تأثير تمرينات الباليستك في تطوير القدرة الانفجارية ودقه مهارة الضرب الساحق للاعبين بالريشة الطائرة

م.د وسام صلاح عبد الحسين م. د. حسين حسون عباس م. د. علاء فليح جواد

ملخص البحث باللغة العربية

حققت الجهود المبذولة في التدريب الرياضي تطوراً كبيراً في لعبة الريشة الطائرة ، وعلى الرغم من ذلك فما زالت هناك مشكلات قائمة ترتبط بالعملية التدريبية التي تتطلب حلولاً علمية تقع على عاتق المدربين والمختصين كما تتطلب البحث عن وسائل وأساليب حديثة علمية معززة بالتجارب تساعد على رفع مستوى الأداء البدني والمهاري للاعبين وفي جميع المستويات وقد لاحظ الباحثان إن تدريبات البالستيك لم تأخذ الحيز التطبيقي المطلوب ضمن مناهج المدربين.

ومن خلال تجربة الباحثون الميدانية لاحظوا ضعف في دقه مهارة الضرب الساحق لدى اغلب اللاعبين الشباب بالريشة الطائرة ، وهذا نتيجة لقلة الاهتمام في استخدام هذا الأسلوب عند تدريبات منتخب الشباب مما يؤثر في تطور القدرة الانفجارية التي تعد المطلب الرئيس لنجاح أداء مهارة الضرب الساحق بالريشة الطائرة . لذا فقد سعى الباحثون إلى استخدام أسلوب تدريبات البالستيك لتطوير القدرة الانفجارية ودقه مهارة الضرب الساحق للاعبين بالريشة الطائرة . و يهدف البحث إلى إعداد تدريبات بأسلوب البالستيك في تطوير القدرة الانفجارية ودقه مهارة الضرب الساحق للاعبين بالريشة الطائرة . والتعرف على تأثير التدريبات المعدة بأسلوب البالستيك في تطوير القدرة الانفجارية ودقه مهارة الضرب الساحق للاعبين بالريشة الطائرة.

اما فرض البحث هنالك تأثير ايجابياً لأسلوب البالستيك في تطوير القدرة الانفجارية ودقه مهارة الضرب الساحق للاعبين بالريشة الطائرة .

استخدم الباحثون المنهج التجريبي بأسلوب المجموعة الواحدة ذات الاختبار القبلي و البعدي لملائمته طبيعة المشكلة وتحقيق أهداف البحث. ومثلت عينه البحث بمجتمع البحث بأكمله وهم لاعبو المنتخب الوطني للشباب والبالغ عددهم (6) وللموسم التدريبي 2011-2012 م وهذا يعني استخدم الباحث طريقه الحصر الشامل لجميع أفراد المجتمع. وكانت اهم الاستنتاجات هي

للتدريبات البالستية دور كبير وفعال في تطوير القدرة الانفجارية للذراعين والرجلين للاعبين الشباب بالريشة الطائرة . و للتدريبات البالستية دور كبير وفعال في تطوير دقه مهارة الضرب الساحق للاعبين الشباب بالريشة الطائرة .

اما التوصيات فهي ضرورة الاهتمام بالتدريبات البالستية خلال تدريبات المنتخب الوطني للشباب بالريشة الطائرة و ضرورة اهتمام المدربين بتطوير القدرة الانفجارية لما لها دور أساسي في تحسين المستوى البدني و المهاري لدى لاعبي الريشة الطائرة.

Impact exercises Albalacetk in developing the capacity and accuracy of explosive batting skill landslide for pen-flight players...

Made efforts in the athletic training major development in the game of badminton, and though there are still problems list associated with the process of training that require solutions scientific rests with the coaches and specialists also requires the search for means and methods of modern scientific enhanced experiences help to raise the level of physical performance The skill of the players at all levels researchers have noted The plastics exercises did not take the space required in the curriculum of .Applied trainers

It is through the experience of researchers Field noticed the weakness in the accuracy of skill beating overwhelming for most young players pen-plane , and this is a result of a lack of interest in the use of this method when training youth team which affects the development of the ability explosive longer demand the president for the success of the performance skill beating overwhelming pen plane. So researchers have sought to use the training method of plastic explosive to develop the ability and accuracy of the overwhelming batting skill players pen - plane . The research aims to develop training style plastic explosive in the development of the ability and accuracy of the overwhelming batting skill players pen - plane . And to identify the effect of stomach exercises style plastic explosive in the development of the ability and accuracy of the overwhelming batting skill players pen - plane

The imposition of research there is a positive impact for style plastic explosive in the development of the ability and accuracy of the overwhelming batting skill players pen - plane

Researchers used the experimental method in the same group with style pretest and posttest suitability nature of the problem and to achieve the objectives of the research . The sample represented the entire research community and they seemed to national youth team and numbered (6) and training 2011-2012 season and this means the researcher used the way comprehensive inventory of all members of society. The most important conclusions are

Ballistic exercises a significant and effective role in the development of the explosive power of the arms and legs of the players young pen - plane. And

ballistic exercises a significant and effective role in the development of precision skill players landslide hit young pen - plane
But they need to pay attention to recommendations ballistic exercises during training the national team young pen - plane and need trainers interest in developing explosive power because of their key role in improving the physical level and skill with the badminton players

1- التعريف بالبحث :

1-1 المقدمة وأهمية البحث :

إن تقدم بمستوى لعبة الريشة الطائرة والذي شهده العقد الأخير من القرن العشرين جاء نتيجة التقدم بالعملية التدريبية والارتقاء بمستوى الأساليب والأجهزة وإعداد المدربين فنياً وعملياً، والذي يجب أن يواكب مميزات هذه اللعبة التي تتطلب المواقف السريعة المختلفة وقدرة بدنية عالية طوال أشواط المباراة.

ويشير العديد من علماء الرياضة إلى أن الربط بين القوة العضلية والسرعة الحركية يعد من أهم متطلبات الأداء الرياضي في المستويات الرياضية العالية وان هذه القدرة البدنية هي من أهم ما يميز الرياضيين المتفوقين كونهم يمتلكون قدرا كبيرا من القوة والسرعة والمهارة والربط بينها ،لإحداث حركة قوية وسريعة من اجل تحقيق أفضل الإنجازات والمستويات الرياضية .

ومن الأساليب التدريبية الحديثة والتي تهتم بتطوير القدرة الانفجارية هي تدريبات البالستيك والتي تعتمد في أدائها على ما يعرف بمبدأ منعكس الامتداد ، والذي يستند على دائرة الإطالة والتقصير العضلي ، إن تدريبات البالستيك تعني العمل البايلوجي للعضلات مع ميزتها للاستطالة ، فيكون الامتطاط العضلي والذي يعد احد أهم ميزات عضلات الإنسان هو العامل الرئيس لأداء الحركات فيما لو تم اقترانه بتدريبات القوة فهي تدريبات بمقاومات خفيفة نسبيا وبأقصى سرعة ممكنة ، لذا فان من الممكن ان يتجه التدريب إلى أطاله العضلة فقط لزيادة مدى عمل هذه العضلة ، وهذا بطبيعة الحال غير كافي من دون أن يكون هناك زيادة في مستوى قوة هذه العضلة ، لذا جاء هذا النوع من التدريب والتي من الممكن أن تكون هذه التدريبات مكمله لباقي أنواع تدريبات.

إذ تناول هذا البحث موضوعاً تدريبياً يهتم بتطوير القدرة العضلية الخاصة بالأطراف العليا والسفلى وبأسلوب البالستيك ، ويأمل الباحثون أن يصلوا إلى نتائج ايجابية لموضوع تدريب هذا الأسلوب ، ومن هنا تأتي أهمية البحث في معرفه تأثير تدريبات بأسلوب البالستيك في تطوير القدرة الانفجارية ودقه مهارة الضرب الساحق للاعبين بالريشة الطائرة .

1-2 مشكلة البحث :

حققت الجهود المبذولة في التدريب الرياضي تطوراً كبيراً في لعبة الريشة الطائرة ، وعلى الرغم من ذلك فما زالت هناك مشكلات قائمة ترتبط بالعملية التدريبية التي تتطلب حلولاً علمية تقع على عاتق المدربين والمختصين كما تتطلب البحث عن وسائل وأساليب حديثة علمية معززة بالتجارب تساعد على رفع مستوى الأداء البدني والمهاري للاعبين وفي جميع المستويات وقد لاحظ الباحثون إن تدريبات البالستيك لم تأخذ الحيز التطبيقي المطلوب ضمن مناهج المدربين.

ومن خلال تجربة الباحثون الميدانية لاحظا ضعف في دقه مهارة الضرب الساحق لدى اغلب اللاعبين الشباب بالريشة الطائرة ، وهذا نتيجة لقلة الاهتمام في استخدام هذا الأسلوب عند تدريبات منتخب الشباب مما يؤثر في تطور القدرة الانفجارية التي تعد المطلب الرئيس لنجاح أداء مهارة الضرب الساحق بالريشة الطائرة . لذا فقد سعى الباحثون إلى استخدام أسلوب تدريبات البالستيك لتطوير القدرة الانفجارية ودقه مهارة الضرب الساحق للاعبين بالريشة الطائرة .

1-3 أهداف البحث

يهدف البحث إلى :

1- إعداد تدريبات بأسلوب البالستيك في تطوير القدرة الانفجارية ودقه مهارة الضرب الساحق للاعبين بالريشة الطائرة .
2- التعرف على تأثير التدريبات المعدة بأسلوب البالستيك في تطوير القدرة الانفجارية ودقة مهارة الضرب الساحق للاعبين بالريشة الطائرة .

1-4 فرض البحث

1- هنالك تأثير ايجابياً لأسلوب البالستيك في تطوير القدرة الانفجارية ودقة مهارة الضرب الساحق للاعبين بالريشة الطائرة .

1-5 مجالات البحث

1-5-1المجال البشري : لاعبو المنتخب الوطني للشباب وللموسم التدريبي 2011- 2012 م

1-5-2 المجال ألزماني : المدة من 1 /2012/9 إلى 1 / 11/ 2012 .

1-5-3 المجال المكاني : القاعة الرياضية المغلقة في جامعه بابل

2-الدراسات النظرية

2-1 تدريب البالستيك :

توجد هناك العديد من أساليب التدريب والتي يستطيع منها المدرب أن يبني برنامجاً تدريبياً لتطوير مستوى اللاعبين ، وهناك دائما اختلاف في آراء الخبراء والمختصين والباحثين في تحديد الأساليب التدريبية الملائمة للاعبين للوصول إلى أفضل المستويات البدنية والمهارية ، مما أدى إلى

ظهور العديد من الأساليب الحديثة للتدريب ومنها تدريب البالستيك أو تدريب المقاومة الباليستية (Ballistic Resistance Training) ، وهو نوع من أنواع تدريبات القوة ويطلق عليه أيضا تدريب القدرة الانفجارية

وذكر KRAEMER and NEWTON(1999) " أن كلمة بالستيك(Ballstic) هي من أصل إغريقي وتعني (الرمي) وتشير كلمة (بالستي) إلى تعجيل الوزن وإطلاقه في الهواء، ومن التمرينات الباليستية القفز من وضع القرفصاء مع مقاومة معينة وهي حركة تؤدى بواسطة العضلات وبكمية حركة محددة ، وان هذا النوع من التدريب يجبر جسم الرياضي على تحشيد الألياف العضلية العاملة وتحفيزها، وتعد هذه الخاصية مهمة جدا لأن الألياف العضلية العاملة يجب أن تمتلك إمكانية كبيرة على التطور عند أداء تدريبات القوة "[1]

ويعرف (احمد فاروق خلف ، 2003) تدريب البالستيك بأنه " قدرة العضلات على أداء حركات بأقصى سرعة ممكنة عند مقاومة خفيفة ومتوسطة (30 – 50 %) من أعلى مستوى للرياضي ويشمل تدريبات رفع أثقال خفيفة ومتوسطة الوزن وبسرعات عالية منفصلة "[1]

فقد أشار (ميشل Michael) وآخرون " الى إن التدريب بأوزان خفيفة ومتوسطة 30– 50 % من مقدرة الرياضي والذي يتسم بسرعة عالية يؤثر في أجزاء مختلفة من منحنيات القوة والسرعة وأيضا الهدف الرئيسي للتدريب على الأوزان الخفيفة والمتوسطة هو زيادة معدل إنتاج القدرة الانفجارية ، بينما التدريب التقليدي الذي يكون باستخدام الأوزان الثقيلة هو لتطوير القوة القصوى للرياضيين ،كما أن التدريب الذي يتسم بالسرعة العالية يؤدي إلى سرعة أداء الرياضي إلى حد كبير أكثر من التدريب التقليدي الذي يستخدم الأوزان الثقيلة"[2].

ويذكر(طلحة حسام الدين وآخرون،1997) إن تدريبات القدرة التي ترتبط بدورة المد والتقصير كالبالستيك و البلايومترك صممت لكي تحقق تنمية مباشرة للقدرة العضلية وبالتالي رفع مستوى الأداء ، ولا يوجد نظام واحد لتحديد الحمل المثالي في هذا النوع من التدريبات، لذا فأنه غالبا ما يستخدمون وزن الجسم كمقاومة في تدريباته وتعد الإستراتيجية المثالية في هذه الحالة في الدمج بين تدريب البالستيك والبلايومترك عن طريق أداء تدريب البلايومترك ولكن مع استخدام أثقال خارجية بنسبة تسمح لرفع القدرة العضلية [3].

وأكد(عبد الفتاح واحمد نصر2003) بأنه"يمكن الإفادة من تدريب البالستيك خاصة في الألعاب الرياضية التي تتطلب الرمي والقفز والضرب لكرة الطائرة وكرة السلة وكرة القدم وغيرها) ،فهذه

1- (Newton, R.U., Kraemer, W.J., and Hakkinen, K. Effects of ballistic training on preseason preparation of elite volleyball players. Medicine & Science in Sports & Exercise1999 , P,323-330.

[1] احمد فاروق خلف: تأثير برنامج للتدريب الباليستي على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبي كرة السلة ، المجلة العلمية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة حلوان ، مصر، العدد 40 ، 2003 ، ص 16 .

2- Michael H stone: Stevens , Margaret E stone , brain K schilling and Kyle C pierce ,athletic performance development , strength and conditioning ,volume 20 number , December , 1998, p 25 .

[3] طلحة حسام الدين وآخرون . الموسوعة العلمية للتدريب الرياضي . ط 1، القاهرة ,مركز الكتاب للنشر ، 1997 ، ص 92 .

الألعاب تتطلب حركات بالستيكيه و تتضمن قدرة متفجرة خلال الحركة الكاملة ،وتعرف الحركات البالستيكيه (Ballistic Movement) بأنها الحركة المؤداة بواسطة العضلات ولكنها تستمر بواسطة كمية الحركة (التعجيل) للأطراف" [4] .

إن الحركة المتفجرة والتي ينتج بها الرياضي اكبر مقدار من القوة وبأعلى سرعة ممكنة لابد أن يكون وزن المقاومة المستخدم خفيفاً ، ولكي يتدرب الرياضي على هذه الحركة بأسرع ما يمكن حتى يحقق الهدف من التدريب ،ويرى اغلب خبراء التدريب بان وزن المقاومة المثالي الذي يمكن استخدامه في تدريب البالستيك يتراوح ما بين 30–45% من الحد القصوى للوزن الذي يمكن ان يرفعه الرياضي لمرة واحدة ، وتدريب البالستيك ينشط حركة الرياضي يدرب العضلة للعمل بسرعة من خلال تحفيز الألياف العضلية على سرعة الانقباض وهي أكثر فائدة لأداء الرياضي لكون معظم الحركات الرياضية تكون متفجرة على عكس التدريب التقليدي بالأثقال الذي يركز على قوة العضلة أكثر من سرعة انقباض العضلة [5].

لذلك فان العديد من الفعاليات الرياضية يمكنها الإفادة من تدريب البالستيك ومنها الريشة الطائرة لذلك يجب أن تتوافر لدى لاعب الريشة الطائرة القدرة الجيدة في العضلات التي تشترك في تنفيذ أو أداء المهارات لان معظم مهارات الريشة الطائرة تحتاج إلى قدرة انفجارية كبيرة على مدى أشواط المباراة .

وللحركة البالستيه ثلاث مراحل.[1]

- **المرحلة الأولى .مرحلة الانقباض اللامركزية بالعضلة العاملة وحركتها تكون مع العضلات العاملة**
- **المرحلة الثانية. مرحلة التوقف اللحظي للعضلة بالانقباض المركزي عكس العضلات العاملة .**
- **المرحلة الثالثة مرحلة الانقباض المركزي بنفس العضلة العاملة ويكون اتجاه الجسم ضد الجاذبية الأرضية والوصول إلى أفضل تعجيل.**

ومن خلال هذه المراحل يتضح إن الغاية من أداء البالستيك هو الوصول إلى أقصى تعجيل من لحظة بداية الدفع إلى لحظة انطلاق الجسم، ولكي يتم اكتساب الجسم المقذوف اكبر سرعة ممكنة ومن اجل تحقيق هذا يجب تطبيق أقصى قوة وسرعة (قدرة انفجارية) مع إطالة مسافة التعجيل.

---

[4] احمد نصر الدين سيف: موسوعة فسيولوجيا التدريب الرياضي ,القاهرة، دار الفكر العربي ، 2003 ، ص 153.

[5] باسم حسن غازي: تأثير التمرينات الباليستية في تطوير القدرة المتفجرة وسرعة اداء بعض المهارات للاعبي الشباب بالكرة الطائرة ، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بابل،2009،ص25 .

[1] علي محمد طلعت:تأثير استخدام تدريب المقاومة الباليستية على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبي كرة السلة،رسالة ماجستير ،جامعة حلوان كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم،قسم التدريب الرياضي،مصر،2003،ص35.

شكل(1) يوضح شكل التمرين البالستيك

2-1-1 أسس تدريب البالستيك[2]

تعتمد أسس تدريب البالستيك على :-

1. **قانون إشراك اكبر عدد من الألياف العضلية .**

يجبر تدريب البالستيك العضلات على إنتاج اكبر كمية من القوة المسلطة في اقل فترة زمنية ، وان العضلات تتحفز وتستثار بشكل أكثر عند تزايد استطالتها وذلك بالبدء بتعجيل وتزايد السرعة المقاومة بسبب اكتسابها التعجيل .

2. **سرعة الحركة .**

لأجل ضمان إشراك ألياف العضلة كلها تقريبا يجب أن تكون سرعة الحركة تزايدية خلال كامل الحركة وان تصل إلى أقصاها في نهايتها .

3. **شدة التمارين .**

تقاس من خلال عدد التكرارات و الزمن للحركة وكذلك المسافة المنجزة (عمودياً أو أفقيا) والوزن المدفوع ، و يجب إيقاف الحركة عند ملاحظة تباطؤ الحركة .

4. **التأثيرات القلبية .**

بما إن تدريبات البالستيك هي مخصصه للقدرة الانفجارية فنجد دائرة استعادة الشفاء نسبة إلى زمن العمل (أي النسبة بين زيادة العمل إلى زمن الراحة)

5. **خصوصية التدريب .**

---

[2] (Winchester Jason B 1: Eight Weeks of Ballistic Exercise Improves Power Independently of Changes in Strength and Muscle Fiber Type Expression, Journal of Strength & Conditioning Research. Original Research, November 22, 2008, P1728-1734.

يؤكد تدريب البالستيك على إجراء حركة الرمي أو القفز بالجسم مع الوزن ، وأشارت بعض ألأبحاث إلى حدوث زيادة ايجابية ملحوظة في القفز العمودي وسرعة الرمي وسرعة الركض .

وهناك الكثير من مزايا تدريب البالستيك والتي يمكن الإفادة منها ويمكن أن تساعد في تحسين سرعة الانقباضات العضلية يجب ان يكون هناك فترة توقف لحظي من اجل البدأ من الصفر بالنسبة إلى السرعة لكي يكون العمل بالستي متطور، وكذلك يؤدي إلى زيادة القوة العضلية بشكل جيد وأيضا ينظم عمل القلب والأوعية الدموية إلى فعالية أكثر لأنه عند أداء التمرينات الباليستية فأنها تؤدي إلى زيادة في معدل ضربات القلب [1].

وهناك أيضا مساوئ وسلبيات قد ترافق ممارسة تدريب البالستيك ويجب عدم تجاهلها مطلقا ،والأمر المهم في هذا الموضوع هو وجوب الحذر من الإصابة نتيجة الشدة العالية وإضافة الأوزان ، ويجب التدرج بزيادة حمل التدريب في التمارين الباليستية ، وكما أوضحت بعض الدراسات التأكيد على أن يكون هناك نظام عصبي وقلبي قوي للرياضي قبل الخوض بهذه التمرينات،والتأكد من الشهادة الصحية والبدنية من قبل الطبيب المعالج والمدرب البدني هناك أجهزة جيدة صممت لهذا النوع من التدريب لأداء التمرينات بشكل أفضل ولتفادي الإصابات حيث تعمل هذه الأجهزة الرياضية بمنظومة هيدروليكية عند هبوط الثقل عند تركه للأعلى والهبوط للأسفل وحسب التكرارات وكذلك يوجد فيه عداد رقمي الكتروني يقيس السرعة والقوة من خلال شاشة الكترونية في الجهاز 0

2-2 القدرات البدنية :

لعبه الريشة الطائرة تتطلب العديد من القدرات البدنية لانجاز حركات قوية وسريعة ومفاجئة إذ يحتاج اللاعب إلى مستوى عال من اللياقة البدنية ولهذا فان تكيف اللاعب أو إيصاله إلى تلك المستويات يتطلب تخطيطا وتنسيقاً عاليين جداً.

والقدرات البدنية حسب تعريف كل من (Radda وFronhur وSaurer) تعني "قدرة الجسم على التكيف مع التدريبات ذات الشدة والكثافة العالية والقدرة على العودة إلى الحالة الطبيعية بسرعة"[1] ،وتكمن أهمية القدرات البدنية في أنها العنصر الأساسي في تحسين الأداء المهاري والخططي كما إن تنمية القدرات البدنية يساعد على تعلم مهارات جديدة ومعقدة وبدرجة سرعة عالية ويستطيع اللاعب تكرار الضربات الساحقة لمرات كثيرة والعودة لحالته الطبيعية بسرعة في حالة امتلاكه لقدرات بدنية عالية ، وعلى الرغم من صغر حجم ملعب الريشة الطائرة مقارنةً بملاعب الألعاب الأخرى إلا إن المتطلبات البدنية المطلوبة تعد كثيرة ومتنوعة إذ يتطلب من اللاعب التحكم

---

[1] Newell, K. Going ballistic! Getting in motion with performance enhancing equipment . Coach and Athletic Director, USA , April , 2003 . P 64 .

[1]حبيب على طاهر : اثر تدريبات البلايومترك والبالستيك وفقا لبعض المتغيرات البايوميكانيكية في تطوير أهم القدرات البدنية وأداء مهارة الضرب الساحق العالي للشباب بالكرة الطائرة ، اطروحه دكتوراه ، جامعه بابل ، التربية الرياضية ، 2011،ص42

السريع مع حركاته عن طريق الجري السريع ثم التوقف ثم معاودة الجري وبذل القوة وبمقادير متباينة وبحركات دقيقة وسريعة [2].

2-2-1 القدرة العضلية :

تعرف القدرة العضلية في الأداء الرياضي "بأنها إمكانية بذل مستوى عالٍ من الشغل ناتج القوة والمسافة بمستوى عالٍ من السرعة"[3]. وكما إن القدرة الانفجارية والقدرة السريعة هي ناتج من متغيرات القوة والمسافة والزمن ، ويمكن التعبير عنها بالمعادلات آلاتية:

القدرة = الشغل / الزمن

ولما كان الشغل = القوة × المسافة

لذا فالقدرة = القوة ×المسافة/الزمن

ولما كانت المسافة /الزمن = السرعة

لذا فالقدرة الانفجارية = القوة × السرعة

2-2-1-2 القدرة الانفجارية

تعد القدرة الانفجارية من أكثر القدرات البدنية أهمية في الفعاليات للألعاب الرياضية التي تتطلب أطلاق قوة عالية وبسرعة كبيرة ، والقدرة الانفجارية والتي هي عبارة عن مزج دقيق وفعال بين القوة والسرعة أي بذل القوة في شكل متفجر وبأقل زمن ممكن وقد تكون على شكل دفع لحظي (الدفع اللحظي) = القوة × السرعة[4]

وقد عرفها وديع ياسين وياسين طه بأنها " أقصى مقاومة يمكن التغلب عليها في اقصر زمن ممكن[5] . وكما يذكر العالم ماتفيف انه يمكن أطلاق مصطلح القوه على ألقدره العضلية ويعني بذلك تحقيق الحد الأقصى للقوه في مسارها الحركي شرط ان تتم باقل زمن ممكن. وكما يرى(قاسم حسن حسين وبسطويسي احمد) ان القدرة الانفجارية تعني "القيام بحركة تستخدم فيها القوى القصوى في لحظة قصيرة لإنتاج الحركة وهو يشابه الظروف للقوة القصوى"[6].

2-2-1-3 القدرة السريعة :

تعد القدرة السريعة عنصراً مميزاً للرياضي لتحريك جسمه كاملاً أو أي جزء منه بسرعة والتي تتوضح في تكرار الحركات السريعة والتحرك وفقا لمتطلبات الواجب الحركى وتكرار القفز أثناء اللعب ، مما تتيح لنا قوة دافعة للجسم ككل وذلك لانتقاله بسرعة عالية من مكان إلى آخر وهي تعد من القدرات البدنية المهمة جداً لجميع الأنشطة الرياضية .

---

[2] محمد صبحي حسانين وحمدي عبد المنعم : الأسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس ،ط1، القاهرة ، مطبعة روزيوسف،1988، ص156.

[3] سليمان علي حسن: المدخل الى التدريب الرياضي، الموصل ؛ مطابع جامعة الموصل ،1983، ص351.

[4] صريح عبد الكريم الفضلي : تطبيقات البيوميكانيك في التدريب الرياضي والاداء الحركي، دار دجلة، عمان ،2010،ص263-264.

[5] وديع ياسين وياسين طه محمد على :الاعداد البدني للنساء ، الموصل، مطبعة جامعة الموصل ،1987،ص52.

[6] قاسم حسن حسين وبسطويسي احمد: التدريب العضلي الا يزوتوني، بغداد، مطبعة الوطن العربي ،1979،ص343.

وفي القدرة السريعة فيتم الربط بين القوة والسرعة في آن واحد وبأقصر زمن كما في المعادلة الاتية :

القدرة = القوة × السرعة

وتطور القدرة يظهر في تمارين القفز والأثقال والقفز العميق وتدريبات الإطالة والتقصير للمجاميع العضلية العاملة والتي تعتمد أساسا على الهبوط من المكان المرتفع برجل واحدة أو بكلتا الرجلين إلى الأرض وبوزن الجسم تليها عملية قفز عمودي إلى الأعلى أو إلى الإمام بقوة وبسرعة عاليين وأداء مهارات الرمي والضرب بالذراعين ، وتأتي في مقدمة الطرائق المستخدمة لتنمية القدرة السريعة وقدرة رد الفعل للنظام العصبي العضلي.

وقد ذكر عادل عبد البصير نقلاً عن (شرود) أنها " قدرة النظام العصبي العضلي بالتغلب على مقاومات بسرعة انقباضية عالية ". إذ إن تدريب القدرة السريعة متعلقة بالاستعداد وسلامة الجهاز العصبي والعمل على تجنب ظواهر التعب التي تقلل من هذه السرعة.[1]

2-3 مهارة الضرب الساحق في الريشة الطائرة (Smash)[2]

يؤدى الضرب الساحق بالريشة الطائرة من فوق الرأس ومن منطقة الملعب الخلفية أَو منتصف الملعب وسقوط الريشة يكون بسرعة وبشكل حاد إلى داخل مناطق ملعب المنافس ، وهي المهارة الهجومية الرئيسة في لعبة الريشة الطائرة ، ومن أكثر الضربات إثارة ومتعة لسرعتها الشديدة التي لا تكاد تشاهد ويمكن أداؤها بالقفز أو بدون قفز، وهناك أنوع للضرب الساحق (أمامي ، خلفي ، جانبي) .

الخطوات التعليمية لمهارة الضرب الساحق الأمامي :

1- امسك المضرب بقبضة أمامية .

2- من وضع الاستعداد تؤخذ خطوة قصيرة متبوعة بخطوة اكبر بحيث تكون الرجل القائدة للخلف.

3- إرجاع الذراع الماسكة للمضرب إلى الخلف والذراع الأخرى مواجهه للشبكة .

4- انثناء خفيف في الركبة مع ثني المرفق ومسك المضرب بقوة .

5-ضرب الريشة من أعلى نقطة مع التوجيه في الرسغ وتقديم الرجل القائدة للأمام أثناء التنفيذ.

3- منهج البحث وإجراءاته الميدانية :

3-1 منهج البحث :

استخدم الباحثون المنهج التجريبي بأسلوب المجموعة الواحدة ذات الاختبار القبلي و البعدي لملائمته طبيعة المشكلة وتحقيق أهداف البحث.

---

[1] - عادل عبد البصير : التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق ، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، 1999، ص98

[2] - وسام صلاح عبد الحسين ، الريشة الطائرة بين الممارسة والمنافسة ، عمان ، دار الرضوان للطباعة والنشر ، 2013 ، ص45

3-2 مجتمع البحث وعينته :

مثلت عينه البحث بمجتمع البحث بأكمله وهم لاعبو المنتخب الوطني للشباب والبالغ عددهم (6) وللموسم التدريبي 2011-2012 م وهذا يعني استخدم الباحثون طريقه الحصر الشامل لجميع أفراد المجتمع.

3-3 الأجهزة والأدوات والوسائل المستخدمة بالبحث :

1- ملاعب ريشة متكاملة نوع عدد (2). 2 - مضارب ريشة نوع (yonex) عدد (16).

3- كرات ريشة نوع (yonex) عدد (10 علبة). 4- أقلام ماجيك ملونه عدد (5)

5- أشرطه لاصقه ملونه عدد(10) روله 6 - شريط قياس كتان ذات طول 20م

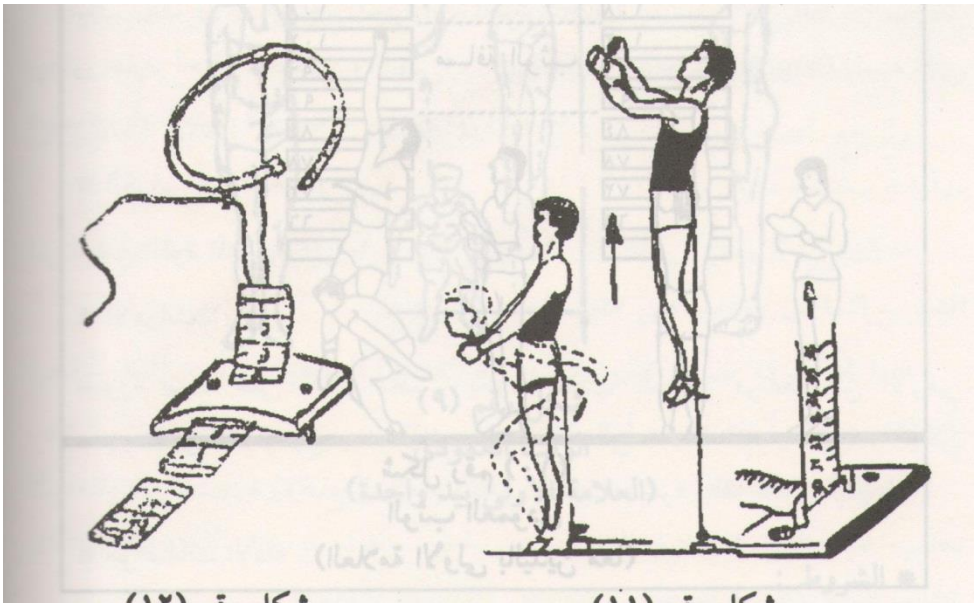
7- ساعة توقيت صينية عدد(2). 8- الاختبارات 9-الاستبيان 10- استمارة تفريغ البيانات 11- أعمدة وحبال ذات ارتفاع (3م). 12- كرات طبية مختلفة الأوزان

13- أثقال مختلفة الأوزان. 14- حواجز مختلفة الارتفاعات 15- مصاطب وصناديق خشبية مختلفة الارتفاعات .

3-4 الاختبارات المستخدمة بالبحث :

أولا: اختبار القفز العمودي من الثبات: [1]

الغرض من الاختبار:- قياس القدرة العضلية للرجلين والجذع من القفز العمودي للأعلى.



شكل (1) يمثل اختبار القدرة الانفجارية للرجلين

- **الأدوات:**

1-حزام جلد مزود بحلقة حديدية.

---

[1] man fred scholich, kreis: traning is sport, verlag, berlin, 1982, p,128.

2- شريط قياس من نوع الكتان.

❖ طريقة العمل

1. **يقوم المختبر بمرجحة الذراعين إلى الأسفل والى الخلف مع ثني الجذع للأمام وللأسفل وثني الركبتين إلى وضع الزاوية المقاسة فقط ، ويتم قراءة شريط القياس من خلال مؤشر الحلقة الحديدية.**
2. **يقوم المختبر بمد الركبتين والدفع بالقدمين معا للوثب للأعلى مع مرجحة الذراعين للأمام وللأعلى للوصول بها إلى أقصى ارتفاع ممكن ومن ثم الهبوط.**
3. **يقوم الباحث بقراءة شريط القياس.**

❖ التسجيل:

- **يعطى لكل مختبر (3 محاولات) وتحتسب له درجة أحسن محاولة**

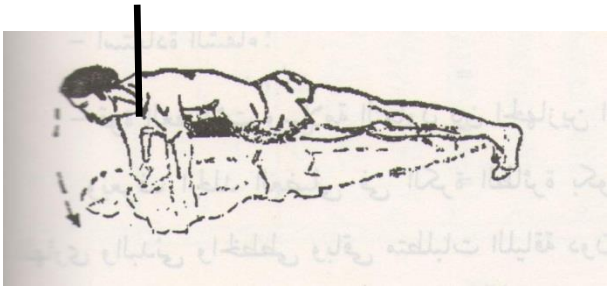
ثانيا : القدرة الانفجارية للذراعين من الثبات [1] :

1- الغرض من الاختبار: قياس القدرة العضلية لمنطقة الذراعين والكتفين .

2- الأدوات : شريط قياس .

❖ مواصفات الأداء:

يأخذ المختبر وضع الاستناد الامامي(وضع الثني) ويربط شريط القياس بالرقبة ويحدد قراءته ثم يدفع المختبر باقصى قوة بالذراعين ويتم قراءة الشريط بعد ذلك.



شكل (2) يمثل اختبار القدرة الانفجارية للذراعين

❖ التسجيل:

1- يسجل المسافة التي دفع بها اللاعب الجسم بالذراعين وزمنها.

2- للمختبر الحق بثلاث محاولات على أن تحسب له أفضلها .

ثالثا : اختبار الضرب الساحق بالريشة الطائرة[2] :

---

[1] محمد حسن علاوي و محمد نصر الدين رضوان: اختبارات الأداء الحركي، ط1، القاهرة دار الفكر العربي، 1982 ،ص 106-108.

[2] وسام صلاح عبد الحسين : المصدر السابق ،ص71.

غرض الاختبار : **قياس دقة مهارة الضرب الساحق الأمامي**

الأدوات المطلوبة: مضارب ريشة ، ريش طبيعي ، قوائم إضافية بارتفاع (213سم) ، حبل مطاطي ، استمارة تسجيل البيانات، ملعب ريشة مخطط بتصميم الاختبار. كما في الشكل (5)

وصف الأداء:

يقف اللاعب في المكان المخصص له(x) ويقوم برد الريشة المرسلة له◎منطقه مقابلة ( ) بضربه ساحقه قوية محاولا إسقاطها في المنطقة ذات الدرجة الأعلى بشرط أن تمر الريشة من فوق الشبكة ومن تحت الحبل المثبت خلف الشبكة على بعد (60سم) وبارتفاع (213سم) ويقوم اللاعب بأداء (10) محاولات مع ملاحظة قوة الضربة الساحقة .

تقويم الأداء :

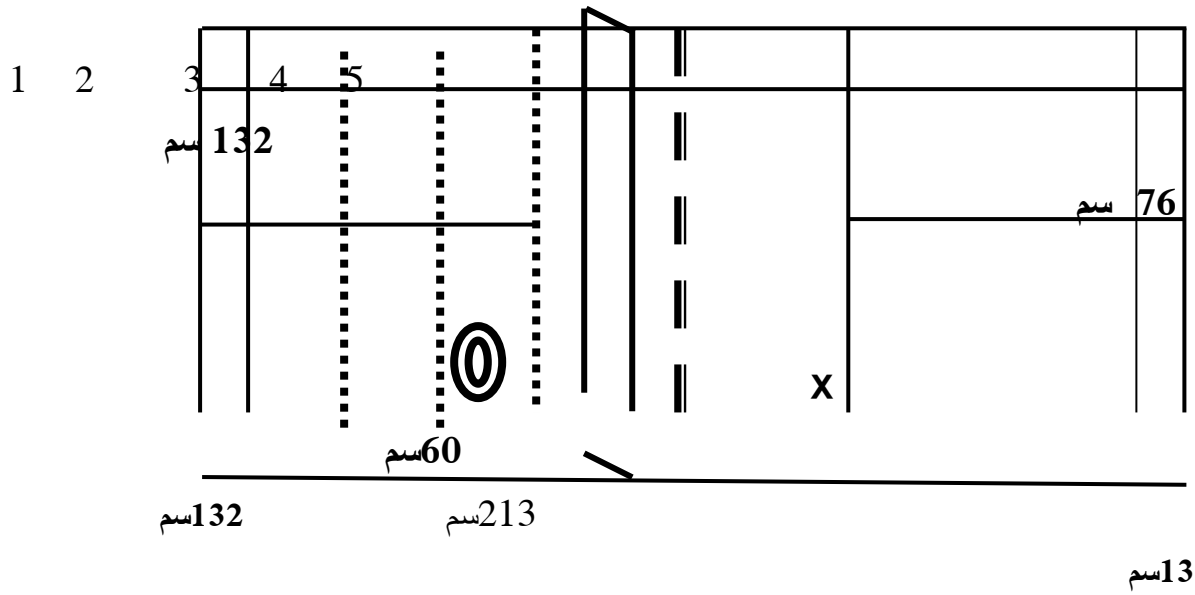
1- تعطى الدرجة بحسب مكان سقوط الريشة

2- إذا لم تعبر الريشة من فوق الشبكة ومن تحت الحبل أو سقطت خارج المناطق المحددة تعطى صفرا

3- الريشة التي تقع على خط بين منطقتين تعطى الدرجة الأعلى

4- الدرجات مقسمه حسب المناطق (1-2-3-4-5)

5- الدرجة النهائية هي مجموع درجات المحاولات (10) وهي (50) درجه



الشكل(3) يوضح تخطيط ملعب الريشة الطائرة لاختبار الضربة الساحق الأمامي

3-6 التجربة الاستطلاعية : تاريخ التجربة : يوم 3 / 2011/9 صباحا .

- مكان التجربة : ملاعب القاعة الرياضية في كلية التربية الرياضية – جامعة بابل.

- العينة : تكونت عينة الاستطلاع من لاعبو منتخب الشباب والبالغ عددهم (6) لاعبين .
- أهداف التجربة :

1- تعريف فريق العمل المساعد بطبيعة الاختبارات ومعرفة مدى كفاءته .

2- تلافي المعوقات التي تواجه الباحثون أثناء تنفيذ الاختبارات .

3- معرفة الزمن التقريبي الذي يستغرقه كل اختبار والوقت المستغرق للاختبارات .

4- التأكد من المعاملات العلمية للاختبارات 5- التعرف على الوقت الملائم للتمارين المستخدمة

6-التعرف على ملائمة التمرينات لأفرد العينة.

3-7 الأسس العلمية للاختبارات :

1- الصدق: تم اعتماد الصدق الظاهري من عرض الاختبارات على السادة الخبراء والمختصين* ، إذ تم اتفاق جميع الخبراء والمختصين عليها. وكما مبين في الجدول (1).

الجدول (1)يبين عدد الخبراء الموافقين وغير الموافقين والنسبة المئوية وقيمة كا^2 للاختبارات المبحوثة

الاختبارات	الموافقين	%	غير الموافقين	%	قيمة كا^2		نوع الدلالة
					المحسوبة	الجدولية	
القدرة الانفجارية للرجلين	7	%100	صفر	صفر %	9	3,84	معنوي
القدرة الانفجارية للذراعين	7	%100	صفر	صفر %	9	3,84	معنوي
الضربة الساحق الأمامي	7	%100	صفر	صفر %	9	3,84	معنوي

عند درجة حرية = 1 ومستوى دلاله =0,05

2- الثبات : تم حساب معامل الثبات لجميع الاختب4ثارات بطريقة (الاختبار وإعادة الاختبار) ، إذ طبّق الباحثان الاختبارات في التجربة الاستطلاعية على عينه البحث بتاريخ 3/ 9 /2011 وبعد مرور(7) أيام تم إعادة الاختبار على نفس العينة وتحت نفس الظروف بتاريخ 9/10 /2011 ، وللتأكد من ثبات الاختبارات استخدم الباحث معامل ارتباط بيرسون بين نتائج الاختبار الأول والاختبار

* الخبراء والمختصين : 1- م.د مازن هادي 2- م.د.حذيفة إبراهيم 3- م.د ماهر عبد الحمزة 4- م.د سهير إبراهيم 5- م.صاحب عبد الحسين 6-م.م جبار علي 7-م.م علي عطية

الثـــاني، وقـــد أظهـــرت النتـــائج وجـــود ارتباطـــا" معنويـــا" بينهمـــا وهـــذا مؤشـــر بان معامل الثبات لهذه الاختبارات عال أيضا . وكما مبين في الجدول (2).

3-الموضوعية : لغرض التأكد من موضوعية الاختبارات استعان الباحثون بدرجات محكمين* سجلت في أثناء إعادة الاختبارات في 10/ 9/2011 وبعد معالجة نتائجهما إحصائيا باستخدام معامل الارتباط بيرسون ، تم التأكد من معنوية الموضوعية لجميع المهارية . كما مبين بالجدول (2).

جدول (3) يبين معاملات الثبات والموضوعية

الاختبارات	معامل الثبات	معامل الموضوعية
القدرة الانفجارية للرجلين	*0,88	*0,92
القدرة الانفجارية للذراعين	*0,87	*0,90
الضربة الساحق الأمامي	*0,94	*0,88

3-8 الاختبارات القبلية :

طبق الباحثون الاختبارات القبلية في10/ 9/2011 في قاعة كلية التربية الرياضية –جامعة بابل في الساعة العاشرة صباحاً ، حيث تم تطبيق جميع الاختبارات .

3-9 التمارين المستخدمة في البحث:

اعد الباحثون مجموعه من التمارين التي تهدف إلى زيادة تطور القدرة الإدراكية من خلال أداء المهارات بمديات (باراميترات) مختلفة وبسرع وارتفاعات واتجاهات متنوعة للمساعدة في توفير اكبر عدد من المعلومات المخزنة في الدماغ ،كما هدفت التمارين إلى تطور سرعة الاستجابة الحركية للاعبين من خلال تقليل زمن رد الفعل وزمن الحركة في أداء بعض المهارات الهجومية ملحق(1).

---

* المحكمان هما :1- حسنين صلاح حكم الاتحاد العراقي للريشة الطائرة

2- سامر صلاح لاعب منتخب الاتحاد العراقي للريشة الطائرة

3-10 التجربة الرئيسية :

قام الباحثون بتحديد التدريبات الخاصة باستخدام الكرات الطبية والصناديق والاثقال ، ونفذت هذه التدريبات بدءً من يوم 2011/9/12 لغاية يوم 2011/12/15.

1 – استمر هذا التدريب لمدة 4 أسابيع

2 – عدد الوحدات التدريبية 3 وحدات تدريبية أسبوعيا.

3 – مجموع الوحدات التدريبية 12 وحدة تدريبية.

4 – أيام التدريب – السبت – الاثنين – الأربعاء

3-11 الاختبارات البعدية :

الاختبارات	الاختبار القبلي	الاختبار البعدي	قيمة	مستوى	نوع الدلالة

تم تطبيق الاختبارات البعدية للاختبارات في 13/ 11 /2011 على قاعة كلية التربية الرياضية في جامعه بابل.

3-12 الوسائل الإحصائية :

تم استخدام الحقيبة الإحصائية (spss) في تحليل بيانات البحث وكما يأتي :

- الوسط الحسابي - الانحراف المعياري - النسبة المئوية - اختبار كا2

- اختبار ولكوكسن - اختبار بيرسون

4- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها :

4-1 عرض وتحليل نتائج الاختبار القبلي والبعدي لمجموعة البحث في الاختبارات البدنية و المهارية .

بعد جمع البيانات القبلية والبعدية للاختبارات البدنية والمهارية ، ولغرض وصف نتائج أفراد العينة قام الباحثون بمعالجة البيانات إحصائيا باستخدام مقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت، ولغرض معرفة معنوية الفروق بين الاختبارين القبلي والبعدي ولمجموعتي البحث استخدم الباحثون اختبار ولكوكسن.

جدول (4)

يبن قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيم ولكوكسن المحسوبة للاختبارات القبلية والبعدية

	س-	ع	س-	ع			
القدرة الانفجارية للرجلين/ واط	115	0.91	169	0.83	2,202	0,02	معنوي
القدرة الانفجارية للذراعين	41,7	0,82	52,1	0.85	2,213	0,02	معنوي
اختبار الضربة الساحق الأمامي	18,28	1,35	27,4	1,71	2,212	0,02	معنوي

ن=6 ومستوى دلاله (0,05)

من الاطلاع على جدول (4) الذي يظهر قيم الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيم ولكوكسن المحسوبة لاختبارات القدرة الانفجارية ومهارة الضرب الساحق لمجموعه البحث.

بلغ الوسط الحسابي في اختبار القدرة الانفجارية للرجلين في الاختبار القبلي (115) والانحراف المعياري (0,91) ، وبعد إجراء الاختبار البعدي بلغ الوسط الحسابي (169) والانحراف المعياري (0,83) ، ومن ملاحظتنا لهذه المؤشرات نجدها مختلفة في قيمها وهذا يدل على وجود فروق بين الاختبارين ، ولبيان حقيقة هذه الفروق استخدم الباحثون اختبار ولكوكسن الذي كانت قيمته المحسوبة (2,202) عند مستوى دلاله (0,02) وهذا يشير إلى وجود فرق معنوي بين الاختبارين ولصالح الاختبار البعدي .

أما في اختبار القدرة الانفجارية للذراعين بلغ الوسط الحسابي في الاختبار القبلي (41,7) والانحراف المعياري (0,82) ، وبعد إجراء الاختبار البعدي بلغ الوسط الحسابي (52,1) والانحراف المعياري (0,85) ، ومن ملاحظتنا لهذه المؤشرات نجدها مختلفة في قيمها وهذا يدل على وجود فروق بين الاختبارين ، ولبيان حقيقة هذه الفروق استخدم الباحثون اختبار ولكوكسن الذي كانت قيمته المحسوبة (2,213) عند مستوى دلاله (0,02) وهذا يشير إلى وجود فرق معنوي بين الاختبارين ولصالح الاختبار البعدي

أما في اختبار الضربة الساحقة الأمامية بلغ الوسط الحسابي في الاختبار القبلي (18,28) والانحراف المعياري (1,35) ، وبعد إجراء الاختبار البعدي بلغ الوسط الحسابي (27,4) والانحراف المعياري (1,71) ، ومن ملاحظتنا لهذه المؤشرات نجدها مختلفة في قيمها وهذا يدل على وجود فروق بين الاختبارين ، ولبيان حقيقة هذه الفروق استخدم الباحثون اختبار ولكوكسن الذي كانت قيمته المحسوبة (2,212) عند مستوى دلاله (0,02) وهذا يشير إلى وجود فرق معنوي بين الاختبارين ولصالح الاختبار البعدي .

4-2 مناقشة نتائج الاختبار القبلي والبعدي لمجموعته البحث في الاختبارات البدنية و المهارية.

من عرض نتائج الاختبارات البدنية و المهارية وتحليلها في الاختبار القبلي و البعدي ولمجموعه البحث والتي وضحت في الجدول (4) تبين أن هناك فروقا" معنوية" بين الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي وهذا ما يبدو واضحا ويعزو الباحث هذا الفرق إلى :

ويعزو الباحثون السبب في هذا التطور إلى مجموعة تمارين القفز العمودي مع الوزن الإضافي في التدريب البالستيك ، إذ نلاحظ إن تمرينات القفز قد أثرت في نتائج الاختبار بشكل واضح لدى أفراد العينة ، ويؤكد (محمد حسن علاوي و أبو العلا احمد 1984) أن " القابلية العضلية على الامتطاط تسهم في زيادة سرعة الأداء الحركي للتمارين المستعملة "[1] ، فضلا عن التأكيد على أداء التمرينات المخصصة في التدريبات المستخدمة لتطوير القدرة الانفجارية بأعلى سرعة وهذا يحفز الجهاز العصبي على الأداء السريع، ويذكر(أبو العلا احمد 1992) أن تدريب القدرة يحتاج الى سرعة عالية خلال التمرينات من اجل الحصول على أداء حركي أفضل خلال المنافسات[2]. ، فالتمارين الباليستية تساعد في سرعة ردود الأفعال العضلية والوصول بها الى الحالة التدريبية الجيدة ، لذلك نرى هذا التطور الايجابي في نتائج اختبار القدرة الانفجارية لإفراد العينة .

وكذلك يرى الباحثون إن هذا التطور جاء بسبب التقنين الصحيح للمقاومات وفق الأسس العلمية مما اثر وبفاعلية كبيرة في تطور القدرة الانفجارية نتيجة تكيف العضلات وتطورها بسبب الأوزان المضافة للاعبين عند أداء التمرينات الباليستية والتي أدت إلى زيادة قدرة الجهازين العصبي والعضلي ، وهذا يتفق مع (صريح عبد الكريم 2003) اذ يقول " ان الألياف العضلية لديها القدرة على إنتاج قوة كبيرة من خلال تغيير نوع المقاومة وبذلك فان عدد الوحدات الحركية العاملة سوف يزداد ،وتزداد تبعا لذلك قدرتها على إنتاج الطاقة " [3]

كما يود الباحثون الإشارة إلى إن تطور مهارة الضرب الساحق للاعبين الشباب جاء نتيجة تطور القدرة الانفجارية للذراعين والرجلين مما أسهما بشكل كبير في تطور هذه المهارة.

5- الاستنتاجات والتوصيات :

5-1 الاستنتاجات :

1- للتدريبات البالستية دور كبير وفعال في تطوير القدرة الانفجارية للذراعين والرجلين للاعبين الشباب بالريشة الطائرة

2- للتدريبات البالستية دور كبير وفعال في تطوير دقه مهارة الضرب الساحق للاعبين الشباب بالريشة الطائرة .

5-2 التوصيات :

1- ضرورة الاهتمام بالتدريبات البالستية خلال تدريبات المنتخب الوطني للشباب بالريشة الطائرة

2- ضرورة اهتمام المدربين بتطوير القدرة الانفجارية لما لها دور أساسي في تحسين المستوى البدني و المهاري لدى لاعبي الريشة الطائرة.

---

[1] محمد حسن علاوي وابو العلا احمد عبد الفتاح: فسيولوجيا التدريب الرياضي ، القاهرة ، دار الفكر العربي ،،1984 ، ص 139.

[2] ابو العلا احمد عبد الفتاح :هضبة القوة وكيف يمكن التغلب عليه ، القاهرة ، مركز التنمية الاقليمي ، نشرة العاب القوى ، 1992 ، ص 78 .

[3] صريح عبد الكريم الفضلي: تاثير تدريبات المقاومة المتغيرة في تحسين الشكل والقدرة لعضلات الرجلين ، بحث منشور في مجلة التربية الرياضية ،بغداد، مجلد (12) عدد (1) ، 2003 ، ص 175 .

3- ضرورة الاهتمام بالتدريبات البالستية في تطوير القدرات البدنية الأخرى للاعبين الشباب بالريشة الطائرة .

5- ضرورة إجراء بحوث أخرى لمعرفه تأثير التدريبات البالستية في تطوير القدرات البدنية والمهارات الأخرى بالريشة الطائرة.

المصادر العربية والاجنبية

- ابو العلا احمد عبد الفتاح :هضبة القوة وكيف يمكن التغلب عليه ، القاهرة ، مركز التنمية الاقليمي ، نشرة العاب القوى ، 1992 .

- احمد نصر الدين سيف: موسوعة فسيولوجيا التدريب الرياضي ,القاهرة، دار الفكر العربي ، 2003

- احمد فاروق خلف: تأثير برنامج للتدريب الباليستي على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبي كرة السلة ، المجلة العلمية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة حلوان ، مصر، العدد 40 ، 2003.

- باسم حسن غازي: تأثير التمرينات الباليستية في تطوير القدرة المتفجرة وسرعة اداء بعض المهارات للاعبي الشباب بالكرة الطائرة ، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بابل،2009.

- حبيب على طاهر : اثر تدريبات البلايومترك والبالستيك وفقا لبعض المتغيرات البايوميكانيكية في تطوير أهم القدرات البدنية وأداء مهارة الضرب الساحق العالي للشباب بالكرة الطائرة ، اطروحه دكتوراه ، جامعه بابل ، التربية الرياضية ،2011

- سليمان علي حسن: المدخل الى التدريب الرياضي، الموصل ؛ مطابع جامعة الموصل ،1983

- صريح عبد الكريم الفضلي: تاثير تدريبات المقاومة المتغيرة في تحسين الشكل والقدرة لعضلات الرجلين ، بحث منشور في مجلة التربية الرياضية ،بغداد، مجلد (12) عدد (1) ،2003.

- صريح عبد الكريم الفضلي : تطبيقات البيوميكانيك في التدريب الرياضي والاداء الحركي، دار دجلة، عمان ،2010.

- عادل عبد البصير : التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق ، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، 1999.

- علي محمد طلعت : تأثير استخدام تدريب المقاومة الباليستية على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبي كرة السلة، رسالة ماجستير ،جامعة حلوان كلية التربية الرياضية للبنين ، قسم التدريب الرياضي، مصر،2003

– طلحة حسام الدين وآخرون . الموسوعة العلمية للتدريب الرياضي . ط 1، القاهرة ,مركز الكتاب للنشر ، 1997 .

– قاسم حسن حسين وبسطويسي احمد: التدريب العضلي الا يزوتوني،بغداد، مطبعة الوطن العربي ،1979.

– محمد حسن علاوي وابو العلا احمد عبد الفتاح: فسيولوجيا التدريب الرياضي ، القاهرة ، دار الفكر العربي ،1984.

– محمد حسن علاوي و محمد نصر الدين رضوان: اختبارات الأداء الحركي، ط1، القاهرة دار الفكر العربي، 1982.

– محمد صبحي حسانين وحمدي عبد المنعم : الأسس العلمية للكرة الطائرة وطرق القياس ،ط1، القاهرة ، مطبعة روزيوسف،1988

– وسام صلاح عبد الحسين : الريشة الطائرة بين الممارسة والمنافسة ، عمان ، دار رضوان للطباعة والنشر ، 2013.

– وديع ياسين وياسين طه محمد على :الاعداد البدني للنساء ، الموصل، مطبعة جامعة الموصل ،1987.

المصادر الاجنبية

- man fred scholich, kreis: traning is sport, verlag, berlin, 1982.

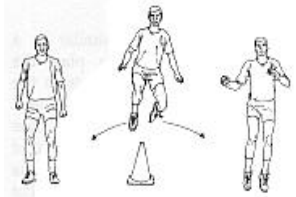
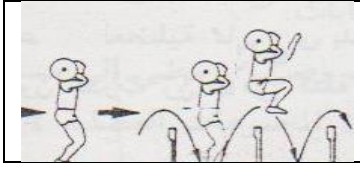
- Newton, R.U., Kraemer, W.J., and Hakkinen, K. Effects of ballistic training on preseason preparation of elite volleyball players. Medicine & Science in Sports & Exercise1999

Michael H stone: Stevens , Margaret E stone , brain K schilling and Kyle C pierce ,athletic performance development , strength and conditioning ,volume 20 number , December , 1998.

- *Winchester Jason B 1*: Eight Weeks of Ballistic Exercise Improves Power Independently of Changes in Strength and Muscle Fiber Type Expression, Journal of Strength & Conditioning Research. Original Research, November 22, 2008

- Newell, K. Going ballistic! Getting in motion with performance enhancing equipment . Coach and Athletic Director, USA , April , 2003.

معدل شدة التمرينات المستعملة (85 %) الزمن المخصص للقسم الرئيسي من الوحدة التدريبية يتراوح

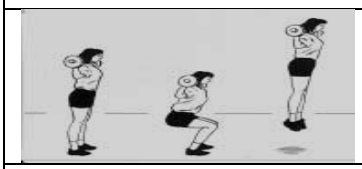
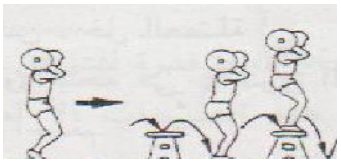
أقسام الوحدة	التمارين المستخدمة	الشدة	زمن الأداء	الحجم التدريبي ت*م	الراحة بين التكرارات	الراحة بين المجموعات	زمن الأداء الكلي	الأشكال
القسم الرئيسي 38.30	حمل ثقل أمام الجسم والقفز للأعلى وأداء قفزات على البقعة والتأكيد على الأداء الصحيح للتمرين وبقوة وسرعة عالية	%85	15 ثا	2*2	90 ثا	2 د	8	
	رفع ثقل إلى الأعلى وأداء قفزات على البقعة والتأكيد على الأداء الصحيح للتمرين وبقوة وسرعة عالية	%80	15 ثا	2*2	90 ثا	2 د	8	
	من وضع البداية القفز للأعلى أمام مع رفع أثقال على الكتفين والتأكيد على الأداء بسرعة وقوة عالية	%90	10 ثا	1*3	2 د	3 د	5.45	
	القفز من على مصاطب سويدية والهبوط على كلتا القدمين مع رفع اثقال معينة والقفز الى المصطبة الأخرى	%83	15 ثا	2*2	90 ثا	2 د	8	
	القفز الزوجي فوق الحواجز مع حمل اثقال معينة والتاكيد على الاداء الصحيح والقفز للاعلى بقوة وسرعة	%87	10 ثا	1*3	2 د	2 د	5.45	

بين (35 –

أنموذج لوحدة تدريبية في الاسبوع قبل الاخير من المنهاج التدريبي الباليستي

معدل شدة التمرينات المستعملة (90 %) الزمن المخصص للقسم الرئيسي من الوحدة التدريبية

يتراوح بين (35 – 40)

أقسام الوحدة	التمارين المستخدمة	الشدة	زمن الاداء	الحجم التدريبي ت*م	الراحة بين التكرارات	الراحة بين المجموعات	زمن الأداء الكلي	الأشكال
القسم الرئيسي 38.30	حمل ثقل أمام الجسم والقفز للأعلى وأداء قفزات على البقعة والتأكيد على الأداء الصحيح للتمرين وبقوة وسرعة عالية	90	12	2*2	2	3	10.48	
	رفع ثقل إلى الأعلى وأداء قفزات على البقعة والتأكيد على الأداء الصحيح للتمرين وبقوة وسرعة عالية	92	10	2*2	3	3	8.20	
	من وضع البداية القفز للأعلى أمام مع رفع أثقال على الكتفين والتأكيد على الأداء بسرعة وقوة عالية	87	15	1*3	2	3	5.45	
	(القفز من على مصاطب سويدية والهبوط على كلتا القدمين مع رفع أثقال معينة والقفز إلى المصطبة الأخرى	88	15	1*3	2	3	5.45	
	القفز الزوجي فوق الحواجز مع حمل اثقال معينة والتأكيد على الأداء الصحيح والقفز للأعلى بقوة وسرعة	93	10	2*2	3	3	8.20