Journal of Humanities and Social Sciences Researches
(JHSSR)
ISSN: 2958-3160 (Online)

The Effect of Ballistic Stretches On Some Types of Strength and Flexibility for Young Volleyball Players

Asst. Prof. Dr. Rafid Saad Hadi[1,*]
[1] University of Karbala, College of Physical Education and Sports Sciences, Iraq
* Corresponding author, Email: rafid.s@uokerbala.edu.iq

Received: 12/05/2024 Accepted: 30/06/2024

Abstract
The researcher was interested in the use of ballistic stretches styles to develop some forms of muscle strength and flexibility, which is one of the basic requirements of volleyball players, where these exercises are characterized by the development of flexibility through the performance of explosive quickly within the range of movement with the ability to increase and continue training and according to the nature of the joint And the aim of the researcher to prepare ballistic stretches style exercises to identify their effect in some forms of strength and flexibility. The approach was followed by one experimental group with pre and post-test, The young players of Al-rawdaten Club volleyball team (aged 16-17 years) in Wasit governorate numbered 10 players. The researcher used the statistical means through the statistical bag (SPSS) for the purpose of showing the results of the research. Has developed the explosive strength of arms and legs and the strength of speed, flexibility as well.

Keywords: Ballistic Stretches, Strength, Flexibility, Volleyball Players

DOI: 10.33687/jhssr.003.03.000336
This is an open access article under the CC-BY-NC-ND license.

تأثير الاطالات البالستية على بعض اشكال القوة والمرونة للاعبي الكرة الطائرة الشباب

أ..م.د رافد سعد هادي المحنا*[1,]

[1] جامعة كربلاء / كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة ، العراق

*البريد الالكتروني للمؤلف المراسل: rafid.s@uokerbala.edu.iq

الخلاصة

اهتم الباحث الى استخدام أسلوب الاطالات البالستية لتطوير بعض اشكال القوة العضلية والمرونة والتي تعد من المتطلبات الاساسية لدى لاعبي الكرة الطائرة حيث تمتاز هذه التمارين عن غيرها بتطوير المرونة من خلال اداءها بشكل انفجاري سريع ضمن المدى الحركي الخاص بها مع قابلية زيادة مع الاستمرار بالتدريب وحسب طبيعة المفصل والعضلة والتشريحي وهدف الباحث الى اعداد تمرينات بأسلوب الاطالات البالستية للتعرف على تأثيراها في بعض اشكال القوة والمرونة وكان المنهج المتبع ذو المجموعة التجريبية الواحد ذات الاختبار القبلي والبعدي , تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وهم لاعبي نادي الروضتين بالكرة الطائرة الشاب (بأعمار 16-17 سنة) في محافظة كربلاء و بلغ عددهم (10) لاعبين , استخدم الباحث الوسائل الاحصائية من خلال الحقيبة الاحصائية (SPSS) لغرض إظهار نتائج البحث توصل الباحث إلى الاستنتاجات آلاتية إن اسلوب الاطالات البالستية قد احدثت تطوراً بالقوة الانفجارية للذراعين والرجلين والقوة المميزة بالسرعة وكذلك المرونة وبشكل جيد

الكلمات المفتاحية : الإطالات البالستية ،القوة ، المرونة ،الكرة الطائرة للشباب

DOI: 10.33687/jhssr.003.03.000336

This is an open access article under the CC-BY-NC-ND license.

1- مقدمة البحث

لقد ساهمت الوسائل التدريبية الحديثة في مساعدة القائمين على العملية التدريبية في مجال التربية الرياضية على تغيير وتخطى الوسائل والاساليب التدريبية القديمة المعتمد عليها واعتماد وسائل علمية حديثة تؤدي إلى معرفة تأثير التدريب الرياضي في تطوير الصفات البدنية , وإن استخدام أنواع جديدة وأساليب تدريبية حديثة للارتقاء بالإنجاز بشكل عام ولاعبي الكرة الطائرة بشكل خاص ، يعد من أهم المتطلبات الضرورية التي يجب الانتباه إليها للارتقاء بمستويات القدرات البدنية وما يؤثر في تطور القدرات لهؤلاء اللاعبين للوصول الى أعلى المستويات

لذا فقد اهتم الباحث الى استخدام اسلوب في دراسته وهو أسلوب الاطالات البالستية لتطوير بعض اشكال القوة العضلية والمرونة والتي تعد من المتطلبات الاساسية لدى لاعبي الكرة الطائرة

اما مشكلة البحث فبرزتك من خلال خبرة الباحث كونه لاعب للكرة الطائرة والاطلاع على العديد من المناهج التدريبية لأنديه المحافظة وجد ان هنالك تذبب بمستوى اللاعبين في اخراج القوة بشكل كبير للاعبي الكرة الطائرة بشكل عام ولاعبي الضرب الساحق بشكل خاص حيث تكون هذه المهارة بشكلها النهائي غير مرضية مقارنة مع ما نشاهده من مستويات عالمية لذى قام الباحث بالخوض في دراسته في استخدام أسلوب الاطالات البالستية التي يمكن ان تعطي نتيجة لتدريبها ناتجاً عالياً للشغل العضلي والذى هو احد انواع الشغل المرتبط ببذل قوة في العضلة والمسافة التي يحققها فعل هذه القوة عن إطالتها، ولما كانت العضلة في جسم الانسان لها ميزة مطاطية، فأن الاطالة العضلية تعنى ان المسافة التي تعمل بها العضلة تكون اكبر مما هي في حالة ارتخاء، لذا فالميزة المطاطية تعطى ناتج الشغل العضلي من خلال استخدام القوة العضلية بالمدى الحركي القصوى مما يزيد حتما من ناتج هذا الشغل سواء عند استخدام القوة الانفجارية أو المميزة بالسرعة لذا ارتأى الباحث تناول هذا الموضوع بشكل علمي لتعزيز اهمية هذا الاسلوبين في الجانب التطبيقي.

وهدفت الدراسة الى :-

- اعداد تمرينات بأسلوب الاطالات البالستية للاعبي الكرة الطائرة الشباب .
- التعرف على تأثير الاطالات البالستية على بعض اشكال القوة والمرونة للاعبي الكرة الطائرة الشباب .

فيما افترضت الدراسة :-

- وجود فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارات القبلية والبعدية للمجموع البحث التجريبية في بعض اشكال القوة والمرونة للاعبي الكرة الطائرة الشباب

2 -1 منهج البحث

ا ستخدم الباحث المنهج التجريبي كونه يعد "المحاولة للتحكم في الموقف المراد دراسته".

(محمد حسن علاوي واسامة راتب : 1999: 217)

2 - 2 عينة البحث

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وهم لاعبي نادي االروضتين بالكرة الطائرة الشاب (بأعمار 16-17 سنة) في محافظة كربلاء و بلغ عددهم (10) لاعبين , وهم يمثلون نسبة 23.80% من مجتمع البحث الاصلي البالغ (42) لاعب موزعين على ثلاثة اندية , وقد اوجد الباحث تجانس افراد العينة ، واوجد التكافؤ للتحقق من الفروق لدى عينة البحث.

جدول(1)

يبين تجانس افراد عينة البحث

التسلسل	المتغير	وحدة القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
1	الوزن	كغم	72.00	4.32	0.223
2	الطول	متر، سم	179.33	5.11	-0.869
3	العمر التدريبي	شهر	39	2.40	-0.938

اذ يتضح من الجدول اعلاه ان معامل الالتواء قد بلغ ما بين (-1الى 1) مما يؤكد تجانس عينة البحث في المتغيرات السابقة.

3-2 الوسائل والادوات والأجهزة المستخدمة في البحث:

2-3-1 وسائل جمع المعلومات:

- المقابلات الشخصية .

DOI: 10.33687/jhssr.003.03.000336

This is an open access article under the CC-BY-NC-ND license.

- الملاحضة .
- الاختبار والقياس .

2-3-2 الادوات المستخدمة في البحث:

- صافرة عدد (2) .
- حبال مطاطية .
- مراتب عدد (4) .
- كرات طبية عدد (6) .
- شريط قياس .

2-3-3 الاجهزة المستخدمة في البحث:

1) ساعة توقيت الكترونية عدد (2) نوع (CASIO) يابانية الصنع.
2) ميزان طبي لقياس الوزن نوع (Sartorius) الماني المنشأ.
3) كاميرا تصوير نوع (Sony) يابانية المنشأ (24) ص/ث.
4) جهاز حاسوب محمول (Laptop) نوع (Dell) (كوري المنشأ).

2-4-2 توصيف اختبارات القدرات البدنية المستخدمة في البحث:

اولا : اسم اختبار: الوثب العمودي من الثبات (المعدل) (مهدي لفتة : 2017: 85)

الهدف من الاختبار: قياس القوة الانفجارية للرجلين.

الأدوات المستخدمة: ارض فضاء مستوية– جدار أو لوح قائم- كاميرا تصوير بسرعة 240 صورة/ ثانية -مقياس رسم بطول(1) متر.

طريقة الأداء:

_ تثبت الكاميرا على بعد 4 م عن المكان المحدد للمُختبر وبارتفاع 1.30م ويكون الخط الواصل بين الكاميرا والمختبر عمودي على المُختبر.

_ يقف المُختبر بجانب الجدار أو اللوح القائم، ثم يرفع احد ذراعيه للمس الجدار أو اللوح القائم بأطراف الأصابع لدى اقصى نقطة يصل المختبر اليها، ثم يقوم بثني الركبتين نصفاً مع مرجحة الذراعين اسفل خلفاً ثم أماماً عالياً مع مد الركبتين للوثب العمودي للمس الجدار الجانبي أو اللوح القائم لدى اقصى نقطة يستطيع المُختبر الوصول اليها.

تعليمات الاختبار:

- لا بد من وضع الكاميرا وفق القياسات الخاصة لوضع التصوير الصحيح.
- تشغيل الكاميرا قبل إعطاء إشارة بدأ الاختبار لضمان التسجيل الفديوي للاختبار.
- على المُختبر مد الذراع كاملة لكي يضمن الحصول على اعلى ارتفاع ممكن.
- أن يبدأ المُختبر المحاولة والقدمان ثابتة على الأرض.
- يعطى للمُختبر محاولتين وتحسب افضل محاولة له.

التسجيل: يتم التسجيل عن طريق تطبيق القانون الميكانيكي: $\mathbf{f = \frac{m \cdot d}{(t)2}}$

إذ أن:

m = كتلة الجسم (kg).

d = المسافة العمودية من نقطة لمس الجدار الى اعلى مسافة يصل اليها(m).

t = الزمن اللحظي من بداية الدفع ولنهاية لحظة ترك قدم المُختبر الأرض(s).

ثانيا: اختبار القوة الانفجارية للذراع الرامية (مهدي لفته : 2017 : 80)

اسم الاختبار: من الوقوف رمي كرة طبية زنة (1) كغم بذراع واحدة من مستوى اعلى الكتف (**المعدل**)

الغرض من الاختبار: قياس القوة الانفجارية للذراع الرامية.

الأدوات اللازمة:

- كرات طبية عدد 2 زنة (1) كغم - شريط لاصق
- كاميرا تصوير بسرعة 240 صورة/ ثانية.

وصف الأداء:

DOI: 10.33687/jhssr.003.03.000336

This is an open access article under the CC-BY-NC-ND license.

- يحدد مكان الرمي بخط مستقيم, أو تثبت علامة مميزة لوقوف المُختبر.
- تثبت الكاميرا على بعد 3.50 م عن المكان المحدد للمُختبر وبارتفاع 1.20م بحيث يكون الخط الواصل بين الكاميرا والمُختبر عمودي على المُختبر.
- يقف المُختبر خلف الخط المحدد مواجهاً منطقة الرمي بتقدم الرجل المعاكسة للذراع الرامية ممسكاً الكرة بالذراع الرامية وبعد تشغيل الكاميرا يقوم المُختبر بسحب ذراعه الرامية من ابعد مسافة من الخلف ورمي الكرة من فوق مستوى الكتف بأقصى قوة وأقل زمن ممكن.

تعليمات الاختبار:

- لا بد من وضع الكاميرا وفق القياسات الخاصة لوضع التصوير الصحيح.
- تشغيل الكاميرا قبل إعطاء إشارة بدأ الاختبار لضمان التسجيل الفديوي للاختبار.
- أن يسحب المُختبر يده الرامية من فوق الكتف.
- أن يؤدي المُختبر المحاولة من وضع الثبات.
- يعطى للمُختبر محاولتين وتحسب افضل محاولة له.

التسجيل: يتم التسجيل عن طريق تطبيق القانون الميكانيكي: $f = \frac{m \cdot d}{(t)2}$

إذ أن:

m= كتلة الكرة + كتلة الذراع (kg)

d= المسافة المحيطية لحركة الذراع من بداية الشروع بالحركة ولغاية التخلص من الكرة **(m).**

t= زمن حركة الذراع الرامية من بداية الحركة ولغاية التخلص من الكرة (s).

ثالثا: القوة المميزة بالسرعة للجذع: (محمد حسن ونصر الدين رضوان : 2001: 41)

- **الغرض من الاختبار:-** قياس القوة المميزة بالسرعة للجذع .
- **الأدوات :-** ساعة توقيت
- **مواصفات الأداء:-** يقوم المختبر بالانبطاح على الارض مع تشبيك الذراعين خلفا وعند الا يعاز يقوم برفع جذعه وخفضه بأقصى سرعة خلال 10 ث
- **التسجيل:-** نقوم بتسجيل عدد المرات خلال 10 ث

3-4-2-1 تحديد اختبارات الخاصة بالمرونة :

اولاً: ثني الجذع خلفا من الوقوف (محمد صبحي حسانين : 2001 : 268) :

<u>الغرض من الاختبار</u>: قياس مرونة العمود الفقري .

<u>الادوات</u> : حزام من الجلد او القماش ،شريط قياس .

<u>مواصفات الاداء</u>: من وضع الوقوف امام حائط مع تثبيت الحوض يقوم المختبر بثني الجذع للخلف الى اقصى مدى ممكن ، تقاس المسافة من الحائط حتى الذقن وتسجل بالسنتيمتر .

ثانياً: اختبار ثني الجذع للأمام من الوقوف (علي سلوم : 2004: 130) .

الغرض من الاختبار: قياس مرون مفصل الورك .

الادوات اللازمة: مقياس مدرج من الخشب او (مسطرة) طولها حوالي 20 سم مقسمة بخطوط إلى وحدات كل وحدة تساوي 1 سم , يفضل ان تكون حدود هذا التدرج في مدى 10 سم , مقعد او كرسي بحيث يتحمل وزن المختبر بدون حدوث اهتزازات.

وصف الاداء: يتخذ المختبر وضع الوقوف على حافة المقعد بحيث تكون القدمان ملامستان لجانبي المقياس يقوم المختبر بثني الجذع اماماً اسفل بحيث تصبح الاصابع امام المقياس ومن هذا الوضع يحاول المختبر ثني الجذع لأقصى مدى بقوة وبطئ مع ملاحظة ان تكون اصابع اليدين في مستوى واحد وان تتحرك للأسفل موازية للمقياس .

حساب الدرجات: تحسب الدرجة من خلال حساب اقصى نقطة على المقياس يصل اليها المختبر من خلال ثني الجذع وتحسب احسن محاول من بين ثلاث محاولات .

ثالثاً: المدى الحركي للذراع : (صريح عبد الكريم :2006)

الغرض من الاختبار:- قياس المسافة الزاوية التي تقطعها الذراع من وضعها جانب الجسم ثم رفعها عالياً و الى ابعد مدى للخلف وهي ممدودة.

الأدوات :- جينوميتر

DOI: 10.33687/jhssr.003.03.000336

This is an open access article under the CC-BY-NC-ND license.

مواصفات الأداء:- يثبت احد اضلاع الجينوميتر(المنقلة) الى جانب الجسم وفقا للذراع التي يراد قياس مداها الزاوي ويثبت الضلع الاخر على ذراع اللاعب, ثم يقوم اللاعب برفع ذراعه من وضعها الابتدائي وهي بجانب الجسم عاليا ثم خلفا لأبعد مسافه ممكنة.

التسجيل:- تقاس الزاوية التي يسجلها الجينوميتر وهو يتكون من ضلعين يشبه عقرب الساعة ويسجل المدى الحركي للذراع بالدرجة

2-4-3 التجربة الاستطلاعية:

قام الباحث بأجرى التجربة الاستطلاعية الساعة الثالثة مساءا برفقة فريق العمل المساعد وعلى قاعه نادي الروضتين على (3) لاعبين من فئة الشباب من وان هذه التجربة للباحث تعد تدريبا عملياً للوقوف على جميع الايجابيات والسلبيات التي قد تواجه خلال إجراء التجربة الرئيسية لتفاديها . وكان هدف التجربة الاستطلاعية ما يأتي :

- التعرف على جميع المشاكل التي يمكن ان تواجه الباحث خلال التجربة الرئيسية .
- التحقق من مدى ملائمة المكان لعينة البحث .
- تحديد الوقت الملائم للاختبارات القبلية .
- التأكد من مدى صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة للبحث .
- مراعاة سلامة اللاعبين المختبرين .
- التعرف على عدد وكفاءة فريق العمل المساعد .

2-4-4 الاختبارات القبلية:

قام الباحث وفريق العمل المساعد بأجراء الاختبارات (البدنية) على قاعه الشهيد ميثم حبيب ولكلا المجموعتين التجريبيتين ،وبعد إعطاء المعلومات اللازمة لكيفية أداء الاختبارات وتسلسلها, شرع الباحث بإجراء الاختبارات في البحث ، (السبت) 2023 وذلك في تمام الساعة الثالثة مساء.

2-5 التمرينات المستخدمة (التجربة الرئيسية) :

وتضمنت التجربة الرئيسية تطبيق التمرينات لكلا المجموعتين التجريبيتين اذا تم تطبيق الاطالات البالستية على المجموعة الاولى والتسهيلات العصبية العضلية على المجموعة الثانية التي عدها الباحث على عينة البحث حيث قام الباحث بالعمل على تصميم تمرينات للمجموعتين ، وكان الغرض الارتقاء بالصفات البدنية الخاصة (بعض اشكال القوة والمرونة).

2-6 الاختبارات البعدية:

قام الباحث بعد الانتهاء من تطبيق التمرينات التي اعدها تم اجراء الاختبارات البعدية يوم السبت // 2023 وبنفس أسلوب(الاختبارات القبلية) مراعياً بذلك مكان الاختبارات القبلية وزمنها وظروفها وتسلسلها والفريق المساعد والاجهزة والادوات قدر الامكان .

2-7 الوسائل الاحصائية:

استخدم الباحث الوسائل الاحصائية باستخدام الحقيبة الاحصائية (SPSS) لغرض إظهار نتائج البحث .

- الوسط الحسابي .
- الانحراف المعياري .
- معامل الالتواء .
- اختبار T للعينات المترابطة .

DOI: 10.33687/jhssr.003.03.000336

This is an open access article under the CC-BY-NC-ND license.

1-3 عرض وتحليل نتائج الاختبارات الخاصة بالقوة القبلية والبعدية ولمجموعتي البحث التجريبية والضابطة .

الجدول (2)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي في متغيرات الدراسة للمجوعة التجريبية

المتغيرات / المعالم الاحصائية	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ف	ع ف	قيمة (T) المحسوبة	sig	دلالة الفروق
		سَ	± ع	سَ	± ع					
قوة انفجارية (رجلين)	نيوتن	1289	108.7	1732.4	217.8	427.3	136.3	7.687	0.001	دال
قوة انفجارية(ذراع)	نيوتن	181.4	5.47	284.3	39.49	81.8	31.99	6.122	0.002	دال
قوة مميزة بالسرعة جذع	تكرار	14.16	0.743	17.66	0.621	3.52	1.049	8.172	0.000	دال
مرونة العمود الفقري	سم	82.16	2.136	86.50	1.763	8.323	2.661	7.645	0.001	**دال**
مرونة الورك	سم	18.71	1.644	27.916	1.299	7.21	2.289	7.654	0.001	**دال**
المدى الحركي للذراع	درجة	187.9	2.076	203.43	6.898	15.44	6.934	5.445	0.003	**دال**

معنوي عند مستوى الدلالة (0.05) إذا كان مستوى الخطأ ≤ او = (0.05), وكانت t الجدولية (2.262)

1-1-3 مناقشة نتائج الاختبارات لمجموعة البحث في بعض اشكال القوة .

ويتبين من الجدول (2) ان النتائج التي تم التوصل اليها معنوية وهنالك تأثير فعال للتمرينات التي تم تطبيقها على عينة البحث حيث ان زيادة المدى الحركي التي تعمل بها مفاصل الجسم والعضلات المسؤولة عن الاداء ادى الى زيادة القوة وبشكل ملفت للنضر ويجب على المدربين والعاملين في مجال التدريب الالتفات وبشكل جاد الى الاهتمام بأداء التمارين بأستخدام اسلوب الاطالات البالستية وجعل لها حيز في الجزء الرئيسي جنباً الى جنب مع تمارين القوة والسرعة , ويتفق الباحث مع ما ذكره (صريح عبد الكريم الفضلي: 2010: 164) ان تمارين الاطالات البالستية تؤدي لزيادة القوة الناجمة من العضلات حيث إن المبدأ الميكانيكي لهذه التدريب هو إن قوة العضلاِت العاملة في المفصل والتي تم اَطالتها سوف تعمل بمسافة اطول مما كانت علية وبهذا فإن الشغل الناتج عن العضلة سيكون اَكبر اي ان القوة الناتجة عنهاَ ستكون اَكبر حيث إن (شغل العضلة = قوتها × مسافة عملها) وهذا المبدأ التدريبي مبدأ جديد يهتم بإطالة العضلة كمجال لزيادة عمل القوة المميزة لها بأقصى نتاج للشغل العضلي لها ، فيما ويوكد (محمد عثمان: 2018: 483) ان التمارين التي تعمل على زيادة المطاطية في (العضلات والانسجة والاوتار والاربطة) تودي بذلك الى زيادة تخزين الطاقة خلال فترة الانقباض العضلي بالتطويل والتي يتم تحريرها خلال عملية الانقباض بالتقصير لإنتاج قوة كبيرة خلال اداء حركي متفجرة. وكذلك يرى ان لكل عضلة جزء انقباضي وجزء مطاطي فالجزء المطاطي والذي يدخل في تركيب هيكلية العضلة يستطيل لكن الجزء الانقباضي يأخذ بالتقصير وبالتالي ان التمارين التي تودى من قبل عينة البحث عملت على(زيادة قدرة العضلة في جزئها المطاطي على حساب الناتج التقلصي مما يزيد من قابلية العضلة التغلبية ضد مختلف انواع المقاومات وخاصة وزن الجسم ومن هنا يود الباحث الاشارة الى ان البدء باستطالة العضلة (الانقباض العضلي اللامركزي) جعلت من الانقباض العضلي المتحرك (المركزي) ذو قوة وشدة اكبر مقارنة ما لو كانت الانقباض يقتصر فقط على الانقباض المركزي . ومن هذه نستنتج ان الجزء المطاطي يتغلب على الجزي الانقباضي واستغلال الميزة المطاطية لهذه العضلات لإنتاج اكبر شغل ميكانيكي فيها خلال وضع التحضير .

2-1-4 مناقشة نتائج الاختبارات لمجموعة البحث في بعض اشكال المرونة .

وقد وجد من الجدول (2) ان هناك فروق ذات دلاله معنوية بين كلا الاختبارين القبلي والبعدي **للمرونة** ويعزو الباحث السبب لهذه التطور الى تمرينات الاطالات البالستية والتي قد تجاوزت (8 اسابيع) كانت كفيلة بأحداث تكيفات جيدة في هذه الصفة المهمة. وهذا ما اكده (عبد الله حسين اللامي، 2010 : 208) من الممكن للبرنامج التدريبي اجراء تغيرات وتكيفات ثابتة في

DOI: 10.33687/jhssr.003.03.000336

This is an open access article under the CC-BY-NC-ND license.

صفة المرونة وزيادة المدى الحركي وخصوصا اذا تجاوز فترة (6 اسابيع) , وكذلك ان تكنيك الاطالات البالستية له التأثير الفعال حيث تكون الاطالات بشكل انفجاري وسريع اذا تطبيقها مما عمل على زيادة المرونة والمطاطية بشكل فعال . ويؤكد (صلاح سليمان : 30) "تعد تمرينات الاستطالة مهمة لأنها تعمل على إطالة العضلات والأربطة وزيادة مطاطيتها بغرض المرونة وزيادة المدى الحركي، فمرونة مفاصل الجسم ومطاطية العضلات تؤدي دوراً هاماً في الأداء الحركي الجيد، لذلك يجب الاهتمام بهذه التمرينات التي لا تقل في أهميتها عن تمرينات القوة بل يجب أن تسير متوازية معها فالعضلات ذات المطاطية المناسبة تنتج قوة أكثر من العضلات ذات المطاطية المحدودة "

4 – الاستنتاجات والتوصيات

4-1 الاستنتاجات :

توصل الباحث إلى الاستنتاجات آلاتية :

1- إن اسلوب الاطالات البالستية قد احدثت تطوراً بالقوة الانفجارية للذراعين والرجلين والقوة المميزة بالسرعة .
2- ان اسلوب الاطالات البالستية مؤثرة في زيادة المدى الحركي للمفاصل والمطاطية للعضلات.

4-2 التوصيات .

على ضوء الاستنتاجات التي توصل إليها الباحث، قام بوضع مجموعة من التوصيات:

1- ضرورة استخدام تمارين الاطالات البالستية بأسلوب مبرمج يمكن استخدامه بما ينسجم مع القدرات الخاصة لدى اللاعبين
2- ضرورة اعتماد الدراسة الحالية لدى مدربي فعالية رمي الرمح بألعاب القوى.
3- أجراء دراسات مشابهه لألعاب اخرى .
4- العمل على بناء واستحداث تمارين الاطالات البالستية والاخذ بعين الاعتبار عوامل السلامة لأنه خطرة وتحتاج الى تطبيقها بشكل حذر وعينة ذات قدرات عالية .

المصادر **References**

- صريح عبد الكريم: تطبيقات البايوميكانيك في التدريب الرياضي والاداء الحركي، ط2، (بغداد، المكتبة الوطنية، 2010)ص164 .
- صريح عبد الكريم: محاضرات موثقة على موقع الاكاديمية العراقية الرياضية على شبكة المعلومات الدولية iraqacad.org المحاضرة الخامسة 2006
- صلاح سليمان ؛ التمرينات والتمرينات المصورة ، (إسلامية للطباعة والكومبيوتر، مصر, ب ط , ب س)، ص30.
- عبد الله حسين اللامي : التدريب الرياضي ،ط1 ،النجف الاشرف ، دار الضياء للطباعة والتصميم ،2010 ص 208
- علي سلوم الحكيم: الاختبارات والقياس والاحصاء في المجال الرياضي , (القادسية , ط1 , 2004) .
- قاسم المندلاوي : الاختبارات والقياس في التربية الرياضية ، الموصل ، مطابع التعليم العالي ، 1989 ، ص107 .
- محمد حسن علاوي - اسامة كامل راتب ؛ البحث العلمي في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي: القاهرة، دارالفكر العربي، 1999،
- محمد حسن علاوي، محمد نصر الدين رضوان: اختبارات الاداء الحركي ،القاهرة ،دار الفكر العربي،2001،
- محمد صبحي حسانين : القياس و التقويم في التربية البدنية والرياضية ، ط1 ، ج1 ، القاهرة ، دار الفكر العربي ،2001 ، ص268 0-269
- محمد عثمان : التدريب والطب الرياضي , ط1,(القاهرة, مركز الكتاب للنشر , 2018),ص483
- مهدي لفتة راهي : بناء وتقنين اختبارات بدنية خاصة وفق بعض المؤشرات الجسمية والبيوميكانيكية لتصنيف وانتقاء رياضيي فعاليات الرمي بألعاب القوى بعمر(13-15) سنة , أطروحة دكتوراه , جامعة بغداد , كلية التربية الرياضية , 2017 , ص85.

DOI: 10.33687/jhssr.003.03.000336

This is an open access article under the CC-BY-NC-ND license.