

## تأثير تمارين البليومتر ك على مستوى القدرة الانفجارية لدى لاعبات نادي الجيش الساحلي للكرة الطائرة

الدكتور قاسم خليل ابراهيم\*

الدكتور وائل مارون معوض\*\*

ميسم حسن كحيلة\*\*\*

(تاريخ الإيداع 19 / 8 / 2015. قُبِلَ للنشر في 6 / 1 / 2016 )

### □ ملخص □

هدفت الدراسة إلى التعرف على تأثير تمارين البليومتر ك على صفة القدرة الانفجارية على عينة تتمثل بلاعبات نادي الجيش الساحلي في الكرة الطائرة، حيث بلغ عدد اللاعبات 12 لاعبة ، تم استخدام المنهج التجريبي بأسلوب المجموعتين المتكافئتين ، حيث خضعت المجموعة التجريبية الى برنامج تدريبي مصمم من قبل الباحثين باستخدام تمارين البليومتر ك امتد على ستة اسابيع ، بينما اتبعت المجموعة الضابطة التدريب النمطي المطبق في النادي، وخلصت الدراسة إلى التأثير الايجابي والفعال للتمارين البليومتر ك على تطوير القدرة الانفجارية ، اذ بلغت نسبة التحسن (7.282%) لتأثير البرنامج المصمم بينما كانت نسبة التحسن ( 2.43%) عند اتباع المنهج التقليدي المطبق في النادي وبالتالي ازداد الأثر الايجابي على مستوى الوثب العامودي الامر الذي ينعكس بالشكل الايجابي على الارتقاء بمستوى لاعبات الفريق.

الكلمات المفتاحية: تمارين البليومتر ك، القدرة الانفجارية، الوثب العامودي.

\* أستاذ مساعد - قسم الادارة والتخطيط - كلية التربية الرياضية -جامعة تشرين- سورية- اللاذقية.

\*\* أستاذ مساعد - قسم الادارة والتخطيط - كلية التربية الرياضية -جامعة تشرين- سورية- اللاذقية

\*\*\* طالب ماجستير مرحلة الاطروحة - قسم التدريب الرياضي -كلية التربية الرياضية جامعة تشرين- سورية -اللاذقية.

## The effect of plyometric exercises on the explosive power level of the Coastal Army Club volleyball female players

Dr. Qassem Khalil Ibrahim<sup>\*</sup>  
Dr. Wael Maroon Mowad<sup>\*\*</sup>  
Mayssam Hassan Kahila<sup>\*\*\*</sup>

(Received 19 / 8 / 2015. Accepted 6 / 1 / 2016)

### □ ABSTRACT □

The aim of this study is to find out the effect of the plyometric exercises on the explosive power of the sample. The sample of the study is 12 volleyball female players of the coastal army club the experimental method was used with two equated groups. The experimental group has undergone a training program with plyometric exercises, designed by the researcher, for six weeks. While the controlling group followed normal training of the club. The study concluded that there is a positive and active effect of plyometric exercises on the development of the explosive power. The ratio of improvement was (7.282%) for the designed program. While the ratio of improvement for those who applied the traditional training program of the club was (2.43%). So the positive effect on the level of the vertical jump increased and that positively reflected on development of players' level.

**Key words:** Plyometric Exercises, Explosive Power, Vertical Jump.

---

\* Associate Professor, Department Planning and sport Management, Faculty of Physical Education, Tishreen University, Syria.

\*\*Associate Professor, Department Planning and sport Management, Faculty of Physical Education, Tishreen University, Syria.

\*\*\*Postgraduate Student, Department Planning and sport Management, Faculty of Physical Education, Tishreen University, Syria.

## مقدمة:

تعددت الصفات البدنية والتي تمثل عناصر اللياقة البدنية وتراوحت بين صفات أساسية منها القوة والسرعة والمطاولة والتي تشكل من تزوجها وينسب مختلفة صفات مشتقة مثل القوة المميزة بالسرعة و تحمل القوة وغيرها، على أن أهم عناصر اللياقة البدنية الخاصة بلعبة كرة الطائرة عنصر القدرة العضلية حيث يعد هذا العنصر مهماً لزيادة الوثب العمودي، ويمكن ملاحظة أهمية ذلك في سياق النشاط التنافسي، مثل الضرب الساحق وحائط الصد والارسال مع الوثب، كما ويعتبر أسلوب التدريب البليومتري على اختلاف اشكال تمريناته من أفضل الوسائل التدريبية في تطوير القدرة الانفجارية للرجلين، ومن هنا يهدف البحث إلى التعرف على تأثير استخدام أشكال تمرينات بليومترية تماثل الاداء الحركي لبعض المهارات المهمة في الكرة الطائرة على الوثب العامودي وزيادة القدرة الانفجارية لعضلات الرجلين للاعبين ولاعبي الكرة الطائرة.

## مشكلة البحث:

من خلال الاطلاع على العديد من المراجع وتجارب كبار المدربين الدوليين واجراء المقابلات مع مدربي الكرة الطائرة على المستوى المحلي ، وجد أن استخدام التدرجات البليومترية في تطوير القدرة الانفجارية و زيادة مستوى الوثب العامودي لا يأخذ الحيز الكافي في برامج التدريب على اختلاف أشكاله مما دعم توجه الباحث للتعرف على تأثير تمارين البليومترية على مستوى الوثب العامودي والقدرة الانفجارية عند لاعبات نادي الجيش الساحلي في محافظة اللاذقية.

## أهمية البحث وأهدافه :

يكن أهمية و هدف البحث الرئيس في معرفة تأثير تمارين البليومترية على مستوى الوثب العامودي والقدرة الانفجارية ولتحقيق هذا الهدف عمد الى تحقيق الأهداف الفرعية التالية:

- ☒ تصميم برنامج تدريبي باستخدام التمرينات البليومترية لتطوير القدرة الانفجارية.
- ☒ التعرف على تأثير البرنامج التدريبي المصمم على القدرة الانفجارية عند لاعبات الكرة الطائرة في نادي الجيش الساحلي.
- ☒ التعرف على العلاقة بين تطور القدرة الانفجارية وتحسن مسافة الوثب العامودي.

## فروض البحث:

- 1- توجد فروق ذات دلالة احصائية في مستوى القدرة الانفجارية في الاختبار البعدي بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية.
- 2- توجد فروق ذات دلالة احصائية في مستوى القدرة الانفجارية بين نتائج الاختبار القبلي والبعدي في المجموعة التجريبية ولصالح الاختبار البعدي.

## مجالات البحث:

المجال البشري : لاعبات نادي الجيش الساحلي للكرة الطائرة في محافظة اللاذقية الدرجة الاولى.  
المجال المكاني: صالة مديرية التربية وصالة مدينة الاسد الرياضية.  
المجال الزمني: 2014/3/19 ولغاية 2014/5/10.

**مصطلحات البحث:**

البليومترزك: تمارين تتضمن تعاقب الانقباض العضلي المركزي واللامركزي للعضلة العاملة مما يسبب مرونتها وتعمل على استفادة العضلة من الطاقة الميكانيكية والناجمة عن تأثير الاطالة مما يؤدي إلى قوة وسرعة اكبر في الاداء.(فرج،2012)

القدرة الانفجارية : أعلى قوة ديناميكية يمكن أن تنتجها العضلة أو مجموعة عضلية لمرة واحدة .(بسطويسي،1999)

الوثب العامودي : اي الوثب باستخدام القدمين بشكل عامودي لأعلى نقطة ممكنة.(بسطويسي،1999)

الاطار النظري

2- البليومترزك:

ابتكر العلماء في الاتحاد السوفييتي في الستينات من هذا القرن أسلوباً جديداً لتنمية القدرة العضلية أطلقوا عليه اسم Plyometric Training (النمر؛خطيب، 1996) وقد عربه العديد من العلماء والباحثين تحت اسم التدريب البليومتري ، ويعتبر المدرب الروسي يورى فيروشانسكى من أوائل المستخدمين لهذا النوع من التدريب والذي انتشر استخدامه بعد نجاح اللاعبين السوفييت ولاعبى أوروبا الشرقية في مسابقات الميدان والمضمار منذ منتصف الستينات. 1-2 فيسيولوجيا العمل البليومتري:

إن مفهوم العمل البليومتري كطريقة لتنمية القوة الانفجارية هو تعاقب الانقباض العضلي المركزي واللامركزي بالترتيب ، أي أن مقدار القوة المنتجة في الليف العضلي الناتجة عن الانقباض العضلي المركزي ستكون أكبر اذا حدث الانقباض المركزي بعد انقباض عضلي لامركزي مباشراً لنفس العضلة أو المجموعة العضلية ، ومن المعروف علمياً أن من خصائص تنمية القوة كلما ازداد طول الليف العضلي كلما نتج عن تنبيهه مقدار قوة أكبر، حيث أن الامتداد الناتج عن الانقباض العضلي اللامركزي السريع ينبه أعضاء كولجي الوترية مما يؤدي إلى حدوث منعكس عضلي يسبب انقباض العضلة مركزياً لتقاوم هذه الاطالة التي حدثت نتيجة الانقباض العضلي اللامركزي ، إن هذه الاستجابة ستكون عديمة الأهمية وغير فعالة اذا حدثت عملية تعاقب الانقباضين اللامركزي والمركزي بشكل بطيء .(فرج،2012)

2-2 أشكال تمارين البليومترزك:

تتنوع تمارين البليومترزك التي تستهدف الجسم البشري ككل ، وليست حكرًا على مجموعات عضلية محددة ،فهي تستهدف القسم العلوي من الجسم كما في تمارين رمي الكرات الطبية ، كما وتهدف الجرز بتمارين رمي الكرات الطبية والادوات من وضع الرقود والانبطاح المائل .

لكن الاستخدام الشائع والاكبر لتمارين البليومترزك فهو موجه لتنمية القدرة العضلية لعضلات القسم السفلي حيث تتنوع التمارين الموجهة له مثل الوثب العالي والوثب العميق والوثب باستخدام الحبل والوثب فوق ومن اعلى المساطب والوثب الطويل والحجل اي الارتقاء والهبوط على نفس القدم .

2-3 تصنيف شدد تمارين البليومترزك:

يتناسب مستوى شدة التمرين مع طبيعة التمرين ويمكن أن تقسم تمارين البليومترزك إلى مجموعتين

أساسيتين(فرج،2012) :

### 2-3-1 تمارين الشدة المنخفضة :

- تمارين الوثب العالي.
- قفزات بالحبل .
- خطوات قصيرة ومنخفضة.
- وثب فوق مساطب وحبال منخفضة الارتفاع.
- رميات بالكرة الطبية (2-4) كغ.

### 2-3-2 تمارين الشدة المرتفعة:

- من الوقوف الوثب الطويل.
- وثبات بخطوة عالية أو طويل وحجلات.
- وثبات فوق مساطب وحبال عالية (أعلى من 35 سم).
- وثبات فوق ومن صناديق بارتفاع أكثر من 35 سم.
- رميات بالكرة الطبية الثقيلة (5-6 كغ).
- رمي أدوات ثقيلة.
- الوثب العميق (وثبات رد الفعل).
- صدمات مط العضلة باستخدام أجهزة

### 3- البرنامج التدريبي :

#### 1-3 أهداف البرنامج:

تم تصميم برنامج يهدف إلى معرفة تأثير تمارين البليومتر ك على القدرة الانفجارية لدى لاعبات الكرة الطائرة فئة السيدات.

#### 2-3 أسس وضع البرنامج التدريبي:

- يمتد البرنامج على (6) أسابيع وبواقع (2) وحدة تدريبية اسبوعياً أي بمجموع (12) وحدة تدريبية.
- زمن الوحدة التدريبية الخاصة بالأداء البدني (30-35) دقيقة علماً أن الوحدة التدريبية الأساسية للمجموعتين التجريبية والضابطة شاملة الأداء البدني و المهاري (90) دقيقة.
- اعتمد البرنامج على استخدام التدريب الفترتي منخفض الشدة والتدريب الفترتي مرتفع الشدة لأنهما يجبران العضلات على العمل بنسبة كبيرة لاهوائياً.
- روعي مبدأ الارتفاع التدريجي بالحمل البدني.

#### 4- الدراسات السابقة:

1-4 دراسة (الشيخلي والزهيرى عام 2004) بعنوان " علاقة القوة الانفجارية بأداء بعض المهارات الاساسية

بالكرة الطائرة"

هدف الدراسة: التعرف على علاقة القوة الانفجارية بأداء مهارتي الضرب الساحق وحائط الصد بالكرة الطائرة. عينة الدراسة : شملت الدراسة على 20 لاعبا واستخدمت الباحثان المنهج التجريبي بأسلوب المجموعة الواحدة. نتائج الدراسة: خلصت الدراسة إلى وجود علاقة ارتباط معنوية بين القوة الانفجارية وأداء بعض المهارات الاساسية بالكرة الطائرة.

2-4 دراسة (ماتافلوف عام 2001) بعنوان "تأثير سرعه الانقباض اللامركزي في التدريب البليومتري على أداء الوثب العامودي "

.Effects of eccentric phase velocity of plyometric training on the vertical jump

هدف الدراسة : التعرف على تأثير التدريب البليومتري على ارتفاع الوثب العامودي لناشئ كرة السلة وعلاقته بالقدرة العضلية للرجلين.

عينة الدراسة : شملت الدراسة على 33 لاعبا وقد اتبع الباحث المنهج التجريبي.

نتائج الدراسة : ادى البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريب البليومتري الى تحسن مستوى الوثب العامودي

3-4 دراسة (بول لبييرغ واخرون عام 2003) بعنوان " تأثير التدريب البليومتري والاستشفاء على أداء الوثب

العامودي والقدرة اللاهوائية "

Effects of Plyometric Training and Recovery on Vertical Jump Performance and

Anaerobic Power

هدف الدراسة : التعرف على تأثير ( 4 ) أسابيع و( 7 ) اسابيع لنفس الحجم التدريبي من التدريب البليومتري

على أداء الوثب العامودي ومستوى القدرة اللاهوائية أي باختلاف فترة الاستشفاء.

عينة الدراسة : طبقت الدراسة على 38 رياضيا قسموا على مجموعتين متكافئتين تجريبية وضابطة.

نتائج الدراسة: توصلت الدراسة إلى أن التدريب البليومتري لمدة ( 4 ) أسابيع ونفس الحجم التدريبي لفترة ( 7 )

أسابيع له تأثير مماثل في متغيرات الوثب العامودي والقدرة اللاهوائية وكتلة الجسم ونسبة الدهون.

منهجية البحث:

1- عينة الدراسة وشروطها :

تتمثل عينة الدراسة بلاعبات نادي الجيش الساحلي في محافظة اللاذقية لفئة السيدات أي أكثر من ( 18 ) سنة

وقد اعتمد الاختيار العمدي ، حيث تم الاختيار وفق الشروط التالية:

• العمر البيولوجي من 18 سنة وما فوق.

• العمر التدريبي لا يقل عن 24 شهر.

• الالتزام بالوحدات التدريبية.

• والالتزام بتطبيق البرنامج التدريبي المقترح.

• عدم وجود أصابة.

1-1 مواصفات عينة البحث:

تكونت عينة الدراسة من (12) لاعبة حيث بلغ عدد اللاعبات (16) لاعبة تم استبعاد (4) لاعبات لعدم تحقيق

شروط العينة ،لاعبتان أعمارهن أقل من (18)سنة و لاعبتان لم تستطع الالتزام ، حيث بلغ المتوسط للعمر البيولوجي

(20.83) سنة وبلغ متوسط العمر التدريبي ( 31 ) شهراً تدريبياً ، تم تقسيمهم على مجموعتين تجريبية وضابطة روعي

فيهما التكافؤ والتجانس ، حيث تم التأكد احصائياً من تكافؤ وتجانس عينة الدراسة.

## 2-1 تجانس عينة البحث :

تم القيام بعملية تجانس لأفراد عينة البحث في متغيرات الطول والوزن والسن والعمر التدريبي ومستوى الوثب العامودي حيث يشير الجدول رقم (1) إلى هذا الاجراء.

جدول (1) يبين تجانس واعتدالية توزيع العينة في متغيرات الطول والوزن والسن والعمر التدريبي (ن=12)

التسلسل	المتغير	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
1	الطول	سم	169.75	170.5	18.66	-0.12
2	الوزن	كغ	60.41	60	6.92	0.17
3	العمر التدريبي	شهر	30	30	6.27	0
4	السن	سنة	20.83	21	2.79	-0.18
5	الوثب العامودي	سم	35.85	35	1.24	1.4

يتضح من الجدول ( 1 ) الذي يمثل متغيرات المتوسط والوسيط والانحراف المعياري لكل من الطول والوزن والعمر التدريبي والعمر البيولوجي لعينة البحث وقيم معامل الالتواء لهذه المتغيرات والتي تراوحت ما بين (-0.18, 1.4) والتي تشير إلى تجانس العينة وعدم وجود تشتت عالي لبياناتها إذا أن قيمة معامل الالتواء كانت محصورة بين (-3 و +3) وهذا يشير إلى تجانس البيانات، وبالتالي تجانس أفراد العينة فيما بينها.

1-3-5 تكافؤ عينة الدراسة :

تم القيام بعملية تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة لعينة الدراسة في متغيرات العمر والطول والعمر التدريبي والوزن ومستوى الوثب العامودي ويشير الجدول رقم (1) إلى هذا الاجراء.

جدول (2) تكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة في متغيرات العمر والعمر التدريبي والطول والوزن ومستوى كل من الوثب العامودي

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية (ن=6)		المجموعة الضابطة (ن=6)		قيمة ت المحتسبة	الدلالة
		ع	م	ع	م		
السن	سنة	3.06	22.16	1.87	19.5	1.61	غير دالة
الطول	سم	3.82	171.33	3.6	168.16	1.35	غير دالة
العمر التدريبي	شهر	6.57	30	6.19	32	0.49	غير دالة
الوزن	كغ	6.55	59.83	6.28	60.33	0.12	غير دالة
الوثب العامودي	سم	1.48	35.8	1.09	35.3	0.625	غير دالة

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى دلالة 0.05 ودرجة حرية 10 هي (1.812)

نلاحظ من الجدول ( 2 ) أن قيم (ت) المحتسبة في جميع المتغيرات (السن، الطول، العمر التدريبي، الوزن، الوثب العامودي) عند نسبة خطأ 0.05 أصغر من قيمة (ت) الجدولية وهذا يعني عدم وجود فروق ذو دلالة احصائية وهذا يشير إلى أن المجموعتين متكافئتين

## 2- الاجراءات العملية للبحث :

- ❖ تم اجراء تجربة استطلاعية بتاريخ 2014/2/11
  - ❖ تم اجراء الاختبار القبلي بتاريخ 2014/3/19
  - ❖ تم تطبيق البرنامج التدريبي في الفترة بين 2014/3/22 وامتد الى 2014/5/7
  - ❖ تم اجراء الاختبار البعدي بتاريخ 2014/5/10.
- 3- اختبار الوثب العامودي:

تم استخدام اختبار الوثب العامودي لقياس القدرة الانفجارية بعد أن حصل على أكبر نسبة اتفاق حسب آراء الخبراء والاختبار مقنن على البيئة العربية وله معامل ثبات ومعامل صدق ، حيث بلغ معامل ثباته 0.930 ، وبلغ معامل صدقه 0.78 ، والاختبار بعيد عن التقدير الذاتي وله درجة عالية من الموضوعية كونه يعتمد على المتر القياسي كوسيلة قياس .

## النتائج والمناقشة :

## 1- عرض وتحليل نتائج المجموعة التجريبية :

جدول (3) دلالة الفروق الاحصائية للمجموعة التجريبية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي

المتغيرات	وحدة القياس	ن	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة ت المحتسبة	الدلالة
			ع	م	ع	م		
الوثب العامودي	سم	6	1.47	35.8	1.21	38.6	*3.29	دالة احصائيا

قيمة T الجدولية عند مستوى دلالة 0.05 و درجة حرية 5 تساوي ( 2.015 )

يوضح الجدول (3) الى أن قيمة ت المحسوبة أكبر من قيمة ت الجدولية في مستوى الوثب العامودي لأفراد المجموعة التجريبية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي ، وهذا يعني وجود فروق ذو دلالة احصائية لصالح الاختبار البعدي أي أن مستوى الوثب العامودي عند أفراد المجموعة التجريبية قد تطور نتيجة لخضوعهم للبرنامج التدريبي بالاعتماد على تمارين البليومترزك ، وبالتالي تطور مستوى القدرة الانفجارية عند أفراد المجموعة التجريبية حيث أن الوثب العامودي هو مؤشر مستوى القدرة الانفجارية حسب رأي الخبراء وهذا ما يدعم صحة فرضية البحث الثانية والتي تقول توجد فروق ذات دلالة احصائية في مستوى القدرة الانفجارية بين نتائج الاختبار القبلي والبعدي في المجموعة التجريبية ولصالح الاختبار البعدي.

## تفسير النتائج :

يتضح من الجدول ( 3 ) أن هناك فروق ذو دلالة احصائية بين الاختبار القبلي والاختبار البعدي في مستوى الوثب العامودي لأفراد المجموعة التجريبية ولصالح الاختبار البعدي ، ويرجع الباحث هذه الفروق إلى أن البرنامج التدريبي المقترح قد أدى الغرض من تصميمه وحقق الهدف في التعرف على تأثير تمارين البليومترزك على مستوى الوثب العامودي لدى سيدات الكرة الطائرة بالمقارنة مع أفراد المجموعة الضابطة ومتوسط درجاتهم في الاختبار القبلي.

ويعزى هذا لتقدم الذي حدث لأفراد المجموعة التجريبية إلى تطبيق تمارين البليومترية كإحدى أشكال التدريبات البليومترية من خلال البرنامج التدريبي المقترح والمصمم في اتجاه طبيعة أداء مهارات الضرب الساحق وحائط الصد والارسال الساحق ، الأمر الذي أدى إلى تطور القدرة العضلية لعضلات القسم السفلي للاعبين ، وبالتالي حدث تطور في مستوى القدرة اللاهوائية القصوى ومستوى الوثب العامودي .

وبالنظر للجدول (3) الذي يبين درجات أفراد العينة التجريبية في مستوى الوثب العامودي نلاحظ التأثير الكبير لتمارين البليومترية على هذا المتغير ، ويفسر الباحث هذا التطور بتطوير حجم الطاقة المخزونة في العضلة قبيل الأداء البدني، الأمر الذي يؤدي إلى تطور مستوى الأداء المهاري بحسب نتائج (الشيخلي والزهيبي، 2004).

2-6 عرض وتحليل ومناقشة المجموعة التجريبية والضابطة:

جدول (4) دلالة الفروق الاحصائية في مستوى الوثب العامودي بين المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي.

المتغير	ن	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة ت	الدلالة
		ع	س	ع	س		
الوثب العامودي	12	1.09	36.16	1.21	38.6	*3.38	دال احصائيا

قيمة T الجدولية عند مستوى دلالة 0.05 و درجة حرية 5 تساوي ( 2.015 )

تشير نتائج الجدول السابق إلى أن البرنامج التدريبي المقترح قد أدى إلى تطور مسافة الوثب العامودي عند أفراد المجموعة التجريبية مقارنة بأفراد المجموعة الضابطة ، إذ أن قيمة ت المحسوبة لمستوى الوثب العامودي أكبر من قيمة ت الجدولية وهذا يدل على وجود فروق ذو دلالة احصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية ، وحيث أن الوثب العامودي هو المؤشر البدني للقدرة الانفجارية حسب رأي الخبراء ، و هذا يؤدي إلى أن البرنامج التدريبي المقترح بالاعتماد على التمارين البليومترية قد أدى إلى تطور مستوى القدرة الانفجارية وهذا يؤكد صحة فرضية البحث الاول التي تقول أنه توجد فروق ذات دلالة احصائية في مستوى القدرة الانفجارية في الاختبار البعدي بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية.

#### تفسير النتائج :

نظرا لتكافؤ المجموعتين التجريبية والضابطة وعدم وجود فروق بينهما في القياس القبلي في مستوى الوثب العامودي ، يمكن تفسير ارتفاع درجات أفراد المجموعة التجريبية في مستوى الوثب العامودي عند القياس البعدي ، بأنهم تعرضوا لبرنامج تدريبي موجه ومؤثر استهدف تنمية القدرة العضلية ومخزون العضلات من الطاقة ، بينما اتبعت المجموعة الضابطة البرنامج النمطي المتبع في النادي.

حيث اشار (مانتولوفوف، 2001) بالعلاقة الايجابية بين التدريبات البليومترية والقدرة العضلية في دراسته تأثير التدريبات البليومترية على مستوى الوثب العامودي .

من كل مما سبق يفسر التطور في مستوى الوثب العامودي ، إلى زيادة الكفاءة الوظيفية وزيادة مخزون الطاقة في جسيمات كوندرية داخل الخلية عند أفراد المجموعة التجريبية، حيث أن البرنامج التدريبي المطبق بالاعتماد على تمارين البليومترية أدى إلى زيادة معنوية في القدرة العضلية للرجلين.

## الاستنتاجات والتوصيات:

### الاستنتاجات:

☒ من الضروري أن تتم مراقبة الحالة البدنية للاعبات بناءً على نتائج اختبارات مراحل الدورة التدريبية السنوية.

☒ البرنامج المقترح يؤثر تأثيراً إيجابياً على مستوى الوثب لأعلى عند لاعبات الكرة الطائرة.

☒ تمارين البليومترى تؤثر تأثيراً إيجابياً إذا ما استخدمت لتطوير الوثب العامودي .

☒ تمارين البليومترى ذات علاقة وثيقة بالقدرة الانفجارية وتؤثر بشكل إيجابي وفعال على مستوى القدرة الانفجارية .

☒ التمارين التي اتبعتها المجموعة الضابطة ليست فعالة لتطوير القدرة الانفجارية والوثب العامودي.

### التوصيات:

☒ التخطيط العلمي للمناهج التدريبية وفق أحدث الأساليب التدريبية للوصول لأفضل المستويات.

☒ تقنين الاحمال التدريبية وفق الاسس العلمية واعتماد المؤشرات البدنية كمستوى الوثب العامودي أساساً

لتحديد الاحمال التدريبية وفترات الراحة.

☒ ضرورة استخدام التدرجات التي تتماثل مع طبيعة أداء المهارات الحركية في الكرة الطائرة.

☒ اجراء الدراسات لمعرفة أثر تمرينات البليومترى على مختلف عناصر اللياقة البدنية.

☒ تعميم هذه الدراسة على فرق الكرة الطائرة للسيدات .

☒ زيادة الحيز لتمرين البليومترى في برامج التدريب الرياضي للفرق الكرة الطائرة للسيدات.

☒ دراسة أثر تمارين البليومترى على عناصر اللياقة البدنية المختلفة عند السيدات.

## المراجع:

- 1- إبراهيم قاسم خليل . طرائق البحث العلمي في التربية الرياضية . دار الكتب والمطبوعات جامعة تشرين، الطبعة الثانية، سوريا، اللاذقية، 2012.
- 2- الشخلى لمى سمير؛ الزهيرى نجلاء عباس . علاقة القوة الانفجارية بأداء بعض المهارات الأساسية بالكرة الطائرة . بحث منشور ، مجلة التربية الرياضية، لأكاديمية الرياضية العراقية ، مجلد 13 العدد 2 ، بغداد 2004
- 3- فرج جمال صبري ، تدريب القوة البليومترى لتطوير القوى القصوى ، عمان ، دار دجلة، 2012.
- 4- النمر عبدالعزيز؛ الخطيب وناريمان ، التدريب بالأثقال تصميم برامج القوة وتخطيط الموسم التدريبي ، القاهرة ، بحث منشور ، مركز الكتاب للنشر ، 1996.
- 5- LUEBBERS -Effects of Plyometric Training and Recovery on Vertical Jump Performance and Anaerobic Power , Journal of Strength.2003.p.8
- 6- POOLE, H., & MANEVEL,. The effects of Two Ten-Week Depth Jumping routines On Vertical Jump Performance As It Relates to Leg Power. J. Swimming Research,1987.p10