أثر تدريبات البالستي في طول وتردد الخطوة وفقاً لمراحل الأداء والإنجاز لراكضي١٠٠ متر

أ.م. ابتسام حيدر بكتاش ، محمد خميس فتحي

العراق. جامعة تكريت. كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

Ibtisam Haidar_94@yahoo.com

الملخص

هدفت هذه الدراسة التعرف على أثر تدريبات البالستي في طول وتردد الخطوة وفقاً لمراحل الأداء والانجاز لراكضي ١٠٠ متر ، وشملت عينة الدراسة على طلاب السنة الدراسية الثانية/كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/جامعة كركوك وعددهم (٢٤) طالب مقسمين بالتساوي الى مجموعتين (تجريبية وضابطة) وكل مجموعة (١٢) طالب ، واستخدم الباحثان بعض الاختبارات والقياسات لأغراض التجانس والتكافؤ بين مجموعتي البحث ، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي باستخدام التدريبات البالستية المتمثلة بالقمصلة المثقلة الدنبلص والحواجز والكيترات ، أذ تم تنفيذ (٢٤) وحدة تدريبية خلال فترة المنهج المستخدم بواقع (٣) وحدات تدريبية في الأسبوع ، وأظهرت نتائج الدراسة تطور واضح في الأداء والإنجاز لراكضي ١٠٠ متر بشكل عام ومعدل طول الخطوة وترددها وفقاً لمراحل السباق ، وقد أوضحت الدراسة الاهتمام بالتصميم الجيد للمنهج التدريبي وفقاً لتدريبات البالستي لما لها من دور كبير في تطوير مراحل السرعة المختلفة.

الكلمات المفتاحية : تدريبات ، طول وتردد الخطوة ، الأداء ، لراكضي١٠٠ متر

The effect of ballistic training in the length and frequency of the step according to the stages of performance and achievement of the runners of 100 meters

Assistant Prof.. Ibtisam Haidar Bektash, Mohamed Khamis Fatehi

Iraq. University of Tikrit. College of Physical Education and Sports Sciences

Ibtisam Haidar_94@yahoo.com

Abstract

The objective of this study was to identify the effect of ballistic training on the length and frequency of the step according to the stages of performance and achievement of 100 meters runners. The sample of the study included students of the second year of college of Physical Education and Sports Sciences , University of Kirkuk, 24 students divided equally into two groups (experimental and control) and each group (12) students. The researchers used some tests and measurements for homogeneity and equivalence between the two research groups by (3) training units per week, and the results of the study showed a clear development in performance and achievement of 100 meters runners in general and the rate of the length of the step and frequency according to the stages of the race. The study showed interest in the good design of the training approach according to ballistic exercises because of their role in the development of stages of different speed.

Keywords: training, steps of length and frequency, performance, for 100 meter runners

١- المقدمة :

تعد الانجازات الرياضية والأرقام القياسية في مجال العاب القوى من العوامل الأساسية التي تساهم مساهمة فعالة في مختلف أنواع المسابقات الرياضية من خلال التركز على استخدام الأسلوب الأنسب في تطوير القدرات البدنية العامة والخاصة في الرياضة التخصصية.

أن مسابقة عدو ١٠٠ متر من المسابقات الفردية التي تتطلب أعداد جيد لما تمتاز به من سرعة الأداء من حيث سرعة رد الفعل والسرعة القصوى وأداء فني وحركي جيد من حيث التنسيق ما بين طول وتردد الخطوة ، وان تطويرهما أمر مهم وضروري لما له من تأثير في الأداء والإنجاز ، وبناءً على ذلك فأن للمدرب الدور الأساسي في عملية التدريب والتحكم بالمتغيرات التي تحويها واختيار الطريقة المثلى التي يراها قياسية لأتباعها عند تدريب اللاعبين ، لذا أصبح واضحاً لدى كثير من المدربين أيجاد طرق وأساليب حديثة ومتطورة ذات تأثيرات إيجابية لعلها تمكنه من الوصول إلى تحقيق الأهداف المنشودة من خلال فترات زمنية قصيرة ، لذا نجد ان الهدف الأساسي لتدريبات البالستي هو التغلب على النقص الحاصل في السرعة الناتجة عن التدريب الاعتيادي وبالتالي الوصول إلى الانجاز الأمثل ، لذا أهمية هذه الدراسة تكمن في مدى تقديم الشيء الأمثل في مجال التدريب الرياضي في تطوير طول وتردد الخطوة ومستوى الأداء والانجاز وفقاً لمراحل السرعة في عدو ١٠٠ متر لكي تكون وسيلة تدريبية مساعدة في تحقيق الانجازات الرياضية العالية.

أما مشكلة الدراسة جاءت من خلال الخبرة الميدانية للباحثان قد وجدى هناك ضعف في تطوير طول الخطوة وترددها والانجاز لدى الكثير من عدائي الاركاض القصيرة ، كما أن معظم العاملين في مجال العاب القوى يركزون في تدريباتهم على الأساليب التقليدية في التدريب من حيث استخدام تدريبات الأثقال في تطوير القوى العضلية بالرغم من وجود أساليب تدريبية حديثة وأكثر فاعلية وفقاً للأسلوب العلمي الصحيح ولا يولون اهتماماً لتدريبات البالستي علماً يأتي لهذا الاسلوب دور كبير في تطوير السرعة وفقاً لمراحلها ، فضلاً عن تطوير طول الخطوة وترددها وبالتالي في مستوى الأداء والانجاز.

ويهدف البحث الى :

١- اعداد تمرينات البالستي لراكضي سباق عدو ١٠٠ متر.

٢- معرفة تأثير التمرينات البالستية في تطوير طول الخطوة وترددها وفقاً لمراحل الأداء والانجاز لراكضي ١٠٠ متر.

٣- معرفة الفروق بين الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعتين الضابطة والتجريبية لراكضي ١٠٠ متر.

٢- اجراءات البحث :

٢-١ منهج البحث : استخدم الباحثان المنهج التجريبي بالأسلوب المقارن ذات المجموعتين المتكافئتين لملائمة وطبيعة البحث.

٢-٢ عينة البحث :

تكونت عينة البحث من طلاب السنة الدراسية الثانية للعام الدراسي ٢٠١٥ / ٢٠١٦ كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة/جامعة كركوك وعددهم (٣٠) طالب ، تم تقسيمهم بالطريقة العشوائية البسيطة ، اذ تمثلت الارقام الفردية (المجموعة الضابطة) والارقام الزوجية (المجموعة التجريبية) وبعد استبعاد عدد من الطلاب المصابين (١) والمشاركين في التجربة الاستطلاعية (٥) ، اصبحت عدد العينة (٢٤) طالباً مقسمين بالتساوي (١٢) طالب في كل مجموعة.

٢-٣ تجانس وتكافؤ مجموعتي البحث :

٢-٣-١ تجانس مجموعتي البحث :

لغرض التجانس بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) في متغيرات (العمر، الطول، الوزن) اذ قام الباحثان بأجراء التجانس وباستخراج بعض المعالجات الاحصائية ، كما مبين في الجدول(١)

جدول (١) يبين تجانس مجموعتي البحث في بعض متغيرات البحث

معالم إحصائية / المتغيرات	القياس	تجريبية		ضابطة		قيمة ت المحسوبة	قيمة ت الجدولية	الدلالة الإحصائية
		سَ	ع	سَ	ع			
العمر	سنة	٢٠.٢٥	٠.٦٢	٢٠.٤١	٠.٥١	٠.٦٧	٢.٠٧	غير معنوي
الطول	م / سم	٦٧.١٢	٥.٠٢	٦٦.٩٥	٥.٨٣	٠.٠٨		غير معنوي
الوزن	كغم	١.٧٨	٠.٠٤	١.٧٧	٠.٠٥	٠.٥		غير معنوي

٢-٣-٢ تكافؤ مجموعتي البحث :

لغرض التكافؤ بين مجموعتي البحث قام الباحثان اجراء بعض الاختبارات القبلية على المجموعتين (التجريبية والضابطة) والجدول (٢) يبين ذلك

جدول (٢) يبين تكافؤ مجموعتي البحث في بعض متغيرات البحث

معالم إحصائية / المتغيرات	القياس	تجريبية		ضابطة		قيمة ت المحسوبة	قيمة ت الجدولية	الدلالة الإحصائية
		سَ	ع	سَ	ع			
ركض (٠ – ٤٠م)	ثانية	٦.٠٨	٠.٣٩	٦.١١	٠.٤٢	٠.١٨	٢.٠٧	غير معنوي
ركض (٤٠ – ٨٠م)	ثانية	٥.١٢	٠.٥٠	٥.١١	٠.٥١	٠.٢٥		غير معنوي
ركض (٨٠ – ١٠٠م)	ثانية	٢.٥٩	٠.٤٤	٢.٨٣	٠.٧١	٠.٩٦		غير معنوي
انجاز عدو ١٠٠م	ثانية	١٣.٨٠	٠.٦٢	١٣.٧٧	٠.٦٣	٠.١١		غير معنوي
انجاز ركض ١٢٠م	ثانية	١٥.٨٠	٠.٩٠	١٥.٧٧	٠.٨٤	٠.٠٨		غير معنوي

تبين من خلال الجدول (٢) أن قيمة (ت) المحسوبة في جميع المتغيرات اقل من قيمة (ت) الجدولية (٢.٠٧) أمام درجة حرية (٢٢) مما يدل على عدم وجود فروق معنوية بين مجموعتي البحث وهذا يدل على تكافؤ المجموعتين.

٢-٤ وسائل جمع المعلومات :

- المصادر والمراجع العربية والأجنبية.

- الشبكة الدولية للمعلومات (الانترنت).

- الاختبار والقياس.

- استمارة تسجيل نتائج اختبار مراحل وانجاز عدو ١٠٠م .

٢-٥ الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث :

٢-٥-١ الأجهزة المستخدمة في البحث :

- كاميرا عدد (٢) نوع sony ذات تردد (٢٥) صورة في الثانية.

- حاسبة محمولة (لاب توب) نوع Acer .

- جهاز ريستاميتر.

- ساعة توقيت الالكترونية عدد (٣).

٢-٥-٢ الأدوات والوسائل المستخدمة :

- كرسي.

- شريط لاصق.

- صافرة.

- سترة أثقال بأوزان مختلفة تتراوح (٢-٣) كغم.

- كرات طبية زنة (٢-٣) كغم دنبلص بوزن (٥) كغم عدد (٤).

- كيترات بأوزان مختلفة (٠.٥ - ١ - ١.٥) كغم.

- صناديق خشبية بارتفاع (٤٠) سم عدد (٤).

- حواجز عدد (٨) ارتفاع (٨٤) سم.

٢-٦ الاختبارات المستخدمة في البحث :

- اختبار ركض (٠ – ٤٠م) لقياس زمن مسافة التعجيل.

- اختبار ركض (٤٠ – ٨٠م) لقياس زمن مسافة السرعة القصوى.

- اختبار ركض (٨٠ – ١٠٠م) لقياس انخفاض السرعة القصوى.

- اختبار ركض (١٠٠م) من البداية المنخفضة لقياس زمن مسافة عدو ١٠٠م .

(قيس ناجي عبد الستار وبسطويسي احمد بطويسي ، ١٩٨٧ ، ص٣٤٦)

- اختبار ركض (١٢٠م) من وضع الطائرة لقياس زمن مسافة تحمل السرعة.

٢–٧ التجربة الاستطلاعية :

أجرى الباحثان التجربة الاستطلاعية على عينة مكونة من (٥) طلاب بتاريخ ٢٠١٦/٢/٢٨ الموافق يوم الأحد في تمام الساعة الرابعة عصراً وعلى ملعب نادي الثورة الرياضي في كركوك وبمساعدة فريق لعمل المساعد ، وكان الغرض من التجربة الاستطلاعية هو الوقوف على السلبيات والايجابيات التي قد ترافق أجراء التجربة الرئيسية للبحث .

- معرفة مدى صلاحية الأدوات المستخدمة في الاختبارات.

- تعيين موقع الكاميرا ومدى ملائمة مكان التصوير.

- التعرف على الزمن المستغرق لكل تمرين وزمن العمل والراحة.

- التعرف على مدى ملائمة التمارين البالستية لعينة البحث.

- معرفة الفترة الزمنية للوحدة التدريبية الواحدة.

- التعرف على مدى تفهم العينة لأداء التمارين.

٢–٨ خطوات أجراء التجربة :

٢-٨-١ الاختبارات القبلية :

تم اجراء الاختبارات القبلية على أفراد عينة البحث يوم الثلاثاء الموافق ٢٠١٦/٣/١ إذ تم أجراء الاختبارات الآتية :

- اختبار الانجاز لقياس زمن مسافة عدو (١٠٠) متر من البدء المنخفض وذلك بتصوير مسافة السباق.

- وضع كاميرتين تصوير على جانبي مجال الركض وعلى بعد (٢٠م) من خط البدء والكاميرا الثانية على بعد (٣٠م) من خط البدء وعلى ارتفاع (١.١٥م).

- تقسيم مسافة سباق عدو (١٠٠) متر إلى مراحلها وذلك بوضع شريط لاصق على الأرض وعلى بعد (٤٠م) من خط البدء حيث تمثل مسافة مرحلة التعجيل.

- وضع شريط لاصق على بعد(٨٠م) من خط البدء حيث تمثل مسافة مرحلة السرعة القصوى.

- وضع شريط لاصق على بعد (١٠٠م) تمثل مرحلة الاحتفاظ بالسرعة القصوى.

- استخراج حساب (طول الخطوة وترددها) لكل مرحلة وتسجيل انجاز كل لاعب.

٢-٨-٢ تنفيذ المنهج التجريبي :

بعد الانتهاء من تطبيق الاختبارات القبلية كافة تم تنفيذ المنهاج التجريبي باستخدام التمرينات البالستية على المجموعة التجريبية اعتباراً من ٢٠١٦/٣/٦ ولغاية ٢٠١٦/٥/٧ وقد راعى الباحثان النقاط الآتية

- قسمت عينة البحث إلى مجموعتين (تجريبية وضابطة) وتضم كل مجموعة (١٢) لاعب المجموعة التجريبية تستخدم التمرينات البالستية والمجموعة الضابطة تستخدم التمرينات الاعتيادية لأسلوب المدرب.

- تم تطبيق الوحدات التدريبية اليومية في الدورة التدريبية الأسبوعية (الصغرى أعلى المجموعة التجريبية في الأيام الأحد – الثلاثاء – الخميس) طبقت التمارين البالستية في دورتين متوسطتين

وبواقع (٤) دورات صغرى في كل دورة متوسطة حيث كان نموذج حركة الحمل في الدورات المتوسطة (٣-١).

- تم تنفيذ (٢٤) وحدة تدريبية خلال فترة المنهاج التدريبي.

- مدة التمرينات البالستية في الوحدة التدريبية ما بين (٢٧ - ٣٧) دقيقة.

- استخدمت في التمرينات البالستية السترة المثقلة (٢-٣) كغم من وبشدة (٣٠ - ٥٠) من وزن اللاعب ، الحواجز ، الكرات الطبية ، الدنبلص.

- تم احتساب عدد الخطوات لمسافة السباق لكل لاعب لاحتساب (طول الخطوة وترددها) وفقاً لمراحل السرعة لعدو (١٠٠) متر.

- استخراج تردد السرعة لكل لاعب حسب قانون :

معدل السرعة = طول الخطوة × ترددها (صريح عبد الكريم الفضلي ، ٢٠١٠ ، ص٥٨)

- ايجاد عدد الخطوات الصحيحة في كل مسافة يتم جمع عدد الخطوات غير التامة بعدد الخطوات التامة . (نورهان سليمان حسان ووسام الشيخلي ، ٢٠١٦ ، ص٢٨٤-٢٩٠)

- يتم حساب معدل طول الخطوة بقسمة المسافة الحقيقة على عدد الخطوات الحقيقة

(حسين مردان محمد وأياد عبد الرحمن ، ٢٠١١ ، ص٥٠)

- يتم احتساب الشدة القصوى ولجميع افراد العينة للمجموعة التجريبية وفقاً للقوانين الاتية

أ $\frac{\text{الحد الاقصى للتكرار} \times \text{الشدة المطلوبة}}{100}$ تحديد التمارين الخاصة

ب $\frac{\text{اقصى زمن} \times 100}{\text{الشدة الطلوبة}}$

(نوال مهدي العبيدي وآخرون ، ٢٠٠٩ ، ص٢٦)

- تم تحديد فترات الراحة ما بين التكرارات بعودة النبض (١١٠ - ١٢٠) ت/ق وحتى استعادة الشفاء ما بين المجموعات عدد النبض الى اقل من (١٠٠) ت/ق

٢-٨-٣ الاختبارات البعدية :

تم اجراء الاختبارات البعدية على افراد عينة البحث يوم الثلاثاء الموافق ٢٠١٦/٥/٥ ، اذ تم اجراء الاختبارات البعدية نفس اجراءات الاختبارات القبلية في الوقت واليوم.

٢-٩ الوسائل الاحصائية : (محمد صبري محمد (وآخرون) ، ٢٠٠١ ، ص٩٠)

استخدم الباحثان بواسطة نظام الحاسوب SPSS الوسائل الاحصائية

- الوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- قانون t- test للعتبات المرتبطة المتساوية العدد.
- معدل طول الخطوة = $\frac{\text{المسافة}}{\text{عدد الخطوات}}$ (حسين مردان محمد وأياد عبد الرحمن ، ٢٠١١ ، ص٤٩)
- معدل تردد الخطوة = $\frac{\text{عدد خطوات المسافة}}{\text{الزمن}}$ خطوة/ثانية.
- معدل السرعة = طول الخطوة × ترددها.

٣- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها :

٣-١ عرض النتائج :

٣-١-١ عرض وتحليل نتائج الاختبارات القلبية والبعدية لطول الخطوة وترددها وفقا لمراحل السرعة لمجموعتين البحث :

جدول (٣)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة لطول الخطوة وترددها وفقاً لمراحل السرعة وانجاز عدو ١٠٠ متر للمجموعة التجريبية

معالم إحصائية / المتغيرات	قبلي		بعدي		قيمة ت المحسوبة	قيمة ت الجدولية	الدلالة الإحصائية
	سَ	ع	سَ	ع			
مرحلة التعجيل (٠ – ٤٠م)							
معدل طول الخطوة	١.٦٥	٠.٠٨	١.٧٥	٠.٠٨	١٥.٥٧		معنوي
معدل تردد الخطوة	٣.٩٨	٠.٣٤	٣.٩٣	٠.٣٣	٢.٤٧		معنوي
مرحلة السرعة القصوى (٤٠ – ٨٠م)							
معدل طول الخطوة	١.٨٤	٠.٠٥	١.٩٦	٠.٠٦	٣.٧٦		معنوي
معدل تردد الخطوة	٤.٢٦	٠.٣٩	٣.٩٨	٠.٠٣	٦.٩٢	٢.٠٧	معنوي
مرحلة انخفاض السرعة (٨٠ – ١٠٠م)							
معدل طول الخطوة	١.٩٨	٠.١١	١.٩٣	٠.٠٩	١.٧٣		معنوي
معدل تردد الخطوة	٤.١٨	٠.٧٤	٤.١١	٠.٦١	٣.٩٢		معنوي
انجاز عدو (١٠٠) متر	١٣.٨٠	٠.٦٢	١٢.٠٢	٠.٣٦٢	٢٢.٧٩		معنوي

جدول (٤)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة لطول الخطوة وترددها وفقاً لمراحل السرعة وانجاز عدو ١٠٠ متر للمجموعة الضابطة

معالم إحصائية / المتغيرات	قبلي		بعدي		قيمة ت المحسوبة	قيمة ت الجدولية	الدلالة الإحصائية
	سَ	ع	سَ	ع			
مرحلة التعجيل (٠ – ٤٠م)							
معدل طول الخطوة	١.٦٤	٠.٠٩	١.٧٦	٠.٠٨	٢.٣١		معنوي
معدل تردد الخطوة	٣.٩٩	٠.٣٤	٤.٠٧	٠.٠٢٩	١.٣٨		غير معنوي
مرحلة السرعة القصوى (٤٠ – ٨٠م)							
معدل طول الخطوة	١.٨٧	٠.٠٨	١.٨٨	٠.٠٨	١.١٥		غير معنوي
معدل تردد الخطوة	٤.٢٢	٠.٤٨	٤.٢٠	٠.٥٠	٣.٩٥	٢.٢٠	معنوي
مرحلة انخفاض السرعة (٨٠ – ١٠٠م)							
معدل طول الخطوة	١.٩٢	٠.٠٩	١.٩٢	٠.٠٩	٢.٣٠		معنوي
معدل تردد الخطوة	٣.٨٧	٠.٩٢	٣.٩٣	٠.٩٠	١.٧٢		غير معنوي
انجاز عدو (١٠٠) متر	١٣.٧٧	٠.٦٣	١٣.٦٤	٠.٦٤	١١.٣٢		معنوي

جدول (٥)

يبين نتائج الفروق البعدية بين مجموعتي البحث (التجريبية والضابطة) لطول الخطوة وترددها وفقاً لمراحل السرعة وانجاز عدو ١٠٠ متر

معالم إحصائية / المتغيرات	قبلي		بعدي		قيمة ت المحسوبة	قيمة ت الجدولية	الدلالة الإحصائية
	سَ	ع	سَ	ع			
مرحلة التعجيل (٠ – ٤٠م)							
معدل طول الخطوة	١.٧٥	٠.٠٨	١.٦٧	٠.٠٨	٢.٦٧		معنوي
معدل تردد الخطوة	٣.٩٣	٠.٣٣	٤.٠٧	٠.٠٢٩	١.٥		غير معنوي
مرحلة السرعة القصوى (٤٠ – ٨٠م)							
معدل طول الخطوة	١.٩٦	٠.٠٦	١.٨٨	٠.٠٨	٢.٦٧		معنوي
معدل تردد الخطوة	٣.٩٩	٠.٣٠	٤.٢٠	٠.٥٠	١.١٧	٢.٢٠	غير معنوي
مرحلة انخفاض السرعة (٨٠ – ١٠٠م)							
معدل طول الخطوة	١.٩٣	٠.٠٩	١.٩٢	٠.٠٩	٠.٣٣		غير معنوي
معدل تردد الخطوة	٤.١١	٠.٦١	٣.٩٣	٠.٩٠	٠.٥٦		غير معنوي
انجاز عدو (١٠٠) متر	١٢.٠٢	٠.٣٦	١٣.٦٤	٠.٦٤	٦.٥٤		معنوي

عند درجة حرية (٢٢) تحت مستوى دلالة (٠.٠٥)

٣–٢ مناقشة النتائج :

اظهرت لنا نتائج المعالجات الاحصائية لمتغيري معدل طول الخطوة ومعدل تردد الخطوة وفقاً لمراحل الأداء لراكضي ١٠٠ متر ، هناك اختلاف بين هذين المتغيرين بين المجموعتين التجريبية والضابطة ، اذ ظهر تطور واضح في الأداء والانجاز بالاعتماد على احتساب معدل طول الخطوة وترددها ، حيث أثرت التمرينات البالستية بشكل ايجابي في مراحل السرعة من حيث طول الخطوة وترددها ، لكون ان معدل طول الخطوة يعد من العوامل الاساسية التي تلعب دوراً اساسياً في سرعة الركض ، لذا فالتكرار في استخدام التمرينات اسهمت بشكل فاعل في تحسين معدل السرعة نتيجة التوافق العصبي العضلي الحاصل في الاداء ، إذ يشير (هاردورايف) " ان تنفيذ منهج تدريبي علمي وبتكرار منظم ودقيق يمكن للرياضي تحسين في مستوى سرعته ضمن عوامل قدراته الكامنة التي تتواجد لدى كل لاعب "

(محمد رضا ابراهيم ، ٢٠٠٨ ، ص٥٤٨)

ففي مرحلة اكتساب السرعة (التعجيل ، والمسافة (٠ – ٤٠م)) والذي يعتمد اللاعب فيها على القوة العضلية التي ينتجها اللاعب على الانقباضات العضلية للوصول الى السرعة القصوى ، فمن خلال تطوير المجاميع العضلية ادت الى تطوير القوة المميزة بالسرعة وبالتالي تحسين في هذه المرحلة ، إذ يؤكد ايضاً (Michael H, Stone) واخرون "ان التدريب البالستي يعمل على زيادة السرعة في الانقباضات العضلية بمعدل اسرع واكثر انفجاراً من خلال المدى الحركي في الفصل وبكل سرعات مختلفة " (michae . 1998 .p20)

كما يؤكد (محمد توفيق)" ان السرعة الحركية تزداد من خلال القوة العضلية وان تطوير القوة السريعة يعود الى التكيفات الحاصلة في الالياف العضلية السريعة التقلص المصاحبة للتكيف العضلي المتمثل بكبر حجم المقطع العرضي للعضلة الناتج عن تأثير تمرينات القوة "

(محمد توفيق عثمان ، ١٩٩٨ ، ص٤٢)

كما ان مسافة اكتساب السرعة غير محددة قد تختلف من عداء الى اخر ، حيث كلما كانت مسافة ابعد حصل اللاعب على الانجاز بشكل افضل "ان التعجيل يمكن ان يصل حتى مسافة (٦٠م) من السباق التي يصل اليها اللاعب الى اقصى سرعة له

(حمد عبد الكريم الفضلي واخرون ، ٢٠٠٩)

كما نلاحظ ان التمرينات البالستية التي استخدمت في المنهج قد لعبت دوراً اساسياً لدى اللاعبين من حيث بذل القوة السريعة لأطول مسافة ممكنة وبالتالي زيادة مسافة طول الخطوة ، هناك عمل ايجابي مع استمرار في السرعة القصوى حتى نهاية مسافة (٨٠م) مع المحافظة على السرعة بطول خطوة جيد وبتردد اقل ، هناك تناسب علمي في معدل السرعة ما بين طول الخطوة وترددها لأن التوافق التالي ما بينهما يسهم اسهاماً فعالاً في تحسين السرعة القصوى "كلما كانت العلاقة بين طول الخطوة وترددها نموذجية ازداد تحسين السرعة القصوى في اعلى قيمة لها وان الموازنة التالية بينهما يسهم اسهاماً فعالاً في تحسين السرعة .

(وفاء هادي نعمة الزبيدي ، ٢٠٠٩ ، ص٤٠)

لذا فالتوافق العصبي العضلي من المقومات المهمة والاساسية لنجاح الاداء لدى عدائي المسافات القصيرة ومنها عدائي ١٠٠ متر ، حيث اشارت بعض الدراسات الى ان الاعمال التدريبية ما بين(٣٠–٥٠) زمن اقصى شدة اللاعب وهي الاكثر فعالية في زيادة مخرجات القدرة الميكانيكية ، حيث اشارت (ويلسون واخرون) "ان التدريب البالستي يؤدي الى تحسين القدرة العضلية بنسبة اكبر في التدريب للأوزان التقليدية" . (Wilson . 25 .p86)

في حين اكد (سالز استالي) ان التدريب البالستي "يزيد في سرعة اللاعب وقدرته على الوثب وذلك من خلال تمرينات مكثفة تقدم مخرجات اعلى وتعمل على حدوث تكيف في الجهاز العصبي" (Chaleles . styaley – .1990.p.15)

اما في مرحلة تناقص السرعة نلاحظ بان الفروق بين المجموعتين معنوية في معدل تردد الخطوة وغير معنوية في طول الخطوة ، ويعزو الباحثان الى السبب في ذلك الى التعب الحاصل بالجهاز العصبي وانخفاض معدل تردد الخطوة لأن الاستمرار في السرعة القصوى لا تطول بسبب الحاجة الى الاستقرار البدني والفني ، اما في مستوى الانجاز هناك تحسن كبير لدى افراد عينة المجموعة التجريبية ذات المنهج المستخدم بالتمرينات البالستية ساهمت بشكل فعال في تطوير القوة الميزة بالسرعة للرجلين، "ان تدريب القوة العضلية هو ضمان النقل المثالي للقوة المميزة بالسرعة" (Dietrich Harra. 1982 . p.117)

كما ان استخدام تمرينات المقاومة والتي هدفت في تحسين مستوى الاداء قد انعكست في تطوير مستوى الانجاز بشكل واضح ، ان الخصوصية في التدريب تقي الحركات التي يؤديها اللاعب اثناء التدريب لابد ان تكون مشابهة للحركات التي سيواجهها في اثناء المنافسة "

(Brain Mackenzie . 1999 .p.33)

٤- الاستنتاجات والتوصيات :

٤-١ الاستنتاجات : من خلال النتائج توصل الباحثان الى الاستنتاجات الاتية

١- ان التمرينات البالستية التي استخدمت في المنهج التدريبي اثرت بشكل كبير في مستوى الانجاز لعدو ١٠٠ متر.

٢- ان التمرينات البالستية باستخدام المقاومات الاثقال الخفيفة في اليدين والقمصلة المثقلة ساهمت بشكل كبير في تطوير كفاءة العضلات ، لاسيما عضلات الرجلين وهذا ما اظهرته النتائج البعدية للمجموعة التجريبية.

٣- اثر المنهج التجريبي في تحسين سرعة الركض من حيث طول الخطوة وترددها وفقاً لمراحل السرعة.

٤- حقق المنهج المستخدم تطوراً واضحاً في مرحلة اكتساب السرعة والسرعة القصوى في زيادة معدل طول الخطوة ونقصان ترددها.

٤-٢ التوصيات :

١- ضرورة الاهتمام بالتدريبات البالستية في تطوير القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة والوسائل الحديثة وتكثيف تدريباتها ضمن البرامج التدريبية في سباق عدو المسافات القصيرة.

٢- التأكيد على استخدام تدريبات المقاومة ضمن المسارات الحركية للأداء لأهميتها في المحافظة على السرعة المرفقة في مرحلة السرعة القصوى لعدو ١٠٠ متر.

٣- ضرورة استخدام تمرينات متنوعة ومفيدة اكثر لفرق تطوير تحمل السرعة القصوى.

المصادر

- حسين مردان وأياد عبد الرحمن ؛ البايوميكانيك في الحركات الرياضية : (جامعة القادسية ، ٢٠٠٠).

- حسين مردان محمد وأياد عبد الرحمن ؛ البايوميكانيك في الحركات الرياضية ، ط٢ : (النجف الأشرف ، مطبعة النجف الأشرف ، ٢٠١١).

- حمد عبد الكريم الفضلي واخرون ؛ تحديد القدرات البدنية وفقاً لمراحل ركض ١٠٠متر من خلال المثيرات البيوكينماتيكية : (مجلة القادسية لعلوم التربية الرياضية ، مجلد ١٩ ، عدد ٢٣ ، ٢٠٠٩).

- صريح عبد الكريم الفضلي ؛ تطبيقات البايوميكانيك في التدريب الرياضي والأداء الحركي ، ط٢ (٢٠١٠).

- قيس ناجي عبد الستار وبسطويسي احمد بطويسي ؛ الاختبارات ومبادئ الإحصاء في المجال الرياضي :

(بغداد ، مطبعة التعليم العالي ، ١٩٨٧).

- محمد توفيق عثمان ؛ انتقال اثر التدريب بين اوجه القوة العضلية الرئيسية واثرها على معدل النبض بعد الجهد في فترة الاستشفاء : (رسالة ماجستير ، جامعة الموصل ، كلية التربية الرياضية ، ١٩٩٨).

- محمد رضا ابراهيم ؛ التطبيق الميداني للنظريات وطرائق التدريب ، ط٢ ، (بغداد ، مكتب الفضلي ، ٢٠٠٨)

- محمد صبري محمد (وآخرون) ؛ الإحصاء التطبيقي في التربية البدنية والرياضية ، ط٢ : (القاهرة ، دار الفكر العربي ، ٢٠٠١).

- نوال مهدي العبيدي وآخرون ؛ التدريب الرياضي : (جامعة بغداد ، ٢٠٠٩).

- نورهان سليمان حسان ووسام الشيخلي ؛ العلوم التطبيقية في المجال الرياضي(فسيولوجي – نشاط كهربائي – أرجوميكس) : (الاسكندرية ، مؤسسة حورس الدولية ، ٢٠١٦).

- وفاء هادي نعمة الزبيدي ؛ تأثير التدريب وفق القوة المعينة باستخدام المظلة في تطوير بعض القدرات البدنية والمتغيرات الميكانيكية والانجاز لعدائي المسافات القصيرة(١٠٠ ، ٢٠٠) للشباب ؛ (رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٩).

- Brain Mackenzie : coach . polymetric :(Disclaimed BBC, Edacation web quide sport 1999)
- Chaleles . styaley – 1990.
- Dietrich Harra : (principles of sports training Beline. 1982).
- michae , H , Stone steven s. plisk Margaret (E , ston, briank, S chilling Harold s. O brgant and kyle C, pierce 1998).
- Wilson G.h., Newton R.u, murphy A. j and Humphries B. J. : (the optimat training load for the development op. dymamic athletic performance med sci sports Exerc. 1993Nov , 25).