

أثر تدريبات البلايومترك في التحمل الخاص وأجاز عدو 400 متر حواجز

م.م. احمد شاكر فرمان، م.م. حمزة عبدالعظيم حمزة

1,2 جامعة القادسية، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، العراق.

*الايمل: sportteacher13@qu.edu.iq

تاريخ نشر: 2025/12/25

تاريخ استلام: 2025/10/26

المخلص

تعد فعالية العاب القوى من الالعاب التي حظيت باهتمام اعلامي كبير في السنوات الاخيرة بما حققته من انجازات عالمية والتي اثبتت بان البشر ليس له حدود في قابليته البدنية سواء كانت من جانب القوة او السرعة او التحمل، ولكل فعالية مواصفات ومتطلبات خاصة بها ومن بينها فعالية عدو 400 متر حواجز من المسابقات الصعبة والتي تحتاج الى تطور بعض الصفات البدنية الخاصة للحصول على التكيف الفسيولوجي للأجهزة العضوية لاداء وتحمل الجهد المبذول أثناء السباق لتحقيق افضل زمن، وبما ان تدريبات البلايومترك تؤدي الى التعويض في نقص القوة العضلية اثناء الاداء، فمن هذا المنطلق تكمن اهمية البحث في معرفة مدى تأثير تدريبات (البل ارتى الباحث الى دراسة وتطبيق تلك التدريبات ومدى تأثيرها في تحمل التحمل الخاص لمقاومة التعب لاطول فترة ممكنة وذلك لغرض تطوير مستوى الانجاز العراقي مقارنة ما وصل اليه الرقم العالمي في الالونة الاخيرة بزمن قدرة (46.78) ثانية.ايومترك) في التحمل الخاص وانجاز عدو 400 متر حواجز، وذلك للتوصل الى تحقيق افضل مستوى ممكن في الإنجاز هدفت الدراسة الى التعرف على تأثير تدريبات البلايومترك في التحمل الخاص وانجاز عدو 400 متر حواجز على مجتمع البحث من لاعبي اندية محافظة القادسية بألعاب القوى في فعالية عدو 400 متر حواجز تحت عمر (20) سنة والبالغ عددهم (6) لاعبين للموسم الرياضي 2025 بعد ان تم تجانسهم في متغيرات الدراسة، اذ استخدم الباحث المنهج التجريبي وباسلوب (المجموعة التجريبية الواحدة) لملائمة طبيعة البحث حيث قام الباحث بأعداد تدريبات البلايومترك الخاصة في مرحلة الاعداد الخاص معتمدا على تجربته وخبرته الميدانية في التدريب والخذ بأراء الخبراء والمختصين في مجال علم التدريب والالعاب القوى فضلا عن المصادر العلمية. وقد اشتمل هذا البرنامج على نوع من تدريبات البلايومترك ولمدة (8) اسبوع وبواقع (3) وحدات تدريبية في الأسبوع بعد اجراء اختبارات التحمل الخاص وانجاز عدو 400 متر حواجز في الاختبار القبلي وبعد نهاية الوحدات التدريبية تم اجراء الاختبار البعدي ومن خلال النتائج التي ظهرت استنتج الباحث ان تدريبات البلايومترك بسرعات وقفزات مختلفة ادت الى تطور صفة تحمل السرعة وتحمل القوة مما ادى الى تطور الانجاز، لذا يوصي الباحث من خلال النتائج التاكيد على التدريبات بأسلوب البلايومترك في تطوير التحمل الخاص لفعالية عدو 400 متر و400 متر حواجز.، التأكيد على تدريبات ذات شدة عالية ولفترات زمنية قليلة في تطوير صفة التحمل الخاص..

الكلمات المفتاحية:

تدريبات البلايومترك، تحمل خاص، انجاز عدو 400 متر حواجز.



The impact of plyometric training on special endurance and the achievement of the 400-meter hurdles runner

Asst. Lect. Ahmed Shaker Farman, Asst. Lect. Hamza Abduladheem Hamza

^{1,2} Al-Qadisiyah University - College of Physical Education and Sports Sciences.

*Corresponding author: sportteacher13@qu.edu.iq

Received: 26-10-2025

Publication: 25-12-2025

Abstract

The athletics event is one of the games that have received great media attention in recent years with its global achievements, which proved that humans have no limits in their physical ability, whether it is strength, speed or endurance, and each event has its own specifications and requirements, including the effectiveness of the 400-meter sprint hurdles from difficult competitions, which need the development of some special physical qualities to from this point of view, the importance of research lies in knowing the extent of the impact of training (The researcher directed the researcher to study and apply these exercises and the extent to which they affect the endurance of the special endurance to resist fatigue for as long as possible in order to develop the level of Iraqi achievement compared to the world record reached recently with a time of (46.78) seconds. In order to achieve the best possible level of achievement, the study aimed to identify the impact of plyometric training in special endurance and achievement of the 400-meter hurdles on the research community of the players of the Qadisiya athletics clubs in the effectiveness of the 400-meter hurdles under the age of (20) years, numbering (6) players for the 2025 sports season after they were homogenized. In the variables of the study, the researcher used the experimental method and the method (one experimental group) to suit the nature of the research, where the researcher prepared special plyometric exercises at the stage of special preparation, relying on his experience and field experience in training and taking the opinions of experts and specialists in the field of training science and athletics as well as scientific sources. This program included a kind of plyometric exercises for a period of (8) a week with (3) training units per week after conducting special endurance tests and completing the 400-meter hurdles in the pre-test and after the end of the training units, the remote test was conducted and through the results that appeared, the researcher concluded that plyometric exercises at different speeds and jumps led to the development of speed tolerance and strength endurance, which led to the development of achievement, so the researcher recommends through the results Sprint 400 meters and 400 meters hurdles. - Emphasis on high-intensity training for a few periods of time in the development of special endurance.

Keywords:

Plyometric training, endurance training, 400m hurdles performance.



1 – التعريف بالبحث

1 - 1 المقدمة واهمية البحث:

تعد فعالية العاب القوى من الالعاب التي حظيت باهتمام اعلامي كبير في السنوات الاخيرة بما حققته من انجازات عالمية والتي اثبتت بان البشر ليس له حدود في قابليته البدنية سواء كانت من جانب القوة او السرعة او التحمل، جاء ذلك بما تحقق اليوم من تحطيم وتسجيل ارقام عالمية جديدة في سباقات السرعة والقوة والتحمل، كل ذلك جاء من خلال التطور العلمي والتقني وفي مقدمته جهود علماء التدريب الذين حاولوا استغلال الطاقة البشرية مستخدمين النظريات والافكار لمختلف العلوم الصرفة. فتدريب فعاليات العاب القوى يعتمد على وضع البرامج التدريبية العلمية والمقننة لتطوير مستوى الرياضي والوصول به إلى المستويات العليا، ولكل فعالية مواصفات ومتطلبات خاصة بها ومن بينها فعالية عدو 400 متر حواجز من المسابقات الصعبة والتي تحتاج الى تطور بعض الصفات البدنية الخاصة للحصول على التكيف الفسيولوجي للأجهزة العضوية لاداء وتحمل الجهد المبذول أثناء السباق لتحقيق افضل زمن، وبما أن فعالية عدو 400 متر حواجز تقع ضمن النظام اللاهوائي بنسبة اكثر من النظام الهوائي، لذا يتطلب تطوير أنظمة الطاقة بما يتناسب مع مسافاتها وشدة ادائها العالية وقدرتها على تحمل ارتفاع مستوى حامض اللاكتيك في العضلات و الدم وزيادة الألم المصاحب نتيجة التعب الذي يحدث أثناء الاداء. وعلى ضوء ذلك فان عمليات الأعداد البدني لفعالية ركض 400 متر حواجز يجب ان تسعى من خلال برامج التدريب الى تنمية التحمل الخاص والاداء معا وذلك لاداء وتحمل الجهد أثناء السباق مما يساعد في تأخير ظهور التعب والحفاظ على معدل السرعة وتحقيق افضل انجاز. وبما ان تدريبات البلايومترك تؤدي الى التعويض في نقص القوة العضلية أثناء الاداء، فمن هذا المنطلق تكمن اهمية البحث في معرفة مدى تأثير تدريبات (البلايومترك) في التحمل الخاص وانجاز عدو 400 متر حواجز، وذلك للتوصل الى تحقيق افضل مستوى ممكن في الإنجاز.

1 – 2 مشكلة البحث:

تعد فعالية عدو (400) متر حواجز من السباقات التي يتطلب أداءها شدة عالية او شبه العالية، ويكون من الواجب على المتسابق أن يحافظ على سرعته طول مسافة السباق، ومن خلال الاطلاع على متسابق ركض 400متر حواجز في جميع المنافسات المحلية لوحظ ان انخفاض معدل سرعتهم يظهر في الجزء الاخير من السباق وذلك لانخفاض التحمل الخاص وعدم المحافظة عليها وذلك لظهور حالة التعب نتيجة شدة الاداء وتراكم كميات عالية من حامض اللاكتيك في العضلات وتركيزه في الدم نتيجة نقص الأوكسجين. ولظهور أسلوب تدريبات البلايومترك في الاونة الاخيرة والتي



ترتبط بأسلوب القفز المنوع او المختلف والتي تستخدم للتغلب على نقص السرعة الناتجة من التدريب التقليدي، ارتى الباحث الى دراسة وتطبيق تلك التدريبات ومدى تأثيرها في تحمل التحمل الخاص لمقاومة التعب لاطول فترة ممكنة وذلك لغرض تطوير مستوى الانجاز العراقي مقارنة ماوصل اليه الرقم العالمي في الالونة الاخيرة بزمن قدرة (46.78) ثانية.

1- 3 هدف البحث:

يهدف البحث في التعرف على:

1 - تأثير تدريبات البلايومترك في التحمل الخاص وانجاز عدو 400 متر حواجز.

1 - 4 فرض البحث:

افترض الباحث:

هناك تأثير لتدريبات البلايومترك في التحمل الخاص وانجاز عدو 400 متر حواجز في الاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار البعدي.

1 - 5 مجالات البحث:

1-5-1 المجال البشري:متسابقى شباب اندية محافظة القادسية في عدو 400 متر حواجز والبالغ عددهم (6) لاعب

2-5-1 المجال المكاني:مضمار العاب القوى في كلية التربية الرياضية - جامعة القادسية.

3-5-1 المجال الزماني: من الفترة 1 / 4 / 2025 ولغاية 10 / 7 / 2025.

3 - منهجية البحث واجراءاته الميدانية:

3 - 1 منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي وباسلوب (المجموعة التجريبية الواحدة) لملائمة طبيعة البحث، وهو المنهج الذي يمكنه الاختبار الحقيقي لفروض العلاقات الخاصة بالسبب او الاثر .

3 - 2 مجتمع وعينة البحث:

تم اختيار مجتمع البحث من لاعبي اندية محافظة القادسية بألعاب القوى في فعالية عدو 400 متر حواجز فئة الشباب بعمر (18 - 19) سنة والبالغ عددهم (6) لاعبين للموسم الرياضي 2025 بعد ان تم تجانسهم في متغيرات الدراسة كما في الاختبارات القبلية.

3 - 3 الأجهزة والوسائل المستخدمة:

* المصادر والمراجع العربية والاجنبية

* حاسبة الكترونية من نوع (SHARP) يابانية الصنع

* ساعات توقيت يدوية عدد (9).



* استمارات تسجيل.

* ميزان طبي.

3 – 4 التصميم التجريبي:

"يتضمن التصميم التجريبي المجموعة التجريبية الواحدة تخضع لاختبار قبلي لمعرفة حالتها قبل ادخال المتغير التجريبي، ثم تعرض للمتغير التجريبي وبعد ذلك يجري عليها الاختبار البعدي "

3 – 5 مواصفات القياسات والاختبارات المستخدمة:

استخدم الباحث اختبار التحمل الخاص وذلك لدور هذه الصفة المباشر في مستوى الانجاز.

3- 5 – 1 اختبار تحمل السرعة الخاص (300 متر)

• الهدف قياس تحمل السرعة

الادوات المستخدمة: مضمار ساحة وميدان - ساعات توقيت يدوية - استمارات تسجيل فريق عمل مساعد.

• وصف الاداء

ياخذ اللاعبان مكانهما خلف خط البداية من وضع البداية من الوقوف، يبدأ الاختبار عند سماع اشارة المطلق حيث يركض اللاعبان حول الملعب لمسافة (300) متر، يبدأ التوقيت لحظة الانطلاق ثم توقف الساعة عند وصول اللاعب الى خط النهاية.

• التسجيل:

- يسجل زمن كل لاعب في استمارة التسجيل المعدة لهذا الغرض بالثواني الى اقرب عشر الثانية.

3 – 5 – 2 اختبار حمل لمدة دقيقة (رجل واحدة بالتناوب):

* الهدف من الاختبار: معرفة مستوى تحمل القوة للرجلين

* الادوات اللازمة:

مضمار ألعاب القوى - ساعات توقيت يدوية - مسجل - مقياتي

* وصف الاداء: يقف المختبر خلف خط البداية المحدد له من وضع الوقوف، وعند سماع

اشارة البدء ينطلق المختبر بالحمل (رجل واحدة بالتناوب) لقطع اطول مسافة خلال دقيقة واحدة

3 – 5 – 4 اختبار عدو 400 متر حواجز:

• الهدف: قياس انجاز عدو 400 متر حواجز.

• الادوات المستخدمة:



- مضمار العاب القوى - ساعات توقيت يدوية - استمارة تسجيل - فريق العمل المساعد.
* وصف الاداء:

- يقف المختبرون على خط البداية في فعالية عدو 400 متر حواجز ومن وضع البداية من الجلوس، وعند سماع اشارة البدء ينطلق المختبرين بالركض حول لقطع مسافة 400 متر حواجز، ويبدء التوقيت عند اشارة البداية وتوقف الساعة عند وصول كل لاعب الى خط النهاية ويحسب الزمن بالدقيقة/ الثانية/ عشر الثانية.

3 - 6 التجربة الاستطلاعية:

قام الباحث بأجراء تجربة استطلاعية بتاريخ 5 / 4 / 2025 على عينة مكونة من (3)متسابق عدو 400 متر حواجز من عينة البحث والبالغ (6) متسابق، وتم اجراء الاختبارات على هذه العينة امام العينة الرئيسية وذلك للتعرف على كيفية اداء الاختبارات والمهام المحددة للفريق العمل المساعد فضلا عن التأكد من صلاحية الاجهزة والفترة الزمنية المحددة لاجراء كل اختبار

3 - 7 تصميم التدريبات:

قام الباحث بأعداد تدريبات البلايومترك الخاصة في مرحلة الاعداد الخاص معتمدا على تجربته وخبرته الميدانية في التدريب والاختبار بالخبراء والمختصين في مجال علم التدريب والعباب القوى فضلا عن المصادر العلمية. وقد اشتمل هذا البرنامج على نوع من تدريبات البلايومترك ولمدة (8) اسبوع وبواقع (3) وحدات تدريبية في الأسبوع كما في الملحق (2) اذ يشير كل من (ويلمور - كوستل - 1994) " الى أن معظم التغيرات الناتجة عن التدريب تحدث عادة خلال المدة الاولى من البرنامج في غضون (6 - 8) أسبوع."

3 - 8 الاختبارات والقياسات القبلية:

تم اجراء الاختبارات والقياسات لمتغيرات الدراسة على افراد العينة لمدة يومين من الفترة 7 / 4 / 2025 ولغاية 8 / 4 / 2025 وكما ياتي:

- اليوم الاول:

* اختبار تحمل السرعة الخاص (300 متر)

* اختبار حمل لمدة دقيقة (رجل واحدة بالتناوب)

اليوم الثاني: اختبار انجاز 400 متر حواجز.



3 - 9 تنفيذ التدريبات:

بعد الانتهاء من الاختبار القبلي تم تنفيذ التدريبات على عينة الدراسة في مرحلة الاعداد الخاص بتاريخ 2025 / 4/10 ولمدة (8) اسبوع وبواقع (3) وحدات تدريبية في الاسبوع، أي نفذت (24) وحدة تدريبية. وكما في الملحق (1)

3 - 10 الاختبارات والقياسات البعدية:

قام الباحث باجراء الاختبارات والقياسات البعدية على عينة البحث بعد يومين من نهاية البرنامج التدريبي بتاريخ 2025/ 6 / 12 بنفس الاسلوب الذي اجريت فيه الاختبارات والقياسات القبالية

3 - 11 الوسائل الاحصائية:

1. قانون نسبة التطور.

2. الوسط الحسابي.

4- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

4-1 عرض وتحليل ومناقشة نتائج المتغيرات البدنية والفسولوجية وانجاز ركض 400 مترحواجز للتحقق من الاهداف المتعلقة بمتغيرات البحث واختبار فرضياتها استخرجت الفروق في هذه المتغيرات بين الاختبارين القبلي والبعدى.

4-1-1 عرض ومناقشة نتائج اختبار تحمل السرعة وتحمل القوة لأفراد العينة:-

جدول (1)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وفيمة (ت) المحسوبة والجدولية ودلالة الفروق في

الاختبارين القبلي والبعدى في تحمل السرعة

ت	الاختبارات	س	+ ع	قيمة T المحتسبة	قيمة T الجدولية	مستوى الدلالة*
1	القبلي (ثا)	40	0.365	12.33	2.02	معنوي
2	البعدى (ثا)	37	0.664			

* تحت درجة حرية 5 ومستوى خطأ 0.05



جدول (2)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحسوبة والجدولية ودلالة الفروق في الاختبارين القبلي والبعدي في تحمل القوة

ت	المتغيرات الاختبارات	س	+ ع	قيمة T المحتسبة	قيمة T الجدولية	مستوى الدلالة*
1	القبلي (متر)	208	0.365	9.30	2.02	معنوي
2	البعدي (متر)	244	0.664			
* تحت درجة حرية 5 ومستوى خطأ 0.05						

4- 2 مناقشة نتائج اختبار تحمل السرعة وتحمل القوة لعينة الدراسة:-

من خلال الجداول اعلاه ظهرت النتائج واضحة بين الاختبارات القبلية والبعدي يعزي الباحث هذا التطور في متغير تحمل السرعة وتحمل القوة للعينة الى تطبيق مفردات البرنامج التدريبي والذي احتوى على احمال تدريبيه بالاسلوب (البلايومترك) مستندة على اسس علمية من حجم وشدة وراحة متناسبة مع قدرات عينة البحث من حيث الشدد التدريبيه وبنسب مختلفة، والتي ساعدت هذه التدريبات على تحسين وتطوير تحمل السرعة والقوة لدى رياضيي عينة البحث، اذ أكد أبو العلا احمد عبد الفتاح ان تدريبات تحمل السرعة التي تؤدي بشدة مقاربة الى الشدة القصوى للرياضي تعمل على تحسين مقدرة الجهاز العصبي المركزي على توصيل الإشارات العصبية للعضلة وفاعلية هذه الإشارات وقيامها بدورها لتنبية العضلة للانقباض بالرغم من ظروف زيادة تراكم حامض اللبنيك بالعضلات والدم. أما مفتي إبراهيم حماد فيرى ان التدريب اللاهوائي والذي يستخدم بأداء تمرينات ذات شدة عالية يؤدي الى زيادة نظام إنتاج الطاقة اللاكتيكي. كما ان تطور تحمل القوة كان واضحا من خلال استخدام المقاومة الذاتية عن طريق تمارين القفز المتنوعة، واستمرار أخراج هذه القوة لأطول فترة ممكنة. اذ أكد محمد القط (كلما زادة القوة العضلية أمكن التغلب على المقاومات كلما زادة السرعة)، اذ يظهر ان استمرار العمل العضلي لفترة طويلة نسبيا دون ان يحدث هبوط كبير في السرعة كان الشيء المميز لدى العينة نتيجة تحسن تحمل القوة لديهم من خلال تدريبات البلايومترك المستخدمة. ولغرض التعرف على نسبة تطور مستوى العينة نتيجة تطبيق تلك التدريبات وتأثيرها على تطور تحمل السرعة وتحمل القوة، كونه احد متغيرات الدراسة، فقد تم استخراج نسبة التطور عن طريق مقارنة الاختبار القبلي والبعدي وكما في الجدول (3) و(4).



جدول (3)

يبين نسبة التطور بين الاختبارين القبلي والبعدى في تحمل السرعة

نسبة التطور		الاختبار البعدى (ث/د)	الاختبار القبلي (ث/د)	المجموعة
%	الفرق الزمني(ثا)			
3.90	3	37	40	المجموعة(1)

جدول (4)

يبين نسبة التطور بين الاختبارين القبلي والبعدى في تحمل القوة

نسبة التطور		الاختبار البعدى (متر)	الاختبار القبلي (متر)	المجموعة
%	فرق المسافة بالمتر			
7.317	15	220	205	التجريبية

3 - 1 - 4 عرض ومناقشة نتائج اختبار عدو 400 متر حواجز لأفراد العينة

جدول (5)

يبين نتائج اختبار عدو 400 متر حواجز لأفراد العينة في الاختبارين القبلي والبعدى

دلالة الفروق	حجم العينة	قيمة (ت)		الاختبار البعدى		الاختبار القبلي		المتغير
		الجدولية	المحسوبة	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	
معنوي	6	2.02	7.11	0.01	53.10	2.08	55.60	إنجاز عدو 400 متر حواجز(ثا)

جدول (6)

يبين نسبة تطور إنجاز عدو 400 متر حواجز في الاختبارين القبلي والبعدى

نسبة التطور %	الاختبار		المتغير
	البعدى (الوسط الحسابي)	القبلي (الوسط الحسابي)	
2.50	53.10	55.60	إنجاز عدو 400 متر حواجز(ثا)



4 - 1 - 6 مناقشة نتائج انجاز عدو (400) متر حواجز:

من خلال الجدول اعلاه يمكن ان نلاحظ مستوى الانجاز لمجموعة الدراسة في الاختبارين القبلي والبعدي، بان تطور انجاو عدو 400 متر حواجز للاختبار البعدي كان افضل مما عليه في الاختبار القبلي، وهذا مايدل على ان الشدة التي بذلت في الاختبار البعدي كانت عالية جدا مما أدت إلى تطوير الانجاز، فمن خلال ذلك يرى الباحث بان التدريبات المستخدمة بالاسلوب البلايومترك (القفز الارتدادي والانتقال بوزن متوسط وبسرعات عالية) ذات الشدة العالية والفترة الزمنية التي لاتزيد عن (1- 2) دقيقة والمبنية على اسس علمية مراعيها بها قدرات العينة ادت الى زيادة قدرتهم على تطوير التحمل الخاص مما جعل افراد عينة الدراسة قادره على انتهاء السباق بشكل اسرع مع المحافظة على معدل السرعة لاطول فترة ممكنة، وهذا مايدل على ان تطور التحمل الخاص له أهمية خاصة في تفوق العداء في عدو 400 متر حواجز وخاصة في 100 متر الاخيرة، فمن هذا نرى بان تطور التحمل الخاص من قبل العينة وهذا مما ادى الى تطور انجاز عدو 400 متر حواجز، مما تقدم نلاحظ بان هناك علاقة كبيرة بين التدريبات التي اعدھا الباحث و التحمل الخاص ومستوى الانجاز، كون طبيعة اداء عدو 400 متر حواجز يتطلب سرعة عالية في بداية السباق والى التحمل الخاص في منتصفه ومهمة جدا في نهاية السباق، لذا يجب ان يكون التركيز عند تدريب هذه الفعالية على التمارين بتكرارات سريعة بالانتقال لتعويض النقص في السرعة و بالقفز الارتدادي على مختلف الارتفاعات لتنمية تحمل القوة، وهذا ماتم استنتاجه من الاختبار البعدي في تطور متغيرات الدراسة.

5 - الاستنتاجات والتوصيات:

5 - 1 الاستنتاجات:

من خلال هذه الدراسة استنتج الباحث ماياتي:

1. ان تدريبات البلايومترك بسرعات وقفزات مختلفة ادت الى تطور صفة تحمل السرعة مما ادى الى تطور الانجاز.
2. ان تدريبات البلايومترك بالقفز الارتدادي بمختلف الطرق ادى الى تطور تحمل القوة مما ادى الى تطور مستوى الانجاز.

4 - 2 التوصيات:

يوصي الباحث ماياتي:

1. التاكيد على التدريبات بأسلوب البلايومترك في تطوير والتحمل الخاص لفعالية عدو 400 متر و400 متر حواجز.
2. التأكيد على تدريبات ذات شدة عالية ولفترات زمنية قليلة في تطوير صفة التحمل الخاص.



3. ضرورة عناية مدربي ركض المسافات المتوسطة والطويلة في تدريبات تحمل اللاكتيك لزيادة قدرة اللاعب على تحمل تراكم حامض اللاكتيك في العضلات لاطول فترة ممكنة أثناء الأداء.

المصادر والمراجع العربية والاجنبية-

1. بهاء الدين سلامة: فسيولوجيا الرياضة والاداء اليدني – لاكتات الدم، دار الفكر العربي، ط1، مصر 2000
2. شاكر محمود زنيل: تأثير اساليب تدريبية مقننة من الفارتلك في تطوير تحمل السرعة، تركيز حامض اللبنيك في الدم وانجاز ركض 400م و 1500م، اطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية، 2001،
3. ذوقان عبيدات واخران: البحث العلمي مفهومه واساليبه – ادواته، عمان، دار المجد للنشر والتوزيع، 1996
4. فاضل كامل الشويلي: تأثير التدريب الرياضي في تراكم مكونات العرق الرئيسية ومشيلاتها في البلازما وعلاقتها بنظام انتاج الطاقة في الحجم، اطروحة دكتوراه، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية، 1997
- 5- محمد علي القط: فسيولوجيا الرياضة وتدريب الساحة , الجزء الاول ,المركز العربي للنشر, القاهرة , 2003م
6. محمد عبد العال امين، حسين مردان عمر: الاحصاء المتقدم في التربية الرياضية مع تطبيقات Spss، بغداد، 2005
7. محمد حسن علاوي، اسامة كامل راتب: البحث العلمي في التربية الرياضية وعلم النفس، القاهرة، دار الفكر العربي، 1999
- 8- محمد صبحي حسانين: القياس والتقويم في التربية البدنية، دار الفكر العربي، القاهرة، 1994
9. ابو العلا احمد عبد الفتاح: حمل التدريب وصحة الرياضي، القاهرة، دار الفكر العربي، 1996
1. Fox , E , L (1984): sport physiology , Saunders College publishing company , Japan
2. Robert A. robeges Scott O.roberts: Enegy Metapolism work and bower. In fundemental princbles of exercise bhysiology for fitness. performance and health. Mc Graw hill companies Inc. U.A.S. 2000



ملحق (1)

يبين التدريبات بالأسلوب البلايومترك

الاسبوع	الوحده التدريبيه	التمرين	التكرار	الراحة بين التكرار	المجاميع	الراحة بين المجاميع
الاول	1	تمارين القفز على الكاحلين ركض بالقفز بوزن الجسم	10 × 4 م 120×3		2	من 3 - 5 دقيقه
	2	تمرين البنج بريس بسرعات عاليه ركض بوزن الكيتر للرجلين	10×3 م 150×4		2	
	3	- القفز على المانع بمقدمه القدم -القفز لمسافه 30-40م	10×4		2	
الثاني	1	ركض بارتداء الجاكيث المتقل	م200×5		2	
	2	رمي كرات طبيه بوزن 2كغ بسرعات العاليه تدريبات السرعه بارتداء الكيتر	10×5 م40×4		2	
	3	القفز الجانبي على الموانع لمسافه 10م ركض بالجاكيث المتقل	10×4 م60×5		2	
الثالث	1	تمرين البنج بريس بسرعات عاليه ركض بارتداء الكيتر	15×4 م80×4		2	
	2	ركض بارتداء الجاكيث المتقل	م150×5		2	
	3	القفز العمودي التركيز على طول فتره التوقف بالهواء وزياده السرعه بين القفزات	10×4		2	
الرابع	1	رمي كرات طبيه بوزن 2كغ لاطول مسافه ركض بارتداء الكيتر	10×4 م80×4		2	
	2	تمرين البنج بريس بسرعات عاليه ركض بالجاكيث	10×5 م150×4		2	
	3	القفز الجانبي عاى الموانع مع التركيز على زياده المسافه	10×5		2	
الخامس	1	القفز لابعد مسافه ممكنه القفز مع ثني الركبتين على طول فتره التوقف بالهواء	10×3 6×5		2	
	2	ركض بالكيتير المتقل رمي كره طبيه لابعد مسافه	م100×4 10×4		2	
	3	القفز مع ثني الركبتين على طول فتره التوقف بالهواء ورفع الكعب لمستوى الركبه لمسافه 40- م60	6		2	
السادس	1	القفز لابعد مسافه ممكنه القفز مع ثني الركبتين على طول فتره التوقف بالهواء	10×4 6×4		2	
	2	ركض بالكيتير المتقل	150×4		2	
	3	تمرين البنج بريس بسرعات عاليه	10 × 4		2	
السابع	1	القفز على مقدمه القدم مع الركض السريع لمسافه 40-30م	10×5		2	
	2	القفز بقدم والنزول على قدم اخرى مع زياده المسافه بين الخطوات	10×4		2	
	3	ركض باستخدام جاكيث متقل	م250×4		2	
الثامن	1	القفز المتعرج على الموانع على شكل زكراك مع الركض لمسافه 30-40م	6		2	
	2	ركض بالجاكيث المتقل	م 150×4		2	
	3	رمي كرات طبيه بوزن 2كغ لابعد مسافه	15×2		2	

عودة النض الى الحالة الطبيه

