

((منهج تدريبي بانقباضات العضلة (الاكسوتونية والايروتونية) لتطوير القوة القصوى للرباعين الناشئين واثرها ببعض المتغيرات الكنيمايكية لعمود الثقل و الانجاز برفعة الخطف))

أ.د. حسين مردان عمر البياتي أ.د. عادل تركي حسن الدلوي م.م. وسام فالح جابر الخزاعي
كلية التربية الرياضية/جامعة القادسية /العراق

الملخص

التعريف بالبحث: حيث اشتمل التطرق الى اهمية البحث في وضع منهج تدريبي بانقباضات العضلة المتحركة (الايروتونية) والانقباضات العضلة المختلطة (الاكسوتونية) المؤدى باستعمال البكرات البيضوية لتنمية القوة القصوى وفق الزوايا المحددة ووفق المسار الحركي للرفعة سعياً بذلك تنمية القوة القصوى وبعض المتغيرات الكنيمايكية و الانجاز لدى الرباعين الشباب. أما مشكلة البحث: فقد تناولت الاشارة التركيز الى التدريب باستخدام الانقباض العضلي المختلط (الاكسوتوني) واختلاف زوايا العمل العضلي خلال مراحل اداء التمرين او مراحل رفعة الخطف، ومدى قدرته لتنمية القوة القصوى وفق الزوايا للعمل العضلي المتغيرة من مرحلة الى أخرى ووفق المسار الحركي للرفعة باستعمال البكرات البيضوية. أما اهم أهداف البحث كانت التعرف على أثر المنهج التدريبي بانقباضات العضلة (الاكسوتوني و الايروتوني) في تطوير القوة القصوى لدى الرباعين الناشئين برفعة الخطف في نادي الرافيدين الرياضي و التعرف على أثر القوة القصوى في تحسين بعض المتغيرات الكنيمايكية و الانجاز الرباعين الناشئين برفعة الخطف ، أما فروض البحث فكان اهمها ما يلي ان هنالك فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين الختبارين القبلي و البعدي و لصالح الاختبار البعدي لتطوير القوة القصوى لدى الرباعين الناشئين والمسار الحركي لعمود الثقل و الانجاز برفعة الخطف لكلا المجموعتين ، هنالك فروق معنوية ذات دلالة احصائية للاختبارات البعدية بين المجموعتين لانقباضات العضلة (الاكسوتوني و الايروتوني) لتطوير القوة القصوى لدى الرباعين الناشئين و المسار الحركي لعمود الثقل و الانجاز برفعة الخطف و لصالح المنهج التدريبي لأنقباضات العضلة الاكسوتوني . واستخدم الباحثون المنهج التجريبي واشتمل على عينة البحث وعددهم (١٢) رباع وكذلك شمل الوسائل والأجهزة والأدوات المستخدمة والاختبارات وتصميم البكرات البيضوية والتجربة الاستطلاعية و التجربة الرئيسة للبحث التي تضمنت الاختبارات القبلية ومفردات المنهج التدريبي و الاختبارات البعدية والوسائل الإحصائية أما الاستنتاجات والتوصيات التي كان اهم أستنتاجاتها ان. الانقباضات العضلية الاكسوتونية باستعمال البكرات البيضوية اثرت بشكل كبير في تنمية القوة القصوى لعضلات الرجلين و الظهر و الذراعين وجميع زوايا العمل العضلي . القوة القصوى اثرت بشكل واضح بالمسار الحركي لعمود الثقل الانجاز لدى عينة البحث للمجموعتين الاولى و الثانية . أما اهم التوصيات كانت : التاكيد على التدريب بالانقباضات العضلة الاكسوتونية باستعمال البكرات البيضوية في تنمية و تطوير الصفات البدنية و المهارية لفعالية رفع الاثقال.حث المدربين على مراعاة قدرة العضلات في زوايا العمل العضلي المختلفة لضمان التوزيع الصحيح للشدة على العضلات في تلك الزوايا.

الفصل الاول : ١- التعريف بالبحث١-١- المقدمة و اهمية البحث :

للقوة العضلية اهمية كبيرة لعدد كبير من الفعاليات الرياضية ومنها رفع الأثقال، فهي تلعب دوراً كبيراً في تحديد مستوى الانجاز بالنسبة لمثل هذه الفعالية، وان عملية تنمية القوة العضلية خاصة القوة القصوى في رفع الأثقال ذات أهمية كبيرة وأساس تقوم عليه هذه الفعالية التي تتطلب أقصى قوة عضلية ممكنة، فالقوة العضلية تتجلى أهميتها من خلال أنها تساهم في تحقيق الانجاز العالي لأي نوع من أنواع أداء الجهد البدني في كافة الفعاليات الرياضية وتتفاوت نسبة مساهمتها طبقاً لنوع الأداء فيها. بالإضافة الى تأثيرها الواضح في المسار الحركي لعمود الثقل ولا يخفى على الجميع مدى أهمية المسار الحركي لأي فعالية رياضية وعلى الأخص رياضة رفع الأثقال حيث يعد المسار الحركي لرأس عمود الثقل من أهم مؤشرات الحكم على الأداء الفني للرفعة ويمكن من خلاله الكشف عن الأخطاء التي ترافق الأداء. وقد أخذت العديد من الدراسات السابقة بالبحث من أجل الوصول الى الطريقة الملائمة الصحيحة للتدريب لتنمية القوة القصوى وفق المسار الحركي الصحيح من أجل تحقيق هذا الهدف فكثير منها ركزت على تدريبات القوة المتحركة او الثابتة مستخدمة الانقباضات العضلية (الايكسوتوني او الايكسوميتري) دون الاخذ بنظر الاعتبار استخدام تدريبات الانقباضات المختلطة المتحركة و الثابتة (الايكسوتوني) التي تعمل على تطوير القوة العضلية من خلال ثبات الشدة على العضلة مع تغير و اختلاف زوايا العمل العضلي اثناء اداء التمارين العضلية باستخدام بعض الاجهزة التدريبية المساعدة. لذا تجلت أهمية البحث في استخدام اجهزة البكرات البيضوية المصممة من قبل الباحثين في عملية التدريب لتنمية القوة القصوى لغرض الاستفادة منها في التدريب.

١-٢- مشكلة البحث :

من خلال اطلاع الباحثون على الدراسات السابقة و المصادر العلمية لاحظ الباحثون عدم الاهتمام بالتدريب الاكسوتوني بالرغم من اهميته و لأجل الوقوف على مدى تأثيره في تطوير القوة القصوى و بعض المتغيرات الكينماتيكية و الانجاز لذا ارتأى الباحثون وضع منهج تدريبي بأسلوبين مختلفين من لانقباضات العضلة (الايكسوتوني و الايكسوميتري) لتطوير القوة القصوى والمسار الحركي لعمود الثقل الانجاز بأستعمال البكرات البيضوية المصممة من قبل الباحثين خلال الانقباضات الايكسوتونية.

١-٣- اهداف البحث: يهدف البحث الى :

- ١- التعرف على أثر المنهج التدريبي بأسلوبين مختلفين من انقباضات العضلة (الايكسوتوني والايكسوميتري) في تطوير القوة القصوى لدى الرباعين الناشئين برفعة الخطف في نادي الرافدين الرياضي.
- ٢- التعرف على أثر القوة القصوى في تحسين بعض المتغيرات الكينماتيكية و الانجاز للرباعين الناشئين برفعة الخطف.

١-٤- فروض البحث : يفترض الباحثون ما يلي :

- ١ - هنالك فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين الاختبارين القبلي و البعدي و لصالح الاختبار البعدي لتطوير القوة القصوى لدى الرباعين الناشئين في نادي الرافدين الرياضي لكلا المجموعتين.

- ٢ -تتطور القوة القصوى هنالك فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين الختبارين القبلي و البعدي لبعض المتغيرات الكينماتيكية لعمود الثقل والانجاز و لصالح الاختبار البعدي ولكلا المجموعتين.
- ٣ -هنالك فروق معنوية ذات دلالة احصائية للاختبارات البعدية بين المجموعتين لتطوير القوة القصوى لدى الرباعين الناشئين و بعض المتغيرات الكينماتيكية لعمود الثقل والانجاز برفعة الخطف و لصالح المجموعة الثانية لأنقباضات العضلة الايكسوتوني .

٥-١- مجالات البحث :

- ١-٥-١-المجال البشري: رباعو نادي الرافدين الرياضي فئة الناشئين(١٨-٢٠ سنة)
- ٢-٥-١-المجال الزمني: من ١ / ١٠ / ٢٠١١ لغاية ١ / ٣ / ٢٠١٢
- ٣-٥-١-المجال المكاني: قاعة نادي الرافدين الرياضي، قاعة رفع الأثقال/ كلية التربية الرياضية - جامعة القادسية.

٦-١- تحديد الرموز المستخدمة في البحث :

١-٦-١ الارتفاعات : (علي:٢٠٠٢، ٣١).

- H.cm ارتفاع الثقل عن الطبلة مقاسا بالسنتيمتر.
- H1 ارتفاع أعمق انحراف للثقل باتجاه الرباع عن خط الجاذبية الأرضية (الوهمي) في مرحلة السحب الأولى .
- H2 ارتفاع قطع أو تماس لخط الجاذبية (الوهمي) لأول مرة بعيدا عن الرباع.
- H3 ارتفاع أعمق انحراف خارجي للثقل بعيدا عن الرباع في مرحلة السحب الثانية.
- H4 ارتفاع قطع أو تماس لخط الجاذبية الأرضية (الوهمي) للمرة الثانية باتجاه الرباع.
- H5 أعلى ارتفاع يصله الثقل.
- H6 ارتفاع أعمق انحراف داخلي للثقل عن خط الجاذبية الأرضية (الوهمي) في مرحلة سقوط الثقل.
- H7 مسافة سقوط الثقل من أعلى ارتفاع له حتى نقطة التثبيت.
- H8 ارتفاع نقطة تثبيت الثقل في وضع القرفصاء.

٢-٦-١ الانحرافات :

- D.cm انحراف الثقل عن خط الجاذبية الأرضية (الوهمي) مقاسا بالسنتيمتر.
- D1 أعمق انحراف للثقل باتجاه الرباع في مرحلة السحب الأولى.
- D2 أعمق انحراف خارجي للثقل بعيدا عن الرباع في مرحلة السحب الثانية.
- D3 بعد أعلى نقطة لارتفاع الثقل عن خط الجاذبية الأرضية.
- D4 أعمق انحراف داخلي للثقل باتجاه الرباع في مرحلة سقوط الثقل .
- D5 انحراف نقطة تثبيت الثقل في وضع القرفصاء عن خط الجاذبية الأرضية (الوهمي).
- D6 عرض القوس الخطافي = D2+D4 .

الفصل الثالث

٣-١ منهج البحث:

أستخدم الباحثون المنهج التجريبي بأسلوب المجموعتين المتكافئتين حيث يتلائم مع طبيعة المشكلة المراد بحثها.

٢-٣ مجتمع البحث و عينته:

قام الباحثون بتحديد مجتمع البحث برباعي نادي الرافدين الرياضي بأعمار (١٨-٢٠) سنه فئة الناشئين و كان المجتمع متكون من (١٢) رباع . حيث تم تقسيمهم عشوائيا إلى مجموعتين كل مجموعة تضمنت (٦) رباعين وكما يأتي (المجموعة الاولى : وعددها (٦) رباعين التي سيستخدم أفرادها مفردات التمرينات الخاصة لانقباضات العضلة الايزوتوني المعدة من قبل الباحثين، اما المجموعة الثانية : وعددها (٦) رباعين سيستخدم أفرادها مفردات التمرينات الخاصة لانقباضات العضلة الاكسوتوني المعدة من قبل الباحثين باستخدام البكرات البيضوية.

٣-٣ الاختبارات المستخدمة في البحث:

١-٣-٣ الاختبارات البدنية:

١-٣-٣-1 اختبار القوة القصوى للرجلين (الدبني الكامل) : (محمد ١٩٨٢ ، ٥١).

١-٣-٣-2 اختبار الديدلفت:

١-٣-٣-٢-٣ اختبار ضغط البار الحديدي باليدين للاعلى من وضع الوقوف: (عادل : ٢٠١١)

١-٣-٣-١- اختبار الانجاز لرفع الخطف .

٣-٤- تجانس العينة : قام الباحثون بإجراء التجانس في بعض المتغيرات والاختبارات لإفراد المجموعة الواحدة في كل من متغيرات (الطول ، والوزن ، و العمر ، والانجاز ، و القوة القصوى لـ (الذراعين ، الرجلين ، الظهر) كما مبين بالجدول (١) و (٢).

جدول (١)

يبين الأوساط الحسابية و الانحرافات المعيارية وقيمة معامل الاختلاف للمجموعة الاولى

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
١	العمر	سنه	١٩,٠٠	٠,٨٩	٤,٧١
٢	الوزن	كغم	٦٦,٢٥	٨,١١	١٢,٢٤
٣	الطول	سم	١٧٠,٥٠	٤,٨٥	٢,٨٤
٤	الانجاز	كغم	٥٧,٥٠	١٤,٧٥	٢٥,٦٥
٥	القوة القصوى للرجلين	كغم	١٢٢,٥٠	١٨,٦٤	١٥,٢٢
٦	القوة القصوى للظهر	كغم	١٣٠,٨٣	١٦,٨٦	١٢,٨٨
٧	القوة القصوى للذراعين	كغم	٦٢,٥٠	١١,٢٩	١٨,٠٧

جدول (٢)

يبين الأوساط الحسابية و الانحرافات المعيارية وقيمة معامل الاختلاف للمجموعة الثانية

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
١	العمر	سنة	١٩,١٧	٠,٧٥	٣,٩٣
٢	الوزن	كغم	٦٩,١٧	٢,٧١	٣,٩٢
٣	الطول	سم	١٦٩,٩٢	٥,٠٦	٢,٩٨
٤	الأنجاز	كغم	٥٧,٥٠	١٤,٠٥	٢٤,٤٤
٥	القوة القصوى للرجلين	كغم	١٢٧,٥٠	٢٠,٤٣	١٦,٠٣
٦	القوة القصوى للظهر	كغم	١٣٤,١٧	٩,١٧	٦,٨٤
٧	القوة القصوى للذراعين	كغم	٥٩,١٧	٣,٧٦	٦,٣٦

٣ * - تكافؤ المجموعتان :

إجري الباحثون بعد عملية التجانس لكلا المجموعتين عملية التكافؤ بين المجموعتين ، حيث تم استخدام التكافؤ الإحصائي ، بعد معالجة البيانات إحصائيا قام الباحث بحساب قيمة (ت) للعينات المستقلة و الجدول (٣) يوضح ذلك.

جدول (٣)

يبين الأوساط الحسابية و الانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة و الجدولية للمجموعتين (الاولى و الثانية) للأختبارات القبلية

ت	المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الثانية		المجموعة الاولى		قيمة (ت) المحسوبة	دلالة الفرق
			س	ع±	س	ع±		
١	العمر	سنة	١٩,١٦	٠,٧٥	١٩,٠٠	٠,٨٩	٠,٣٤٩	غير معنوي
٢	الوزن	كغم	٦٩,١٦	٢,٧١	٦٦,٢٥	٨,١١	٠,٨٣٥	غير معنوي
٣	الطول	سم	١٦٩,٩١	٥,٠٦	١٧٠,٥٠	٤,٨٤	٠,٢٠٤	غير معنوي
٤	الأنجاز	كغم	٥٧,٥٠	١٤,٠٥	٥٧,٥٠	١٤,٧٥	٠	غير معنوي
٥	القوة القصوى للرجلين	كغم	١٢٧,٥٠	٢٠,٤٣	١٢٢,٥٠	١٨,٦٤	٠,٤٤٣	غير معنوي
٦	القوة القصوى للظهر	كغم	١٣٤,١٧	٩,١٧	١٣٠,٨٣	١٦,٨٦	٠,٤٢٥	غير معنوي
٧	القوة القصوى للذراعين	كغم	٥٩,١٧	٣,٧٦	٦٢,٥٠	١١,٢٩	٠,٦٨٦	غير معنوي

قيمة (ت) الجدولية عند درجة حرية (١٠) ومستوى دلالة (٠,٠٥) = ١,٨١٢ .

٣-٦- الأدوات و الوسائل والأجهزة المستخدمة في البحث:

-الملاحظة و التجريب. - استمارة جمع البيانات- استمارة تفريغ البيانات. - الأختبارات و القياس- بار حديدي -أثقال حديدية مختلفة الأوزان. - أسلاك مرنة. - بكرات بيضوية مصنعة عدد (٣). - منقلة لقياس الزاوية - مصاطب- ميزان طبي لقياس الوزن. - جهاز معتمد لقياس الطول- آلة تصوير فيديو نوع (Canon). - جهاز حاسوب نوع (Pentium III) ياباني المنشأ.

٣-٧ - التجربة الاستطلاعية:

بتأريخ ١٠/١٠/٢٠١١ المصادف يوم الاثنين أجرى الباحثون تجربتهم الاستطلاعية قبل البدء بتطبيق التمرينات الخاصة، على ٤ ربايعين من عينة البحث في قاعة رفع الأثقال بكلية التربية الرياضية -جامعة القادسية للتعرف على عمل جهاز البكرة البيضوية ومدى صلاحيتها لتثبيت الشدة على العضلة حسب زاوية العمل العضلي (أحداث الانقباض العضلي الاكسوتوني) و التعرف على المعوقات التي قد تعرقل عمل الجهاز. و كذلك تحديد القياسات الأولية للبكرة البيضوية على أساس زوايا الجسم خلال مراحل رفعة الخطف وحسب الشدة القصوى لكل زاوية بالضافة الى بعد كاميرة التصوير ،كما مبين في الشكل(١)



الشكل (١)

يوضح كيفية عمل البكرات البيضوية حسب زوايا العمل في التجربة الاستطلاعية .

٣-٨ - التصوير الفيديوي :

لتحقيق الملاحظة العلمية التقنية .استخدم الباحثون آلة تصوير فيديوي نوع (CANON) بسرعة (٢٥) صورة في الثانية من الجانب الأيمن من الرباع وعلى بعد (٤)متر وبارتفاع (١٢٠) سم وهدف الباحث من استخدام التصوير الفيديوي (الجانب الأيمن) لغرض التحليل الحركي للمتغيرات الكينماتيكية لإفراد العينة واستخراج متغيرات المسار الحركي للاستفادة من نتائجها في معرفة تطور المسار الحركي للثقل من عدمه.

٣-٩ - أجهزة البكرات البيضوية المصممة من قبل الباحثين:

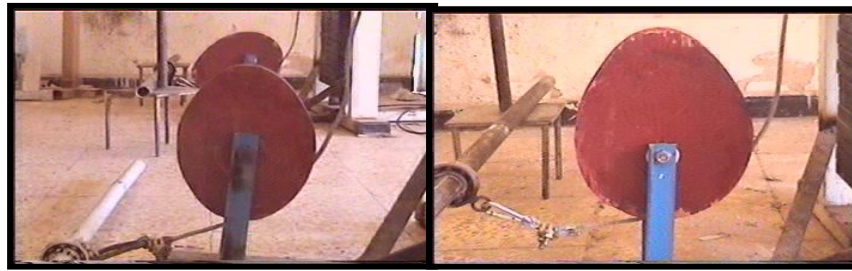
بعد قيام الباحثون بأجراء عدد من التجارب الاستطلاعية واجراء الاختبارات القبليّة التي تم من خلالها أخذ القياسات النهائية للبكرات البيضوية حسب قيم القوة القصوى لكل من الرجلين و الظهر و الذراعين لافراد عينة البحث في تلك الاختبارات وبمساعدة بعض من ذوي الاختصاص بعلم الميكانيك (***)((ويعدّها تم تصنيع ثلاث بكرات بيضوية بقياسات مختلفة و تم تصنيع إحدى هذه البكرات بقياسات ٣٠سم بحيث يكون محور الدوران قريب من أحد قطري البكرة ((القطر الكبير))لتكون المسافة بين القطرين الكبير و الصغير ١٠سم و ٢٠سم ، أستخدمت هذه البكرة لتنمية القوة

(***) ١- نبيل شلال/مدرس مساعد/كلية الهندسة/ميكانيك/القادسية.

٢- نصير حميد حمزة/مدرس مساعد /كلية الهندسة /ميكانيك/القادسية.

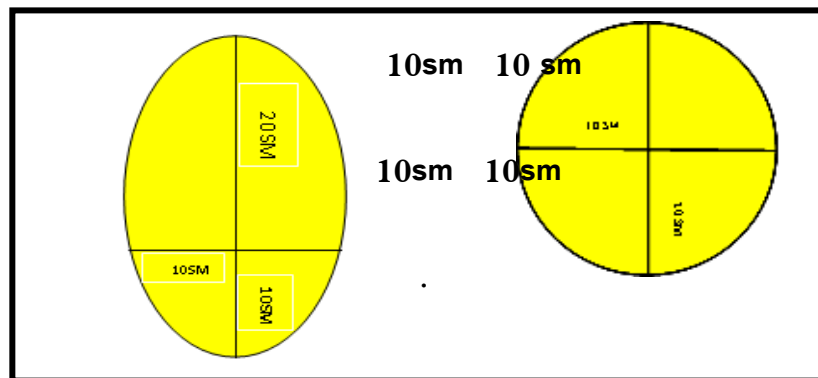
٣- احمد حمزة عبد/مدرس مساعد/كلية التربية/الفيزياء/القادسية.

القصوى للرجلين .، أما البكرة الخاصة لتنمية القوة القصوى للذراعين بلغ قياسها ٢٢سم بمسافات ١٠ سم و ١٢سم بحيث يكون محور الدوران أقرب للقطر الكبير ، أما البكرة الخاصة لتنمية القوة القصوى لعضلات الظهر بلغ قياسها ٢٣سم بمسافات ١٠ سم و ١٣سم بحيث يكون محور الدوران أقرب للقطر الكبير)) ، بالإضافة الى تصنيع البكرات البيضوية قام الباحثين بتصنيع عمود ثقل عدد (٣) مع الأخذ بنظر الاعتبار القياسات القانونية للقضيب الحديدي حيث تم أخذ قياس القضيب الحديدي من الطرف الداخلي له و البالغ (١٣١سم) وقد تم تثبيت بولبرين في منتصف البار لتسهيل الحركة أثناء الأداء .(لقد تم تصنيع عمود الثقل من الحديد الصلب المقاوم للأثقال المستخدمة في التمرين حيث يتكون الجهاز مما يلي : (أعمدة مصنوعة من الحديد الصلب مثبتة بالأرض بشكل جيد ، بكرة دائرية في قمة هذه الأعمدة لتمرير السلك المرن من الأوزان الى البكرة البيضوية المثبتة في أسفل الأعمدة حيث وضعت بداخل قاعدة خاصة لها ، الأوزان المعلقة بالجانب المعاكس للبكرة البيضوية و البار الحديدي ، سلك قوي و مرن لحمل الأوزان بعد ربط أحد طرفيه بالأوزان صعوداً للأعلى مار حول البكرة الدائرية نزولاً إلى البكرة البيضوية بحيث يربط طرفه الآخر بالبار الحديدي، عمود الثقل الذي يستخدم في أداء التمرينات الخاصة على الجهاز،البكرة البيضوية أسفل الأعمدة وضعت بداخل قاعدة خاصة ،مساند لرفع البار الحديدي من الأرض.كما موضح في الشكل(١).



شكل (١)

يبين البكرات البيضوية ذات الثلاث أبعاد (مختلفة القياسات) المستخدمة في البحث .
كما يبين الشكل (٢) الفرق بين البكرات الدائرية و البيضوية من حيث قياسات كل منها و أختلاف بعد أقطارها التي تمثل ذراع القوة و المقاومة عن محور الدوران حيث نلاحظ أن جميع الأقطار في البكرات الدائرية تكون متساوية في بعدها عن محور الدوران أما في البكرات البيضوية فأنها تكون مختلفة وغير متساوية بحيث يكون أحد هذه الأقطار أبعد من الأقطار الأخرى عن محور الدوران وكما هو موضح في الشكل(٥).



٣-١٠-١ إجراءات البحث الرئيسية:

إن إجراءات البحث تمثلت بالاختبارات القبلية ومفردات المنهج التدريبي المستخدم ومن ثم إجراء الاختبار البعدي.

٣-١٠-١-١ الاختبارات القبلية :

بتاريخ ٢٠١١/١١/٧ المصادف يوم الثلاثاء الساعة الخامسة عصراً تم إجراء اختبارات الانجاز لعينة البحث في نادي الرافدين الرياضي وذلك باعطاء كل رياح ثلاث محاولات كما في القانون الدولي تم اختيار أفضل وزن للمحاولة الناجحة . بتاريخ ٢٠١١/١١/٨ المصادف يوم الاربعاء الساعة الخامسة عصراً تم إجراء اختبارات القوة القصوى للذراعين و الرجلين و الظهر وقد تم تسجيل النتائج في أستمارة أعدت لهذا الغرض.

٣-١٠-٢ مفردات المنهج التدريبي لانقباضات العضلة (الأكسوتوني و الايزوتوني) المستخدمة :

أستغرق تطبيق المنهج التدريبي لانقباضات العضلة (الأكسوتوني و الايزوتوني) من تاريخ ٢٠١١/١١/٢١ و لغاية ٢٠١١/١٢/٣١ بواقع (٨) أسابيع ، بمعدل (٣) وحدات تدريبية أسبوعياً ، إذ كانت أيام (السبت - الاثنين - الأربعاء) أياماً تدريبية للمجموعة الاولى ، وأيام (الأحد - الثلاثاء - الخميس) أياماً لتدريب المجموعة الثانية وبذلك بلغت عدد الوحدات التدريبية لكل مجموعة (٢٤) وحدة تدريبية -تم الاعتماد لاعداد هذه التمرينات لانقباضات العضلة (الأكسوتوني و الايزوتوني) على الأسس العلمية من حيث : (مراعاة التشكيل المناسب لحمل التدريب ثم التدرج و التموج بالشدة و الحمل- تم استخدام طريقة التدريب التكراري خلال تطبيق التمرينات الخاصة - تراوحت شدة التمرينات ما بين (٨٠% - ١٠٠%) من اقصى انجاز للرباع. - تراوحت تكرارات التمرينات ما بين (١-٦) تكرار وحسب الشدة المستخدمة -بلغ عدد المجموعات ما بين (٣-٦) حسب الشدة المستخدمة و عدد التكرارات المستخدمة -كان العمل في ما يخص الراحة المجاميع بين (٢ - ٥) دقائق. - بلغ زمن الوحدة التدريبية الواحدة ما بين (٩٠-١٠٠) دقيقة كان زمن أداء التمرينات خلال الجزء الرئيسي من الوحدة التدريبية ما بين (٥٥-٧٠) دقيقة))

٣-١٠-٣ الاختبارات البعدية :

بعد الانتهاء من تطبيق التمرينات الخاصة قام الباحثين بتاريخ ٣ و ٢٠١٢/١/٤ المصادف يوم الثلاثاء و الاربعاء الساعة السادسة عصراً بإجراء الاختبارات البعدية مراعين نفس الظروف و الشروط في الاختبارات القبلية.

٣-١١-١ الوسائل الإحصائية:

استخدم الباحثون الحقيبة الإحصائية (SPSS ver.12) لمعالجة البيانات احصائياً.

الفصل الرابع: عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها.

٤-١-١ عرض وتحليل نتائج القوة القصوى للرجلين و الظهر و الذراعين و الانجاز للاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الاولى (الانقباض الايزوتوني)و مناقشتها .

جدول (٤)

بين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة ودلالة الفروق للاختبارين القبلي والبدي للمجموعة الاولى للقوة القصوى للرجلين و الظهر و الذراعين ولانجاز .

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البدي		قيمة (ت) المحسوبة	دلالة الفروق
		س	ع±	س	ع±		
الدبني	كغم	١٢٢,٥٠	١٨,٦٤	١٣٠,٠٠	١٧,٨٨	٦,٧٠٨	معنوي
ديدلفت	كغم	١٣٠,٨٣	١٦,٨٥	١٤١,٦٦	١٩,١٤	٧,٠٥٠	معنوي
الضغط الخلفي للاعلى	كغم	٥٦,٨٣	١٠,٢٠	٦٢,٥٠	١١,٢٩	٣,١٦٢	معنوي
الانجاز	كغم	٥٧,٥٠	١٤,٧٤	٦٣,٣٣	١٤,٣٧	٧,٠٠٠	معنوي

قيمة T-Test الجدولية عند درجة حرية (٥) ومستوى دلالة (٠,٠٥) = ٢,٠١٥

بين الجدول (٤) وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي و البدي لصالح الاختبارالبدي لاختبارات القوة القصوى و الانجاز لافراد المجموعة الاولى. ومن الجدول (٤) تبين وجود تطور ملحوظ في القوة القصوى للرجلين والظهر والذراعين و الانجاز للمجموعة الاولى في الاختبار البدي . ويرى الباحثون ان هذا التطور للقوة القصوى لجميع المتغيرات البدنية لـ (الرجلين والظهر والذراعين) و الانجاز يعود الى طبيعة التمرينات الخاصة المستخدمة أثناء العملية التدريبية المبنية على أسس علمية من حيث شدة التمرين و عدد التكرارات و فترات الراحة، بحيث ظهر أثر التدريب على نتائج الاختبارات البعدية بشكل واضح حيث " أن استخدام التدريبات التي تتفق في طبيعة أدائها مع الشكل العام لأداء المهارات التخصصية يؤدي إلى نتائج أفضل في اكتساب القوة " (أبو العلا وأحمد نصر، ١٩٩٣، ٩٨)، وهذا التطور انعكس بشكل كبير على تطور الانجاز حيث "تزداد أهمية القوة العضلية للأنجاز الرياضي كلما كانت المقاومات كبيرة و مدة دوام المجهود المبذول في المباراة قصير"(ريسان وعلي، ٢٠٠٢، ٣٧)، كما يذكر قاسم بأن القوة القصوى "تعد عنصرا أساسيا تعين المستوى في الفعاليات التي تتطلب التغلب على مقاومات كبيرة مثل رفع الأثقال و الجمباز و المصارعة" (قاسم، ١٩٨٨، ١٧٢) .

٤-١-٢ عرض وتحليل نتائج القوة القصوى للرجلين و الظهر و الذراعين و الانجاز للاختبارين القبلي والبدي للمجموعة الثانية و مناقشتها .

جدول (٥)

بين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة ودلالة الفروق للاختبارين القلبي والبعدي للمجموعة الثانية للقوة القصوى للرجلين و الظهر و الذراعين و الانجاز

المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القلبي		الاختبار البعدي		قيمة (ت) المحسوبة	دلالة الفروق
		س	ع±	س	ع±		
الدبني	كغم	١٢٧,٥٠	٢٠,٤٣	١٥٥,٠٠	٨,٣٦	٤,١١٩	معنوي
ديدلفت	كغم	١٣٤,١٦	٩,١٧	١٦٩,١٦	٥,٨٤	١٣,٥٥٥	معنوي
الضغط الخلفي للأعلى	كغم	٥٩,١٦	٣,٧٦	٨٠,٠٠	٤,٤٧	٢٥,٠٠٠	معنوي
الانجاز	كغم	٥٧,٥٠	١٤,٠٥	٨٠,٨٣	٨,٦١	٧,٥٩٣	معنوي

قيمة T-Test الجدولية عند درجة حرية (٥) ومستوى دلالة (٠,٠٥) = ٢,٠١٥

بين الجدول (٥) وجود فروق معنوية بين الاختبارين القلبي و البعدي لصالح الاختبار البعدي لاختبارات القوة القصوى و الانجاز لأفراد المجموعة الثانية. ومن الجدول (٥) تبين وجود تطور ملحوظ في القوة القصوى للرجلين و الظهر و الذراعين و الانجاز في الاختبار البعدي. إذ يعزو الباحثون هذا التطور في القوة القصوى و الانجاز إلى طبيعة الانقباضات العضلية الاكسوتونية الحاصلة من خلال أستعمال البكرات البيضوية المؤداة عليها التمرينات البدنية للمنهج التدريبي و المبنية على أسس علمية حيث ركزت هذه التمرينات الخاصة عند أداء كل تمرين عندما تكون الزاوية حادة أو منفرجة (٧٠° و ١٢٠°) على أطالة ذراع القوة و تقصير ذراع المقاومة لزيادة عزم القوة و الذي يساوي مقدار القوة مضروب في بعدها العمودي عن محور لدوران ولهذا يكون استخدام العتلة أو البكرة البيضوية و للتغلب على مقاومة كبيرة يجب "أن يكون ذراع القوة أطول من ذراع المقاومة" (سمير، ١٩٩٩، ٦٢). مما يدل على أهمية البكرة البيضوية في احداث الانقباضات الاكسوتونية التي عملت على ثبات الشدة على العضلة باختلاف زوايا العمل في تطوير قيمة القوة القصوى عند مختلف هذه الزاوية ، اما في الزاوية (٩٠°) يفسر الباحثين ذلك التطور الى عمل البكرة البيضوية حيث حرص الباحثين على أن يكون طول ذراع المقاومة أطول من ذراع القوة في هذه الزاوية وهذا يتطلب أقصى قوة ممكنة للتغلب على المقاومة الكبيرة بما يتناسب مع أقصى قوة تنتجها العضلة في الزاوية (٩٠°) "لذا يمكن التحكم بقوة العضلات في زيادة عزم المقاومة ولا يمكن التحكم ببعد نقاط تأثيرها" (صريح، ٢٠٠٧، ٢٥٥).

٤-٣ عرض وتحليل نتائج القوة القصوى للرجلين و الظهر و الذراعين و الانجاز للاختبار البعدي للمجموعتين الاولى و الثانية.

جدول (٦)

بين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة ودلالة الفروق للاختبار البعدي للمجموعتين الأولى والثانية للقوة القصوى للرجلين و الظهر و الذراعين و الانجاز

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الاولى		المجموعة الثانية		قيمة (ت) المحسوبة	دلالة الفروق
		س	ع±	س	ع±		
الدبني	كغم	١٣٠,٠٠	١٧,٨٨	١٥٥,٠٠	٨,٣٦	٣,١٠١	معنوي
ديدلفت	كغم	١٤١,٦٦	١٩,١٤	١٦٩,١٦	٥,٨٤	٣,٣٦٥	معنوي
الضغط الخلفي للاعلى	كغم	٥٦,٨٣	١٠,٢٠	٨٠,٠٠	٤,٤٧	٣,١١٤	معنوي
الانجاز	كغم	٦٣,٣٣	١٤,٣٧	٨٠,٨٣	٨,٦١	٢,٥٥٨	معنوي

قيمة T-Test الجدولية عند درجة حرية (١٠) ومستوى دلالة (٠,٠٥) = ١,٨١٢

بين الجدول (٦) وجود فروق معنوية في الاختبارات البعدية لاختبارات القوة القصوى و الانجاز بين المجموعتين الأولى والثانية و لصالح المجموعة الثانية. فمن الجدول (٦) نلاحظ ان هناك تفوق واضح للمجموعة الثانية في القوة القصوى للرجلين و الظهر و الذراعين و الانجاز، ويرجع الباحثون هذا التفوق الى طبيعة الانقباضات العضلية الاكسوتونية التي عملت على ثبات الشدة خلال التمرينات المؤداة وباختلاف زوايا العمل العضلي وفق المسار الحركي لعمل البكرات البيضوية الذي نتج عنه تغير في طول ذراع القوة والمقاومة مما أدى الى تسليط مقاومة تتناسب مع أمكانية العضلة أو العضلات العاملة في تلك الزوايا وهذا له مردودا ايجابي لتطوير القوة القصوى للعضلات من خلال استفادتها من شدة المقاومة المسلطة عليها ، حيث ان استخدام البكرات البيضوية كوسيلة مساعدة في عملية التدريب والتي أدت إلى احداث انقباضات عضلية اكسوتونية ادت الى ثبات الشدة مع تغير زوايا العمل مما أدى الى رفع مستوى القوة القصوى للعضلات العاملة في جميع زوايا العمل خلال مراحل رفعة الخطف.

٤-١-٦- عرض وتحليل نتائج تقويم المتغيرات البايوميكانيكية (الارتفاعات والانحرافات) برفعة الخطف للاختبار (القبلي والبعدي) وللمجموعتين (التجريبية - الضابطة). * الارتفاعات

جدول (٧)

يبين الأوساط الحسابية و الانحرافات المعيارية وقيمة ت المحسوبة و الجدولية ودلالة الفروق لأرتفاعات عمود الثقل في الاختبارين القبلي و البعدي للمجموعتين الاولى و الثانية

المجموعة	وحدة القياس	الأرتفاعات	القبلي		البعدي		قيمة (ت) المحسوبة	دلالة الفروق
			ع±	س	ع±	س		
الاولى	سم	H1	٥٢,٣٢	٤,١٦	٦٣,٣٦	٥,٩٣	١٥,٢٥	معنوي
		H2	٧١,٣٠	٦,٨٠	٨٣,٩٠	٥,٤٠	٢٠,٤٤	معنوي
		H3	١١٨,٣٠	٢,٥٠	١١٦,٨٠	٣,٠٢	٥,٦٩٧	معنوي
		H4	١٢٥,٣٢	٤,٤٤	١٢١,٠٤	٤,٢٢	٣٨,٣٨	معنوي
		H5	١٣١,٨٨	٢,٦٥	١٢٩,٩٩	١,٨٣	٣,٧٢	معنوي
		H6	١٢٠,٢٦	١,٥٣	١١٧,٠٩	١,٦٤	١٨,٨٢	معنوي
		H7	١٣,٩٨	٧,٨٠	١٤,٥٦	٦,٧٧	١,٣٥٣	غير معنوي
		H8	١١٧,٩٠	١,٨٠	١١٥,٤٣	١,٥٤	٦,٣٠	معنوي
الثانية	سم	H1	٥٧,٤٢	٣,٨٠	٧٠,٠١	٢,٨٠	٢٠,٥١	معنوي
		H2	٧٠,٩٨	٧,٠٥	٩١,٠٤	٣,٧٧	١٤,٢٦	معنوي
		H3	١١٩,٣٢	٢,٧٣	١١٦,٠١	١,٨٩	٨,٨٦٧	معنوي
		H4	١٢٦,١٩	٢,٣٩	١٢٠,١٤	١,٧٦	٢١,٧٦	معنوي
		H5	١٣١,٧٦	٢,٤٨	١٢٥,٥٤	٤,٤٣	٧,٤٣	معنوي
		H6	١٢١,٤٨	٣,١٦	١١٧,٠١	٢,٤٠	١٢,٨٥	معنوي
		H7	١٤,٢٢	٥,٨٩	١٠,٧٤	٩,٦١	٢,٢٣١	معنوي
		H8	١١٧,٥٤	١,٨٧	١١٤,٨٠	١,٦٤	٦,٩٤	معنوي

قيمة T-Test الجدولية عند درجة حرية (٥) ومستوى دلالة (٠,٠٥) = ٢,٠١٥

بين الجدول (٧) الأوساط الحسابية و الانحرافات المعيارية و قيمة (ت) المحسوبة للمجموعتين لأرتفاعات الثقل في الاختبارين القبلي و البعدي مما يدل على وجود فرق معنوي بين الاختبارين و لصالح الاختبار البعدي لكلا المجموعتين باستثناء مسافة سقوط الثقل من أعلى ارتفاع له حتى نقطة التثبيت في وضع القرفصاء (H7) في المجموعة الاولى.

جدول (٨)

يبين الأوساط الحسابية و الانحرافات المعيارية وقيمة ت المحسوبة و الجدولية ودلالة الفروق للانحرافات في الاختبارين القبلي و البعدي للمجموعتين الضابطة و التجريبية

المجموعة	وحدة القياس	الانحرافات	القبلي		البعدي		قيمة (ت) (المحسوبة)	دلالة الفروق
			س	ع±	س	ع±		
الاولى	سم	D1	١,٧٥	١,٠٠	٣,٨٩	١,٥٣	٢,٣٠	معنوي
		D2	٤,٨٠	١,٧٥	٤,٠٣	٢,٠٠	٢,٥٩	معنوي
		D3	٨,٦٣	٢,٨٥	٣,٨٠	٤,٧٠	٤,٠٣	معنوي
		D4	١٦,٨٠	٠,٦٤	١٤,٢٠	١,٤٢	٧,٩٤	معنوي
		D5	١٠,٤٣	١,٦٤	٨,٠٢	٠,٤٠	٤,٦٢	معنوي
		D6	٢١,٦٠	١,٤٣	١٨,٢٣	٢,٠٩	١٢,٤٥٥	معنوي
الثانية	سم	D1	٢,٦٠	١,٦٥	٦,٩٩	١,٧٨	١٣,٢٣	معنوي
		D2	٥,٠٠	١,٠٥	٣,٩٩	١,٩٧	١,٨١	غير معنوي
		D3	٩,٩٠	١,٠٧	٢,٤٣	٤,٧٥	٤,٠١	معنوي
		D4	١٦,٠٠	٠,٧٧	١٠,٠٤	٠,٥٤	٣٩,٦١	معنوي
		D5	١٠,٨٠	٠,٦٥	٧,٧٦	٠,٧٥	١٩,٠٥	معنوي
		D6	٢١,٠٠	١,٥٠	١٤,٠٣	٣,٦٠	٧,٨٩٧	معنوي

قيمة T-Test الجدولية عند درجة حرية (٥) ومستوى دلالة (٠,٠٥) = ٢,٠١٥

بين الجدول (٨) الأوساط الحسابية و الانحرافات المعيارية و قيمة (ت) المحسوبة للمجموعتين لانحرافات الثقل في الاختبارين القبلي و البعدي مما يدل على وجود فرق معنوي بين الاختبارين و لصالح الاختبار البعدي لكلا المجموعتين باستثناء الانحراف الثاني بعيدا عن الرباع (D2) للمجموعة الثانية .

من خلال العرض والتحليل لمتغيرات (الارتفاعات) والمبينة في الجدول (٧) تبين انه:، هناك تطور واضح في جميع الارتفاع (H1، H2، H3، H4، H5، H6، H7، H8) يعزو الباحثون هذا التطور (باستثناء الارتفاع السابع لمجموعة الـ 7H) الى فاعلية المنهجين التدريبيين في العملية التدريبية الذين احدثا تطور ملحوظ في قيم هذه الارتفاعات و بالاتجاه الايجابي نتيجة تظر القوة القصوى لافراد عينة البحث التي مكنتهم من تحسين الانجاز و المتغيرات الكيمائية . اما بالنسبة للانحرافات : فمن خلال العرض والتحليل لمتغيرات (الانحرافات) والمبينة في الجدول (٨) تبين ان هناك تطور واضح في جميع الانحرافات (D1) (D2) (D3) (D4) (D5) (D6) ويعزو الباحثون هذا التطور في الاختبارات البعدية باستخدام المنهجين التدريبيين الذين أدتا إلى تحسين قيم الانحرافات بالشكل

الإيجابي الذي يعد مؤشرا آخر على تطور مستوى اداء عينة البحث في استخدامهما منحنيات قليلة العمق و استثمارها للخصائص الميكانيكية بشكل افضل "(علي، ٢٠٠٢، ٦٩)

٤-١-٧- عرض وتحليل نتائج تقويم المتغيرات البايوكينماتيكية (الارتفاعات والانحرافات) برفعة الخطف للاختبارات البعدية وللمجموعتين (الاولى - الثانية).

جدول (٩)

يبين الأوساط الحسابية و الانحرافات المعيارية وقيمة ت المحسوبة و الجدولية ودلالة الفروق للارتفاعات في الاختبار البعدي للمجموعتين الاولى و الثانية

الأرتفاعات	وحدة القياس	الاولى		الثانية		قيمة (ت) المحسوبة	دلالة الفروق
		س	ع±	س	ع±		
H1	سم	٦٣,٣٦	٥,٩٣	٧٠,٠١	٢,٨٠	٢,٤٨٢	معنوي
H2		٨٣,٩٠	٥,٤٠	٩١,٠٤	٣,٧٧	٢,٦٥٦	معنوي
H3		١١٦,٨٠	٣,٠٢	١١٦,٠١	١,٨٩	٠,٥٤٢	غير معنوي
H4		١٢١,٠٤	٤,٢٢	١٢٠,١٤	١,٧٦	٠,٤٨٢	غير معنوي
H5		١٢٩,٩٩	١,٨٣	١٢٥,٥٤	٤,٤٣	٢,٢٧٥	معنوي
H6		١١٧,٠٩	١,٦٤	١١٧,٠١	٢,٤٠	٠,٠٦٧	غير معنوي
H7		١٤,٥٦	٦,٧٧	١٠,٧٤	٩,٦١	٠,٧٩٦	غير معنوي
H8		١١٥,٤٣	١,٥٤	١١٤,٨٠	١,٦٤	٠,٦٨٤	غير معنوي

قيمة T-Test الجدولية عند درجة حرية (١٠) ومستوى دلالة (٠,٠٥) = ١,٨١٢

بين الجدول (٩) الأوساط الحسابية و الانحرافات المعيارية و قيمة (ت) المحسوبة لنتائج الاختبارات البعدية لقيم ارتفاعات الثقل للمجموعتين الاولى و الثانية التي دلت وجود فروق معنوية في الارتفاعات (H1 ، H2 ، H5) في الاختبار البعدي لصالح المجموعة الثانية .

جدول (١٠)

يبين الأوساط الحسابية و الانحرافات المعيارية وقيمة ت المحسوبة و الجدولية ودلالة الفروق للأنحرافات في الاختبار البعدي للمجموعتين الاولى و الثانية

الأنحرافات	وحدة القياس	الاولى		الثانية		قيمة (ت) المحسوبة	دلالة الفروق
		س	ع±	س	ع±		
D1	سم	٣,٨٩	١,٥٣	٦,٩٩	١,٧٨	٣,٢٣٦	معنوي
D2		٤,٠٣	٢,٠٠	٣,٩٩	١,٩٧	٠,٠٣٦	غير معنوي

غير معنوي	٠,٥٠٢	٤,٧٥	٢,٤٣	٤,٧٠	٣,٨٠	D3
غير معنوي	٠,٧٥١	٠,٥٤	١٠,٠٤	١,٤٢	١٤,٢٠	D4
معنوي	٦,٦٨٨	٠,٧٥	٧,٧٦	٠,٤٠	٨,٠٢	D5
معنوي	٢,٤٧٥	٣,٦٠	١٤,٠٣	٢,٠٩	١٨,٢٣	D6

قيمة T-Test الجدولية عند درجة حرية (١٠) ومستوى دلالة (٠,٠٥) = ١,٨١٢

بين الجدول (١٠) الاوساط الحسابية و الانحرافات المعيارية و قيمة (ت) المحسوبة لنتائج الاختبارات البعدية لقيم انحرافات الثقل للمجموعتين الاولى و الثانية التي دلت على وجود فروق معنوية في الأد حرافات (D1, D5, D6) في الاختبار البعدي لصالح المجموعة الثانية ، و من الجدول (٩) نلاحظ ان نتائج تقويم متغير الارتفاعات في الاختبارات البعدية للمجموعتين كانت تتدل على وجود فروق معنوية في الارتفاعات (H1, H2, H5) في الاختبار البعدي لصالح المجموعة الثانية ، ويعزو الباحث هذا التفوق الى فاعلية المنهج التدريبي لأنقباضات العضلة الاكسوتوني المؤدى على البكرات البيضوية الذي ادى الى زيادة نسبة تحسن قيم هذه الارتفاعات ايجابيا بشكل ملحوظ نتيجة تطور القوة القصوى لعضلات الرجلين و الظهر و الذراعين و تحسين الأداء الفني لأفراد هذه المجموعة.، اما بالنسبة للارتفاعات (H3, H4, H6, H7, H8) نلاحظ عدم وجود فروق معنوية في الاختبار البعدي بين المجموعتين، ومن المهم الإشارة الى وجود تفوق نسبي لصالح المجموعة الثانية في هذه المتغيرات الكيميائية من جراء استخدام المنهج التدريبي ذات الانقباضات الاكسوتونية المؤدى باستخدام البكرات البيضوية وهذا ما نلاحظه خلال انخفاض قيم الانحراف المعياري عن الوسط الحسابي في الاختبارات البعدية لبعض الارتفاعات و مع الأخذ بنظر الاعتبار وجود تطور في هذه المتغيرات عند مقارنتهما بالاختبار القبلي و لكلا المجموعتين. و من الجدول (١٠) نلاحظ ان نتائج تقويم متغير الانحرافات في الاختبارات البعدية للمجموعتين كانت تتدل على وجود فروق معنوية في الأد حرافات (D1, D5, D6) في الاختبار البعدي لصالح المجموعة الثانية وهو مؤشر جيد يدل على تطور مستوى الأداء لأفراد هذه المجموعة نتيجة استخدامهم البكرات البيضوية في أداء المنهج التدريبي التي ادت الى احداث الانقباضات العضلية الاكسوتونية حيث أسهمت بشكل ايجابي و فعال في زيادة قدرة الرباعين تقرب الثقل الى الجسم أقرب ما يمكن وهذا ما أكد عليه معظم الباحثين في الدراسات السابقة (وديع)،(عادل)،(علي)،. اما في الانحرافات (D2, D3, D4) نلاحظ عدم وجود فروق معنوية بين المجموعتين في الاختبار البعدي في هذه المتغيرات من خلال النتائج المبينة في الجدول (٩) وعلى الرغم من ذلك نجد ان هناك أفضلية نسبية لصالح المجموعة الثانية من خلال تحسن أداء أفرادها بتقريب الثقل باتجاه الخط الوهمي للجذب الأرضي (باتجاه الرباع) نتيجة تجمعها حول وسطها الحسابي في الاختبار البعدي الذي يدل على تحسن الأداء بالاضافة الى انخفاض قيم الوسط الحسابي عن المجموعة الاولى مما يدل على تقليل عمق منحنيات المسار الحركي للثقل بعيدا عن الرباع مما ادى الى "اقتصادية الجهد خلال الأداء و حقق سيطرة افضل على سير قضيب الثقل" (علي، ٢٠٠٢، ٦٨).

الفصل الخامس: الاستنتاجات و التوصيات.

٥-١- الاستنتاجات:

من خلال النتائج التي تم الحصول عليها من عرض و تحليل النتائج و مناقشتها استنتج الباحث ان:

- المنهج التدريبي بالانقباضات الايزوتونية و الاكسوتونية أثرت بشكل ايجابي واضح في القوة القصوى و المسار الحركي للثقل و الانجاز للرباعين الشباب في رفعة الخطف.
- الانقباضات العضلية الاكسوتونية باستعمال البكرات البيضوية اثرت بشكل كبير في تنمية القوة القصوى لعضلات الرجلين و الظهر و الذراعين بشكل افضل من الانقباضات العضلية الايزوتونية .
- القوة القصوى اثرت بشكل واضح بتطور المسار الحركي لعمود الثقل و الانجاز لدى عينة البحث للمجموعتين الاولى و الثانية .

٥-٢- التوصيات :

يوصي الباحثون على:

- التاكيد على التدريب بالانقباضات العضلة الاكسوتونية باستعمال البكرات البيضوية في تنمية و تطوير الصفات البدنية و المهارية لفعالية رفع الاثقال.
- حث المدربين على مراعاة قدرة العضلات في زوايا العمل العضلي المختلفة لضمان التوزيع الصحيح للشدة على العضلات في تلك الزوايا.
- اجراء بحوث و دراسات اخرى لتنمية القوة العضلية لرفعة النتر من خلال التدريب بالانقباضات العضلة الاكسوتونية باستعمال البكرات البيضوية حسب زوايا العمل العضلي.

المصادر

١. أبو العلا أحمد عبد الفتاح و أحمد نصر الدين سيد : فسيولوجيا اللياقة البدنية ، ط ١ ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ١٩٩٣ .
٢. ريسان خريبط مجيد وعلي تركي مصلح : نظريات تدريب القوة ، ب ت ، ٢٠٠٢ .
٣. سمير مسلط الهاشمي: البايوميكانيك الرياضي، ط ٢، دار الكتب للطباعة والنشر، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد . ١٩٩٩ .
٤. صريح عبد الكريم الفضلي : تطبيقات البايوميكانيك في التدريب الرياضي و الاداء الحركي، دار الكتب و الوثائق ، بغداد، ٢٠٠٧ .
٥. عادل تركي حسن الدلوي : تدريبات القوة ، مطبعة الطيف ، ط ١. النجف الاشرف ، ٢٠١١ .
٦. علي شبوط إبراهيم السوداني: تأثير منهج تدريبي مقترح في بعض المتغيرات البايوميكانيكية في رفعتي الخطف والنتر للاشبال بعمر ١٠-١٤ سنة أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية. جامعة بغداد. ٢٠٠٢ .
٧. قاسم حسن حسين و منصور جميل العنكي : اللياقة البدنية وطرق تحقيقها، مطبعة التعليم العالي، بغداد . ١٩٨٨ .
٨. محمد حسن علاوي ، محمد نصرالدين رضوان: اختبارات الاداء الحركي، ط ١، القاهرة، مطبعة دار الفكر العربي . ١٩٨٢ .
٩. وديع ياسين التكريتي : النظرية والتطبيق في رفع الأثقال ، الجزء الأول والثاني ، مطبعة جامعة الموصل ، ١٩٨٥ .

Training program by constricting musicales (isotonic & icsotonic) to develop maximum strength for weight lifters juniors and its impacts on some kinematics variables of weight bar and achievement in snatch

Professor Dr. Hussein Mardan Al beyatie - Qadissiya University / Iraq

Professor Dr. Adel Turkie Al Delwie - Qadissiya University / Iraq

Assistant lecturer . Wissam Falih Alkhuzae - Qadissiya University / Iraq

Aims to identifies research and its importance to set up tow training programs of constriction musicales (isotonic & icsotonic) that performed by using the oval pulleys to develop the maximum strength according limited angle and motor path to develop maximum strength , motor path and achievement for weight lifters juniors ,The research problem focuses on training by using mixed constriction musicales (isotonic & isotonic) and deference angle muscular work during phase of exercise or phase of snatch , to any extent develop maximum strength that change from phase to another according to motor path by using the oval pulleys .Research aims :1-identifing the effect of both programs on developing maximum strength for juniors in snatch in Rafidain Club . 2- identifing the effect maximum strength in developing motor path of bar and achievment for juniors in snatch in Rafidain Club .Include method and procedures of research , so used experimental method including research sample (12) weight lifters , means tools research , tests and design of the oval pulleys .Also pre- test and maim test , statistical means .Including showing analysis and discussion results to both groups by using (9) tables .Conclusions :Icsotonic constriction musicales by using oval pulleys affects in developing maximum strength of foot , back and arms muscles in all angles Maximum strength affect on motor path of bar to both group .Recommendations :Use Icsotonic constriction musicales by using oval pulleys to develop physical and skills features in weight lifting Urge coaches to take into consideration constriction musicales angles to ensure right distribution of muscles intensity in this angle .