تأثير تمرينات القوة اللحظية الخاصة في بعض المؤشرات الكينماتيكية ودقة اللمس لحركة الطعن للمبارزين الشباب

م. احمد خضير عباس أ.د عبد الهادي حميد مهدي أ.د نادية شاكر جواد

ملخص البحث باللغة العربية

هدف البحث الى التعرف على المؤشرات الكينماتيكية المؤثرة في أداء حركة الطعن وإعداد تمرينات بأسلوب القوة اللحظية وفق ما يتطلبه الاداء المهاري لحركة الطعن ، واستخدم الباحثون المنهج التجريبي بتصميم المجموعات المتكافئة (ذات القياس القبلي والبعدي) ، وتحدد مجتمع البحث بلاعبي سلاح سيف المبارزة الشباب والذين تم تصنيفهم ضمن اخر بطولة محلية أقامها الاتحاد العراقي المركزي للمبارزة والتي شارك فيها (28) لاعباً من مختلف اندية العراق ، أما عينة البحث فتمثلت بالمصنفين من (1-16) تم تقسيمهم الى مجموعتين تجريبية وضابطة. استنتج البحث ان المجموعة التجريبية حققت تحسناً أفضل على المجموعة الضابطة في قيم جميع المؤشرات البايوميكانيكية المبحوثة ودقة اللمس لحركة الطعن للمبارزين الشباب في الاختبار البعدي ، وهذا مؤشر جيد على فاعلية تمرينات القوة اللحظية الخاصة. واوصى الباحثون بضرورة التركيز على الأسس والشروط والمبادئ الميكانيكية في تصميم وبناء التمرينات في مفردات المنهج التدريبي وفق شروط الأداء الحركي للمهارة المراد تدريبها، والتأكيد على استعمال التمرينات الخاصة وذلك لدورها الايجابي في تحسين قيم المؤشرات البايوميكانيكية للجسم ومن ثم تحسين مستوى الأداء البدني والمهاري.

Abstract

The effect of special momentary strength exercises in some kinematic indicators and tactile accuracy of the stabbing movement of young fencers

By

Ahmed Khudair Abbas Prof. Abdel Hadi Hamid Mahdi Prof. Nadia Shaker Jawad

University of Kerbala / College of Physical Education and Sports Sciences

The aim of the research is to identify the kinematic indicators affecting the performance of the stabbing movement and to prepare exercises in the style of instantaneous force according to what is required by the skill performance of the stabbing movement. Within the last local championship held by the Iraqi Central Fencing Federation, in which (28) players from various Iraqi clubs participated. The research concluded that the experimental group achieved a better improvement over the control group in the values of all the biomechanical indicators

investigated and the tactile accuracy of the stabbing movement of young fencers in the post test, and this is a good indicator of the effectiveness of special momentary strength exercises. The researchers recommended the need to focus on the foundations, conditions and mechanical principles in designing and building exercises in the vocabulary of the training curriculum according to the conditions of motor performance of the skill to be trained, and emphasizing the use of special exercises for their positive role in improving the values of biomechanical indicators of the body and then improving the level of physical and skill performance.

1- ألتعريف بالبحث :

1-1 مقدمة البحث وأهميته :

تعد القوة بأشكالها المختلفة ومنها القوة اللحظية الخاصة من أهم الصفات البدنية ، ومن المعروف ان رياضة المبارزة تحتاج الى ميزات خاصة ، اذا تتطلب قدرات بدنية وحركية لكي تمنح المبارز قدراً كافياً من القوة والسرعة من اجل القيام بأداء الحركات بشكل جيد ، فهنالك قدرات كثيرة تلعب دوراً كبيراً في أداء لاعب المبارزة ، أذ تعد القوة اللحظية واحدة من اكثر القدرات البدنية أهمية في رياضة المبارزة ، وحركة الطعن من اكثر الحركات التي تعتمد بالدرجة الأساس على القوة اللحظية ، اذ تمتاز بأداء فني خاص وشروط ميكانيكية تشكل الاسلوب الحركي لأدائها.

ورياضة المبارزة هي إحدى مظاهر النشاط الحركي التي لها خصائصها وأهدافها ، وان الهجوم في رياضة المبارزة عبارة عن حركة او عدة حركات يقوم بها اللاعب المهاجم والتي من خلالها يخترق المجال بينه وبين منافسه ليصيب الهدف سواء كان ذلك بمد الذراع المسلحة أو مد الذراع مع التقدم أو القيام بحركة الطعن ، كما لا يمكن للاعب تطبيق الخطط والمهارات دون الدقة لأنها من القدرات المهمة جدا لغرض الحصول على لمسه فالأداء من غير دقة قد لا يجدي نفعا لان السلاح قد لا يلمس الهدف المخصص له لذلك تعد الدقة من العناصر المهمة في رياضة المبارزة .

ويتطلب اداء المهارات الهجومية في رياضة المبارزة ان يمتاز لاعبيها بمستوى عال من القوة العضلية من اجل تنفيذ الواجبات الهجومية ، بالإضافة الى ان هذه القوة وتطورها حتما ستكون سبباً في السيطرة والتحكم بالمسارات الحركية والشروط الميكانيكية الواجب ان يطبقها اللاعب لأجل اظهار الاداء بأعلى اقتصادية وفاعلية ، وواحدة من التمرينات التي يمكن ان تطور الاداء وتطور القوة المسؤولة عن الاداء هي تمرينات القوة اللحظية وربطها بالأداء المهاري للحركة المطلوبة.

ومن هنا تكمن أهمية البحث في اعداد تمرينات القوة اللحظية الخاصة وفق ما يتطلبه الاداء المهاري لحركة الطعن بالمبارزة لتعمل على تطوير بعض المؤشرات الكينماتيكية ودقة اللمس لحركة الطعن للمبارزين الشباب من خلال استثمار واستغلال القوانين والمبادئ الميكانيكية.

1-2 مشكلة البحث :

من خلال عمل وخبرة الباحثون ومتابعتهم الجيدة لرياضة المبارزة والمتابعة المستمرة لفئة الشباب لاحظوا أن عملية التدريب للصفات البدنية أنها تتم بالغالب على ما يتوفر من خبرات سابقة وكذلك قلة التركيز في استخدام تدريبات القوة اللحظية الخاصة لأجزاء الجسم والاعتماد على التدريبات والتمرينات الكلاسيكية ، وأيضاً إهمال الجوانب الميكانيكية المهمة أثناء عملية التدريب فضلاً عن عدم توفر بيانات حقيقية أو مؤشرات ميكانيكية يستند عليها المدرب ، وعليه باتت تلك الأمور واضحة من خلال التباطؤ في سرعة اللاعب وحركته وقلة انطلاقاته وضعف في دقة لمسه للهدف وخصوصاً في حركة الطعن.

لذا ارتأى الباحثون الخوض في هذه المشكلة وإيجاد الحلول المناسبة من خلال التعرف على المؤشرات الكينماتيكية المؤثرة في أداء حركة الطعن وإعداد تمرينات بأسلوب القوة اللحظية وفق ما يتطلبه الاداء المهاري لتعمل على تطوير بعض المؤشرات الكينماتيكية ودقة اللمس لحركة الطعن للمبارزين الشباب بشكل جيد سعياً منهم لإيجاد بيانات حقيقية ومؤشرات بايوميكانيكية مثلى تساعد اللاعبين في تحقيق انجاز أفضل.

1-3 أهداف البحث :

1- إعداد تمرينات خاصة للقوة اللحظية الخاصة للمبارزين الشباب.

2- التعرف على تأثير تمرينات القوة اللحظية الخاصة في تطوير بعض المؤشرات الكينماتيكية ودقة اللمس لحركة الطعن للمبارزين الشباب.

3-التعرف على افضلية الفروق في تطوير بعض المؤشرات الكينماتيكية ودقة اللمس لحركة الطعن للمبارزين الشباب بين المجموعة التجريبية والضابطة.

1-4 فروض البحث :

1- هناك تأثير ايجابي لتمرينات القوة اللحظية الخاصة في تطوير بعض المؤشرات الكينماتيكية ودقة اللمس لحركة الطعن للمبارزين الشباب.

2- هناك أفضلية للمجموعة التجريبية في تطوير بعض المؤشرات الكينماتيكية ودقة اللمس لحركة الطعن للمبارزين الشباب عنه في المجموعة الضابطة.

1-5 مجالات البحث :

1-5-1 المجال البشري :- لاعبوا سلاح سيف المبارزة الشباب المصنفين من المركز الاول ولغاية المركز السادس عشر وفقا لآخر بطولة محلية أقامها الاتحاد العراقي للمبارزة والخماسي الحديث.

1-5-2 المجال الزماني :- من 8/ 3 /2021 الى 2022/4/1

1-5-3 المجال المكاني :- قاعة المركز الوطني لرعاية الموهبة الرياضية – المبارزة – وزارة الشباب والرياضة.

2- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية

2-1 منهج البحث

إن طبيعة المشكلة المطلوب دراستها هي التي تحدد منهج البحث المستخدم والمنهج كما يراه الباحث هو الطريق الذي يتبعه في دراسة مشكلة البحث للوصول إلى الحقيقة ، فقد اختار الباحث المنهج التجريبي بتصميم المجموعات المتكافئة (التجريبية والضابطة) (ذات القياس القبلي والبعدي) لملائمته طبيعة البحث ومشكلته.

2-2 مجتمع البحث وعينته

تحدد مجتمع البحث بلاعبي سلاح سيف المبارزة الشباب والذين تم تصنيفهم ضمن اخر بطولة محلية أقامها الاتحاد العراقي المركزي للمبارزة والتي شارك فيها (28) لاعباً من مختلف اندية العراق ، وتمثلت عينة البحث بالمصنفين من (1-16) وتم

تقسيمهم الى مجموعتين تجريبية وضابطة، وتمثلت النسبة المئوية لعينة البحث (57.14%) وتم تقسيمهم على مجموعتين حسب الأرقام الفردية والزوجية وبواقع (8) لاعبين لكل مجموعة.

2-3 الوسائل والأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث

2-3-1 الوسائل المستخدمة في البحث

- الملاحظة
- الاختبار والقياس
- برنامج التحليل الحركي (Tracker) اصدار (4.11.0)
- شبكة المعلومات (الانترنت)

2-3-2 الأجهزة المستخدمة في البحث

- جهاز مبارزة الكتروني مع سلك توصيل عدد (2).
- جهاز حاسوب لابتوب نوع (hp) أمريكي الصنع عدد (1).
- كاميرا تصوير موبايل (Iphone 11 pro max) امريكي الصنع بتردد (120 صورة/ثا) عدد (1)
- كاميرا تصوير موبايل (Iphone x max) امريكي الصنع بتردد (60 صورة/ثا) عدد (1)
- حاسوب يدوي صيني عدد (1).
- ميزان طبي الكتروني صيني الصنع عدد (1).

2-3-3 الأدوات المستخدمة في البحث

- حامل ثلاثي للموبايل عدد (2)
- ذاكرة خزن خارجية (هارد دسك) عدد (1)
- سلاح سيف مبارزة عدد (16)
- بدلة مبارزة عدد (16)
- قناع مبارزة دولي عدد (16)
- كف مبارزة عدد (16)
- واير توصيل عدد (16)
- شريط قياس.
- شاخص لتمثيل هدف قانوني عدد (2).
- كرات طبية مختلفة الأوزان.
- اوزان إضافية.
- حبال مطاطية.
- حواجز مختلفة الارتفاعات.

- بار حديد (20 كغم).

- صناديق ارتفاع (20-40-60 سم).

2-4 إجراءات البحث الميدانية

2-4-1 تحديد المؤشرات الكينماتيكية لحركة الطعن

بعد ان قام الباحثون بمراجعة المصادر والمراجع والاخذ بآراء السادة المختصين ، ومن خلال الملاحظات تم تحديد المؤشرات التالية وكما مبين في الجدول ادناه:

جدول (1) يبين بعض المؤشرات الكينماتيكية لحركة الطعن

ت	المؤشرات الكينماتيكية لحركة الطعن
1	زاوية مفصل الساق الامامية لحظة اللمس
2	زاوية الساعد المطلقة لحظة اللمس
3	زاوية ميل الجذع لحظة اللمس
4	زمن مد الرجل الخلفية
5	زمن مد الذراع المسلحة
6	ارتفاع مركز ثقل الجسم لحظة اللمس
7	المسافة بين القدمين لحظة اللمس
8	السرعة الزاوية لامتداد ساعد الذراع المسلحة

2-4-1-1 قياس المؤشرات الكينماتيكية لحركة الطعن

تم قياس المؤشرات الكينماتيكية خلال أداء اللاعب لحركة الطعن باستخدام التصوير الفيديوي ومن ثم استخراج المؤشرات الكينماتيكية (الزوايا والسرع والمسافات والأزمان) باستخدام برنامج التحليل الحركي (Tracker)

2-4-2 تحديد اختبارات دقة اللمس لحركة الطعن:

بعد ان قام الباحثون بمراجعة المصادر والمراجع تم تحديد الاختبارات الخاصة بالبحث وهي:

2-4-2-1 اختبار دقة اللمس بحركة الطعن:(1)

اسم الاختبار: معرفة دقة التصويب بحركة الطعن بالمبارزة.

الادوات المستخدمة: شاخص يمثل الهدف القانوني لسلاح سيف المبارزة ، وجهاز مبارزة كهربائي كامل ، وسلاح كهربائي ، سلك توصيل يد شيش عدد (2).

([1]) عبد الكريم فاضل عباس وآخرون. دليل الاختبارات في رياضة المبارزة، ديالى: الطابعة المركزية لجامعة ديالى، 2021، ص232.

مواصفات الاختبار: يقف المختبر في وضع الاستعداد امام الشاخص بعد ربط التجهيزات كاملة وتوضع علامات على الارض لتحديد موضع القدمين في وضع الاستعداد بحيث يستطيع المختبر لمس الشاخص بذبابة السلاح بحركة الطعن، فيقوم المختبر بإعطاء الاشارة بالطعن في مكان محدد، على ان لا يتأخر المختبر بالاستجابة، ويعطى اللاعب (10) محاولات.

طريقة التسجيل: يتم تسجيل المحاولات الناجحة فقط والتي يتم تحديدها من خلال تطابق الايعاز (يكون من لدن القائم بالاختبار الذي يطلب الطعن على رقم معين) مع المكان الذي تم فيه الحصول على اللمسة فضلاً عن انارة المصباح في الجهاز الكهربائي.

2-4-3 التجربة الاستطلاعية

تم إجراء التجربة الاستطلاعية على (2) لاعب من نادي (الاتصالات والبريد) لفئة الشباب يوم (الخميس) الموافق (2021/8/12) والتي كان هدفها :

- التأكد من مدى ملائمة مكان إجراء الاختبار (التصوير الفيديوي) .
- التأكد من مدى صلاحية (التمرينات المعدة من قبل الباحث) للتطبيق.
- التعرف على مدى ملائمة التمرينات المقترحة المستخدمة مع مستوى أفراد العينة.
- معرفة الوقت الملائم لتنفيذ الوحدات التدريبية.
- تجاوز الأخطاء التي قد تظهر عند تنفيذ التجربة الرئيسية.
- معرفة الوقت المطلوب لإجراء اختبار دقة اللمس لحركة الطعن

2-4-4 القياس القبلي

قام الباحثون بإجراء القياس القبلي على افراد عينة البحث للمجموعتين التجريبية والضابطة في يوم الاثنين الموافق 2021/8/16 في تمام الساعة العاشرة صباحاً، بعد ان تم اعطاء شرحاً موجزاً عن كيفية أداء الاختبارات والهدف من إجراؤها ومن ثم اخذ القياسات الخاصة بالطول والوزن والعمر الزمني والتدريبي وبعدها اجريت الاختبارات من اجل استخراج النتائج مع تثبيت الظروف الزمانية والمكانية والمناخية والادوات المستخدمة من اجل توفرها في القياس البعدي.

2-4-5 تجانس العينة وتكافؤ مجموعتي البحث

2-4-5-1 تجانس العينة

قبل البدء بتنفيذ تمرينات القوة اللحظية الخاصة، ومن اجل ضبط المتغيرات التي تؤثر في دقة نتائج البحث لجأ الباحثون للتحقق من تجانس عينة البحث في المتغيرات التي تتعلق بالقياسات المورفولوجية وكما مبين في الجدول (2)

جدول (2)

اسم المتغير	وحدة القياس	اختبار (Leven)		الدلالة المعنوية	مستوى الدلالة
		الحسوبة	Sig		
الطول	متر	0.210	0.654	غير معنوي	متجانس
الكتلة	كغم	0.279	0.606	غير معنوي	متجانس

العمر	سنة	0.042	0.841	غير معنوي	متجانس
العمر التدريبي	سنة	0.134	0.719	غير معنوي	متجانس
طول الذراع المسلحة	متر	1.184	0.295	غير معنوي	متجانس

يبين تجانس العينة

يتبين من الجدول (2) ان مستوى الدلالة (sig) لقيمة اختبار (leven-test) اكبر من (0.05) ولجميع المتغيرات لمجموعة البحث مما يدل على تجانس افراد العينة.

2-4-5-2 التكافؤ

قام الباحثون بالتحقق من تكافؤ مجموعتي البحث إذ " ينبغي على الباحث تكوين مجموعات متكافئة في الأقل فيما يتعلق بالمتغيرات التي لها علاقة بالبحث"[2] والتي هي المؤشرات الكينماتيكية ودقة حركة الطعن.

وللتأكد من تكافؤ المجموعتين الضابطة والتجريبية ، تم استخدام اختبار(t) للعينات المستقلة بين المجموعتين وكما مبين في الجداول (3)،(4).

جدول (3)

يبين تكافؤ مجموعتي البحث في اختبارات دقة اللمس

الوسائل الإحصائية / الاختبار	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة t المحسوبة	مستوى المعنوية (sig)	الدلالة المعنوية
		س-	ع	س-	ع			
اختبار دقة اللمس لحركة الطعن	درجة	3.5	1.603	3.625	1.060	0.184-	0.857	غير معنوي

يتبين لنا من الجدول (3) ، ان قيمة مستوى المعنوية (sig) بين المجموعتين التجريبية والضابطة أنها اكبر من مستوى الدلالة (0.05) وعند درجة حرية (14) وهذا يدل على إن الفروق في اختبار دقة اللمس لحركة الطعن بين مجموعتي البحث قد ظهرت غير معنوية ، كما يدل على تكافؤ مجموعتي البحث في اختبار دقة اللمس.

جدول (4)

يبين قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t)المحسوبة ومستوى المعنوية (sig) لقيم المؤشرات الكينماتيكية في الاختبار القبلي للمجموعتين التجريبية والضابطة لحركة الطعن

ت	المؤشرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية (القبلي)		المجموعة الضابطة (القبلي)		قيمة t المحسوبة	مستوى المعنوية (sig)	نوع الدلالة
			س	ع	س	ع			

([2]) فان دالين. مناهج البحث في التربية وعلم النفس ، ترجمة محمد نبيل و(آخرون) ، القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية ، 1985 ، ص398.

المؤشرات الكينماتيكية	1	ارتفاع مركز ثقل الجسم	متر	0.665	0.039	0.671	0.040	0.311-	0.761	غير معنوي
	2	المسافة بين القدمين (سعة الطعن)	متر	1.053	0.079	1.047	0.085	0.152	0.881	غير معنوي
	3	زاوية مفصل الركبة الامامية	درجة	129	5.470	130	4.554	0.442-	0.665	غير معنوي
	4	زاوية الساعد المطلقة للذراع المسلحة	درجة	18.625	2.722	19.187	1.508	0.511-	0.617	غير معنوي
	5	زاوية ميل الجذع	درجة	62.75	2.915	61.875	3.482	0.545-	0.594	غير معنوي
	6	زمن مد الذراع المسلحة	ثانية	0.288	0.025	0.287	0.020	0.107-	0.916	غير معنوي
	7	زمن مد الرجل الخلفية	ثانية	0.358	0.041	0.351	0.022	0.450	0.660	غير معنوي
	8	السرعة الزاوية لامتداد ساعد الذراع المسلحة	درجة/ثانية	218.75	27.282	219.20	24.406	0.035-	0.972	غير معنوي

يتبين لنا من الجدول (4) ، ان قيمة مستوى المعنوية (sig) بين المجموعتين التجريبية والضابطة أنها اكبر من مستوى الدلالة (0.05) وعند درجة حرية (14) وهذا يدل على إن الفروق في جميع المؤشرات الكينماتيكية لحركة الطعن بين مجموعتي البحث قد ظهرت غير معنوية ، كما يدل على تكافؤ مجموعتي البحث في جميع المؤشرات.

2-4-6 التجربة الرئيسة (تنفيذ تمرينات القوة اللحظية الخاصة المقترحة):

بعد الانتهاء من تنفيذ القياسات القبلية قام الباحثون بإدخال التمرينات التي تم اعدادها (تمرينات القوة اللحظية الخاصة) ضمن البرنامج التدريبي للمدرب التي تهدف إلى تطوير بعض المؤشرات الكينماتيكية ودقة اللمس لحركة الطعن واعدت التمارين للذراعين والرجلين بالإضافة الى ربط هذه التمارين بحركة الطعن حتى تكون هذه التمارين مشابهه لحالة اللعب الحقيقي.

وان الاسس التي اعتمد عليها الباحثون في تطبيق التمرينات المعدة خلال الوحدات التدريبية كانت كالاتي:

- ثلاث وحدات تدريبية في الاسبوع الواحد بأيام (السبت ، الاثنين ، الاربعاء).
- بدأت التجربة في يوم (السبت) الموافق 21/ 8 / 2021 وانتهت يوم (الاربعاء) بتاريخ 13 / 10 /2021.
- كانت مدة التدريبات ضمن فترة الاعداد الخاص ولمدة 8 اسابيع وبواقع 24 وحدة تدريبية.

- أفراد المجموعتين تدربوا سوية كمجموعة واحدة ، في جميع أقسام الوحدة التدريبية وبإدارة المدرب المختص ومساعديه وبأشراف مباشر من قبل الباحثون ، باستثناء القسم الرئيسي من الوحدات التدريبية ، فأن اللاعبين يتوزعون على مجاميعهم ، بحيث تخضع المجموعة التجريبية الى التمرينات المعدة من قبل الباحثون ، اما المجموعة الضابطة فتبقى على نفس التمرينات التي يعطيها المدرب لهم.
- استخدام الباحثون طريقة التدريب التكراري في الوحدات التدريبية لكافة تمرينات الخاصة للقوة اللحظية وبلغت شدة الوحدات التدريبية (90-100%) من خلال الشدة القصوية للاعبين.

2-4-7 القياس البعدي

بعد ان تم تطبيق التمرينات وتنفيذها على المجموعة التجريبية خلال الوحدات التدريبية قام الباحثون بإجراء الاختبارات البعدية لأفراد عينة البحث المتمثلة بالمجموعتين الضابطة والتجريبية في يوم الاثنين الموافق 2021/10/18 في تمام الساعة العاشرة صباحاً ، إذ اتبع الباحثون في ذلك الطريقة التي اتبعوها في القياس القبلي نفسها مراعين بذلك الظروف المكانية والزمانية والمناخية والأجهزة والأدوات المستخدمة وطريقة إجراء الاختبارات.

2-5 الوسائل الإحصائية

تم استخراج نتائج البحث باستعمال الحقيبة الإحصائية (SPSS) وبالوسائل الإحصائية الآتية:-

1- الوسط الحسابي.
2- الانحراف المعياري.
3- اختبار ليفين.
4- اختبار (t) للعينات المترابطة.
5- اختبار (t) للعينات المستقلة.

3- عرض النتائج ومناقشتها:

3-1 عرض نتائج الفروق في المؤشرات الكينماتيكية لحركة الطعن بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة ومناقشتها:

جدول (5)

يبين قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة ومستوى المعنوية (sig) لقيم المؤشرات الكينماتيكية لحركة الطعن بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة

ت	المؤشرات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة (الاختبار القبلي)		المجموعة الضابطة (الاختبار البعدي)		قيمة t المحسوبة	مستوى المعنوية (sig)	نوع الدلالة
			س-	ع	س-	ع			
الكينماتيكية	1	ارتفاع مركز ثقل الجسم	متر	0.671	0.040	0.637	0.016	2.269	0.058	غير معنوي

	2	المسافة بين القدمين (سعة الطعن)	متر	1.047	0.085	1.116	0.017	2.741-	0.029	معنوي
	3	زاوية مفصل الركبة الامامية	درجة	130.36	4.554	124.73	2.226	2.640	0.033	معنوي
	4	زاوية الساعد المطلقة للذراع المسلحة	درجة	19.187	1.508	16.225	1.176	5.478	0.001	معنوي
	5	زاوية ميل الجذع	درجة	61.875	3.482	58.312	1.813	3.189	0.015	معنوي
	6	زمن مد الذراع المسلحة	ثانية	0.287	0.020	0.268	0.016	2.195	0.064	غير معنوي
	7	زمن مد الرجل الخلفية	ثانية	0.351	0.022	0.321	0.014	3.384	0.012	معنوي
	8	السرعة الزاوية لامتداد ساعد الذراع المسلحة	درجة/ثانية	219.20	24.406	243.13	14.218	3.808-	0.007	معنوي

من خلال العرض السابق للجدول نلاحظ أن هناك فروقا معنوية ذات دلالة إحصائية بين نتائج الاختبارات القبلية والبعدية ولصالح الاختبارات البعدية في مؤشرات (المسافة بين القدمين ، زاوية مفصل الركبة الامامية ، زاوية الساعد المطلقة للذراع المسلحة ، زاوية ميل الجذع ، زمن مد الرجل الخلفية ، السرعة الزاوية لامتداد ساعد الذراع المسلحة) ويعزو الباحث سبب ذلك إلى طبيعة التمرينات التي يستخدمها المدرب والتي أستطاع من خلالها أن يؤثر ويحسن قيم المؤشرات التي ذكرت كما ونلاحظ انه لم تظهر فروق ذات دلالة إحصائية في مؤشرات (ارتفاع مركز ثقل الجسم زمن مد الذراع المسلحة) ويرى الباحثون إن السبب في ذلك يرجع إلى المناهج التدريبية التي تخلو من تمرينات تساعد على تحسين هذه المؤشرات الكينماتيكية وكذلك عدم الاهتمام بطرق التحليل الحركي والإلمام بالأسس والقواعد البايوميكانيكية بشكل كبير أثناء عملية التدريب وان كل الأسباب السابقة الذكر هي التي أدت إلى النتائج غير المعنوية وبالتالي عدم الموفقية في اتخاذ جسم المبارز وضعه المناسب في استثمار النواحي الميكانيكية لغرض تحقيق الهدف الميكانيكي لحركة الطعن.

3-2 عرض نتائج الفروق في قيم بعض المؤشرات الكينماتيكية لحركة الطعن بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ومناقشتها:

جدول (6)

يبين قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة ومستوى المعنوية (sig) لقيم المؤشرات الكينماتيكية لحركة الطعن بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية

ت		المؤشرات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية (الاختبار القبلي)		المجموعة التجريبية (الاختبار البعدي)		قيمة t المحسوبة	مستوى المعنوية (sig)	نوع الدلالة
				س-	ع	س-	ع			
المؤشرات الكينماتيكية	1	ارتفاع مركز ثقل الجسم	متر	0.665	0.039	0.608	0.032	4.596	0.002	معنوي
	2	المسافة بين القدمين (سعة الطعن)	متر	1.053	0.079	1.138	0.021	4.023-	0.005	معنوي
	3	زاوية مفصل الركبة الامامية	درجة	129.25	5.470	121.62	3.020	4.932	0.002	معنوي
	4	زاوية الساعد المطلقة للذراع المسلحة	درجة	18.625	2.722	14.6	1.184	6.086	0.000	معنوي
	5	زاوية ميل الجذع	درجة	62.75	2.915	55.987	2.185	6.146	0.000	معنوي
	6	زمن مد الذراع المسلحة	ثانية	0.288	0.025	0.241	0.013	6.545	0.000	معنوي
	7	زمن مد الرجل الخلفية	ثانية	0.358	0.041	0.290	0.017	4.397	0.003	معنوي
	8	السرعة الزاوية لامتداد ساعد الذراع المسلحة	درجة/ثانية	218.75	27.282	269.73	18.943	7.207-	0.000	معنوي

في ضوء البيانات المستخرجة لإفراد عينة البحث المبينة في جدول (6) يرى الباحثون أن التحسن الحاصل في مؤشر ارتفاع مركز ثقل الجسم في الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية يعود إلى التمرينات من خلال تطبيقها بالشكل الصحيح والذي أسهم بشكل كبير في انخفاض مركز ثقل الجسم إذ إن انخفاض مركز ثقل الجسم في الاختبار البعدي تم عن طريق اتساع المسافة بين القدمين من اجل زيادة مساحة قاعدة الارتكاز للحصول على وضع متزن اثناء الطعن.

وإن التحسن الذي طرأ على المسافة بين القدمين يعزوه الباحث إلى التمرينات الخاصة التي طبقت والتي ساعدت المبارزين ونتيجة التكرار المستمر للأداء الصحيح على زيادة الإحساس بالحركة بحيث بدأ المبارز بالسيطرة على أعضاء جسمه لإحساسه بمتطلبات أداء حركة الطعن باتساع قاعدة الاتزان في لحظة الطعن والتي تهيئ للاعب سيطرة وتوافقاً عالياً فضلا عن تحقيق مدى حركي أوسع في أجزاء مفاصل الجسم أثناء الطعن بأعلى ما يمكن من سرعة في هذه الأجزاء، إضافة إلى التثبيت الجيد الذي يحصل للقدمين وهذا ما يعطي ميزة ميكانيكية لعملية الطعن التي ينفذها المبارز ، ومن ثم تزداد عزوم العضلات العاملة في المفاصل الرئيسة لإنتاج اكبر سرعة زاوية فيها وانتقال هذه السرعة إلى السلاح لحظة الطعن ، وهذا ما أكده (صائب عطية وآخرون)[3] و (قاسم حسن حسين وإيمان شاكر)[4] "إن التغيير الميكانيكي لوضع جسم اللاعب في اللحظة الأخيرة التي

([3]) صائب عطية و(آخرون). الميكانيكية الحيوية التطبيقية، جامعة الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر،1991،ص83-84.

تكون فيه الخطوة الأخيرة أكبر ما يمكن هو بتهيئة أكبر قاعدة للارتكاز كي تتم حركة الطعن بأكبر مدى ممكن من الخلف إلى الأمام ، لان المحافظة على اتزان الجسم وهو في حركة سريعة يتطلب قاعدة ارتكاز كبيرة ، ولكي تتم المحافظة على الاتزان ينبغي إن يتعادل عزم قوة الاندفاع إلى الأمام مع عزم وزن الجسم (أي تتساوى عزوم القوى المؤثرة في الجسم) وفق المبدأ الميكانيكي (ق × س = و × س) ، وخلاف ذلك إذا المسافة قصيرة فان اللاعب لا يتمكن من إتمام تحريك الجذع بمدى كبير من الخلف إلى الأمام الأمر الذي يقلل من مقدار قوة اندفاع الجزء العلوي من الجسم والذي بدوره يؤثر في القوة التي تنتقل إلى الذراع المسلحة كما إن المبالغة في طول مسافة الخطوة يسبب عدم اتزان الجسم ، وصعوبة الرجوع لوضع الاستعداد بالاستمرار في الحركة مرة ثانية إذ إن "أداء طعنة واسعة مبالغ فيها ، يفقد التوازن ويؤدي إلى صعوبة الرجوع إلى وضع التحفز(الاستعداد) وذلك بسبب سقوط ثقل الجسم للأسفل خصوصا عند فشل حركة الهجوم بالطعن في تحقيق اللمسة"[5].

كما ان التحسن الذي حصل لمؤشرات (زاوية مفصل الركبة الامامية ، زاوية الساعد المطلقة ، زاوية ميل الجذع) في الاختبار البعدي فيعزوه الباحث إلى تأثير تمرينات القوة اللحظية الخاصة التي طبقت على المجموعة التجريبية التي كان الهدف منها التأكيد على تقليل (زاوية مفصل الركبة الامامية ، زاوية الساعد المطلقة ، زاوية ميل الجذع) أي زيادة الانثناء لهذه المفاصل كما ساعد هذا التحسن والتطور في هذه الزوايا إلى زيادة في قيمة الزاوية بين الفخذين وانخفاض مركز ثقل الجسم واتساع المسافة بين القدمين ، إذ أن انخفاض مركز ثقل الجسم واتساع المسافة بين القدمين يتناسب عكسياً من مقدار كل من (زاوية مفصل الركبة الامامية ، زاوية الساعد المطلقة ، زاوية ميل الجذع) حيث كلما انخفض مركز ثقل الجسم واتسعت المسافة بين القدمين قل مقدار تلك الزوايا وزاد مقدار الزاوية بين الفخذين.

ويعزو الباحثون سبب التحسن لمؤشر (زمن مد الذراع المسلحة ، زمن مد الرجل الخلفية) والحصول على هذه النتيجة إلى تمرينات القوة اللحظية الخاصة المبنية على نتائج التحليل الحركي لهذه المؤشرات التي ساعدت على تطوير المجاميع العضلية العاملة في حركات المد والثني على المفاصل العاملة بهذه الحركات ، إذا عملت تمرينات القوة اللحظية على تقليل زمن قوة الانقباض والانبساط مما أدى ذلك الى حدوث نقصان في زمن المد والزمن الكلي لحركة الطعن وهذا يدل على بذل المبارزين اقصى معدلات القوة اللحظية للحصول على اعلى سرعة متمثلة بنقصان الزمن.

وبالنسبة لمؤشر (السرعة الزاوية لامتداد ساعد الذراع المسلحة) يرى الباحثون سبب التحسن والتطور للمجموعة التجريبية في الاختبار البعدي يعود إلى الأثر الايجابي والفعال للتمرينات التي هدف الباحث عن طريقها إلى زيادة السرعة ، فضلا عن زيادة الترابط والتوافق والنقل الحركي الصحيح للحركة من الرجلين إلى الجذع فالذراع المسلحة ، وهذا ما أكده (طلحة حسام الدين) " أن الهدف الرئيس في الألعاب الرياضية التي تحتوي مهارة الرمي أو الدفع أو الركل هو تحقيق اكبر سرعة خطية في حركة الطرف البعيد عن الجسم عن طريق تنمية السرعة الزاوية بين أجزاء (مفاصل) الطرف المستخدم ، وان ميكانيكية حركة

([4])قاسم حسن حسين وايمان شاكر. مبادئ الأسس الميكانيكية للحركات الرياضية، ط1، عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، 1998، ص307.

(5) عبد الهادي حميد وعبد الكريم فاضل. رياضة المبارزة، بغداد: المكتبة الوطنية،2008، ص47

هذه الأجزاء يجب أن يؤخذ بنظر الاعتبار عند اختيار التدريبات الخاصة بهذا النوع من الأداء"[6]، وهذا ما سعى الباحث لتحقيقه عن طريق تمرينات القوة اللحظية الخاصة الذي عمل على تحسين الزوايا والسرعة الزاوية لأجزاء الجسم.

3-3 عرض نتائج الفروق في قيم بعض المؤشرات الكيناتيكية لحركة الطعن بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي ومناقشتها :

جدول (7)

يبين قيم الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t)المحسوبة ومستوى المعنوية (sig) لقيم المؤشرات الكينماتيكية لحركة الطعن بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي

ت		المؤشرات البيوميكانيكية	وحدة القياس	المجموعة التجريبية (الاختبار البعدي)		المجموعة الضابطة (الاختبار البعدي)		قيمة t المحسوبة	مستوى المعنوية (sig)	نوع الدلالة
				س-	ع	س-	ع			
1	المؤشرات الكينماتيكية	ارتفاع مركز ثقل الجسم	متر	0.608	0.032	0.637	0.016	2.238-	0.042	معنوي
2		المسافة بين القدمين (سعة الطعن)	متر	1.138	0.021	1.116	0.017	2.287	0.038	معنوي
3		زاوية مفصل الركبة الامامية	درجة	121.62	3.020	124.73	2.226	2.346-	0.034	معنوي
4		زاوية الساعد المطلقة للذراع المسلحة	درجة	14.6	1.184	16.225	1.176	2.753-	0.016	معنوي
5		زاوية ميل الجذع	درجة	55.987	2.185	58.312	1.813	2.315-	0.036	معنوي
6		زمن مد الذراع المسلحة	ثانية	0.241	0.013	0.268	0.016	3.652-	0.003	معنوي
7		زمن مد الرجل الخلفية	ثانية	0.290	0.017	0.321	0.014	3.851-	0.002	معنوي
8		السرعة الزاوية لامتداد ساعد الذراع المسلحة	درجة/ثانية	269.73	18.943	243.13	14.218	3.177	0.007	معنوي

في ضوء البيانات المستخرجة لإفراد عينة البحث في الجدول (7) يرى الباحثون أن سبب الفروق المعنوية في مؤشر ارتفاع مركز ثقل يعود إلى تمرينات القوة اللحظية الخاصة التي استخدمتها المجموعة التجريبية والتي أسهمت بشكل فعال وكبير في انخفاض مركز كتلة الجسم إذ أن انخفاض مركز كتلة الجسم في الاختبار البعدي تم عن طريق اتساع المسافة بين القدمين للحصول على وضع متزن لحظة الطعن ، وهذا ما أكده (سمير مسلط الهاشمي) "عندما ينخفض مركز كتلة الجسم تتسع مساحة

(6) طلحة حسام الدرين. الميكانيكا الحيوية والأسس النظرية والتطبيقية، القاهرة: دار الفكر العربي، 1993، ص349.

قاعدة الارتكاز أي (تزداد المسافة بين القدمين) فيؤدي إلى زيادة درجة الثبات بنسبة كبيرة، وبالعكس كلما قلت مساحة قاعدة الارتكاز قلت درجة الثبات وارتفع مركز كتلة الجسم وزادت الزاوية بين الفخذين."[7] ، اذا كان للتمرينات اثرها الواضح في تطور العضلات العاملة على المفاصل والتي زادت كفاءتها في مقاومة الانثناء في لحظة الطعن وتثبيت القدم الأمامية ، مما ادى الى تحسن مستوى اداء المبارزين في خفض ارتفاع مركز ثقل الجسم بما يتناسب ومتطلبات حركة الطعن.

كما يرى الباحثون ان التطور الذي حدث في المسافة بين القدمين لحظة الطعن إلى اتساع قاعدة الارتكاز لدى أفراد افراد المجموعة التجريبية والتي تهيئ للمبارز توافق وسيطرة عاليين فضلاً عن تحقيق مدى حركي أوسع للجذع والذراع المسلحة.

أما التحسن الذي حدث لصالح المجموعة التجريبية في انثناء مفصل الركبة يعود إلى تأثير تمرينات القوة اللحظية الخاصة التي عملت على تطوير وضعية زاوية مفصل الركبة لتشابه الشكل والبناء الحركي للتمرينات المستخدمة من قبل المجموعة التجريبية مع الشكل والبناء الحركي لحركة الطعن ، مما أعطى للمبارزين إمكانية في تطبيق الزوايا الصحيحة والملائمة للأداء الفني للطعن بشكل افضل مقارنة بالمجموعة الضابطة.

بالنسبة لمؤشر زاوية مفصل الركبة الامامية يجد الباحثون أن هذا الفرق المعنوي لصالح المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي يعود إلى طبيعة التمرينات التي تستخدمها المجموعة التجريبية التي عملت على زيادة المدى الحركي لهذه الزاوية بما يخدم حركة الطعن بشكل كبير ، مما اعطاها الافضلية على حساب المجموعة الضابطة التي تستخدم تمرينات المدرب.

أما التحسن الذي طرأ على زاوية ميل الجذع يعزوه الباحثون الى ان التوازن العضلي النسبي ما بين العضلات العاملة الخلفية والامامية للجذع في هذه المرحلة التي يظهر فيها اتخاذ الجذع وضع مناسباً يتمكن المبارز فيه استثمار مبدأ تحويل الطاقة المكتسبة من الرجلين عبر الجذع الى الذراع الحاملة للسلاح ومنها الى السلاح لحظة الطعن بواسطة العمل الانقباضي المتوازن للعضلات العاملة على الجذع وعكسه يعطي مردوداً سلبياً يظهر من خلال فقدان جزء من الطاقة مما يقلل من سرعة الاداء مع فقدان دقة الطعن ، "لان أي خلل نسبي في بعض جوانب القوام ومنها عضلات الظهر الخلفية والامامية يؤدي الى ان اللاعب في اثناء الاداء لا يستطيع ان يتخذ الزوايا المناسبة مع استخدام اقصى قوة لأداء مرحلة حركة الطعن[2] ' اذ ان اهم ما يميز مرحلة الطعن هو ان الاجزاء المشاركة في الاداء تعمل مع باقي اجزاء الجسم كسلسلة واحدة ، "وكلما كانت الزوايا مناسبة في مفاصل الجسم خلال مرحلة الطعن فان عزوم الدوران ايضا تكون بأعلى قيمة لها"[3] بما يحقق زاوية ميل مناسبة لهذه المرحلة.

ويرى الباحث ايضاً سبب الحصول على الفروق المعنوية لصالح المجموعة التجريبية في مؤشر (زمن مد الذراع المسلحة ، زمن مد الركبة الخلفية) الى تمرينات القوة اللحظية المستخدمة والمبنية على نتائج التحليل البايوميكانيكي للمؤشرات المذكورة والتي قد ساعدت على أداء حركة الطعن بمسار حركي وتكرار منتظمين وصولا إلى آلية الأداء بشكل سريع ومتقن ، إذ تشير نتائج متغير الزمن من وضع التحفز إلى مرحلة الطعن إلى تحسن نسب هذا الزمن بعد تطبيق التمرينات الخاصة عما كانت

([7]) سمير مسلط .الميكانيكا الحيوية ، بغداد: دار الحكمة للطباعة والنشر ، 1999، ص208.

(2) محمد صبحي حسانين. التقويم والقياس في التربية الرياضية.ج2،ط1،مصر : دار الفكر العربي،1979،ص143

(3)Finch, Alfred. 2001, Op. Cit, P.8.

عليه قبل تطبيقها وسبب الحصول على هذه النتيجة إلى التطور الحاصل في المؤشرات السابقة الذكر والخاصة بحركة الطعن ، وفضلا عن ذلك نلاحظ ارتباط كل من المسافة التي قطعها الجسم (المسافة بين القدمين) مع الزمن إذ "إن اكتساب الجسم السرعة أثناء الحركة خلال فترة زمنية قليلة يعني تحقيق مسافة أفقية اكبر"[1] ، اما المجموعة الضابطة فقد استخدمت التمرينات المعدة من قبل المدرب.

ويشير الباحثون الى سبب معنوية الفروق في مؤشر (السرعة الزاوية لامتداد ساعد الذراع المسلحة) التي جائت الى صالح المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي الى تأثير تمرينات القوة اللحظية الخاصة التي بنيت على اساس ميكانيكي في تطوير المؤشرات المذكورة والتي تضمنت على عملية التتابع والارتباط بين المؤشرات المؤثرة في الاداء والتي كان لها أثرا فعالا في تحسن السرعة الزاوية للذراع والرجل، وذلك عن طريق تشابه الشكل والبناء الحركي لمهارة حركة الطعن في اغلب أجزائها ومراحله المهمة مع التمرينات ، مما أعطى أفراد العينة إمكانية بدنية عالية مكنتهم من التطبيق الصحيح ، وعليه فان هذه المتغيرات مرتبطة الواحدة بالأخرى إذ أن التحسن في القدرات البدنية أعطى مردود ايجابي للتحسن في المؤشرات البايوميكانيكية في الاختبارات البعدية ، وهذا ما أظهرته نتائج نسبة التطور لمتغير السرعة الزاوية لمفصل الركبة زادت معها السرعة الخطية عن طريق التناسب الطردي بينهما[8] ، ولأن السرعة الزاوية هي حاصل قسمة الإزاحة الزاوية على الزمن[9] ، وبذلك فان زيادة السرعة الزاوية لهذه المفاصل يكون له مردود ايجابي في انتقال هذه السرع إلى الذراع المسلحة لحظة الطعن للحصول على لمسة .

3-4 عرض نتائج اختبار دقة اللمس لحركة الطعن ومناقشتها:

جدول (8)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة ومستوى دلالتها الاحصائية بين الاختبارات القبلية والبعدية لاختبار دقة اللمس لحركة الطعن للمجموعتين التجريبية والضابطة

الوسائل الاحصائية / المجموعة	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة t المحسوبة	مستوى المعنوية (sig)	الدلالة المعنوية
		س-	ع	س-	ع			
المجموعة التجريبية	درجة	3.5	1.603	6.5	0.925	5.292-	0.001	معنوي
المجموعة الضابطة	درجة	3.625	1.060	5.25	0.886	3.870-	0.006	معنوي

(1) طلحة حسام الدين. مصدر سبق ذكره، 1993، ص 306.

(8) سمير مسلط. مصدر سبق ذكره، 1999 ، ص118 .

(9) زياد محفوظ عبد القادر. بعض المتغيرات البايوكينماتيكية لمهارة التهديف الثابت بوجه القدم وعلاقتها بدقة التهديف، رسالة ماجستير، جامعة صلاح الدين: كلية التربية الرياضية ، 2002 ص77.

يتبين من قيم الجدول (8) إن المجموعتين التجريبية والضابطة قد حققتا فروقاً معنوية ذات دلالة إحصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي ، ويعزو الباحث ذلك إلى التمرينات الخاصة بكل مجموعة من المجموعتين التي كان لها مردود ايجابي في تطوير دقة اللمس لحركة الطعن.

3-5 عرض نتائج اختبار دقة اللمس لحركة الطعن بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي ومناقشتها:

جدول (9)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (t) المحسوبة ومستوى دلالتها الاحصائية للمجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار ألبعدي لاختبار دقة اللمس لحركة الطعن

الوسائل الاحصائية / الاختبار	وحدة القياس	المجموعة التجريبية (الاختبار البعدي)		المجموعة الضابطة (الاختبار البعدي)		قيمة t المحسوبة	مستوى المعنوية (sig)	الدلالة المعنوية
		س-	ع	س-	ع			
دقة اللمس لحركة الطعن	درجة	6.5	0.925	5.24	0.886	2.758	0.015	معنوي

يلاحظ من قيم الجدول (9) إن هنالك فروق معنوية ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين في الاختبار البعدي ولصالح المجموعة التجريبية ، ويعزو الباحث سبب ذلك إلى تمرينات القوة اللحظية الخاصة التي تهدف الى تطوير القوة اللحظية للعضلات العاملة في الذراعين حيث ان "دقة الاداء الحركي للمهارة يعتمد على القدرات البدنية الخاصة وهنا تلعب الدقة والسرعة والقوة دوراً رئيساً في تعزيز فاعلية المهارة"[10] ، وأداء التمرينات بشكل مشابه لأداء لحركة الطعن بحيث عملت على تطوير الجانب البدني والمهاري في الوقت نفسه الذي انعكس بدوره ايجابياً على دقة اللمس وهذا ما يؤكده (هارة) "ان التمارين التي تؤدى يجب ان تحتوي جزء من مسار حركة الفعالية التي تعمل فيها عضلة أو عدة عضلات (القوة ، والزمن ، والمسار) عند أداء حركات المنافسة"[11] ، كما ان تطور الدقة سببه تطور المجاميع العضلية العاملة عن طريق تطوير القوة اللحظية ، وهنا ما أكده (وجيه محجوب) من ان الوصول إلى الدقة الحركية في الألعاب الرياضية لا بد ان تتوفر فيها القوة الحركية[12]، وكذلك إعطاء الإرشادات والتوجيهات التصحيحية وفق الشروط الميكانيكية الصحيحة من حيث ثني مفصل الركبة والمحافظة على وضعية الجذع ، والتأكيد على انسيابية الحركة ، ومتابعة الذراع المسلحة إلى آخر لحظة والتأكيد على سرعة الأداء الحركي للطعن، اذ كل ما ذكر كان له مردود ايجابي في تطوير دقة اللمس لحركة الطعن ولا سيما إذا كانت طبيعة التمرينات الخاصة تهدف لذلك.

4- الاستنتاجات والتوصيات

4-1 الاستنتاجات:

1) Rechard A. Schmidt and timothy D, lee; motor control learning, 4th ,human kinetics, 2005, (p217.

(11) هارة. أصول التدريب ، ترجمة عبد علي نصيف، الموصل: مطابع التعليم العالي ، 1990، ص95 .

(12) وجيه محجوب. التعلم وجدولة التدريب الرياضي، عمان: دار وائل للنشر،2001، ص145.

1- حققت المجموعة التجريبية نتائج او تطور أفضل من المجموعة الضابطة في اختبار دقة اللمس بحركة الطعن.

2- حققت المجموعة التجريبية تحسناً أفضل على المجموعة الضابطة في قيم جميع المؤشرات الكينماتيكية المبحوثة في الاختبار البعدي ، وهذا مؤشر جيد على فاعلية تمرينات القوة اللحظية الخاصة التي استخدمتها المجموعة التجريبية.

3- أفرزت النتائج أن هنالك فاعلية للتمرينات التقليدية (للمجموعة الضابطة) في تحسين بسيط في بعض المؤشرات الكينماتيكية المبحوثة.

4-2 التوصيات:

1- التأكيد على أهمية استخدام التحليل الحركي (البايوميكانيكي) لمعرفة الأخطاء الحاصلة للأداء الفني للمهارات في رياضة المبارزة.

2- ضرورة التركيز على الأسس والشروط والمبادئ الميكانيكية في تصميم وبناء التمرينات في مفردات المنهج التدريبي وفق شروط الأداء الحركي للمهارة المراد تدريبها.

3- التأكيد على استعمال التمرينات الخاصة وذلك لدورها الايجابي في تحسين قيم المؤشرات الكينماتيكية للجسم ومن ثم تحسين مستوى الأداء البدني والمهاري.

4- ضرورة إهتمام وإلمام المدربين والقائمين بالعملية التدريبية بالأسس والقواعد الميكانيكية وإشراكهم بدورات علمية لتعريفهم بأهمية علم البايوميكانيك لما له من دور كبير وفعال في الكشف عن نقاط القوة والضعف في الأداء عن طريق التحليل الحركي (البايوميكانيكي) للمهارات.

5- إجراء بحوث ودراسات مشابهة على الأسلحة الأخرى (سلاح الشيش ، السيف العربي) وعلى فئات أخرى (رجال ، نساء).

6- إجراء بحوث ودراسات مشابهة لمؤشرات كينماتيكية لم يتطرق إليها الباحثون.

المصادر:

* زياد محفوظ عبد القادر. بعض المتغيرات البايوكينماتيكية لمهارة التهديف الثابت بوجه القدم وعلاقتها بدقة التهديف، رسالة ماجستير، جامعة صلاح الدين: كلية التربية الرياضية ، 2002.

* سمير مسلط .الميكانيكا الحيوية ، بغداد: دار الحكمة للطباعة والنشر ، 1999.

* صائب عطية و(آخرون). الميكانيكية الحيوية التطبيقية، جامعة الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر،1999.

* طلحة حسام الدرين. الميكانيكا الحيوية والأسس النظرية والتطبيقية، القاهرة: دار الفكر العربي، 1993.

* عبد الكريم فاضل عباس وآخرون. دليل الاختبارات في رياضة المبارزة، ديالى: الطابعة المركزية لجامعة ديالى، 2021.

* عبد الهادي حميد وعبد الكريم فاضل. رياضة المبارزة، بغداد: المكتبة الوطنية،2008.

* فان دالين. مناهج البحث في التربية وعلم النفس ، ترجمة محمد نبيل و(آخرون) ، القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية ، 1985 .

* قاسم حسن حسين وايمان شاكر. مبادئ الأسس الميكانيكية للحركات الرياضية، ط1، عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، 1998.

* محمد صبحي حسانين. التقويم والقياس في التربية الرياضية.ج2،ط1،مصر: دار الفكر العربي،1979.

*هارة. أصول التدريب ، ترجمة عبد علي نصيف، الموصل: مطابع التعليم العالي ، 1990.

* وجيه محجوب. التعلم وجدولة التدريب الرياضي، عمان: دار وائل للنشر،2001.

*Finch, Alfred. 2001, Op. Cit.

* Rechard A. Schmidt and timothy D, lee; motor control learning, 4th ,human kinetics, (2005.

ملحق (1)

تمرينات القوة اللحظية

ت	اسم التمرين
1	وضع الاستعداد ثم رمي كرة طبية باتجاه الزميل
2	وضع الاستعداد رمي كرة طبية الى الخلف
3	وضع الاستعداد رمي كرة طبية الى الجانب
4	وضع الاستعداد رمي كرة طبية الى الاعلى ثم لقف الكرة
5	حمل كرة طبية ثم القفز من فوق المانع المتدرج (20-30-40) سم
6	الوثب العريض من الثبات
7	الحجل بالرجل الدافعة بأقصى ما يمكن
8	القفز العميق
9	القفز من وضع القرفصاء
10	وضع الاستعداد ثم الطعن بأقصى قوة على الشاخص
11	وضع الاستعداد والارجل مثقلة ثم الطعن على الشاخص بأقصى قوة
12	وضع الاستعداد والارجل مربوطة بحبل مطاطي ثم الطعن بأقصى قوة
13	وضع الاستعداد مقابل الزميل ثم الطعن بأقصى قوة لصاحب الايعاز
14	وضع الاستعداد مع حمل البار على الاكتاف والطعن بأقصى قوة
15	وضع جالس ثم حركة الطعن على الشاخص
16	وضع جالس ثم وضع الاستعداد تعقبها حركة الطعن على الشاخص
17	النزول من الصندوق ثم حركة الطعن على الشاخص

ملحق (2) نموذج لوحدة تدريبية

رقم الوحد التدريبية: 3

تاريخ الوحدة التدريبية: 2021/8/25

الشدة : 92%

الزمن الكلي للتمرينات: 23.01 دقيقة

رقم التمرين	زمن الاداء	عدد التكرارات	الراحة بين التكرارات	المجاميع	الراحة بين المجاميع	مجموع زمن العمل	مجموع زمن الراحات	المجموع الكلي
2	1 ثا	3	10 ثا	1	180 ثا	3 ثا	200 ثا	3.23 د
6	1 ثا	3	10 ثا	1	180 ثا	3 ثا	200 ثا	3.23 د
10	1 ثا	3	10 ثا	1	180 ثا	3 ثا	200 ثا	3.23 د
17	1 ثا	3	10 ثا	1	180 ثا	3 ثا	200 ثا	3.23 د
11	1 ثا	3	10 ثا	1	180 ثا	3 ثا	200 ثا	3.23 د
16	1 ثا	3	10 ثا	1	180 ثا	3 ثا	190 ثا	3.13 د
14	1 ثا	3	10ثا	1	150 ثا	3 ثا	170ثا	2.53 د
مجموع زمن العمل والراحة								23.01 د