



## The effectiveness of ballistic training for developing the muscular ability of the arms and achieving the discus throw

Dr. Aram Khader Muhammad \* 

*Faculty of Physical Education and Sports Science / University of Salahuddin, Iraq.*

\*Corresponding author: [aram.mohammed@gmail.com](mailto:aram.mohammed@gmail.com)

Received: 14-08-2024

Publication: 28-10-2024

### Abstract

The importance of the research came in investigating the facts of ballistic training in sports and specialized games and its role in the development of the level of muscular ability (explosive strength and strength characterized by speed) and the achievement of discus throw players in Erbil, and conveying scientific training information to the coaches of this individual event and about the role of ballistic training and the results achieved futurism. The research aims to identify the effect of physical exercises using the ballistic method in developing the special muscular ability of the arms and the achievement of discus throwers. The most important conclusions were that the exercises used and applied using the ballistic method and using different weights are important in developing some of the special muscular ability and achievement of discus throwers. The researcher recommends adopting the exercises used and applied using the ballistic method and using different weights to develop muscular ability (explosive strength and strength characterized by speed in the arms and achievement). It is important for the discus thrower.

**Keywords:** Ballistic Training, Arm Muscular Ability, Discus Throwing.



## فاعلية التدريب البالستي لتطوير القدرة العضلية للذراعين وإنجاز رمي القرص

د. آرام خضر محمد

العراق. جامعة صلاح الدين، أربيل، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

[aram.mohammed@gmail.com](mailto:aram.mohammed@gmail.com)

تاريخ استلام البحث 2024/8/14 تاريخ نشر البحث 2024/10/28

### الملخص

جاءت أهمية البحث في التقصي عن حقائق التدريبات البالستية في الرياضة والألعاب التخصصية ودورها في تطور مستوى القدرة العضلية (القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة) والإنجاز للاعبين رمي القرص في أربيل، وإيصال المعلومة العلمية التدريبية إلى مدربي هذه الفعالية الفردية وعن دور تدريبات البالستي وما تحقق من نتائج مستقبلية.

ويهدف البحث إلى التعرف على تأثير التمرينات البدنية بالأسلوب البالستي في تطوير القدرة العضلية الخاصة للذراعين والإنجاز للاعبين رمي القرص.

وكانت أهم الاستنتاجات التمرينات المستخدمة والمطبقة بالأسلوب البالستي وباستخدام الأثقال المختلفة لها أهمية في تطوير بعض القدرة العضلية الخاصة والإنجاز للاعبين رمي القرص.

ويوصي الباحث باعتماد التمرينات المستخدمة والمطبقة بالأسلوب البالستي وباستخدام الأثقال المختلفة في تطوير القدرة العضلية (القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة للذراعين والإنجاز). ولها أهمية لرامي القرص.

الكلمات المفتاحية: التدريب البالستي، القدرة العضلية للذراعين، رمي القرص

## 1-المقدمة:

لتطور العلوم الرياضية وخاصة علم التدريب الذي فتح أفقا جيدة لمختلف العلوم الرياضية في النشاطات و الألعاب كافة والذي يبحث بشكل متطور عن أفضل الوسائل والأساليب الحديثة التي تؤثر بشكل إيجابي على تطور القدرات البدنية والمهارية للرياضيين، وتعد فعاليات الساحة والميدان المتكونة من عدة ألعاب تنافسية الواسعة الانتشار التي شهدت تطورا كبيرا في السنوات الأخيرة من حيث طابع اللعبة الذي يتميز بالسرعة والقوة في الأداء وخاصة في ألعاب الرمي، فضلا عن التنوع في أساليب الاداء، ونتيجة إلى التطور الكبير الذي حصل في مجال علم التدريب من حيث استخدام أفضل الطرائق والوسائل والأساليب التدريبية المؤثرة، وأصبح تحقيق الانجازات الرياضية المتميزة والفوز بالبطولات العالمية دليلا على رقي الدول وتحضرها، لذا فإن الخوض في مجال التدريب الرياضي يتطلب الإلمام المعرفي الكافي حول الطرائق والأساليب والمراحل التدريبية والنظر بشكل أساس ومستمر إلى مراعاة تكامل هيكلية خطط التدريب من إعداد بدني، ومهاري، وخططي، ونفسي، وذهني ومعرفي، لتحقيق أفضل مستوى في الرياضات والريضة التخصصية وهذا ما أكدته (مفتي إبراهيم 1998) بأن "التخطيط عملية مستمرة ومستقبلية في طبيعتها تتجه إلى الإعداد المتكامل للوصول إلى نتائج وإنجازات مستهدفة". وتعد القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة من العناصر البدنية الأساسية التي يجب أن يمتلكها اللاعبون بشكل خاص، وتعد القوة العضلية والسرعة من أهم القدرات البدنية، ويعدها المدربون في ألعاب الرمي (قذف الثقل، رمي الرمح، رمي القرص) مفتاح التقدم لكل الإنجازات، حيث يتوقف مستوى تلك الفعاليات على ما يتمتع به اللاعب من قوة عضلية وسرعة".

وأن تطوير المستوى البدني للاعبين يتم من خلال استخدام أفضل الوسائل التدريبية، وتعد التمارين البالستية وسيلة فاعلة في هذا المجال، إذ تعد من الأساليب المميزة لتطوير القوة الانفجارية والسرعة وقوة الرمي والقفز، ونظرا لوجود نقص في البرامج التدريبية التي يعمل بموجبها المدربون في إقليم كردستان وافتقارها الى التطوير المستمر، لذا جاءت أهمية البحث في أعداد واستخدام التمارين البالستية لتطوير أداء القدرات البدنية وخاصة القدرة العضلية للذراعين. إذ أن طبيعة التدريب البالستية تتميز بأنه يؤدي بشكل انفجاري وهو أسلوب يربط بين التدريب الباليومتري وبين تدريب الأثقال، ويتضمن رفع أثقال خفيفة نسبيا وبسرعات عالية فالتدريب البالستي يقع تحت قانون إشراك أكبر عدد من الألياف العضلية وأداء سريع، فالحركة البالستية تجبر العضلات لإنتاج أكبر كمية من القوة في أقل مدة زمنية، لأن الألياف العضلية تتجمع من الأقل على الأكثر عند تزايد القوة الباليومترية لتطوير القوة الانفجارية للذراعين وربطها بدقة الأداء المهاري للاعبين.

ومن أجل الارتقاء بمستوى لاعبي الرمي وخاصة (رمي القرص) لابد من الاعداد الجيد للبرامج التدريبية المبنية على الأسس العلمية والعالية المستوى واعداد اللاعبين إعدادا شاملا وبمستوى عالي وخاصة في الجانب البدني الذي يعتمد عليه في تطوير الجانب المهاري أيضا ، وتعد مهارة الرمي من المهارات المهمة في رمي القرص وتعد الوسيلة الأكثر فاعلية لإحراز ابعاد مسافة والإنجاز، وتحتاج هذه المهارة الى لاعبين يتميزون بالسرعة الحركية والقوة الانفجارية بالذراعين والدقة الحركية ، والرشاقة والمرونة، وتوجيه القرص الى ابعاد مسافة بالإضافة الى المكان الصحيح للرمي ، وهذه القدرات تحتاج الى أساليب تدريبية معينة لتطويرها، ومن خلال خبرة الباحث الميدانية بوصفه لاعبا لفعالية الساحة والميدان وحاليا مدرسا في الكلية لمادة الساحة والميدان ، لاحظ عدم استخدام أساليب تدريبية جديدة ومناسبة لتنمية القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة للذراعين ، مما أدى الى ضعف في مستوى أداء الإنجاز، إذ أن استخدام الجانب البدني أكثر فاعلية لذلك أرتأى تطويرها عن طريق استخدام التمرينات البالستية والتي تعد أسلوبا تدريبيا جديدا والذي يستطيع من خلالها المدرب أن يخلق برنامجا تدريبيا فعالا لتنمية القوة العضلية والسرعة.

### ويهدف البحث الى:

1-إعداد تمرينات بدنية بالأسلوب البالستية لتطوير القدرة العضلية الخاصة للذراعين للاعبي رمي القرص.

2-التعرف الى تأثير التمرينات البدنية بالأسلوب البالستية في تطوير القدرة العضلية الخاصة للذراعين والإنجاز للاعبي رمي القرص.

### 2-اجراءات البحث:

2-1 منهج البحث: استخدم الباحث المنهج التجريبي (المجموعة الواحدة) لملاءمته لطبيعة ومشكلة البحث.

2-2مجتمع البحث وعينه: حدد مجتمع البحث بلاعبي رمي القرص في اربيل وعددهم (5) لاعبين وكانت نسبة عينة البحث (100%) لاعبين وتم تجانس العينة. وتم استبعاد لاعب لعدم التزامه بالتدريب خلال الوحدات التدريبية وبهذا أصبح العدد (4) لاعبين بعد الانتهاء من التجربة. جدول (1) يبين تجانس العينة من متغيرات (الطول، الوزن، العمر، العمر التقريبي)

| المتغيرات      | وحدة القياس | الوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الوسيط | معامل الالتواء |
|----------------|-------------|---------------|-------------------|--------|----------------|
| الطول          | سم          | 171,33        | 2,45              | 171    | 0,433          |
| الكتلة         | كغم         | 78,56         | 7,86              | 79     | 0,676          |
| العمر الزمني   | سنة         | 17,43         | 2,11              | 17     | 0,781          |
| العمر التدريبي | سنة         | 3,6           | 0,56              | 4      | 0,645          |

## 2-3 وسائل جمع المعلومات:

### 2-3-1 وسائل جمع البيانات

- المصادر العربية والأجنبية.

- الاختبارات المستخدمة

### 2-3-2 الأجهزة والأدوات المستخدمة

- ساعة إيقاف يدوية

- أثقال قانونية متعددة الأوزان

- بار حديدي نظامي

- شريط قياس 30 م

## 2-4 تحديد الاختبارات: حسب ما متوفر من مصادر ومعالجتها تم تحديد القدرات البدنية القوة

الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة بالإضافة الى انجاز رمي القرص

### 2-4-1 الاختبارات المستخدمة:

#### 2-4-2-1 القوة الانفجارية:

رمي الكرة الطبية (2 كغم) من فوق الراس باليدين.

الغرض من الاختبار: قياس القوة الانفجارية للذراعين.

إجراء الاختبار: يجلس المختبر على الكرسي ممسكا بالكرة الطبية باليدين بحيث تكون الكرة أمام

الصدر وتحت مستوى الذقن، كما يجب ان يكون الجذع ملاصقا لحافة الكرسي ويوضع حول صدر

المختبر حبل بحيث يثبت الجذع على الكرسي.

التسجيل: حساب المسافة المقطوعة.

#### 2-4-2-2 اختبار القوة المميزة بالسرعة:

- اسم الاختبار: القوة المميزة بالسرعة للذراعين.

الغرض من الاختبار: قياس القوة المميزة بالسرعة للذراعين.

الأدوات: مقعد سويدي، أثقال بوزن (10 كغم).

وصف الأداء: عند البدء تكون الذراعين في استناد كامل يرفع وزن قدره (10) كغم يطلب من اللاعب

خفض البار ورفعها للأعلى على طول استناد الذراعين وهكذا.

التسجيل: يحسب عدد مرات الأداء خلال (20) ثانية.

## 2-4-3-2 الانجاز:

اجري اختبار الانجاز في ساحة نادي أربيل الرياضي بعد إجراء تنافس بين اللاعبين وبحضور طاقم التحكيم الكامل وتم تثبيت الانجاز.

## 2-5 التجربة الاستطلاعية:

تم إجراء التجربة على عينة البحث الأصلية والبالغة (4) لاعبين وذلك بتاريخ 2023/4/3 وتم تطبيق التمرينات المستخدمة، وكان غرض التجربة تقنين التمرينات ومعرفة مدى ملائمة الشدة الموضوعة والحجم المطلوب ووقت الراحة الكافي. كذلك معرفة الزمن المطلوب.

## 2-6 الأسس العلمية للاختبارات:

إن الاختبارات التي استخدمها الباحث تعد اختبارات مقننة وتتمتع ب (صدق - ثبات - موضوعية) عالية ومعمول فيها في اغلب البحوث العلمية وعلى هذا الأساس تم الاعتماد عليها.

## 2-7 الاختبارات القبلية: تم إجراء الاختبارات القبلية في 2023/4/7

## 2-8 التمرينات البالستية:

قام الباحث بإعداد تمرينات مقترحة تحتوي على إثقال منها كرات طبية وزنها (1-5 كغم) ودمبلص وجلة

(ثقل مربوطة بسلسلة)، وكذلك أكياس رمل تربط على الذراعين. وتعتبر الشدة المطلوب على الوزن المستخدم للأداة بعد حساب الشدة القصوى وتراوح (40-50-60 %) واستنادا إلى شروط الحجم حسب المصادر باستخدام التمرينات البالستي وحسب قابلية عينة البحث يكون العدد (6-10 مرة) وعدد المجاميع (2-3 مرات) وبراحة

(2-3) دقيقة. وتم تطبيق التمرينات في الوحدات التدريبية بالقسم الرئيسي من برنامج المدرب وعلى مدة (شهرين) ولمدة (8 أسابيع) ويذكر (Costilla. D.& others) إن التدريب لمدة (8 أسابيع) يكون كافية لإحداث تكيفات وزيادة القدرة البدنية. وطبقت التمرينات للمدة من 2023/4/8 ولغاية 2023/6/9.

## 2-9 الاختبارات البعدية: أجريت الاختبارات البعدية بتاريخ 2023/6/11

## 2-10 الوسائل الإحصائية: تم استخدام نظام spss في معالجة البيانات.

- الوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- معامل الاختلاف.
- النسبة المئوية.
- اختبار (ت) للعينات المترابطة

### 3- عرض نتائج الاختبارات للقدرة العضلية والإنجاز القبلية والبعديّة للمجموعة التجريبية وتحليلها ومناقشتها:

جدول (2) يبين الأوساط الحسابية وقيم (ت) المحتسبة والجدولية لمتغيرات القدرة العضلية القبلية والبعديّة لمجموعة البحث

| الاختبارات                     | وحدة القياس | الوسط الحسابي |       | الخطأ القياسي | قيمة ت المحتسبة | مستوى الدلالة |
|--------------------------------|-------------|---------------|-------|---------------|-----------------|---------------|
|                                |             | قبلي          | بعدي  |               |                 |               |
| القوة الانفجارية للذراعين      | سم          | 5.62          | 6.22  | 0.21          | 2.85            | معنوي         |
| القوة المميزة بالسرعة للذراعين | عدد         | 36.22         | 37.91 | 0.45          | 3.755           | معنوي         |
| الانجاز                        | م           | 23.9          | 26    | 0.44          | 3.318           | معنوي         |

قيمة (ت) والجدولية عند درجة حرية (3) واحتمال خطأ (0.05) = 2.353

بعد هذا العرض يتضح هناك تطور في المجموعة التجريبية التي أجريت عليها التجربة (بالقوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة والإنجاز) قيد الدراسة والذي يرجع الى انتظام العينة في التطبيق والمنهج الذي وضعه المدرب والذي حقق الهدف المطلوب وهذا ما يؤكده كل من مروان عبد المجيد ومحمد جاسم الياسري (2010) أن هدف عملية التدريب الرياضي هو الوصول بالفرد الرياضي إلى أعلى مستوى من الإنجاز الرياضي في الفعالية أو النشاط الذي يتخصص فيه اللاعب".

كما حصل التطور المطلوب نتيجة التمرينات الموضوعة إضافة إلى تنوع التمرينات في القدرات البدنية قيد الدراسة وهذا مؤشر على نجاح تخطيط التدريب المستخدم والتمرينات المطبقة وهذا ما يؤكده حنفي محمد المختار (1998) "أن التخطيط السليم واختيار التمرينات المناسبة تمكن المدرب من تطوير الصفات البدنية المستخدمة جميعها تعتمد على إتقان اللاعب للمهارات الأساسية" بالإضافة إلى هذا مؤشر على نجاح التدريب المستخدم وعلى نوع تمرينات البالستي الذي يدل إن الأسلوب التدريبي ناجح وهذا ما أكدّه (هيثم محمود 2000) و (سامي صلاح الدين 1995) بأن استخدام الوسائل التدريبية المبنية على أسس علمية وصحيحة يؤدي إلى تطوير الصفات البدنية وخاصة باللعبة المعنية "

وكانت جميع متغيرات البحث لهذه الفعالية التي تحتاج الى القوة والسرعة بصورة أكبر حققت الهدف المطلوب من التدريب البالستي الذي خصص في رفع المستوى للقوة والسرعة معاً. وبهذا يؤكد الباحث أن التدريب الرياضي الحديث مبني على أساس الانسجام والتناغم بين الأعداد البدني، والأعداد المهاري بصورة واحدة دون انفصال.

كما ان الارتباط بين الجانب البدني والانجاز يلعب دورا كبيرا وفي حالة تطور الأول أكيد يرجع سبب في تطور الانجاز وهذا ما يؤكده (أمر الله احمد البساطي 1998) "أن الرياضيين في مختلف الفعاليات الرياضية لا يستطيعون إتقان المهارات الأساسية التي تميز كل فعالية في حالة افتقارهم إلى

الصفات البدنية الضرورية والخاصة بالنشاط الرياضي، لذلك نجد الارتباط الوثيق بين المستوى المهاري والمتطلبات البدنية الخاص في كل نشاط ". وقد أشار (سنجر 1990) " إلى أن المهارة لا تتحقق إلا في وجود القدرات البدنية الخاصة.

#### 4-الاستنتاجات والتوصيات:

##### 4-1 الاستنتاجات:

- 1-التمرينات المستخدمة والمطبقة بأسلوب الباليستي وباستخدام الأثقال المختلفة لها أهمية في تطوير القدرة العضلية الخاصة والانجاز للاعبي رمي القرص.
- 2-نوعية الفعالية تحتم استخدام الأسلوب الأمثل كما في فعالية رمي القرص كان فائدة التدريب الباليستي لها أفضل في تطوير القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة والانجاز.

##### 4-2 التوصيات:

- 1-اعتماد التمرينات المستخدمة والمطبقة بأسلوب الباليستي وباستخدام الأثقال المختلفة لها دور في تطوير بعض القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة الخاصة والانجاز للاعبي رمي القرص.
- 2-ضرورة التأكيد على نوعية الفعالية التي تحتم علينا استخدام الأسلوب الأمثل كما في فعالية رمي القرص كان فائدة التدريب الباليستي لها أفضل في تطوير القدرات البدنية الخاصة والانجاز.
- 3-إجراء دراسة مشابهة لهذه الدراسة وعلى فئات عمرية مختلفة وعلى قدرات بدنية ومهارية غير المدروسة لبيان دور التدريب الباليستي في تطويرها وتقديم اللاعبين

## المصادر

- أمر الله احمد البساطي: أسس وقواعد التدريب الرياضي، دار المعارف، القاهرة، 1998.
- مفتي إبراهيم حماد: التدريب الرياضي الحديث تخطيط وتطبيق وقيادة، ط 1 القاهرة، مطبعة دار الفكر العربي 1998
- بسطو يسي أحمد: أسس ونظريات التدريب الرياضي، القاهرة، دار الفكر العربي، 1999
- محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان: اختبارات الأداء الحركي، ط3، القاهرة، دار الفكر العربي، 1994.
- مروان عبد المجيد إبراهيم: التصنيف الطبي والقانون الدولي لكرة السلة على الكراسي المتحركة للمقعدين، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، 2002.
- مروان عبد المجيد إبراهيم ومحمد جاسم الياسري: اتجاهات حديثة في علم التدريب الرياضي، ط1، عمان. الوارق للنشر والتوزيع، 2010.
- حنفي محمد مختار: المدير الفني لكرة القدم، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، 1980.
- هيثم محمود: تأثير برنامج تدريبي مقترح لتطوير دقة وسرعة الاداء المهاري لناشئي سلاح سيف المبارز، رسالة ماجستير، كمية التربية الرياضية للبنين بالهرم، جامعة حموان، 2000.
- سامي صلاح الدين: تأثير استخدام الأهداف الثابتة والمتحركة على الدقة في المبارزة، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة طنطا، 1995
- وديع ياسين وحسن محمد عبد العبيدي: التطبيقات الإحصائية واستخدامات الحاسوب في بحوث التربية الرياضية، دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل، 1999.
- Costilla ,D,& others : swimming , Black well scientific . London . 1992 .
- singr, Robert n M otor.Learning and Human performance:3 rd . ed , New Yourk Macmillan Publishing CP . Inc . 1990