



Strength training with eccentric stretching and its effect on the strength plateau and the completion of the deadlift for young lifters aged (18-20) years

Research abstract

The importance of the research came from using a training method accompanying the isotonic method in the training unit, which is modern and effective, by preparing strength and stretching exercises that are closely related to the special physical requirements of lifting the weight, which affects achieving achievement. Thus, the researcher provided information about a modern contractile method in the field of weightlifting that benefits athletes and coaches in this sport. The research aimed to identify the timing of the appearance of a strength plateau for young lifters aged (18-20 years). Preparing strength training exercises to prolong eccentricity for young weightlifters aged (18-20) years. And identifying the impact of training on the plateau of strength and achievement for young lifters. The research hypothesized that decentralized training has a positive effect on the plateau of strength and achievement of young weight lifters. The researchers used the experimental method by designing the experimental and control groups. After conducting the pre-tests and applying the exercises and post-tests, the data was processed statistically, presented and discussed, and the researchers concluded. Strength training with central stretching has a positive effect on the development of physical abilities and the achievement of the push-up. Strength training with central stretching has a positive effect on abilities, especially at stopping points, which result in a (strength plateau). The use of various high-speed tensions affects the smoothness of performance and the development of achievement.

Keywords : Strength training, lifters, deadlift, eccentric stretching



تدريبات القوة بالإطالة اللامركزية واثرها في هضبة القوة وإنجاز رفعة النتر للرباعين الشباب بأعمار (18-20) سنة

م.م محمد جبران عبد الصاحب

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - جامعة واسط

Mohammedj234@uowasit.edu.iq

م.د محمد عبدأبوالذر عبد

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - جامعة واسط

Mohammed24@uowasit.edu.iq

م.م فاطمة محمد حسين محمد علي

Fatimamohammad617@gmail.com

مستخلص البحث

جاءت أهمية البحث باستعمال أسلوب تدريبي مصاحب للأسلوب الايزوتوني في الوحدة التدريبية وهو حديث وفعال عن طريق إعداد تمرينات قوة بالإطالة ترتبط بشكل كبير مع المتطلبات البدنية الخاصة لرفعة النتر والتي تؤثر في تحقيق الانجاز، وبذلك وفر الباحث معلومات عن أسلوب انقباضي حديث في مجال رياضة رفع الأثقال يفيد الرياضيين والمدرّبين في هذه اللعبة. وهدف البحث إلى التعرف على توقيت ظهور هضبة القوة للرباعين الشباب بأعمار (18-20 سنة). إعداد تدريبات القوة لإطالة اللامركزية للرباعين الشباب برفع الأثقال بأعمار (18-20) سنة. والتعرف على أثر التدريبات في هضبة القوة والإنجاز للرباعين الشباب. وفرض البحث تؤثر التدريبات اللامركزية ايجابياً في هضبة القوة والإنجاز للرباعين الشباب في رفعة النتر. استعمل الباحثين المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين التجريبية والضابطة، وبعد إجراءات الاختبارات القبلية وتطبيق التمرينات والاختبارات البعدية تمت معالجة البيانات إحصائياً وعرضها ومناقشتها وتوصل الباحثين إلى أن تدريبات القوة بالإطالة المركزية أثرت بشكل ايجابي في تنمية القدرات البدنية والانجاز لرفعة النتر. القوة بالإطالة المركزية أثرت بشكل ايجابي في القدرات وخصوصاً في نقاط التوقف والتي تنتج عنها (هضبة القوة). واستخدام الشد المتنوعة ذات السرعة العالية يؤثر في انسابية الاداء وتطور الانجاز.

الكلمات المفتاحية : تدريبات , هضبة القوة , الرباعين , الإنجاز , النتر



1-التعريف بالبحث :

1-1 مقدمة البحث وأهميته :

تُعد رياضة رفع الأثقال ذات طابع شيق نظراً لما تحمله من صفات التحدي والمثابرة من خلال التنافس مع المنافس وكذلك المقاومات العالية، إذ باتت رياضة الانجاز العالي بامتياز وبشكل لا يقبل الشك، فالمقاومات العالية التي يرفعها الرباع هي الفيصل في تحديد إمكاناته ومركزه بين الفرق .

تشتمل رياضة رفع الأثقال على الرفعين الاولمبيين (النتر والخطف) ولكتا الرفعين متطلبات بدنية ضمن مراحل ومسارات مُحددة، ففي رفعة النتر والخطف يجب أن يكون هناك إمكانات بدنية ذات ترابط حركي عالٍ جداً في كافة مراحل ومسارات الرفعة ، إذ إن أي انخفاض في أي مرحلة يؤثر بشكل سلبي في الانجاز، مما يترتب عليها ثبات في مستوى الانجاز والذي يُعبر عنه تدريبياً بـ (هضبة القوة) التي تُمثل حالة من ثبات الانجاز عند مستوى معين والنتيجة من عدم تحقيق المتطلبات البدنية الخاصة التي تتوافق ورياضة رفع الأثقال ، والتي تُعد مؤشراً لحالة من الثبات في المتغيرات الفسيولوجية من ناحية التوصيل العصبي للعضلات ومنها سعى الباحثون والمدرّبون لإيجاد أفضل الأساليب والطرائق التي لها القدرة على إيجاد التكامل البدني المثالي في المسارات الحركية لرفعة النتر عند الانتقال من مرحلة لأخرى مما يُسهم في رفع مستوى الانجاز، وتستعمل لذلك أساليب تدريبية مختلفة ومنها أسلوب تدريبات القوة بالإطالة اللامركزية بأسلوب التثبيت - انقباض ، الذي يُعد ذا تميز من بين بقية الأساليب الانقباضية وهو حديث الاستعمال في مجتمعاتنا الرياضية، وبرز مميزاته تحقيقه التسارع العالي بشكل انفجاري على المدى الكامل لحركة التمرين متلافياً بذلك النقاط الثابتة وتباطؤ السرعة التي تظهر في المسارات الحركية لرفعة النتر، فتزداد أهمية هذا الأسلوب نظراً لتحقيقه التناصب العالي بين عاملي المطاطية والقوة، من خلال استعمال عامل المطاطية بشدة عالية مع إضافة مقاومات بنسب متوسطة، فضلاً عن انه يُعد تدريباً نوعياً في رفعة النتر لكونه يتفق مع خصوصية المسارات الحركية والنقاط الثابتة للرفعة وكذلك استعماله في مدة الإعداد الخاص من الموسم التدريبي.

ومن هنا جاءت أهمية البحث باستعمال أسلوب تدريبي مصاحب للأسلوب الايزوتوني في الوحدة التدريبية وهو حديث وفعال عن طريق إعداد تمرينات قوة بالإطالة ترتبط بشكل كبير مع المتطلبات البدنية الخاصة لرفعة النتر والتي تؤثر في تحقيق الانجاز، وبذلك وفر الباحث معلومات عن أسلوب انقباضي حديث في مجال رياضة رفع الأثقال يفيد الرياضيين والمدرّبين في هذه اللعبة.



1-2 مشكلة البحث :

ومن خلال متابعة الباحثين لانجازات الرباعين الشباب برفع الأثقال وفي بطولات متتالية فضلاً عن الاستعانة برأي المدربين إذ قام الباحث بمراجعة السجل التدريبي الخاص بالمدرّب الذي يوثق فيه مستوياتهم خلال التدريب ، أكدت وجود حالة من ثبات مستوى الانجاز من خلال الأرقام المُتحققة في رفعة النتر من بطولة لأخرى والتي تُعزى لظاهرة تُسمى (هضبة القوة)، والنتيجة من استعمال الأساليب الانقباضية التقليدية للقوة (الايزوتوني، الايزومتري) ولقلة استعمال اساليب تعمل على تجاوز مرحلة هضبة القوة والمبنية بشكل علمي عند استعمال الأساليب الانقباضية الحديثة لتطوير انجاز رفعة النتر ومنها الأسلوب تدريبات الاطالة بالقوة اللامركزية ، لذا ارتأى الباحث إعداد تمرينات خاصة بالأسلوب الانقباض استرخاء تتضمن اداءات حركية ذات علاقة بالمتطلبات البدنية والأداء الحركي لرفعة النتر للرباعين الشباب.

1-3 أهداف البحث :

يهدف البحث إلى :

- 1- التعرف على توقيت ظهور هضبة القوة للرباعين الشباب بأعمار (18-20 سنة).
- 2- إعداد تدريبات القوة لإطالة اللامركزية للرباعين الشباب برفع الأثقال بأعمار (18-20) سنة
- 3- التعرف على أثر التدريبات في هضبة القوة والإنجاز للرباعين الشباب.

1-4 فروض البحث :

يفترض البحث الآتي :

- 1- تؤثر التدريبات اللامركزية ايجابياً في هضبة القوة والإنجاز للرباعين الشباب في رفعة النتر.

1-5 مجالات البحث :

- 1-5-1 المجال البشري : رباعو أندية واسط الشباب بأعمار 18-20 سنة
- 2-5-1 المجال الزمني : 2023/11/11 ولغاية 2024/4/30
- 3-5-1 المجال المكاني : قاعة نادي الكوت الرياضي لرفع الأثقال - قاعة ATP لبناء الأجسام .



2- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية :

1-2 منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين الضابطة والتجريبية ذات الاختبار القبلي والبعدي وكما مبين في الجدول (1)،

الجدول (1) يبين التصميم التجريبي لمجموعات البحث

المجموعة	الاختبار القبلي	البرنامج التجريبي	الاختبار البعدي
المجموعة التجريبية	* الاختبارات البدنية. * انجاز رفعة النتر.	المتغير المستقل	* الاختبارات البدنية. * انجاز رفعة النتر.

2-2 مجتمع البحث وعينه :

اختار الباحث عينة عشوائية تتكون من (12) رباعاً برفع الأثقال من فئة الشباب بوزن (69 كغم) من أندية واسط والذين يمثلون (100%) من مجتمع البحث كونهم يمرون بظاهرة هضبة القوة وهذا ما يبينه الجدول (2).

الجدول (2) يبين تحديد تفاصيل العينة

ت	المجتمع	العدد	النسبة المئوية
1	مجتمع البحث/أندية واسط	12 رباع	100%
2	عينة البحث	12 رباع	100%
3	العينة الاستطلاعية	3 رباعين	15%

وتم اختيار عينة البحث وذلك بعد التعرف على أن الرباع يمر بظاهرة هضبة القوة، إذ عمل الباحث على متابعة رباعي أندية واسط فئة الشباب وبمساعدة مدربي الأندية تم تحديد الرباعين الذين ظهرت لديهم هضبة القوة من خلال الأرقام الإنجازية المتحققة برفعة النتر لثلاث بطولات متتالية لهم وكانت الفترة بين بطولة وأخرى من (3-4) أشهر، وللتأكد تم معاملة الأرقام الإنجازية لـ (12) رباعاً عينة البحث إحصائياً

الجدول (3) يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (F) ومستوى الخطأ والدلالة لعينة البحث

المتغير	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة F	مستوى الخطأ	دلالة الفروق
الانجاز 1	كغم	102.916	23.302	17.341	0.632	عشوائية
الانجاز 2	كغم	104.333	23.365			عشوائية
الانجاز 3	كغم	106.833	22.361			عشوائية

* معنوي إذا كان مستوى الخطأ $(0.05) \geq$ عند درجة حرية (2).

وتم احتساب التجانس لعينة البحث في مقياس العمر والوزن والطول والعمر التدريبي وكما مبين في الجدول (6) وكانت قيمة معامل الالتواء (+1) مما يدل على تجانس عينة البحث.



الجدول (4) يبين تجانس عينة البحث

المتغيرات	الوسط الحسابي	الوسط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
العمر	19.300	19.100	0.852	0.704
الوزن	67.083	67	1.729	0.144
الطول	175.916	176	2.874	0.078
العمر التدريبي	4.490	3	4.210	0.280

وبعد إجراء الاختبارات القبلية في متغيرات البحث كما في مبيان الجدول (4)، والتي على أثرها تم توزيع عينة البحث لمجموعتين بواقع (6) رباعين للمجموعة التجريبية و(6) رباعين للمجموعة الضابطة.

2-3 الوسائل والأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث :

2-3-1 وسائل جمع المعلومات :

- الملاحظة.
- التجريب.
- القياس والاختبار.
- المقابلات الشخصية.

2-3-2 الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث :

- حبال مطاطية
- جهاز حاسوب (Laptop) نوع (Dell) صيني الصنع.
- ميزان طبي (صيني الصنع الالكتروني).
- مساطب مختلفة الارتفاعات.
- أشرطة لاصقة.
- شريط قياس بلاستيك مرن (30م).
- كرسي

2-4 الإجراءات الميدانية للبحث :

2-4-2 توصيف القياسات والاختبارات المستخدمة :

من أجل التعرف على كيفية أداء وطريقة تسجيل وخطوات تنفيذ القياسات والاختبارات كان لابد من عرضها على شكل خطوات وصور توضيحية وكالاتي :

أولاً : الاختبارات البدنية :



1- اسم الاختبار : القرفصاء الأمامي الكامل (ثني الرجلان ومدهما من الوقوف)(علاوي ورضوان : 1982: 51)

الغرض من الاختبار : قياس القوة القصوى للعضلة الفخذية ذات الرؤوس الأربعة .
وحدة القياس : الكيلوغرام.

2- اسم الاختبار: الضغط الأمامي من الوقوف(ثني الذراعين ومدهما للأعلى مع حمل الحديد) (علاوي ورضوان : 1982: 53)

الغرض من الاختبار : قياس القوة القصوى للعضلة الدالية الامامية ومساهمة العضلة العضدية ذات الرؤوس الثلاثة.
وحدة القياس : الكيلوغرام.

3- اسم الاختبار: اختبار القفز العمودي من الثبات (علي سلوم جواد: 2004: 95)

الغرض من الاختبار : قياس القدرة الانفجارية لعضلات الرجلين في القفز لأعلى.
وحدة القياس : الواط.

4- اسم الاختبار: اختبار دفع الكرة الطبية من أمام الصدر زنة (3 كغم) (علي سلوم جواد: 2004: 96).

الغرض من الاختبار : قياس القدرة الانفجارية للعضلات المادة للذراعين.
وحدة القياس : بالواط.

5- أسم الاختبار: أنجاز رفعة النتر

الغرض من الاختبار: قياس انجاز رفعة النتر

وحدة القياس: الكيلو غرام

الادوات المستعملة: أقراص حديد - شفت حديد - (طبلية)

طريقة الاداء : يقوم الرباع بالتزام التام بالمرحل الفنية لخاصة برياضة رفع لاثقال مع حمل اكبر ما يمكن من المقاومات.

طريقة التسجيل: تعطى لرباع ثلاث محاولات تحتسب افضلها.

2-4-3 التجربة الاستطلاعية الأولى :



هي دراسة تجريبية أولية يعمل بها الباحث على عينة صغيرة قبل قيامه ببحثه بهدف اختيار أساليب ووسائل وأدوات البحث. فضلاً عن أنها تُعد تدريباً عملياً للباحث للوقوف على الإيجابيات والسلبيات التي تحدث أثناء إجراء الاختبارات (قاسم وآخرون : 1990 : 10)

تم إجراء التجربة الاستطلاعية بتاريخ 2023/12/5 على ثلاثة ربايعين من فئة الشباب بوزن (69 كغم)، وتم استبعادهم عن التجربة الرئيسية. إذ استهدفت التجربة الاستطلاعية الاختبارات البدنية للتعرف على :

- الفكرة الأولية لمدى صلاحية الاختبارات للعينة.
- توفر الأجهزة والأدوات المستخدمة ومدى صلاحيتها .
- التوصل لأفضل الطرائق عند إجراء الاختبار والقياس.
- التعرف على المعوقات التي يمكن أن تواجه الباحث والرباع وفريق العمل المساعد.
- مدى تفهم عينة البحث للاختبارات والقياسات المستخدمة.
- معرفة الزمن اللازم لتهيئة الأدوات والأجهزة وتحضير الربايعين.
- لمعرفة الشدد والحجوم وفترات الراحة اعتماداً على القوة القصوى لرباع بمساعدة المدربين .

2-4-4 الاختبارات القبلية :

بهدف تحديد مستويات أفراد عينة البحث قبل إجراء التجربة الرئيسية عليهم، أعطى الباحث وفريق العمل المساعد بعض التوجيهات للعينة وتعريفهم بصورة عامة عن أهمية البحث ومن ثم تنفيذ الاختبارات أمام الربايعين مع التأكيد على آلية الأداء الحركي الصحيح لكل اختبار، بعدها تم البدء بإجراء الاختبارات القبلية في يوم (الأحد) المصادف 2023 /12/10 .

اليوم الأول : الاختبارات البدنية .

اليوم الثاني : اختبار الانجاز .

تم إجراء الاختبارات الآتية : (القرفصاء الأمامي، الضغط الأمامي الواقف، القفز العمودي من الثابت، دفع الكرة الطبية من أمام الصدر، انجاز رفعة النتر علماً ان فترات الراحة بين اختبار بدني واخر كانت تتراوح بين (3-4) دقيقة.



2-4-5 تكافؤ مجموعتا البحث :

بعد إجراء القياسات والاختبارات القبلية على عينة البحث المكونة من (12 رباعاً) تم إجراء عملية التكافؤ على مجموعتي البحث في المتغيرات البدنية ، والجدول (5) يبين تكافؤ العينتين في المتغيرات البدنية .

الجدول (5) يبين تكافؤ مجموعتا البحث

ت	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة t	مستوى الخطأ	دلالة الفروق
			س	ع	س	ع			
أ	القفصاء الأمامي	كغم	101.666	11.690	98.333	13.291	0.461	0.654	عشوائية
ب	الضغط الأمامي الواقف	كغم	49.166	3.763	45.000	7.745	1.185	0.263	عشوائية
ج	دفع الكرة الطبية من امام الصدر من الجلوس	واط	451.586	116.117	373.403	51.001	1.665	0.127	عشوائية
د	القفز العمودي/سارجنت	واط	925.833	104.006	855.009	77.925	1.338	0.211	عشوائية
هـ	الانجاز	كغم	105.333	24.262	109.500	23.458	0.202	0.769	عشوائية

* معنوي عند مستوى خطأ $\geq (0.05)$ بدرجة حرية (10).

2-4-7 التجربة الرئيسة :

قد تم الاتفاق مع السادة مدربي الأندية على إدخال تدريبات الاطالة بالقوة اللامركزية كمفردات ضمن وحدتين تدريبيتين أسبوعياً (يومي السبت والثلاثاء) وكان تنظيم هذه في نهاية القسم الرئيس من الوحدة التدريبية كون العمل بهذا الأسلوب من التدريبات يتطلب اعطاءه في نهاية الوحدات كونه يدخل في جانب الاستشفاء بنسب معينة ، وجاءت هذه التدريبات عند إجراء البحث متزامنة مع فترة الإعداد الخاص لرباعين عينة البحث. وكان عدد الوحدات التدريبية (16) وحدة تدريبية بعد تمديد مدة استعمال التدريبات لأسبوعين إضافيين بواقع وحدتين تدريبيتين في الأسبوع الإضافي الواحد، إذ اتفقت المصادر المختصة أن الفروق المعنوية تظهر عند التدريب على تمرينات القوة بعد (8-10 أسابيع).

والخطوات التالية تبين مواصفات العمل بالتجربة الرئيسة للمجموعة التجريبية وعلى النحو الاتي :

- وحدتين تدريبيتين في الأسبوع خاصتين للتمرينات البدنية بالانقباض - استرخاء
- في بداية كل وحدة تدريبية يتم التأكيد على ضمان إجراء تمرينات الإحماء والتمطية العضلية.
- تستخدم ست تمارين في كل وحدة تدريبية تستهدف هذه التمرينات مجموعات عضلية مختلفة.
- تراوح عدد التكرارات بين (4-6) تكرارات وبعدد مجموعات (2) مجموعة مع راحة بينية (20-30) ثانية،
- كان العدد الكلي للوحدات التدريبية (16) وحدة تدريبية .



2-4-8 الاختبارات البعدية :

في يوم الأحد المصادف 2024/2/4 تم البدء بإجراء الاختبارات والقياسات البعدية وراعى الباحثين أن تكون الاجراءات مشابهة لظروف الاختبارات القبلية قدر الإمكان من حيث التوقيت والأدوات والأجهزة المستخدمة واتبع نفس التسلسل في إجراء الاختبارات والقياسات القبلية وبالتالي :

اليوم الأول : الاختبارات البدنية .

اليوم الثاني : اختبار الانجاز .

2-5 الوسائل الإحصائية :استعمل الباحث الحقيبة الاحصائية لعلوم الاجتماعية Spss وكالاتي:

3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها :

3-1-1 عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية في المتغيرات البدنية والانجاز :

الجدول (6)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (t) المحسوبة ومستوى الخطأ والدلالة وفروق الأوساط الحسابية وانحراف الفروق في الاختبارين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية

ت	المتغيرات البدنية والانجاز	وحدة القياس	القبلي		البعدى		ف	ع ف	قيمة t المحسوبة	مستوى الخطأ	مستوى الدلالة
			س	ع	س	ع					
1	القفصاء الأمامي	كغم	101.66 6	11.690	130	14.14 2	28.33 3	7.527	9.220	0.00 1	معنوية
2	الضغط الأمامي الواقف	كغم	49.166	3.763	64	8.010	15.00 0	5.477	6.708	0.00 2	معنوية
3	القفز العمودي من الثبات (سارجنت)	واط/كغم	925.83 3	104.00 6	1061.1 66	119.5 13	135.3 33	100.96 4	3.283	0.02 2	معنوية
4	دفع كرة طبية من أمام الصدر من الجلوس (3كغم)	واط	451.25 3	116.57 0	556.80 3	157.8 43	105.5 50	38.002	7.448	0.00 1	معنوية
5	انجاز رفعة النتر	كغم	105.33 3	14.230	115.83 3	18	10.50 0	5.200	7.201	0.03 2	معنوية

الجدول (7)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (t) المحسوبة ومستوى الخطأ والدلالة وفروق الأوساط الحسابية وانحراف الفروق في الاختبارين القبلي والبعدى للمجموعة الضابطة

ت	المتغيرات البدنية والانجاز	وحدة القياس	القبلي		البعدى		ف	ع ف	قيمة t المحسوبة	مستوى الخطأ	مستوى الدلالة
			س	ع	س	ع					
1	القفصاء الأمامي	كغم	98.33 3	13.29 1	105.8 33	10.684	7.500	5.244	3.503	0.017	معنوية



2	الضغط الأمامي الواقف	كغم	45	7.745	49.16 6	4.915	4.166	3.763	2.712	0.042	معنوية
3	القفز العمودي من النبات (سارجنت)	واط/ كغم	855.0 0	77.52 9	906.3 33	79.831	51.333	31.18 1	4.033	0.010	معنوية
4	دفع كرة طبية من أمام الصدر من الجلوس زنة (3كغم)	واط	373.4 03	51.00 1	418.9 09	132.29 9	45.506	47.69 0	2.543	0.045	معنوية
5	انجاز رفعة النتر	كغم	109.5	12.11 2	112.8 33	17.200	2.333	1.302	3.601	0.040	معنوية

* معنوي عند مستوى خطأ $\geq (0.05)$ بدرجة حرية (5).

3-1-2 مناقشة نتائج الاختبارات القبلية والبعديّة لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة في اختبارات القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة.

قام الباحث بعرض وتحليل نتائج الاختبارات القبلية والبعديّة للمجموعتي البحث التجريبية والضابطة في الجداول (6-7)، إذ يتبين لنا نتائج المجموعة التجريبية فقد ظهر ان هناك فروقاً ذات دلالة معنوية بين الاختبار القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية ويعزو الباحث سبب ذلك الى طبيعة التدريبات الخاصة اعدّها الباحث والتي تعتمد على تطبيق الاسس العلمية وطبيعة تشكيل التمرينات واخيارها لتدريب هذه المهارة والتي تستهدف العضلات المشاركة بالأداء والاكثر خصوصية إذ كانت هذه التمارين منسجمة مع متطلبات مهارة المهارة وملاءمة لتطوير (القوة الانفجارية للذراع والرجلين والقوة المميزة بالسرعة للذراع) من خلال احتواء هذه التمارين لهذه العناصر لتطوير القوة والسرعة معا باعتبارها عناصر اساسية لتطوير هذه الفعالية وتحقيق الانجاز المطلوب وهذا يتفق مع ما ذكره كل من (احمد فرحان علي، حسين مناتي ساجت 2017) "ان الوسائل التدريبية او التمارين الخاصة المنفذة لتحقيق تأثير تدريبي فعال يجب ان تكون تمارين مأخوذة من اللعبة او الفعالية الرياضية والتي تعمل على اشراك العضلات التي يكون لها الحيز الاكبر في السرعة والقوة واتجاه الحركة للمهارة

وان لتدريبات القوة بالإطالة اللامركزية بطريقة انقباض استرخاء (CR) التي تدربها الرباعين خلال وحداتهم التدريبية والمركزة على اجزاء الجسم المشاركة في الاداء مثل الذراعين وعضلات الجذع والرجلين ساعدت على تطور القوة أيضاً وهذا ما أكدته (علي عبد الامير: 2014: 74) نقلا عن (ابو العلا احمد عبد الفتاح ومحمد حسن علاوي) "ان اساليب التسهيلات العصبية العضلية تعد من الاساليب المهمة التي تستعمل في تطوير القوة بجانب العديد من الصفات البدنية الاخرى كالقدرة العضلية والسرعة الحركية"، وقد اشار (بسطويسي احمد: 2014: 92) الى اهمية تنمية كل من القوة العضلية جنباً الى جنب مع



المرونة خلال الوحدات التدريبية وذلك من خلال تقنين التمرينات الخاصة لكل منهما والتي تحددهما القابلية الجسمية لرباعين، كذلك تقنين التمرينات الخاصة لكل من القوة والمرونة إذ ان عمل مفاصل الجسم مرتبط ارتباط وثيقاً بكل من قوة العضلات العاملة ومستوى اطالة العضلات المقابلة ' ويؤكد كذلك (هزاع بن محمد الهزاع 2009: 207) "ان تمارين الاطلاات ذات الازمنة القصيرة تكون ذات تأثير ايجابي على القوة العضلية وكذلك تؤثر تمارين الإطلاات في اطلاق الطاقة بشكل كبير اثناء الاداء الانفجاري" كما أن للعمل على انتاج قوة عضلية متوازنة ومنتظمة وبشكل صحيح فإن التحسن المناسب للمرونة يعمل على تحقيق هذا التوازن ويجدد العمل العضلي ويحافظ على اداء العمليات الفسيولوجية بشكل صحيح . لذلك فإن تكامل الجهاز العضلي المناسب يكون ضروري وجوهري بالنسبة للأداء الحركي والكمي والمرونة بالفعل هي التي تقوم بتوازن عملية هذه التكامل. ومن الجدول (9-10) كذلك ظهر هناك فروق ذات دلالة معنوية في اختبارات البدنية للمجموعة الضابطة ويعود سبب تطور القوة الى طبيعة التمارين التي يعطيها المدرب للعينة الضابطة التي تركز بصور كبيرة على الذراعين والرجلين ومعنوية النتائج بين كلا الاختبارين القبلي والبعدي. إذ ان التدريبات اليومية التي اتبعتها هذه المجموعة قد اثرت في تطوير هذه القدرات التي تعد من القدرات الاساسية التي يحتاجها رباع القوة البدنية في اداء واجباته الاساسية ويذكر (نصيف وقاسم حسين: 1980: 134) ان القوة صفة دالة لفعالية الأداء إذ يطور المدرب بعض الاستجابات الحركية وفي تنسيق حركي جديد وان كل مهارة تتطلب تنظيم حركي جديد وان هذا يقتضي تنظيم وتنسيق عمل مجاميع عضلية خاصة وفي اتجاه معين وطبيعة الاداء التخصصي ومزاولة التدريب اليومي يؤدي الى حدوث تطور في القوة"

3-1-3 عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات البدنية والانجاز :

الجدول (8)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (t) المحسوبة ومستوى الخطأ والدلالة في الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة

ت	المتغيرات البدنية والانجاز	وحدة القياس	التجريبية		الضابطة		قيمة t المحسوبة	مستوى الخطأ	مستوى الدلالة
			ع	س	ع	س			
1	القفصاء الأمامي	كغم	14.142	130	105.833	10.684	3.340	0.007	معنوية
2	الضغط الأمامي الواقف	كغم	8.0100	64	49.166	4.915	3.909	0.003	معنوية



3	القفز العمودي من الثبات (سارجنت)	واط/كغم	1061.166	119.513	906.333	79.831	2.639	0.025	معنوية
4	دفع كرة طبية من أمام الصدر من الجلوس زنة (3كغم)	واط	566.803	157.843	418.742	132.018	2.252	0.048	معنوية
5	انجاز رفعة النتر	كغم	115.833	18	112.833	17.200	2.853	0.030	معنوية

* معنوي عند مستوى خطأ $\geq (0.05)$ بدرجة حرية (10).

3-1-4 مناقشة نتائج الاختبارات البعدية للمجموعتي البحث التجريبية والضابطة في اختبارات القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة.

قام الباحث بعرض وتحليل نتائج الاختبارات البعدية لمجموعتي البحث التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية في الجداول (8) فقد ظهرت هناك فروق ذات دلالة معنوية في الاختبارات ويعزو الباحث سبب هذا التطور الى تدريبات القوة بالإطالة اللامركزية الخاصة بطريقة انقباض استرخاء (CR)، ولما تتميز به هذه التمرينات عن التمرينات العامة بانها تكون منتقاة وموجهة بأسلوب علمي وتم تصميمها بشكل تحاكي اداء مهارة النتر والمفاصل والعضلات الرئيسية المشاركة بالأداء، وانعكاس ذلك على الناحية البدنية وزيادة القوة كنتيجة حتمية للممارسة المنتظمة للتمرين التي كانت تهدف للوصول الى افضل النتائج التي من الممكن الحصول عليها لتحقيق الهدف المنشود، إذ يبين (ريسان خريط وعلي تركي: 2002: 35) "ان للقوة العضلية مكانة خاصة ضمن المناهج التدريبية لجميع الفعاليات الرياضية كونها احدى العوامل الرئيسية للأداء، إذ تؤكد غالبية نظريات التدريب على ضرورة أعداد القوة العضلية أعدادا خاصا من خلال تمرينات مقارنة للشكل الحقيقي للأداء الفني للفعالية التخصصية".

ومن خلال التمرينات تم الحصول على أقصى امتطاط للعضلة في اثناء الخطوات التحضيرية للحركة متمثلة بالعمل العضلي السالب (الانقباض اللامركزي) يتبعها مباشرة قيام العضلة بإنتاج أقصى قوة انفجارية بالانقباض المركزي، وهذا ما أشار إليه (صريح عبد الكريم ووهبي علوان: 2007: 89) "ان العضلة يمكن ان تعطي فعلاً عضلياً بقوة اكبر إذا كانت العضلة في حالة امتداد قبل الواجب الحركي، إذ يمثل الفعل ناتج الشغل العضلي والذي له ارتباط بقوة العضلة والمسافة التي تقطعها وهي في حالة امتطاط تكون اكبر من المسافة التي تقطعها العضلة نفسها وهي في حالة امتطاط اقل"، فضلاً عن تكرار هذه التمرينات التي أسهمت في تكيف الجهاز العصبي وردود أفعاله للحصول على تقليل زمن الانقباضين اللامركزي والمركزي وهذا ما أكده (بلال علي: 2014: 115) "ان الزيادة في قدرة العضلات على التقلص بمعدل اسرع يحدث عند أداء حركات متتابعة بسبب تمرينات القوة العضلية الخاصة"

وان لتدريبات القوة بطريقة انقباض - استرخاء (CR) الاثر في تنمية القوة العضلية في العضلات المعنية في الحركة والتي تعمل على تسهيل سريان الومضات العصبية خلال الجهاز العصبي



المركزي من خلال إليه عمل هذه الطريقة" إذ ان أسلوب تدريب الإطالات العضلية يعمل لتطوير الاستجابة العصبية العضلية لأنها سوف تثبط عمل المغازل العضلية وأوتار أجسام كولجي والمتحسسات الأخرى في العضلات والمفاصل على الاستجابة مما يسمح للعضلات والمفاصل بالاداء بأوسع مدى ممكن ، إذ تؤثر هذه التمرينات بالعضلة والمجاميع العضلية بعد الانقباض اللامركزي إذ يتبع ذلك إطالة نفس العضلة والتغير بين الانقباض والانبساط لهذه العضلات (العاملة والمقابلة) وذلك يؤدي إلى حدوث التكيفات العصبية العضلية والتي تؤدي حتما إلى زيادة كفاءة انقباض العضلة وزيادة المدى الحركي لها(ناريمان محمد الخطيب وآخرون : 1997 : 7)

4 - الاستنتاجات والتوصيات :

1-4 الاستنتاجات :

في ضوء النتائج التي توصل إليها الباحث تم استخلاص الاستنتاجات الآتية :

- 1- أثرت تدريبات القوة بالإطالة المركزية بشكل ايجابي في تنمية القدرات البدنية والانجاز لرفعة النتر .
- 2- أثرت القوة بالإطالة المركزية بشكل ايجابي في القدرات وخصوصاً في نقاط التوقف والتي تنتج عنها (هضبة القوة).
- 3- استخدام الشدد المتنوعة ذات السرعة العالية يؤثر في انسابية الاداء وتطور الانجاز .
- 4- استخدام التمرينات الاعتيادية يسهم في تطوير القدرات القصوية لكن اعتماد التمرينات القوة بالإطالة المركزية يسهم بشكل اكبر في عملية التطوير .

2-4 التوصيات :

وفقاً للاستنتاجات التي تم التوصل إليها، يوصي الباحث بالآتي :

- 1- ضرورة استعمال القوة بالإطالة المركزية المعدة لرباعين الشباب وفي الإعداد الخاص تحديداً .
- 2- ضرورة استخدام الشدد المتنوعة ذات السرعة العالية لتأثير في الانجاز .
- 3- ضرورة استخدام تقنيات القوة بالإطالة المركزية من اجل توفير مبدأ التنوع في تدريبات القوة .
- 4- تحديد نقاط التوقف لعضلات أخرى لتلافيها باستعمال الأسلوب القوة بالإطالة المركزية .
- 5- الالتزام الدقيق والتام بحديثات الأسلوب القوة بالإطالة المركزية فضلاً عن توافر شروط الأمان والسلامة .
- 6- ضرورة إجراء بحوث تخص هضبة القوة لمستويات المتقدمين والتطرق لمتغيرات أخرى .



المصادر

- بسطويسي احمد : اسس تنمية القوة العضلية في مجال الفعاليات والالعاب الرياضية , مركز الكتاب الحديث للنشر , القاهرة, 2014.
- بلال علي احمد : تدريبات العزوم بدلالة النشاط الكهربائي للعضلات العاملة لمرحلة الرمي وأثرها في تطوير القدرة الانفجارية وبعض المتغيرات البايوميكانيكية وانجاز رمي القرص , رسالة ماجستير , كلية التربية الرياضية , جامعه بغداد , 2014.
- ريسان خريبط وعلي تركي: نظريات تدريب القوة , (بغداد , 2002 , ب م) .
- صريح عبد الكريم وهيي علوان البياتي: التحليل التشريحي وتطبيقاته الحركية والميكانيكية , مطبعة عدي العكلي , 2007 .
- عبد علي نصيف و قاسم حسن حسين: مبادئ علم التدريب الرياضي: جامعة بغداد , وزارة التعليم العالي , 1980.
- علي سلوم جواد؛ الاختبارات والقياس والإحصاء في المجال الرياضي، ط1، القادسية، مطبعة جامعة القادسية، 2004.
- علي عبد الامير جبار: تأثير برنامج تدريبي باستخدام بعض تقنيات انظمة المستقبلات الحسية العضلية لتحسين التوازن لصفتي (الاطالة والقوة) لمتسابقين 200م عدو، رسالة ماجستير ،جامعة الاسكندرية ،كلية التربية الرياضية للبنات، 2014.
- قاسم حسن حسين (وآخرون)؛ الأسس التدريبية لفعاليات العاب القوى، ط1، بغداد، مطابع التعليم العالي، 1990.
- محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان؛ اختبارات الأداء الحركي، ط1، القاهرة، مطبعة دار الفكر العربي، 1982.
- ناريمان محمد الخطيب وآخرون : الإطالة العضلية ، ط1 ، دار الكتاب للنشر ، القاهرة ، 1997 ، ص7.
- هزاع بن محمد الخزاع : فسيولوجية الجهد البدني الاسس النظرية والاجراءات المعملية للقياسات الفسيولوجية، ط1، النشر العلمي والمطابع . 2009.
- سناء خليل عبيد & محمد عبد أبو الذر عبد. (2023). تأثير تمرينات الأداءات الخططية الهجومية في بعض القدرات البدنية لدى لاعبي كرة القدم بأعمار 17-19 سنة. (7) kufa journal Physical Education Sciences, 1.
- Hazim, A. D. Q. M. A., Jabbar, L. A. H., & Dhar, A. L. M. A. A. (2022). تأثير تدريبات كسر الضغط في السرعة الانتقالية ومهارتي (الاستلام-التمرير) بكرة القدم الشباب (42) European Journal of Sports Science Technology, 12(42), 145-162.