تأثير تمارين الحبال المطاطية في بعض المتغيرات البايوكينماتيكية و دقة الطعن لدى مبارزي سلاح الشيش

ا.د رائد فائق عبد الجبار
كلية التربية الرياضية – جامعة السليمانية

م.م سةركؤ محمد صالح
كلية التربية الرياضية – جامعة السليمانية

استلام البحث :٢٠١٣/١١/٣
قبول النشر :٢٠١٣/١١/٢٦

ملخص البحث

أصبحت تمارين المقاومة ومنها (الحبال المطاطية) معروفة لدى المدربين والرياضيين كتمارين تقصد إلى الربط بين القوة والسرعة للحركة من أجل إنتاج القوة الانفجارية والسريعة، وعن طريقها يستطيع اللاعب أداء المهارات الأساسية بشكل جيد إذ إن كفاءتها تعتمد إلى حدٍ كبير على الإعداد البدني للاعبين ولعل من أهم النقاط التي يحاول المدربون الوصول إليها هو ثبات المستوى الفني الرفيع طوال مدة المباراة والتي تتعلق بالحالة البدنية الجيدة فضلا عن الجانب المهاري .

ومن خلال ملاحظة الباحثان كثيراً من البطولات التي أقيمت في إقليم كوردستان وتدريبات لاعبي منتخب السليمانية والمقابلات التي أجراها مع بعض مدربي لعبة المبارزة لاحظ بان هناك ضعفاً في اداء حركة الطعن ودقتها خلال فترة المنافسات التي من الممكن إرجاع السبب الى ضعف في بعض الصفات البدنية الخاصة والتي قد تؤثر في استثمار التكنيك من الناحية البايوكينماتيكية للوصول الى التكنيك الجيد من حيث المظهر الخارجي للأداء ودقة الطعن ، اما الهدف من البحث هو التعرف على تأثير استخدام الحبال المطاطية في تطوير بعض المتغيرات البايوكينماتيكية وحركة الطعن بسلاح الشيش لعينة البحث والتعرف على تأثير استخدام الحبال المطاطية في تطوير دقة حركة الطعن بسلاح الشيش لعينة البحث، استخدم الباحث المنهج التجريبي.ويمثل العينة لاعبو منتخب السليمانية للمبارزة – سلاح الشيش فئة المتقدمين ، والبالغ عددهم(٨لاعبين) ، وتم تقسيمهم على مجموعتين الضابطة والتجريبية بطريقة عشوائية ، وبعد الانتهاء من إجراء الاختبارات القبلية تم تنفيذ المنهج التدريبي باستخدام الحبال المطاطية للمجموعة التجريبية بواقع (٢٤وحدة تدريبية) في جزء من القسم الرئيس ،فضلا عن تنفيذه بمعدل(٣وحدات تدريبية)في كل أسبوع ، علما ان زمن تمارين الحبال المطاطية بلغ(٢٣ الى ٢٦ دقيقة)في كل الوحدة التدريبية،وبعد تنفيذ المنهج التدريبي تم إجراء الاختبارات البعدية ، وكذلك تم استخدام الوسائل الإحصائية المناسبة لتفسير نتائج المتغيرات ، بعد عرض النتائج التي توصل اليها ، أثرت التمرينات المقترحة باستخدام تمارين المقاومة(الحبال المطاطية) في تطوير بعض المتغيرات البايوكينماتيكية الخاصة بحركة الطعن بسلاح الشيش لدى أفراد المجموعة التجريبية ، أثرت التمرينات المقترحة باستخدام تمارين المقاومة(الحبال المطاطية) في تطوير المتغير دقة حركة الطعن بسلاح الشيش لدى أفراد المجموعة التجريبية .

Abstract

The effect of exercises rubber cords in some variables Biomechanical changes and accuracy appeal According to Epee fencers

prof. Dr. Raed Faeq Abdul Jabbar Assistant. Lecturer. Sarko Mohammed Salih

The resistance exercises, including (rubber cords)became known to the coaches and athletes as exercises which mean joining between power and speed of the movement in order to produce the explosive power and fast, and from this way a player can perform the basic skills well as its efficiency depends largely on the physical preparation of the players perhaps the most important points that coaches are trying to reach is the stability of the high technical level for the duration of the match and that relates to the good physical sides on skill sides. Through the researchers notes, a lot of championship , which were held in Kurdistan Region players training sulaimani erecters and interviews which did with some of the coaches of fencing game noticed there is a weakness in the performance of the movement of the appeal and accuracy during the competition, which could return the weakness cause in some special physical character is tics , which may affect the investment technique in Biomechanical side to get to the good technique in terms of the outward appearance for

the performance and accuracy of the appeal, and the aim of the research is to identify the impact of using the rubber cords in developing some of the Biomechanical changes and movement by Epee for the sample and identify the impact of using of rubber cords in developing accurate movement challenged of Epee to the research sample, The researcher used the experimental method and represents the sample's players Sulaymaniyah Fencing - epee category applicants, The total number of the them are (8 players), were divided into control and experimental groups by random, way after the computation –testing ,The training programmer exercise by using rubber cords for the experimental group by (24 training unit) in the part of the head section , as well as the execution of an average (3 modules) in each week, knowing that the time of exercises of rubber cords reach (23 to 26 minutes) in each module, and after the executing the train programmed the post-test has been done, Also the statistical methods appropriate has been used to interpret the results of the variables. After viewing the results which reach, affected the proposed exercise by using resistance exercises (rubber cords) in the development of some special biomechanical changes by moving Epee for each experimental group . Influenced the proposed exercises by using resistance exercises (rubber cords) in developing accurate movement changeable by Epee according to each of the experimental group.

1– التعريف بالبحث :

1-1 مقدمة البحث وأهميته :

تعد تمارين المقاومة باستخدام الحبال المطاطية من التمارين التي تستخدم في تدريبات تطوير بعض عناصر اللياقة البدنية بشكل عام و القوة والسرعة بشكل خاص التي تعد من العناصر المؤثرة في أداء لاعبي المبارزة ، اذ تستخدم الحبال المطاطية لزيادة نتائج القوة الانفجارية والسريعة ، ومن خلالها يستطيع اللاعب أداء المهارات الأساسية بشكل جيد إذ إن كفاءتها تعتمد إلى حدٍ كبير على الإعداد البدني للاعبين ولعل من أهم النقاط التي يحاول المدربون الوصول إليها هو ثبات المستوى الفني الرفيع طوال مدة المباراة والتي تتعلق بالحالة البدنية الجيدة فضلا عن الجانب المهاري ولأجل ذلك يستخدمون طرائق ووسائل وأدوات تدريبية مختلفة ومن تلك الوسائل التدريبية هي التمرين باستخدام الحبال المطاطية كوسيلة تطويرية والتي أثبتت فاعليتها في تطوير القدرة الانفجارية للعضلات العاملة في الأداء لتحقيق مستوى عالي بالانجاز، ان تمارين الحبال المطاطية من الوسائل المستخدمة بشكل واسع في المجال الرياضي وأساسي لتطوير وتنمية عنصر القوة والسرعة والتي تؤثر في تحقيق مستوى الانجاز[١]وان التحليل البايوميكانيكي يتطلب فهما عاليا من قبل المدربين والباحثين من الجوانب التشريحية والوظيفية لأجهزة الجسم العضلي والعصبي وتكون ضرورية لتحديد المعلومات الخاصة بالمدلولات البايوكينماتيكية ونماذج النظرية للحركة تحتم على وضع الخطة العلمية لتقدير الأداء المثالي وفق أساس الخصائص الكينماتيكية والكينيتيكية لتنفيذ الخطوات التي تقوم بتحسين الأداء[٢]

تكمن أهمية البحث في تطبيق تمارين الحبال المطاطية المشابهة في مساراتها لأداء حركة الطعن من اجل تطوير بعض عناصر اللياقة البدنية والمدلولات البايوكينماتية والدقة .

١-٢ مشكلة البحث :

من اجل الحصول على نتائج المتقدمة في لعبة المبارزة لا بد لنا ان من الوقوف عند بعض النقاط التي لم يلاحظها بعض من المدربين ومن من خلال ملاحظة الباحثان كثيراً من البطولات ٠المبارزة) التي أقيمت في إقليم كوردستان وتدريبات لاعبي منتخب السليمانية بسلاح الشيش فئة المتقدمين والمقابلات التي أجراها مع بعض مدربي لعبة المبارزة لاحظ بان هناك ضعفاً في أداء حركة الطعن ودقتها خلال اللعبة في فترة المنافسات التي من الممكن إرجاع السبب الى ضعف في بعض الصفات البدنية الخاصة كالقوة والسرعة والتي قد تؤثر في المظاهر الحركية المحددة لأداء حركة الطعن على وفق المؤشرات البايوكينماتيكية للوصول الى التكنيك الجيد من حيث المظهر الخارجي للأداء وتأثيرها على دقة الطعن .

(١) بسطويسي احمد: المدخل لمعنى أو مفهوم وأهمية العمل البليومتري ، ع . (١٨) (نشرة العاب القوى،مركز التنمية الإقليمي القاهرة ،١٩٩٦) ص١٩.

(٢) أمال جابر المتولي : مبادئ الميكانيكية الحيوية وتطبيقها في مجال الرياضي ، دار الوفاء للطباعة والنشر، الإسكندرية ، مصر، ٢٠٠٨، ص١٥.

١- ٣ أهداف البحث:

١- التعرف على تأثير استخدام تمارين الحبال المطاطية في بعض المتغيرات البايوكينماتيكية في حركة الطعن بسلاح الشيش – فئة المتقدمين .

٢- التعرف على تأثير استخدام الحبال المطاطية في تطوير دقة حركة الطعن بسلاح الشيش- فئة المتقدمين .

٣- التعرف على المنهج المتبع في تطوير المتغيرات الكينماتيكية ودقة حركة الطعن بسلاح الشيش – فئة المتقدمين

١-٤ فروض البحث :

١- هناك فروق ذات الدلالة الإحصائية في الاختبارات البعدية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في قيم بعض المتغيرات البايوكينماتيكية ودقة الطعن بسلاح لدى مبارزي سلاح الشيش _فئة المتقدمين.

٢- هناك فروق ذات الدلالة الإحصائية في الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في قيم بعض المتغيرات البايوكينماتيكية ودقة الطعن بسلاح لدى مبارزي سلاح الشيش – فئة المتقدمين.

٣-هناك فروق ذات الدلالة الإحصائية في الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في قيم بعض المتغيرات البايوكينماتيكية ودقة الطعن بسلاح لدى مبارزي سلاح الشيش – فئة المتقدمين.

١-٥ مجالات البحث :

١-٥-١**المجال البشري:** لاعبو منتخب السليمانية بالمبارزة – سلاح الشيش _فئة المتقدمين.

١-٥-٢**:المجال الزماني:** من ٢٠١٢/٤/٢٠ لغاية ٢٠١٤./١/٩

١-٥-٣**: المجال المكاني:** قاعة المبارزة – سكول التربية الرياضية/جامعة السليمانية

٣- منهج البحث وإجراءاته الميدانية :

٣-١ منهج البحث :

استخدم الباحثان المنهج التجريبي ، وبتصميم المجموعتين المتكافئة لملائمته لطبيعة المشكلة المراد حلها .

٣-٢ مجتمع البحث وعينته

تم اختيار لاعبي منتخب محافظة السليمانية بالمبارزة سلاح الشيش – فئة المتقدمين كمجتمع للبحث ، وهو يمثل مجتمع الأصل بأكمله وكان عددهم (٨) لاعبين ، حيث قسمت العينة الي مجموعتين بطريقة عشوائية (٤) لاعبين للمجموعة الضابطة التي تتدرب على وفق المنهج المتبع من قبل المدرب و(٤) لاعبين للمجموعة التجريبية التي تتدرب على وفق المنهج باستخدام الحبال المطاطية، ، وكذلك أجرى الباحثان اختبارات التجانس بين أفراد المجموعتين في المتغيرات (الطول ، العمر، الكتلة ، العمر التدريبي) وقد تمّ التكافؤ بين المجموعتين بالمتغيرات المعتمدة .

جدول رقم(١) يبين المعالم الإحصائية التجانس ما بين أفراد عينة البحث

المعالم الإحصائية	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الدلالة
المتغيرات		سَ	±ع	سَ	±ع		
العمر	سنة	٢٢	٠.٨١٦	٢٢.٧٥	٠.٩٥٧	١.٩٩	٠.١٠٤
الكتلة	كغم	٦٣	٢.١٦	٦١	٢.١٦	١.٣١	٠.٢٣٨
الطول	سم	١٧٢.٧٥	٣.٣٠	١٦٩.٢	٢.٢٢	١.٧٦	٠.١٣٩
العمر التدريبي	سنة	٦.٧٥	٠.٩٥٧	٦.٥٠٠	٠.٥٧٧	٠.٤٥	٠.٦٧٨

* معنوي عند اقل او يساوي مستوى الدلالة (٠.٠٥).

جدول رقم(٢) يبين المعالم الإحصائية لتكافؤ أفراد عينة البحث في بعض المتغيرات البايوميكانيكية والدقة الطعن.

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الاختبارات الضابطة		الاختبارات التجريبية		قيمة (ت)	مستوى الدلالة
			سَ	±ع	سَ	±ع		
١	السرعة الخطية للسلاح	متر	١.٧١٧	٠.٠٢٢	١.٧٥٣	٠.٠٣٣	٠.٨٨	٠.٤٢
٢	سرعة الزاوية للذراع	متر/ثانية	١٠٣.٠٣	٢.٥٥	١٠١.٦٨	١.٣٨	١.١٢	٠.٣٢٥
٣	سرعة الرجل الأمامية	د/ثانية	١.٦٥٢	٠.٠١٧	١.٦٤	٠.٠٠٨	١.٣٢	٠.٢٥٧
٤	زمن الأداء الكلي	متر/ثانية	٠.٤٢٧	٠.٠١٧	٠.٤٦	٠.٠١٨	٠.٧١	٠.٥٢٩
٥	الدقة	درجة	٣	٠.٨١	٢.٧٥	٠.٠٩٥	٢.٦١١	٠.٣٤٥

* معنوي عند اقل او يساوي مستوى الدلالة (٠.٠٥).

٣-٣الوسائل والأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

١. المصادر العربية والأجنبية .

٢. آلة تصوير فيديو من نوع (Panasonic) صيني الصنع ذات تردد (٥٠) صورة في ثانية عدد (١) .

٣. شاخص يمثل الهدف القانوني (دمية) مثبتة على قاعدة الخشبة عدد (١) .

٤. سلاح شيش كهربائي ألماني الصنع ذو القبضة البلجيكية عدد (٢) .

٥. برمجيات تحليل حركي (KINOVA-DARTFESH)

6.حبال المطاط(صيني صنع) طول (١.٥ م) سمك (٠.٥٠ أنج) وزن(٦٥٠ غرام) عدد (١٥) .

٧.الشواخص البلاستيكية عدد (٢٠) .

٨.مقياس رسم عدد ١.

٣-٤ التمارين الحبال المطاطي :

قام الباحثان بأعداد تمرينات خاصة ضمن إطار المنهج التدريبي على أساس التجارب الاستطلاعية التي قام بها مراعيا الإمكانيات المتوافرة والمستوى العام لعينة البحث مستندا في إعداده على الأسس العلمية للتدريب الرياضي والى بعض المصادر والمراجع العلمية ، وان التمارين الغرض منها تطوير النشاط العضلي والمتغيرات البايوكينماتيكية المهمة للاعبي المبارزة-سلاح الشيش، تم تطبيق المنهج التدريبي (طريقة التكرارية) بأسلوب التدريب مقاومات (حبال المطاطية) في يوم (الأحد) المصادف (٢٠١٣/٧/٢١)ولغاية يوم (الأحد) المصادف (٢٠١٣/٩/٢٢) على المجموعة التجريبية وقد خضعت الوحدات التدريبية للإشراف المباشر من قبل الباحثان بمساعدة مدرب الفريق ، تضمن المنهج التدريبي (٨ أسابيع)،بواقع(٣) وحدات في الأسبوع كانت أيام (الأحد ، الثلاثاء ، الخميس) وبذلك بلغت مجموع الوحدات التدريبية (٢٤) وحدة على طول فترة تطبيق المنهج التدريبي ، وأيضاً طبق المنهج في فترة المنافسات ، وقد عُرض المنهاج التدريبي المقترح على عدد من الخبراء في مجال علم التدريب الرياضي والمبارزة ، واستغرق زمن الوحدة التدريبية حوالي (٢٣-٢٦) دقيقة حيث مثلت جزء من القسم الرئيسي من الوحدة التدريبية

٣-٥ التصوير الفيديوي :

استخدم الباحثان كاميرا تصوير فيديوية من نوع (Panasonic) صيني الصنع ذات تردد (٥٠ ص/ثا) لغرض تصوير العينة في الاختبارات القبلية والبعدية ، حيث تم وضع الكاميرا على بعد (٤م) وبارتفاع (١.٣٠م)(البعد الأفقي) وتم تحديد هذه المسافات لوضع الكاميرا تحت إشراف كادر متخصص في التصوير.

٣-٦ التجربة الاستطلاعية

تم إجراء التجربة الاستطلاعية بتواريخ٩-٢٠١٣/٧/١٠ تم فيها التأكد من الوقت اللازم لتطبيق الوحدات التدريبية من خلال تطبيق الوحدة التدريبية على عينة من اللاعبين فضلا عن إجراء تصوير أولي للتأكد من المسافة والارتفاع الذي يجب ان توضع على أساسها آلة التصوير.

٣-٨ التحليل بواسطة الحاسوب :

تم إجراء التحليل بواسطة الحاسوب بالخطوات الآتية :

١. تم تقطيع الحركة بواسطة برنامج (MAKE MORIE. ITMPSQUENCE) الى صور لاستخراج المتغيرات المحددة ضمن البحث وخزن تلك الصور في حافظة الملفات (MY DOCUMANT) داخل الحاسبة .

٢. بعد ان تم تحديد المقاطع المراد تحليلها تم نقل الصور الى برنامج (DARTFISH KINOVA) .إذ تم قياس الزمن والمسافات والزوايا المراد تحليلها .

٣-٩ إجراءات التجربة الرئيسة :

٣-٩-١ الاختبار والتصوير القبلي:

تم إجراء التصوير القبلي بتاريخ ٢٠١٣/٧/١٥ بثلاث محاولات لكل لاعب في مهارة حركة الطعن .

٣-٩-٢ تطبيق المنهج التدريبي باستخدام التمارين حبال المطاطية :

تم البدء بتطبيق المنهج التدريبي في يوم الأحد الموافق ٢٠١٣/٧/٢١ واستمر التطبيق لغاية يوم الثلاثاء الموافق ٢٠١٣/٩/٢٢ وكان التطبيق يتم من قبل المدرب بإشراف الباحثان .

٣-١٠ الاختبارات البعدية :

تم إجراء الاختبارات البعدية يوم الثلاثاء الموافق (٢٠١٣/٩/٢٤) وقد راعى الباحثان إجراء هذه الاختبارات تحت الظروف التي أجريت فيها الاختبارات القبلية نفسها من حيث المكان والزمان والأدوات المستخدمة في القياس وفريق العمل .

٣-١٢ الوسائل الإحصائية :

استخدم الباحثان برنامج (SPSS) لمعالجة البيانات وقد أستخرج البرنامج المعالجات التالية:

١. الوسط الحسابي .

٢. الانحراف المعياري .

٣. T-TEST للعينات المرتبطة و للعينات غير المرتبطة .

٤- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها :

٤-١ عرض وتحليل ومناقشة نتائج بعض المتغيرات البيوكينماتيكية لمرحلة الطعن للمجموعتين(الضابطة والتجريبية) .

٤-١-١ عرض وتحليل ومناقشة نتائج بعض المتغيرات البيوكينماتيكية لحركة الطعن للمجموعة الضابطة .

الجدول (٣) يبين المعالم الإحصائية لبعض المتغيرات البايوكينماتيكية في الاختبارات القبلية والبعدية لحركة الطعن للمجموعة الضابطة

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الاختبارات القبلية		الاختبارات البعدية		قيمة (ت)	مستوى الاحتمالية
			س̄	±ع	س̄	±ع		
١	السرعة الخطية للسلاح	م.ث	١.٧١٧	٠.٠٢٢	١.٩٠٧	٠.٠٧٦	٤.٧٦	٠.٠٠٨
٢	سرعة الزاوية للنزاع	د.ث	١٠٣.٠٣	٢.٥٥	١٠٨.٢٢	٢.٨١	٢.٦٠	٠.٠٤٨
٣	سرعة الرجل الأمامية	م.ث	١.٦٥٢	٠.٠١٧	١.٧٩٧	٠.٠٦٥	٤.٢٨	٠.٠٢٣
٤	زمن الأداء الكلي	ثانية	٠.٤٢٧	٠.٠١٧	٠.٣٩٤	٠.٠١٥	٢.٦٤	٠.٠٤٦

* معنوي عند اقل او يساوي مستوى الدلالة (٠.٠٥)

من خلال الجدول رقم (٣) أظهرت النتائج وجود فروق معنوية ذات الدلالة الإحصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي في المتغيرات البايوكينماتيكية ، ولما كانت القيم المحسوبة اقل من مستوى الدلالة (٠.٠٥) مما يدل على وجود فروق معنوية ذات الدلالة الإحصائية ، يعزو الباحثان معنوية الفروق في الدلالة الإحصائية لدى المجموعة الضابطة في بعض المتغيرات البايوكينماتيكية الى المنهج المتبع من قبل المدرب هذه الظروف أدت الى حدوث التطور المعنوي لدى المجموعة الضابطة اذ تؤثر تأثيراً ايجابياً في تطوير مستوى الأداء ولكن بنسب محدودة.

٤-١-٢ عرض وتحليل ومناقشة نتائج بعض المتغيرات البيوكينماتيكية لحركة الطعن للمجموعة التجريبية :

جدول رقم(٤) يبين المعالم الإحصائية لبعض المتغيرات البايوكينماتيكية في الاختبارات القبلية والبعدية لحركة الطعن للمجموعة التجريبية

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الاختبارات القبلية		الاختبارات البعدية		قيمة (ت)	مستوى الاحتمالية
			س̄	±ع	س̄	±ع		
١	السرعة الخطية للسلاح	م.ث	١.٧٥٣	٠.٠٣٣	٢.٢	٠.١٨٣	٥.٠١	٠.٠١٥
٢	سرعة الزاوية للنزاع	د.ث	١٠١.٦٨	١.٣٨	١١٨.٩٥	١.٢٩	٧.٢٥	٠.٠٠٠
٣	سرعة الرجل الأمامية	م.ث	١.٦٤	٠.٠٠٨	٢.٣٧	٠.٢٥	٥.٨٨	٠.٠١
٤	زمن الأداء الكلي	ثانية	٠.٤٦	٠.٠١٨	٠.٣٩٧	٠.٠١٥	٥.٢٩	٠.٠٠٣

* معنوي عند اقل او يساوي مستوى الدلالة (٠.٠٥)

من خلال الجدول رقم (٤) ، أظهرت النتائج ان هناك فرقا معنويا بين الاختبارين القبلي والبعدي ولمصلحة الاختبار البعدي في المتغير السعة الخطية للاعب ، ويعزو الباحث هذه الفروق الى ان مراعاة مبدأ الخصوصية في أثناء التدريب وخصوصا اختيار تمرين مقاومة الحبال المطاطية التي كانت تشابه والى حد بعيد الشكل الطبيعي للمهارة الفنية التخصصية ، اذ يشير (BRANI M,KINIZY) الى ان القعدة الذهبية لأي المناهج التدريبي هي خصوصية وتعني الحركات التي يؤديها اللاعب في أثناء التدريب لابد ان تكون مشابهة للحركات التي سيواجهها في أثناء المنافسة.[١] ، كما ظهر التطور في السرعة الزاوية للذراع المسلحة ، ويرى الباحثان هذا المرتبط بوضع الاستناد الصحيح اي زيادة المسافة القاعدة الذي يعطي حرية التحكم وتحقيق الزوايا المناسبة في أجزاء مفاصل الجسم المختلفة والتي تعد من العوامل الضرورية لتحقيق التكامل في تطبيق الشروط الميكانيكية ، أما فيما يخص متغير السرعة الخطية والتي أظهرته فروق دالة إحصائية بينت نتائجهما للاختبارين القبلي والبعدي ، ويعزو الباحث ذلك بشكل أساس على مقدار ما يبذل من قوة سريعة وبزمن قليل نسبيا بعضلات الأجزاء العاملة في أثناء حركة الطعن خصوصاً في أثناء أداء هذه الحركات والتي تشير إلى الاستمرار في إنتاج القوة المقرونة بالسرعة متمثله بالقدرة على أداء حركات ضد مقاومة معينة عند المستوى الأقل من الأقصى وبدرجة عالية[١] ، أما بخصوص متغير زمن الأداء الكلي نرى هناك فرقاً مابين القبلي والبعدي ولصالح البعدي ويعزو الباحثان هذا الى تأثير هذه التمارين في تطور المجاميع العضلية العاملة في حركات المد والثني على المفاصل ذات العلاقة بهذه الحركة ، بحيث كان زمن قوة الانقباض والانبساط بأقل ما يمكن مما ضمن ذلك نقصاناً في زمن الأداء الكلي لحركة الطعن والذي يعبر عن قابلية اللاعب على بذل أعلى معدلات القوة الانفجارية والسريعة للحصول على سرعة متمثلة بنقصان زمن قطع هذه المسافة (مسافة الطعن) .

(1) BRAIN,MAKINIZY: Sport coch Plimelrice diyclamier brain ,BBC,Education ,uk ,1999,p73

(٢) صريح عبد الكريم ؛ تأثير تطوير القوة الخاصة على الإنجاز لمتسابقي الاركاض المتوسطة ، بحث منشور ، مجلة التربية الرياضية ، المجلد العاشر ، العدد الأول سنة ٢٠٠١ ص ٢٤.

٤-١-٣ عرض وتحليل ومناقشة نتائج بعض المتغيرات البيوكينماتيكية لحركة الطعن للمجموعتين الضابطة و التجريبية .

الجدول (٥) يبين المعالم الإحصائية لبعض المتغيرات البايوكينماتيكية في الاختبارات البعدية لحركة الطعن للمجموعتين الضابطة والتجريبية

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الضابطة بعدي		التجريبية بعدي		قيمة (ت)	مستوى الدلالة
			س̄	±ع	س̄	±ع		
١	سرعة خطية للسلاح	م.ث	١.٩٠٧	٠.٠٧٦	٢.٢	٠.١٨٣	٢.٩٥	٠.٠٤٢
٢	سرعة الزاوية للنزاع	د.ث	١٠٨.٢٢	٢.٨١	١١٨.٩٥	١.٢٩	٧.٣٤	٠.٠٠٥
٣	سرعة الرجل الأمامية	م.ث	١.٧٩٧	٠.٠٦٥	٢.٣٧	٠.٢٥	٤.٤٧	٠.٠٢١
٤	زمن الأداء الكلي	ثانية	٠.٣٩٤	٠.٠١٥	٠.٣٩٧	٠.٠١٥	٢.٦٤	٠.٠٤٠

* معنوي عند اقل او يساوي مستوى الدلالة (٠.٠٥)

من خلال الجدول رقم (٥) أظهرت النتائج فروق ذات الدلالة الإحصائية ، ويعزو الباحثان هذه الفروق المعنوية الى ان تمارين الحبال المطاطية المنتظم أدى الى ظهور تلك الفروق المعنوية ، ان التمارين التي استخدمها مجموعة البحث التجريبية أدت الى ظهور التحسن والتطور في العضلات العاملة بمد عضلة الذراع بسرعة عالية ونلاحظ استخدام تمرينات المقاومات (الحبال المطاطية) قد اثر بشكل واضح في كافة المتغيرات البايوكينماتيكية قيد الدراسة ، اذ يقوم بإنتاج القوة ونقلها من رجل الارتكاز ثم الجذع ثم الذراع الحاملة للسلاح اذ يعد النقطة التي يرتكز فيها وزن الجسم كله[١] ، وبخصوص سرعة الرجل الأمامية مما يدل على ان هناك فرقاً معنوياً بين نتائج الاختبارين البعديين ولصالح التجريبية، يعزو الباحثان ذلك الى التأكيد على تحقيق المزايا او الشروط الميكانيكية الصحيحة من خلال تطور بعض الجوانب البدنية والفنية ، اذ ان تطور بعض الصفات البدنية يؤثر في بعض النواحي والمتغيرات البيوكينماتيكية لتحسين الأداء الفني حركة الطعن عموما. إذ ان تطور المدلولات البايوكينماتيكية لا يمكن ان يحدث من دون تطور مختلف الصفات البدنية التي يعد تكاملها تكاملا لمختلف نواحي الأداء الحركي ودليل على ان الرياضي من الممكن ان يحقق دقة في الطعن جيدة[٢]

وهذا ما سعى الباحثان الى تحقيقه من خلال التمرينات المستخدمة ، اما بخصوص سرعة الزاوية لمفصل المرفق هناك فرق معنوي بين نتائج الاختبارين البعديين ولصالح التجريبية ، يعزو الباحثان ذلك الى الهدف الذي تم وضعه لتطوير القوة والسرعة في أكثر من جزء من أجزاء الجسم ، فضلا عن زيادة الترابط والتوافق الحركي وأهميته في نقل الزخم من الرجلين الى الجذع فالذراع والطعن بحركات دائرية يؤثر بعدها على محور الدوران (نصف القطر) تأثيراً مهما في تحقيق السرعة المطلوبة لأداء الطعن .

(١) طالب ناهي الخفاجي : الفيزياء الميكانيك وخواص المادة لطلبة صفوف الاولى الجامعية، الموصل ، دار الكتب ، جامعة الموصل ،١٩٩١، ص١٣٧.

(٢) صريح عبد الكريم : التحليل البايوميكانيكي لبعض متغيرات الأداء بالوثبة الثلاثية وتأثيره في تطوير الانجاز ، أطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد ،١٩٩٧، ص٦٧.

٤-٢ عرض وتحليل ومناقشة نتائج متغير دقة الطعن للمجموعتين(الضابطة والتجريبية).

٤-٢-١ عرض وتحليل ومناقشة النتائج لمتغير دقة الطعن للمجموعة الضابطة.

الجدول (٦) يبين المعالم الإحصائية للمتغير الدقة في الاختبارات القبلية والبعدية لحركة الطعن للمجموعة الضابطة

ت	المتغيرات	وحدة القياس	اختبار قبلي		اختبار بعدي		قيمة (ت)	مستوى الدلالة
			سَ	±ع	سَ	±ع		
١	الدقة	درجة	٣	٠.٨١٦	٤.٢٥	٠.٥٠	٢.٦١	٠.٠٨٠

* معنوي عند اقل او يساوي مستوى الدلالة (٠.٠٥)

من خلال جدول رقم (٦) اظهرت النتائج وجود فروق غير معنوية ذات الدلالة الإحصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي في متغير دقة الطعن لدى المجموعة الضابطة ولما كانت القيم المحسوبة اكبر من مستوى الدلالة مما يدل على وجود فروق غير معنوية ، ويعزو الباحثان ذلك الى ان الوحدات التدريبية للمنهج التدريبي المعد من قبل المدرب قد تخلو من تمرينات خاصة بدقة الطعن،لان الحصول على نتيجة أفضل يجب ان تؤدي مهارة الدقة في التمرين بشدة والسرعة التي تؤدي بها في المنافسة[١] .

٤-٢-٢ عرض وتحليل ومناقشة النتائج لمتغير دقة الطعن للمجموعة التجريبية .

الجدول (٧) يبين المعالم الإحصائية لمتغير الدقة في الاختبارات القبلية والبعدية لحركة الطعن للمجموعة التجريبية

ت	المتغيرات	وحدة القياس	اختبار قبلي		اختبار بعدي		قيمة (ت)	مستوى الدلالة
			سَ	±ع	سَ	±ع		
١	الدقة	درجة	٢.٧٥	٠.٠٩٥	٦.٢٥	٠.٩٥٧	٥.٤٢٢	٠.٠١٢

* معنوي عند اقل او يساوي مستوى الدلالة (٠.٠٥)

من خلال جدول رقم (٧) اظهرت النتائج وجود فروق معنوية ذات الدلالة الإحصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي في متغير دقة الطعن لدى المجموعة الضابطة ولما كانت القيم المحسوبة اقل من مستوى الدلالة مما يدل على وجود فروق معنوية ، ويعزو الباحثان ذلك الى ان التمرينات المقاومة (الحبال المطاطي) تضمنت تمرينات خاصة بدقة الطعن ، وقد تراوحت هذه التمرينات من بطيئة الى متوسطة وسريعة وتؤدي بالتدرج ، وتعد الدقة من العناصر المهمة لنجاح أداء الحركات في الفعاليات الرياضية التي تتطلب كفاءة عالية في عمل الجهازين العصبي والعضلي بحيث يتمكن اللاعب من السيطرة على العضلات العاملة والموجهة نحو الهدف[٢].

٤-٢-٣ عرض وتحليل ومناقشة نتائج متغير دقة الطعن للمجموعتين الضابطة و التجريبية :

الجدول (٨) يبين المعالم الإحصائية لمتغير الدقة في الاختبارات البعدية لحركة الطعن للمجموعتين الضابطة والتجريبية

ت	المتغيرات	وحدة القياس	اختبار قبلي		اختبار بعدي		قيمة (ت)	مستوى الدلالة
			سَ	±ع	سَ	±ع		
١	الدقة	درجة	٤.٢٥	٠.٥٠	٦.٢٥	٠.٩٥٧	٣.٧٠	٠.٠١٧

* معنوي عند اقل او يساوي مستوى الدلالة (٠.٠٥)

(١) عصام حلمي ومحمد جابر بريقع : التدريب الرياضي أسس ومفاهيم واتجاهات، منشأ المعارف ، الإسكندرية ،١٩٩٧، ص١٣٥.

(٢) هارة : أصول التدريب (ترجمة)عبد علي نصيف جامعة بغداد ، مطابع التعليم العالى١٩٩١، ص٢١٥.

من خلال جدول رقم (٨) أظهرت النتائج وجود فروق معنوية ذات الدلالة الإحصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي في متغير دقة الطعن لدى المجموعة الضابطة ولما كانت القيم المحسوبة اقل من مستوى الدلالة مما يدل على وجود فروق المعنوية، ويعزو الباحث سبب هذه الفروق المعنوية إلى التمرينات باستخدام الحبال المطاطية التي طبقت على عينة البحث التي أُنصبت في تطوير القدرة العضلية من حيث القوة الانفجارية للعضلات العاملة والمتمثلة في الذراعين، والرجلين، حيث "إنَّ دقة الأداء الحركي للمهارة يعتمد على القدرات البدنية الخاصة وهنا تلعب الدقة، والسرعة، والقوة دورا رئيسا في تعزيز فاعلية المهارة[١] ، وكذلك إنَّ الوصول إلى أعلى دقة بالمهارة يتطلب أن يكون الأداء بتحكم حركي عالٍ، وسريع في آنٍ واحد[٢] ، وركزت التمارين المستخدمة في البحث على تطوير القوة المقرونة بالسرعة لبعض العضلات العاملة في الذراعين والرجلين التي أسهمت في توليد قوة إضافية للعضلات فذراع القوة في جميع روافع الجسم أقل من ذراع المقاومة لذلك فإن هذه الروافع تعطي ربحاً بالسرعة، ومن ثم تؤثر في دقة المهارة ، ان التركيز على ربح القوة في سرعة تقلصها، وتعدُّ إحدى الخصائص المميزة للأداء المهاري الجيد، وزيادة دقتها [٣]، ونتيجة لأداء تمرينات المقاومة المطاطية بمسار حركي مشابه بالأداء الحركي للمهارة بحيث تعمل على تطوير الجانب البدني والمهاري والتكنيكي ، إنَّ التمارين التي تؤدى يجب أن تحتوي جزء من مسار حركة الفعالية التي تعمل فيها عضلة أو عضلات عدة (القوة، والزمن، والمسار) عند أداء حركات المنافسة[٤]

٥- الاستنتاجات والتوصيات :

٥-١ الاستنتاجات :

من خلال عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها توصل الباحثان إلى الاستنتاجات الآتية :

١- أثرت التمرينات المقترحة باستخدام تمارين المقاومة(الحبال المطاطية) في تطوير بعض المتغيرات البايوكينماتيكية الخاصة لحركة الطعن بسلاح الشيش لدى أفراد المجموعة التجريبية .

٢- أثرت التمرينات المقترحة باستخدام تمارين المقاومة(الحبال المطاطية) في تطوير المتغير دقة الطعن بسلاح الشيش لدى أفراد المجموعة التجريبية.

٣- ساهم الاختبار الأمثل والمناسب وتمارين الحبال المطاطية في تحقيق التأثير المطلوب على المتغيرات البايوكينماتيكية ودقة الطعن.

٤- وجود فروق معنوية بين الاختبارات البعدية لكلا المجموعتين (الضابطة والتجريبية)ولصالح المجموعة التجريبية في متغيرات البايوكينماتيكية و دقة الطعن .

٥- تطورت المتغيرات البايوكينماتيكية خلال أداء الحركة الطعن من جراء التمارين المستخدمة بمقاومات (الحبال المطاطي) .

٥-٢ التوصيات :

بناءً على ما ورد في البحث من نتائج يوصي الباحثان ما يلي:

١- التأكيد على تطبيق تمرينات المقاومات (الحبال المطاطية) لتطوير النشاط العضلي العصبي للأطراف العليا والعضلي في أثناء الوحدات التدريبية.

٢- ضرورة إجراء دراسات مشابهة، وإعداد تمرينات خاصة لمختلف أجزاء الجسم ، ومفاصل الجسم الأخرى، ومهارات أخرى مع الاهتمام بالجانب البيوميكانيكي .

٣- إجراء دراسات مشابهة لفئات عمرية مختلفة باستخدام التمارين المقاومة (الحبال المطاطية) .

٤- ضرورة اهتمام مدربوا المبارزة في الأسلحة المختلفة على أهمية تمرينات باستخدام التمارين المقاومة (الحبال المطاطية) التي أعدها الباحث في المنهج التدريبي التي لها اثر ايجابي في تطوير المتغيرات البايوكينماتيكية .

---

(1) Richard A. Schmidt and Timoth D. Lee; Motor Control Learning,4th :(Human Kinetics Book, 2005) P.217 .

(٢) وجيه محجوب ؛ التعلم وجدولة التدريب الرياضي ، (عمان، دار وائل للطبع والنشر، ٢٠٠١ ، ص ١٤٥ .

(3) Timothy R.(And others); physulojical responsesto walking and hill,ergonomic,19989,p130 .

(٤) هارة ؛ المصدر سبق ذكره ، ص ٩٥ .

المصادر العربية والأجنبية

١. ألاء فؤاد صالح الويس : تأثير المقاومات المختلفة في بعض القدرات البدنية والمظاهرة الحركية على وفق المؤشرات الكينماتيكية ومستوى أداء الوثبة الثلاثية ، أطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد،كلية التربية الرياضية ، ٢٠١٢.

٢. أمال جابر المتولي : مبادئ الميكانيكية الحيوية وتطبيقها في مجال الرياضي ، دار الوفاء للطباعة والنشر ، الإسكندرية ، مصر، ٢٠٠٨.

٣. بسطويسي احمد: المدخل لمعنى أو مفهوم وأهمية العمل البليومتري ، ع. (١٨) ، نشرة العاب القوى،مركز التنمية الإقليمي القاهرة ،١٩٩٦ .

٤. صريح عبد الكريم ؛ تأثير تدريبات المقاومة المتغيرة في تحسين الشغل والقدرة لعضلات الرجلين، بحث منشور ، مجلة التربية الرياضية، العدد الأول ، المجلد(١٢) السنة ٢٠٠٣.

٥. صريح عبد الكريم ؛ تأثير تطوير القوة الخاصة على الإنجاز لمتسابقي الاركاض المتوسطة ؛ بحث منشور ،مجلة التربية الرياضية ، المجلد العاشر ، العدد الأول سنة ٢٠٠١ .

٦. صريح عبد الكريم : التحليل البايوميكانيكي لبعض متغيرات الأداء بالوثبة الثلاثية وتأثيره في تطوير الانجاز، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ،١٩٩٧.

٧. طالب ناهي الخفاجي : الفيزياء الميكانيك وخواص المادة لطلبة صفوف الأولى الجامعية، الموصل: دار الكتب ، جامعة الموصل،١٩٩١.

٨. عادل فاضل على ونزار محمود الزمامري : تحليل ميكانيكي للحركة الطعن في المبارزة ، منتدى فريق المبارزة في نادي عربي الرياضي ، ٢٠٠٨ .

٩. عبد الرحمن عبد الحميد زاهر: فسيولوجيا مسابقات الوثب والقفز، ط١، القاهرة ، مركز كتاب للنشر،٢٠٠٠.

١٠. عصام حلمي ومحمد جابر بريقع : التدريب الرياضي أسس ومفاهيم واتجاهات ، منشأ المعارف،الإسكندرية ،١٩٩٧ .

١١. هارة : أصول التدريب (ترجمة)عبد على النصيف جامعة بغداد ، مطابع التعليم العالى١٩٩١.

12. .Vauca, J.; EMG Activity as function of the performers focus of attention : (jornal of motor behavior , vor.36, Number .4,December ,2004.

13. BRAIN, MAKINIZY: Sport coach Plimelrice disclaimer brain ,BBC ,Education ,uk ,1999,