تأثير الأسلوب البالستي في تطوير السرعة والقوة العضلية للرجلين والانجاز بعفالية الوثب الثلاثية للطلاب

م. جعفر حسين علي

جامعة كرميان/ كلية التربية الرياضية

Effect of the Ballistic Style in Developing the Muscular Speed and Strength of the Legs and the Performance in the Triple Jump for Students

Lec. Ja'far Hussein Ali

College of Physical Education / University of Kermian

Jafarhossen54@gmail.com

Abstract

The aim of the study is to use the Ballistic Style in Developing the Muscular Speed and Strength of the Legs and the Performance in the Triple Jump.

الملخص

تمكن أهمية البحث من خلال استخدام اسلوب التدريب الباليستي لتطوير السرعة والقوة العضلية للرجلين والانجاز بفعالية الوثبة الثلاثية للوصول إلى أفضل المستويات البدنية والمهارية.

استخدم الباحث المنهج التجريبي لملاءمته مشكلة البحث واهدافه. واشتمل مجتمع البحث على طلاب المرحلة الثالثة بكلية التربية الرياضية– جامعة كرميان وبالغ عددهم (61) طالباً، اما عينة البحث فقد اشتملت (30) طالباً قسمت على المجموعتين المجموعة التجريبية (15) طالباً والمجموعة الضابطة (15) طالباً وزعت بالطريقة العشوائية. أما لتجانس المجموعتين فهي متجانسة لكونها من نفس المرحلة الدراسية والبيئة الاجتماعية وتعيش نفس الظروف الاقتصادية. وتم إجراء التكافوء من خلال الاختبار القبلي. واستخدم الباحث الحقيبة الإحصائية (SPSS) لمعالجة البيانات والحصول على بالنتائج ومنها توصل إلى الاستنتاجات التالية: أحدث الأسلوب البالستك تطور القوة العضلية والسرعة للرجلين والانجاز للمجموعة التجريبية. وكان الأسلوب المتبع للمجموعة الضابطة فعال في تطوير القدرة الانفجارية للرجلين والانجاز ولم يكم فعالاً في تطوير السرعة وثلاث حجلات. ويوصي الباحث بما يلي: استخدام المنهج التعليمي بالأسلوب البالستيك في تطوير بعض القدرات البدنية الأخرى لدى طلاب كلية التربية الرياضية بجامعة كرميان. وضرورة إجراء بحوث مشابهة لدراسة تأثير الأسلوب البالستي على القدرات الحركية والمهارية ولمختلف الألعاب الأخرى للفئات العمرية المختلفة.

1- التعريف بالبحث

1-1 مقدمة البحث وأهميته:

إن التطور العلمي الهائل في أساليب التدريب الرياضي وضرورة الوصول إلى المستويات العليا يتطلب منا التعرف على الجديد في مجال التدريب الرياضي وعلى الطرائق الحديثة المستخدمة للوصول الى أفضل المستويات حتى نستطيع تقليل الفجوة بيننا وبين باقي الدول المتقدمة في مجال الرياضة عامة وألعاب القوى خاصة، وهذا يتطلب التخطيط السليم واستحداث طرائق جديدة بعد التأكد من فاعليتها.

فطرائق التدريب الرياضي وأساليبه تهدف إلى تطوير مستوى الأداء الرياضي وصولا إلى تحقيق مستويات من الانجاز العالي في الألعاب الرياضية كافة، وتنوع هذه الطرائق والوسائل التدريبية واختلاف تأثيراتها حفز الباحثين والمهتمين في التدريب الرياضي إلى اختيار الطريقة والوسيلة التدريبية الأكثر تأثيرا والتي تساعد في الوصول إلى أفضل المستويات. إذ يمكن استخدام هذ الطرائق والأساليب كوسائل تعليمية لتطوير إمكانيات الطلاب البدنية والمهارية.

والوثبة الثلاثية هي إحدى فعاليات الوثب في العاب القوى والتي تتميز بالأداء المعقد والمتتابع بين أجزاء الجسم والتي تجمع بين صفتين بدنيتين أساسيتين هما السرعة والقوة فضلا عن التوافق والاتزان الحركي، وتتكون هذه الفعالية من ثلاث مراحل فنية متميزة واحدة تكمل الأخرى هي الحجلة التي المرحلة الأولى من مراحل الأداء حيث يتم النهوض من قبل الرجل الدافعة لتحقيق افضل مسافة أفقية ثم الهبوط على نفس الرجل الدافعة. ثم الخطوة التي يتم الدفع بها في الرجل الدافعة نفسها التي نفذت الحجلة ويتم الهبوط على الرجل المعاكسة ثم الدفع مجددا لاداء المرجحة الأخيرة وهي الوثبة التى يكون أداؤها مشابها للوثب الطويل. ويجب ان يمتلك الواثب قابلية كبيرة في كل من السرعة وقوة القفز ويمتلك في الوقت نفسه عضلات قوية وتوافقاً عصبياً عضلياً جيداً"[1]

ومن القدرات البدنية الأساسية والمهمة التي تؤدي دورا أساسيا في فعالية الوثبة الثلاثية هي القدرة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة والسرعة وتعدان من القدرات البدنية الفعالة في إعداد لاعبي الفعالية وان تطويرها في الأطراف السفلى (الرجلين) لهما تأثيرا على أداء اللاعبين ومهاريا، فأصبح من الضروري إجراء الكثير من البحوث والدراسات في هذا المجال.

وقد ظهر أسلوب يسمى أسلوب التدريب الباليستي (ballistic training) للتغلب على نقص السرعة الناتجة من التدريب التقليدي بألاثقال، ويسمى أيضا تدريب المقاومة الباليستية (ballistic resistance training) وهو تمرينات معينة يشمل تدريبات (رفع أثقال خفيفة الوزن نسبيا وبسرعات عالية، جاكيت أثقال، كيتر أثقال وغيرها).

ومن هنا جاءت أهمية البحث من خلال استخدام اسلوب التدريب الباليستي كأسلوب تعليمي لتطوير السرعة والقوة العضلية للرجلين والانجاز بفعالية الوثبة الثلاثية للوصول إلى أفضل المستويات البدنية والمهارية.

1-2 مشكلة البحث:

تعد السرعة والقوة العضلية للرجلين من القدرات البدنية الأكثر أهمية لارتباطها بأداء اغلب فعاليات ألعاب القوى ومنها الوثبة الثلاثية وحيث ان أسلوب أداء مراحل فعالية الوثبة الثلاثية الحديث يتميز بالقوة والسرعة للوصول إلى الأداء الأمثل ومن ثم تحقيق الانجاز الأفضل، لذا بات إلزاما الاهتمام بتطوير هذه القدرات وباستخدام تدريبات تكون فاعلة في إحداث هذا التطور.

وبعد اطلاع الباحث على الكثير من الدراسات والبحوث ومن خلال متابعته لأداء الطلاب في فعاليات ألعاب القوى كونه تدريسي في الكلية ومدرب لاعب سابق بألعاب القوى لاحظ تدني وضعف في مستوى اللياقة البدنية والأداء المهاري لدى طلاب كلية التربية الرياضية بجامعة كرميان ومن أسبابه إن هناك ضعفاً في القوة العضلية والسرعة للرجلين والذي أثر سلبياً على الانجاز في فعالية الوثبة الثلاثية، الأمر الذي يشكل عائقا في أداء مراحل هذه الفعالية بالسرعة والقوة المطلوبة، وعد الباحث هذه مشكلة علمية تحتاج الى حلول لذا ارتأى دراسة هذه المشكلة من خلال إيجاد تمرينات بالأسلوب الباليستي بشكل مقنن وباستخدام الوسائل العلمية والتي يمكن من خلالها تطوير السرعة والقوة العضلية للرجلين ومن ثم تطوير الانجاز لدى الطلاب.

1-3 هدف البحث: التعرف على تأثير الأسلوب البالستي في تطوير السرعة والقوة العضلية للرجلين والانجاز بفعالية الوثبة الثلاثية.

1-4 فروض البحث

1- هناك فروق معنوية بين الاختبارات القبلية والبعدية في متغيرات السرعة والقوة والانجاز بفعالية الوثب الثلاثية للمجموعتين الضابطة والتجريبية.

1- هناك فروق معنوية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي لمتغيرات السرعة والقوة العضلية للرجلين والانجاز بفعالية الوثبة الثلاثية.

1-5 مجالات البحث

1-5-1 المجال البشري: عينة من طلاب كلية التربية الرياضية- جامعة كرميان للعام الدراسي 2015-2016.

1-5-2 المجال الزماني: للفترة من 2015/11/1 ولغاية 2016./1/31

1 - صريح عبدالكريم، طالب فيصل ،العاب الساحة والميدان، ط1 ، بغداد، الدار الجامعية للطباعة والنشر والترجمة ، 2001 ، ص102

3-5-1 المجال المكاني: ملعب كلية التربية الرياضية- جامعة كرميان في خانقين.

1-6 تحديد المصطلحات:

الأسلوب البالستي: "أنه أسلوب تدريبي يستخدم قوة الدفع الذاتي للجسم ضد مقاومة خفيفة لتطوير القدرة العضلية والتغلب على النقص الحاصل في سرعة الأداء" [1]. وهو أيضاً " أسلوب تدريبي يجمع بين عناصر التدريب البلايومترك وتدريب الاثقال وهو عبارة عن أداء حركات انفجارية بمقاومات خفيفة نسبيا ويتضمن قذف الثقل أو الأداة المستخدمة بأقصى سرعة ممكنة"[2].

2- الاطار النظري

2-1 تدريب البالستيك: توجد هناك العديد من أساليب التدريب والتي يستطيع منها المدرب أن يبني برنامجاً تدريبياً لتطوير مستوى اللاعبين ،وهناك دائماً 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 NEWTON(and KRAEMER1999) " أن كلمة بالستيك (Ballstic) هي من أصل إغريقي وتعني (الرمي) وتشير كلمة (بالستي) الى 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 ان تمتلك إمكانية كبيرة على التطور عند اداء تدريبات القوة"[1]. وأكد (عبد الفتاح واحمد نصر2003) بأنه "يمكن الافادة من تدريب البالستيك خاصة في الألعاب الرياضية التي تتطلب الرمي والقفز والضرب لكرة الطائرة وكرة السلة وكرة القدم وغيرها، فهذه 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"[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"[2]. 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"[3]. ويذكر (طلحة حسام الدين وآخرون،1997) إن تدريبات القدرة التي ترتبط بدورة المد والتقصير كالبالستيك والبلايومترك 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[4].

1- ماهر احمد العيساوي ؛ كلية التربية الأساسية- الجامعة المستنصرية، الانترنت، الأكاديمية الرياضية العراقية.

2-عمر نوري عباس ؛ تأثير التدريب الباليستي و البلايومترك في تطوير أهم القدرات البدنية والحركية و المهارية **الخاصة باللاعبين الشباب في كرة السلة:**(رسالة ماجستير،الجامعة المستنصرية / كلية التربية الأساسية،2011)، ص42.

(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 نصر الدين سيف: موسوعة فسيولوجيا التدريب الرياضي ,القاهرة، دار الفكر العربي، 2003، ص 153.

(2) 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.

(3) 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.

(4) طلحة حسام الدين وآخرون. الموسوعة العلمية للتدريب الرياضي. ط 1، القاهرة ,مركز الكتاب للنشر، 1997، ص 92.

ان الحركة المتفجرة والتي ينتج بها الرياضي اكبر مقدار من القوة وبأعلى سرعة ممكنة لابد ان 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 [1].

2–2 الأداء الفني (التكنيك) للوثبة الثلاثية: يعد تنفيذ الأداء الفني الصحيح يعد ضرورياً وأساسياً في تنفيذ مهارة الوثبة الثلاثية والأداء الفني الذى يطبقه الواثب واحد من الواجبات الرئيسية التي يجب ان يطبقها الواثب في الوقت المناسب سواء في التدريب او في وقت المنافسة والذى تساعده على تحقيق الاقتصادية في الجهد والطاقة لتحقيق الهدف من الأداء، ويتكون الاداء الفني للوثبة من المراحل الاتية:

2–2–1 الركضة التقريبية: يجب ان تكون الركضة التقريبية طويلة قدر الامكان بحسب امكانية اللاعب لكي تسمح له ان يحقق السرعة المطلوبة تقريبا ويجب ان تؤدي خطوات الاقتراب بارتخاء حتى تمكن الواثب من السيطرة على اجزاء جسمه اما اذا كانت الخطوة بطيئة سيفقد الواثب القوة الدافعة المطلوبة التي تحفزه لاداء المرحلة الاخرى من الاداء. ومساحة الركضة التقريبية تختلف بحسب سرعة الواثب ويتراوح طول الركضة التقريبية بين (35 – 45) مترا اى في حدود (18 – 22) خطوة ويتكون القسم الاول من الاقتراب من حوالي 12 – 16 خطوة ركض بينما يتكون القسم الاخير من (5–6 خطوات ركض[2].

ان طول الركضة التقريبية يجب ان تكون من 100 – 130 قدم حوالي 39.5 – 30,5 متر اما طول الركضة التقريبية للواثب المبتدىء تصل الى 100 قدم (حوالي 30,5)ويكتسب الواثب الخبرة والالية بعد فترة من التدريب وبعدها يستخدم مسافة اطول للاقتراب وغالبا ما يستخدم المبتدىء علامات ضابطة لضبط خطواته[3]. وبعد ان يكتسب الواثب خبرة فانه يفضل استعمال علامة لبداية ركضة الاقتراب فقط، وعلى الواثب ان يتمرن على اداء الركضة التقريبية حتى يتقنها في مراحل الاعداد العام والخاص بشكل مكثف.

2–2–2 الحجلة:

وهي المرحلة الاولى من الوثبة الثلاثية حيث يقوم اللاعب بعد النهوض من اللوحة بمرجحة الرجل القائدة بسرعة وبزاوية مع الجذع (90) وزاوية ركبة ايضا نحو (80 – 90) ويكون مسار مركز ثقل الجسم في اثناء النهوض أماماً وللأعلى بقليل ثم بعد انهاء النهوض ترجع الرجل القائدة بعد اجتياز الثلث الأول من مرحلة الطيران لتقدم الرجل القائدة وهي في الهواء لتستعد لعملية الهبوط الفعال ويجب على اللاعب ان يؤدى هذه الحركات وجذعه بشكل مستقيم تقريبا ثم يثني ركبتيه ثم يمدها الى الامام بقدر المستطاع بحسبما هو مبين في الشكل (3) والفكرة هو ان يشعر الشخص انه يركض فوق لوح يجب ان نذكر الواثب بان عليه ان يبقى مستقيما ولا ينظر الى الاسفل ولا ينحني الى الامام لان ذلك يجعل من الصعب عليه ان يرفع القدم من اجل الخطوة التالية. اما الذراع المنفردة لضمان عدم تقليل السرعة قبل الوصول الى لوحة النهوض اذ ان التقليل من السرعة عند استخدام الحركة المزدوجة للذراع في هذه المرحلة يسبب في عدم اكتمال اداء المرحلة اللاحقة بشكل جيد. وهناك ثلاث طرائق لحركة الذراع هي:

- حركة الذراع المنفردة (كحركة الركض).
- حركة الذراع المزدوجة.

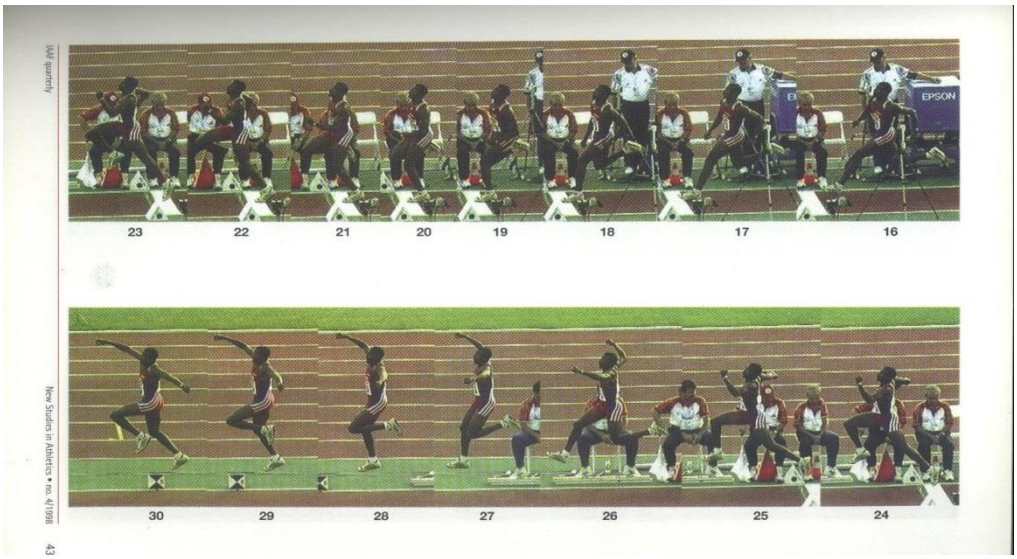
(1) باسم حسن غازي: تأثير التمرينات الباليستية في تطوير القدرة المتفجرة وسرعة اداء بعض المهارات للاعبي الشباب بالكرة الطائرة، أطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بابل،2009،ص25.

(2)Gunter Tidow: Models for teaching techniques and assessing movements in athletics , NSA, by I.A.A.F. Vol:5 No.3.1995.pp39-42

(3)Eckhard.H.: Triple encyclopedia , proceeding of the 11th annual meeting of American society of Biomechanics. pp. 187

- الجمع بين الحركتين.[1]

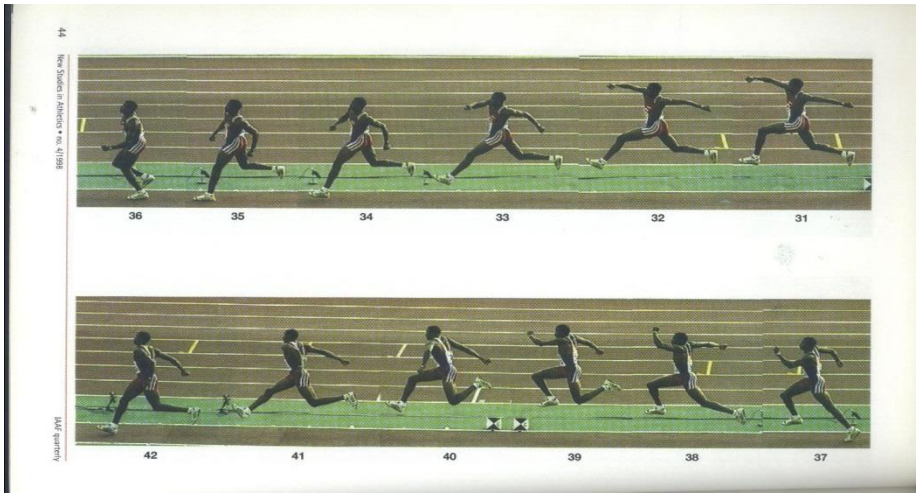
الى ان يصل الى لوحة النهوض وهذا شيء مقبول بالنسبة للمبتدئين ولكن بعد اكتساب بعض الخبرة يفضل ان يبدل اللاعب هذه الطريقة حيث يقوم باداء الحجلة لحركة الرجل.



الشكل(1): يوضح الحجلة.

2-2-3 الخطوة[1]

قبل إرجاع الحجلة بقليل يجب إرجاع الذراع ثانية استعدادا لاداء الخطوة وهي المرحلة الثانية من مراحل الوثبة الثلاثية، ويتم اداء الخطوة بسحب الرجل المعاكسة للامام التى تؤدى النهوض الحجلة كما موضح في الشكل (2).



الشكل(2): مرحلة الخطوة[2]

(1)Annelie Jurgens: Biomechanical investigation of the transition between the hop and the step. IAAF Vol.15 No.4.1998.pp.43

(1)Eckhard Hutt: Model technique analysis sheet for the horizontal jumps , part Π ,The triple jump , NSA. By I.A.A.F. Vol:5 ,No:3 1995. pp 60-63.

(2) Annelie Jurgens, G.(OPCIL) ,.pp.44

على الواثب ان يستعد لمرجحة الرجل الثانية الى الاعلى لكي يستعد الجسم باستخدام حركة الذراع المزدوجة اما اذا استعملت طريقة الذراع المنفردة فيجب ان تذهب الذراع المعاكسة كما في حركة الركض

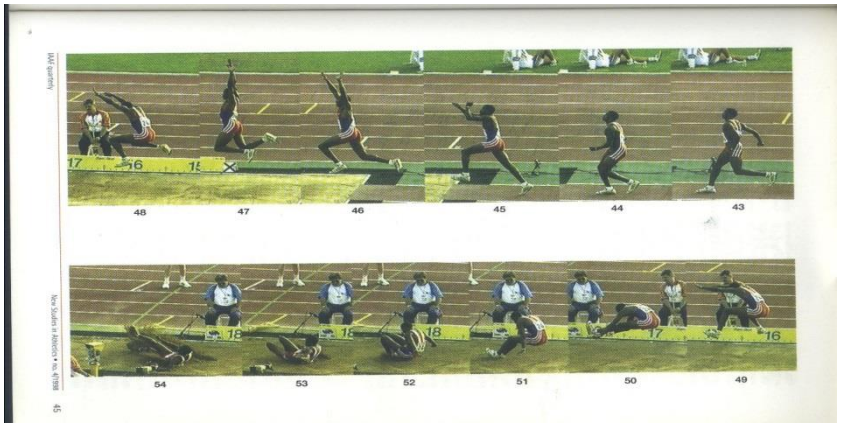
الذراع يجب ان لا تكون اعلى من مستوى الكتف، وهناك طريقتان لتنفيذ الخطوة الطريقة الاولى هي ابقاء الجذع بشكل مستقيم وابقاء الجزء للاعلى ويجب ان تكون الرجل الدافعة بعد اداء عملية الدفع والرجل الثانية في اثناء الطيران في الخطوة بزاوية مناسبة في كل من الورك والركبة للتقليل من العزوم المقاومة في اثناء هذه المرحلة، ولمساعدة الواثب على الاعتماد على رجليه، وفي المرحلة الاخيرة من الحركة يباعد الواثب بين الرجلين قدر المستطاع وهذا الاتساع يكون بمساعدة سحب الذراعين الى الخلف لتهيئة حركة الذراع المزدوجة في مرحلة الوثب.

ومرة ثانية يجب ان تضرب القدم الارض اى تكون مسطحة تماما مع الارض وبينما تتم حركة الاتساع يتم ارجاع الذراعين الى خلف الظهر للتهيؤ لمرحلة الوثبة.

2-2-4 الوثبة[1]

ان هذه المرحلة تتم بتبديل الأذرع اذا استعملت طريقة الذراع المنفردة اما اذ استعملت طريقة الذراع المزدوجة حيث يسحب الذراع ويقوم الرياضي بتنفيذ وثبة تشبه الوثب الطويل. وعلى اللاعب ان يحاول الارتفاع بقدر المستطاع باستعمال المرجحة بكلا الذراعين ثم يتم التباعد بين الساقين حتى يمكن للمشط ان يصل الى الحفرة ويظهر الشكل (3) مرحلة الوثبة.

- لاحظ حركة الذراع المفردة على اللوح للمحافظة على السرعة.
- لاحظ عند الهبوط في مرحلة الحجلة والخطوة بالكاد مس المشط الارض في محاولة للبدء بالمرحلة التالية.
- لاحظ حركة الذراع المزدوجة في مرحلتي الخطوة والوثبة.
- لاحظ الزاوية المنخفضة للحجلة للمحافظة على السرعة فهي في كل مرحلة تزداد اكثر.
- لاحظ حركة الذراع المنفردة في مرحلة الوثبة.
- لاحظ الجهد في جعل المشط يهبط في الحفرة.
- لاحظ الاسلوبين الاساسيين لحركة الذراع في مرحلة الوثبة في الاعلى ترتفع الذراع الى الاعلى ومن جهة اخرى تذهب الذراع الى امام الجسد.



الشكل (3) مرحلة الوثبة[2]

(1)Young , W.B,: Track and field ; the triple jump and polymetrics, National strength and conditioning Association journal Lincoln (Neb) q,2,1987 , pp 22-24.

(2)Annelie Jurgens, G.(OPCIL) ,.pp.45.

3- منهجية البحث واجراءاته الميدانية

3-1 منهج البحث: استخدم الباحث المنهج التجريبي لملاءمته مشكلة البحث واهدافه.

3-2 مجتمع البحث وعينته

اشتمل مجتمع البحث على طلاب المرحلة الثالثة بكلية التربية الرياضية- جامعة كرميان وبالغ عددهم (61) طالباً، اما عينة البحث فقد اشتملت (30) طالباً قسمت على المجموعتين المجموعة التجريبية (15)طالباً والمجموعة الضابطة (15) طالباً وزعت بالطريقة العشوائية. أما لتجانس المجموعتين فهي متجانسة لكونها من نفس المرحلة الدراسية والبيئة الاجتماعية وتعيش نفس الظروف الاقتصادية.

3-3 وسائل جمع المعلومات والأجهزة وأدوات البحث المستخدمة:

استخدمت الباحث وسائل وأدوات عدة لجمع البيانات والمعلومات والخروج بنتائج البحث واهم تلك الوسائل والأدوات هي:

3-3-1 وسائل جمع المعلومات:

1- المصادر العربية والأجنبية.

2- شبكة المعلومات الدولية (الانترنت).

3- الاختبار والقياس

3-3-2 الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث:

1- شريط قياس طوله (50) متر.

2- ساعة توقيت الكترونية عدد(2) نوع (Casio) يابانية المنشأ.

3- مضار الوثب في ملعب الخارجي لكلية التربية الرياضية- جامعة كرميان.

4- كرات طبية بأوزان مختلفة.

5- صافرة.

6- حواجز يتراوح ارتفاعها مابين (20-40) سم

3-4 إجراءات البحث

3-4-1 أدوات البحث: لغرض إجراء اختبار للسرعة والقوة العضلية للرجلين وقياس مستوى الانجاز بالوثبة الثلاثية استخدم الباحث الاختبارات التالية علماً إنها اختبارات مقننة على البيئة العراقية:

1- اختبار الوثب الطويل من الثبات.

2- اختبار ثلاث حجلات.

3- اختبار ركض 30 متر من الوضع العالي.

4- الانجاز.

3-4-2 مواصفات الاختبارات:

1. اختبار ركض(30) متر من البداية العالية[1].

الغرض من الاختبار: قياس السرعة الانتقالية.

الأدوات المستخدمة: ساحة للاختبار، يحدد فيها خط البداية والنهاية والمسافة بينهما (30) متر، ومجالين للركض عرض كل مجال (1.22) متر، ساعة توقيت الكترونية عدد(2)، صافرة عدد(2)، أعلام إشارة عدد(2).

(1) – ريسان خريبط مجيد؛ موسوعة القياسات و الاختبارات في التربية البدنية والرياضية:ج1: (بغداد، كلية التربية الرياضية/جامعة بغداد، 1991)، 273.

وصف الأداء: يقف الطالب خلف خط البداية من وضع البدء العالي، وعند سماع إشارة البدء يقوم اللاعب بالركض بأقصى سرعة ممكنة وبخط مستقيم ضمن مجاله إلى أن يجتاز خط النهاية.

إدارة الاختبار:

- مسجل يقوم بالنداء على أسماء الطلاب أولا وتسجيل زمن أداء الاختبار ثانيا.
- مطلق يقوم بعملية إطلاق الطلاب وملاحظة صحة الأداء.
- ميقاتي عدد (2) لتوقيت زمن الاختبار.

تعليمات الاختبار:

- لخلق روح المنافسة بين الطلاب المختبرين يتم إجراء الاختبار لكل اثنين منهم معا.
- على الطالب الالتزام بالبقاء ضمن مجال الركض المخصص أثناء أداء الاختبار.
- يعطى للمختبر محاولة واحدة فقط.

طريقة التسجيل:

يسجل للاعب الزمن المستغرق في قطع مسافة الاختبار لأقرب(100/1) من الثانية.

2- الوثب الطويل من الثبات:[1]

الغرض من الاختبار: قياس القوة الانفجارية لعضلات الرجلين.

الأدوات اللازمة: ارض مستوية لا تعرض الفرد للانزلاق، شريط قياس، يرسم على الأرض خط بداية.

وصف الأداء: يقف المختبر خلف خط البداية والقدمان متباعدتان قليلا والذراعان عاليا، تمرجح الذراعان أماما أسفل خلفا مع ثني الركبتين نصفا وميل الجذع أماما حتى يصل إلى ما يشبه وضع البدء في السباحة، ومن هذا الوضع تمرجح الذراعان أماما بقوة مع مد الرجلين على امتداد الجذع ودفع الأرض بالقدمين بقوة في محاولة للوثب أماما ابعد مسافة ممكنة.

تعليمات الاختبار:

- لكل مختبر محاولتان تسجل له أفضلهما.
- إذا ما اختل توازن المختبر ولمس الأرض بجزء آخر من جسمه عدا القدمين تعتبر المحاولة لاغيه ويجب إعادتها.
- يجب أن تكون القدمين ملامستين الأرض حتى لحظة الارتقاء.

إدارة الاختبار:

- مسجل يقوم بالنداء على الأسماء وتسجيل النتائج.
- محكم يقوم بحساب مسافة الوثب وملاحظة الأداء.

طريقة التسجيل: يسجل للمختبر المسافة من خط البداية (الحافة الداخلية) حتى آخر اثر تركه الطالب المختبر والأقرب لخط البداية مقاسه بالمتر وأجزاءه.

3- اختبار ثلاث حجلات يمين- يسار: *

الغرض من الاختبار: قياس القوة السريعة للرجلين.

الأدوات اللازمة: ساحة لإجراء الاختبار، شريط قياس، طباشير.

(1) – محمد صبحي حسنين؛ القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، ج1 ط4: (القاهرة، دار الفكر العربي، 2001)، ص307.

* - قام الباحث بتقنين هذا الاختبار وإيجاد معامل الصدق والثبات والموضوعية، إذ بلغ معمل الصدق لاختبار ثلاث حجلات يمين (0.95) ومعامل الثبات (0.91) والموضوعي (0.97) وثلاث حجلات متتالية يسار معامل الصدق (0.94) والثبات (0.89) والموضوعية (0.97)..

وصف الأداء:

- يضع المختبر قدم اليمين على خط البداية وعند سماعه إشارة البدء يبدأ بالحجل برجل واحدة ثلاث حجلات متتالية محاولا قطع أطول مسافة.
- يعود المختبر مشيا إلى خط البداية ليضع قدم اليسار خلف خط البداية وعند سماعه إشارة البدء يبدأ بالحجل برجل اليسار ثلاث حجلات متتالية.

أدارة الاختبار:

- مسجل: يقوم بالنداء على المختبرين أولا وتسجيل النتائج ثانيا.
- محكم يراقب الأداء ويقيس مسافة الحجلات الثلاث.

تعليمات الاختبار:

- **يبدأ الحجل من الثبات.**
- **يؤدي المختبر ثلاث حجلات متتالية على نفس الرجل.**

طريقة التسجيل:

- تحتسب لمختبر مسافة الحجلات الثلاث يمين- يسار مقاسه بالمتر وأجزاءه.
- للمختبر محاولتان تحتسب له أفضلهما.

تقاس المسافة من الحافة الداخلية لخط البداية إلى اقرب اثر لقدم الواثب من جهة هذا الخط.

3-4-3 الاختبارات القبلية

أجرى الباحث الاختبارات القبلية لعينة البحث بعد تنفيذ وحدتين تعريفيتين، للمجموعتين التجريبية والضابطة، تضمنتا شرح مراحل أداء فعالية الوثبة الثلاثية، وبعد ذلك أعطي الوقت الكافي لعينة البحث لتطبيق هذه الفعالية خلال الوحدتين التعليميتين، وفي نهاية الوحدة التعريفية الثانية، تمّ أجراء الاختبارات القبلية للمجموعة التجريبية، وفي يوم الاثنين 9/ 11 / 2015.

الاختبارات المجموعة الضابطة يوم الأربعاء 2015/11/11.

ولغرض التحقق من تكافؤ عينة البحث، قام الباحث بايجادها من خلال نتائج الاختبار القبلي في متغيرات البحث، والجدول (1) يبين ذلك.

جدول (1) يبين تكافؤ المجموعتين في متغيرات البحث

المجموعة / الاختبارات	المجموعة الضابطة		المجمعة التجريبية		قيمة T المحسوبة	نسبة الخطأ	نوع الدلالة
	س	ع	س	ع			
اختبار الوثب الطويل من الثبات	1.693	0.255	1.787	0.253	1.013	0.320	غيرمعنوي
اختبار ثلاث حجلات	6.800	1.265	7.133	1.302	0.711	0.483	غيرمعنوي
ركض 30متر	6.533	1.246	6.867	1.060	0.789	0.437	غيرمعنوي
الانجاز	8.200	0.862	7.800	0.862	1.271	0.214	غيرمعنوي

يبين الجدول (1) الأوساط الحسابية والانحرافات وإن قيم (t) المحسوبة والبالغة (1.013، 0.711، 0.789، 1.271) على التوالي، وعند درجة حرية (28) وبنسبة خطأ (0.320، 0.483، 0.437، 0.214) على التواليوهي أكبر من مستوى دلالة (0.05)، وهي غير دالة إحصائياً، مما يدل على تكافؤ مجموعتي البحث في الاختبارات قيد البحث.

3-4-2 تنفيد التجربة الرئيسية للمنهج التعليمي

من خلال المنهج المستخدم قام الباحث باستخدام الأسلوب البالستي والأسلوب المتبع. إذ استغرق المنهج التعليمي (4) أسابيع، وبواقع وحدتين تعليميتين أسبوعياً، وبذلك بلغ مجموع الوحدات التعليمية مراحل فعالية الوثبة الثلاثية (8) وحدات. وبلغ زمن الوحدة

التعليمية الواحدة (90) دقيقة على وفق المقرر الدراسي للكلية. واعتمد الباحث على مفردات المنهج التعليمي المتبع من مدرّس المادة في الكلية، والمعتمد في كليات التربية الرياضية كافة. وقام بتطبيق مفردات المنهج التعليمي، وعلى وفق أسلوب البالستي بالنسبة للمجموعة التجريبية، والأسلوب الأمري والمتبع من قبل المدرس للمجموعة.

وتم تنفيذ المنهج التعليمي بالأسلوب البالستي في الجزء التطبيقي من الوحدة التعليمية، وللفترة من يوم الاثنين 2015/11/16 ولغاية يوم الأربعاء 2015/12/9.

3-4-4 الاختبارات البعدية

بعد انتهاء المنهج التعليمي، أجريت الاختبارات البعدية على المجموعتين التجريبية والضابطة، وبالظروف والأحوال نفسها التي كانت في الاختبارات القبلية زكالآتي:

المجموعة التجريبية: في يوم الاثنين 2015/12/14.

المجموعة الضابطة: يوم الأربعاء 2015/12/16.

3-5 الوسائل الإحصائية

استخدم الباحث الحقيبة الإحصائية(SPSS) لمعالجة النتائج ومن هذه الوسائل (الوسط، الانحراف المعياري اختبار (ت) للعينات المترابطة وغير المترابطة).

4- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

تم وضع النتائج على شكل جداول لما تمثله من سهولة في استخلاص الأدلة العلمية ولأنها أداة توضيحية مناسبة للبحث لما تحتويه من قيم حسابية وإحصائية تسهل على القارئ فهم موضوع الدراسة وما توصلت إليه في الوصول الى أهداف البحث.

4-1 عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعتين في متغيرات البحث وتحليلها ومناقشتها:

لغرض معرفة ما أظهرته نتائج الاختبارات القبلية والبعدية وللمجموعتين أُستخدم الباحث اختبار (T) لمعرفة الفروق بين الأوساط الحسابية للاختبارات القبلية والبعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية، وقد أظهرت النتائج وجود فروق ذا دلالة إحصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي ولمصلحة الاختبار البعدي بالنسبة للمجموعة التجريبية. وكما هو مبين في الجدولين (2)، (3).

الجدول (2)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبار القبلي في متغيرات البحث للمجموعة التجريبية

ت	الاختبارات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي	
			س	ع	س	ع
1	اختبار الوثب الطويل من الثبات	متر	1.787	0.253	1.910	0.285
2	اختبار ثلاث حجلات	متر	7.133	1.302	8.533	1.187
3	ركض 30متر	ثانية	6.867	1.060	5.867	0.915
4	الانجاز	متر	7.800	0.862	10.533	1.506

يبين الجدول (2) الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية فقد بلغ الوسط الحسابي في الاختبار القبلي والاختبار البعدي في اختبار الوثب الطويل من الثبات (1.787، 1.910) على التوالي وبلغ الانحراف المعياري (0.253، 0.285) على التوالي. أما الوسط الحسابي في الاختبارات القبلية والبعدية في اختبار ثلاث حجلات (7.133، 8.533) على التوالي، والانحراف المعياري (1.302، 1.187) على التوالي. أما في اختبار ركض (30) متر فقد بلغ الوسط الحسابي في الاختبارين القبلي والبعدي (6.867، 5.867) على التوالي، والانحراف المعياري (1.060، 0.915) على التوالي. وبلغ الوسط الحسابي للاختبارين القبلي والبعدي للانجاز (7.800، 10.533) على التوالي والانحراف المعياري (0.862، 1.506) على التوالي.

الجدول (3)

يبين فرق الأوساط الحسابية والانحراف المعياري وقيمة (t) المحسوبة ودلالة الفروق بين نتائج الاختبار القبلي لمتغيرات البحث للمجموعة التجريبية

الاختبار	فَ س	ع ف	قيمة t المحسوبة	مستوى الخطأ	دلالة الفروق
اختبار الوثب الطويل من الثبات	0.123	0.231	2.066	0.58	معنوي
اختبار ثلاث حجلات	1.400	2.197	2.468	0.027	معنوي
ركض 30متر	1.000	1.195	3.240	0.006	معنوي
الانجاز	2.733	1.792	5.909	0.000	معنوي

يبين الجدول (3) الفروق بين الاوساط وانحرافات الفروق وقيمة (ت) المحسوبة ومستوى الخطأ بين الاختبارات القبلية والبعديةفي متغيرات البحث للمجموعة التجريبية فقد بلغت قيم (ت) المحسوبة في الاختبارات (2.066، 2.468، 3.240، 5.909) على التوالي وبنسب خطأ (0.058، 0.027، 0.006، 0.000) على التوالي وهي أقل من مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على وجود فروق معنوية لصالح الاختبار البعدي.

ويعزو الباحث سبب ذلك إلى إن الأسلوب البالستي الذي اعتمده الباحث أدى إلى تطوير أداء عينة البحث في الاختبارات المعتمدة من قبله إذ ان خصوصية التمارين البالستية المختارة في المنهج التدريبي من تنوع بالشدد المستخدمة وكان لها تاثيرات فعالة في الجهاز العصبي، 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. ويؤكد (مهدي كاظم علي) أن زيادة القابلية في الوثب بصورة عامة لا تعتمد على القوة القصوى برفع الأثقال وانما بتدريبات القفز بوزن الجسم[1].

ويذكر(ابو العلا احمد 1992) أن تدريب القدرة يحتاج الى سرعة عالية خلال التمرينات من اجل الحصول على اداء حركي افضل خلال المنافسات[2].

ولغرض معرفة الفروق بين الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة استخدم الباحث اختبار (ت) لمعرفة ذلك والجدولين (4)، و(5) يبينان ذلك:

الجدول (4)

يوضح الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبار القبلي في متغيرات البحث للمجموعة الضابطة

ت	الاختبارات	وحدة القياس	القبلي		البعدي	
			س	ع	س	ع
1	اختبار الوثب الطويل من الثبات	متر	1.693	0.255	1.82	0.207
2	اختبار ثلاث حجلات	متر	6.800	1.265	7.733	1.100
3	ركض 30متر	ثانية	6.533	1.246	6.467	1.187
4	الانجاز	متر	8.200	0.862	8.933	0.799

يبين الجدول (4) الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة فقد بلغ الوسط الحسابي في الاختبار القبلي والاختبار البعدي في اختبار الوثب الطويل من الثبات (1.693، 1.820) على التوالي وبلغ الانحراف المعياري (0.255، 0.207) على التوالي. أما الوسط الحسابي في الاختبارات القبلية والبعدية في اختبار ثلاث حجلات (6.800،

(1) مهدي كاظم علي: " دراسة بعض الأساليب المستخدمة لتنمية القوة المميزة بالسرعة في إنجاز الوثبة الثلاثية "، بحث منشور، مجلة التربية الرياضية، جامعة بغداد، 1995،ص 338.

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

7.733) على التوالي، والانحراف المعياري (1.265، 1.100) على التوالي. أما في اختبار ركض (30) متر فقد بلغ الوسط الحسابي في الاختبارين القبلي والبعدي (6.533، 6.467) على التوالي، والانحراف المعياري (1.246، 1.187) على التوالي. وبلغ الوسط الحسابي للاختبارين القبلي والبعدي للانجاز (8.200، 8.933) على التوالي والانحراف المعياري (0.862، 0.799) على التوالي.

الجدول (5)

يبين فرق الأوساط الحسابية والانحراف المعياري وقيمة (t) المحسوبة ودلالة الفروق بين نتائج الاختبار القبلي لمتغيرات البحث للمجموعة الضابطة

الاختبار	فَ	ع ف	قيمة t المحسوبة	مستوى الخطأ	دلالة الفروق
اختبار الوثب الطويل من الثبات	0.127	0.166	2.964	0.010	معنوي
اختبار ثلاث حجلات	0.933	1.831	1.974	0.068	عير معنوي
ركض 30متر	0.067	1.870	0.138	0.892	غيرمعنوي
الانجاز	0.733	0.961	2.955	0.010	معنوي

يبين الجدول (5) الفروق بين الاوساط وانحرافات الفروق وقيمة (ت) المحسوبة ومستوى الخطأ بين الاختبارات القبلية والبعدية في متغيرات البحث للمجموعة التجريبية فقد بلغت قيم (ت) المحسوبة في الاختباري الوثب الطويل من الثبات والانجاز (2.964، 2.955) على التوالي وبنسب خطأ (0.010، 0.010) على التوالي وهي أقل من مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على وجود فروق معنوية لصالح الاختبار البعدي.

أما في اختباري ثلاث حجلات وركض (30) متر فقد بلغت قيم (ت) المحسوبة (1.974، 0.138) على التوالي وبنسب خطأ (0.068، 0.892) وهي أكبر من مستوى دلالة (0.05) مما دل ذلك على عدم وجود فروق معنوية بين الاختبار القبلي والبعدي.

ويعزو الباحث إلى أن الأسلوب المتبع كان له تأثير نسبي وما يحتويه من تمارين لتطوير القدرة الانفجارية لعضلات الرجلين وساهم في تطوير الانجاز.

4-2 عرض نتائج الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي في متغيرات البحث وتحليلها ومناقشتها:

الجدول (6)

يوضح الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة ودلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لمتغيرات البحث

ت	الاختبارات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (ت)	نسبة الخطأ	الدلالة
		س	ع	س	ع			
1	اختبار الوثب الطويل من الثبات	**1.910**	**0.285**	**1.82**	**0.207**	**0.998**	**0.327**	**غيرمعنوي**
2	اختبار ثلاث حجلات	**8.533**	**1.187**	**7.733**	**1.100**	**1.915**	**0.066**	**غيرمعنوي**
3	ركض 30متر	**5.867**	**0.915**	**6.467**	**1.187**	**1.550**	**0.132**	**غيرمعنوي**
4	الانجاز	**10.533**	**1.506**	**8.933**	**0.799**	**3.636**	**0.001**	**معنوي**

أظهرت نتائج الجدول (6) الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة ونسبة الخطأ في الاختبار البعدي بين المجموعتين التجريبية والضابطة، إذ بلغ الوسط الحسابي في اختبار الوثب الطويل (1.910) والانحراف المعياري (0.285) للمجموعة التجريبية، وبلغ الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (1.820) والانحراف المعياري (0.207) وقيمة (ت) المحسوبة (0.998) وبنسبة خطأ (0.327) أكبر من مستوى (0.05) مما دل على عدم وجود فروق معنوية بين المجموعتين. وفي اختبار ثلاث حجلات بلغ الوسط الحسابي للمجموعتين التجريبية والضابطة (8.533، 7.733) على التوالي والانحراف المعياري لهما (1.187، 1.100) على التوالي وبلغت قيمة (ت) المحسوبة (1.915) ونسبة الخطأ (0.066) أكبر من مستوى (0.05) مما دل على عدم وجود فروق بين

المجموعتين. أما في اختبار ركض (30) متر فقد بلغ الوسط الحسابي للمجموعتين (5.876، 6.467) على التوالي وبانحرف معياري (0.915، 1.187) على التوالي وبلغت قيمة (ت) المحسوبة (1.550) ونسبة الخطأ (0.132) وهي أكبر من مستوى (0.05) مما دل على عدم وجود فروق بين المجموعتين.

ويعزو سبب عدم وجود فروق في الاختبارات بين المجموعتين إلى أن تأثير الأسلوب البالستي والاسلوب المتبع من قبل المدرس كان لهما نفس المستوى من التأثير مع وجود فروق طفيفة عند ملاحظتنا للأوساط الحسابية ولصالح المجموعة التجريبية.

أما في الانجاز فقد بلغ الوسط الحسابي للمجموعتين (10.533، 8.933) على التوالي وبانحراف معياري (1.506، 0.799) على التوالي وبلغت قيمة (ت) المحسوبة (3.636) ونسبة الخطأ (0.001)وهي أقل من مستوى (0.05) مما دل على وجود فرق معنوي ولصالح المجموعة التجريبية. ويعزو الباحث سبب وجود فروق معنوية في الانجاز إلى التأثير الايجابي للأسلوب البالستي على قابليات أفراد عينة المجموعة والذي ساهم في تطوير الانجاز.

5 – الاستنتاجات والتوصيات

5 – 1 الاستنتاجات

1. أحدث الأسلوب البالستك تطور القوة العضلية والسرعة للرجلين والانجاز للمجموعة التجريبية.
2. كان الأسلوب المتبع للمجموعة الضابطة فعال في تطوير القدرة الانفجارية للرجلين والانجاز ولم يكم فعالاً في تطوير السرعة وثلاث حجلات.
3. لا توجد فروق معنوية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لتطوير متغيرات البحث ماعدا الانجاز وكان لصالح المجموعة التجريبية.

5 – 2 التوصيات:

1. استخدام المنهج التعليمي بالأسلوب البالستيك في تطوير بعض القدرات البدنية الأخرى لدى طلاب كلية التربية الرياضية بجامعة كرميان.
2. ضرورة اهتمام مدرسي ألعاب القوى بتطوير القدرة العضلية والسرعة لما لها دور أساسي في تحسين المستوى المهاري لدى الطلاب وفي كافة الألعاب.
3. ضرورة إجراء بحوث مشابهة لدراسة تأثير الأسلوب البالستي على القدرات الحركية والمهارية ولمختلف الألعاب الأخرى للفئات العمرية المختلفة.

المصادر:

- ابو العلا احمد عبد الفتاح: هضبة القوة وكيف يمكن التغلب عليه، (القاهرة، مركز التنمية الاقليمي، نشرة العاب القوى، 1992).
- 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.
- احمد نصر الدين سيف: موسوعة فسيولوجيا التدريب الرياضي: (القاهرة، دار الفكر العربي، 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.
- ريسان خريبط مجيد؛ موسوعة القياسات والاختبارات في التربية البدنية والرياضية:ج1: (كلية التربية الرياضية/جامعة بغداد، 1991).
- صريح عبدالكريم، طالب فيصل ،العاب الساحة والميدان، ط1 ،(بغداد، الدار الجامعية للطباعة والنشر والترجمة ، 2001).
- طلحة حسام الدين وآخرون. الموسوعة العلمية للتدريب الرياضي. ط 1، القاهرة ,مركز الكتاب للنشر، 1997.

- عمر نوري عباس ؛ تأثير التدريب الباليستي و البلايومترك في تطوير أهم القدرات البدنية والحركية و المهارية **الخاصة باللاعبين الشباب في كرة السلة**:(رسالة ماجستير،الجامعة المستنصرية / كلية التربية الأساسية،2011).
- ماهر احمد العيساوي ؛ كلية التربية الأساسية– الجامعة المستنصرية، الانترنت، الأكاديمية الرياضية العراقية.
- محمد صبحي حسنين؛ القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، ج1 ط4: (القاهرة، دار الفكر العربي، 2001).
- مهدي كاظم علي: " دراسة بعض الأساليب المستخدمة لتنمية القوة المميزة بالسرعة في إنجاز الوثبة الثلاثية "، بحث منشور، مجلة التربية الرياضية، جامعة بغداد.
- Annelie Jurgens: Biomechanical investigation of the transition between the hop and the step. IAAF Vol.15 No.4.1998.
- Eckhard.H.: Triple encyclopedia , proceeding of the 11th annual meeting of American society of Biomechanics.
- Eckhard Hutt: Model technique analysis sheet for the horizontal jumps , part Π ,The triple jump , NSA. By I.A.A.F. Vol:5 ,No:3 1995.
- Gunter Tidow: Models for teaching techniques and assessing movements in athletics , NSA, by I.A.A.F. Vol:5 No.3.1995.
- 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.
- Young , W.B,: Track and field ; the triple jump and polymetrics, National strength and conditioning Association journal Lincoln (Neb) q,2,1987.