Journal of Studies and Researches of Sport Education
spo.uobasrah.edu.iq

# The Effect of Anaerobic Power Training Using the Pyramid Method on Developing Selected Strength Components Contributing to Discus Throw Performance in Youth

**Authors: Kareem Hakim Suadiy** [1] **Falah Mahdi Abood** [2]
**University of Al-Qasim Green/ College of Physical Education Sport Sciences**[1]
**University of Basra / College of Physical Education Sport Sciences**[2]

**Article information**

**Article history:**
**Received** 12/02/2026
**Accepted** 11/05/2026
**Available online** 15, July ,2026

**Keywords:**

exercises, power, pyramid, performance, discus throw.

**DOI:**

https://doi.org/10.55998/jsrse.v36i3.1529

Journal of Studies and Researches of Sport Education
https://jsrse.edu.iq/index.php/home/index

Online ISSN: 2789-6560
Volume 36, Issue 4, 2026
Pages:423-437

## Abstract

This study aims to examine the effect of a proposed training program based on anaerobic capacity exercises following the pyramidal method in developing certain aspects of muscular strength contributing to discus throw performance among young athletes with basic experience in discus throwing. The participants were divided into two groups: an experimental group that implemented the pyramidal program, and a control group. The program relied on the principle of progressive pyramidal load (increasing weights with decreasing repetitions, or vice versa) using compound exercises for major muscles in addition to specific exercises simulating the mechanical movements of the discus throw. The experimental intervention lasted eight weeks, with three training sessions per week. The results revealed a significant improvement in the experimental group in terms of maximum strength, explosive power, and speed–strength, compared to the control group, along with improvements in performance outcomes. The researchers concluded that the pyramidal method in anaerobic capacity training is effective in enhancing muscular strength contributing to discuss throwing. Moreover, applying a structured load progression combined with skill–specific exercises leads to a notable improvement in athletic performance among youth. The researchers recommended integrating the pyramidal method into throwing athletes' training programs, especially at early developmental stages, and emphasized the importance of considering individual differences when determining weight intensity and load ratios.

©Authors, 2026. College of Physical Education and sport sciences, University of Basrah.
This is an open-access article under the CC By 4.0 license (creative commons licenses by 4.0)

مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية
spo.uobasrah.edu.iq



# تأثير تمرينات القدرة اللاهوائية وفق الاسلوب الهرمي في تطوير بعض أوجه القوة المساهمة في انجاز رمي القرص للشباب

كريم حاكم سوادي [1] فلاح مهدي عبود [2]

جامعة القاسم الخضراء / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة[1]

جامعة البصرة / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة[2]

**معلومات البحث**

**تاريخ البحث:**
**الاستلام**: 2026/02/12
**القبول**: 2026/05/11
**التوفر على الانترنت**: 15,تموز,2026

**الكلمات المفتاحية:**
تمرينات، القدرة، الهرمي، انجاز، القرص

مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية
https://jsrse.edu.iq/index.php/home

Online ISSN: 2789-6560

مجلد 36 – العدد 4 2026

الصفحات: 423-437

**الملخص**

يهدف هذا البحث إلى دراسة أثر برنامج تدريبي مقترح يعتمد على تمرينات القدرة اللاهوائية وفق الأسلوب الهرمي في تطوير بعض أوجه القوة العضلية المساهمة في إنجاز فعالية رمي القرص لدى فئة الشباب ممن يمتلكون خبرة أساسية في رمي القرص وقُسِّموا إلى مجموعتين تجريبية تطبق البرنامج الهرمي واعتمد البرنامج على مبدأ التدرج الهرمي في الحمل (زيادة الأوزان مع انخفاض التكرارات أو العكس) باستخدام تمرينات مركبة للعضلات الأساسية بالإضافة إلى تمرينات خاصة تحاكي الحركات الميكانيكية لرمي القرص واستمرت التجربة لمدة (8) أسابيع بواقع (3) وحدات تدريبية أسبوعيًا واظهرت النتائج وجود تحسن معنوي لدى المجموعة التجريبية في مؤشرات القوة القصوى، قوة الانفجار، والقوة المميزة بالسرعة، مقارنة بالمجموعة الضابطة وتطور في الانجاز واستنتج الباحثان ان الأسلوب الهرمي في تدريب القدرة اللاهوائية يعدّ فاعلًا في تحسين القوة العضلية المساهمة في رمي القرص وتطبيق التدرج المنظم للأحمال مع تمرينات خاصة بالمهارة يؤدي إلى تطور ملحوظ في الإنجاز الرياضي للشباب كما اوصى الباحثان الى إدماج الأسلوب الهرمي في برامج إعداد لاعبي الرمي خصوصًا في المراحل العمرية المبكرة وضرورة مراعاة الفروق الفردية في تحديد شدة الأوزان ونسب الحمل.

©Authors, 2026. College of Physical Education and sport sciences, University of Basrah.
This is an open-access article under the CC By 4.0 license (creative commons licenses by 4.0)

التعريف بالبحث:

1-1 مقدمة البحث وأهميته:

تزدهر الشعوب عندما تولي اهتمامًا بالغًا بالعلم والمعرفة، إذ يُعد البحث العلمي أحد أهم الوسائل في معالجة المشكلات التي تواجه المجتمع وتلبية احتياجات الإنسان لتحقيق الرفاهية والعيش الكريم، سواء على الصعيد الاقتصادي أو الاجتماعي أو التربوي أو الرياضي. وفي المجال الرياضي على وجه الخصوص، يؤدي العلم والبحث العلمي دورًا محوريًا في حل المشكلات الرياضية والعمل على إعداد لاعبين قادرين على تحقيق الإنجازات في مختلف الألعاب الفردية والجماعية، وذلك من خلال بناء برامج تدريبية تعتمد على أسس علمية سليمة لمعالجة مشكلات التدريب ورفع مستوى الأداء.

وتُعد ألعاب الساحة والميدان ومن ضمنها فعالية رمي القرص، من الألعاب التي تحظى باهتمام وجمهور واسع لما تتطلبه من انسجام حركي وتوافق عضلي وقوة بدنية عالية. ولتحقيق الإنجاز في رمي القرص،(Ameen, 2024) لا بد من اعتماد تمرينات فعّالة تستهدف العضلات الرئيسة العاملة في الذراعين والرجلين، وقد أثبتت تمرينات القدرة اللاهوائية فعاليتها في تطوير القدرات البدنية المختلفة، خصوصًا القوة العضلية عند تطبيقها وفق أسس علمية تتناسب مع طبيعة كل فعالية. ومن هذا المنطلق، فإن استخدام أسلوب تقنين الشدة الهرمي في تدريب رمي القرص قد يسهم في الوصول إلى أفضل مستوى ممكن من الأداء.(Hashim, 2023)

ومن هذا المنطلق تتجلى أهمية البحث في دعم عملية التطور المستمر وتحقيق الإنجازات الرياضية، إذ إن الاقتصار على مستوى ثابت من الأداء في فعالية رمي القرص لا ينسجم مع متطلبات التنافس الحديث. ولذلك يصبح توظيف التمرينات المؤثرة، ولا سيما تمرينات القدرة اللاهوائية بأسلوب التدريب الهرمي ضرورة أساسية تسهم في رفع المستوى البدني والإنجازي للاعبين.

2-1 مشكلة البحث

تُعدّ فعالية رمي القرص من الفعاليات الميدانية التي يحتل فيها عنصر القوة العضلية بمختلف أشكالها موقعاً محورياً، إذ يتطلب الأداء الحركي فيها تفاعلاً معقداً بين القوة المميزة بالسرعة والقوة الانفجارية، إضافة إلى السرعة المصاحبة للدوران الجسم أثناء مراحل الرمي. ويُعدّ تقنين شدة التمرينات وتوجيهها وفق أسس علمية معاصرة عاملاً أساسياً في تطوير هذه القدرات لدى لاعبي رمي القرص. ومن خلال الاطلاع المستمر على واقع التدريب، إلى وجود اعتماد كبير على تمرينات القوة العامة أو أساليب تدريب تقليدية لا تنسجم مع متطلبات التدريب الحديث، ولا تستجيب بالشكل الكافي لمتطلبات تطوير القدرة العضلية اللاهوائية الخاصة بهذه الفعالية. كما يُلاحظ قصور واضح في مستوى بعض أوجه القوة الخاصة لدى اللاعبين، مثل القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة، الأمر الذي قد يُسهم في انخفاض مستوى الإنجاز لدى فئة الشباب من رماة القرص.

ومن هنا تتحدد مشكلة البحث في التساؤل الآتي:

ما تأثير استخدام تمرينات القدرة اللاهوائية وفق الأسلوب الهرمي في تطوير أوجه القوة العضلية الخاصة، بما يسهم في تحسين إنجاز رمي القرص لدى أفراد عينة البحث؟

1 -3 اهداف البحث

1- اعداد منهج تدريبي بأسلوب الهرمي في أنواع القوة العضلية لتطوير انجاز رمي القرص للشباب.
2- التعرف على الفروق بين الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة والتجريبية في متغيرات قيد الدراسة.
3- التعرف على الفروق بين الاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في متغيرات قيد الدراسة.

1-4 فروض البحث

1- وجود فروق معنوية بين الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة والتجريبية في متغيرات قيد الدراسة.

2- وجود فروق معنوية بين الاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية في متغيرات قيد الدراسة ولصالح المجموعة التجريبية.

1-5 مجالات البحث

1-5-1 المجال البشري: لاعبي رمي القرص في اندية محافظة القادسية فئة للشباب

1-5-2 المجال المكاني: ساحات الرمي في ملاعب اندية المحافظة.

1-5-3 المجال الزماني: المدة من 6 / 11 / 2024 ولغاية 18 / 2 / 2025

2- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية:

2-1 منهج البحث:

قام الباحثان باستخدام المنهج التجريبي لملائمة المشكلة المطروحة وتحقيق الاهداف.

2-2 مجتمع البحث وعينته.

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية، وتكونت من (12) لاعبًا من فئة الشباب الممارسين لفعالية رمي القرص ضمن منتخب مديرية تربية محافظة القادسية للعام الدراسي 2024 – 2025، وقد تم تقسيم العينة بالطريقة العشوائية إلى مجموعتين متساويتين (ضابطة وتجريبية)، بحيث تخضع المجموعة التجريبية للبرنامج التدريبي المقترح بينما تواصل المجموعة الضابطة التدريب الاعتيادي، ومن خلال ذلك تم اجراء التجانس والتكافؤ للمجموعتين في متغيرات الدراسة.

جدول (1)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف النسبي للمجموعتين الضابطة والتجريبية

| متغيرات البحث | وحدة القياس | المجموعة التجريبية | | | المجموعة الضابطة | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | الوسط الحسابي | الانحراف المعياري | معامل الاختلاف | الوسط الحسابي | الانحراف المعياري | معامل الاختلاف |
| الوزن | كغم | 77.41 | 2.86 | 3.69 % | 79.06 | 3.51 | 4.43 % |
| طول | سم | 175.5 | 3.06 | 1.74 % | 174.4 | 2.55 | 1.46 % |
| العمر | سنه | 17.06 | 0.89 | 5.21 % | 17.15 | 0.96 | 5.59 % |
| العمر التدريبي | سنه | 3.34 | 0.69 | 20.65 % | 3.22 | 0.75 | 23.29% |

جدول (2)

يبين التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة في متغيرات الدراسة

| اختبارات بدنية | التجريبية | الضابطة | خطاء قياسي | (ت) المحسوبة | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|
| | الوسط الحسابي | الوسط الحسابي | | | |
| القوة مميزة بالسرعة للرجلين/ثا | 30.42 | 30,52 | 0,684 | 1,122 | غير معنوي |
| القوة مميزة بالسرعة للذراعين /ثا | 20.253 | 20,35 | 0,614 | 1,529 | غير معنوي |
| القوة انفجارية للذراعين / متر | 4.521 | 4,51 | 0,247 | 1,251 | غير معنوي |
| الانجاز/ متر | 42.78 | 42,62 | 0.258 | 1.17 | غير معنوي |

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (10) وتحت احتمال خطا (0.05) = 2.228

ومن خلال جدول (1، 2) تبين ان هناك تجانس وتكافؤ لكلا المجموعتين في المتغيرات قيد الدراسة

2-3 أدوات البحث ووسائل جمع المعلومات

1- المصادر العربية والأجنبية، 2-شبكة المعلومات الدولية، 3- دائرة رمي القرص، 4-اقراص عدد8، 5- وزن 1.5 كغم، 6-كره طبية، 8-ساعة توقيت، 9-مصاطب، 10-شريط قياس

2-4 الاختبارات البدنية المستخدمة:

2-4-1 اختبار القوة المميزة بالسرعة للرجلين (Allawi& Radwan, 1994)

هدف الاختبار: قياس القوة المميزة بالسرعة الرجلين

طريقة الأداء: ثني ومد الركبتين لمده 20 ثانية

الأدوات المستخدمة: ساعة توقيت

وصف الاختبار: يقوم المختبر من وضع الوقوف ثني الركبتين ومدهما كاملا في زمن قدره 20 ثانية، مع ملاحظة عدم استناد أي عضو من أعضاء الجسم الأرض أو أي شيء آخر.

التسجيل: عدد المرات في زمن 20 ثانية، ويعاد الاختبار وتأخذ أحسنها.

2-4-2 اختبار القوة المميزة للسرعة للذراعين (Hussein& Ahmed, 1989)

طريقة الأداء: ثني ومد الذراعين (الشناو) من وضع الاستناد الأمامي قي 10 ثانية

2-4-3 اختبار القوة الانفجارية لعضلات الذراعين (Allawi& Radwan, 1994)

الغرض من الاختبار: قياس القوة المميزة بالسرعة العضلات الذراعين اختبار رمي الكرة الطبية لقياس القوة الانفجارية للذراعين

الأدوات المستخدمة: كرة طبية وزن 2 كغم، شريط قياس.

طريقة إجراء الاختبار: يجلس المختبَر في وضع الجلوس الطويل بحيث الساقين ممدودتان للأمام والظهر ملتصق بالحائط لمنع استخدام الزخم من الجذع ويمسك بالكرة الطبية بكلتا اليدين أمام الصدر وعند اعطاء اشارة البدء، يقوم المختبر برمي الكرة إلى الأمام لأبعد مسافة باستخدام قوة الذراعين فقط والابتعاد عن الحائط.

التسجيل: تُقاس المسافة من نقطة انطلاق الكرة من اليدين إلى نقطة سقوطها الأولى على الأرض وتُعطى ثلاث محاولات ويُسجل أفضلها.

2-4-4 اختبار الأداء (الانجاز) لرمي قرص

الغرض من الاختبار: لقياس مسافة رمي القرص للمختبر والانجاز.

الأدوات: قرص وزن 1.5كيلو، دائرة خاصة لرمي القرص، شريط قياس.

التسجيل: يقوم المختبر بأداء ثلاث محاولات وحسب قواعد اللعبة وتحتسب أفضل مسافة وتقاس مسافة من الحافة الداخلية لدائرة رمي القرص إلى أول أثر يتركه القرص، ويتم قياس المسافة بوحدة المتر وأجزاءه

2-5 إجراءات البحث الميدانية

2-5-1 الاختبارات القبلية: أجريت بتاريخ 11-2024/11/12

2-5-2 التجربة الرئيسية: للمدة من 2024/11/16 ولغاية 2025/1/18

2-5-3 الاختبارات البعدية: أجريت بتاريخ 19-2025/1/20

2-5-4 البرنامج التدريبي المقترح: ملحق (1)

2-6 التجربة الرئيسية:

2-6-1 التمرينات المستخدمة: قام الباحثان بأعداد البرنامج التدريبي خلال فترة الإعداد الخاص حيث تضمن مجموعة من التمرينات العضلية المطلوبة والخاصة بالقوة العضلية، حيث كانت عدد الأسابيع البرنامج التدريبي (8) أسابيع الوحدات بواقع ثلاث وحدات (الأحد، الثلاثاء الخميس) ليتم تحديد الحجم وفق الشدة القصوى وحساب التكرار للأداء وليتم العمل على شدة التمرينات (90-100%) والاعتماد على النبض كمؤشر للراحة بين التكرارات (120-130 ض/د)، اما بين المجاميع فكانت (110-120ض/د).

2-7 الوسائل الإحصائية: قام الباحث استخدام نضام (spss) لمعالجة بيانات البحث وتم استخدام

3- عرض النتائج

جدول (3) يبين الأوساط الحسابية القبلية والبعدية والخطأ القياسي وقيم (ت) المحسوبة والجدولية للمجموعة التجريبية في الاختبارات البدنية والانجاز

| اختبارات بدنية | المجموعة التجريبية | | الخطأ القياسي | (ت) المحسوبة | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|
| | الوسط الحسابي القبلي | الوسط الحسابي البعدي | | | |
| القوة مميزة بالسرعة للرجلين/ ثا | 30.42 | 35.242 | 0,684 | 7.049 | معنوي |
| القوة مميزة بالسرعة للذراعين / ثا | 20,352 | 24.874 | 0,845 | 5.351 | معنوي |
| القوة انفجارية للذراعين / متر | 4.521 | 6,424 | 0,247 | 6.967 | معنوي |
| الانجاز/ متر | 42.78 | 44.52 | 0.258 | 6.744 | معنوي |

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (5) وتحت احتمال خطا (0.05) = 2.571

من خلال ملاحظة جدول (3) يبين ان قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (5) واحتمال خطا (0.05) وهي أكبر من متغيرات الدراسة عند المجموعة التجريبية وهذا يدل على وجود فروق معنوية للاختبارات البعدية.

3-2 مناقشة النتائج

ويرى الباحثان أن التطور الحاصل لدى أفراد عينة البحث في المجموعة التجريبية، التي استخدمت تمرينات القوة وفق الأسلوب الهرمي، يعكس بوضوح الأثر الإيجابي لهذا النوع من التمرينات في تحسين أداء رماة القرص، ولا سيما في تطوير القوة المميزة بالسرعة والقوة الانفجارية، مما أسهم في رفع مستوى الإنجاز بصورة ملحوظة.

بعد تطبيق برنامج تدريبي على طلبة ألعاب قوى، لوحظ "تطور واضح" في متغيرات بدنية متعددة (من ضمنها القوة الانفجارية والقوة مميزة بالسرعة لذراعين ورجلين)، وارتباط معنوي بين هذه المتغيرات وبين "المستوى الرقمي في فعالية رمي القرص. (Taha, 2009)

" إن إعطاء تمارين منتظمة تتفق والأسلوب العلمي الصحيح يعزز زيادة كفاءة المجاميع العضلية المشتركة في أداء المهارات " (Abdullah, 1997). إن التدريب بالأثقال والأدوات المختلفة لها تأثير كبير في تطور صفة القوة المميزة بالسرعة حيث تعتمد هذه التمرينات الى زيادة سرعة التقلص العضلي لأن الهدف من تهيئة القوة العضلية هو الحصول على القوة السريعة (Hussein& Ahmed, 1995).

3-3 عرض النتائج

جدول (4) يبين الأوساط الحسابية القبلية والبعدية والخطأ القياسي وقيم (ت) المحسوبة والجدولية للمجموعة الضابطة في الاختبارات البدنية والانجاز

| اختبارات بدنية | المجموعة الضابطة | | الخطأ القياسي | (ت) المحسوبة | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|
| | الوسط الحسابي القبلي | الوسط الحسابي البعدي | | | |
| قوة مميزة بالسرعة للرجلين/ثا | 30,524 | 33.24 | 0,451 | 6.022 | معنوي |
| قوة مميزة بالسرعة للذراعين/ثا | 20.253 | 22.24 | 0,614 | 3.236 | معنوي |
| قوة انفجارية للذراعين/متر | 4,521 | 5.324 | 0,247 | 3.251 | معنوي |
| انجاز/متر | 42.123 | 43.45 | 0.456 | 2.91 | معنوي |

القيمة الجدولية عند درجة حرية (5) وتحت احتمال خطا (0.05) = 2.571

من خلال ملاحظة جدول (4) يبين ان قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (5) واحتمال خطا (0.05) وهي أكبر من متغيرات الدراسة عند المجموعة الضابطة وهذا يدل على وجود فروق معنوية للاختبارات البعدية.

3-4 مناقشة النتائج

ويرى الباحثان ان سبب تطورها هو لاستمرار في التدريب والذي يعد مؤشرا على أن المنهج التدريبي المعد من قبل المدرب كان بشكل صحيح ومطبقاً من قبل الرياضيين وتضمن تمرينات الأثقال المتنوعة مما كان لها الأثر في تحفيز المجاميع العضلية العاملة ومن ثم تحسين الأداء البدني الذي يعتبر مؤشرا على نجاح منهج المجموعة الضابطة. " التدريب بالمقاومة (الأثقال) يؤدي إلى تحسن كبير في القوة العضلية والتحمّل العضلي بغض النظر عن اختلاف الجينات" (Hong et al.,2014).

3-5 عرض النتائج

جدول (5) يبين الأوساط الحسابية القبلية والبعدية والخطأ القياسي وقيم (ت) المحسوبة والجدولية للمجموعة الضابطة في الاختبارات البدنية والانجاز

| اختبارات بدنية | المجموعة الضابطة | المجموعة التجريبية | الخطأ القياسي | (ت) المحسوبة | مستوى الدلالة |
|---|---|---|---|---|---|
| | الوسط الحسابي | الوسط الحسابي | | | |
| قوة مميزة بالسرعة للرجلين/ثا | 33.24 | 35.242 | 0.778 | 2.57 | معنوي |
| قوة مميزة بالسرعة للذراعين/ثا | 22.24 | 24.874 | 1.023 | 2.576 | معنوي |
| قوة انفجارية للذراعين/متر | 5.324 | 6,424 | 0.42 | 2.618 | معنوي |
| انجاز/ متر | 43.45 | 44.52 | 1.07 | 2.316 | معنوي |

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (10) وتحت احتمال خطا (0.05) = 2.228

من خلال ملاحظة جدول (5) يبين ان قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (5) واحتمال خطا (0.05) هي أكبر من متغيرات الدراسة عند المجموعة التجريبية وهذا يدل على وجود فروق معنوية للاختبارات البعدية.

3-6 مناقشة النتائج

تشير نتائج العرض السابق إلى أن المجموعة التجريبية أظهرت تحسنًا ملحوظًا في القدرات البدنية، ويُعزى هذا التحسن بشكل أساسي إلى الأسلوب التدريبي المستخدم، والمتمثل في التدريب بالمقاومات وفق الأسلوب الهرمي. فقد أثبتت النتائج المقارنة بين الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية أن هذا الأسلوب التدريبي كان له تأثير

مباشر وإيجابي على مستوى الأداء البدني، كما أن المنهج التدريبي الذي صممه الباحثان أخذ بعين الاعتبار مبدأ تموج الحمل التدريبي، من خلال تنظيم متوازن للشدة، والحجم، وفترات الراحة، بما يتوافق مع متطلبات التدريب الفسيولوجي الأمثل. وقد أدى هذا التنظيم المنهجي إلى زيادة ملحوظة في القوة والسرعة لكل من الذراعين والرجلين، مما ساهم في تحسين قابلية الرامي على التوافق الحركي والانسجام العضلي بين العضلات العاملة أثناء الأداء، وبالتالي رفع كفاءة الأداء البدني بشكل شامل. " إذا كان عمل العضلات متناسقة تتحد جهودها للتغلب على المقاومة الخارجية وبسرعة أكبر " (Khuraybit, 1997).

بالإضافة الى أن المجموعة التجريبية التي تحملت أعباء التمرينات البدنية خلال الوحدة التدريبية المعطاة في المنهج التدريبي من خلال استخدام تمرينات بالأسلوب الهرمي وإحداث تكيفات آنية وتراكمية لأجهزة الجسم نتيجة فاعلية التمرينات المعتمدة وفق الاسلوب الهرمي والتي أدت إلى تطور القدرات البدنية وبالتالي انعكست على قوة الأداء البدني وسرعته ،حيث أعطت تأثيرا واضحا على مستوى انجاز رمي القرص والذي يعتبر من العوامل المهمة في زيادة قابلية عضلات الجسم وخصوصا عضلات الرجلين على الاستجابة السريعة في أداء التمرينات البدنية بشكل صحيح . " إن هدف عملية التدريب الرياضي هو الوصول بالفرد الرياضي إلى أعلى مستوى من الانجاز الرياضي في الفعالية أو النشاط الذي تخصص فيه اللاعب". (Abdelmajid, 2010). " إن نجاح المناهج التدريبية يقاس بمدى التقدم الذي يحققه الفرد الرياضي بنوع النشاط الرياضي الممارس ومن خلال المستوى المهاري والبدني والوظيفي المتحقق وهذا يعتمد على التكيف الذي يحققه الرياضي مع المنهج التدريبي الذي طبقة. (Alqatu, 1999).

كما يفسر الباحثان إن تقنين الحمل باستخدام أفضل تكرار له تأثير كبير في الدائرة التدريبية الصغرى والمتوسطة لرفع القدرات اللاهوائية نحو الافضل وخصوصا القوة المميزة بالسرعة لأنها من القدرات التي تتطلب قوة معينة مع سرعة عالية ولعدة تكرارات. " أن نجاح البرنامج التدريبي يعتمد على حسن تنظيم وتوزيع الأحمال البدنية داخل الدائرة التدريبية الصغيرة التي تعد منطلق التطبيق العملي القائم على قاعدة التبديل في ثقل التدريب بين الحد الأدنى والحد الأعلى والراحة الفعلية". (Al-Tamimi, 2003).

بالإضافة الى أهمية جانب الانجاز لرامي القرص فانه تحقق الأداء الأمثل يتطلب تهيئة برامج تدريبية متخصصة تهدف الى تطوير القدرات البدنية الأساسية والمرتبطة بالمهارات الفنية، كما ان التحضير البدني المنظم يشمل عناصر مثل القوة العضلية، التحمل، السرعة، والمرونة، وهو ما يسهم بشكل مباشر في تحسين كفاءة الأداء المهاري ويعزز من قدرة اللاعب على تنفيذ المهارات التقنية بدقة وفعالية خلال المنافسات.

" أن أداء المهارة بنجاح يتطلب تواجد عنصراً بدنياً أو أكثر خاص بهذه المهارة (Nicola & A. Mark ,2012)

4 – الاستنتاجات والتوصيات

4–1 الاستنتاجات

1- ان البرنامج المقترح له تأثير إيجابي على فراد عينة البحث.
2- هناك تباين بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في متغيرات قيد الدراسة ولصالح الاختبار البعدي.
3- هناك تباين بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في متغيرات قيد الدراسة ولصالح الاختبار البعدي.
4- ظهران هناك تباين بين الاختبارات البعدية للمجموعتين في متغيرات قيد الدراسة ولصالح الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية.
5- تحسين القوة المميزة بالسرعة والقوة الانفجارية يسهم بشكل مباشر في تحسين مستوى الإنجاز في رمي القرص.

4–2 التوصيات

1- اعتماد البرنامج التدريبي بأسلوب الهرمي بوصفه وسيلة فعالة لتطوير القدرات البدنية المرتبطة بفعالية رمي القرص.
2- اجراء اختبارات دورية وخصوصاً على القوة الخاصة للذراعين والرجلين.
3- اجراء دراسة على فئات عمرية مختلفة.

الملحق (1)

التمارين التي استخدمها الباحثان للمجموعة التجريبية

زمن الوحدة من 30 إلى 35 دقيقة الأسبوع الأول

اليوم: الأحد الوحدة التدريبية: الاولى

| التمرينات | الحجم | الشدة | الراحة | |
|---|---|---|---|---|
| | | | بين التكرارات | بين المجاميع |
| دفع جدار ثابت | 2*5 | %90 | رجوع النبض الى (130-120) | رجوع النبض الى (120-110) |
| رفع ثقل وقوفا من الثبات بوزن | 2*7 | %90 | | |
| سحب حبال مطاطية والثبات | 2*6 | %90 | | |
| رفع ثقل من الاستلقاء والثبات | 2*8 | %90 | | |

زمن الوحدة من 30 إلى 35 دقيقة

اليوم: الثلاثاء الوحدة التدريبية: الثانية

| التمرينات | الحجم | الشدة | الراحة | |
|---|---|---|---|---|
| | | | بين التكرارات | بين المجاميع |
| دفع جدار ثابت | 2*5 | %90 | رجوع النبض الى (130-120) | رجوع النبض الى (120-110) |
| رفع ثقل وقوفا من الثبات بوزن | 2*7 | %90 | | |
| سحب حبال مطاطية من وضع الرمي والثبات | 2*6 | %90 | | |
| رفع ثقل من الاستلقاء والثبات | 2*8 | %90 | | |

زمن الوحدة من 30 إلى 35 دقيقة الأسبوع الأول

اليوم: الخميس الوحدة التدريبية: الثالثة

| التمرينات | الحجم | الشدة | الراحة | |
|---|---|---|---|---|
| | | | بين التكرارات | بين المجاميع |
| دفع جدار ثابت | 2*5 | %90 | رجوع النبض الى (120-130) | رجوع النبض الى (110-120) |
| رفع ثقل وقوفا من الثبات بوزن | 2*7 | %90 | | |
| سحب حبال مطاطية من وضع الرمي والثبات | 2*6 | %90 | | |
| رفع ثقل من الاستلقاء والثبات | 2*8 | %90 | | |

زمن الوحدة من 30 إلى 35 دقيقة الأسبوع الثاني

اليوم: الاحد الوحدة التدريبية: الرابعة

| التمرينات | الحجم | الشدة | الراحة | |
|---|---|---|---|---|
| | | | بين التكرارات | بين المجاميع |
| دفع جدار ثابت | 2*5 | %92.5 | رجوع النبض الى (120-130) | رجوع النبض الى (110-120) |
| رفع ثقل وقوفا من الثبات بوزن | 2*7 | %92.5 | | |
| سحب حبال مطاطية من وضع الرمي والثبات | 2*6 | %92.5 | | |
| رفع ثقل من الاستلقاء والثبات | 2*8 | %92.5 | | |

References

Al-Tamimi, M. A. M. (2003). The effect of speed endurance training load formation on some functional and biochemical variables in short-distance running (Doctoral dissertation). College of Physical Education, University of Basrah.

Alawi, M. H., & Radwan, M. N. D. (1994). Motor performance tests. Cairo: Dar Al-Fikr Al-Arabi.

Ameen, M. A. (2024). Analysis of some biokinematic and kinematic variables for the throwing phase (put the force) and their relationship to achievement in discus throwing. Journal of Studies and Researches of Sport Education, 34(4), 231-251. https://doi.org/10.55998/jsrse.v34i4.822

Hashim, S. A. (2023). Effect of Physical Effort Exercises According to Foundations of Dynamics Load and Rest in Developing the Distinctive Strength with Speed of Arms and Legs of Discus Throwing. ResearchJet Journal of Analysis and Inventions-RJAI., 4(1), 112-122.

Hodges, N. J., & Williams, A. M. (Eds.). (2012). Skill acquisition in sport (1st ed.). London: Routledge.

Hong, S.-M., & Shin, Y.-A. (2014). Effects of resistance training on muscle strength, endurance, and motor unit according to ciliary neurotrophic factor polymorphism in male college students. Journal of Sports Science & Medicine, 13(3), 680-688.

Hussein, Q. H., & Bastawisi, A. (1989). Isotonic muscle training in the field of sports activities (1st ed.). Baghdad: Arab Homeland Press, University of Baghdad.

Hussein, Q. H., & Bastawisi, A. (1995). Fundamentals of sports training. Amman: Dar Al-Fikr Publishing and Distribution.

Ibrahim, M. A. M., & Al-Yasiri, M. J. (2010). Modern trends in sports training science (1st ed.). Amman: Al-Warraq Publishing and Distribution.

Khat, M. A. (1999). Functions of training physiology: An applied approach. Cairo: Dar Al-Fikr Al-Arabi.

Majid, R. K. (1997). Applications in physiology and sports training. Amman: Dar Al-Shorouq Publishing and Distribution.

Muhammad, A. (1997). Learning and training in boxing. Mosul: Higher Education Press.

Taha, Y. M. (2009). The effect of a proposed training program on some physical fitness components and their relationship with the performance level in selected track and field events. [Journal name not provided], 21(1).