	46.36	العينة الضابطة
دال				5.6	2.72	50.32	2.72	48.12	العينة التجريبية

يمثل الجدول (03) مقارنة لنتائج الاختبار القبلي بنتائج الاختبار البعدي لعينة البحث في اختبار ركل الكرة لأبعد مسافة اذ يتبين من خلاله ان:

المجموعة التجريبية لعينة البحث حققت في الاختبار القبلي متوسطا حسابيا قدره (48.12) وانحرافا معياريا قدره (2.72) أما في الاختبار البعدي فقد حققت متوسط حسابيا قدره (50.32) وانحراف معياري قدره (2.72) ، وقد بلغت قيمة ت المحسوبة (5.6) عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية 08 وهي أكبر من قيمة ت الجدولية والتي قدرت بـ (2.30) وهذا يدل على وجود فروق دالة احصائية بين القياس القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي.

أما المجموعة الضابطة فقد حصلت في الاختبار القبلي على متوسط حسابي مقداره (46.36) وانحراف معياري قدره (3.42) ، في حين بلغ المتوسط الحسابي في الاختبار البعدي (47.05) وانحرافا معياريا قدره (3.07) ، أما قيمة ت المحسوبة فبلغت (2.22) وهذا عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية 08 ، وهي أقل من ت الجدولية والتي قدرت بـ (2.3) وهذا يدل على وجود فروق دالة إحصائية بين نتائج القياس القبلي والبعدي لهذه العينة.

من خلال النتائج المذكورة أعلاه يستخلص الباحث أن العينة التجريبية حققت فروق ذات دلالة احصائية فيما بين القياسين القبلي والبعدي في اختبار ضرب الكرة لأبعد مسافة ، ويعزو الباحث تطور العينة التجريبية في هذا الاختبار الى التأثير الفعال للبرنامج التدريبي في تنمية القدرة العضلية المتفجرة للرجلين ، وبالتالي القدرة على اخراج أقصى قوة بأقصى سرعة ممكنة وهذا ما تحدثه التمرينات البليومترية من خلال دورة الاطالة - التقصير (ss) التي من خلالها تلقى العضلات بعض أنواع الحمل فتتشط الاطالة السريعة لهذه العضلات المغازل العضلية المنعكسة التي ترسل مثيرا من خلال النخاع الشوكي الى العضلات ، مما يجعلها تنقبض بقوة (خيرية ابراهيم السكري ، محمد جابر بريقع ، 2005 ، ص 15).



شكل (06) يوضح المتوسط الحسابي لعينتي البحث في اختبار ركل الكرة لأبعد مسافة

- **الإستنتاجات:** استنتج الباحث من خلا ما افزرته نتائج هاته الدراسة ما يأتي:
- البرنامج التدريبي المقترح له الاثر الايجابي في تطوير القدرة العضلية لعضلات الرجلين.

- البرنامج المقترح له تأثير فعال في تطور قوة التصويب.

- **التوصيات:** وفي ضوء النتائج التي توصل اليها الباحث يوصي بما يلي:

- التأكيد على استخدام التمارين البليومترية في مرحلة المنافسات بغرض تطوير القدرة العضلية مما ينعكس على تطور تنفيذ المهارات الحركية.
- استخدام البرنامج المقترح في تدريب الاشبال وإجراء دراسات مختلفة حول بقية الفئات العمرية.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

١. الكتب:

1. أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، أحمد نصر الدين: **فسيولوجيا اللياقة البدنية** ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، أمين خولي وآخرون: **دائرة المعارف الرياضة وعلوم التربية الرياضية** ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 2005.
3. حنفي محمود مختار ، أسس تخطيط برامج التدريب الرياضي ، 1988 ، دار زهران ، القاهرة.
4. خيرية ابراهيم السكري ، محمد جابر بريقع: **التدريب البليومتري** ، للرياضيين (لكل المستويات ، رياضات مختلفة) ، منشأة المعارف ، الاسكندرية ، 2009.
5. خيرية ابراهيم السكري ، محمد جابر بريقع: **التدريب البليومتري ج 1** ، 2005.
6. زكي محمود درويش: **التدريب البليومتري** تطوره مفهومه استخدامه مع الناشئة ، سلسلة الفكر العربي في التربية البدنية والرياضية ، القاهرة 1997.
7. عبد القادر حلمي: **مدخل الى الاحصاء** ، ط2 ، ديوان المطبوعات الجامعية ، الجزائر ، 1993.

8. عصام عبد الخالق: التدريب الرياضي - نظريات - تطبيقات ، دار المعارف ، الاسكندرية ، 1992.
9. عصام عبد الخالق: التدريب الرياضي نظريات وتطبيقات ، الاسكندرية ، 1999.
10. عماد الدين عباس أبو زيد: التخطيط والأسس العلمية لبناء وإعداد الفريق في الألعاب الجماعية نظريات - تطبيقات ، منشأة المعارف الاسكندرية ، 2004.
11. عمرو أبو المجد ، جمال إسماعيل النمكي: تخطيط برامج تربية وتدريب البراعم والناشئين في كرة القدم ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، 1997.
12. عمرو أبو المجد ، جمال إسماعيل النمكي: تخطيط برامج تربية وتدريب البراعم والناشئين في كرة القدم ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، 1997.
13. قاسم حسن حسين ، سمير مسلط الهاشمي: المقارنة بين عدائي المسافات القصيرة ، ج2 ، جامعة بغداد ،
14. ليلي السيد فرحات: القياس والاختبار في التربية الرياضية ، مركز الكتاب للنشر ، ط4 ، القاهرة ، 2007.
15. محمد حسن علاوي ، أبو العلا أحمد عبد الفتاح: فسيولوجيا التدريب الرياضي ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 1994.
16. محمد حسن علاوي: علم التدريب الرياضي ، ط11 ، دار المعارف ، الاسكندرية ، 1990.
17. محمد حسن علاوي ، محمد نصر الدين رضوان : القياس في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 1988.
18. محمد صبحي حسنين: القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، 1995.
19. مقدم عبد الحفيظ: الاحصاء والقياس النفسي والتربوي ، ديوان المطبوعات الجامعية ، 2002.
20. ب - المذكرات والرسائل:
21. حسن على كريم ، اثر تدريبات الأثقال و(البلايومترك) في تنمية القوة الانفجارية لعضلات الرجلين وتطوير بعض المهارات الاساسية بكرة القدم ، رسالة ماجستير كلية التربية الرياضية ، جامعة بابل ، 2002.
22. حمادة عبد العزيز الصقلي (2002) تأثير استخدام البليومتريك على تنمية القدرة العضلية للرجلين ومسافة الوثب الطويل للناشئين
23. سعد محسن اسماعيل: تأثير أساليب تدريبية لتنمية القوة الانفجارية للرجلين والذراعين في دقة التصويب البعيد بالقفز عاليا في كرة اليد ، أطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد.
24. محمد جابر عبد الحميد يونس: اثر استخدام تدريبات البليومتريك كأحد مكونات برنامج تدريبي مقترح على المتطلبات البدنية والمستوى الرقمي لمتسابقى الوثب الطويل والثلاثي ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية البدنية للبنين بالقاهرة ، جامعة حلوان.

ثانيا: المراجع الأجنبية

- Carrio Cristophe ,2008, echauffement gainage et plyométrie pour tous,edition Amphora, Paris.
- Cometti.G : LA Préparation physique au football. Edition CHIRON. 2002