

تأثير استخدام تمارين الارتفاعات المتباينة في تطوير بعض أنواع القوة العضلية للرباعين الشباب

م.د. نوار عبدالله اللامي / جامعة القادسية- كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة.
 م.م. نزار ناظم حميد الخشالي/ جامعة ديالى- كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة.
 م.م. سيف الدين واثق محمد/ جامعة ديالى- كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة.

استلام البحث: ٢٠١٥/٨/٢٤

قبول النشر: ٢٠١٥/١٠/١٨

ملخص البحث:

يهدف البحث الى التعرف على تأثير تمارين الارتفاعات المتباينة في تطوير بعض انواع القوة العضلية للرباعين الشباب لحل واحدة من المشاكل التي تواجه تطور الرباعين وتحقيق الانجاز والارقام القياسية وهو قلة استخدام الوسائل والأدوات المساعدة الحديثة في التدريب لذلك اعتمد الباحثون استخدام جهاز الارتفاعات المتباينة لتطوير بعض أوجه القوة العضلية للرباع والتي بدورها تصب في تحسين مستوى الانجاز الرقمي للرباعين.

اذ استخدم الباحثون المنهج التجريبي ذي المجموعة التجريبية الواحدة ذات الاختبار القبلي والبعدي، وقد تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي نادي ديالى الرياضي للشباب برفع الاثقال المشارك في بطولة العراق للموسم الرياضي ٢٠١٥، وقد استخدم الباحثون الوسائل الاحصائية الملائمة وهي الحقيبة الاحصائية spss للحصول على النتائج، واسفرت النتائج عن وجود فروق معنوية ذات دلالة احصائية في الاختبار القبلي-بعدي ولجميع متغيرات البحث ولصالح الاختبار البعدي، وقد تم التوصية بضرورة استخدام تمارين الارتفاعات المتباينة اثناء الوحدات التدريبية واعطائها اهمية في تدريب أنواع القوة العضلية لتطوير متطلبات الاداء وتحقيق الانجاز للرباعين.

الكلمات المفتاحية: تمارين، القوة، الرباعين.

((The impact of the use of differing heights exercises in the development of some types of muscle strength of young powerlifters))

Asst.Inst. Nawar abdallah Lami

Asst.Inst. Nazar Nadhim Hameed

Asst.Inst. Sayf al-Din wask Mohammed

Abstract;

The research aims to identify the impact of exercises elevations varying in the development of some types of muscular strength of weightlifters young people to solve one of the problems facing the development of lifters and achieve the feat and records a low use of tools and modern tools to assist in training so the researchers adopted the use rises disparate device to develop some aspects of muscle strength the Raba, which in turn feed into improving the level of achievement of the digital powerlifters.

As researchers used the experimental method with the same pre and posttest one experimental group, has been selected sample Find the way intentional players Diyala Sports Club Youth Weightlifting Co in Iraq Championship for the sports season in 2015, has researchers used appropriate statistical means a bag statistical spss to get the results , results and resulted in the presence of statistically significant differences in the pre-test-dimensions significant differences and all search variables and in favor of the post test, has been recommending the need to use exercises elevations varying during the training modules and give it the importance of the training of the types of muscle strength for the development of performance and achievement of powerlifters requirements.

Keywords : Exercises, strength, lifters.

١- المقدمة.

لدى الرباعين، لذلك اعتمد الباحثون استخدام جهاز الارتقاعات المتبانية لتطوير بعض أوجه القوة العضلية للرباع والتي بدورها تصب في تحسين مستوى الانجاز الرقمي للرباع، وذلك للتعرف على تأثير هذه الارتقاعات المتبانية في تطوير بعض أوجه القوة العضلية للرباع، والتي فرض الباحثون بوجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي- البعدي لأفراد عينة البحث.

٢- الغرض من الدراسة.

يكمُن غرض البحث في تطوير بعض أوجه القوة العضلية والعضلات العاملة في الأداء الحركي من أجل رفع أكبر قدر ممكن خلال التجارب والبطولات من خلال استخدام الارتقاعات المتبانية ولتنمية هذه الصفة هناك عدد من الأساليب والوسائل المستخدمة، وقد أراد الباحثون استخدام هذه الوسيلة الحديثة من أجل تطوير أنواع من القوة العضلية لما لها من دور فعال في تحديد مستوى الانجاز لدى الرباع.

٣- إجراءات البحث.

١-٣ - منهج البحث.

عند إجراء تجربة البحث لجأ الباحثون إلى استخدام المنهج التجريبي لملائمته في حل مشكلة البحث، إذ إن المنهج الذي يعتمد في البحث بعد من الأمور المهمة التي من خلالها يمكن معرفة الحقائق والوصول إلى النتائج الدقيقة، حيث إن " دراسة أية مشكلة من المشاكل هي التي تحدد المنهج الصحيح الذي يتبعه الباحث في الوصول إلى حلول مشكلة البحث" (بدر: ١٩٧٨) ونظراً لوجود أنواع متعددة من التصميمات التجريبية أستخدم الباحثون تصميم المجموعة التجريبية الواحدة ذات الاختبار القبلي والبعدي.

٢-٣ - عينة البحث.

اختيار عينة البحث خطوة مهمة جداً ينبغي الاهتمام بها، ولقد اختار الباحثون عينة البحث بالطريقة العمدية من منتخب محافظة ديالى لرفع الالتقال والبالغ عددهم (١٠) رباعين لفئة الشباب وهو ما يمثل نسبة (٨,٣٣%) من مجتمع الاصل وهم الرباعين المشاركين في بطولة العراق للشباب لعام ٢٠١٥ والبالغ عددهم (١٢٠) رباعاً واستخدم الباحثون أسلوب المجموعة الواحدة ذات الاختبارين القبلي والبعدي وذلك بإدخال متغير الارتقاعات المتبانية مراعين فيها الظروف الزماني والمكاني لمعرفة اثر المتغير المستقل على عينة البحث.

ان تحقيق النتائج الرياضية الجيدة في المستوى العالي اصبح الطابع المميز لعصرنا الحالي، وهذا لم يأت من فراغ وإنما جاء نتيجة لاستخدام المعرفة والعلوم المختلفة، فضلاً عن البحث العلمي في مجال التدريب الرياضي، وعليه بات من الضروري اتباع الصبغ العلمية السليمة في منهجه عملية التدريب الرياضي، من حيث كفايته ونوعية في الألعاب الرياضية، وبما يتناسب والتطور الحاصل في دول العالم، الذي اصبح من اولويات المجتمعات الحديثة لتحقيق نتائج متقدمة تنسجها معظم الدول ومنها العراق.

وتعد رياضة رفع الالتقال من الألعاب الصعبة والشاقة التي تحتاج إلى صبر وتحمل والاستمرار بالتدريب وتحتاج إلى القوة العضلية اللازمة للسيطرة على مقاومة الثقل والتي تستند بدورها على قوانين العلوم الأخرى التي تساعد في عملية نجاح واستمرار التدريب الرياضي من أجل تحقيق انجاز أفضل في المحافل الدولية وقد شهدت السنوات الأخيرة تسارع ملحوظ في تقدم مستوى الانجاز في جميع الفعاليات الرياضية ولا سيما رياضة رفع الالتقال والتي لاقت اهتمام عالمي متزايد لكونها من أكثر الألعاب المهمة في العالم حيث اصبحت من اولويات الدول المشاركة في الألعاب الاولمبية والبطولات العالمية في الحصول على الميداليات وبالتالي الحصول على المراكز المتقدمة. وان التطور الذي حصل في المستويات العالمية لرفع الالتقال والذي لمسناه بشكل مثير خلال بطولة العالم الأخيرة جاءت نتيجة الانسجام والتكامل البدني والجسمي والوظيفي والعوامل الأخرى ولم يظهر هذا الانسجام والتكامل بشكل عفوي وعشوائي، بل جاء نتيجة اعتماد المدربين على علم التدريب الرياضي والوسائل التدريبية الحديثة المستند على العلوم الأخرى والتي تحقق أفضل المستويات والنتائج لأنه ثبت علمياً أن استجابة أجهزة الجسم للتدريب الرياضي لها أهمية خاصة في معرفة مدى التحسن البدني والوظيفي للرباعين، فضلاً عن حالة الإبداع والابتكار والتطور في أساليب ووسائل التدريب الرياضي من خلال استخدام أسس ومبادئ التدريب الرياضي في صنع والتطوير والوسائل الحديثة والتي لها وما تتطلبه من التخطيط العلمي لأعداد مناهج تدريبية شاملة.

ومن خلال متابعة الباحثون وخبرتهما المتواضعة لاحظوا ضعف في اداء الرباعين من حيث القوة وتوجيهها بالشكل الصحيح أثناء عملية الرفع ومن وجهة نظر الباحثون ومن خلال المتابعة المستمرة للتدريبات الخاصة بالرباعين كونهم قريبين من فعالية رفع الالتقال ان قلة استخدام الوسائل والأدوات المساعدة الحديثة في التدريب هو احد الاسباب التي ادت الى ضعف القوة

٣-٣ - تجانس العينة.

جدول (١) يبين تجانس العينة في العمر والطول والوزن.

ت	القيم الاحصائية	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
١	العمر الزمني بالسنيين	عدد	١٥,٦	٠,٤٨	١٦	٢,٥-
٢	الطول	سم	١٦٣,٩	٦,٦٢	١٦٥,٥	٠,٧-
٣	الوزن	كغم	٦١	٤,١٧	٦١	صفر

معامل الالتواء يمثل تجانس القيم على خط الاعداد المحصورة بين الاعداد (٣ ±).

ومن الجدول (١) يتبين لنا ان قيم معامل الالتواء محصورة بين (٣ ±) ولهذا تكون عينة البحث متجانسة وذات توزيع طبيعي.

٤-٣- تحديد متغيرات البحث.

لغرض تحديد أهم القدرات البدنية الواجب توافرها لدى رياضيي رفع الاثقال، قام الباحثون بعملية جمع ومسح للمراجع العلمية من أجل التعرف على هذه القدرات، إذ تم تصميم استمارة استطلاع تم توزيعها على عدد من الخبراء والمختصين في مجال رفع الاثقال والاختبارات والتدريب الرياضي وبعد جمع وفرز الاستمارات تم اختيار القدرات البدنية التي حصلت على أعلى نسبة ، وكما مبين في الجدول (٢) :

جدول (٢)

يبين القدرات البدنية والنسب المئوية لآراء الخبراء

ت	القدرات البدنية	عدد الخبراء	عدد الإجابات	النسبة المئوية	الاختبار
١	القوة الانفجارية للذراعين	١٠	٨	٨٠%	✓
٢	القوة الانفجارية للرجلين		٨	٨٠%	✓
٣	القوة المميزة بالسرعة للذراعين		٩	٩٠%	✓
٤	القوة المميزة بالسرعة للرجلين		٨	٨٠%	✓
٥	القوة القصوى للذراعين		٩	٩٠%	✓
٦	القوة القصوى للرجلين		٨	٨٠%	✓

٥-٣- الاختبارات المستخدمة في البحث.

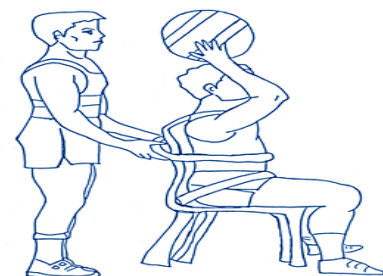
بعد إطلاع الباحثون على المصادر والمراجع العلمية وجدوا أن عملية تحديد الاختبارات التي تقيس المتغيرات موضوع البحث هي من الضرورات المهمة التي يتحتم على الباحثون تحديدها بدقة وعناية لتحقيق أهداف البحث، وقد حددت حسب متطلبات البحث وتم اختيار ما يناسب البحث منها، وقد قسمت الى ثلاثة محاور كالتالي:

❖ المحور الاول/ اختبارات القوة الانفجارية.

١- اختبار القوة الانفجارية للذراعين.

● اختبار رمي الكرة الطبية (٣) كغم باليدين. (الخشالي: ٢٠١٢)

- يعطى المختبر ثلاث محاولات متتالية، تحتسب أفضلها لأبعد مسافة رمي تسجل لأقرب (سم).



٢- اختبار القوة الانفجارية للرجلين.

● اختبار الوثب العريض من الثبات. (الخشالي: ٢٠١٢)

- يكون القياس من خط البداية حتى آخر جزء من الجسم يلمس الارض، ويعطى للمختبر محاولتان تحتسب له الأفضل.

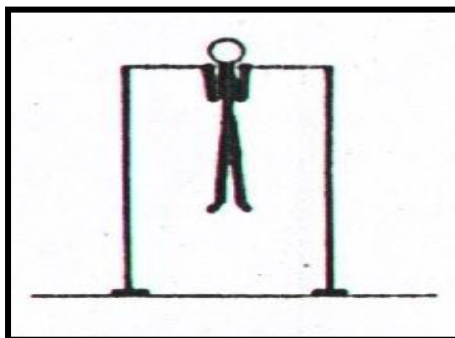


❖ المحور الثاني/ اختبارات القوة المميزة بالسرعة.

١- اختبار القوة المميزة بالسرعة للذراعين.

● اختبار السحب على العقلة. (سلوم: ٢٠٠٤)

- يتم التسجيل التكرارات التي يؤدي كل مختبر بشكلها الصحيح خلال (١٠) ثا.



٢- اختبار القوة المميزة بالسرعة للرجلين.

حيث تضمن اختبارات القوة العضلية وعلى ضوء ما تم تحديده مسبقاً من الاختبارات المستخدمة بالبحث.

٨-٢- المنهج التدريبي.

قام الباحثون بتضمين الارتفاعات المتباينة المستخدمة بالبحث الى المنهج التدريبي المعد من قبل لجنة المدربين في الاتحاد الفرعي لرفع الإثقال في محافظة ديالى واستغرق تنفيذ المنهج التدريبي باستخدام الارتفاعات المتباينة (١٠) أسابيع واشتمل على (٥٠) وحدة تدريبية والذي تم إعدادها من قبل الباحثون بعد الاستعانة بالمصادر والمراجع العلمية ولخبرتهما في مجال التدريب، مراعين الإمكانيات والقابليات العامة لمنتخب المحافظة للشباب وكذلك الأجهزة والأدوات المتوفرة إنشاء التدريب إذ حرص الباحثون على إن تنسجم مفردات المنهج مع تدريبات الارتفاعات المتباينة التي تم تصنيها من قبل الباحثون، وقد بدء تنفيذ المنهج التدريبي الذي تم تضمين الارتفاعات المتباينة في يوم الأربعاء المصادف ٢٠١٥/١/١٤. واستمر لغاية يوم الخميس ٢٠١٥/٣/١٢، إذ تم تقسيم الارتفاعات المتباينة المستخدمة في البحث الى خمسة أقسام وكلاتية:

المرحلة الاولى

وتتخذ هذه المرحلة بين لحظة انتزاع الثقل من الطلبة أي مرحلة البدء والسحبة الاولى في رفعة الخطف ويكون البار تحت مستوى الركبة مباشرة ويشكل المسافة العمودية لهذا المرحلة او الارتفاع (١١) سم والتي تشكل نسبة (٧%) من طول الرباع الذي يبلغ طوله ١٥٠ سم وتختلف هذه المرحلة عن مرحلة البدء في رفعة الخطف بكون زاوية الفخذ مع الساق حيث تشكل (٥٠) درجة والساق مع القدم حيث تشكل (٣٥) درجة وكذلك الفخذ مع الجذع حيث (٥٠) درجة واقترب البار من مركز ثقل الجسم

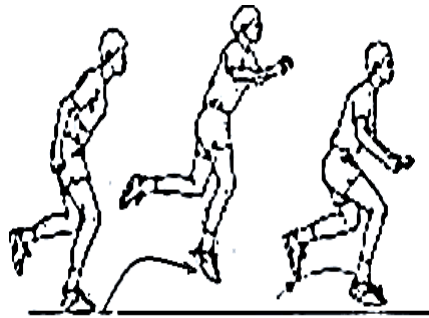


شكل (١) يوضح وضعية الارتفاع الاول

المرحلة الثانية

تسمى هذه المرحلة بالسحبة الاولى التي تعتبر من المراحل الاساسية في رفعة الخطف كما اشارت الدراسات السابقة ولكن البار سيكون ثابتاً على الارتفاع الذي يبلغ مسافته العمودية (١٨) سم والتي تشكل نسبة (١٢%) من طول الرباع الذي يبلغ طوله ١٥٠ سم والتي يكون فيها البار بمستوى الركبة وتتميز هذه المرحلة بارتفاع مستوى الورك عن الطلبة وكبر زاوية الساق مع القدم حيث تشكل (٤٠) درجة وكبر زاوية الفخذ مع الساق حيث تشكل (٦٠) واحتفاظ زاوية الفخذ مع الجذع بنفس الدرجة (٥٠) درجة وتختلف عن المرحلة السابقة بعمل المجاميع العضلية حيث يزداد الشد في العضلات السفلى من عضلات الجذع وتبدأ بأقل المجاميع العضلية.

- اختبار الحجل على ساق واحدة ١٠ م.(ناجي وبسطويسي: ١٩٨٧)
- يسجل الزمن بالثانية لأقرب ١/١٠٠ من الثانية .



- ❖ المحور الثالث/ اختبارات القوة القصوى.
- ١- اختبار القوة القصوى للذراعين.
- اختبار الضغط من الاستلقاء على المصطبة المستوية (بنج بريس). (الطرفي: ٢٠١٣)
- يعطي المختبر محاولتين تسجل أفضل محاولة له بـ (كغم).
- ٢- اختبار القوة القصوى للرجلين.
- اختبار القوة الثابتة لعضلات الرجلين. (الطرفي: ٢٠١٣)
- يعطى المختبر محاولتين ، وتحتسب أدق وأفضل محاولة بـ (كغم).

٦-٢- التجربة الاستطلاعية.

التجربة الاستطلاعية عبارة عن دراسة تجريبية اولية يقوم بها الباحث على عينة صغيرة قبل قيامه ببحثه، بهدف اختبار اساليب البحث وأدواته. ومن اجل الحصول على النتائج والمعلومات الدقيقة وأتباع السياق العلمي السليم بإجراءات البحث، ولمعرفة المعوقات التي قد تظهر أثناء التجربة الرئيسية أجرى الباحثون تجربة استطلاعية يوم الخميس المصادف ٢٠١٥/١/٨ في تمام الساعة الثالثة عصراً على لاعبين من مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث إذ ان للتجربة الاستطلاعية أهمية في التعرف على المعوقات التي قد ترافق اجراء الاختبارات والعمل على تفاديها وتجاوزها ان وجدت وكان الهدف من التجربة ما يأتي :-

- التأكيد من ان الاختبارات مناسبة لمستوى أفراد عينة البحث عن طريق معرفة درجة صعوبتها وسهولتها وكيفية تنفيذها.
- معرفة الوقت اللازم لتنفيذ الاختبارات.
- معرفة الأخطاء التي قد ترافق العمل التجريبي وكيفية تجاوزها.
- تدريب أعضاء فريق العمل المساعد على كيفية تنفيذ الاختبارات.
- التأكد من صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة في التجربة الرئيسية.

٧-٢- الاختبارات القبلية.

أجرى الباحثون مع فريق العمل المساعد الاختبارات القبلية لأفراد عينة البحث بعد اجراء التجربة الاستطلاعية بـ (٥) خمسة أيام وكان بتاريخ ٢٠١٥/١/١٣ يوم الثلاثاء وفي القاعة الداخلية لرفع الإثقال لنادي ديالى في تمام الساعة الثالثة عصراً



شكل (٤) يوضح وضعية الارتفاع الرابع



شكل (٢) يوضح وضعية الارتفاع الثاني

المرحلة الخامسة

في هذه المرحلة يبدو اللاعب كأنه في وضع الامتداد أي وجود زاوية كبيرة جدا بين الجذع والفخذ حيث تشكل (١٤٠) درجة والساق الفخذ حيث تشكل (١٤٠) درجة أيضا وقلة المجاميع العضلية التي سوف تشترك في الاداء مما يدفع الرباع الى تقويس الجذع واستخدام عضلات القدمين وشد في عضلات اليدين من اجل التغلب على الجاذبية الارضية وتستخدم هذه المرحلة عادة عند اكثر الرباعين بضرب البار في نهاية الفخذ ويبلغ المسافة العامودية الارتفاع او المرحلة (٥١) سم والتي تشكل نسبة (٣٤%) للرباع الذي يبلغ طوله (١٥٠) سم.



شكل (٥) يوضح وضعية الارتفاع الخامس

٩-٢- الاختبارات البعدية.

تم إجراء الاختبارات البعدية على عينة البحث، بعد الانتهاء من تنفيذ البرنامج التدريبي وذلك لتحديد مستوى المتغيرات المستخدمة بالبحث التي وصلت إليه عينة البحث حيث تم إجراء الاختبارات بتاريخ ٢٠١٥/٣/١٤ المصادف يوم السبت وذلك بعد انتهاء المنهج التدريبي وكان الباحثون حريصون على تهيئة نفس الظروف التي كانت متوفرة في الاختبارات القبلية.

١٠-٢- الوسائل الإحصائية.

استخدم الباحثون الوسائل الإحصائية الأكثر ملائمة مع أهمية دراسة البحث والتي يرى الباحثان أنها تحقق أهداف البحث وفروضة وتنماشى معها بشكل علمي ومنطقي، إذ استخدم الباحثان البرنامج الإحصائي (SPSS).

المرحلة الثالثة

ويكون البار في هذا المرحلة فوق الركبة ويلاحظ اقتراب البار اكثر الى مركز ثقل الجسم من المرحلتين السابقتين وكذلك بكون زاوية الجذع مع الساق حيث تشكل (٦٠) درجة وكذلك الساق مع القدم حيث تشكل (٥٠) درجة واحتفاظ زاوية الفخذ مع الساق بنفس الدرجة وتبلغ المسافة العامودية لهذه المرحلة او الارتفاع (٢١) سم والتي تشكل نسبة (١٤%) للرباع الذي يبلغ طوله ١٥٠ سم وتقل المجاميع العضلية العاملة عن المرحلتين السابقتين.



شكل (٣) يوضح وضعية الارتفاع الثالث

المرحلة الرابعة

وتتميز هذه المرحلة بالارتفاع عن سابقتها بأعلى مستوى في المسافة العامودي للارتفاع وذلك لوجود مسافة كبيرة بين منطقة فوق الركبة ومنطقة منتصف الفخذ وبما تسمى (السحب الثانية) التي تعتبر من المراحل الأساسية في رفعة الخطف كما الإشارة الدراسات السابقة وتبلغ المسافة العامودية لهذه الارتفاع (٤٣) سم لتي تشكل نسبة (٢٨%) للرباع الذي يبلغ طوله ١٥٠ سم وتتميز هذه المرحلة أيضا بقلة المجاميع العضلية المشتركة في الاداء وكذلك ارتفاع مستوى الورك واقتراب البار من مركز ثقل الجسم وايضا بكون زاوية الجذع مع الساق حيث تشكل (١١٠) درجة وكذلك الفخذ مع الساق حيث تشكل (١٠٠) درجة مما يؤدي الى قلة المجاميع العضلية عن المراحل السابقة.

٣- عرض النتائج ومناقشتها.

١-٣- عرض نتائج اختبارات القوة الانفجارية للذراعين والرجلين القبلي- البعدي لأفراد عينة البحث ومناقشتها.

جدول (٣) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية و(ت) المحتسبة للاختبارات القبلية-البعدية لمتغير القوة الانفجارية للذراعين والرجلين

المعالجات الاحصائية	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (ت) المحتسبة	مستوى الدلالة
		س-	ع+	س-	ع+		
رمي كرة طبية (٣كغم) للإمام	متر	٣,٩٧	٠,١٦٩	٤,٦٢	٠,٤٢	٤,٥٠	معنوي
القفز العمودي للأعلى سيرجنت	متر	٢,١٨	٠,٠٧	٢,٥٧	٠,٣٨	٣,١٤	معنوي

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (٩) وبنسبة خطأ $(٠,٠٥) = ١,٨٣$

(ت) المحتسبة والبالغة ٣,١٤ اكبر من قيمة (ت) الجدولية ويرى الباحثون ان سبب ذلك يعود الى المنهج المتبع في تطوير هذه الصفة المهمة للرباع، اذ ان القوة بشكل عام والقوة الانفجارية بشكل خاص تعد عامل اساسي في تحقيق الانجاز للرباع "اذ ان القوة هي الاساس لجميع القدرات الحركية للاعب وذلك لأنها تؤثر تأثيراً كبيراً في سرعة الحركة وفي نشاطه وهي مرتبطة بالسرعة والمطاولة والمرونة" (حسانين: ١٩٩٥)

وعموماً يعزو الباحثون أسباب وجود فروق معنوية بين الاختبارين ناتج عن استخدام الارتفاعات المتباينة الذي يجبر الرباع على تقريب إنصاف أقطار خلال الأداء للتغلب على القصور الذاتي للثقل، اذ يعد "مؤشر جيد يدل على استثمار الأمثل للقوة من خلال تقليل ذراع المقاومة الناتجة من هذا البعد" (شبوط: ٢٠٠٢)

يتبين من خلال الجدول (٣) وجود فروق معنوية بين نتائج الاختبارات القبلية والبعدي لاختبارات القوة الانفجارية للذراعين والرجلين، اذ كانت قيمة (ت) المحتسبة لاختبار رمي الكرة الطبية (٣كغم) قد بلغت ٤,٥٠ وهي اكبر من قيمة (ت) الجدولية، ويعزو الباحثون سبب ذلك الى التدريب المستمر للمنهج التدريبي والمتضمن الارتفاعات المتباينة مما له اثر على تقوية عضلات الذراعين ومنطقة الحزام الكتف واثره يدور على تطور مجموعة من العضلات المختلفة وبالتالي الحصول على القوة الانفجارية والتي تتطلب دفعات سريعة من القوة، "حيث يتم التأثير على المتطلبات الخاصة بتطوير القوة الانفجارية لعضلات الذراعين والرجلين من خلال رفع الاحمال" (بريقع والبدوي: ٢٠٠٤)

اما في اختبار القوة الانفجارية للرجلين اختبار القفز العمودي للأعلى (سيرجنت) كانت الفروق معنوية كون ان قيمة

٢-٣- عرض نتائج اختبارات القوة المميزة بالسرعة للذراعين والرجلين القبلي- البعدي لأفراد عينة البحث ومناقشتها.

جدول (٤) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية و(ت) المحتسبة للاختبارات القبلية-البعدية لمتغير القوة المميزة بالسرعة للذراعين والرجلين

المعالجات الاحصائية	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (ت) المحتسبة	مستوى الدلالة
		ع+	س-	ع+	س-		
اختبار السحب على العقلة	عدد	١٢,٥٠	٢,٣٦	١٤,٣	١,٧٦	١,٩٢	معنوي
اختبار الحبل على ساق واحدة ١٠م	م/ثا	١٠,٦٠	١,٧١	٩,٢٠	١,٣١	٢,٠٤	معنوي

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (٩) وبنسبة خطأ $(٠,٠٥) = ١,٨٣$

للمتطلبات الادائية للعبة او الفعالية الرياضية الممارسة، أي كلما كانت درجة التكيف العضلية اكبر، كلما كان الانجاز الرياضي احسن" (رضا: ٢٠٠٨)

ويرى الباحثون أيضاً ان الارتفاعات المتباينة ادت الى استثمار الرباعين لفن الاداء الذي يسمح للرباع بالجلوس السريع تحت الثقل وبالتالي انجاز الرفعة بالشكل الصحيح وتحقيق الهدف المخطط

يتبين من خلال الجدول (٤) وجود فروق معنوية بين نتائج الاختبارات القبلية والبعدي لاختبارات القوة المميزة بالسرعة للذراعين والرجلين، ويعزو الباحثون سبب ذلك الى استخدام الارتفاعات المتباينة التي وضعت في المنهاج التدريبي وبحسب الشدة الموجودة في المنهاج "اذ ان الانجاز العالي في المنافسات الرياضية وخلال مدة التدريب الرياضي هو النتيجة النهائية للتدريب الشاق وتكيف اعضاء واجهزة الجسم الوظيفية

٣-٣- عرض نتائج اختبارات القوة القصوى للذراعين والرجلين القبلي- البعدي لأفراد عينة البحث ومناقشتها.

جدول (٥) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية و(ت) المحتسبة للاختبارات القبلي-البعدي لمتغير القوة القصوى للذراعين والرجلين

المعالجات الاحصائية المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (ت) المحتسبة	مستوى الدلالة
		ع+	س-	ع+	س-		
اختبار الضغط من الاستلقاء على المصطبة المستوية (بنج بريس)	عدد	١٣,٩٤	١٠,٥	١٢٤,٥٠	١٨,٩٢	٢,٦٢	معنوي
اختبار القوة الثابتة لعضلات الرجلين	عدد	١٠,٨٥	١٦٢	١٧٠	٧,٨١	١,٨٩	معنوي

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (٩) ونسبة خطأ (٠,٠٥) = ١,٨٣

يتبين من خلال الجدول (٥) وجود فروق معنوية بين نتائج الاختبارات القبلي والبعدي لاختبارات القوة المميزة بالسرعة للذراعين والرجلين، ويعزو الباحثون سبب ذلك الى فاعلية المنهج التدريبي المقترح والمتضمن الارتفاعات المتباينة والمعد على وفق الأسس العلمية مما يؤكد صحة التخطيط لهذا الارتفاعات المتباينة في تحقيق أهدافه والواجبات الموضوعة من أجله، وقد أثبتت التجارب " أن القوة تزداد من خلال تطبيق المبادئ الرئيسة للزيادة التدريبية في المقاومة، ومبدأ الزيادة التدريجية في الارتفاعات المتباينة يعني أنه في حالة انقباض العضلة أو مجموعة العضلات انقباضاً منتظماً ضد مقاومة أو أكثر مما هي معتادة عليه يحدث الزيادة في القوة العضلية " (شحاتة وبرقع: ١٩٩٥)

وكذلك يعزو الباحثون الزيادة في القوة القصوى إلى الأحمال التدريبية القصوى التي تدرّبت عليها العينة خلال فترة التدريب والنتيجة عن الارتفاعات المتباينة ، مما أدى إلى زيادة الشد العضلي ، مما جعل عمل العضلات المشاركة بأقصى طاقة ممكنة من خلال استثارة أكبر عدد من الألياف العضلية للإثارة العصبية المتولدة ، وان الاستمرار بالتدريب على الأحمال العليا لفترة ما يجعل العضلة تزداد قوة إذ انه " يمكن تطوير القوة القصوى باستخدام التدريبات ذات المقاومات التصاعدية في منطقة الحمل الزائد " (فوكس وماثيوس: ١٩٨١)

٤-الاستنتاجات.

في ضوء النتائج التي تم التوصل إليها استنتج الباحثون ان للمنهج المعد والمتضمن الارتفاعات المتباينة تأثير ايجابي على افراد عينة البحث في المتغيرات المبحوثة، كذلك استنتج الباحثون من خلال النتائج المستخلصة من الاختبارات ان هناك فروق معنوية في جميع متغيرات البحث من القوة وللذراعين والرجلين في الاختبارات القبلي والبعدي ولصالح الاختبارات البعدي. وبناءً على ذلك اكد الباحثون على ضرورة استخدام تمرينات الارتفاعات المتباينة في المناهج التدريبية للرباعين، فضلاً عن اجراء اختبارات دورية من قبل السادة المدربين لأنواع القوة للوقوف على حقيقة مستوى لاعبيهم، كما اكد الباحثون على ضرورة اجراء دراسات مماثلة على باقي الفئات العمرية الاخرى.

المصادر والمراجع.

- أحمد بدر؛ أصول البحث العلمي ومناهجه، ط ٢ . الكويت: وكالة المطبوعات، ١٩٧٨.
- علي سلوم؛ الاختبارات والقياس والاحصاء في المجال الرياضي. العراق: مطبعة جامعة القادسية، ٢٠٠٤.
- علي سلمان الطرقي؛ الاختبارات التطبيقية في التربية الرياضية بدنية- حركية- مهارية. بغداد: مكتب النور للطباعة والنشر، ٢٠١٣.
- علي شبوط؛ تأثير، منهج تدريبي مقترح في بعض المتغيرات البايوميكانيك في رفعتي الخطف والنتز لأشبال بعمر ١٢-١٤ سنة، (أطروحة دكتوراه، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية، ٢٠٠٢).
- قيس ناجي وبسطويسي احمد؛ الاختبارات والمبادئ الاحصائية في المجال الرياضي. بغداد: ب.ط، ١٩٨٧.
- محمد إبراهيم شحاته و محمد جابر بريقع؛ دليل القياسات الجسمية واختبارات الاداء الحركي. الاسكندرية: منشأة المعارف، ١٩٩٥.
- محمد بريقع و ايهاب البدوي؛ الموسوعة العلمية للمصارعة- تدريب الاثقال، ج٣. الاسكندرية: مطبعة الجلاء، ٢٠٠٤.
- محمد رضا؛ التطبيق الميداني لنظريات وطرائق التدريب الرياضي. بغداد: مكتبة الفضلي، ٢٠٠٨.
- محمد صبحي حسانين؛ القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية. ج١، ط١. القاهرة: دار الفكر العربي، ١٩٩٥.
- نزار الخشالي؛ تأثير منهج تدريبي مقترح في تطوير القوة الخاصة وعلاقتها بالتصويب ودافعية الانجاز للاعبين كرة اليد الشباب.(رسالة ماجستير، جامعة ديالى، كلية التربية الرياضية، ٢٠١٢).
- FOX& Matthew's: the physiological Basis of p. e. and Athletics ,3ed ,sunder publishing , 1981.

الملاحق.

ملحق (١)

نموذج من الوحدات التدريبية المستخدمة في البحث

ت	التمرين	الشدة والتكرار والمجموعات
١	خطف ثابت من الارتفاع الاول	$\frac{70\%}{3}$ ، $\frac{80\% \times 2}{2}$ ، $\frac{90\% \times 2}{1}$
٢	جبرك سبلت من الحمالة أمامي	$\frac{80\%}{3}$ ، $\frac{85\%}{2}$ ، $\frac{90\%}{2}$ ، $\frac{100\% \times 3}{1}$
٣	سحب عريض للخطف	$\frac{100\% \times 3}{2}$ ، $\frac{70\%}{4}$
٤	دبني خلفي	$\frac{80\% \times 2}{2}$ ، $\frac{90\% \times 2}{1}$ ، $\frac{95\%}{1}$
٥	تمرين ضغط خلفي من الحمالة	$\frac{100\% \times 3}{1}$
٦	تمرين بطن جانبي	10×2