

تأثير تمارينات البلايومترك لتطوير القوة المميزة بالسرعة وسرعة الاجتياز في ركض ٤٠٠م حواجز للمتقدمين

أ.م.د. أحمد محمد إسماعيل .م.م. حسن كاظم علي

٢٠١٦م

١٤٣٧هـ

مستخلص البحث باللغة العربية.

تناول الباحث موضوعا للتمرينات البلايومترك في ركض ٤٠٠م حواجز وهي تمرينات يهدف بها الى تطوير القوة المميزة بالسرعة وسرعة الاجتياز لعدائي ركض ٤٠٠م. ليتمكن على معرفة اي التمارين التي يلجا اليها المدربين لتمكنهم من رفع مستوى القوة المميزة بالسرعة وسرعة الاجتياز في ركض الحواجز والركض بينها.

وظهرت المشكلة من خلال استمرار صياغة المناهج التدريبية الرئيسية والتي تفتقر الى تدريبات القوة العضلية. مما انعكس على المستوى الرقمي للفعالية لسنوات عديدة، وفرض الباحث وجود فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارات القبلية والبعدي في القوة المميزة بالسرعة وسرعة الاجتياز.

استخدم الباحث المنهج التجريبي واختبار (٦) عدائين من فئة المتقدمين كعينة، واختار الباحث اختبارات البحث وهي اختباران في القوة المميزة بالسرعة واختبار (٥) حواجز على المستقيم بارتفاع (٩١)سم. واختبار ٤٠٠م حواجز وبعدها قام الباحث بالاختبارات القبلية ثم طبق المنهج التدريبي المتكون من (٨) اسابيع بواقع (٣) وحدات تدريبية اسبوعيا. بعد ذلك اجري الاختبارات البعدي، وتوصل الباحث الى ان تمرينات البلايومترك فعالة في تطوير القوة المميزة بالسرعة. سرعة اجتياز الحواجز وتحسن في انجاز الفعالية. واثمرت الجهود التدريبية الى تحسن في مستويات الربط بين الحواجز. وقوة الركض بين الحواجز.

Abstract.

The Effect of Plyometric Training On the Development of Power Defined By Speed and The Speed of Passing In 400m Hurdles For Advanced Men

The aim of the research is to design exercises for developing power defined by speed and passing speed in 400m hurdles for men. The problem of the research lies in making training programs that lack muscular strength training that affected the level of

achievement in hurdles throughout the years. The researchers hypothesized statistical differences between pre and posttests in power defined by speed and passing speed.

The researcher used the experimental method. The subjects were (6) hurdles. Two power defined by speed tests were applied; (5) hurdles test and 400m hurdles tests. The pretests were applied followed by the training program that consisted of (8) weeks with (3) training sessions per week. The researcher concluded that plyometric exercises are effective in developing power defined by speed, passing speed and improving achievement. The results also showed that training efforts improved the strength of running between hurdles.

١ - الباب الأول: التعريف بالبحث.

١-١ المقدمة واهمية البحث:

تعتبر فعالية ٤٠٠م حواجز من الفعاليات الصعبة جدا. وتتطلب عند ممارستها والبلوغ في المستويات العليا. الى توفر جوانب خاصة في مواصفات العداء. ومتطلبات المنهج التدريبي الصحيح بشكل علمي دقيق.

فهي تحتاج الى كافة القدرات البدنية وبمستوى عال. وتنوعت الاساليب الحديثة في تدريب الفعالية. من اجل الارتقاء بمستويات التدريب والانجاز.

ويرى الباحث في تدريبات البلايومترك بأنها ترفع مستوى القوة العضلية لدى العداء والمتمثلة في القوة السريعة. والتي تعود بالنفع الاكبر على سرعة اجتياز الحواجز. واثبتت الكثير من البحوث على اهمية التمرينات البلايومترية واسلوبها في تدريب المستويات العليا.

٢-١ مشكلة البحث:

ومن خلال اهتمام الباحث في فعالية ٤٠٠م حواجز وجد ان النسبة العالية من عدائي الفعالية يحتاجون الى قوة عضلية خاصة ترتبط بنفس الانتقاضات العضلية في المهارة. فالقوة العضلية هي العامل الالهم والعنصر الضروري في كافة الانشطة الرياضية، فالمستوى الضعيف من القوة العضلية يحول دون الارتقاء بمستوى اي فعالية او نشاط.

لذا قام الباحث بتوظيف فكرة علمية تبني على اساس تمرينات بلايومترك كأسلوب تدريبي جيد للقوة العضلية من اجل رفع القوة المميزة بالسرعة. املا ان تسهم في رفع مستوى الفعالية. ويأخذ المدربين والرياضيين كأسلوب حديث في التدريب.

٣-١ اهداف البحث:

- اعداد تمارينات بلايومترك لعدي ركض ٤٠٠ م حواجز .
- التعرف على تأثير هذه التدريبات في القوة المميزة بالسرعة وسرعة الاجتياز .

٤-١ فروض البحث:

- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارات القبلية البعدية في القوة السريعة وسرعة الاجتياز لمجموعي البحث.
- توجد فروق ذات دلالة احصائية في الاختبارات البعدية في القوة المميزة بالسرعة وسرعة الاجتياز لمجموعي البحث.

٥-١ مجالات البحث:

- المجال البشري: مجموعة من عدائي ٤٠٠ م حواجز للموسم (٢٠١٦-٢٠١٥) متقدمين.
- المجال الزمني: ٢٩/٣/٢٠١٥ - ٦/٦/٢٠١٥
- المجال المكاني: ملعب كلية التربية الرياضية/ الجادرية. والمركز الوطني لتنمية الموهبة الرياضية في وزارة الشباب.

٢ - الباب الثاني: الدراسات النظرية.

١-٢ تمارينات البلايومترك:

تعتبر القوة الانفجارية المكون المهم في كثير من الانجازات الرياضية. وهذا النوع من القوة استخدام لها طرق واساليب لتنميتها منذ زمن قديم. ومن هذه الاساليب والطرق تدعى (البلايومترك). اصبحت بعدها جزءا مهما في كثير من التدريبات لرفع مستوى القوة السريعة.

وقد توصل العلماء والباحثين على حقيقة الفوائد التي ينجم عن التدريب البلايومترك. حين توصلوا الى ان العمليات العصبية التي تقود التدريب لهذا النوع من التدريب من الناحية الفسيولوجية والتشريحية توصل الى كمية الانقباضات التي يحتاجها العداء والرياضي في نفس الاداء المهاري للفعالية الممارسة. ما اكده (٦: ٣٦٢). فهي تصلح لتنشيط الرياضيين اثناء مرحلة الاعداد المباشر للمنافسات.

وقد يظن البعض ان تدريبات البلايومترك هي تدريبات حديثة، ولكن العكس فقد استخدمت من قبل الاغريق حيث سعوا الى معرفة طريقة او اسلوب ترفع من مستوى القدرة العضلية بصورة سريعا (٤: ١٨).

فالقوة العضلية عنصر اساسي لأي نشاط معين. وحتى في الحياة العامة. يشكل نوع القوة التي ينجزها اجهاز العضلي حلا لنوع المقاومة التي يتغلب عليها الرياضي، طبقا للمهارة والفعالية الممارسة وعلى ضوء الانجازات الرياضية والارقام المذهلة في فعاليات السرعة والقفز والوثب. اصبحت القوة وحدها غير كافية لتخطي الارقام القياسية. وانما ابتكار الاساليب لإنجاز القوة السريعة هي العامل الاول والاھم في ذلك (١٠ : ٣٢).

وحاول الاختصاصيين في مجال العاب القوى بإيجاد اسلوب متكون من القوة والسرعة بخليط عبارة عن قدرة تلبية احتياج العضلات للتغلب على مقاومة بسرعة عالية الامر الذي يرفع من مستوى المهارة والانجاز. خصوصا في الفعاليات ذات السرعة العالية لذلك. ساد هذا الاسلوب في السنوات الاخيرة في تدريبات الكثير من الفعاليات وخصوصا ركض الحواجز والوثب الطويل والقفز.

فإنجازات القفز العالي ووصول الرقم العالمي الى ٢.٤٥م. والضرب الساحق في كرة الطائرة من مظاهر هذا النوع من التدريبات.

ويذكر رامي السالم (٥ : ١٠٥). ان التدريب البلايومتري هو استخدام القوة والسرعة بشكل انعكاسي او انفجاري او قذفي ويحتوي على عمل عضلي ديناميكي سلبي وايجابي اي مركزي ولا مركزي ينتج عن انقباضات عضلية بقدرة عالية.

ويشترط بتدريبات البلايومترك النهوض بمستوى القوة القصوى للرياضي. وايصاله الى الحدود العليا لها.

ويذكر (١١ : ٧٠). يطلق على هذه التمارين، بالتمارين الانعكاسية او الطريقة المفاجئة او تمرينات الوثب للأسفل، فالتعليل الفسيولوجي لهذه التمرينات هي لحظات قدره التنبيه المسبق (المبكر). وريود افعال الاطالة اي دورة المد والتقصير في العناصر المرنة في العضلة، والتنبيه المسبق توجد له مكونات برنامج حركي ثابت في (الدماغ) وله اهمية في اداء تنبيه مثالي للمغازل العضلية درجة عالية من المطاطية.

وادخلت تمارين البلايومترك على تدريبات عدائي الحواجز في السنوات الاخيرة. بعد ان تثبت عمليا وجود تشابه بين سرعة وقوة الانقباض العضلي ومراحل الاداء المهاري.

فالقوة السريعة بين الحواجز ومن ثم الفعل الانفجاري نحو الحاجز يمثلان نوع العمل للعضلات. وتكنيك الحواجز (٨ : ٩٥).

ويذكر (٢ : ٢٢) مدرب العداء ادوين موس اسطورة ركض الحواجز ٤٠٠م.

عقب تسجيل الرقم العالمي في برشلونة ١٩٩٢ من قبل العداء (كيفن يانك). احدثت تدريبات القدرة اي التدريب الباليستي والبلايومترك. نقلة نوعية في انجاز الحواجز. ١١٠م و ٤٠٠م. واصبح اسلوبا عصريا للتدريب.

والجدير بالذكر ان تمارينات البلايومترك ١١٠م و ٤٠٠م. واصبح اسلوبا عصريا للتدريب.

والجدير بالذكر ان تمارينات البلايومترك حملا عاليا جدا في حالة عدم اتقان نسبة تفاعل القوة والسرعة، وكذلك الالتزام بالفترة المستحقة للتدريبات. اضافة الى المستوى العالي للقوة القصوى في المراحل المبكرة في الاعداد البدني.

فاستخدامها اكثر من اللازم يكون مردودا غير ايجابي بالعملية التدريبية. وان تتخذ موقعا قبل المنافسات بفترة كافية.

وصنف (٧: ٨١) تدريبات البلايومترك الى ٣ انواع

- التدريب البلايومترك البسيط الحجل على الاطواق على الارض والحواجز الواطئة.
- التدريب البلايومترك المتوسط (والمعتدل) القفز على الصناديق والحواجز معتدلة الارتفاع.
- التدريب البلايومترك الشديد. الهبوط من اعلى والارتداد، الحواجز العالية والحجل لمسافة ١٠م.

واحيانا يستخدم وزن الجسم ويضاف له اثقال خارجية.

٣- الباب الثالث: منهجية البحث وإجراءاته الميدانية.

٣-١ منهج البحث: التجريبي.

٣-٢ عينة البحث:

اختيرت عينة البحث بالطريقة العمدية من عداسي ٤٠٠م حواجز متقدمين من داخل بغداد وعددها (٦) وتم تجانس عينة البحث من ناحية الطول والعمر، والعمر التدريبي ومستوى الانجاز وكما موضح في الجدول رقم (١).

واختير (٣) عدائين للعينة الضابطة و (٣) عدائين للعينة التجريبية

٣-٣ وسائل جمع المعلومات والاجهزة والادوات:

٣-٣-١ وسائل جمع المعلومات:

- المقابلات الشخصية.
- المصادر والمراجع.
- شبكة الانترنت.

٣-٣-٢ أجهزة وادوات البحث:

- ساعات توقيت صينية الصنع عدد (٦)
- حواجز قانونية ١٠ حواجز.
- صناديق مختلفة الارتفاعات.
- جاكيت وزن (متقل).

٣-٣-٤ اجراءات البحث:

٣-٤-١ التجربة الاستطلاعية:

اجرى الباحث التجربة الاستطلاعية مع الفريق المساعد يوم ٢٨/٣/٢٠١٥. والغاية منها التوصل لأفضل طريقة واسلوب لا جراء الاختبارات.

٣-٤-٢ اختبارات البحث للعينة:

١. اختبار الوثب الطويل من الوقوف.
٢. اختبار ٣ حجلات من الوقوف.
٣. اختبار انجاز الفعالية.

٣-٤-٣ اختبار الوثب الطويل من الوقوف:

- وصف الاختبار: من الوقوف وبالإيعاز يثبت المختبر لأبعد مسافة
- الغاية من الاختبار: قياس القوة السريعة للرجلين
- التسجيل: يتم قياس ابعاد مسافة يصل اليها المختبر بـ (٣) محاولات.

٣-٤-٤ اختبار ركض ٥ حواجز:

- وصف الاختبار: من البداية ينطلق المختبر لاجتياز ٥ حواجز (٩١)سم.
- الغاية: قياس قوة الدفع والانطلاق
- التسجيل: يؤخذ افضل زمن من بين (٣) ساعات توقيت.

٣-٥ الاختبارات القبليّة:

قام الباحث بإجراء الاختبارات القبليّة بتاريخ ٢٩/٣/٢٠١٥. في تمام الساعة الثالثة (٣:٠٠) عصرا.

٦-٣ منهج التمرينات:

قام الباحث بإعداد منهج للتمرينات البلايومترية بعد الاطلاع على بيانات الاختبارات القبلية في فترة قبل المنافسات، ولمدة (٦٠) يوم. وبمعدل (٣) وحدات بالأسبوع. واعتمد الباحث طريقة التدريب الفكري مرتفع الشدة. والطريقة الانسب في اسلوب تمرينات البلايومترية. مع مراعاة قانون مكونات الحمل في هذه الفترة التدريبية.

٧-٣ الاختبارات البعدية:

اجريت الاختبارات البعدية يوم ٦/٨/٢٠١٥.

٨-٣ الوسائل الاحصائية:

استخدم الباحث الحقيبة الاحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS:

١. الوسط الحسابي.
٢. الانحراف المعياري.
٣. اختبار T للعينات المرتبطة

٤ - الباب الرابع: عرض نتائج البحث وتحليلها ومناقشتها.

٤-١ عرض وتحليل ومناقشة نتائج اختبار ٤٠٠م حواجز (القبلية والبعدية) لعينة البحث في الاختبارات القبلية والبعدية.

الجدول (١)

المتغيرات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ف	ف س ق	قيمة (T) المحسوبة	مستوى الخطأ	الدالة
	س ^١	ع	س ^٢	ع					
ركض ٤٠٠م حواجز	٥٨.٢٥	١.٠٦	٥٤.٨	٠.٨١	٣.٢٢	٠.٢٦٤	١٢.١٧	٠.٠٠٠	دال

عند درجة حرية (٥) ومستوى مغنوية (٠.٠٥)

من الجدول (١) يتبين ان الوسط الحسابي للمتغير انجاز الفعالية (٤٠٠) حواجز في الاختبار القبلي كان (٥٨.٠٢) والانحراف المعياري هو (١.٩٦). اما في الاختبار البعدي فكان الوسط الحسابي للمتغير نفسه (٥٤.٨) والانحراف المعياري (٠.٨١). وعند المعالجة الاحصائية للحصول على قيمة (ف) هي (٣.٢٢) و (ف س ق) تساوي (٠.٢٦٤). اما قيمة (T) المحسوبة فكانت (١٢.١٦٧) عند مستوى خطأ اقل من قيمة (٠.٠٥)، فهذا يعني ان التدريبات

لها اثرها الواضح على مستوى انجاز. ويرى الباحث ان السبب في ذلك الى ان التخطيط المنظم لمحتوى التدريب وتهيئة البيئة التدريبية بطريقة فعالة من خلال استخدام التمرينات البلايومترية كركن اساس في الوحدة التدريبية واعتماده على الممارسة واشاعة خاصية التكرار داخل الوحدة التدريبية. وكذلك التوزيع المنظم لقيم الاحمال اثرها المميز في رفع مستوى التكيفات الخاصة لدى اللاعبين وظهر ذلك في نتائج الاختبارات البعدية وهنا يشير (٥ : ٩٧).

لأجل الزيادة في مستوى الانجاز على المدربين يجب عليهم ان يحثوا الرياضيين على سقف حالات التكيف بصورة نظامية وهذا يعني من الناحية العملية ان المدربين يجب عليهم تخطيط مثيرات تدريبية عالية الشدة بصورة متعاقبة لكي تتناوب ايام التدريب عالية الشدة مع ايام التدريب واطئة الشدة. خصوصا في مرحلة السباقات. وهذا ما يدعو الى تعويض الطاقة المستهلكة ويقوم الرياضيين الى التعويض الزائد (٩ : ٩٨).

أي عمليات التكيف ترتبط ارتباطا وثيقا بالتخطيط العلمي الصحيح لمنهاج التدريب، مما انعكس على نتائج الاختبارات وظهرت بصورة منطقية.

ان افراد العينة قد تدربت بأسلوب مناسب للفترة التدريبية (فترة المسابقات). وعلى صفة القوة المميزة بالسرعة واجتياز الحواجز. وهما متغيران ضروريان لأداء المهارة.

فقوة الدفع بين الحواجز والارتقاء النشط الفعال بين الحواجز. اثر في رفع مستوى انجاز الفعالية، وظهر بشكل ملموس على نتائج الاختبارات البعدية، وعند التدقيق بمفردات النتائج. ظهر جليا جانبين اساسين ان مسافات الركض بدون حواجز ٤٥م في البداية وكذلك ٤٠م في نهاية المسافة. اتسمت بالأداء السريع دلالة على تطوير مستوى القوة المبذولة من قبل الرياضيين بدفع الجسم للأمام. اما الجانب الثاني هو. ارتفاع قوة الدفع عند المسافة قبل الحاجز (خطوة الحاجز). وكذلك. التسارع بعد الهبوط، مما يدل بالمبدئية العلمية ان اهداف التدريب قد تحققت في عموم الاداء ومهارة الفعالية المطلوبة.

فالقوة عملت باختيار زمن واضح من خلال ارتفاع مستوى السرعة بصورة عامة.

٢-٤ عرض وتحليل ومناقشة نتائج اختبار الوثب الطويل من الوقوف (القبلية والبعدي) للمجموعة التجريبية ومناقشتها

الجدول (٢)

الايوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) للمجموعة التجريبية لاختبار الوثب الطويل من الوقوف

المتغيرات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ف	ف س ق	قيمة (T) المحسوبة	مستوى الخطأ	الدلالة
	س ^١	ع	س ^٢	ع ^٢					
ركض ٤٠٠م حواجز	٢.٦٠	١,٤١	٢.٧٠	١.٠٧	٣.١١	٠.١٨٤	١١.٩٧٩	٠.٠٠	دال

من الجدول (٣) يتبين ان الوسط الحسابي للمتغير الوثب الطويل من الوقوف في الاختبار القبلي كان (٢.٦٠)، والانحراف المعياري هو (١.٤١٩). اما في الاختبار البعدي فكان الوسط الحسابي (٢.٧٠) والانحراف المعياري (١.٠٧) وعند المعالجة الاحصائية للحصول على قيمة (ف) هي (٣.١١) و (ع س ق) تساوي (٠.١٨٤). اما قيمة (T) المحسوبة فكانت (١١.٩٧) عند مستوى خطأ (٠.٠٠٠). ولما كانت قيمة (T) المحسوبة (١١.٩٧٩) عند مستوى خطأ اقل من قيمة (٠.٠٥). فهذا يعني فروق معنوية لصالح الاختبار البعدي والذي يدل على ان التدريبات لها اثرها الواضح على مستوى القوة العضلية والقوة المميزة بالسرعة يف مستوى الوثب. ويرى الباحث ان السبب في ذلك الى تطور دفع القوة لعينة البحث والتي تظهر واضحة في قوة الارتقاء نحو الحاجز وكذلك مستوى قوة الدفع اثناء الركض اضافة الى استمرار الحفاظ على خطوات الركض بين الحواجز.

فالقوة العضلية والقدرة التي ارتفعت مستواها في المنهاج التدريبي وفرت المتطلبات الاساسية للفعالية. من قوة وسرعة ومهارة اداء عالية.

هذا ما اكده (٣: ٨٣) من ان "قدرة الرياضي على الاستمرار والمحافظة على المستوى البدني والوظيفي لأطول مدة ممكنة ومن خلال ظهور تأخير التعب النتائج اثناء الاداء" ونتيجة للنتائج التي حصل عليها افراد العينة في الاختبارات البعدية تأكيد على الحصول على تطور في قدراتهم وضاحة القوة السريعة التي تشكل العامل المهم في الفعالية واكد (١: ١٧٩) الى القوة السريعة "قدرة الرياضي على بذل جهد يتناسب مع نخبة المقاومة التي يتغلب عليها نوع الفعالية والمهارة الممارسة مع الاقتصاد بالجهد.

ان التقدم الواضح والزيادة بالوثب بتحقيق مسافة اطول عند المقارنة في الاختبارات البعدية والقبلية. جاءت نتيجة المنهج التدريبي والجهود المبذولة مع قبل العينة عند اداء الوحدات التدريبية على طوال الفترة.

ونستطيع القول بان تمارين البلايومترية لتطوير القوة المميزة بالسرعة وسرعة الاجتياز من انجح الاساليب التدريبية واحسنها فيما طبقت من قبل المدربين والعدائين الذين يشكلون العامل الاهم في العملية التدريبية.

ويجب ان لا يغيب عن البال ان معظم الفعالات تعتمد على القدرة في الانجاز وليست فقط فعاليات القوة القصوى وفعاليات السرعة. وانما كافة الفعاليات التي تعتمد على الزمن المنجز.

٣-٤ عرض وتحليل نتائج ركض ٥ حواجز للمجموعة التجريبية ومناقشتها

الجدول (٣)

الايوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) للمجموعة التجريبية لاختبار ٥ حواجز

المتغيرات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		ف	ع ف س	قيمة (T) المحسوبة	مستوى الخطأ	الدلالة
	س ^١	ع ^١	س ^٢	ع ^٢					
٥ حواجز	٧.٥٠	١.٠٠٣	٧.٠٢	٠.٨١٢	٢.١١٤	٠.٣١٨	١٢.١٥٥	٠.٠٠٠	دال

من الجدول (٣). يتبين ان الوسط الحسابي للمتغير ركض ٥ حواجز في الاختبار القبلي (٧.٥٠). والانحراف المعياري هو (١.٠٠٣). اما في الاختبار البعدي فكان الوسط الحسابي للمتغير نفسه (٧.٠٢). والانحراف المعياري (٠.٨١٢)، وعند المعالجة الاحصائية على قيمة (ف) هي (٢.١١٤) و ع س ف (٠.٣١٨). اما قيمة (T) المحسوبة فكانت (١٢.١٥٥). عند مستوى خطأ (٠.٠٠٠) ولما كانت قيمة (T) المحسوبة (١٢.١٥٥). عند مستوى خطأ اقل من قيمة (٠.٠٠٥). فهذا يعني ان التدريبات لها اثرها الواضح على مستوى انجاز (٥) حواجز، ويرى الباحث ان الصياغة الدقيقة للمناهج التدريبي على طوال الفترة الزمنية ساهمت في تطوير مستوى العينة. فاستخدام التمرينات بالحواجز ركن اساسي في الوحدة التدريبية. يعود بالمنافع التدريبية للعائنين فالابتعاد عن العشوائية في التدريب والتخطيط تجعل من تحقيق الاهداف امرا غاية السهولة. فالوسائل التدريبية الدقيقة تخلق تكيفات بدنية عالية وترفع من امكانيات العداء لتحقيق الزمن والانجاز المطلوب (٩: ٢١٧).

من خلال تشكيل الطرق والاساليب والوسائل التدريبية المستخدمة وتعتبر نسبتها وانواعها طبقا لهدف التدريب والمرحلة التدريبية وحل الواجبات الرئيسية. تخلق مستويات جيدة للواء الحواجز، وهذا يتفق مع (٩: ٥٩). "ان الاجراء التطبيقي والمنظم لتمارين القوة العضلية لعداء الحواجز تحقق الاهداف التي يسعى المدرب في تحقيقها"، لذلك جاءت النتائج منطقية مع استخدام تمرينات القوة المميزة بالسرعة، انعكست على سرعة الانجاز في فعالية الحواجز. فمؤشرات الاداء المهاري وضحت وبشكل بارز الارتباط المتبادل بين تحسن القوة السريعة مع سرعة الاجتياز. لان خصائص القوة العضلية والقدرة. ارتفعت مستوياتها في مرحلة التدريب، فالتدريبات الموضوعية من قبل الباحث على وفق متطلبات الفعالية كانت واضحة جدا. اضافة الى تطور عضلات الرجلين وقوة العدو اضافة زيادة في مقدار السيطرة والتحكم في العضلات العامة في اجتياز الحواجز.

ان تطوير بعض المهارات لا يتم الا من خلال الشدة العالية في التدريب تبعا لطبيعة ادائها واتقان المهارة فهي تتطلب نوعا معينا من التدريب، وهذا ما تم في مجموعة افراد العينة.

ان تدريبات القوة المميزة بالسرعة يتم تتميتها بطريقتين الاولى تنمية القوة العضلية والثانية عن طريق زيادة التناسق بين العضلات، وهذا ما حققه المنهاج التدريبي الذي ساعد في عمل العضلات للتغلب على المقاومة الخارجية وبسرعة عالية (٩: ٣٣٥).

٥- الباب الخامس: الاستنتاجات والتوصيات.

١-٥ الاستنتاجات:

١. ظهر ان تمارين البلايومترك فعالة في تطوير القوة المميزة بالسرعة بين الحواجز.
٢. ان تمارين البلايومترك ساعدت في تطوير سرعة الاجتياز في ركض ٤٠٠م حواجز.

٢-٥ التوصيات:

١. ضرورة استخدام تمارين بلايومترية في مرحلة السباقات لأهميتها في تطوير مستوى قدرة عدائي ٤٠٠م حواجز.
٢. الابعاز بضرورة الاهتمام بتطوير مستوى القوة القصوى قبل التمارين البلايومترية.
٣. الاهتمام بإجراء بحوث اخرى باستخدام القوة السريعة والانفجارية والانعكاسية لتطوير الفعالية.

المصادر.

١. ابو العلا احمد عبد الفتاح: التدريب الرياضي، ط١، القاهرة، دار الفكر، ١٩٩٧، ص١٧٩.
٢. الاتحاد الدولي للألعاب القوى للهواة، مركز التنمية الاقليمي، القاهرة، ١٩٩٨، العدد ٣، ص٢٢.
٣. امر الله احمد الباسطي: التدريب والاعداد البدني: منشأة المعارف، الاسكندرية، ١٩٩٧، ص٨٣.
٤. جيمس راندكليف. وآخرون، بلايومتركس، ترجمة، سعد محسن اسماعيل، بغداد، مطبعة السيماء، ٢٠١٢، ص١٨.
٥. رامي سالم، تأثير استخدام التدريبات البالستية، الاسكندرية، مركز الكتاب والنشر، ٢٠٠٢، ص١٠٥.
٦. السيد عبد المقصود، نظريات التدريب الرياضي، القاهرة، مركز الكتاب للنشر، ١٩٩٧، ص٣٦٢.
٧. طلحة حسام. وآخرون، الموسوعة العلمية في التدريب، القاهرة، مركز الكتاب للنشر، ص٨١.
٨. عبد الرحمن زاهر، فسيولوجيا تدريب القوة العضلية، القاهرة، مطبعة النيل، ٢٠٠٥، ص٩٥.
٩. محمد رضا ابراهيم، التطبيق العملي لنظريات التدريب، بغداد، مطبعة الفضلي، ٢٠٠٨، ص٩٨.
١٠. محمد علي ابراهيم، الاساليب الحديثة في تنمية القوة العضلية، الاسكندرية، دار الوفاء، ٢٠٠٨، ص٣٢.
١١. نيل شولتس، طرق تدريب القوة السريعة، ترجمة، بهاء السيد مكرم، القاهرة، مطبعة النيل للنشر، ٢٠١٠، ص٧٠.

ملحق 1
وحدة تدريبيه اسبوعية للثلاثين اللابومترك

الملاحظات	عدد المجموع	الراحة بين المجموع	الراحة بين التكرارات	عدد التكرارات	المفردات	اليوم
محاولة ضم الركبتين على (منطقة الصدر) محاولة مد الذراعين الى الامام مسافة الحبل 30م مد الذراع فوق الرأس	3 3 3 3	4-2 4-2 4-2 4-2	2 2 2 2	10-8 12-10 10-8 12-10	- الوثب امام اعلى - قف الكرة الطبية للأمام - الحبل على حواجز واطنة - المرجحة العمودية بالدميلص	1
قل ودوران لكل جانب من الجذع ارتفاع الحاجز 06 اسم التأكيد على ميلان الجذع	3 3 3	4-2 4-2 4-2	2 2 2	8-6 12-10 10-8	- القفز من الفرفصاء على الصندوق. - قف الجذع (بالبار). - القفز على (10) حواجز - الوثب بالتناوب على الصندوق.	2
تحرك الكرة الطبية من بين السائقين الى اعلى نقطة فوق الرأس. مسافة الوثب 30م.	3 3 3	4-2 4-2 4-2	2 2 2	10-8 12-10 12-10	- المرجحة بالكرة الطبية. - الوثب الى اعلى ما يمكن بكلا الرجلين. - دفع الكرة الطبية من وضع الجلوس. - الوثب بالتناوب للأمام.	3