

## تأثير تمرينات البلايومترك في تطوير القوة الانفجارية للذراعين والرجلين والتصويب بالقفز للاعبين كرة السلة الشباب

أ.م.د. لؤي سامي رفعت

جامعة بغداد \_ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

### ملخص البحث باللغة العربية

أهمية البحث تكمن في إعداد تمرينات بدنية خاصة بأسلوب البلايومترك ومعرفة تأثيرها على القوة الانفجارية للذراعين والرجلين، ومعرفة تأثير هذه التمرينات في مهارة التصويب بالقفز لدى لاعبي كرة السلة الشباب. مشكلة تتمثل في ضعف مهارة التصويب بالقفز لدى أغلب اللاعبين الشباب بكرة السلة، وهذا وضع الباحث أمام تساؤل هل يتم استخدام تمرينات نوعية ومتنوعة لتطوير القوة الانفجارية للذراعين والرجلين وفق أسس علمية ولها تأثيرها في تطوير مهارة التصويب بالقفز ولاسيما أسلوب البلايومترك في تطوير القدرات البدنية لما لها من أهمية كبيرة على لاعبي كرة السلة الشباب، أم أستناداً للخبرة الذاتية للمدرب. يهدف البحث إلى إعداد بدنية خاصة بأسلوب البلايومترك لتطوير القوة الانفجارية للذراعين والرجلين للاعبين كرة السلة الشباب ومن ثم معرفة تأثير هذه التمرينات في تطوير القوة الانفجارية للذراعين والرجلين والتصويب بالقفز للاعبين كرة السلة الشباب. أما فرض البحث فيشير إلى أن هنالك تأثير معنوي للتمرينات البدنية الخاصة بأسلوب البلايومترك في تطوير القوة الانفجارية للذراعين والرجلين والتصويب بالقفز للاعبين كرة السلة الشباب. أجري البحث على لاعبي المركز الوطني لرعاية الموهبة الرياضية بكرة السلة للشباب بأعمار دون (18 سنة) وعددهم (12) لاعبين من مجموع (16) لاعب وبنسبة (75%)، وتم تطبيق الاختبارات ذات العلاقة بالبحث على العينة، وأستمر البحث للمدة من (2017/10/7 ولغاية 2017/12/16)، وتم استخدام الوسائل الأحصائية المناسبة لمعالجة نتائج البحث. إستنتج الباحث إن التمرينات البدنية الخاصة على المصاطب وحواجز القفز المختلفة الإرتفاعات والكرات الطبية المختلفة الأوزان أسهمت في تطوير القوة الانفجارية للذراعين والرجلين بشكل متوازن ومهارة التصويب بالقفز بشكل عال. يوصي الباحث أن تكون تدريبات القدرات الخاصة وفقاً للمسارات الحركية للمهارات الأساسية بكرة السلة قدر الإمكان وأن لا تفقد المهارة سرعتها، وأن تكون التمرينات البدنية متصاعدة الشدة وبمقاومات مختلفة.

Effect of plyometric exercises in development of explosive power of arms, legs and jump of young basketball players

By

Louay Sami Refaat Ph.D. Prof Assist

University of Baghdad \_ Faculty of Physical Education and Sports Sciences

Abstract

The importance of research is preparation of physical exercises in the style of Plyometric and knowledge of impact on explosive power of arms and legs, and knowledge of the impact of these skills of skipping jumping young basketball players.

The problem of weak jumping skill of most young players basketball, and this researcher put in front of the question is the use of exercises and a variety of development of explosive force of arms and legs on the basis of scientific and have an impact in development of skipping skills, especially the method of Plyometric in the development of physical capabilities because of Great importance to young basketball players, or based on the coach's own experience.

The aim of this research is to prepare a physical fitness method for development of explosive power of arms and legs of young basketball players and then to know the effect of these exercises in the development of explosive power of arms and jumping of young basketball players.

The effect of research indicates that there is a significant effect of physical exercises in the method of plyometric in the development of explosive power of the arms and legs and the jump of young basketball players.

The research was conducted on the players of National Center for care sports basketball of youth under the age of 18 and the number of (12) players out of the total (16) player by (75%), and applied tests related to research on the sample, and continued research for the period of (7/10/2017 to 16/12/2017), and the appropriate statistical means were used to address the results of the research.

The researcher concluded that the special physical exercises on different heights and different medical balls weights contributed to the development of the explosive force of arms and legs in a balanced manner and the skill of jumping.

The researcher recommends that the special capacity exercises according to the motor tracks of the basic skills of basketball as much as possible and do not lose skill speed, and that physical exercise is increasing severity and different resistances

#### 1- التعريف بالبحث:

#### 1-1 مقدمة البحث وأهميته:

تعد لعبة كرة السلة من الألعاب الجماعية التي تحظى بممارسة ومشاهدة واسعة كونها لعبة تتميز بقوة وسرعة الأداء في المباريات، وهذا جاء نتيجة لتطور علم التدريب والعلوم المرتبطة بها، وأن جمالية المباراة تأتي من خلال تسجيل النقاط فيها إذ تأخذ النصيب الأكبر من الإثارة والتشويق لأنها المؤثر الأكبر في النتيجة، إذ يعد التصويب هو الأكثر أهمية من بين المهارات المختلفة ويعد السلاح القوي الذي يملكه الفريق للتحكم في نتيجة المباراة وأهمها التصويب بالقفز.

إن للتصويب بالقفز أهمية واضحة في نتيجة المباراة، لذلك يستوجب تطبيق الوسائل التدريبية الحديثة والأكثر تأثيراً في تطويرها، ومن المعروف بأن القوة العضلية لها دور مهم في رفع مستوى الكفاءة البدنية للاعب كرة السلة ولاسيما فئة الشباب، فمن خلالها يستطيع اللاعب إجادة التنيك الصحيح لجميع المهارات ووفق المسار الحركي بشكله الأمثل. يعد أسلوب تدريب البلايومترك من الوسائل التدريبية المهمة وذات التأثير الإيجابي في تطوير القدرات البدنية الخاصة بل ورفع مستوى الجانب المهاري للاعبين بسبب خصوصية كون التمرينات بهذا الأسلوب تشبه طرق أداء أغلب المهارات ومنها بالخصوص التصويب بالقفز، وفي ضوء ماتقدم فإن أهمية البحث تكمن في إعداد تمرينات بدنية خاصة بأسلوب البلايومترك ومعرفة تأثيرها على القوة الانفجارية للذراعين والرجلين، ومعرفة تأثير هذه التمرينات في مهارة التصويب بالقفز لدى لاعبي كرة السلة الشباب.

## 1-2 مشكلة البحث:

إن القدرات البدنية الخاصة وتدريباتها تعد عامل مهم في إعداد اللاعبين الشباب في لعبة كرة السلة، إذ عن طريقها يتم رفع مستوى وكفاءة الأداء الفني للاعبين، وبما أن لعبة كرة السلة تحتوي على مهارات متعددة سواء كانت منفردة او مركبة هجومية ودفاعية فهذا يتطلب مستوى عالي من الإعداد البدني ولاسيما للعضلات الرئيسية المشتركة بالأداء بحيث تتشابه طرق أداء التمرينات البدنية مع طرق أداء المهارات الأساسية وينفس المسارات الحركية قدر الإمكان دون أن تفقد العضلة السرعة في الأداء، بحيث يستفيد اللاعب من هذه التمرينات في إظهار مستواه الجيد تحت ضغط المباراة وتحقيق الفوز، وبما أن تسجيل أكبر عدد من النقاط هي التي تحدد نتيجة المباراة ومن خلال تجربة الباحث بوصفه مدرباً وأكاديمي فقد لاحظ بأن هنالك مشكلة تتمثل في ضعف مهارة التصويب بالقفز لدى أغلب اللاعبين الشباب بكرة السلة، وهذا وضع الباحث أمام تساؤل هل يتم استخدام تمرينات نوعية ومتنوعة لتطوير القوة الانفجارية للذراعين والرجلين وفق أسس علمية ولها تأثيرها في تطوير مهارة التصويب بالقفز ولاسيما أسلوب البلايومترك في تطوير القدرات البدنية لما لها من أهمية كبيرة على لاعبي كرة السلة الشباب، أم أستناداً للخبرة الذاتية للمدرب.

## 1-3 أهداف البحث:

- إعداد تمرينات بدنية خاصة بأسلوب البلايومترك لتطوير القوة الانفجارية للذراعين والرجلين للاعبين كرة السلة الشباب.
- التعرف على تأثير التمرينات البدنية الخاصة بأسلوب البلايومترك لتطوير القوة الانفجارية للذراعين والرجلين للاعبين كرة السلة الشباب.
- التعرف على تأثير التمرينات البدنية الخاصة بأسلوب البلايومترك في تطوير التصويب بالقفز للاعبين كرة السلة الشباب.

## 1-4 فرضا البحث:

- هناك تأثير معنوي للتمرينات البدنية الخاصة بأسلوب البلايومترك في تطوير القوة الانفجارية للذراعين والرجلين للاعبين كرة السلة الشباب.
- هناك تأثير معنوي للتمرينات البدنية الخاصة بأسلوب البلايومترك في تطوير التصويب بالقفز للاعبين كرة السلة الشباب.

## 1-5 مجالات البحث:

1-5-1 المجال البشري: لاعبو المركز الوطني لرعاية الموهبة الرياضية لكرة السلة بأعمار دون (18 سنة) للموسم الرياضي (2017\_2018).

2-5-1 المجال الزمني: للمدة من 7 / 10 / 2017 ولغاية 16 / 12 / 2017.

3-5-1 المجال المكاني: قاعة المركز الوطني لرعاية الموهبة الرياضية لكرة السلة.

2- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية:

2-1 منهج البحث:

أستخدم الباحث المنهج التجريبي ذي تصميم المجموعة التجريبية الواحدة وذات الاختبارين القبلي والبعدي لملائمته وطبيعة المشكلة المراد حلها.

2-2 مجتمع البحث وعينته:

تم إختيار العينة بالطريقة العمدية والتي تمثلت في (12) لاعب من اللاعبين الشباب بأعمار دون (18) سنة من المركز الوطني لرعاية الموهبة الرياضية لكرة السلة وذلك لإلتزام العينة بالتدريب اليومي وسهولة السيطرة عليها وكونهم من اللاعبين المشاركين في دوري الشباب، فضلاً عن توفر القاعة والأجهزة والأدوات المناسبة للتدريب، وبلغت نسبة العينة (75%) من مجتمع البحث وعددهم (16) لاعباً يمثلون العدد الكلي للاعبين المركز الوطني لرعاية الموهبة الرياضية لكرة السلة للشباب.

3-2 أدوات البحث ووسائل جمع المعلومات:

2-3-1 أدوات البحث وأجهزته:

مصاطب للقفز مختلفة الارتفاعات، حواجز للقفز مختلفة الارتفاعات، كرات طبية مختلفة الأوزان، ملعب كرة السلة قانوني، كرات سلة قانونية عدد (10)، ساعة توقيت عدد (2)، شريط قياس نسيجي، جهاز لاب توب نوع (HP) عدد (1).  
2-3-2 وسائل جمع المعلومات:

المصادر العربية والأجنبية، الإختبارات البدنية والمهارية، إستمارة لتسجيل البيانات، إستمارة لتفريغ البيانات.

4-2 الإختبارات المستخدمة في البحث:

4-2-1 إختبار رمي كرة زنة (3 كغم) باليدين من وضع الجلوس على الكرسي<sup>(1)</sup>:

– الهدف من الاختبار: قياس القوة الانفجارية لعضلات الذراعين والكتفين.

– الأدوات المستخدمة: كرة طبية زنة (3) كغم وشريط قياس وكروسي مع حزام تثبيت للجذع محكم.

– طريقة اداء الإختبار: يجلس المختبر على الكرسي والكرة الطبية محمولة باليدين فوق الرأس والجذع ملاصق

لحافة الكرسي، يوضع الحزام حول جذع المختبر ويمسك من الخلف بطريقة محكمة لغرض منع المختبر من

الحركة للأمام في اثناء الكرة باليدين، لتتم عملية رمي الكرة باليدين دون استخدام الجذع كما في الشكل، ويعطى

لكل مختبر 3 محاولات تسجل أفضلها.

– التسجيل: تحسب المسافة بين الحافة الأمامية للكرسي واقرب نقطة تضعها الكرة على الارض.

4-2-2 إختبار القوة الانفجارية لعضلات الرجلين<sup>(1)</sup>:

– الغرض من الإختبار: قياس القوة الانفجارية لعضلات الرجلين.

(1) ليلي السيد فرحات؛ القياس والتقويم في التربية الرياضية: (القاهرة، مركز الكتاب للنشر، 2007)، ص135\_136.

(1) محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان؛ إختبارات الاداء الحركي، ط3: (القاهرة، دار الفكر العربي، 1994)، ص84.

- الأدوات اللازمة: حائط أملس بارتفاع مناسب، شريط قياس.
- وصف الأداء: يقف مواجهاً الى الحائط ويمد الذراعين عالياً لأقصى مايمكن وتحدد علامة على الحائط مع ملاحظة عدم رفع العقبين من الارض، ويسجل الرقم الذي تم وضع العلامة امامه، بعد ذلك يقوم اللاعب من وضع الوقوف بمرجحة الذراعين للأسفل والى الخلف مع ثني الجذع الى الامام والى الاسفل مع ثني الركبتين نصفاً (بزاوية قائمة) وعند ذلك يقوم اللاعب بمد الركبتين والدفع بالقدمين معاً للقفز نحو الاعلى مع مرجحة الذراعين، يقوم للامام والاعلى للوصول بها الى اقصى ارتفاع ممكن، ومن ثم وضع علامة اخرى في اعلى نقطة يصل اليها.
- التسجيل: درجة المختبر هي عدد السنتمترات بين الخط الذي يصل اليه من وضع الوقوف، والعلامة التي يصل اليها نتيجة القفز نحو الأعلى لأقرب (1سم).

#### 2-4-3 اختبار التهديد بالقفز من الأمام يسار خط الرمية الحرة ثم الانتقال نصف دائرياً إلى الوسط واليمين<sup>(2)</sup>:

- الهدف من الاختبار: (قياس دقة التصويب بالقفز).
- الإجراءات: يتم رسم ثلاث نقاط على شكل دوائر صغيرة قطرها (15) سم كعلامات دلالة على المناطق الثلاث على إمتداد خط الرمية الحرة التي يتم من خلالها اداء الاختبار.
- التسجيل:

- تحتسب وتسجل للاعب درجتان لكل رمية ناجحة (تدخل فيها الكرة السلة).
- تحتسب وتسجل للاعب درجة واحدة لكل رمية تلمس فيها الكرة الحلقة ولا تدخل السلة.
- لا تحتسب درجات عندما تلمس الكرة اللوحة ولا تدخل السلة.
- درجة اللاعب تساوي مجموع النقاط التي يحصل عليها في الرميات (15).
- الدرجة القصوى للاختبار (30) درجة.

#### 2-5 التجربة الإستطلاعية:

قام الباحث بإجراء التجربة الإستطلاعية وذلك للتأكد من عدة نقاط ولتلافي الأخطاء عند إجراء التجربة الرئيسية للبحث، لذا قام الباحث بتجربته الإستطلاعية على (خمسة لاعبين) هم من غير عينة البحث من لاعبي نادي الشرطة في يوم السبت المصادف 7/10/2017، وفي تمام الساعة العاشرة صباحاً، ويهدف الباحث من هذه التجربة إلى ما يأتي:

- معرفة الوقت الذي يستغرقه كل اختبار.
- التأكد من مدى ملائمة الاختبارات لمستوى العينة ومدى فهمهم وإستجابتهم لها.
- التأكد من سلامة وصلاحيّة الأدوات المستخدمة في تنفيذ الاختبارات.
- معرفة مدى فهم فريق العمل لتفاصيل الاختبارات وكيفية تنفيذها فضلاً عن كيفية تسجيل نتائج الاختبارات.

#### 2-6 إجراءات البحث:

##### 2-6-1 الاختبارات القبليّة لعينة البحث:

قام الباحث بإجراء الاختبارات القبليّة لعينة البحث في قاعة المركز الوطني لرعاية الموهبة الرياضية لكرة السلة يوم السبت المصادف 14/10/2017 وفي تمام الساعة العاشرة صباحاً، وقام الباحث بتثبيت الظروف الخاصة بالاختبار من ناحية المكان والزمان وأسلوب الاختيار وفريق العمل من أجل تحقيق ظروف مشابهة قدر الإمكان عند إجراء الاختبار البعدي لعينة البحث.

<sup>(2)</sup> ريسان خريبط مجيد؛ موسوعة القياسات والاختبارات في التربية البدنية الرياضية، ج1: (البصرة، مطابع التعليم العالي، 1989)، ص366\_367.

## 2-6-2 التمرينات المستخدمة في البحث:

قام الباحث بوضع تمرينات خاصة بإسلوب البلايومترك ضمن المنهج التدريبي المعد مسبقاً للفريق لغرض تنمية وتطوير القوة الانفجارية للذراعين والرجلين ومهارة التصويب بالقفز بكرة السلة لعينة البحث، وقد راعى الباحث كافة الأسس والمبادئ العلمية التي طبقت خلال هذه الفترة وكما يلي:

- مدة التدريب أستمريت ثمانية أسابيع.
- عدد الوحدات التدريبية الكلية (24 وحدة تدريبية).
- عدد الوحدات التدريبية الأسبوعية (3 وحدات تدريبية).
- أيام التدريب الأسبوعية (السبت \_ الاثنين \_ الأربعاء).
- مدة تدريب التمرينات البدنية الخاصة في الوحدة التدريبية الواحدة (38\_48) دقيقة ضمن القسم الرئيسي.
- الطريقة التدريبية المستخدمة (التدريب الفكري المرتفع الشدة).
- الشدة المستخدمة لتمرينات البلايومترك للقوة الانفجارية كانت (90\_100%).
- الحمل التدريبي النموذجي بلغ (1:2) أي أسبوعين زيادة بالشدة (حمل عالي)، وإسبوع نقصان بالشدة (حمل أوطأ) لغرض الإستشفاء.
- تم البدء بتنفيذ التمرينات البدنية في يوم السبت الموافق 2017/10/21.
- تم الإنتهاء من تنفيذ التمرينات البدنية في يوم الأربعاء الموافق 2017/12/13.

## 2-6-3 الأختبارات البعدية لعينة البحث:

قام الباحث بإجراء الإختبارات البعدية لعينة البحث في قاعة المركز الوطني لرعاية الموهبة الرياضية لكرة السلة يوم السبت المصادف 2017/12/16 وفي تمام الساعة العاشرة صباحاً، وبالوقت نفسه والطريقة والظروف التي أجرى فيها الإختبار القبلي.

## 2-7 الوسائل الاحصائية:

تم إستخدام الحقيبة الإحصائية (SPSS) والتي شملت الوسائل الأحصائية المناسبة وهي:

- الوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- قانون (ت) للعينات المستقلة.
- 3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:
- 3-1 عرض النتائج وتحليلها:
- 3-1-1 عرض نتائج الأوساط الحسابية وإنحرافات المعيارية وفرق الأوساط وإنحرافات الفروق وقيمة (T) المحسوبة ودلالة الفروق في الإختبارين القبلي والبعدى للإختبارات المبحوثة وتحليلها.

## الجدول (1)

يبين الإختبار ووحدة القياس والأوساط الحسابية وإنحرافات المعيارية وفرق الأوساط وإنحرافات الفروق وقيمة (T)

المحسوبة ودلالة الفروق في الإختبارين القبلي والبعدى

للإختبارات المبحوثة وتحليلها

| الإختبار                                            | وحدة القياس | الإختبار القبلي |       | الإختبار البعدي |       | ف      | ع ف   | قيمة t المحسوبة | مستوى الخطأ | دلالة الفروق |
|-----------------------------------------------------|-------------|-----------------|-------|-----------------|-------|--------|-------|-----------------|-------------|--------------|
|                                                     |             | س               | ع     | س               | ع     |        |       |                 |             |              |
| القوة الانفجارية للذراعين                           | م/سم        | 4.850           | 3.525 | 6.750           | 1.245 | 1.900  | 0.670 | 13.905          | 0.000       | معنوي        |
| القوة الانفجارية للرجلين                            | سم          | 33.500          | 5.45  | 49.700          | 4.76  | 16.200 | 0.595 | 21.185          | 0.000       | معنوي        |
| التصويب بالقفز من ثلاث مناطق حول منطقة الرمية الحرة | درجة        | 16.200          | 4.100 | 24.800          | 1.250 | 8.600  | 0.845 | 16.850          | 0.000       | معنوي        |

\* معنوي عند مستوى الدلالة (0.05) إذا كان مستوى الخطأ أصغر من (0.05).

\* درجة الحرية (11=1-12).

من الجدول (1) بلغ فرق الأوساط الحسابية بين نتائج الإختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في إختبار القوة الانفجارية للذراعين (1.900) بإنحراف معياري للفروق مقداره (0.670)، وبلغت قيمة (t) المحسوبة (13.905)، في حين بلغ مستوى الخطأ (0.000)، مما يدل على معنوية الفروق بين نتائج الإختبارين القبلي والبعدي عند مستوى خطأ (0.05) ودرجة حرية (11)، وبلغ فرق الأوساط الحسابية بين نتائج الإختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في إختبار القوة الانفجارية للرجلين (16.200) بإنحراف معياري للفروق مقداره (0.595)، وبلغت قيمة (t) المحسوبة (21.185)، في حين بلغ مستوى الخطأ (0.000)، مما يدل على معنوية الفروق بين نتائج الإختبارين القبلي والبعدي عند مستوى خطأ (0.05) ودرجة حرية (11)، وبلغ فرق الأوساط الحسابية بين نتائج الإختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في إختبار التصويب بالقفز من ثلاث مناطق حول منطقة الرمية الحرة (8.600) بإنحراف معياري للفروق مقداره (0.845)، وبلغت قيمة (t) المحسوبة (16.850)، في حين بلغ مستوى الخطأ (0.000)، مما يدل على معنوية الفروق بين نتائج الإختبارين القبلي والبعدي عند مستوى خطأ (0.05) ودرجة حرية (11).

2-3 مناقشة النتائج:

يتبين من الجدول (1) إن العملية التدريبية التي أستمريت لمدة شهرين للمجموعة التجريبية أحدثت الفروق المعنوية ولصالح الإختبار البعدي، إذ يعد إختيار الأسلوب التدريبي المناسب ولاسيما في مراحل الأعداد الخاص من أهم

العوامل التي تساعد في إنجاح عملية التدريب من خلال استخدام التمرينات البدنية التي تشبه الى حد ما طرق أداء المهارات الأساسية، إذ أن هناك تشابه كبير بين تمرينات البلايومترك وطرق أداء المهارات الأساسية بكرة السلة ولاسيما التصويب بالقفز، وتعد القوة الانفجارية من أهم عناصر القوة العضلية الخاصة والتي يحتاجها لاعب كرة السلة ويمكن ملاحظتهما في أثناء التصويب بالقفز وهذا هو جوهر عمل تمرينات البلايومترك، إذ أن "العمل البلايومتري يهدف إلى تنمية وتطوير القوة الانفجارية ..... وتوضح أهمية استخدام تمرينات البلايومترك في مجال تدريب الفعاليات التي تتطلب تنمية القدرة الانفجارية"<sup>(1)</sup>، وهناك تشابه نوعي في مراحل الأداء الفني لتدريبات القفز في البلايومترك والتصويب بالقفز في كرة السلة من حيث تسلسل القفز والتصويب، ابتداءً من وضع ثني الرجلين (الانقباض اللامركزي) ومرجحة الذراعين ومن ثم مد الرجلين لغرض القفز والذراعين لغرض التصويب (الانقباض المركزي).

إن التمرينات المعدة عملت على تطوير القوة الانفجارية لعضلات الطرفين العلوي والسفلي، إذ تدربت المجموعة التجريبية على تمرينات القوة الانفجارية بالمصاطب وحواجز القفز المختلفة الارتفاعات والكرات الطبية المختلفة الأوزان مما حقق أرجحية كمية وبنسبة كبيرة لأوساطهم الحسابية، وأن هذا التطور يعود إلى نوعية التمرينات ومناسبتها لقدرات هذه المجموعة، إذ تم استخدام الشدد المناسبة والحجوم الملائمة وفترات الراحة المناسبة والتي عملت على تطوير القوة الانفجارية وبالسعة التي يحتاجها لاعبو كرة السلة بشكل كبير، إذ أن أسلوب البلايومترك هو "أسلوب ونظام لمجموعة من التمرينات تعتمد أساساً على مطاطية العضلة لأكسابها طاقة حركية عالية من خلال تزاوج أعلى قوة وسرعة ممكنة بهدف تنمية القدرة الانفجارية"<sup>(2)</sup>.

إن معنوية الفروق لكل من إختباري القوة الانفجارية للذراعين والرجلين يعزوه الباحث إلى تأثير التمرينات البدنية التي أستخدمت في الوحدات التدريبية (تمارين القفز للأمام والأعلى والثني والمد بالرجلين وكذلك والسحب والدفع للأمام والخلف والأعلى بالذراعين بالكرات الطبية)، إذ كانت هذه التمارين مخصصة وموجهة الى العضلات الخاصة مما أدى الى تطويرها بالشكل الذي يساعد على أداء الواجبات المطلوب ادائها من هذه العضلات "إذ أن التدريب الذي يوجه إلى تدريب مجموعة عضلية معينة يؤدي الى إحداث التطور فيها"<sup>(1)</sup>، وخصوصاً عندما يكون التدريب أو المقاومات المستخدمة في الوحدات التدريبية ذات شدة موضوعة بطريقة علمية ومتدرجة على الزيادة وذات تكرارات مختلفة تنسجم مع الشدة المطلوب اداء التمرين فيها وفق المدة المخصصة، إذ يؤكد (منصور جميل) انه "إذا ما أردت تطوير القوة فيجب استخدام تدريبات ذات مقاومات تصاعدية في الشدة"<sup>(2)</sup>، إذ ان هذا الحمل التدريبي يجعل من العضلة او المجموعات العضلية أكثر كفاءة وقدرة على مواجهة المقاومات والجهد الجديد، لأنه لايمكن الافادة من التدريب بدون زيادة شدته، وهذا بطبيعة الحال ساعد على تطوير القوة الانفجارية للذراعين والرجلين، وهذه تعد من "أهم القدرات البدنية والرئيسة والتي لابد من تواجدها في الأنشطة التي يتطلب الاداء فيها الوثب العمودي"<sup>(3)</sup>، وإن استخدام تمرينات القفز كان له الدور الفعال في هذا التطور الذي

(1) بسطويسي أحمد؛ المدخل لمعنى ومفهوم وأهمية العمل البلايومتري، العدد(18): (نشرة ألعاب القوى، مركز التنمية الإقليمي، 1996)، ص217\_218.

(2) بسطويسي أحمد؛ أسس ونظريات التدريب الرياضي: (دار الفكر العربي، القاهرة، 1999)، ص295.

(1) سعد محسن؛ تأثير اساليب تدريبية لتنمية القوة الانفجارية للرجلين والذراعين في دقة التصويب البعيد بالقفز عالياً في كرة اليد: (اطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 1996)، ص99.

(2) منصور جميل؛ اساليب تدريب القوة القصوى وعلاقتها ببعض المتغيرات الفسيولوجية والقياسية: (اطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 1994)، ص111.

(3) الهام عبد الرحمن؛ فاعلية التدريب البلايومتري على مسافة الوثب العمودي واثرها الضربة الساحقة وبعض القدرات البدنية الخاصة بالكرة الطائرة: (المجلة العلمية لتربية البدنية والرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة الاسكندرية، ع12، 1997)، ص245.



حدث، وخاصة عندما تكون على صناديق وفق ارتفاعات تحدد مسبقاً لكي يكون التمرين مؤثراً وليس خطراً سواء كان للناشئين ام الشباب»(4)(5).

إن أهمية تطوير القوة الانفجارية للذراعين والرجلين للاعب كرة السلة تظهر من خلال التصويب بالقفز، كون اللاعب الذي يمتلك قوة انفجارية جيدة للذراعين والرجلين فانه يستطيع ان يؤدي المهارة بشكل عالٍ ومؤثر خلال المباريات، فكل هذا التطور انعكس على التصويب بالقفز، ويعزو الباحث سبب ذلك إلى تأثير تمارين خاصة المقترحة للقوة الانفجارية والتي كانت مناسبة للعينة وحققت التفوق لهم، إذ تم التأكيد على هذه التمارين من حيث الشدة والحجم مع المحافظة على عامل السرعة في الأداء.

أن تمارين القوة الانفجارية والتي طبقت تشكل أحد المظاهر المتعددة للقوة الخاصة للاعب كرة السلة وتشغل حيزاً كبيراً في مراحل الأعداد البدني الخاصة بهم، مما استوجب تطبيق الوسائل التدريبية الحديثة والأكثر تأثيراً في تطوير هذه الصفة ووفقاً للإعداد المهاري الخاص باللعبة، كما أن تنظيم التمرين بشكل متغير يكون أكثر تأثيراً في التعلم والتدريب من تنظيم التدريب بشكل ثابت<sup>(1)</sup>، كما أن التمارين إمتازت بالتنوع الهادفة (الإقتراب من خصائص المنافسة) مما ساعدت في تطوير مستوى ودقة التصويب بالقفز وزيادة الثقة بالنفس لديهم نظراً لأستخدام أكثر من تمرين خلال الوحدة التدريبية.

#### 4- الإستنتاجات والتوصيات:

##### 1-4 الإستنتاجات:

- إن التمارين البدنية الخاصة على المصاطب وحواجز القفز المختلفة الإرتفاعات والكرات الطبية المختلفة الأوزان أسهمت في تطوير القوة الانفجارية للذراعين والرجلين بشكل متوازن.
- أسهم تطوير القوة الانفجارية بالسرعة للذراعين والرجلين في تطور مستوى أداء مهارة التصويب بالقفز وبشكل عالٍ.
- كلما كانت التمارين البدنية للقفز والكرات الطبية قريبة من المسارات الحركية لشكل أداء المهارة كلما كانت ذات تأثير أكبر.
- إن الشدة التدريبية المتصاعدة للتمرينات البدنية الخاصة أحدثت الفروق المعنوية كونها ذات تأثير معنوي وواضح في أفراد عينة البحث.

##### 4 - 2 التوصيات:

- أن تكون تدريبات القدرات الخاصة وفقاً للمسارات الحركية للمهارات الأساسية بكرة السلة قدر الإمكان وأن لا تفقد المهارة سرعتها.
- أن تكون التمارين البدنية متصاعدة الشدة وبمقاومات مختلفة وبمستوى أعلى من طرق أدائها خلال المباريات.
- التأكيد على تدريبات القوة الانفجارية للذراعين والرجلين للاعب كرة السلة خلال فترة الإعداد الخاص وبشكل عالٍ وتنوع للتمرينات.

(4) Crossly, G. Special strength A link with Iturdine, (modern Athlete and coach, Vol22, 1984), p25\_26.

(5) Kay, D: Long Jump: (London British Amateur Athletic Bound, 1973), p 33\_34.

(1) Schmidt, A, Richard, Motor Learning and performance: (Kinetics Book Champaign, 1993), p211.

- استخدام أجهزة وأدوات متنوعة في تمارين القوة الخاصة المختلفة لتطوير مختلف أجزاء الجسم والمهارات الأساسية بكرة السلة.
- إجراء بحوث مشابهة أخرى لألعاب فرقية أخرى ولمختلف الفئات وعلى مختلف المهارات.

#### المصادر العربية والأجنبية:

1. الهام عبد الرحمن؛ فاعلية التدريب البليومتري على مسافة الوثب العمودي واثرها الضربة الساحقة وبعض القدرات البدنية الخاصة بالكرة الطائرة: (المجلة العلمية لتربية البدنية والرياضية، كلية التربية الرياضية، جامعة الاسكندرية، ع12، 1997).
2. بسطويسى أحمد؛ أسس ونظريات التدريب الرياضي: (دار الفكر العربي، القاهرة، 1999).
3. بسطويسى أحمد؛ المدخل لمعنى ومفهوم وأهمية العمل البليومتري: ( نشرة ألعاب القوى، مركز التنمية الإقليمي، العدد (18)، 1996).
4. ريسان خريبط مجيد؛ موسوعة القياسات والاختبارات في التربية البدنية الرياضية، ج1: (البصرة، مطابع التعليم العالي، 1989).
5. سعد محسن؛ تأثير اساليب تدريبية لتنمية القوة الانفجارية للرجلين والذراعين في دقة التصويب البعيد بالقفز عالياً في كرة اليد: (اطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 1996).
6. ليلي السيد فرحات؛ القياس والتقويم في التربية الرياضية: (القاهرة، مركز الكتاب للنشر، 2007).
7. محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان؛ إختيارات الاداء الحركي، ط3: (القاهرة، دار الفكر العربي، 1994).
8. منصور جميل؛ اساليب تدريب القوة القصوى وعلاقتها ببعض المتغيرات الفسيولوجية والقياسية: (اطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 1994).
9. Crossly, G. Special strength A link with Iturdtine, (modern Athlete and coach, Vol22, 1984)
10. Kay, D: Long Jump: (London British Amateur Athletic Bound, 1973).
11. Schmidt, A, Richard, Motor Learning and performance: (Kinetics Book Champaign, 1993).

### ملحق (1)

يبين نماذج من التمرينات المستخدمة في الوحدات التدريبية

الأسبوع والشهر: الأول - الأول

رقم الوحدة التدريبية: (1)

اليوم والتاريخ: السبت 2017/10/21

زمن التمرينات: 38 دقيقة.

المكان: القاعة الداخلية للمركز الوطني لرعاية الموهبة الرياضية لكرة السلة

| القسم   | الزمن المخصص | نوع التمرينات                                                                                                                                                                          | الحجم  | الشدة | الراحة بين التكرارات | الراحة بين التمرينات | الزمن الكلي للأداء |
|---------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|----------------------|----------------------|--------------------|
| الرئيسي | 33 د         | الوقوف فوق صندوق بإرتفاع (60سم) وأصابع القدمين على الحافة (الوثب أماماً أسفل بالقدمين على الأرض ثم الدفع الإرتدادي بالقدمين بعد إنثناء الركبتين والصعود فوق صندوق آخر وبنفس الإرتفاع). | 10 × 4 | 90 %  | 1 د                  | 2 د                  | 6 د                |
|         |              | عمل المناولات الصدرية بالكرة الطبية (3 كغم) بين لاعبين من وضع الجلوس الطولي باستمرار.                                                                                                  | 10 × 4 |       | 1 د                  | 2 د                  | 5 د                |
|         |              | القفز المزدوج على موانع عدد 6 بإرتفاع (60 سم).                                                                                                                                         | 6 × 4  |       | 1 د                  | 2 د                  | 5 د                |
|         |              | الجلوس ومسك الكرة الطبية (1كغم) ثم الاستلقاء على الظهر مد الذراعين للخلف ثم الجلوس والكرة الطبية بمستوى الصدر ثم عمل مناولة صدرية للزميل وباستمرار.                                    | 10 × 4 |       | 1 د                  | 2 د                  | 6 د                |
|         |              | (القفز العميق) يقف اللاعب على الصندوق بإرتفاع (60سم) وموجهاً لهدف كرة السلة ثم يقفز لأسفل الصندوق ومباشرة يقفز الى الأعلى محاولاً الوصول أو مسك السلة بكلتا اليدين في كل محاولة.       | 10 × 4 |       | 1 د                  | 2 د                  | 6 د                |

|     |     |     |  |        |                                                                                                                                                                                          |
|-----|-----|-----|--|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| د 5 | د 2 | د 1 |  | 10 × 4 | قذف الكرة الطبية (3 كغم) من مستوى الصدر لأعلى وترك الكرة تسقط على الأرض.                                                                                                                 |
| د 5 |     | د 1 |  | 10 × 4 | يقف اللاعب فوق صندوق بارتفاع (60سم) وموجهاً لهدف كرة السلة ثم يقفز لأسفل الصندوق ومباشرة يقفز من فوق حاجز بارتفاع (60سم) ثم يقفز الى الأعلى والقيام بعملية التهديد بالكرة الطبية (1كغم). |

يبين نماذج من التمرينات المستخدمة في الوحدات التدريبية

الأسبوع والشهر: الثامن - الثاني

رقم الوحدة التدريبية: (24)

اليوم والتاريخ: الأربعاء 2017/12/13

زمن التمرينات: 48 دقيقة.

المكان: القاعة الداخلية للمركز الوطني لرعاية الموهبة الرياضية لكرة السلة

| القسم   | الزمن المخصص | نوع التمرينات                                                                                                                                                                          | الحجم | الشدة | الراحة بين التكرارات | الراحة بين التمرينات | الزمن الكلي للأداء |
|---------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|----------------------|----------------------|--------------------|
| الرئيسي | د 40         | الوقوف فوق صندوق بارتفاع (90سم) وأصابع القدمين على الحافة (الوثب أماماً أسفل بالقدمين على الأرض ثم الدفع الإرتدادي بالقدمين بعد إنثناء الركبتين والصعود فوق صندوق آخر وبنفس الإرتفاع). | 6 × 4 | 100 % | د 1                  | د 3                  | د 8                |
|         |              | عمل المناولات الصدرية بالكرة الطبية (5 كغم) بين لاعبين من وضع الجلوس الطولي باستمرار.                                                                                                  | 6 × 4 |       | د 1                  | د 3                  | د 7                |
|         |              | القفز المزدوج على موانع عدد 6 بارتفاع (90 سم).                                                                                                                                         | 6 × 4 |       | د 1                  | د 3                  | د 7                |
|         |              | الجلوس ومسك الكرة الطبية (3كغم) ثم الاستلقاء على الظهر                                                                                                                                 | 6 × 4 |       | د 1                  | د 3                  | د 7                |

|     |     |     |       |                                                                                                                                                                                                            |  |  |
|-----|-----|-----|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|     |     |     |       | مد الذراعين للخلف ثم الجلوس<br>والكرة الطبية بمستوى الصدر ثم<br>عمل مناولة صدرية للزميل<br>وباستمرار.                                                                                                      |  |  |
| د 7 | د 3 | د 1 | 6 × 4 | (القفز العميق) يقف اللاعب على<br>الصندوق بإرتفاع (90سم)<br>وموجهاً لهدف كرة السلة ثم يقفز<br>لأسفل الصندوق ومباشرة يقفز<br>الى الأعلى محاولاً الوصول أو<br>مسك السلة بكلتا اليدين في كل<br>محاولة.         |  |  |
| د 7 | د 3 | د 1 | 6 × 4 | قذف الكرة الطبية (5 كغم) من<br>مستوى الصدر لأعلى وترك الكرة<br>تسقط على الأرض.                                                                                                                             |  |  |
| د 5 |     | د 1 | 6 × 4 | يقف اللاعب فوق صندوق<br>بإرتفاع (90سم) وموجهاً لهدف<br>كرة السلة ثم يقفز لأسفل<br>الصندوق ومباشرة يقفز من فوق<br>حاجز بإرتفاع (90سم) ثم يقفز<br>الى الأعلى والقيام بعملية<br>التهديف بالكرة الطبية (3كغم). |  |  |