تأثير تدريبات القوة الارتدادية للجذع والذراعين على بعض مؤشرات البايوميكانيكية للضرب الساحق بالكرة الطائرة لفئة الشباب

م. د. فؤاد نوري سعيد
fuad.norre@yahoo.com
العراق . جامعة السليمانية . كلية التربية البدنية و علوم الرياضة

تاريخ استلام البحث21 /2023/10 تاريخ نشر البحث 2023/12/28

الملخص

ان أهمية البحث تكمن في تأثير تدريبات القوة الارتدادية للجذع و الذراعين على بعض المؤشرات البايوميكانيكية لمهارة الضرب الساحق بكرة الطائرة لفئة الشباب، و تهدف البحث الى اعداد تدريبات القوة الارتدادية للجذع والذراعين وكذلك تأثير تدريبات القوة الارتدادية على بعض المؤشرات البايوميكانيكية لدى لاعبي الكرة الطائرة فئة الشباب والتعرف على الفروق ما بين المجموعتين التجريبية والضابطة في بعض المؤشرات البايوميكانيكية لدى لاعبي الكرة الطائرة فئة الشباب و استخدم الباحث المنهج التجريبي وبواقع المجموعتين التجريبية والضابطة تبعاً لطبيعة المشكلة، تم تحديد عينة البحث بالطريقة العمدية وهم لاعبي كرة الطائرة لنادي بيشمركة الرياضي فئة الشباب وعددهم البالغ (10) إذ شكلت نسبتهم (66.6%) من مجتمع الاصل الذي كان عددهم (15) لاعبا، وأستخدم الباحث القوانين التالية للإحصاء البيانات (الوسط الحسابي , الانحراف المعياري , اختبار (ت) للعينات المتناظر , اختبار (ت) للعينات الغير متناظر) . وبعد التحليل توصل الباحث الى الاستنتاجات التالية : ان تدريبات القوة الارتدادية للجذع والذراعين تعمل على تطوير بعض المؤشرات البايوكينماتيكية للمجموعة التجريبية بالكرة الطائرة فئة الشباب، و التدريبات المجموعة الضابطة لم يحدث فيها تغيرات معنوية . و ان تدريبات القوة الارتدادية تفوقه على تدريبات مدرب الفريق للمجموعة الضابطة بالقياس إلى تطوير المؤشرات البايوميكانيكية للمجموعة التجريبية.

الكلمات مفتاحية: القوة الارتدادية، المؤشرات البايوميكانيكية , مهارة الضرب الساحق .

The effect of rebound strength training for the torso and arms on some biomechanical indicators of volleyball crushing for young people.

Teacher. Dr. Fouad Nouri Saeed

Sulaymaniyah University - College of Physical Education and Sports Sciences

fuad.norre@yahoo.com

Date of receipt of the research 8/21/2023 Date of publication of the research 11/28/2023

Abstract

The importance of the research lies in the effect of rebound strength training for the torso and arms on some biomechanical indicators of the volleyball smashing skill for young people. The research aims to prepare rebound strength training for the torso and arms as well as the effect of rebound strength training on some biomechanical indicators for youth volleyball players and to identify On the differences between the experimental and control groups in some biomechanical indicators among youth volleyball players. The researcher used the experimental method and the reality of the experimental and control groups depending on the nature of the problem. The research sample was determined intentionally, and they are volleyball players for the Peshmerga Sports Club, youth category, and their number is (10). Their percentage constituted (66.6%) of the original population, which numbered (15) players, and the researcher used the following laws for data statistics (arithmetic mean, standard deviation, t-test for symmetrical samples, t-test for asymmetrical samples.(

After the analysis, the researcher reached the following conclusions: Strength training exercises for the torso and arms work to develop some biokinematic indicators for the experimental group in youth volleyball, and the training group for the control group did not cause significant changes. The rebound strength training was superior to the team coach training for the control group when compared to the development of biomechanical indicators for the experimental group.

Keywords: rebound force, biomechanical indicators, crushing skill.

1-المقدمة:

لقد تأثر التدريب الرياضي في أيامنا هذا و كذلك حصل تطوير في العلم و التكنلوجيا في الاجهزة و اتخذت العملية التدريبية هي كلا تنظيميا يتفق مع حالة هذ ا التطور الجديد للأساليب و الوسائل المستخدمة في العملية التدريبية. وتعد القوة الانفجارية للرجلين والجذع و الذراعين احدى القدرات البدنية التي تتطلبها لعبة كرة الطائرة و تزداد أهمية استخدامها في المهارات الهجومية وأهمها مهارة الضرب الساحق وخصوصا عند لحظة الارتقاء و القفز العمودي أو عند ضرب الكرة ، وتتميز بأنها أعلى قوة و أعلى سرعة لمرة واحدة في اقل زمن ممكن كما يظهر في مهارة الضرب الساحق فعندما يدفع اللاعب الارض عند الارتقاء الأعلى فانه يحدث قوة فعل لامركزية يتبعها فعل مركزي ، مما يحدث تغيرا في مسار مركز ثقل الجسم و خصوصا في الجذع و الذراعين و اتجاهها ويشير عبد الفتاح (1999) على أنها " أعلى قوة ديناميكية يمكن ان تنتجها العضلة او مجموعة عضلية لمرة واحدة".(عبدالفتاح،1999، 116)

ولعبة كرة الطائرة من الالعاب الفرقية التي شهدت تطورا كبيرا في الآونة الاخيرة، وذلك نتيجة لاستخدام أساليب تدريبية حديثة و تطور التقنية الحديثة في الاجهزة أسهمت في رفع مستوى اللاعبين من أجل تحقيق تكامل في الاداء و هذا التكامل يحقق نتائج ايجابية و يتطلب من اللاعبين الرد السريع لتغيير الاوضاع في اللعب و مهارة صحيحة ودقيقة وتطويرها من خلال التدريب الميداني .وتعد مهارة الضرب الساحق الامامي و الخلفي بكرة الطائرة من المهارات الهجومية المهمة التي لها تأثير مباشر في نتائج المباريات فضلا عن صعوبتها من الناحية الاداء و التدريب و الاتقان، وتعتمد بصورة مباشرة على القوة و السرعة و الدقة عند الاداء كسرعة الانتقال و الضرب للذراع بواسطة الجذع و كذلك قوة الانفجارية للرجلين في القفز العمودي فضلا عن متطلبات أخرى وتوجيهها الى أماكن مختارة من ملعب المنافس .وبواسطة الضرب الساحق يحصل الفريق على الاسبقية لتسجيل نقطة مباشرة على الفريق المنافس و من ثم الوصول الى الفوز لاسيما ان التكتيك الهجومي العالي يتجه في معظم المباريات لهذين الهجومين فضلا عن اللعب الحديث ازداد صعوبة مقارنتا بأساليب اللعب في السابق .وطبقا لما تقدم فأن أهمية البحث تكمن في تأثير تدريبات القوة الارتدادية للجذع و الذراعين على بعض المؤشرات البايوميكانيكية لمهارة الضرب الساحق بكرة الطائرة لفئة الشباب .ومن خلال تردد الباحث الميدانية الى أندية تدريب للاعبي كرة الطائرة ومن خلال

الوحدات التدريبية لاحظ الباحث أن هناك ضعفاً في تكنيك الأداء الحركي في وضع قوة الكبس بالضرب الساحق وخاصة في عملية مد الذراع لأنها تؤثر على مهارة الضرب الساحق , احتياج العينة قدراً كافياً للقوة الانفجارية والسريعة على وفق تكنيك الاداء لأحداث التداخل بين الناحية التدريبية البايوميكانيكية عند أداء, لذا ارتأى الباحث بالعمل على قياس وتحليل بعض المؤشرات البايوميكانيكية المرتبطة في اداء الضرب الساحق لعينة البحث ووضع تدريبات القوة الارتدادية للذراعين مقترحة تعمل على تطويرها وبالتالي تطوير المؤشرات البايوميكانيكية.

ويهدف البحث الى:

1- اعداد تدريبات القوة الارتدادية للجذع والذراعين .

2- تأثير تدريبات القوة الارتدادية على بعض المؤشرات البايوميكانيكية لدى لاعبي الكرة الطائرة فئة الشباب .

3-التعرف على الفروق مابين المجموعتين التجريبية والضابطة في بعض المؤشرات البايوميكانيكية لدى لاعبي الكرة الطائرة فئة الشباب .

2- إجراءات البحث:

2-1 منهج البحث: استخدم الباحث المنهج التجريبي وبواقع المجموعتين التجريبية والضابطة لملائمته لطبيعة ومشكلة البحث.

2-2 مجتمع البحث وعينته:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وهم لاعبي كرة الطائرة لنادي بيشمركة الرياضي فئة الشباب وعددهم البالغ (10) إذ شكلت نسبتهم (66.6%) من مجتمع الاصل الذي كان عددهم (15) لاعبا, ولكون العين نفس العمر التدريبي و الطول و كذلك عدم فرق كبير في الكتلة لذا لم تم أجراء التجانس لهم في متغيرات (الكتلة, العمر, العمر التدريبي).

2-3 وسائل جمع المعلومات والأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

2-3-1 وسائل جمع المعلومات:

- المصادر والمراجع العربية والاجنبية.

- شبكة المعلومات الدولية الأنترنيت.

- استمارة تفريغ المعلومات.

- المقابلات الشخصية والاتصال الهاتفي وبرامج التواصل الاجتماعي مع ذوي الاختصاص.

2-3-2 الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث :

- ساعة توقيت
- صافرة, شريط قياس
- كامرة تصوير (NIKON) حجم (5200)
- جهاز موبايل (IPhone 13 pro max) عدد (2)
- حامل لتثبيت آلة التصوير(3)
- حاسبة الكترونية (لابتوب) عدد(3) اثنان منها (hp) و واحدة (Lenovo)
- برنامج التحليل الحركي (kinovea) .
- وحدات خزن متنقلة (فلاش G128 USB)
- كرات طائرة عدد8
- كرات طبية بأوزان مختلفة, حبال مطاطية, مسطبات, اثقال .

2-4 تحديد المؤشرات البايوميكانيكية:

تم تحديد بعض المؤشرات البايوميكانيكية بعد الاطلاع على المصادر والرسائل الخاصة باختبار أداء مهارة الأرسال الساحق، والمتمثلة في (السرعة المحيطية و سرعة الزاوية و النصف القطر) .

2-5 اجراءات التصوير الفيديوي للإداء لغرض التحليل الحركي:

قام الباحث بتصوير اداء مهارة الارسال الساحق لعينة البحث لاستخراج المؤشرات البايوميكانيكية المستهدفة في البحث، حيث استخدم الباحث كامرة جهاز Iphone 13 pro (max) ذات سرعة (240) صورة \ ثانية، وضع على حامل ثلاثي, ويثبت بجانب اللاعب من جه اليد الرامية وتم تحديد البعد المناسب لمكان وضع الكامرة وعلى ارتفاع (1.25) متر, وتم استخدام مقياس رسم بطول 1متر.لقد تم تصوير افراد عينة البحث بإعطائهم (3) محاولات , وتم اختيار افضل محاول . وقام الباحث باستخدام برنامج (kinovea) في التحليل.

2-6 التجربة الاستطلاعية:

قام الباحث بأجراء التجربة الاستطلاعية التي تخص التدريبات المستعملة في البحث في يوم الخميس بتاريخ (15 / 6 / 2023) في تمام الساعة الثالثة مساءا على لاعبي عينة البحث, وكان الهدف منها التأكد من سلامة وصلاحية الادوات و الوسائل المستخدمة في التمارين,

التعرف على مدى ملائمة طبيعة التمارين الموضوعة لمستوى عينة البحث وتحديد درجة صعوبتها وسهولتها, التأكيد على تحديد الشدة المناسبة لكل التمارين للبدأ بالتمرينات المعدة من قبل الباحث, التعرف على زمن اداء كل التمرين تقريبي وبالتالي معرفة الزمن الكلي لمجموعة التمارين التدريبية للعينة. وكذلك التعرف على الوقت الملائم للاختبارات التي تستخدم في البحث, التحقق من صلاحية الادوات والاجهزة المستعملة للبحث, التعرف على الوضع المناسب للتصوير, فهم عينة البحث للاختبارات المستخدمة .

2-7 الاختبار القبلي:

قام الباحث بأجراء الاختبار القبلي في يوم الخميس في تاريخ (22 / 6 / 2023) الساعة الثالثة مساءا في قاعة نادي بيشمركة الرياضي, فبعد نصب كاميرات التصوير لغرض التحليل في المواقع المحددة مسبقا في التجربة الاستطلاعية, يقوم اللاعب بأداء الارسال الساحق, وبأشراف والفريق العمل المساعد الخبراء في علم البايوميكانيك والكرة الطائرة .

2-8 التدريبات المستخدمة:

قام الباحث بأعداد تدريبات القوة الارتدادية للجذع والذراعين لتطوير المؤشرات البايوميكانيكية, ووضع التكرارات والشدد وفترات الراحة المناسبة معتمدا على المصادر العلمية في مجال الاختصاص وخبرة الباحث والاطلاع على أراء بعض الخبراء والمختصين في مجال علم التدريب والبايوميكانيك, وقام الباحث بعمل لقاءات مع السيد المدرب للاطلاع على مناهجهم المخصصة للاعبين وفترات التدريب واوقاتها, وكان تطبيق التدريبات القوة الارتدادية كالاتي :

1. البدء بالتدريبات يوم السبت المصادف 24\ 6\2023 والانتهاء يوم الاثنين المصادف 21\ 8\2023.

2. مدة التدريبات شهرين مقسمة الى ثلاث وحدات أسبوعيا في ايام (السبت والاثنين والاربعاء) لتكون مجموعها (24) وحدة تدريبية هي مدة التجربة الرئيسية وتم تطبيق التدريبات خلال الجزء الرئيسي وتراوحت ازمان التطبيق من 25 الى 35 دقيقة وحسب متطلبات التمرين , مراعيا بذلك الفروق الفردية بين اللاعبين من حيث القابليات البدنية والقياسات الجسمية والعمر التدريبي

3. طريقة التدريب التي استخدمها الباحث كانت بالتدريب التكراري وبأسلوب القوة الارتدادية (البلايومترك) ملائمة مع مرحلة الاعداد الخاص .

4. قام الباحث بوضع تدريباته وفق المنهاج العام للمدرب وذلك بدخوله مرحلة الإعداد الخاص, وقد بدء بشدة تدريبية (75%) في الاسبوع الأول المكون من ثلاث وحدات تدريبية وبشكل تصاعدي حتى تصل الى (100%) في الاسبوع الاخير, التموج بالحمل كان 1:3 مراعيا بذلك عدد التكرارات ومدة الراحة والمحافظة على عدم وصل اللاعب الى الحمل الزائد.

2-9 الاختبار البعدي:

تم اجراء الاختبار البعدي على عينة البحث بعد انتهاء المنهج التدريبي يوم الاحد بتاريخ (27 / 8 / 2023) في اتمام الساعة الثالثة مساءا في قاعة نادي بيشمركة الرياضي، واتبع الباحث نفس الخطوات التي قام بها الاختبار القبلي من حيث نصب الكاميرات لكل لاعب اثناء اداء الارسال, وبنفس الاجراءات القياس وبحضور نفس فريق العمل المساعد .

2-10 الوسائل الإحصائية:

بعد الحصول على البيانات الخام, استعمل الباحث القوانين الآتية: (الوسط الحسابي , الانحراف المعياري , اختبار (ت) للعينات المتناظر , اختبار (ت) للعينات الغير متناظر .

3- تحليل النتائج ومناقشتها:

3- 1عرض وتحليل الفروق بين الاختبارات القبلية- البعدية للمءشرات البايوميكانيكية للمجموعة الضابطة

الجدول (1) يبن الفروق بين الاختبارات القبلية- البعدية لمؤشرات البايوميكانيكية للمجموعة الضابطة

ت	المتغيرات	وحدة القياس	قبلي		بعدي		قيمة ت المحسوبة	الدلالة الإحصائية
			س-	ع	س-	ع		
1	السرعة المحيطية	م /ثا	15,23	1,55	15,37	1,52	1,65	غير معنوي
2	السرعة الزاوية	درجة/ثا	19,78	2,72	20,26	2,96	1,74	غير معنوي
3	نصف القطر	متر	0,75	0,45	0,76	0,38	0,22	غير معنوي

* قيمة (ت) الجدولية بدرجة حرية=(9) ومستوى دلالة (0.05) بلغت (2,26) .

من خلال الجدول (1) يتبين مايلي :

عرض نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة ظهر ان هناك فروقاً معنوية ذات دلالة إحصائية لاختبار نصف القطر ولصالح الاختبار ألبعدي اذ كانت قيمة(ت) المحسوبة بدرجة حرية (9) وبمستوى دلالة (0.05) تساوي (3,22) وهي اكبر من قيمتها الجدولية البالغة (2,26) . وكذلك ظهر أنه لا توجد فروقاً معنوية ذات دلالة إحصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي للسرعة المحيطية والسرعة الزاوية اذ كانت قيمة (ت) المحسوبة وعلى التوالي قد بلغت (1,65) (1,74) بدرجة حرية (9) و وبمستوى دلالة (0.05) اصغر من القيمة الجدولية البالغة (2,26)

أي بمعنى انه كان التأثير ضعيفاً للتمرينات الاعتيادية في تطوير صفة السرعة المحيطية والسرعة الزاوية لدى أفراد عينة المجموعة الضابطة حيث يرى الباحث ان احتواء الوحدات التدريبية على نماذج من التدريبات التكراري سيساهم بشكل او باخر في دعم قابليات وقدرات اللاعبين اي البدنية والمهارية وان قلة استخدامها في تلك الوحدات يعد احد اهم الاسباب التي تودي الى افتقار اللاعبين لتلك القدرات وبالتالي ينعكس سلبا على المهارات الهجومية ذات المواقف الادائية السريعة .

3- 2 عرض وتحليل الفروق في الاختبارات القبلية- البعدية للمؤشرات البايوميكانيكية للمجموعة التجريبية.

الجدول (2) يبين الفروق بين الاختبارات القبلية- البعدية للمؤشرات البايوميكانيكية للمجموعة التجريبية

ت	المتغيرات	وحدة القياس	تجريبية/قبلي		تجريبية/بعدي		قيمة (ت) المحسوبة	الدلالة الإحصائية
			س-	ع	س-	ع		
1	السرعة المحيطية	م /ثا	15,11	1,54	17,78	1,09	6,87	معنوي
2	السرعة الزاوية	درجة/ثا	19,78	2,72	25,24	2,12	4,08	معنوي
3	نصف القطر	متر	0,76	0,32	0,81	0,25	3,31	معنوي

* قيمة (ت) ألجدوليه بدرجة حرية=(9) ومستوى دلالة (0.05) بلغت (2.26)

من خلال الجدول (2) يتبن مايلي :

حققت المجموعة التجريبية فروقاً ذات دلالة إحصائية معنوية بين الاختبارات القبلية والبعدية في السرعة المحيطية والسرعة الزاوية ونصف القطر ولصالح الاختبار البعدي ، اذ بلغت قيمة (ت) المحسوبة وعلى التوالي(6.87) (4.08) (3.31) بدرجة حرية (9) ومستوى دلالة (0.05) وهي اكبر من قيمتها الجدولية والبالغة (2.26) وهذا يدل على انه هناك فاعلية

للتدريبات التكراري في تطوير السرعة المحيطية والسرعة الزاوية ونصف القطر لدى أفراد عينة المجموعة التجريبية.

3- 3 مناقشة الفروق بين الاختبارات القبلية- البعدية للمؤشرات البايوميكانيكية للمجموعتين الضابطة والتجريبية.

أظهرت النتائج وجود فروق معنوية بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعتين الضابطة و التجريبية في السرعة المحيطية والسرعة الزاوية ونصف القطر ولصالح الاختبار البعدي وكما مبين في الجدولين (1) (2) .

ويرى الباحث ان سبب التحسن للمجموعة التجريبية هو ان السرعة المحيطية والسرعة الزاوية ونصف القطر هي احد أهم متطلبات لعبة كرة الطائرة والتي تمكن اللاعب من أداء المهارات الهجومية بشكل جيد وهذا يعني أن المجموعة التجريبية ركزت على التدريبات التكراري لا بل ان اغلب المدربين تتركز تدريباتهم على هذه التمارين مما أدى إلى وجود فروق معنوية، فضلاً عن قيمة (ت) المحسوبة للمجموعة التجريبية كانت اكبر من المجموعة الضابطة.ان زيادة عوامل القوة المتجهة نحو مركزية الاداء تعد من اهم النقاط التي يجب تعزيزها في تنفيذ التدريبات التي تحقق مبدأ الاطالة المركزية والتي بدورها تزيد من احتمالية تحقيق النقاط في الشوط وهي الاساس في حسم المباراة , فاللاعبين الذين يمتلكون قدرات بدنية تعتمد على مبدا القوة السريعة (القدرة الانفجارية للذراعين) هم الذين يشكلون الأداة الهجومية الأهم في حسم المواقف الهجومية بشكل يضمن تحقيق الفوز, وهذا ما اكد عليه الباحث في اعداد تدريباته التكرارية ضمن الوحدات التدريبية (حسانين :21:1997) .كما لا يخفى علينا ان الاساس في انتاج السرعة هي القوة والقدرة العضلية, ومن هذا نجد انها (تعد من القدرات الهامة في الكرة الطائرة , وقد تكون العمل الحاسم في الفوز بالمباراة).

3- 4 عرض وتحليل الفروق بين الاختبارات البعدية للسرعة المحيطية والسرعة الزاوية ونصف القطر للمجموعتين الضابطة والتجريبية.

جدول (3) يبين نتائج قيم الفروق في الاختبارات البعدية لمؤشرات البايوميكانيك للمجموعتين الضابطة و التجريبية .

ت	المتغيرات	وحدة القياس	ضابطة بعدي		تجريبية بعدي		قيمة ت المحسوبة	الدلالة الإحصائية
			س-	ع	س-	ع		
1	السرعة المحيطية	م /ثا	15,37	1,52	17,78	1,09	6,87	معنوي
2	السرعة الزاوية	درجة/ثا	20,26	2,96	25,24	2,12	12,84	معنوي

3	نصف القطر	متر	0,76	0,38	0,81	0,25	3,12	معنوي

* قيمة (ت) الجدولية بدرجة حرية=(18) ومستوى دلالة (0.05) بلغت (2,1)

يتبين من خلال الجدول (3) ما يلي :

بعد عرض نتائج اختبار السرعة المحيطية والسرعة الزاوية ونصف القطر والاداء المهاري في الاختبارات البعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية ظهرت فروقا ذات دلالة إحصائية معنوية اذ بلغت قيمة (ت) المحسوبة للسرعة المحيطية (6.87) والسرعة الزاوية (12.84) ونصف القطر(3.12) بدرجة حرية (18) وبمستوى دلالة (0.05) علماً ان القيمة الجدولية(2.1) ولما كانت قيمة (ت) المحسوبة اكبر من القيمة الجدولية مما يدل ذلك على وجود فروقاً معنوية بين المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية.

3- 5 مناقشة الفروق بين الاختبارات البعدية للمؤشرات البايوميكانيكية للمجموعتين الضابطة والتجريبية.

يتبين من خلال النتائج وجود فروق معنوية بين المجموعتين ولصالح المجموعة التجريبية في الاختبارات البعدية في السرعة المحيطية والسرعة الزاوية ونصف القطر ، ويعزو الباحث ذلك الى ان التدريبات التكرارية المعدة ذات فاعلية مؤثرة إذ اعتمدت على الكرات الطبية والأثقال المختلفة الاوزان والكرات ذات الأوزان الخفيفة، وارتبطت بمقدار من المقاومات الخارجية التي تؤدى بأقصى سرعة ساهمت في تطوير وتحسين الاداء المهاري وهذا ما لاحظناه عند أفراد المجموعة التجريبية ، جميع تلك الأساليب المتبعة ساهمت في تطوير المهارة، اذ يؤكد (بيتر ج. ل. تومسون، 1996) باستعمال تمرينات المقاومة التي تتطلب أدوات بسيطة مثل "الكرات الطبية او أدوات بديلة بوزن مماثل، ليس فقط لتنمية القوة المميزة بالسرعة ولكن يمكن استعمالها في تنمية القوة الخاصة والتوافق المطلوب" (بيتر :1996 :5-58).وكذلك يساعد التدريب على تمطط النسيج العضلي وتخليصه من الخمول والشد ويعتمد مدربو اللياقة في هذا النوع من التدريبات على التمارين لرفع اداء العضلات والوصول بها الى أقصى سرعة وقوة حيث يستخدم التدريب التكراري للتغلب على نقص السرعة الناتجة

عن التدريب التقليدي بالأثقال وهو منحتاج اليه في موضوع بحثنا من سرعة وقوة لأداء المهارة بالصورة المطلوبة.

وان هكذا تمارين والتي تدمج بين السرعة الحركية العالية جداً والانتاج العالي للقوة العضلية تفرض مطالب أكبر على المجموعة العضلية المستهدفة لأن اشتراك أكبر عدد من الوحدات الحركية واشارتها والترابط الخاص بين الجهازين العصبي والعضلي وكذلك نقصان الزمن في الانقباض العضلي يزيد من القدرة العضلية المنتجة ويكون معدل سرعة الانقباض أسرع".

(حمادة :1998 : 138)

كذلك كما هو معروف ان العضلة هي مرنة وقابلة للتمدد وتستجيب للتحفيز والأكثر أهمية من ذلك هو قابلية النسيج البيولوجية لزيادة الشد الانقباضي العضلي هو المركزي واللامركزي بالاعتماد على تطويل وتقير العضلة حيث ان التمارين القوة الارتدادية تساعد على زيادة هذه المرونة وقابلية التمدد وزيادة المدى الحركي للعضلات العاملة في موضوع بحثنا وهي عضلات الذراع وعضلات الكتف وعضلات الظهر مما أدى الى زيادة في نصف القطر وبالتالي زيادة بالسرعة المحيطية وقد ادى بذلك الى تطور المجموعة التجريبية.

4- الاستنتاجات والتوصيات:

4-1 الاستنتاجات:

1- ان تدريبات القوة الارتدادية للجذع والذراعين تعمل على تطوير بعض المؤشرات البايوكينماتيكية للمجموعة التجربية بالكرة الطائرة فئة الشباب.

2- ان تدريبات المجموعة الضابطة لم يحدث فيها تغيرات معنوية.

3- ان تدريبات القوة الارتدادية تفوقة على تدريبات مدرب الفريق للمجموعة الضابطة بالقياس إلى تطوير المؤشرات البايوميكانيكية للمجموعة التريبية .

4-2 التوصيات:

1- التأكيد على وضع تدريبات القوة الارتدادية يمكن استخدامها بما ينسجم مع المسار الحركي والهدف المنشود التي تعمل على تدعيم العملية التدريبية

2- التأكيد على استخدام تدريبات القوة الارتدادية في تدريب فئة الشباب وحسب الفاعلية او اللعبة التي يمارسونها للأطراف العليا مع مراعاة قدرة اللاعب والتدرج الصحيح في الشدد .

3- ضرورة اعتماد التدريبات لدى مدربي الالعاب الرياضية في اقليم كوردستان واتباع الاسلوب العلمي في قياس تطور المؤشرات البايوميكانيكية مثل زوايا الحركات والمهارات بشكل تتبعي يظهر السلامة العلمية التدريبية

المصادر

- اياد حميد رشيد, خالد خميس جبر : تأثير تدريبات على جهاز مقترح في بعض المتغيرات البيوميكانيكية وانجاز رمي القرص للشباب, جامعة ديالى, كلية التربية الاساسية, بحث منشور,2014.

- بسطويسي احمد : المدخل لمعني ومفهوم واهمية العمل البلايومتري , الحلقة الأولى, نشرة العاب القوى, القاهرة: الاتحاد الدولي لألعاب القوى للهواة, مركز التنمية الإقليمي, 1996, العدد 18.

- زكي درويش وعادل عبد الحافظ؛ العاب القوى وفن الرمي والسباقات المركبة, ج3, القاهرة ، دار المعارف بمصر ، 1977.

- سمير مسلط : البايوميكانيك ,ط2, جامعة الموصل, دار الكتب للطباعة والنشر, 1999.

1. سمير مسلط الهاشمي : البايوميكانيك الرياضي,ط2, بغداد, مطبعة التعليم العالي, 1999.

- صائب عطية (وآخرون)؛ الميكانيكا الحيوية التطبيقية، ط1, دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، 1991.

- صريح صريح عبدالكريم ووهبي علوان البياتي؛ البيوميكانيك الحيوي الرياضي: ط1, بيروت، العالمية المتحدة للطباعة، 2012.

- صريح عبد الكريم الفضلي, إيهاب داخل : علم الحركة التطبيقي (الكنسيولوجيا),ط1, بغداد, مكتبة الفيصل للطباعة والنشر, 2019.

-صريح عبدالكريم؛ تطبيقات البيوميكانيك في التدريب الرياضي والاداء الحركي,ط1, بغداد, دار الكتب والوثائق, 2007.

- عمر حامد خميس؛ تأثـــــــير تدريبات المقاومات المرنـــــة وفق طاقة الاجـــــهاد الميكانيكية في قوة اجزاء الجسم لخطوة الرمي وإنجاز رمي الرمح للشباب: (اطروحة دكتوراه، جامعة ديالى، كليّة التربيّة البدنية وعلوم الرياضة، 2020.

- قاسم المندلاوي : الاختبارات والقياس في التربية الرياضية, ط1, مطابع التعليم العالي, الموصل,1989.

- قاسم حسن حسين وأيمان شاكر : طرق البحث في البايوميكانيك, ط1, عمان, دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع,1998.

- قاسم حسن حسين وإيمان شاكر : مبادئ الاسس الميكانيكية للحركات الرياضية, عمان, دار الفكر للطباعة والنشر, 1998.

- قاسم حسن حسين؛ موسوعة الميدان والمضمار: عمان, دار الفكر للطباعة، 1998.

- قاسم عزيز محمد واخرون : الفيزياء للصف السادس علمي ,ط5,بغداد, دار الحرية للطباعة والنشر, 1999.

- كنكر هاتميس؛ تحديد عوامل رمي القرص بالنسبة للرياضيين ذوي المستوى العالي: (بحث خلال المؤتمر الدولي الأول لتقنية العاب القوى، كولونيا 1990).

- محمد حسن علاوي ، أسامة كامل راتب : البحث العلمي في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي ، ط1,القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1999.

- ياسر نجاح حسين, احمد ثامر محسن : التحليل الحركي الرياضي, ط1, النجف الاشرف, دار الضياء للطباعة, 2015.

- عبدالفتاح ، بسطويسي احمد : أسس نظريات التدريب الرياضي ،القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1999.

- محمد صبحي حسانين، وحمدي عبد المنعم، الأسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس والتقويم, ط1, القاهرة: مركز الكتاب للنشر, 1997.

- مفتي ابراهيم حمادة, التدريب الرياضي الحديث تخطيط – تطبيق وقيادة, ط1, القاهرة, دار الفكر العربي, 1998 .

- مفتي ابراهيم حمادة, التدريب الرياضي الحديث تخطيط – تطبيق وقيادة, ط1, القاهرة, دار الفكر العربي, 1998 .

- بيتر ج. ل. تومسون: المدخل الى نظريات التدريب ، القاهرة, مركز التنمية الاقليمي, 1996 .

اجزاء الوحدة	التمارين المستخدمة	الشدة التمرين	زمن التمرين	تكرار او مجموعة	راحة بين تكرارات	وقت الكلي التمرين

نموذج من الوحدة التدريبية البومية للعينة

رقم الوحدة التدريبية : الاولى زمن الوحدة : 25 د

الاسبوع :الاول اليوم :السبت

مرحلة اعداد خاص

الجزء الرئيسي	1	رمي الكرة الطبية بوزن 3 كيلوغرام	75%	30 ثا	3	60 ثا	4.5 د
	2	رمي الثقل من وضع الاستلقاء على المسطبة	75%	30ت	3	120 ثا	4,5 د
	3	رمي الثقل اعلى الرأس من وضع الوقوف	75%	20ت	4	60 ثا	5,30د
	4	تمارين خاصة بواسطة الحبال المطاطية الرجلين	75%	30 ت	4	60 ثا	5,30 د
	5	تمرين للعضلات المادة للرجلين	75%	30 ت	3	90 ثا	4.5د