مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الثالث – العدد الثاني عشر (30-6-2016)

تاثير إستخدام تمرينات خاصة بالأثقال لتطوير عزوم بعض عضلات الكتف والذراع الرامية ودقة مهارة التصويب من القفز عاليا لدى لاعبي كرة اليد

بحث تقدم به

م. د نجاح سلمان حميد / الجامعة التكنولوجية

ملخص البحث

هدف البحث الى وضع تمرينات خاصة بالأثقال لتقوية بعض عضلات الكتف والذراع الرامية وتطوير دقة مهارة التصويب من القفز عاليا ، وآستخدم الباحث المنهج التجريبي , وتكونت عينة البحث من (9) لاعبين يمثلون نادي الشرطة المشارك في الدوري الدرجة الممتازة للموسم الرياضي(2015– 2016) ، واستخدم الباحث الوسائل الإحصائية المناسبة , واستنتج الباحث إن التمريبات الخاصة المقترحة لها الأثر الفعال في تطور المتغيرات الخاصة بعزوم القوى لبعض العضلات العاملة لمفصل الكتف، والذراع الرامية، ودقة مهارة التصويب من القفز عاليا ، وأوصى الباحث التأكيد على إستخدام تمرينات الأثقال بآستخدام نظرية العزوم بالإعتماد على المقاومة القصوية في تحديد شدة التمارين .

The effect of using exercises concerning over the weights to develop strength of some of shoulder 's and arm's muscles , along with the accuracy of the targeting skillfulness from volleyball players' high leap.

A research submitted by:
Dr. Najah Salman Hameed / Technology University

Abstract:
The research's aim is to place exercises concerning over the weights to develop strength of some of shoulder 's and arm's muscles , along with the accuracy of the targeting skillfulness from volleyball players' high leap. He has used experimental method and the sample of the research has consisted of 9 players represented the Al-Shorta sport club participated in the excellent league for the sport season 2015-2016. He has used the suitable statistic means and has concluded that the suggested exercises have an effectiveness on developing the variables concerning with strength of some of shoulder 's and arm's muscles , along with the accuracy of the targeting skillfulness from volleyball players' high leap. He has recommended to confirm on using exercises

مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الثالث – العدد الثاني عشر (30-6-2016)

of weights via using the theory of strengthens by depending on the extreme resistance into specifying strain of exercises.

الباب الأول

1- التعريف بالبحث

1-1 مقدمة البحث وأهميته

إن الوصول الى المستويات الرياضية العاليه يتطلب إعداداً متكاملاً للنواحي البدنية والفنية والميكانيكية، إذ إن دراسة الحركة الرياضية علمياً يستوجب معرفة القوانين والمدلولات والعوامل البيوميكانيكية المؤثرة لغرض رفع وتطوير الإنجاز الرياضي نحو الأفضل، ومن العلوم التي ساعدت وآثرت في التقدم العلمي للأداء الحركي للإنسان هو علم البايوميكانيك .

وتعد العضلات العاملة على مفصل الكتف والذراع الرامية فعالة ومؤثرة في أداء التصويب من القفز عاليا , التي تَعد من المهارات الهجومية الأساسية، حيث ان تطور الاداء وتحسين الانجاز يتطلبان الاستخدام الامثل للامكانات البيولجية اعتمادا على نتائج التحليل البيوميكانيك الدقيقللمهارات الرياضية ، ومن هنا تكمن أهمية البحث، إذ سعى الباحث إلى دراسة الجوانب التي تزيد من كفاءة العضلات وتطوير المجاميع العضلية لتطوير مستوى ألاداء الفني من خلال إعداد تمرينات خاصة بالأثقال (بدنية ومهارية) هدفها بناء القوة العضلية، وعزومها للمجاميع العضلية العاملة على مفصل الكتف والذراع الرامية، لغرض تعزيز هذه القوى, للتغلب على المقاومات المختلفة التي تتعرض لها هذه المجاميع العضلية لإحداث التوازن الحركي المطلوب، وتطوير دقة مهارة التصويب من القفز عاليا الخاصة بلعبة الكرة الطائرة، من أجل الحصول على نتيجة إيجابيه تعطي التأثير الفعال .

1-2 مشكلة البحث

تعد مهارة التصويب من القفز عاليا من أصعب المهارات الهجومية، وتتطلب قوة عضلية لمفصل الكتف والذراع الرامية، فيجب الإهتمام بالعوامل التي تساعد على دقة التصويب, مثل مكان ضرب الكرة، وآستخدام الأصابع، ورسغ اليد في توجيه الكرة . ويرى الباحث نتيجة قلة الإهتمام بنواحي الإعداد البدني والمهاري بإستخدام الأثقال وإحتياج المهارة التصويب من القفز عاليا إلى قوة عضلية عالية يتطلبها الأداء الفني العالي للمهارة , لذا جاء هذا البحث ليسهم في وضع بعض الحلول العلمية بالإستناد إلى القوانين الميكانيكية، وتطبيق التدريب العلمي المقنن

مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الثالث – العدد الثاني عشر (30-6-2016)

لتحسين عمل عضلات الذراع، ودوران مفصل الكتف من خلال إعداد تمرينات (بدنية ومهارية) لتطوير عزوم القوة لبعض العضلات، ومعظم هذه التمرينات البدنية لها علاقة بالمسارات الحركية الخاصة بالمهارة، وتهتم التمرينات المهارية بتطوير دقة مهارة التصويب من القفز عاليا للاعبي كرة اليد، وإيصال اللاعب إلى أفضل مستوى في الأداء الرياضي .

1-3 اهداف البحث :

1- التعرف على قيم عزوم القوة لبعض العضلات العاملة في مفصل الكتف والذراع الرامية للاعبي عينة البحث .

2- التعرف على قيم دقة مهارة التصويب من القفز عاليا لدى عينة البحث .

3- التعرف على تأثير التمرينات (البدنية والمهارية) الخاصة بالأثقال في تطوير عزوم القوى لبعض العضلات العاملة في مفصل الكتف والذراع الرامية، وتطوير دقة مهارة التصويب من القفز عاليا لدى عينة البحث .

1-4 **فرض البحث :**

1- هنالك تأثير ايجابي عند استخدام التمرينات الخاصة بالأثقال على تقوية بعض عضلات الكتف والذراع الرامية وتطوير دقة مهارة التصويب من القفز عاليا في لعبة كرة اليد .

1-5 مجالات البحث :

1- المجال البشري: مجموعة من لاعبي نادي القوة الشرطة الرياضي وعددهم (9) لاعبين.

2- المجال الزماني: الفترة الممتدة من 2015/1/5 الى 2015/4/5 .

3- المجال المكاني : نادي الشرطة الرياضي

الباب الثاني

2- منهج البحث وإجراءاته الميدانية:-

2-1 منهج البحث : إستخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته لطبيعة مشكلة البحث .

2-2 عينة البحث :

اجري البحث على عينة من بعض لاعبي نادي الشرطة الرياضي للشباب الكرة اليد للموسم 2015م2016، وأجري البحث على عينة آختيرت عمدياً من لاعبي نادي القوة الجوية المتقدمين

مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الثالث – العدد الثاني عشر (30-6-2016)

بالدرجة الأولى بلعبة الكرة اليد، وبلغ عددهم (9) لاعبين، إذ ، ولغرض تجنب العوامل التي تؤثر في نتائج التجربة تم تجانس عينة البحث بواسطة معامل الإلتواء، وقد أظهرت النتائج تجانس أفراد العينة إذ كانت قيم معامل الإلتواء محصورةً بين (±1)، وهذا يُعد مؤشراً جيداً إذ (كلما كانت هذه القيمة صفراً أو قريبة منه دل ذلك على إنَّ التوزيع آعتدالي)[1] والجدول (1) يوضح ذلك .

الجدول (1)

تجانس عينة البحث بمعامل الإلتواء في بعض القياسات الخاصة قيد البحث

المتغيرات / الوسائل الإحصائية	الطول (متر)	الكتلة (كغم)	العمر الزمني (سنة)	العمر التدريبي (سنة)	طول الذراع الكلي (متر)
الوسط الحسابي	1,87	91,66	27,88	16,77	82,22
الوسيط	1,88	92	33	18	82
إنحراف معياري	0,031	3,67	4,51	6,75	2,81
معامل الالتواء	1,82	0,90	0,44	0,56	1,28

2-3 الوسائل والأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث :

2-3-1 وسائل جمع المعلومات :

- المصادر العربية، والأجنبية، وشبكة الأنترنيت الدولية .
- المقابلات الشخصية .
- القياسات والإختبارات الخاصة، والملاحظة والتجريب .

2-3-2 الأجهزة، والأدوات المستخدمة في البحث :-

- ✓ كاميرة تصوير فيديوية نوع (Sony) Carl zeiss Varho – Tessar optical ذات تردد (25) صورة/ ثا عدد (1)، وحامل ثلاثي للكاميرة عدد (1) .
- ✓ شريط فيديو كاسيت (8 مللي) عدد (3) وأقراص ليزريه عدد (3) .
- ✓ ميزان طبي نوع (Ketecto) .
- ✓ ملعب للكرة اليد، وكرات قانونية عدد (10)، وصفارة، وساعة توقيت عدد (2) .

[1] -السيد محمد خيري ؛ **الاحصاء في البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية** ، ط 4 : (القاهرة، دار النهضة ، 1970) ص195 .

- ✓ أشرطة قياس معدنية عدد (2) بمقياس1 م ، 25 م وشريط لاصق لتحديد الأهداف بعرض5 سم.
- ✓ جهاز الجينوميتر، ودمبلصات حديدية مختلفة الأوزان والأنواع .

2-4 إجراءات البحث الميدانية :

2-4-1 تحديد متغيرات البحث : تم تحديد عزوم القوى لبعض العضلات العاملة في مفصل الكتف والذراع، وتحديد آختبار دقة مهارة التصويب من القفز عاليا من لدن الباحث، وتمت الأفادة، والأخذ برأي الخبراء واللجنة الطبية (*) .

2-4-2 القياسات والإختبارات المستخدمة في البحث :

2-4-2-1 القياسات المستخدمة في البحث :

2-4-2-1-1 قياس كتلة الجسم : تم قياس كتلة الجسم بواسطة ميزان طبي لأقرب كغم .

2-4-2-1-2 قياس أطوال الذراع الرامية:

تم آستخدام شريط قياس معدني لقياس طول الذراع تشريحياً أي البعد من بروز العظم الأخرمي لمفصل الكتف حتى مكان الثقل المحمول في اليد للأفادة منها في تطبيق قانون عزم القوة للعضلة فوق الشوكية "وقياس البعد من نهاية العضد في البروزين ذات اللقيمتين الصغيرة، والكبيرة المتفصلة مع عظمي الساعد" [1] حتى مكان الثقل المحمول في اليد، بحيث تكون الذراع مثنية من مفصل المرفق، ومن وضع الوقوف للأفادة منها في تطبيق قانون عزم القوة للعضلتين العضدية الثنائية، والثلاثية .

---

*– الطبيب الإستشاري عبد الزهرة كزار ، جراح أخصائي في العظام، والمفاصل، والفقرات، ، والكسور – متقاعد

- الطبيب سعد حسين عباس – جراحة العظام، والكسور– الطب الرياضي .
- الطبيب غالب عباس الموسوي – ممارس أمراض المفاصل – الطب الرياضي .
- أ.د وداد كاظم – بايوميكانيك/ يد – جامعة بغداد/ كلية التربية الرياضية للبنات .

[1] كمال عبد الحميد وأسامة راتب: **القياسات الجسمية للرياضيين**, مصر، دار الفكر العربي،2000,ص 67.

مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الثالث – العدد الثاني عشر (30-6-2016)

2-4-2-1-3 قياس ذراع القوة (بعد المداغم) لبعض العضلات العاملة على مفصل الكتف والذراع :

تم تشخيص وتحديد دقيق لنقطة آتصال وتر العضلات بالعظم (المداغم)، وبعدها عن المفصل (محور دوران العضلة) أي قياس البعد بين مدغم العضلة فوق الشوكية ومفصل الكتف، ، وقياس البعد بين مدغم العضلة العضدية ذات الرأسين، ومفصل المرفق، وقياس البعد بين مدغم العضلة العضدية ذات الثلاثة رؤوس، ومفصل المرفق، وذلك بالإعتماد على المصادر الطبية، وبمساعدة الطبيبين المختصين في علم التشريح، وجراحة العظام، والمفاصل [*] .

2-4-2-2 الإختبارات المستخدمة في البحث :

2-4-2-2-1 آختبارات متغيرات عزوم القوة لبعض العضلات العاملة على مفصل الكتف والذراع الرامية [*]

2-4-2-2-1-1 آختبار عزم القوة للعضلة فوق ألشوكية :

الجلوس على مقعد قائم الزاوية مع جعل الجذع منتصباً حتى تتلاصق منطقة أسفل الظهر بثبات مع المقعد مع مسك الدمبلص باليد اليمنى، وجعل آتجاه راحة اليد إلى الأمام بحيث تكون في مستوى الكتفين ثم القيام بدفع الثقل للأعلى وللداخل مع مد الذراع ، والثبات (2) ثا وعدم تثبيت المرفق ثم القيام بخفض الثقل حتى تعود إلى وضع البداية .وتم آحتساب عزم القوة للعضلة فوق الشوكية عن طريق قياس البعد بين مدغم وتر العضلة، ومفصل الدوران (الكتف) الذي يمثل (ذراع القوة) وكذلك آحتساب البعد من مفصل الكتف حتى الثقل المضاف إذ يمثل هذا البعد (ذراع المقاومة) . إذ تم حساب قيمة القوى القصوى من خلال القانون الآتي :

---

* حدد بعد المدغم عن المفصل من قبل السادة الطبيبين المدرجة أسماؤهم أدناه :

– الطبيب الإستشاري عبد الزهرة كزار ، جراح أخصائي في العظام، والمفاصل، والفقرات، والتشوهات الولادية، والكسور – متقاعد .

– الطبيب الإستشاري – عدنان حسين – جراح أخصائي في العظام، والمفاصل – مستشفى الواسطي .

* تم تصميم هذه الإختبارات المقترحة من قبل الباحثون والاخذ براي خبراء البيوميكانيك:

- أ.د صريح عبد الكريم – بايوميكانيك – ساحة وميدان – جامعة بغداد/ كلية التربية الرياضية .
- أ.م.د وهبي علوان حسون– بايوميكانيك/ ساحة وميدان – جامعة بغداد / كلية التربية أبن الرشد .
- أ.م.د ياسر نجاح – بايوميكانيك – جامعة بغداد / كلية التربية الرياضية .

مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الثالث – العدد الثاني عشر (30-6-2016)

القوة × بعد المدغم = المقاومة × بعدها [1] .

ويتم آستخراج القوة من خلال تحديد المقاومة، وذراع المقاومة لآستخراج عزم المقاومة الذي يقابل عزم القوة، ويمكن إيجاد قيمة القوى الحقيقية التي تؤثر في دوران العضو حول المفصل من خلال القانون :

$$\text{القوة} = \frac{\text{المقاومة} \times \text{بعدها}}{\text{بعد المدغم}}$$

إذ تم حساب القيمة القصوى لعزم العضلة فوق الشوكية من خلال القانون الآتي :

العزم = القوة القصوى المحسوبة سابقاً × بعد المدغم[2] .

2-4-2-2-1-2 آختبار عزم القوة للعضلة العضدية ذات الرأسين :

الجلوس على مقعد قائم الزاوية مع مسك الدمبلص باليد اليمنى مع جعل آتجاه راحة اليدين نحو الجسم (مع تثبيت الكتف، والعضد، والجذع، وعدم تحريكهم بالمرة)، ثم القيام بثني الذراع اليمنى من مفصل المرفق، وتكون راحة اليد بآتجاه الأعلى بحيث تكون زاوية المرفق (90ْ) الذي يحدد من خلال جهاز الجينوميتر، والثبات على هذا الوضع (2) ثا بدون آهتزاز الثقل مع جعل العضد ثابتاً، وتم آحتساب عزم القوة للعضلة العضدية ذات الرأسين عن طريق قياس البعد بين مدغم وتر العضلة، ومفصل الدوران (المرفق) الذي يمثل (ذراع القوة)، وآحتساب البعد بين الثقل المضاف، ومفصل المرفق الذي يمثل (ذراع المقاومة)، وثم إحتساب قيمة القوى القصوى وعزم العضلة من خلال القانون السابق الذكر .

---

[1] صريح عبد الكريم : **تطبيقات البيوميكانيك في التدريب الرياضي والأداء الحركي**، ط1، ج2,عمان، دار دجلة،2010, ص 308 .

[2] أحمد فؤاد الشاذلي: **الموسوعة الرياضية في بيوميكانيكا الإتزان** , الإسكندرية، منشأة المعارف، 2009, ص 217 .

مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الثالث – العدد الثاني عشر (30-6-2016)

2-4-2-2-1-3 آختبار عزم القوة للعضلة العضدية ذات الثلاثة رؤوس:

الجلوس على مقعد قائم الزاوية مع الحفاظ على ثبات منطقة أسفل الظهر على المقعد، وحمل الدمبلص باليد اليمنى، ومد الذراع عاليا بحيث تكون راحة اليد الى الأمام مع الحفاظ على العضد في حالة ثبات تام ثم ثني الساعد الى الخلف من مفصل المرفق بحيث تكون زاوية المرفق (90)ْ وتحدد من خلال جهاز الجينوميتر، والثبات على هذا الوضع (2 ثا)، وتم آحتساب عزم القوة للعضلة العضدية ذات الثلاثة رؤوس عن طريق قياس البعد بين مدغم وتر العضلة، والمرفق الذي يمثل (ذراع القوة) كذلك آحتساب البعد بين الثقل المضاف، ومفصل المرفق الذي يمثل (ذراع المقاومة)، إذ تم حساب قيمة القوى القصوى للعضلة العضدية ذات الثلاث رؤوس من خلال خلال القانون السابق الذكر

2-4-2-2-2 قياس دقة التصويب من القفز عاليا [1]

2-4-3 التجربة الاستطلاعية :

قام الباحث يوم بتاريخ 6-1 – 2015 في قاعة الشرطة الرياضي على مجموعة مكونة من (5) لاعبين من خارج عينة البحث من نادي الشرطة الرياضي لمعرفة مدى ملاءمة الإختبارات مستوى أفراد العينة، والتأكد من صلاحية الأدوات، ومدى كفاية الفريق المساعد، وتفهمه للإختبار، ومعرفة الوقت اللازم لتنفيذ الإختبارات، وتجاوز الأخطاء التي قد تحدث عند تنفيذ الإختبارات، وإيجاد القيمة القصوى، ومعرفة النسبة المئوية لشدة التمارين الخاصة بالأثقال ومعرفة توزيعات المحاولات التكرارية لكل تمرين، وزمنه، فضلاً عن معرفة مدى ملاءمة التمرينات لمستوى أفراد العينة ومدى قدرة أفراد العينة على آستيعاب التمرينات، وتطبيقها .

2- 5 إجراءات التجربة الرئيسة:

3- 5-1 الإختبارات القبلية :

تم إجراء القياسات السابقة الذكر جميعها أجريت الإختبارات القبلية على لاعبي عينة البحث في يوم بتاريخ 7-1- 2015 في القاعة الداخلية لملعب الكرة اليد في نادي

[1] علي سلوم : **الااختبارات والقياس والاحصاء في المجال اتلرياضي** ، مطبعة الطيف ، بغداد ،2004, ص 269 .

الرياضي لأداء آختبار دقة المهارة التصويب من القفز عاليا، ومن ثم إجراء آختبارات العزوم للعضلات في القاعة الداخلية للأثقال، وحاول الباحث قدر الإمكان تثبيت الظروف الخاصة بالإختبارات جميعها من حيث فريق العمل المساعد(*)، والزمان، والمكان، والأدوات، والأجهزة ليتسنى توفير الظروف المشابهة أو المقاربة عند إجراء لإختبارات البعدية .

2-5-2 التمرينات الخاصة المستخدمة في البحث :

وضع الباحث التمرينات الخاصة، فضلاً عن الإستعانة بآراء الخبراء، والمختصين (*) :

بدأت التمرينات المقترحة في يوم الخميس بتاريخ (8-1-2015) لغاية يوم الاربعاء (4-3-2015) :

- آستغرق تطبيق التمرينات الخاصة بالأثقال مدة ثمانية أسابيع، وبمعدل (3) وحدات تدريبية أسبوعياً أيام (الاحد، الثلاثاء ، الخميس) أي بمجموع (24) وحدة تدريبية خلال مدة التجربة
- إشملت التمرينات الخاصة مدة الإعداد الخاص (البدني والمهاري) من الجزء الرئيس .
- وإستخدم الباحث طريقة التدريب الفتري المنخفض والمرتفع الشدة (80-100%) في التدريب، إذ تم إستخدام إسلوب التدريب بالآثقال وقد اعتمد في تمارين الاثقال الشدة من(70-90%) من الشدة القصوى لمستوى اللاعب لتقوية العضلات [1]، أمَّا الشدة المستخدمة في تمارين إضافة المثقلات إلى الذراع الرامية في أثناء أداء المهارة **التصويب من القفز عاليا** فتتراوح بين (2-7) % من كتلة الذراع لكل لاعب، إنَّ بعض التمرينات البدنية المستخدمة كانت مشابهه للشكل الطبيعي للمهارة نفسها، ولهذا فإن "آختيار طبيعة المقاومة يجب أن يتم بما لا يؤثر في التركيب الفني للأداء المهاري،

* فريق العمل المساعد :
د عماد جاسم /كلية التربية الاساسية / الجامعة الاساسية
م.م رعد خنجر / كلية التربية الرياضية / جامعة بغداد

[1] عبد الله حسين اللامي؛ **الأسس العلمية للتدريب الرياضي**، ط1, القادسية، مكتبة كلية التربية الرياضية، 2004, ص 74 .

ويمكن آستخدام أدوات أكثر زيادة في الوزن غير أنَّ هذه الزيادة يجب أن لا تزيد عن الحد الذي يمكن أن يؤثر سلبياً" [1] .

- آشتملت الوحدة التدريبية على تمرينات خاصة كل وفق تكراراتها بما يلائم عينة البحث، والأخذ بنظر الإعتبار نسبة العمل إلى الراحة بين التكرارات (1: 2) أو (1: 3)، وعلى وفق نوع التمرين، وحجمه، وأمَّا الراحة بين مجموعة وأخرى (2 د)، وذلك لآسترجاع الشفاء مرة أُخرى، وكما مبين في ملحق تدريبات الوحدات التدريبية [**]،
- آستخدمت التمرينات البدنية، والمهارية بزمن محدد، ثم آستخراج الشدة التدريبية بالإعتماد على الزمن أو التكرار، وعلى وفق نوع التمرين .
- تشكلت ديناميكية الحمل على وفق تموج (2:1)، وتم الإعتماد خلال تنفيذ الوحدات التدريبية على زيادة حمل التدريب أو آنخفاضه وفق الحالة التدريبية الآنية للرياضي .

2-5-2-1 تحديد الشدة التدريبية لبعض التمارين المستخدمة :

قام الباحث بآستخدام قانون عزم المقاومة، إذ يمكن أن تكون الزيادة في عزم المقاومة بزيادة الثقل المطلوب للتغلب عليه سواء في حالة رفعها بالذراع أو في حالة سحبها، وبهذا فإن الزيادة في الشدة تعتمد على الحدود القصوية للثقل المقاوم طالما كان طول الذراع ثابتاً (ذراع المقاومة) .

إنَّ السبب في آستخدام عزم المقاومة لتحديد الشدة المطلوبة تكون مناسبة لتدريبات أجزاء الجسم المرتبطة بمحاور [2] كما هي الحال في مفصل الكتف والمرفق .

ولتوضيح كيفية آستخراج الشدة بآستخدام قانون عزم المقاومة فإذا كانت كتلة الثقل المضافة للذراع في حالة السحب أو الدفع (6 كغم)، ويبعد هذا الثقل مسافة (0.66 م) عن

---

[1] أبو العلا احمد عبد الفتاح وأحمد نصر الدين سيد : **فسيولوجيا اللياقة البدنية**, القاهرة، دار الفكر العربي، 1994, ص 209 .

* * يلحظ الملحق (1) .

[2] - http //**www.shoulder doc** .co.uk /new /article .asp?artical =366& section =255 parsons et al. Orthop Res .2002.

مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الثالث – العدد الثاني عشر (30-6-2016)

مفصل الكتف وتمثل هذه المسافة (ذراع المقاومة) فلتحديد الشدة القصوى لعزم المقاومة نطبق القانون الآتي :

عزم المقاومة = مق× بعدها

= 6 × 0.66 = 3.96 كغم.م وهي تمثل الشدة 100 % .

أمَّا إذا أردنا أن نستخدم الشدة (80 %) من الشدة القصوى لعزم المقاومة .

∴ الشدة المطلوبة = 3.96 × 0.80 = 3.16 كغم. م .

أمَّا بالنسبة لتحديد الشدة بالإعتماد على كتلة الذراع فمن الممكن أن تكون الزيادة في كتلة الذراع بإضافة المثقلات للذراع في أثناء أداء مهارة الضرب الساحق بزيادة مثلاً (5%) من كتلة الذراع فإذا كانت كتلة الجسم على سبيل المثال (90) كغم .

فيمكن حساب شدة التمرين كالآتي :

كتلة الذراع = ك الجسم × 6,5 /100

= 90 × 6,5 / 100

كتلة الذراع = 5,85 كغم .

أمَّا إذا أردنا أن نستخدم الشدة (5 %) من كتلة الذراع .

∴ الشدة المطلوبة = 5,85 × 0.05 = 2,92 كغم .

2-5-3 الإختبارات البعدية :

تم إجراء الاختبارات البعدية على لاعبي عينة البحث في يوم السبت بتاريخ 2015/3/7 في الساعة العاشرة صباحاً في القاعة الداخلية لملعب الكرة اليد، وقاعة الأثقال لنادي الشرطة الرياضي، وذلك بعد آنتهاء مدة تطبيق مفردات التمرينات الخاصة .

مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الثالث – العدد الثاني عشر (30-6-2016)

2-6 الوسائل الإحصائية :

آعتمد الباحث النظام الإحصائي (SPSS) والقوانين الإحصائية الآتية [1] :

1- الوسط الحسابي .

2- الإنحراف المعياري .

3- الوسيط .

4- معامل الإلتواء .

5- النسبة المئوية .

6- قانون (ت) للعينات المترابطة .

الباب الثالث

3- عرض وتحليل ومناقشة النتائج :

3-1 عرض نتائج آختبارات العزوم لبعض العضلات العاملة على مفصل الكتف والذراع الرامية للإختبارين القبلي والبعدي وتحليلها، ومناقشتها :

الجدول (2)

الوسط الحسابي والإنحراف المعياري وفرق الأوساط الحسابية، والإنحراف المعياري للفروق وقيمة (ت) المحسوبة ومستوى الدلالة لعينة البحث في الإختبارين القبلي والبعدي لآختبار العزوم لبعض العضلات العاملة في مفصل الكتف والذراع الرامية :

عزوم العضلات		وحدة القياس	الوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	سَ ف	ع ف	(ت) المحسوبة	دلالة الفروق
فوق ألشوكية	قبلي	N.m	683,5	121,77	178,3	3293,78	16,241	معنوي
	بعدي	N.m	18515,45	2408,82				
العضلة الثنائية	قبلي	N.m	579,77	92,80	99,44	37,14	8,03	معنوي
	بعدي	N.m	679,22	103,28				
العضلة الثلاثية	قبلي	N.m	168,11	37,87	161,33	64,46	7,50	معنوي
	بعدي	N.m	329,44	75,84				
ملاحظة / قيمة ت الجدولية عند درجة حرية (8) وإحتمال خطا (0.01) = 3.30								

[1] محمد جاسم الياسري ومروان عبد المجيد إبراهيم: **الأساليب الإحصائية في مجالات البحوث التربوية** ، 1: (عمان، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع،2001, ص 136 – 146.

مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الثالث – العدد الثاني عشر (30-6-2016)

يبين الجدول (2) ظهور النتائج دالة ولصالح الإختبار البعدي، ويعزو الباحث ذلك نتيجة التمرينات الخاصة بالعزوم بإستخدام الأثقال، ووفقاً للمتغيرات البيوميكانيكية وبزاوية عمل (90ْ) حيث تعتبر زاوية تدريبية لزيادة عزم القوة، وكما أكد (أحمد الشاذلي2009) حيث إن زاوية (90ْ) تعطي أفضلية في الحصول على أكبر ذراع للقوة، وفي هذه الحالة تتجه القوة كلها للتدوير، ويكون عزم قوة العضلة بأكبر قيمة [1] وبالتالي تطوير القوة العضلية، ومن ثم زيادة عزمها حيث أشارت (Susan 1995) إن زيادة كمية الشد العضلي تعتمد على زيادة الوزن المضاف (المقاومة) على العضلات القابضة لأي مفصل يزيد من قوة، وثبات الأربطة على ذلك المفصل[2]، وبالتالي تكون القوة المبذولة، وذراعها قادرة على التغلب على عزم المقاومة بإستخدام أقل قوة ممكنة، وكما أشار اليه (صريح الفضلي) متى ما كان عزم القوة يساوي عزم المقاومة فإن ذلك يعني إن هناك توازناً في هذه القوى أو إذا كان عزم القوة أكبر من عزم المقاومة فذلك يعني إقتصادياً في عمل العضلات [3] فإن هذه التمرينات البدنية المستخدمة المشابه للآداء المهاري بإستخدام الأثقال، وكذلك إستخدام التمرينات المهارية بإستخدام المثقلات في الذراع الرامية آدت إلى تقوية العضلات العاملة على مفصل الكتف والمرفق ، وكما أشار (Rolf 1984) في "إن تطوير القوة العضلية للعضلات العاملة على المفصل إنما تعبر عن قوة الأربطة التي تحيط بالمفصل نفسه" [4] .

3-1-3 عرض نتائج دقة مهارة التصويب من القفز عاليا المستقيم للإختبارين القبلي والبعدي وتحليلها ومناقشتها:

الجدول (3)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحسوبة، وفرق الأوساط الحسابية، والإنحراف المعياري للفروق، ومستوى الدلالة للإختبارين القبلي، والبعدي لدقة مهارة التصويب من القفز عاليا:

دقة		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	س ف	ع ف	قيمة ت المحسوبة	دلالة الفروق
المهارة	قبلي	2.55	1.01	8.11	0.60	40.49	معنوي
	بعدي	10.66	1.41				
ملاحظة / قيمة ت الجدولية عند درجة حرية (8) واحتمال خطا (0,01) = 3.30							

[1] أحمد فؤاد الشاذلي؛ **مصدر سبق ذكره**، ص 220 .

[2] Susan J,Hall; **Basic biomechanics**: (Copyringht C; printed in the USA, 1995) P.27.

[3] صريح عبد الكريم الفضلي؛ **المصدر السابق**، ص303 .

[4] Rolf Wirhed.; **Athletic Ability and the Anatomy of motion**: (Sweden, Harpoon publications .AB order ,1984) P.78 .

مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الثالث – العدد الثاني عشر (30-6-2016)

يبين الجدول (3) إن قيمة (t) المحسوبة كانت معنوية ولصالح الإختبار البعدي، ويعزو الباحث سبب ذلك إلى التمرينات المهارية الخاصة بإضافة المثقلات إلى الذراع الرامية بوزن (2-7)% من وزن الذراع في آثناء أداء المهارة ، وإستخدام الدوائر والمخططات، والتي إنصبت في تطوير القوة ودقة المهارة، وهذا ما أشار إليه (Richard and Timoth2005) " إن القوة والدقة دوراً رئيسياً في تعزيز فاعلية المهارة [1]، وظهرت النتائج المعنوية نتيجة لأداء التمارين البدنية بمسار حركي مشابه بالأداء الحركي للمهارة بحيث تعمل على تطوير الجانب البدني والمهاري ودقته، وهذا ما يؤكده (هارة 1990) إن التمارين التي تؤدي يجب أن تحتوي جزء من مسار حركة الفعالية التي تعمل فيها عضلة أو عدة عضلات (القوة، والزمن، والمسار) عند أداء حركات المنافسة [2] . كما يؤكد الباحث إلى إن تطور الدقة سببه ظهور نتائج معنوية في عزوم القوة لبعض العضلات العاملة في مفصل الكتف والذراع الرامية التي تدل على تطور القوة للمجاميع العضلية العاملة، لذا فإن قوة العضلات العاملة هو العامل الأساس في نجاح دقة الأداء المهاري، وهذا ما أشار اليه (Timothy R. And others2009) على آنه يؤثر كفاية القوة إيجابياً في مستوى إتقان الأداء المهاري [3] .

الباب الرابع

4- الإستنتاجات والتوصيات :

4-1 الإستنتاجات :

- التمرينات الخاصة بالأثقال لها الأثر الفعال في تطور المتغيرات الخاصة بعزوم القوى لبعض العضلات العاملة في مفصل الكتف والذراع الرامية، وعملت على تطوير دقة المهارة .

4-1 التوصيات :

- الإهتمام بتطوير عزوم قوة العضلات لما لها من دور إيجابي في تطوير قوة العضلات، وتحسين دقة الآداء المهاري .

---

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

[2] هاره: **اصول التدريب**, ترجمة, عبد علي نصيف, الموصل، مطبعة التعليم العالي، 1990, ص 95 .

[3] Timothy R.(And others); Applied Anatomy and biomechanics insport, 2 nd.ed :(austlia,priceAvenue,2009) p.130 .

– على المدربين الإهتمام بإستخدام المناهج التدريبية والتي تعتمد على إستخدام التمرينات الخاصة (البدنية والمهارية) لتطوير عضلات الجسم المختلفة والتي لها علاقة كبيرة في تطور الأداء الفني لمعظم مهارات لعبة الكرة اليد .

المصادر

- أبو العلا احمد عبد الفتاح وأحمد نصر الدين: فسيولوجيا اللياقة البدنية, القاهرة، دار الفكر العربي، 1994.
- أحمد فؤاد الشاذلي؛ الموسوعة الرياضية في بيوميكانيكا الإتزان, الإسكندرية، منشأة المعارف، 2009.
- السيد محمد خيري: الاحصاء في البحوث النفسية والتربوية والاجتماعية، ط4, القاهرة، دار النهضة، 1970 .
- صريح عبد الكريم : تطبيقات البيوميكانيك في التدريب الرياضي والأداء الحركي، ط1، ج2, عمان، دار دجلة،2010.
- عبد الله حسين اللامي: الأسس العلمية للتدريب الرياضي، ط1, القادسية، مكتبة كلية التربية الرياضية، 2004.
- فرج الين وديع : دليل المعلم والمدرب واللاعب , الإسكندرية، منشأة المعرف، 1990 .
- قرشي محمد وطاهرعثمان : التشريح البشري الوظيفي, دمشق، المركز التقني المعاصر، دار إبن النفيس،1998.
- قيس إبراهيم الدوري: علم التشريح , بغداد، مطبعة التعليم العالي، 1988 .
- كمال عبد الحميد وأسامة راتب : القياسات الجسمية للرياضيين , مصر، دار الفكر العربي،2000.
- محمد جاسم الياسري ومروان عبد المجيد إبراهيم : الأساليب الإحصائية في مجالات البحوث التربوية، ط1, عمان، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع،2001 .
- محمد صبحي حسانيين وحمدي عبد المنعم : الأسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس والتقويم (بدني، مهاري، معرفي، نفسي ،تحليلي)، ط1 , القاهرة، مركز الكتاب للنشر، 1988 .
- هاره : اصول التدريب، ترجمة , عبد علي نصيف، ب.ط , الموصل، مطبعة التعليم العالي، 1990 .
- http //www.shoulder doc .co.uk /new /article .asp?artical =366& section =255 parsons et al. Orthop Res .2002.
- Richard A.Schmidt and Timoth D.Lee; Motor Control Learning , 4th: (Human Kinetics Book, 2005)
- Rolf Wirhed.; Athletic Ability and the Anatomy of motion: (Sweden, Harpoon publications .AB order ,1984) .
- Susan J,Hall; Basic biomechanics: (Copyringht C; printed in the USA, 1995)
- Timothy R.(And others); Applied Anatomy and biomechanics insport, 2 nd.ed :(austlia,priceAvenue,2009) .