



معلومات البحث

الاستلام : 2020 / 06 / 15

قبول النشر : 2020 / 06 / 25

النشر : 2020 / 10 / 01

"تأثير تمارين خاصة لعضلات الذراع الضاربة ودقة الضرب الساحق الامامي بالريشة الطائرة"

ايلاف محمد عبد النبي¹، ا.م.د حسين مكي محمود²
العراق - جامعة كربلاء - كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة^{2,1}

يهدف البحث إلى معرفة تأثير تمارين خاصة بالتحفيز الكهربائي في تحسين (قمة - مساحة) النشاط الكهربائي لاهم عضلات الذراع الضاربة ودقة الضرب الساحق الامامي بالريشة، وقد وجدت الباحثة رغم الجهود الكبيرة التي يقدمها المدربون ان هناك ضعفا في مستوى الانجاز للاعبين في لعبة الريشة الطائرة، لذلك لجأت الباحثة الى اعداد تمارين خاصة وبمساعدة جهاز لتحسين مستوى الانجاز للاعبين وتقويم أدائهم، وقد هدفت الدراسة الى:

- إعداد تمارين خاصة بالتحفيز الكهربائي في تحسين (قمة - مساحة) النشاط الكهربائي لعضلات الذراع الضاربة ودقة الضرب الساحق بالريشة الطائرة .
- التعرف على تأثير التمارين الخاصة بالتحفيز الكهربائي في تحسين (قمة - مساحة) النشاط الكهربائي لعضلات الذراع الضاربة ودقة الضرب الساحق بالريشة الطائرة .
- التعرف على قيم النشاط الكهربائي لعضلات الذراع الضاربة ودقة الضرب الساحق بالريشة الطائرة .

اذ اعتمد الباحثان على المنهج التجريبي لملائمته طبيعة البحث، أما العينة فقد تكونت من (12) لاعب حيث تم استبعاد لاعبين لغرض التجربة الاستطلاعية تم تقسيمهم بطريقة عشوائية الى مجموعتين تجريبيتين تكونت كل مجموعة من (5) لاعبين، أذ استخدم الباحثان خلال الوحدات التدريبية جهازين تحفيز كوسائل تدريبية اعتمدا من خلالها على معطيات التخطيط الكهربائي للعضلات.

الكلمات المفتاحية: الذراع الضاربة، الضرب الساحق، الريشة الطائرة.



Effect of special exercises on the muscles of the striking arm and accuracy of the Badminton forehand smash

Elaf Mohamed Abdel Nabi¹, Prof. Dr. Hussein Makki Mahmoud²

^{1,2} Iraq - University of Karbala - College of physical Education and Sports Science

The aim of the research is to determine the effect of special electrical stimulation exercises on the improvement (peak-area) of electrical activity of the most important striking arm muscles and the accuracy of the forward smash of badminton. Despite the great efforts of the coaches, the researcher noticed that there was a weakness in the level of achievement of the players in the badminton game, so the researcher resorted to prepare special exercises with the help of a device to increase the level of achievement of the players and to assess their performance. The purpose of the study was:

- Preparation of electrical stimulation exercises to improve the electrical activity (apex-area) of the striking arm muscles and the precision of the smashing of badminton.
- To evaluate the effect of electrical stimulation exercises on the improvement of the electrical activity (apex-area) of the striking arm muscles and the accuracy of the smashing of badminton.
- Understanding of the electrical activity values of the muscles of the striking arm and the accuracy of the smashing of badminton.

The two researchers relied on the experimental method for its suitability for the design of the study, the sample consisted of (12) players, two of whom were excluded for the purpose of the exploratory experiment.

They were randomly divided into two experimental groups, each group consisting of (5) players, as the two researchers used the electromyography data during the training units to use two stimulating devices as a training tool.

Keywords: striking arm, smash, Badminton.



1- التعريف بالبحث

ان الوصول الى المستويات المتقدمة مقرون بعملية التدريب المستمر والمنظم وفق برنامج تدريبي علمي هدفه تطوير الاداء البدني والمهاري للاعب حيث يعد التدريب من العلوم الرئيسة والمهمة في تطوير الانجاز الرياضي والواجهة التي تخفي خلفها العديد من الوسائل والادوات والاجراءات التي تم اعتمادها في اخراج المنهج التدريبي وتحقيق هذا الانجاز. حيث ان لعبة الريشة الطائرة وبالرغم من بساطة مهارتها الحركية الا انها تقدم وجبة متنوعة من الحركات البدنية والمهارية التي تشمل جسم الانسان كله، وان تنوع الممارسة في لعبة الريشة الطائرة من الأمور المهمة لأنها تساعد اللاعب على رفع قدرته وقابليته على أداء المهارة المطلوبة في المواقف التي يتعرض لها بدرجة عالية من الكفاية والفاعلية وتحتم لعبة الريشة الطائرة على اللاعب ان يكون ذا لياقة بدنية عالية لمواجهة متطلبات اللعب والمنافسة وخاصة في المباريات الطويلة من خلال تحديد المواقف المستقبلية التي سوف يؤدي فيها اللاعب مما يؤدي إلى الانتقال الايجابي من الممارسة إلى المنافسة. ان المفاهيم الاكاديمية الحديثة تدعو الى وضع الاسس العلمية واعتمادها لإعداد اللاعبين في مختلف الالعاب الرياضية، حيث تعد تدريبات المجموعات العضلية من المؤثرات الفعالة في رفع مستوى الاداء الوظيفي للجميع اعضاء الجسم وايضا في تطوير التوازن العضلي muscle balance الذي يعد بانه "قوة عضلة أو مجموعة عضلية وعلاقتها النسبية بعضلة أو مجموعة عضلية أخرى وغالبا ما يعبر التوازن العضلي عن الحدود النسبية للقوة العضلية"، ويتضمن المقارنة بين العضلات العاملة Agonists والعضلات المقابلة لها Antagonists على نفس المفصل لذلك ارتأت الباحثة على استخدام مجموعة من تمارينات القوة العضلية وبمساعدة جهاز التحفيز الكهربائي لتحسين مستوى اللاعبين وزيادة قدرة عمل العضلات وبالاعتماد على جهاز التخطيط الكهربائي للعضلة EMG للكشف عن نسبة تطور القوة والانجاز الذي يعد مؤشر للتغيرات الوظيفية الحاصلة في تلك العضلات، وهذا مكن من اهمية الدراسة.

ام مشكلة البحث فتعد الجهود الكبيرة المقدمة من قبل مدربي العاب المضرب العراقيين من المعالم الواضحة لنجاح العملية التدريبية وتقدمها والذي قدم عدد من الرياضيين البارزين ممن حققوا إنجازات كبيرة على المستوى المحلي والدولي. لكن من خلال متابعة الباحثة للبطولات المقامة والمباريات والمتابعة للدراسة المسحية للابحاث والتحليل الحركي للاعبين من قبل المدربين وذوي الاختصاص، تم ملاحظة بطء في تنفيذ الضربة الساحقة التي تعد من المهارات الحاسمة للحصول على النقطة خلال المباراة. وتم عزو السبب الى وجود ضعف حاصل في التوازن العضلي لعضلات الذراع الضاربة، ونتيجة لطرق التدريب الكلاسيكية المستخدمة كل ذلك اصبح على المدرب ان يجد الحلول الكفيلة في تنوع وحدات التدريب من وسائل واجهزة وادوات لكي يرتقي باللاعب الى المستويات العليا. وفي محاولة من الباحثة للاسهام في تطوير اداء الضربة الساحقة في الريشة الطائرة.

هدف البحث الى:

- إعداد تمارينات خاصة لعضلات الذراع الضاربة ودقة الضرب الساحق بالريشة الطائرة .
- التعرف على تأثير التمارينات الخاصة لعضلات الذراع الضاربة ودقة الضرب الساحق بالريشة الطائرة .

وكانت مجالات البحث كالتالي:

المجال البشري : لاعبو منتخب جامعة كربلاء بالريشة الطائرة للموسم 2016-2017

المجال الزمني : 2017/1/13 الى 2017/8/10

المجال المكاني : القاعة المغلقة في جامعة كربلاء - كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - كربلاء المقدسة.



2- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية

1-2 منهجية البحث

ان طبيعة المشكلة المراد دراستها في كل موضوع هي التي تحدد منهجية البحث وعلى هذا الاساس اعتمد الباحثان المنهج التجريبي اذا يتميز عن غيره بالسيطرة والتحكم والضبط في مختلف العوامل التي يمكن ان تؤثر في السلوك المدروس كما انه يتيح الكشف بين الاسباب والنتائج والعلاقات ومن ثم التوصل الى النظرية والقانون (1). لذا قام الباحثان باستخدام المنهج التجريبي بأسلوب المجموعتين المتكافئتين وذلك ملائمة طبيعة الدراسة الحالية .

2-2 مجتمع البحث وعينته

تمثلت عينة البحث بجميع أفراد مجتمع البحث وهم لاعبو منتخب جامعة كربلاء للموسم 2016-2017 بالريشة الطائرة والبالغ عددهم (12) لاعباً. وتم استبعاد لاعبين لغرض التجربة الاستطلاعية، حيث تم اختيار العينة بطريقة عمدية وتم تقسيمهم على مجموعتين تجريبيتين وبطريقة عشوائية وبلغ عدد كل مجموعة (5) لاعبين. اذا استخدمت المجموعة الاولى المنهج التدريبي المعد من قبل المدرب اما المجموعة الثانية فقد استخدمت التمرينات الخاصة المعدة من قبل الباحثان. وقد أجرى الباحثان الاختبارات الخاصة بتكافؤ عينة البحث للمجموعتين وكما في الجدول (1).

جدول (1) يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الالتواء لمتغيرات العمر الزمني والطول لعينة البحث

المتغيرات	وحدة القياس	الوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف
الوزن	كغم	75	73	8.3666	11.155
الطول الرجل	سم	1.014	1.02	0.0135	1.331
طول الذراع	سم	0.75	0.745	0.02108	1.493
الطول	سم	1.741	1.75	0.02601	29.133
العمر التدريبي	سنة	2.4	2	0.69921	3.663
العمر الزمني	سنة	23.9000	24.000	0.87560	3.664

3-2 الأدوات والأجهزة والوسائل المساعدة

1-3-2 وسائل جمع المعلومات

1. المصادر والمراجع العربية والأجنبية.
2. استمارة استبيان.
3. الملاحظة.
4. الاختبارات والقياس.
5. استمارات لتسجيل البيانات وتفسيرها.
6. استمارة استبانة آراء الخبراء لترشيح اهم العضلات العاملة للذراع الضاربة.
7. الحقيبة الإحصائية SPSS.

2-3-2 الأدوات والأجهزة المستخدمة

1. جهاز Rest meter لقياس الطول.
2. شريط قياس.
3. ساعة توقيت نوع Stopwatch sewan.
4. ملعب ريشة طائرة قانوني.
5. ريشة طائرة عدد (30) نوع yonex.
6. مضارب عدد (20).



7. ميزان طبي لقياس الوزن بالكيلوغرام personal Scale, China.

8. شريط مطاطي لتحديد الملعب .

9. حاسبة الكترونية لتسجيل البيانات.

10. اثقال ذات اوزان مختلفة.

11. كرات طبية بأوزان مختلفة.

4-2 الاختبارات المستخدمة في البحث

1-4-2 تحديد الاختبارات البدنية

اختبار قياس القوة الانفجارية

- اسم الاختبار : رمي الكرة الطبية لأبعد مسافة ممكنة.

- الهدف من الاختبار : قياس القوة الانفجارية للذراع المستخدمة.

- الادوات المستخدمة : كرة طبية وزن (1)كغم، وشريط لاصق ، وشريط قياس.

- طريقة الأداء : يقف اللاعب الوقوف نفسه اثناء المباراة على خط القاعدة للملعب ويقوم برمي الكرة الطبية لابتعد

مسافة ممكنة بالذراع المستخدمة من فوق الشبكة والتأكد على مدى الحركة الكامل (من خلف الراس حتى امتداد

الذراع اماما).

- شروط الاختبار:

1. يقف اللاعب موجه للشبكة.

2. يكون الرمي من خلف واعلى الراس

3. يمد الذراع غير المستخدمة اماما

4. يجب ان يكون سقوط الكرة بامتداد الخطين الجانبيين

- التسجيل :

● تحسب المسافة بالمترواجزائه.

● لا تحسب المحاولة في حالة عدم اجتياز الكرة للشبكة

- عدد المحاولات :

يعطى لكل لاعب ثلاث محاولات وتؤخذ افضل محاولة.

2-4-2 التصوير الفيديوي:

أستخدم الباحثان التصوير الفيديوي في هذه الدراسة لتحديد اهم الاجراءات التي تم تنفيذها خلال العمل الميداني

وايضا لتوثيق اجراءات البحث (الاختبارات القبليّة - الوحدات التدريبية - الاختبارات البعدية).

3-4-2 التجربة الاستطلاعية

في الساعة التاسعة من يوم الثلاثاء فكانت بتاريخ 16-5-2017 لتوضيح الاختبارات البدنية لفريق العمل اذا تم

تطبيقها على اثنين من لاعبين الريشة الطائرة تم من خلالها مايلي :

- التأكد من كفاءة فريق العمل في تنفيذ الاختبارات والقياس والتسجيل.

- تحديد المستلزمات الكافية للتجربة .

- التعرف على الوقت المستغرق لاجراء الاختبارات.

- التعرف على المعوقات التي قد تواجه فريق العمل وكيفية تجاوزها.



4-4-2 الاختبارات القبليّة

أجرى الباحثان الاختبارات القبليّة من اجل وضع الحقائق العلميّة للأداء المهاري للاعبين منتخب الريشة الطائرة المتقدمين قبل البدء بتنفيذ التمرينات الخاصة المعدة وذلك في يوم السبت الساعة الثانية عشر الموافق 2017/5/20 (قاعة كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - كربلاء) من اجل التعرف على حقيقة الدور الذي تؤديه التمرينات في التأثير على مستوى الأداء للاعبين.

5-4-2 التجربة الرئيسيّة

لتحقيق الهدف الذي نسعى لاثباته فقد استخدمت الباحثة بعض التمارين الخاصة وتم اخضاع عينة البحث والبالغ عددهم (10) لاعبين على مجموعة من تمارين القوة العضليّة بهدف تنمية القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة والدقة، وقد اعتمدت الباحثة في اختيار التمرينات الخاصة والعضلات العاملة على اراء مجموعة من الخبراء وعلى المصادر العلميّة وعلى تطبيق برنامج I muscle واعتمد الباحثان المنهج التجريبي لمجموعتي البحث التجريبتين. حيث اعتمد التدريب التكراري للمجموعتين التجريبتين واتبعت الباحثة مبدأ التدرج بالشدة بشكل يتلائم مع عينة البحث حيث استمر المنهج التدريبي (8) اسابيع بواقع (3) وحدات في كل اسبوع اذا بلغ مجموع عدد الوحدات التدريبية (24) وحدة تدريبية لكل مجموعة تجريبية.

واستمر تطبيق تمرينات القوة العضليّة لمدة (8) اسابيع من 2017-6-2 ولغاية 2017-7-20 وبمعدل (3) وحدات تدريبية اسبوعياً ويبلغ عدد الوحدات التدريبية (24) وحدة تدريبية في القاعة المغلقة لكلية التربية البدنية وعلوم الرياضة في جامعة كربلاء حيث تم تنفيذ تمرينات القوة (الانفجارية والمميزة بالسرعة والدقة) ضمن الجزء الخاص بالاعداد البدني للقسم الرئيسي من الوحدة التدريبية وقد استغرق زمن التدريب على تلك التمارين ما بين (30-35) دقيقة من زمن الوحدة التدريبية البالغ (90) دقيقة .

وان الاختلاف في فرق الازمان في الوحدات التدريبية يعود الى التموج في توزيع الاحمال وتم اعتماد الوحدة التدريبية الاولى والثانية بمثابة وحدات تهيئة للاعبين للاحمال التدريبية وتعريفهم بالتمارين المستخدمة بالشرح والعرض وتراوحت شدة التدريب الفترتي مرتفع الشدة من (70-85) تكون راحته (3)دقيقة لتطوير القوة المميزة بالسرعة اما التدريب التكراري فتراوحت الشدة من (90-100)وتكون الراحة (3)دقيقة لتطوير القوة الانفجارية.

6-4-2 الاختبار البعدي

بعد الانتهاء من التجربة الرئيسيّة قام الباحثان باجراء الاختبار البعدي للعينتين في يوم الاثنين بتاريخ 2017/7/24 للوقوف على مدى التطور الحاصل وكذلك معرفة تأثير الجهاز في مستوى اداء العينة التجريبية عن اداء الضابطة في اداء مهارة الضرب الساحق الامامي بالريشة الطائرة .

7-4-2 الوسائل الاحصائية

أستخدم الباحثان الحقيبة الاحصائية (spss)

- الوسط الحسابي .
- الانحراف المعياري .
- النسبة المئوية.
- اختبار T للعينات المترابطة.
- اختبار F للعينات غير المترابطة.



3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

1-3 عرض نتائج اختبارات القوة الانفجارية للذراع المستخدمة للمجموعة التجريبية الاولى وتحليلها ومناقشتها
1-1-3 عرض الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية في نتائج الاختبارين القبلي والبعدي في اختبارات القوة الانفجارية للذراع المستخدمة وتحليلها ومناقشتها
جدول (2) يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية في اختبارات القوة الانفجارية في نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الاولى

الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		وحدة القياس	الاختبارات
ع	س	ع	س		
2.07364	16.4000	0.62048	12.2000	متر	اختبار رمي الكرة المثقلة لابعد مسافة ممكنة من وضع الاستعداد

قيمة (ت) الجدولية(4.564) عند درجة حرية (19) وتحت مستوى دلالة (0,005).

عند ملاحظة الجدول (2) يتبين في اختبار رمي الكرة المثقلة لابعد مسافة ممكنة من وضع الاستعداد انه بلغ الوسط الحسابي في الاختبار القبلي (12.2000) وانحراف معياري مقداره (0.62048)، في حين بلغ الوسط الحسابي في الاختبار البعدي (16.4000) وانحراف معياري مقداره (2.07364).

1-2-3 عرض نتائج اختبار فرق الاوساط الحسابية (اختبار t) بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي في اختبارات القوة الانفجارية للذراع المستخدمة وتحليلها ومناقشتها .

الجدول (3) يبين فرق الاوساط الحسابية وانحرافه المعياري وقيمة (t) المحسوبة ودلالة الفروق بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي في اختبارات القوة الانفجارية.

الاختبارات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ف	ف ع	(ت) المحسوبة	دلالة الفروق
		ع	س	ع	س				
اختبار رمي الكرة المثقلة لابعد مسافة ممكنة من وضع الاستعداد	متر	0.62048	12.2000	2.07364	16.4000	-4.20000	0.92033	-4.564	غير معنوي

معنوي عند مستوى الخطأ (0.005) اذا كان مستوى الخطأ اصغر من (0.005)

في اختبار رمي الكرة المثقلة لابعد مسافة ممكنة من وضع الاستعداد: بلغ فرق الاوساط الحسابية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي (-4.20000) وانحراف معياري قدره (0.92033) وبلغت قيمة (t) المحسوبة (-4.564) في حين كانت قيمة مستوى الخطأ (0.008) وامام درجة حرية (5) ولما كانت قيمة مستوى الخطأ اكبر من (0.005) فهذا يدل على ان الفروق عند مستوى الخطأ ((0.005) بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي غير معنوية.

3-1-3 مناقشة النتائج

في اختبار رمي الكرة المثقلة لابعد مسافة ممكنة من وضع الاستعداد يتبين من الجدول (3) بان هناك فروق معنوية لصالح الاختبار البعدي وتعزو الباحثة تطور القوة الانفجارية للذراع المستخدمة لكل من العضلات المستخدمة لافراد عينة البحث الى تمارين القوة العضلية المستخدمة بالانتقال الحرة والموجه للعضلات العاملة، وان الوحدات التدريبية المستخدمة كانت ذات شدد متصاعدة وتكرارات متغيرة تناسب تلك الشدد، حيث كانت الزيادة المتدرجة في وزن الاثقال المستخدمة في التدريب من اجل الحصول على التكيف العضلي للوزن مما يتيح للعضلة قدرة مواجهة الوزن الجديد لانه لا يمكن الافادة من أي تدريب من دون زيادة في الوزن.



4-1-3 عرض الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية في نتائج الاختبارين القبلي والبعدي في اختبارات القوة الانفجارية للذراع المستخدمة للمجموعة التجريبية الثانية وتحليلها ومناقشتها
الجدول (4) يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية في اختبارات القوة الانفجارية في نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الثانية

الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		وحدة القياس	الاختبارات
ع	س	ع	س		
3.54429	22.8200	1.07378	12.6400	متر	اختبار رمي الكرة المثقلة لابعد مسافة ممكنة من وضع الاستعداد

قيمة (ت) الجدولية (-6.470) عند درجة حرية (19) وتحت مستوى دلالة (0,005).

في اختبار رمي الكرة المثقلة لابعد مسافة ممكنة من وضع الاستعداد انه بلغ الوسط الحسابي في الاختبار القبلي (12.6400) وانحراف معياري مقداره (1.07378) في حين بلغ الوسط الحسابي في الاختبار البعدي (22.8200) وانحراف معياري مقداره (3.54429).

5-1-3 عرض نتائج اختبار فرق الاوساط الحسابية (اختبار t) بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي في اختبارات القوة الانفجارية للذراع المستخدمة وتحليلها ومناقشتها .
الجدول (5) يبين فرق الاوساط الحسابية وانحرافه المعياري وقيمة (t) المحسوبة ودلالة الفروق بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي في اختبارات القوة الانفجارية

الاختبارات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ف	ف ع	(ت) المحسوبة	دلالة الفروق
		ع	س	ع	س				
اختبار رمي الكرة المثقلة لابعد مسافة ممكنة من وضع الاستعداد	متر	12.6400	1.07378	22.8200	3.54429	-10.18000	1.57334	-6.470	معنوي

معنوي عند مستوى الخطأ (0.005) اذا كان مستوى الخطأ اصغر من (0.005)

في اختبار رمي الكرة المثقلة لابعد مسافة ممكنة من وضع الاستعداد: بلغ فرق الاوساط الحسابية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي (-10.18000) وانحراف معياري قدره (1.57334) وبلغت قيمة (t) المحسوبة (-6.470) في حين كانت قيمة مستوى الخطأ (0.003) واما درجة حرية (5) ولما كانت قيمة مستوى الخطأ اصغر من (0.005) فهذا يدل على معنوية الفروق عند مستوى الخطأ ((0.005 بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي ولمصلحة الاختبار البعدي.

6-1-3 مناقشة النتائج

في اختبار رمي الكرة المثقلة لابعد مسافة ممكنة من وضع الاستعداد يتبين من الجدول رقم (5) بان هناك فروق معنوية لصالح الاختبار البعدي وتعزو الباحثة تطور القوة الانفجارية للذراع المستخدمة لافراد عينة البحث الى تمارين القوة العضلية المستخدمة بالانتقال الحرة والموجه للعضلات العاملة ، مما نتج عنها تطور ملحوظ في القوة الانفجارية مما يثبت صحة استخدام الجهاز واستجابة افراد العينة لتقنية التحفيز الكهربائي وهذا ما بينته نتائج الاختبار.



7-1-3 عرض الاوساط الحسابية

جدول رقم (6) يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية في اختبارات القوة الانفجارية في نتائج الاختبارين البعدي البعدي للمجموعتين

الاختبارات	وحدة القياس	الاختبار البعدي للمجموعة الاولى		الاختبار البعدي للمجموعة الثانية	
		ع	س	ع	س
اختبار رمي الكرة المثقلة لابعد مسافة ممكنة من وضع الاستعداد	متر	16.4000	2.07364	22.8200	3.54429

قيمة (ت) الجدولية (3.496) عند درجة حرية (19) وتحت مستوى دلالة (0,005).

عند ملاحظة الجدول (6) يتبين في اختبار رمي الكرة المثقلة لابعد مسافة ممكنة من وضع الاستعداد انه بلغ الوسط الحسابي في الاختبار القبلي (16.4000) وانحراف معياري مقداره (2.07364) في حين بلغ الوسط الحسابي في الاختبار البعدي (22.8200) وانحراف معياري مقداره (3.54429).

8-1-3 عرض نتائج اختبار فرق الاوساط الحسابية اختبار (t) بين نتائج الاختبارين البعدي والبعدي في اختبارات القوة الانفجارية للذراع المستخدمة وتحليلها ومناقشتها
الجدول (7) يبين فرق الاوساط الحسابية وانحرافه المعياري وقيمة (t) المحسوبة ودلالة الفروق بين نتائج الاختبارين البعدي والبعدي في اختبارات القوة الانفجارية

الاختبارات	وحدة القياس	الاختبار البعدي		الاختبار البعدي		ف	ف ع	(ت) المحسوبة	دلالة الفروق
		ع	س	ع	س				
اختبار رمي الكرة المثقلة لابعد مسافة ممكنة من وضع الاستعداد	متر	16.4000	2.07364	22.8200	3.54429	6.42000	1.83641	3.469	معنوي

معنوي عند مستوى الخطأ (0.005) اذا كان مستوى الخطأ اصغر من (0.005)

في اختبار رمي الكرة المثقلة لابعد مسافة ممكنة من وضع الاستعداد انه بلغ فرق الاوساط الحسابية بين نتائج الاختبارين البعدي والبعدي للمجموعتين (6.42000) وانحراف معياري قدره (1.83641) وبلغت قيمة (t) المحسوبة (3.469) في حين كانت قيمة مستوى الخطأ (0.008) وامام درجة حرية (5) ولما كانت قيمة مستوى الخطأ اصغر من (0.05) فهذا يدل على معنوية الفروق عند مستوى الخطأ (0.05) بين نتائج الاختبارين البعدي والبعدي للمجموعتين ولمصلحة الاختبار البعدي للمجموعة الثانية.

9-1-3 مناقشة النتائج

في اختبار رمي الكرة المثقلة لابعد مسافة ممكنة من وضع الاستعداد يتبين من الجدول رقم (7) بان هناك فروق معنوية لصالح الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية الثانية وتعزو الباحثة تطور القوة الانفجارية للذراع المستخدمة لافراد عينة البحث الى تمارين القوة العضلية المستخدمة بالاثقال الحرة والموجه للعضلات العاملة ، وان الوحدات التدريبية المستخدمة كانت ذات شدد متصاعدة وتكرارات متغيرة تناسب تلك الشدد ، حيث كانت الزيادة المتدرجة في وزن الاثقال المستخدمة في التدريب مناسبة للتكرارات من اجل الحصول على التكيف العضلي للوزن مما يتيح للعضلة قدرة مواجهة الوزن الجديد لانه لاي مكن الافادة من أي تدريب من دون زيادة في الوزن.



4- الاستنتاجات والتوصيات

1-4 الاستنتاجات

- فاعلية تمارين القوة العضلية في تطوير كل من القوة الانفجارية للذراع المستخدمة والقوة المميزة بالسرعة والدقة الحركية .
- فاعلية تمارين القوة العضلية في تطوير قمة التقلص العضلي لكل من عضلات الذراع المستخدمة العضلة ذات الراسين العضدية ، العضلة الدالية الامامية والوسطى والعضلة العضدية الكعبرية
- أن تطور الانجاز في الضربة الساحقة يعتمد وبشكل اساس على التطور الشامل للصفات والقدرات البدنية والحركية للاداء.

2-4 التوصيات

- اهمية اجراء اختبارات بدنية ومهارية على مدد متقاربة للوقوف على جودة المهاج المستخدم في تطوير الانجاز والصفات البدنية والمهارية
- ضرورة اعتماد مبدا التدرج تصاعديا بشدة الحمل التدريبي في اثناء اداء التمرين الواحد.

المصادر

1. اثير محمد صبري احمد الجميلي(1991):بعض المتغيرات الفسيولوجية والانثروبومترية للعضلة الهيكلية وعلاقتها بتدريب القوة القصوى الثابتة والمتحركة، اطروحة دكتوراه في اختصاص فسلجة التدريب الرياضي ، جامعة بغداد.
2. ابراهيم عبد الخالق :التصاميم التجريبية في الدراسات النفسية والتربوية ، عمان ، دار الفكر للنشر ، 2001.
3. السيد عبد المقصود ، نظريات التدريب الرياضي ، تدريب وفسولوجيا ، ط 1، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر والتوزيع ، 1779.
4. أن بتمان:التنس، ترجمة قاسم لزام. بغداد :ج دار الحكمة، 1991.
5. بسطيوسي احمدوعباس احمد:طرق تدريب في المجال الرياضي ، الموصل ، مطبعة الموصل ، 1984.
6. جمال صبري فرج : القوة والقدرة والتدريب الرياضي الحديث ، عمان ، دار دجلة ، 2010.
7. حسين علي العلي و عامر فاخر شغاتي :استراتيجيات وطرائق واساليب التدريب الرياضي ، ط1، بغداد ، مكتب النور، 2010.
8. سعد فاضل عبد القادر وبسام علي:بناء وتقنين اختبارات بدنية خاصة للاعبين الريشة الطائرة، جامعة الموصل ، كلية التربية الاساسية، 2011.
9. شتيوي العبد الله: علم وضائف الاعضاء ، عمان ، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع.
10. ضياء الخياط ونوفل محمد: كرة اليد. الموصل: دار الكتب للطباعة والنشر، 2001.
11. علي البيك: راحة الرياضي. الاسكندرية: منشأة المعارف، 1994.
12. علي كاظم حسين الجوراني: تقنين حمل التدريب على وفق طبيعة العمل العضلي الساند وتأثيره في التكيف الوظيفي والقوة الخاصة وإنجاز رفعة الخطف للرباعين بأعمار (14-16) سنة، أطروحة دكتوراه، جامعة بغداد كلية التربية الرياضية ، 2013.

