

اثر استخدام بعض تمارين البليومترزك في تطوير القدرة العضلية  
للرطلين وتأثيرها في تحسين أداء مهارة حائط الصد للعبة كرة  
الطائرة

أ.م.د. سامي كاظم حسن      أ.م. حلمي عبد السميع علي  
جامعة بغداد/كلية التربية الرياضية  
٢٠٠٧-٢٠٠٨

### مستخلص البحث

تعتبر لعبة كرة الطائرة حديثة العهد بالنسبة لغيرها من الألعاب الأخرى، إلا أنها أخذت في الانتشار بشكل واسع، حيث يهدف هذا البحث إلى معرفة أهمية التمرينات البليومترزك على تطوير القدرة العضلية وتحسين مستوى أداء مهارة حائط الصد. حيث استخدم الباحثان المنهج التجريبي لملائمة طبيعة المشكلة. واختيرت عينة البحث عشوائية من طالبات المرحلة الرابعة / قسم التدريس والبالغ عددهن (٣٠ طالبة) تم توزيعهن إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية، (١٥ طالبة) لكل مجموعة. فقد استنتج الباحثان أن استخدام بعض التمرينات البليومترزكية أدت إلى تحسين معنوي بين الاختبارين القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية مما يدل على وجود علاقة معنوية بين المتغيرين. لأن قيمة (ت) المحتسبة أكبر من القيمة الجدولية، كما أظهرت نتائج الاختبار البعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية إلى تحسين معنوي، المتمثلة في الوثب الارتدادي والوثب الطويل من الثبات. ورفع الكرة الطبية للأعلى والقيام بحائط الصد من مركز رقم (٣).

### Abstract

Volleyball is considered one of the modern sports compared to other sports. Yet it spread quickly. The aim of the research is to identify the important of Plyometrics on the development of muscular power and the improvement of the level of performing Block.

The researchers used the experimental method. The subjects were (30) forth year college students of the department of Teaching. The subjects were divided into two equal groups.

The researcher concluded that using some plyometric exercises significantly improved blocking as shown from pre and post tests of the experimental group. The results of post tests showed significant improvement in long jump, throwing the medicine ball and Blocking from position (3).

## ١ - التعريف بالبحث:

### ١-١ مقدمة البحث وأهميته:

تعتبر لعبة كرة الطائرة حديثة العهد بالنسبة لغيرها من الألعاب الأخرى، إلا أنها أخذت في الانتشار بشكل واسع مما زاد من عدد اللاعبين الممارسين للعبة مما دفع المعنيين بتطوير أداء فرقهم المهارية التكتيكية، فلقد كونت لنفسها أساليب متقدمة إذا ما قورنت بعمرها الزمني.

المهارات الفنية هي الحركات التي ينبغي على اللاعب تنفيذها حسب الظروف التي تتطلبها اللعبة، بهدف الوصول إلى نتائج إيجابية والاقتصاد في المجهود وتأخر ظهور التعب عند اللاعبين لذلك يجب إتقانها اتقاناً تاماً، وذلك من خلال استخدام التمرينات البليومترية، تعتبر من التمرينات التي تعمل على تطوير القدرة العضلية لدى لاعبي كرة الطائرة.

"أنها أسلوب ونظام المجموعة من التمرينات تعتمد أساساً على مطاطية العضلة لاكتسابها طاقة حركية عالية من خلال تزامن أعلى قوة وسرعة ممكنة بهدف تنمية القوة الانفجارية"<sup>١</sup>.

"من الأهمية بمكان عند استخدام تدريبات البليومترية توافر مستوى القوى العضلية، وذلك لمنع إصابة العضلات، لأن الوائب يقوم بالهبوط الارتقاء عدة مرات خلال الوائب، وكذلك يقوم بالهبوط من مكان مرتفع عند استخدام الصناديق أو الحواجز، وعليه بعد ذلك أن يؤدي حركة الارتقاء مرة أخرى بأقصى قوة وسرعة، لذلك فلا بد من توافر القوة العضلية اللازمة للتحويل السريع في العمل العضلي المركزي (إثناء الصعود) إلى العمل العضلي اللامركزي (إثناء الهبوط)"<sup>٢</sup>.

إن نجاح تدريب البليومترية من وجهة النظر الفسيولوجية للجهاز العصبي والعضلي يرجع إلى ما يعرف بالمطاطية العضلية أو رد فعل الإطالة الانقباضي للألياف العضلية والذي نتج من خلال حمل سريع وإطالة على نفس مجموعة الألياف العضلية"<sup>٣</sup>.

أن الاهتمام بالتدريب البليومترية من قبل مدربي الألعاب الرياضية كتمرينات خاصة بتنمية القدرة الانفجارية لأهميتها في تحسين المستوى المهاري في لعبة الكرة الطائرة إثناء القيام بجدار الصد أو الضرب الساحق أو تنفيذ عملية الإرسال الساحق.

١. بسطويسي أحمد: أسس ونظريات التدريب الرياضي - القاهرة - دار الفكر العربي ١٩٩٩ ص ١٥١.

2. Kilmer, F-information and verholter Berin 1988 P. 172.

٣. Reid, P-polymeric the hidntump, new stealies in Athletic March 1989, P. 119.

## 2.1 مشكلة البحث

جدار الصد هو إحدى المهارات الأساسية لكرة الطائرة وتعتبر من المهارات الدفاعية الهجومية في وقت واحد، وترجع أهمية جدار الصد إلى عمل جدار أمام هجوم الفريق المنافس بمنعه من القيام بالضربات الهجومية فوق الشبكة.

لقد استخدمت هذه المهارة في بداية الأمر بلاعب واحد ثم تطورت بعدها للاعبين حتى أصبحت بثلاث لاعبين<sup>١</sup>.

أن أداء هذه المهارة يمر بمراحل تعتمد على القوة الانفجارية للرجلين والذراعين في عملية- الوثب التنفيذ - الهبوط حيث يمكن تطويرها من خلال استخدام بعض تمارين البليومترك وهي عبارة عن تمارينات تجمع بين السرعة والقوة لإنتاج حركات تتميز بالقوة والسرعة تعتمد على رد فعل.

(إن استخدم أسلوب البليومترك عند تنمية القدرة الانفجارية له تأثير في تنمية هذه الصفة وكذلك على مستوى من الأداء الحركي).

(يمكن تنمية كل من القوة والسرعة معاً كصفة بدنية مركبة من خلال التمارينات بليومتركية)<sup>٢</sup>.

أن مهارة جدار الصد من المهارات الأساسية في لعبة الكرة الطائرة والتي تعتمد على عنصر القدرة العضلية، والتي تحتاج لتطويرها إلى مجموعة من التمارينات البليومترك. فمن خبرة الباحثان في تدريس وتدريب مادة كرة الطائرة لاحظنا انخفاضاً واضحاً لمستوى أداء الطالب لمهارة جدار الصد، مما دفع الباحثان إلى إجراء هذا البحث من خلال، استخدام برنامج يتضمن بعض تمارينات البليومترك لتطوير القدرة العضلية في تحسين أداء مهارة حائط الصد وتنمية القدرة العضلية لعضلات الذراعين والرجلين بهدف رفع مستوى الأداء للمهارات الحركية خلال الوثب لدى طالبات المجموعة التجريبية.

## 3.1 هدف البحث

يهدف البحث إلى:

١. معرفة أهمية تمارينات البليومترك لتطوير القدرة العضلية لدى طالبات المرحلة الرابعة.

١. سعاد حماد: تعليم وتحكيم - ليبيا - جامعة السابع من ابريل ١٩٩٦ ص ٨٠.

٢. السيد شحاته احمد: تأثير بعض أساليب القوة الانفجارية السريعة على بعض المتغيرات الميكانيكية للحركة في العدو - الإسكندرية - جامعة حلوان ١٩٨٦ ص ٢٠٣.

٢. معرفة أهمية تمارينات البليومتر كتحسين مستوى أداء مهارة جدار الصد.

#### 4.1 فرضا البحث

١. وجود فرق ذات دلالة معنوية بين تمارينات البليومتر و تمارين القدرة العضلية ومهارة جدار الصد لدى المجموعة الضابطة أو المجموعة التجريبية ولصالح المجموعة التجريبية.
٢. وجود فرق ذات دلالة معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي لمستوى القدرة العضلية ولصالح الاختبار البعدي.

#### 5.1 مجالات البحث

- ١-٥-١ المجال البشري: طالبات كلية التربية الرياضية / جامعة بغداد / قسم التدريس المرحلة الرابعة، والبالغ عددهن (٣٠ طالبة).
- ١-٥-٢ المجال المكاني: الملاعب الداخلية لكلية التربية الرياضية في جامعة بغداد / الجادرية.
- ١-٥-٣ المجال الزمني: للفترة من ٢٠ / ٢ / ٢٠٠٨ ولغاية ١٨ / ٥ / ٢٠٠٨.

### ٢- الدراسات النظرية والدراسات المشابهة:

#### 1.2 التعاريف والمصطلحات

أن مصطلح البليومتري يستخدم في معظم أنحاء العالم وخاصة في الدول الأوربية والولايات المتحدة الأمريكية، حيث يزداد الإقبال عليه يوماً بعد يوم بسبب النتائج المذهلة التي أحرزها المدربون واللاعبون في تطوير القدرة الانفجارية من خلال استخدام هذا النوع في جميع الألعاب المختلفة وفي ألعاب القوى خاصة<sup>١</sup>.

- أن مصطلح البليومتري: هي كلمة منحدره من أصل إغريقي مكونة من مقطعين هما (Plyo) وتعني زيادة أو كبر وكلمة (Metrne) وتعني كمية تقاس أو طول.
- وهناك مصطلحات أخرى مرتبطة بالبليومتر كويمكن إن تحل محله وهي الوثب العميق أو ثبات الصندوق، أو تدريبات الوثب أو تدريبات القوة المطاطية أو تدريبات ما قبل الإطالة.

١. ناجي اسعد: التدريب البليومتر علوم التربية البدنية الرياضية كتاب علي مهدي يصدر عن معهد البحرين الرياضي - العدد الثالث ١٩٩٩ ص٧٦.

٢. أسامة محمد إبراهيم: اثر تقنين التدريبات البليومترية باستخدام تحليل القدرة على بعض المتغيرات الديناميكية، رسالة دكتوراه غير منشورة - الإسكندرية ١٩٩٩ ص١٢.

ويعرفه الباحثان: البليومتر ك أو الوثب المتعدد هو الذي يؤدي بشكل فردي أو بشكل متتابع يعمل الاستفادة من الخاصية المطاطية للعضلات في تطوير مستوى القدرة العضلية ورد الفعل.

- القدرة العضلية: هي الأداء الحركي بأقصى جهد انطلاقي في اقصر زمن ممكن وبأعلى كفاءة، وهو ما يسمى بالقوة الانفجارية<sup>٢</sup>.
- ودار الصد عرفها الباحثان بأنها: إحدى المهارات الأساسية في لعبة الكرة الطائرة والتي يقوم بأدائها لاعبي الخط الأمامي، ويمكن تنفيذ جدار الصد، فردي، زوجي أو ثلاثي، وتعتبر من المهارات الدفاعية الهجومية.

## ٢.٢ الدراسات المشابهة:

- دراسة بوسكو وبيترا (Bosco and Pottera 1982) بعنوان: "تأثيرات ترمينات وثب حديثة على القوة الانفجارية"، استهدفت الدراسة التعرف إلى مدى تأثيرات التدريب البليومتر ك لمدة (٨ أسابيع) متواصلة، وكان من أهم نتائج هذه الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مسافة الوثب العمودي للمجموعة التجريبية وكان مقدار نسبة التحسن لدى المجموعة التجريبية في الوثب العمودي (٢٠ - ٨٠) %.
- دراسة كليوش وويلتون (Clutch and Wilton 1983) بعنوان: "تأثير تدريبات الوثب العميق والتدريب بالانتقال على قوة الرجلين والوثب العمودي". استخدمت فيه مجموعة من لاعبي المستوى العالي لفريق الكرة الطائرة ومجموعة من فصل التدريب بالانتقال الجامعة وقسمت كل مجموعة (أ - ب) من كلتا المجموعتين تتلقى تدريباً بليومتري أو الوثب العميق من ارتفاعات (٧٥ - ١١٥) سم وكانت أهم النتائج التي توصل إليها الباحثان عدم وجود فروق معنوية بين المجموعات الأربعة في كل من الوثب العمودي واختيار القوة القصوى، ولكن وجد إن هناك فروق معنوية بين القياسين القبلي و البعدي لكل مجموعة (١٠ - ٢٢).

## **٣. منهج البحث وإجراءاته الميدانية:**

### **1.3 منهج البحث**

استخدم الباحثان المنهج التجريبي لملائمة طبيعة البحث.

### **2.3 عينة البحث**

تألف مجتمع البحث من طالبات كلية التربية الرياضية للمرحلة الرابعة في قسم التدريس، حيث تم اختيار (٣٠ طالبة) بالطريقة العشوائية من مجتمع البحث المتمثل بطالبات المرحلة الرابعة. وتم توزيعهن كالاتي، المجموعة التجريبية (١٥ طالبة)، والتي طبق عليهم البرنامج التدريبي باستخدام بعض تمارين البليومتر. المجموعة الضابطة (١٥ طالبة) والتي طبق عليهم التدريب التقليدي المتبع في البرنامج التنفيذي.

لقد اختار الباحثان هذه العينة للأسباب التالية:-

١. التجانس والتكافؤ بين المجموعتين من حيث الطول والعمر.

٢. تواجد عينة البحث.

٣. وجود الأجهزة والأدوات والملاعب المناسبة لإجراء البحث.

### **3.3 أدوات البحث**

لقد استخدم الأدوات التالية والتي ساعد الباحثان في جمع المعلومات.

- جهاز رستوميتر لقياس الأطوال لأقرب سنتيمتر.
- ميزان طبي لقياس الوزن.
- ساعة توقيت الكترونية لقياس الزمن.
- صندوق ارتفاعه (٢٠ سم).
- موانع، ارتفاع الواحد (٤٠ سم).
- كرات طبية، وزن الواحدة (٣ كغم).
- كرات طائرة قانونية.
- ملعب كرة طائرة قانوني.
- فريق عمل مساعد<sup>١</sup>.

### **4.3 إجراءات البحث**

#### **1.4.3 صدق الاختبار**

١. أ.م.د. سعد حماد - كلية التربية الرياضية - تخصص طائرة.
- أ.م.د. حسين سبهان - كلية التربية الرياضية - تخصص طائرة.
٢. أ.م.د. رياض خليل - جامعة بغداد - تخصص الكرة طائرة.
- أ.م.د. سعد حماد - كلية التربية الرياضية - تخصص طائرة.
- م.م. احمد سبع - كلية التربية الرياضية - تخصص طائرة.

لقد اختار الباحثان مجموعة من التمارين ذات العلاقة بموضوع مشكلة البحث، هي بعض تمارين البليومتر، القدرة العضلية ومهارة جدار الصد. ثم عرضها على مجموعة من أساتذة كلية التربية الرياضية - جامعة بغداد<sup>١</sup>، لغرض تقويمها تقويمياً موضوعياً وإبداء الملاحظات الضرورية عليها والتأكد من صحة الاختبارات.

### ٢.٤.٣ ثبات الاختبار

تم تنفيذ الاختبارات القبليّة باستخدام بعض تمارين البليومتر والقدرة العضلية ومهارة جدار الصد عن المجموعتين الضابطة والتجريبية على مدى أسبوع في تاريخ (٢٢ / ٣ / ٢٠٠٨) وقد تم تثبيت الظروف المتعلقة بالاختبار كالمكان والزمان وطريقة تنفيذ الاختبار لغرض تحقيق الظروف نفسها أو قريبة قدر الإمكان من ظروف الاختبار القبلي.

### 3.4.3 تجربة البحث الرئيسية

لقد تم تنفيذ وحدات البرنامج التدريبي الذي استغرق (١١ أسبوعاً) للفترة من (٢٠ / ٢ / ٢٠٠٨) ولغاية (١٨ / ٥ / ٢٠٠٨) بواقع (٢٢ وحدة تدريبية) ويزمن (٢ سا) للوحدة التدريبية الواحدة. ثم تنفيذ القياس البعدي باستخدام نفس الاختبارات التي نفذت في الاختبار القبلي.

### 4.4.3 مواصفات الاختبارات المستخدمة

١. الوثب الارتدادي من ارتفاع (٢٠ سم) بالقدمين (٥ / ث).
٢. القفز من فوق مانع مقلوب على ارتفاع (٤٠ سم) بالقدمين على جهتي المانع، يميناً ويساراً لمدة (١٠ ث).
٣. رفع كرة طيبة وزن (٣ كغم) فوق الرأس بالتناوب بين الذراع اليمين والذراع اليسار، لمدة (١٥ ث).
٤. الوثب للأعلى من الثبات.
٥. الوثب الطويل الثابت إلى أبعد مسافة.
٦. الوثب للأعلى لفرق مس الكرة الموجودة فوق الحافة العليا للشبكة لمدة (١٥ ث)<sup>١</sup>.

١. ريسان خريبط مجيد: الاختبارات والقياسات في التربية الرياضية - العراق ج ٢ - مطبعة البصرة ١٩٨٩.  
٢. نزار الطالب، محمود السامرائي: مبادئ الإحصاء والاختبارات الرياضية والبدنية - العراق - مؤسسة دار الكتاب للطباعة والنشر - جامعة الموصل ١٩٨١.

### 5.3 الوسائل الإحصائية

١. الوسط الحسابي.
٢. الانحراف المعياري<sup>١</sup>.
٣. قيمة (ت) ستووتن للفروق<sup>٢</sup>.

### ٤. عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

#### ١.٤ عرض النتائج:

جدول رقم (١) يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحتسبة للعينات التجريبية والضابطة في الاختبار القبلي والبعدي

---

٣. وديع ياسين التكريتي، حسن محمد العبيد: التطبيقات الإحصائية واستخدامات الحاسوب في بحوث التربية الرياضية - العراق - جامعة الموصل - دار الكتب للطباعة والنشر ١٩٩٩.

المتغيرات	الاختبار القبلي للعيينة التجريبية	الاختبار القبلي للعيينة الضابطة	الاختبار البعدي للعيينة التجريبية	الاختبار البعدي للعيينة الضابطة	قيمة (ت) المحتسبة	قيمة (ت) الجدولية	دلالة القيم
	وسط حسابي	انحراف معياري	وسط حسابي	انحراف معياري			
الوثب الارتدادي	١٣.٣٥	١.٠٣	١٥.٣٥	١.٣٠	٤.٧٢	٢.١٣	معنوي
القفز من فوق المانع المقلوب	١٤.٥٥	٣.٦٧	١٩.٩٥	٢.٧٠	٤.٤٠		معنوي
الوثب الطويل من الثبات	١٣٧.٢٥	١٥.١٧	١٥٧	١٨.٥٢	٣.٠٩		معنوي
الوثب للأعلى من الثبات	٢.٤٢	٢.١٢	٢.٧٢	٢.٧٩	٠.٤٧		غير معنوي
رفع الكرة الطبية للأعلى	١٦.٣	٣.٢٧	٢٢.٨	٨.٠٧	٢.٨٠		معنوي
حائط الصد من مركز رقم (٣)	٢٨.٣	٢	٢٠.٦	١.٨٣	٣.١٩		معنوي

يبين الجدول رقم (١) أن الوسط الحسابي في الوثب الارتدادي قد بلغ (١٣.٣٥) وانحراف (١.٠٣) في الاختبارات القبليّة للعيينة التجريبية، أما الوسط الحسابي في الاختبارات البعدية فقد بلغ (١٥.٣٥) وانحراف معياري (١.٣٠) وأن قيمة (ت) المحتسبة أكبر من القيمة الجدولية البالغة (٤.٧٢) علماً أن القيمة الجدولية بلغت (٢.٣١) لبيان وجود علاقة معنوية بين المتغيرين وذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠.٠٥).

أن الوسط الحسابي في القفز من فوق المانع المقلوب بلغ في الاختبارات القبليّة (١٤.٥٥) وانحراف معياري (٣.٦٧)، أما الوسط الحسابي في الاختبارات البعدية فقد بلغ (١٩.٩٥) وانحراف معياري (٢.٧٠) وأن قيمة (ت) المحتسبة بلغت (٤.٤٠) وهي أكبر

من القيمة الجدولية (٢.١٣) عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) ليبين وجود علاقة معنوية بين المتغيرين وذات دلالة إحصائية.

أن الوسط الحسابي في الوثب الطويل من الثبات قد بلغ في الاختبارات القبليّة (١٣٧.٢٥) وبانحراف معياري (١٥.١٧)، إما الوسط الحسابي في الاختبارات البعدية (١٥٧) وبانحراف معياري (١٨.٥٢) وان قيمة (ت) المحتسبة (٣.٠٩) وهي اكبر من القيمة الجدولية (٢.١٣) عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) ليبين وجود علاقة معنوية بين المتغيرين وذات دلالة إحصائية.

أما الوسط الحسابي في الوثب للأعلى من الثبات حيث بلغ في الاختبارات القبليّة (٢.٤٢) وبانحراف معياري (٢.١٢)، أما في الاختبار البعدي (٢.٧٢) وبانحراف معياري مقدراه (٢.٧٩) وان قيمة (ت) المحتسبة البالغة (٠.٤٧) وهي اصغر من القيمة الجدولية (٢.١٣) عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) ليبين وجود تشتت بين المتغيرين. ويرجح الباحثان إلى قلة الاهتمام بهذا النوع من التمارين التي تخدم الرجلين، ليؤثر سلباً عليها حيث يعتبر هذا التمرين من التمارين المهمة في تنمية القوة الانفجارية والذي يستخدم في كافة الممارسات الرياضية.

أما الوسط الحسابي في اختبار رفع الكرة الطبية للأعلى في الاختبارات القبليّة بلغت (١٦.٣) وبانحراف معياري (٣.٢٧)، أما في الاختبار البعدي فقد بلغ الوسط الحسابي (٢٢.٨) وبانحراف معياري (٨.٠٧) وان قيمة (ت) المحتسبة البالغة (٢.٨٠) وهي اكبر من القيمة الجدولية (٢.١٣) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ليبين وجود علاقة معنوية بين المتغيرين وذات دلالة إحصائية.

إما الوسط الحسابي لاختبار حائط الصد من مركز رقم (٣) في الاختبارات القبليّة بلغ (٢٨.٣) وبانحراف معياري (٢)، إما في الاختبار البعدي فقد بلغ الوسط الحسابي (٢٠.٦) وبانحراف معياري (١.٨٣) وقيمة (ت) المحتسبة (٣.١٩) أكبر من القيمة الجدولية (٢.١٣) عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) مما يدل على وجود علاقة معنوية بين المتغيرين وذات دلالة إحصائية.

جدول رقم (٢) يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحتسبة للعينه الضابطة في الاختبار القبلي البعدي

الاختبارات القبليّة	الاختبار البعدية	قيمة (ت) المحتسبة

دلالة القيم	قيمة (ت) الجدولية						
		انحراف معياري	وسط حسابي	انحراف معياري	وسط حسابي		
معنوي	٢.١٣	٣.١٥	١.٠٤	١٣.٦٠	٠.٩٩	١٢.٤	الوثب الارتدادي
غير معنوي		١.٦٩	٣.٩٥	١٧.٠٥	٣.٢٢	١٤.٧٥	الوثب من فوق مانع مقلوب
غير معنوي		١.٣٩	١٥.٧٦	١٤٢	١٠.٢٥	١٤٩	الوثب الطويل من الثبات
غير معنوي		٠.٦٠	٤.٣٠	٢.٥٦	٤.٣٥	٢.٤٥	الوثب للأعلى من الثبات
غير معنوي		٠.٥١	٢.٩٤	١٩.١٥	٢.٧٣	١٨.٦	رفع الكرة الطبية للأعلى
غير معنوي		٠.٩٠	٣.٤٤	٢٧.٦	٣.٦١	٢٦.٤	حائط الصد من مركز رقم (٣)

يبين الجدول رقم (٢) الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحتسبة للعينة الضابطة في الاختبار القبلي والاختبار البعدي، حيث تبين إن الوسط الحسابي للوثب الارتدادي في الاختبار القبلي بلغ (١٢.٤) وبانحراف معياري مقداره (٠.٩٩)، أما الوسط الحسابي للاختبار البعدي فبلغ (١٣.٦٠) وبانحراف (١.٠٤) وان قيمة (ت) المحتسبة بلغت (٣.١٥) أكبر من القيمة الجدولية (٢.١٣) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ليبين وجود علاقة معنوية بين المتغيرين.

إن الوسط الحسابي لاختبار الوثب فوق المانع المقلوب في الاختبار القبلي بلغ (١٤.٧٥) وبانحراف معياري مقداره (٣.٢٢)، أما الوسط الحسابي للاختبار البعدي فبلغ (١٧.٠٥) وبانحراف (٣.٩٥) وان قيمة (ت) المحتسبة بلغت (١.٦٩) أكبر من القيمة الجدولية (٢.١٣) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ليبين وجود تشتت بين المتغيرين.

إن الوسط الحسابي لاختبار الوثب الطويل من الثبات في الاختبار القبلي بلغ (١٤٩) وبانحراف معياري مقداره (١٠.٢٥)، أما الوسط الحسابي للاختبار البعدي فبلغ (١٤٢)

ويانحرف (١٥.٧٦) وان قيمة (ت) المحتسبة بلغت (١.٣٩) أكبر من القيمة الجدولية (٢.١٣) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ليبين وجود تشتت بين المتغيرين.

إن الوسط الحسابي لاختبار الوثب للأعلى من الثبات في الاختبار القبلي بلغ (٢.٤٥) ويانحرف معياري مقداره (٤.٣٥)، أما الوسط الحسابي للاختبار البعدي فبلغ (٢.٥٦) ويانحرف (٤.٣٠) وان قيمة (ت) المحتسبة بلغت (٠.٦٠) أكبر من القيمة الجدولية (٢.١٣) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ليبين وجود تشتت بين المتغيرين.

إن الوسط الحسابي لاختبار رفع الكرة الطيبة للأعلى في الاختبار القبلي بلغ (١٨.٦) ويانحرف معياري مقداره (٢.٧٣)، أما الوسط الحسابي للاختبار البعدي فبلغ (١٩.١٥) ويانحرف (٢.٩٤) وان قيمة (ت) المحتسبة بلغت (٠.٥١) أكبر من القيمة الجدولية (٢.١٣) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ليبين وجود تشتت بين المتغيرين.

إن الوسط الحسابي لاختبار حائط الصد من مركز رقم (٣) في الاختبار القبلي بلغ (٢٦.٤) ويانحرف معياري مقداره (٣.٦١)، أما الوسط الحسابي للاختبار البعدي فبلغ (٢٧.٦) ويانحرف (٣.٤٤) وان قيمة (ت) المحتسبة بلغت (٠.٩٠) أكبر من القيمة الجدولية (٢.١٣) عند مستوى دلالة (٠.٠٥) ليبين وجود تشتت بين المتغيرين.

جدول رقم (٣) يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحتسبة للعينة الضابطة والعينة التجريبية في الاختبار البعدي

المتغيرات	الاختبار البعدي للعينة التجريبية		الاختبار البعدي للعينة الضابطة		قيمة (ت) المحتسبة	قيمة (ت) الجدولية	دلالة القيم
	وسط حسابي	انحراف معياري	وسط حسابي	انحراف معياري			

معنوي	٢.١٣	٣.٩٧	١.٠٤	١٣.٦٠	١.٣٠	١٥.٣٥	الوثب الارتدادي
معنوي		٢.٣٥	٣.٩٥	١٧.٠٥	٢.٧٠	١٨.٩٥	الوثب فوق مانع مقلوب
معنوي		٢.٧٦	١٥.٧٦	١٤.٢	١٨.٥٢	١٥.٠٧	الوثب الطويل من الثبات
غير معنوي		٠.٦٨	٢.٣٠	٢.٥٦	٢.٧٩	٢.٧٢	الوثب للأعلى من الثبات
معنوي		٣.٨٧	٢.٩٤	١٩.١٥	٨.٠٧	٢٢.٨	رفع الكرة الطبية للأعلى
معنوي		٢.٨٨	٣.٤٤	٢٧.٦	١.٨٣	٣٠.٦	حائط الصد من مركز رقم (٣)

يبين الجدول رقم (٣) أن الوسط الحسابي للوثب الارتدادي في الاختبار البعدي للعينة التجريبية بلغ (١٥.٣٥) وبانحراف معياري مقداره (١.٣٠)، إما الوسط الحسابي في الاختبار البعدي للعينة الضابطة فقد بلغ (١٣.٦٠) وبانحراف معياري (١.٠٤) وان قيمة (ت) المحسوبة بلغت (٣.٩٧) وهي أكبر من القيمة الجدولية (٢.١٣) عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) ليبين وجود علاقة معنوية بين المتغيرين وذات دلالة إحصائية.

إما الوسط الحسابي لاختبار الوثب فوق مانع مقلوب في الاختبار البعدي للعينة التجريبية بلغ (١٨.٩٥) وبانحراف معياري (٢.٧٠)، أما الوسط الحسابي للعينة الضابطة فقد بلغ (١٧.٠٥) وبانحراف معياري (٣.٩٥) وان قيمة (ت) المحسوبة بلغت (٢.٣٥) وهي أكبر من القيمة الجدولية (٢.١٣) عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) ليبين وجود علاقة معنوية بين المتغيرين وذات دلالة إحصائية.

أما الوسط الحسابي لاختبار الوثب الطويل من الثبات في الاختبار البعدي للعينة التجريبية بلغ (١٥.٠٧) وبانحراف معياري (١٨.٥٢)، أما الوسط الحسابي للضابطة فقد بلغ (١٤.٢)، وبانحراف معياري (١٥.٧٦) وأن قيمة (ت) المحسوبة وبالغلة (٢.٧٦) أكبر من القيمة الجدولية (٢.١٣) عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) ليبين وجود علاقة معنوية بين المتغيرين وذات دلالة إحصائية.

أما الوسط الحسابي لاختبار الوثب للأعلى في الاختبار البعدي للعينة التجريبية بلغ (٢.٧٢) وبانحراف معياري (٢.٧٩)، إما الوسط الحسابي للعينة الضابطة فقد بلغ (٢.٥٦)

ويانحرف معياري (٢.٣٠) وان قيمة (ت) المحتسبة والبالغة (٠.٦٨) وهي أصغر من القيمة الجدولية (٢.١٣) عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) ليبين وجود تشتت بين المتغيرين.

إما الوسط الحسابي لرفع الكرة الطبية للأعلى في الاختبار البعدي للعينة التجريبية فقد بلغ (٢٢.٨) ويانحرف معياري (٨.٠٧)، أما الوسط الحسابي للعينة الضابطة فقد بلغ (١٩.١٥) ويانحرف معياري (٢.٩٤) وان قيمة (ت) المحتسبة (٣.٨٧) وعند مستوى الدلالة (٠.٠٥) ليبين وجود علاقة معنوية بين المتغيرين وذات دلالة إحصائية.

أما الوسط الحسابي لاختبار حائط الصد من مركز رقم (٣) في الاختبار البعدي للعينة التجريبية فقد بلغ (٣٠.٦) ويانحرف معياري (١.٨٣)، أما الوسط الحسابي للعينة الضابطة فقد بلغ (٢٧.٦) ويانحرف معياري (٣.٤٤) وأن قيمة (ت) المحتسبة البالغة (٢.٨٨) وهي أكبر من القيمة الجدولية البالغة (٢.١٣) وعند مستوى الدلالة (٠.٠٥) ليبين وجود علاقة معنوية بين المتغيرين وذات دلالة إحصائية.

#### **2.4 مناقشة النتائج:**

أن تدريب البليومتري نشاط يتطلب جهداً ضخماً قياساً بطرق التدريب الأخرى. وان استعماله الخاطئ يؤدي إلى أذى في العضلات والمفاصل والأوتار (وأن هناك مبادئ أساسية عامة تتفق مع كل طرائق التدريب الأخرى (التحمل الزائد - الخصوصية - الأثر التدريبي - الفروق الفردية - التنوع - التقدم بالحمل - الاستشفاء)).<sup>١</sup>

أن التدريب البليومتري أظهر بعض الدلالات بزيادة كبيرة في مجموعة من الاختبارات البدنية (الوثب العمودي - الوثب الطويل من الثبات - الوثب الارتدادي) حيث تعتبر محكماً أساسياً لتقييم التقدم في التدريب البليومتري وخاصة الوثب العمودي.

أن للتدريب البليومتري نشاط تدريبي خاص يخضع لمبادئ وأسس، أهمها تقييم القوة العضلية لكل لاعب لتحديد ما يحتاجه من حجم وشدة للأنشطة البليومترية المختارة حيث تتنوع الأنشطة البليومترية من أنشطة ذات تأثير منخفض (مثل الوثبات الارتدادية) إلى أنشطة ذات ارتداد سريع وحمل أطالة عالي التي تؤدي للتعب وتعرض اللاعب للإصابات، وعليه فإنه لا بد من أن يكون لدى اللاعب القدرة الكافية لأداء تلك الأنشطة وأن يحاول اللاعب الاستشفاء قبل الدخول في تدريبات جديدة، كما يجب أن يكون لدى اللاعب المهارة

1.Zluten P & Wilton .M. tne the effect of Depth jumps weigh training on leg strength for exercise sport vol. 4 No. 1. 1983 ٣٣.

الأساسية التي تسمح له بالأداء الأمثل للاستفادة من الخصائص الفسيولوجية التي تكتسبها العضلة خلال التدريب.

إن رتبة البرنامج المتبع من قبل العينة الضابطة أدى إلى تحسن غير معنوي في كافة الاختبارات وقلة استخدام التمارين البليومترية في البرنامج المستخدم.

إن استخدام البرنامج الخاص بالتمرينات البليومترية والمعد للعينة التجريبية فقد أظهر تحسن معنوي وذلك بفضل تطبيق البرنامج تطبيقاً جيداً وكذلك التزام الطالبات بتنفيذ البرنامج.

إن قلة التركيز على اختبار الوثب إلى الأعلى من الثبات رغم أهمية هذا التمرين في كافة الألعاب الرياضية وخاصة لعبة كرة الطائرة.

## ٥. الاستنتاجات والتوصيات:

### 1.5 الاستنتاجات

على ضوء النتائج التي حصل عليها الباحثان تم استنتاج ما يلي:-

١. إن استخدام البرنامج الخاص بالعينة الضابطة أدى إلى تحسن معنوي بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في الوثب الارتدادي.

٢. إن نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة أدى إلى تحسن غير معنوي في اختبارات القفز من فوق المانع المقلوب، الوثب الطويل من الثبات، الوثب للأعلى من الثبات، رفع الكرة الطبية للأعلى وحائط الصد من مركز رقم (٣).

٣. إن استخدام بعض التمرينات البليومترية أدى إلى تحسن معنوي بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبارات الوثب الارتدادي، القفز من فوق المانع، الوثب الطويل من الثبات، رفع الكرة الطبية للأعلى وحائط الصد من مركز رقم (٣).

٤. أظهرت نتائج الاختبار إلى تحسن غير معنوي بين الاختبار القبلي والبعدي للعينة التجريبية في اختبار الوثب للأعلى من الثبات.

٥. أظهرت نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة إلى تحسن غير معنوي في اختبارات القفز من فوق المانع المقلوب، الوثب الطويل من الثبات، رفع الكرة الطبية للأعلى وحائط الصد من مركز رقم (٣).

٦. أظهرت نتائج الاختبارين القبلي البعدي للعينه الضابطة والتجريبية إلى تحسن معنوي في اختبارات الوثب الارتدادي، القفز من فوق المانع المقلوب، الوثب الطويل من الثبات، رفع الكرة الطبية للأعلى وحائط الصد من مركز رقم (٣).

### **2.5 التوصيات**

١. الاهتمام بالتمرنات البليومترية في الوحدات التدريبية، لأنها تعمل على زيادة القوة وزيادة حركة المفاصل فهي تعتبر الأداء الرئيس للمهارات.
٢. وضع برنامج تدريبي يتضمن مجموعة من التمرينات البليومترية الخاصة بتنمية وتطوير الصفات البدنية وأهميتها في تحسين المستوى المهاري في كافة الألعاب.
٣. عمل دراسات متواصلة في هذا المجال تتضمن التمارين البليومترية وتمارين لياقة بدنية، من اجل وضع بعض المستويات المعيارية.

### **المصادر العربية**

١. أسامة محمد إبراهيم: اثر تقنين التدريبات البليومترية باستخدام تحليل القدرة على بعض المتغيرات الديناميكية، رسالة دكتوراه غير منشورة الإسكندرية ١٩٩٩ ص ١٢.
٢. السيد شحاته احمد: تأثير بعض أساليب القوة الانفجارية السريعة على بعض المتغيرات الميكانيكية للحركة في العدو رسالة دكتوراه غير منشورة - الإسكندرية - جامعة حلوان ١٩٨٦ ص ٢٠٣.
٣. بسطويسي احمد: أسس ونظريات التدريب الرياضي - القاهرة دار الفكر العربي ١٩٩٩ ص ١٥١.

٤. ريسان خريبط مجيد: الاختبارات والقياسات في التربية الرياضية - العراق ج ٢ مطبعة البصرة ١٩٨٩.

٥. سعاد حماد: تعليم وتدريب وتحكيم - ليبيا - جامعة السابع من ابريل ١٩٩٦ ص ٨٠.

٦. ناجي اسعد: التدريب البليومتريك - كتاب علمي دوري يصدر عن معهد البحرين الرياضي العدد ٣ سنة ١٩٩٢.

٧. نزار الطالب، محمود السامرائي: مبادئ الإحصاء والاختبارات الرياضية والبدنية - العراق - مؤسسة دار الكتاب للطباعة والنشر - جامعة الموصل ١٩٨١.

٨. وديع ياسين التكريتي، حسن محمد العبيدي: التطبيقات الإحصائية واستخدامات الحاسوب في بحوث التربية الرياضية - العراق - جامعة الموصل دار الكتب للطباعة والنشر ١٩٩٩.

#### المصادر الأجنبية

1. Bosco. G & Pottera. C: the effects of new tumping exercises on explosive Strength Leistum gssport Berlin Vol. 12, No, 1. 1982.
2. Cluten. D. & Wilton .M. ten: the effect of Depth jumps and weigh training on leg strength for exercise sport Vol. 4, No, 1. 1983.
3. Kilmer .F.: information and verhalteu derich 1998.
4. Reid. P: polymeric and the hidh tump. New studies in athletics March 1989.