

تأثير أسلوب التدريب الباليستي والبليو مترك في تطوير بعض المتغيرات البدنية والبيو

كينماتيكية و إنجاز ركض ٤٠٠م حواجز

أ.م.د محمد حسين حميدي (جامعة ميسان - كلية التربية الرياضية)

م.د غفار سعد (جامعة الكوفة - كلية التربية الرياضية)

ملخص البحث

تضمن البحث على خمسة أبواب إذ احتوى الباب الاول على المقدمة وأهمية البحث وقد ذكر الباحثان في المقدمة أنه من أجل تطوير العدائين في هذه الفعالية لا بد من اختيار قدرات بدنية تتناسب مع متطلباتها كما في اختيار طرائق تدريبية في تنفيذ التمرينات المستخدمة في التدريب واستخدام وسائل وأساليب تساعد في تحسين كفاية الأجهزة الوظيفية للعدائين ورفع قابليتهم البدنية والبايو ميكانيكية ومن ثم يؤثر في تحسين الإنجاز .

من الوسائل المهمة على المستوى المحلي هي تدريبات الباليستية والبليومترك وتعد التدريبات الباليستية من التدريبات الحديثة لألعاب القوى والغرض منها (ballistic training) للتغلب على نقص السرعة الناتجة من التدريب التقليدي بالانتقال ، ويسمى أيضا تدريب المقاومة الباليستية (ballistic resistance training) وهي تمرينات معينة تشمل تدريبات (رفع أثقال خفيفة الوزن نسبيا ويسرعات عالية ، جاكيت أثقال ، كيتر أثقال وغيرها) . ومن هنا جاءت أهمية البحث من خلال استخدام اسلوب التدريب الباليستي والبليومترك لتطوير بعض المتغيرات البيوكينماتيكية وبعض الصفات البدنية والانجاز في ركض ٤٠٠م حواجز اما مشكلة البحث فقد بين فيها الباحثان ان دراسة هذه المشكلة من خلال إيجاد تمرينات بأسلوب الباليستي والبليو مترك بشكل مقنن والتي يمكن من خلالها تطوير بعض المتغيرات البيوكينماتيكية والصفات البدنية والانجاز لدى عدائي ركض ٤٠٠م حواجز . من اجل الارتقاء بمستوى هذه الفعالية . اما الباب الثاني فقد تطرق الباحثان فيه الى التدريبات الباليستية والبليو مترية اما الباب الثالث فقد احتوى على منهج البحث ولجاءاته الميدانية اما الباب الرابع فقد احتوى على عرض ومناقشة النتائج وقد احتوى الباب الخامس على اهم الاستنتاجات والتوصيات وكانت على النحو التالي فقد تبين وجود تأثير للتدريب الباليستي ولبليومترك على صفة السرعة القصوى لمجموعة عينة البحث كذلك ظهر وجود تأثير معنوي للتدريب الباليستي والبليو مترك لتطوير صفة التحمل لمجموعة عينة البحث اما التوصيات فقد اوصى الباحثان باستخدام التدريبات الباليستية والبليو مترك كوسيلة مساعدة لتطوير السرعة القصوى و التحمل وتحمل القوة.

١- التعريف بالبحث

١-٢ المقدمة البحث وأهميته:

شهدت السنوات الاخيره تطورا في مختلف مجالات الحياة بشكل عام وكذلك المجال الرياضي بشكل خاص حيث ظهرت انجازات وأرقام خيالية مذهلة إشلاظ كثير أ من الانجازات التي حققت في السنوات الأخيرة من قبل كثير من أبطال العالم تكاد تكون خرافية وغير منطقية وذلك لما حدث من تطور في الأجهزة والأدوات المستخدمة في التدريب الرياضي

ويعد سباق الـ ٤٠٠م حواجز من أعنف سباقات ألعاب القوى حيث يتطلب هذا السباق قدراً هائلاً من السرعة والتحمل والقوة بالإضافة إلى متطلبات قوة الإرادة والعزيمة ومواصلة الكفاح.

ويتطلب الوصول إلى تحقيق أفضل المستويات العالية في هذا السباق مستوى عالياً من العناصر والصفات المهمة للياقة البدنية وخصوصاً قدرات التحمل اللاهوائي والقدرة على الاستمرار في العمل العضلي ذات الشدة المرتفعة لمدة طويلة نسبياً هي زمن السباق ومسافته ويتركز تدريب هذه الفئة من المتسابقين في تطوير السرعة عن طريق تدريبات القوة والتي تشمل تدريبات الوثب والأثقال وتنمية صفات القوة بأشكالها وأنواعها وتحتل صفة القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة من بين الصفات المهمة في فعالية عدو ٤٠٠م حواجز.

لذلك يستوجب لأجل تطوير العدائين في هذه الفعالية اختيار قدرات بدنية تتناسب مع متطلباتها كما في اختيار طرائق تدريبية في تنفيذ التمرينات المستخدمة في التدريب واستخدام وسائل وأساليب تساعد في تحسين كفاية الأجهزة الوظيفية للعدائين ورفع قابليتهم البدنية والبايو ميكانيكية ومن ثم يؤثر في تحسين الإنجاز .

من الوسائل المهمة على المستوى المحلي هي تدريبات الباليستية والبليومترك وتعد التدريبات الباليستية من التدريبات الحديثة لألعاب القوى والغرض منها (ballistic training) للتغلب على نقص السرعة الناتجة من التدريب التقليدي بالأثقال ، ويسمى أيضا تدريب المقاومة الباليستية (ballistic resistance training) وهي تمرينات معينة تشمل تدريبات (رفع أثقال خفيفة الوزن نسبيا وبسرعات عالية ، جاكيت أثقال ، كيتر أثقال وغيرها) . ومن هنا جاءت أهمية البحث من خلال استخدام اسلوب التدريب الباليستي والبليومترك لتطوير بعض المتغيرات البيوكينماتيكية وبعض الصفات البدنية والانجاز في ركض ٤٠٠م حواجز

تأثير أسلوب التدريب الباليستي والبيو مترك في تطوير بعض المتغيرات البدنية

والبيو كينماتيكية و انجاز ركض ٤٠٠م حواجز

١-٢ مشكلة البحث

بعد اطلاع الباحثين على كثير من الدراسات والبحوث ومن خلال خبرتهم في هذا المجال لاحظوا وجود ضعف في السرعة القصوى وتحمل القوة والتحمل وكذلك عدم الاهتمام وبشكل مباشر بالمتغيرات الكينماتيكية لدى عدائي ركض ٤٠٠م م والذي قد يعكس سبب تدني وضعف مستوى أداء العدائين بدنيا وفنيا ومن ثم التأثير السلبي على نتيجة السباق، الأمر الذي يشكل عائقا في أداء المنافسة ، وقد اعتبر الباحثان هذه مشكلة علمية تحتاج الى حلول لذا ارتأيا دراسة هذه المشكلة من خلال إيجاد تمارين بأسلوب الباليستي والبيو مترك بشكل مقنن والتي يمكن من خلالها تطوير بعض المتغيرات البيو كينماتيكية والصفات البدنية والانجاز لدى عدائي ركض ٤٠٠م حواجز .من اجل الارتقاء بمستوى هذه الفعالية .

١-٣ أهداف البحث:

- ١- إعداد تمارين بأسلوب التدريب الباليستي والبيو مترك.
- ٢- التعرف على مستوى بعض المتغيرات البدنية وبعض المتغيرات الكينماتيكية
- ٣- التعرف على تأثير أسلوب التدريب الباليستي والبيو مترك في بعض المتغيرات البدنية و البيو كينماتيكية وانجاز ركض ٤٠٠ م حواجز .

١-٤ فرض البحث :

هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الاختبارات القبلية والبعديّة لبعض المتغيرات البيو كينماتيكية والمتغيرات البدنية والانجاز لإفراد عينة البحث ولصالح الاختبارات البعديّة.

١-٥ مجالات البحث :

- ١-٥-١ المجال البشري : عداؤو منتخب شباب ميسان في ركض ٤٠٠م حواجز
- ١-٥-٢ المجال الزمني : الفترة الواقعة من ٢٠/٨/٢٠١٢ والغاية ٢٠/١٠/٢٠١٢
- ١-٥-٣ المجال المكاني : مضمار ملعب المخيم الكشفي في ميسان

١-٢ التدريب الباليستي **Ballistic Training**

توجد هناك العديد من أساليب التدريب التي يستطيع من خلالها المدرب أن يبنى برنامجاً تدريبياً لتطوير مستوى اللاعبين وكان دائما هناك اختلاف في آراء الخبراء والمختصين والباحثين في تحديد الأساليب التدريبية الملائمة للاعبين للوصول إلى أفضل المستويات البدنية والمهارية ، مما أدى إلى ظهور العديد من النظريات الحديثة للتدريب ومنها التدريب الباليستي أو تدريب المقاومة الباليستية (Ballistic Resistance Training) ، وهو نوع من أنواع تدريبات القوة ويطلق عليه أيضا تدريب القدرة العضلية.

تأثير أسلوب التدريب الباليستي والبليو مترك في تطوير بعض المتغيرات البدنية

والبليو كينماتيكية و إنجاز ركض ٤٠٠ حواجز

٢-١-٢ مفهوم التدريب الباليستي

يعد التدريب الباليستي نوعاً من أنواع تدريبات القدرة العضلية وذكر (نيوتن وكرايمر NEWTON KRAEMER and) " إن كلمة باليستيك (Ballstic) جاءت من أصل إغريقي وتعني (الرمي) وتشير كلمة (باليستي) الى تعجيل الثقل وإطلاقه في فضاء حر، ومن التمرينات الباليستية القفز من وضع القرفصاء مع مقاومة معينة وهي حركة مؤداة بواسطة العضلات لكنها تستمر بوساطة كمية الحركة ، وان هذا النوع من التدريب يجبر جسم الرياضي على تحشيد الألياف العضلية السريعة وتحفيزها وان هذه الخاصية مهمة جداً لأن الألياف العضلية السريعة تمتلك إمكانية كبيرة على النمو والتطور في تدريبات القوة " . (١)

ويعرف (احمد فاروق خلف ، ٢٠٠٣) التدريب الباليستي بأنه " قدرة العضلات على أداء حركات بأقصى سرعة ممكنة عند مقاومة خفيفة ومتوسطة (٣٠ - ٥٠ %) من أعلى مستوى للرياضي ويشمل تدريبات رفع أثقال خفيفة ومتوسطة الوزن وبسرعات عالية " . (٢)

٢-٢ تاريخ البلايومترك

" يرجع الفضل في استخدام مصطلح البلايومترك وانتشاره في مجال التدريب الى علماء ومدربي الاتحاد السوفيتي سابقاً ودول أوروبا الشرقية وزاد انتشاره كوسيلة لتحسين القوة الانفجارية والقدرة ، أما في أمريكا فقد بدأ المفهوم الحقيقي للبلايومترك عن طريق فردولت Fredault عام ١٩٧٥ وقد عرف البلايومترك بأنه تلك التمرينات التي تسهم في تمديد العضلات المتصفة بالتقلصات العضلية المشاركة في الفعاليات الرياضية التي تتميز بالتقلصات السريعة " (٢) .

وقد أشار مفتي إبراهيم إلى أن " كلمة بلايومترك Plyometric مشتقة من الكلمة اليونانية القديمة Pleythiein تعني زيادة ومن جهة أخرى فان plyo تعني أكثر وكلمة Metric تعني قياس

(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 & Exercise* 31:323-330, 1999.

(٢) احمد فاروق خلف . تأثير برنامج للتدريب الباليستي على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبين كرة السلة ، *المجلة العلمية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة حلوان ، مصر : العدد ٤٠ ، ٢٠٠٣ ، ص ١٦ .*

(٣) Al. Ford, N.S.A Round Table by I.A.A.F. ; Q. Magazine, Roma: March , 1989.p 34 .

تأثير أسلوب التدريب الباليستي والبليو مترك في تطوير بعض المتغيرات البدنية

والبليو كينماتيكية و انجاز ركض ٤٠٠م حواجز

٢-١-٢ تطور مصطلح البلايومترك وتعريفاته

ان تدريب البلايومترك في الوقت الحاضر يستخدم بشكل واسع وكبير من قبل العديد من المدربين في معظم الفعاليات الرياضية ، ويعد البلايومترك التدريب المثالي لتطوير القدرة العضلية والربط بين القوة والسرعة ويشترط في تدريب البلايومترك بذل قوة كبيرة بأقل زمن ممكن ، ويمكن التدريب عليه باستخدام أدوات او بدون أدوات . " وان هذا النوع من التدريب برز بسرعة فأصبح من أشهر طرائق التدريب لكل المستويات ، وأصبح أيضا مقبولا كأسلوب عام من أساليب التدريب الرياضي المناسب لقطاع كبير من الفعاليات الرياضية " (٣)

٣-منهج البحث وإجراءاته الميدانية:

٣-١ منهج البحث :

استخدم الباحثان المنهج التجريبي لملائمة طبيعة بحثهما

٣-٢ مجتمع وعينة البحث :

حدد الباحثان مجتمع البحث من عدائي منتخب محافظة ميسان في ركض ٤٠٠م حواجز ، والبالغ عددهم (٨) عدائين ، ، اختيرت عينة عمدية من اللاعبين الشباب وذلك لكون العدائين متساوين في المستوى وكان عددهم (٦) عدائين من هذا المجتمع وقد بلغت النسبة المئوية لعينة البحث المختارة من مجتمع البحث الكلي (٧٥%) .

ولغرض التأكد من تجانس عينة البحث ، أجرى الباحث اختبار معامل الاختلاف للتجانس لعينة البحث، الطول ، الوزن ، العمر التدريبي ، السرعة القصوى ، التحمل، تحمل القوة ، تحمل السرعة ، الانجاز حيث اظهرت النتائج الاختبار المبينة في الجدول (١) تجانس العينة

(٣) زكي محمد درويش . التدريب البليومتري - تطويره - مفهومه - القاهرة : دار الفكر العربي ، ١٩٩٨ ، ص ٥ .

تأثير أسلوب التدريب الباليستي والبيو ميكانيكي في تطوير بعض المتغيرات البدنية

والبيو كينماتيكية و إنجاز ركض ٤٠٠م حواجز

الجدول (١)

يبين اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث في المتغيرات والقياسات (الطول ، الوزن ، العمر التدريبي ، السرعة القصوى ، التحمل ، تحمل القوة ، الانجاز)

المتغيرات - القياسات	س	ع	وسيط	معامل الالتواء
الطول /سم	١٧٥.٤٠٠	٣.٧٣٢	١٧٧.٥٠٠	٠.٧٤٧
الوزن /كغم	٧٥.٣٢٤	٢.٧٤٥	٧٤.٧٣٠	٠.٨٢٦
العمر التدريبي /سنة	٣.٤٨٨	٠.٦٥٤	٣.٤٧٠	٠.٦٧٤
اختبار ركض ٣٠م لصفة السرعة القصوى	٤.٣٤٢	٠.٥٦٣	٤.٥٣٤	-٠.٦٤٥
اختبار (٦٠٠م) لصفة التحمل	١.٢٨٣	٠.٣٤٧	١.٢٦٨	٠.٧٣٠-
اختبار (٢٠٠م) ركض بالقفز لصفة تحمل القوة	٣٤.٤٣٢	٠.٦٠٢	٣٤.٥٦٠	٠.٦٣٨-
اختبار الانجاز (٤٠٠م حواجز)	٥٦.٤١٣	٠.٥٤٢	٥٦.٤٠٦	٠.٩٥٦-

يتبين من الجدول (١) بان قيم معامل الالتواء للمتغيرات تتراوح ما بين ± 3 مما يدل على ان أفراد عينة البحث موزعين اعتداليا في متغيرات (الطول ، الوزن ، العمر التدريبي اختبار (٣٠م) ، اختبار (٦٠٠م) ركض بالقفز (٢٠٠م) ، اختبار الانجاز (٤٠٠م حواجز) .

٣-٣ الأدوات والأجهزة والوسائل المستخدمة في البحث

- ١- المصادر العربية والأجنبية .
- ٢- جهاز حاسوب (DELL) حمول نوع (4-pantium)
- ٣- مقياس رسم طول (م)
- ٤- أدوات قياس مختلفة (ساعات توقيت ، شريط قياس ، مسدس اطلاق)
- ٥- مضمار ركض قانوني ٤٠٠م .
- ٦- آلة تصوير فيديو نوع (Sony-HD) يابانية الصنع عدد (٤) ذات سرعة تردد (٢٥) صورة بالثانية مع حامل ثلاثي لكل واحدة منها
- ٧- حواجز عدد ٦٠.

تأثير أسلوب التدريب الباليستي والبيو ميكانيكي في تطوير بعض المتغيرات البدنية

والبيو كينماتيكية و انجاز ركض ٤٠٠م حواجز

٣-٤ الاختبارات البدنية

تم اختيار الاختبارات البدنية التي تقيس الصفات البدنية قيد البحث بالاعتماد على المصادر العلمية كما يأتي :

أولاً : اختبار (٣٠) متراً (١)

هدف الاختبار : قياس السرعة.

الأدوات :- ساعة توقيت ثلاثة خطوط متوازية مرسومة على الارض المسافة بين الخط الاول والثاني (١٠متر) وبين الخط الثاني والثالث (٣٠ متراً) .

ثانياً: اختبار ركض (٦٠٠ م) من البدء الطائر(٢):

الغرض من الاختبار : قياس صفة التحمل العام .

متطلبات الاختبار : مضمار لألعاب القوى، ساعات توقيت ، مطلق ، مؤقتون ،مراقبون .

ثالثاً : اختبار الركض بالقفز لمسافة (٢٠٠ م) من البداية العالية(٣):

الغرض من الاختبار : قياس تحمل القوة .

متطلبات الاختبار : مجال ركض لا يقل طوله عن (٢٥٠ م) ، ساعات توقيت ، مطلق مؤقتون .

رابعاً: اختبار انجاز ٤٠٠م ركض حواجز

الغرض من الاختبار : لقياس الانجاز

متطلبات الاختبار : مجال ركض لا يقل طوله عن (٤٠٠ م) ، حواجز، ساعات توقيت ، مطلق

مؤقتون .

٣-٥ متغيرات البحث البيوميكانيكية التي تم اختبارها لأهميتها في ركض ٤٠٠م حواجز

١- زمن خطوة الحاجز: وهو الزمن الذي يقاس من اول ترك لرجل النهوض الى اول مس بعد الحاجز للحواجز الأربعة قيد الدراسة.

٢- سرعة اجتياز الحواجز الأربعة .

٣- زاوية الورك لحظة الاجتياز للحواجز الاربعة.

(١) قيس ناجي عبد الجبار، بسطويس احمد: الاختبارات ومبادئ الاحصاء للمجال الرياضي - بغداد : مكتب الوطنية ١٩٩٧، ص ٣٦٣ .

(٢) - علي سلوم جواد الحكيم : الاختبارات والقياس والاحصاء في المجال الرياضي ، الطيف للطباعة ، بغداد ، ٢٠٠٤ ، ص١١٣ .

(٣) - محمد عبادي عبد : اثر تنمية التحمل الخاص في التحكم بخطوات الركض وانجاز ٤٠٠م حواجز ، رسالة ماجستير ، جامعة بابل ، ٢٠٠٣ ، ص٢٩ .

تأثير أسلوب التدريب البالستي والبليو مترك في تطوير بعض المتغيرات البدنية

والبيو كينماتيكية و انجاز ركض ٤٠٠ حواجز

٣-٦ خطوات اجراء التجربة الميدانية :

٣-٦-١ الاختبارات البدنية الحركية لعينة البحث

قام الباحث بإجراء الاختبارات البدنية القبلية على عينة البحث موزعة على يومين يفصل بينهما يوم واحد استراحة يوم الاحد الموافق ٢٠/٨/٢٢-٢٢/٨/٢٠١٢ وقد حضر الاختبارات جميع افراد العينة ومجموعهم (٦) عدائين وتم اجراء الاختبارات البدنية وثبت الباحث جميع الظروف الاخرى للاختبارات من حيث المكان والزمان والمناخ حتي يتسنى ايجاد نفس الظروف او مشابهة عند اجراء الاختبارات البعيدة . وطبقت الاختبارات على وفق الشروط والمواصفات الخاصة بكل اختبار ، اما الاختبارات البيوكينماتيكية فقد اجريت في يوم الاربعاء الموافق ٢٣/٨/٢٠١٢ وتم اختيار اربعة موع فقط لدراسة المتغيرات الكينماتيكية عليها (١٠،٧،٤،١)

٣-٧ تحليل الفلم الفيديوي

تم تحليل الفلم وسحبه عن طريق (usb) من الكاميرتين نوع (sony) بسرعة تردد (٢٥) صورته بالثانية الى حاسبة نوع (dell) بعد ان تم تنصيب برنامج (dart fish) تم تحليل الفلم لاستخراج قيم المتغيرات البيوكينماتيكية وتبويبها بجداول لغرض معالجتها احصائيا .

٣-٨ البرنامج التدريبي المستخدم

تم تطبيق البرنامج التدريبي للأسلوبين البالستي والبليو مترك في فترة الاعداد الخاص من الموسم التدريبي وتم استخدام وحدتين تدريبيتين في الاسبوع لفترة شهرين انظر ملحق رقم (١)(٢)

٣-٩ الوسائل الاحصائية

استخدم الباحثان spss لغرض الحصول على النتائج الاحصائية

- ١- الوسط الحسابي
- ٢- الانحراف المعياري
- ٣- معامل الالتواء
- ٤- ت للعينات المتناظرة

تأثير أسلوب التدريب الباليستي والبليو متراك في تطوير بعض المتغيرات البدنية

والبليو كينماتيكية و إنجاز ركض ٤٠٠ حواجز

٤- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

٤-١ عرض وتحليل نتائج اختبار ٣٠ م السرعة القصوى :

جدول رقم (٢)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمتي (ت) المحتسبة والجدولية في الاختبارين القبلي والبعدي لمجموعة عينة البحث لأختبار ، ٣٠ متر من الوضع الطائر

المتغير	الاختبارات القبليّة		الاختبارات البعديّة		قيمة ت المحتسبة	قيمة ت الجدولية	درجة الحرية	مستوى الدلالة	النتيجة
	+ع	-س	+ع	-س					
ركض ٣٠ متر من الوضع الطائر بليومتر	٤.٢٦	٠.٤٨	٤.١	٠.٥	٤.٥٢٤	٢.٥٧	٥	٠.٠٥	معنوي
ركض ٣٠ متر من الوضع الطائر بالستي	٤.٢٨	٠.٥٠	٤.١	٠.٥	٤.٦٣٥	٢.٥٧	٥	٠.٠٥	معنوي

قيمة (t) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) وتحت درجة حرية (٥) ٢.٥٧

يرى الباحثان ان صفة القوة المميزة بالسرعة قد تطورت بواسطة التدريبات التي استخدمها الباحثان في البرنامجين التدريبيين . وذكر محمد حسن علاوي وآخرين (الى ان تنمية القوة المميزة بالسرعة لدى الفرد والرياضي من العوامل الهامة المساعدة في تنمية وتطوير صفة السرعة (١). وان عضلات الرجلين قد تطورت من خلال التمرينات التي نفذت من قبل المجموعتين التجريبتين وكان لها الأثر الفعال في تطوير السرعة القصوى والسيطرة على المسار الحركي خلال مرحلة التسارع ومرحلة السرعة القصوى والحفاظ على هيكل الاداء الفني الخاص الثابت مما حقق السيطرة على المسار الحركي بالسرعة القصوى . ويعزو الباحثان السبب في التطور الحاصل في القوة المميزة بالسرعة الى التدريبات المستخدمة في المنهجين التدريبيين التي تم اعدادها من قبل الباحثين وكذلك الى تقليل الحمل التدريبي من حجم وشدة وكثافة .

(١) صريح عبد الكريم -مدى تأثير القوة المميزة بالسرعة في مستوى الانجاز بالوثب الثلاثية رسالة دكتوراه ، جامعة بغداد ، ١٩٨٦ ، ص ١٨٩ .

تأثير أسلوب التدريب الباليستي والبليو مترك في تطوير بعض المتغيرات البدنية

والبليو كينماتيكية و إنجاز ركض ٤٠٠م حواجز

٤-٢ عرض وتحليل نتائج اختبار ركض ٦٠٠م التحمل :-

جدول رقم (٣)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمتي (ت) المحتسبة والجدولية في الاختبارين

القبلي والبعدي لمجموعة عينة البحث لاختبار ركض ٦٠٠م

المتغيرات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (ت) المحتسبة	قيمة (ت) الجدولية	درجة الحرية	مستوى الدلالة	النتيجة
	س-	ع+	س-	ع+					
ركض ٦٠٠م لمجموعة البليومترك	١.٢٨	٠.١١	١.٢٦	٠.٢٩	٧.٤٣٥	٢.٥٧	٥	٠.٠٥	معنوي
ركض ٦٠٠م لمجموعة الباليستي	١.٢٧	٠.٢٠	١.٢٦	٠.٢٨	٦.٢٣١	٢.٥٧	٥	٠.٠٥	معنوي

ان التطور الموجود يعود الى التدريبات التي استخدمها الباحثان والتي كان لها الاثر الكبير في تطوير صفة التحمل حيث ان التخطيط الصحيح للمنهج على مستوى الوحدة التدريبية واجزائها الأساسية او على مستوى الدورات التدريبية المختلفة والأخذ بنظر الاعتبار العلاقة الصحية بين مستوى الحمل وفترة الراحة واستخدام النبض كمؤشر للحالة التدريبية لها الاثر الكبير في رفع مستوى الإنجاز .

وهذا ما أكدته (مفتي إبراهيم) ان من تأثيرات التطور الحديث في عمليات التدريب الرياضي ، العناية القصوى بتخطيط العلاقة بين التحميل والراحة في ضوء اقصى حد ممكن، والاستعانة بوسائل وأجهزة حديثة تحقق أعلى معدلات استعادة الاستشفاء(١). حيث يتطلب التأثير الموجه لرفع مستوى الأداء البدني عن طريق أداء التمرينات المكثفة ان تكون فترات الراحة والحمل متعاقبة في توافق مع التأثير المرغوب فيه(٢) ، ان الراحة لها أهمية كبيرة للعودة الى الحالة الطبيعية بعد أداء الحمل حيث تؤدي هذه الى رفع درجة الحث والفاعلية داخل أعضاء الجسم مما يجعله مهياً لأداء الحمل التالي(٣). ويؤكد "ريسان خريبط وعلي تركي"(٤) ان متطلبات التدريب الحديث بما فيه ارتفاع كبير في الأحمال التدريبية والنسبة العالية من التدريبات الخاصة بالشدة اضافت صعاباً اخرى لامكانية تقنين نظام العمل والراحة بصورة مثالية

(١) مفتي إبراهيم حماد ، التدريب الرياضي الحديث . ط ١ : (دار الفكر العربي للطباعة والنشر ، ١٩٩٨ ، ص ٢٧ .

(٢) كمال عبد الحميد ، محمد صبحي حسانين ، اسس التدريب الرياضي ، ١٩٩٧ ، ص ١١٢ ، ص ١١٦ .

(٣) كمال عبد الحميد ، محمد صبحي حسانين ، ١٩٩٨ المصدر السابق ، ص ١١٢ .

(٤) ريسان خريبط وعلي تركي مصلح ، فسيولوجيا الرياضة ، دار الشرق للنشر والتوزيع ، عمان ، ١٩٩٩ ص ٢٦٢-٢٦٣ .

تأثير أسلوب التدريب الباليستي والبليو مترك في تطوير بعض المتغيرات البدنية

والبليو كينماتيكية و انجاز ركض ٤٠٠م حواجز

وذلك بالنسبة الى كل من الجرعات التدريبية والدورات التدريبية المختلفة مثل هذه الصعوبات يمكن ان يتحقق ذلك من خلال اتجاهين مترابطين هما : مثالية التخطيط لوحداث التدريب المختلفة للأحمال التدريبية ، والقدرة على توجيه التخطيط الخاص بالوسائل المختلفة لاستعادة الاستشفاء والتي تستخدم بصورة كبيرة في التدريب الحديث ، وعلى الرغم من ان هذه الوسائل قد عرفت منذ زمن بعيد الا ان التخطيط الخاص بها من خلال وضع المناهج التدريبية لم يكن موجوداً تقريباً حيث ممكن استخدامها من الارتفاع العام بالقدرة على العمل مع ضمان عدم الوصول لمرحلة الإجهاد .

٤ - ٣ عرض وتحليل نتائج اختبار ركض بالفقز لمسافة ٢٠٠م :-

جدول رقم (٤)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحتسبة والجدولية في الاختبارين القبلي والبعدي لمجموعة عينة البحث لاختبار ركض بالفقز ٢٠٠م.

المتغيرات	الاختبارات القبلية		الاختبارات البعدية		قيمة (ت) المحتسبة	قيمة (ت) الجدولية	درجة الحرية	مستوى الدلالة	النتيجة
	س-	ع+	س-	ع+					
ركض بالفقز ٢٠٠م لمجموعة البليومترك	٣٤.٥٢	٠.٨٥	٣٤.٢٣	١.٢٢	٣.٤٦٦	٢.٥٧	٥	٠.٠٥	معنوي
ركض بالفقز ٢٠٠م لمجموعة الباليستي	٣٤.٦٦	٠.٧٧	٣٤.٤٤	١.٣٠	٤.٧٣٣	٢.٥٧	٥	٠.٠٥	معنوي

يتبين من خلال الجدول بان هناك تطوراً في مستوى الانجاز للمجموعتين التجريبتين ويعزو الباحثان هذا التطور الى التدريبات المعدة في المنهجين التي لها الاثر الكبير في تطوير صفة تحمل القوة إذ لا بد من استخدام وسائل تدريبية غير تقليدية لزيادة فاعلية الاستفادة من الإمكانيات الوظيفية للرياضي (١) وهذا يتفق مع ما ذكره ريسان خريبط (حيث يشترط في تطور مستوى الإنجاز الرياضي زيادة الحمل كما ونوعاً الى حد يجبر الرياضي على التكيف معاً من الناحية البدنية والنفسية للتغلب على التناقض بين متطلبات الحمل والقدرة الانجازية (٢). ويرى الباحثان ان التطور الحاصل في صفة تحمل القوة من خلال التمرينات التي استخدمت فيها الأوزان المضافة حيث كانت موجهة الى مجموعات عضلية معينة وبالتالي ادى الى احداث تغييرات على المستوى العصبي العضلي وهذا يتفق مع ما ذكره صريح عبد الكريم نقلاً عن قاسم حسن حسين (ان التركيز على التدريبات التي يتم فيها

(١) ابو العلا احمد عبد الفتاح ، التدريب الرياضي والاسس الفسيولوجية ، مصر دار الفكر العربي ، ١٩٩٧ ، ص ٥.

(٢) ريسان خريبط . تطبيقات في علم الفسيولوجيا والتدريب الرياضي . بغداد : مكتب نون للتحرير الطباعي ، ١٩٩٥ ، ص ٣٦٧.

تأثير أسلوب التدريب الباليستي والبليو متراك في تطوير بعض المتغيرات البدنية

والبليو كينماتيكية و إنجاز وكض "٤٠٠ حواجز

استخدام نفس المجموعات العضلية المشتركة في النشاط الرياضي كما تشارك الوحدات الحركية في الانقباض العضلي تبعاً لمقدار المقاومات التي تواجهها العضلة ففي حالة قلة المقاومة تعمل وحدات حركية اقل ذات عدد ألياف عضلية اقل وفي حالة زيادة المقاومة تزداد مشاركة الوحدات الحركية وبالتالي الألياف العضلية في إنتاج القوة اللازمة لمواجهة المقاومة او التغلب عليها وبذلك تتم مشاركة الألياف العضلية تبعاً لشدة الحمل(١) .

ان أتباع الأسس العلمية الصحيحة من حيث بناء الجرعة التدريبية ودرجة صعوبتها من حيث الشدة والحجم ، حيث تؤكد اراء الخبراء مهما اختلفت منابع ثقافتهم العلمية على ان البرنامج التدريبي يؤدي حتماً الى تطور الانجاز ، اذ بني على أساس علمي في تنظيم عملية التدريب وبرمجته واستخدام الشدة المناسبة والمتدرجة وكذلك استخدام التكرارات المثلى مع ملاحظة قدرات وإمكانيات العدائين . وهذا يتفق مع محمد عثمان (١٩٩٠) حيث يتمكن المدرب من النجاح في وضعه للبرنامج التدريبي الذي يراعي نسبة شدة وحجم المستخدم ومدى مناسبته لقدرات وإمكانيات العداء وكذلك الهدف الموضوع من اجله البرنامج يؤدي الى الارتقاء بالمستوى الرياضي(٢) والذي يؤيده عبد علي نصيف وقاسم حسن ١٩٨٧ : (ان القوة المميزة بالسرعة تتطور في حالة الارتفاع المنظم في الشدة عند اداء التمارين وصولها للشدة العالية(٣) ويتطابق ذلك مع راي صادق فرج : (ان اتباع التمارين التصاعدي هي الوسيلة الكفيلة بتحسين الإنجاز)(٤)

(١) ابو العلا احمد عبد التاح :مصدر سبق ذكره، ١٩٩٧، ص١٥، ١٩٩٧ ص ١٥ .

(٢) محمد عثمان : ، العباب القوي تدريب تكتيك ، تعليم ، تحكم ، الطبعة الأولى ، دار العلم للنشر والتوزيع ، ١٩٩٠ ص٤٦ .

(٣) قاسم حسن حسين وعبد علي نصيف : علم التدريب ، دار الكتب للطباعة الموصل، ١٩٨٩، ص١٤٧ .

(٤) ملخصات البحوث في علوم الرياضة والتربية البدنية : جامعة بغداد كلية التربية الرياضية للبنات ص١ .

تأثير أسلوب التدريب الباليستي والبليو مترك في تطوير بعض المتغيرات البدنية

والبليو كينماتيكية و انجاز ركض ٤٠٠م حواجز

٤ - ٤ عرض وتحليل نتائج اختبار ركض ٤٠٠م حواجز

جدول رقم (٥)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحتسبة والجدولية في

الاختبارين القبلي والبعدي لمجموعة عينة البحث لاختبار ركض ٤٠٠م حواجز.

المتغيرات	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة ت المحسوبة	قيمة ت الجدولية	درجة الحرية	مستوى الدلالة	النتيجة
	ع	س	ع	س					
انجاز ركض و ٤٠٠م حواجز لمجموعة البليو مترك	٥٦.٤١	٠,٧	٥٥.٨٨	٠,٨	٣,٨٨	٢,٥٧	٥	٠,٠٥	معنوي
انجاز ركض و ٤٠٠م حواجز لمجموعة الباليستي	٥٦.٤١	٠,٩	٥٥.٩٠	٠,١١	٣,٩٠	٢,٥٧	٥	٠,٠٥	معنوي

يبين الجدول (٥) نتائج اختبار (٤٠٠م ح) لعينة البحث في الاختبارين القبلي والبعدي

ويعزو الباحثان سبب تطور الانجاز في الاختبارات البعدية لأفراد عينة البحث وللمجموعتين التجريبتين الى تدريبات بوزن مضاف للرجلين وبارتفاعات مختلفة للحواجز إلى تطوير للأداء الحركي لدى أفراد العينة . وفي ضوء ما تقدم يتضح أن الوصول إلى المستوى الجيد في الانجاز لدى المجاميع التي استخدمت الأوزان المضافة كان بدرجة كبيرة من التطور ، ويكشف عن تطور القدرات الحركية الكامنة ذات العلاقة بنوع التدريب المستخدم وأشكاله المتعددة التي يعتقد الباحث أنها طورت الأداء المهاري والحركي والبدني وإتقان هذا المستوى بدرجة الإفادة من التدريبات المستخدمة في تحقيق الواجب الحركي . (إن تطور القوة العضلية يسهل على زيادة قدرة العضلة على التغلب على مقاومات مختلفة خلال زمن معين حيث تؤدي الحركة ضد مقاومة العضلة أكثر قوة المعوق المؤثر الذي تحدثه هذه المقاومة المختلفة على السرعة ومن ثم زيادة الاداء في الزمن المحدد)(١).

ويرى الباحثان أن التدرج والتموج في زيادة الاحمال التدريبية تقابلها زيادة أخرى في القدرة الوظيفية للأجهزة الداخلية ولأعضاء الجسم وبالتالي يؤدي إلى ضمان التطور وتحسين النتيجة للرياضي. فضلاً عن استخدام المدة الزمنية وعدد الوحدات التدريبية طيلة الأسابيع والأشهر المستخدمة خلال تنفيذ المنهاج التدريبي للتمرينات الخاصة قد زاد من قدرات الرياضي للأفراد المجموعة التجريبية وساعد على الاستمرار

^١ - محمد حسن علاوي . محمد نصر الدين رضوان . اختبارات الاداء الحركي ، ط٣ ، القاهرة : دار الفكر العربي ، ١٩٩٤ ، ص٧٨.

تأثير أسلوب التدريب الباليستي والبليو مترك في تطوير بعض المتغيرات البدنية

والبليو كينماتيكية و انجاز ركض ٤٠٠م حواجز

بالأداء (بقوة وشدة وحمل أكبر) إن التدريب المنتظم ينتج من زيادة إمكانية الفرد نتيجة أداء التمرينات البدنية الملائمة والمستمرة لفترة قد تستغرق عدة أسابيع وأشهر وبذلك تستطيع أجهزة الجسم على الاداء الأمثل لتلك التمرينات (١).تداد، وهذا يتفق مع ما يراه

٤ - ٥ عرض وتحليل نتائج زمن خطوة الحاجز في ركض ٤٠٠م حواجز

جدول (٦)

يبين قيمة الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت)المحتسبة والجدولية

لزمان خطوة الحاجز في الاختبار القبلي والبعدي لعينة البحث

المتغيرات	قبلي		بعدي		قيمة t المحسوبة	قيمة t الجدولية	مستوى الدلالة	النتيجة
	ع	س	ع	س				
بليو مترك ح ١	٠.٤٨	٠.٦٦	٠.٤٦	٠.٧٢	٣.٤٦	٢.٥٧	٠.٠٥	دال
بالستي ح ١	٠.٤٧	٠.٧٣	٠.٤٥	٠.٨٠	٣.٨٨			دال
بليو مترك ح ٤	٠.٤٩	٠.٥٩	٠.٤٧	٠.٨٨	٤.٧٦			دال
بالستي ح ٤	٠.٥٠	٠.٨٩	٠.٤٨	٠.٧٧	٥.٣٣			دال
بليو مترك ح ٧	٠.٥٣	٠.٠٩	٠.٥١	٠.٧٠	٤.٨٥			دال
بالستي ح ٧	٠.٥٤	٠.٠٨	٠.٥٢	٠.٠٦	٥.٠٤			دال
بليو مترك ح ١٠	٠.٤٩	٠.٥٥	٠.٤٦	٠.٧١	٣.٧٩			دال
بالستي ح ١٠	٠.٤٨	٠.٥٨	٠.٤٦	٠.٣٨	٣.٥٥			دال

من الجدول اعلاه يتبين ان جميع قيم (t) المحسوبة لأزمنة اجتياز الحواجز الاربعة قيد الدراسة كانت دالة للمجموعتين وهذا يعني وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية لأزمنة اجتياز الحواجز اعلاه .

¹ - Edigron D.W and Edyet on .R the Biology of physical. actirty bostin . houyn tan Mifflin company , 1976 , P: 8-100.

تأثير أسلوب التدريب الباليستي والبليو مترك في تطوير بعض المتغيرات البدنية

والبليو كينماتيكية و انجاز ركض ٤٠٠م حواجز

لقد عمد الباحثان في تدربياتهم إلى التأكيد على العدائين بالتركيز على الزمن الذي يستغرقه الرياضي في سرعة الاداء في تمرينات القفز لتمرينات البليومترك والباليستي وكذلك التأكيد على خفض مركز ثقل الجسم اقل ما يمكن عند اجتياز العوائق الموجودة في التمرينات قيد الدراسة .

ان مرحلة الطيران في بدايتها تبتدى بالحركة السريعة القوية للرجل الحرة (الأمامية) والتي تبدأ عند اجتيازه للحاجز أولاً وهي شبه ممدوده٠ وبعدها يميل الجذع باتجاه الامام وتمتد الذراع المقابلة فوق الرجل الحرة مما يؤدي الى انخفاض الجذع ويعد عامل الإحساس بالزمن عاملاً مهماً وله علاقة كبيرة بتحقيق زخم زاوي كبير عن طريق التقليل من عزم القصور الذاتي للدوران

في أثناء الاجتياز (مرحلة الطيران) الذي يحقق أعلى إمكانية في المحافظة على سرعة الجسم خلال مراحل الاجتياز وهذا ما تم التأكيد عليه من خلال مفردات التمرينات والتي كانت تهدف إلى تطوير السرعة وتحمل السرعة وتحمل القوة من اجل التغلب على حالات التعب والعمل في هذه الظروف بأعلى قدر ممكن في الأداء الفني المميز بتطبيق الشروط الميكانيكية.

(وقد اشار زكي درويش) إلى ان زمن اجتياز الحاجز والسرعة تتناسب طردياً مع الارتفاع أي انه كلما

زادت السرعة العمودية زاد زمن المرور مع زيادة في ارتفاع مركز الثقل الجسم (١)

٤ - ٦ عرض وتحليل نتائج زاوية الورك فوق الحاجز في ركض ٤٠٠م حواجز

جدول (٧)

يبين قيمة الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت)المحتسبة والجدولية

لزواية الورك فوق الحاجز في الاختبار القبلي والبعدي لعينة البحث

المتغيرات	قبلي		بعدي		قيمة t المحسوبة	قيمة t الجدولية	مستوى الدلالة	النتيجة
	ع	س	ع	س				
بليو مترك ١ح	٥٦.٤٩	١.٣٤	٥٤.٧٧	١.٦٦	٥.٣٣	٢.٥٧	٠.٠٥	دال
باليستي ح١	٦٠.١٧	٠.٧٩	٧٤.٨١	٠.٨٧	٣.٣٨			دال
بليو مترك ٤ح	٦٠.٠٤	٢.٢٤	٤٧.٥٥	٢.٨٧	٤.١٧			دال
باليستي ح٤	٥٨.٤٢	٢.١٤	٥٥.٢٦	٣.٦٣	٢.٨٨			دال
بليو مترك ٧ح	٥٨.٢١	٠.٩٦	٤٧.٤٣	٠.٣٣	٤.٢٩			دال
باليستي ح٧	٥٨.٤٦	١.٠٦	٥٧.٣٧	١.٦١	٢.٩١			دال
بليو مترك ١٠ح	٥٩.٧٣	١.٤٤	٥٦.٢٩	١.٣٧	٣.٥١			دال
باليستي ح١٠	٦٠.٦٤	٢.٠٧	٥٩.٤٧	٢.٠٩	٢.٦٨			دال

^١ - زكي درويش ؛ ألعاب القوى في زمن الرمي والمسابقات المركبة ج٤ : دار المعارف ، ١٩٨٠ ، ص٥٧ .

تأثير أسلوب التدريب الباليستي والبليو مترك في تطوير بعض المتغيرات البدنية

والبليو كينماتيكية و إنجاز ركض ٤٠٠م حواجز

من خلال جدول (٧) يرى الباحثان وجود انخفاض واضح في زاوية الورك فوق الحاجز وان هذا الانخفاض يؤدي الى انخفاض مركز ثقل الجسم ما يسهم في انخفاض مساره منحني الطيران عند اجتياز الحاجز ولأقل ما يمكن. ويعتقد الباحثان ان تمرينات البليو مترك وكذلك التمرينات الباليستية قد أسهمت في خفض زاوية الورك فوق الحاجز لأنه في حالة عدم خفض زاوية الورك سوف يؤدي ذلك الى إطالة الوقت الذي يقضيه العداء في الهواء وبالتالي زيادة زمن الاجتياز الذي يعد عاملاً مؤثراً في الزمن الكلي مما يستوجب أبقاءه لأوطاً نقطة فوق الحاجز (١)

كما ان التوقيت الجيد لحركة الذراعين والرجلين والكفاية الجيدة في ثني الجذع يحقق الوضع الجيد للجسم والأتران الحركي العالي فوق الحاجز ويدعى بالوضع المنبسط ما ينعكس على الاقتصاد في أداء حركة الاجتياز من خلال الزاوية الصحيحة للورك (١).

فالمظاهر الميكانيكية التي يحصل عليها العداء جراء ذلك الوضع ترتبط بتقريب مركز ثقل العداء فوق الحاجز مباشرة والعودة السريعة الى الأرض بعد الطيران (٢).

٤ - ٧ عرض وتحليل نتائج مركز الثقل فوق الحاجز في ركض ٤٠٠م حواجز

جدول (٨)

يبين قيمة الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحسوبة والجدولية

لمركز الثقل فوق الحاجز في الاختبار القبلي والبعدي لعينة البحث

المتغيرات	قبلي		بعدي		قيمة (t) المحسوبة	قيمة (t) الجدولية	مستوى الدلالة	النتيجة
	س	ع	س	ع				
بليو مترك ح ١	٥٦.٤٩	١.٣٤	٤٦.٧٣	١.٠٨	٤.٣٢	٢.٥٧	٠.٠٥	دال
بالستي ح ١	٥٥.٦٢	١.٤٣	٤٥.٩٣	٠.٨٨	٣.٥٤			دال
بليو مترك ح ٤	٥٧.٠٧	١.٠٧	٤٧.٥٥	١.٠٨	٥.٣٨			دال
بالستي ح ٤	٥٨.٤٧	٢.٣٧	٤٩.٢٤	٢.٣٦	٢.٨٨			دال
بليو مترك ح ٧	٥٩.٤٣	١.٧٧	٥٠.٨٣	٢.٠٧	٣.٨٦			دال
بالستي ح ٧	٥٨.٦٣	٢.١٨	٥٦.٠٥	١.٥٧	٢.٩١			دال
بليو مترك ح ١٠	٦٠.٥٢	٢.٠٧	٥٥.١٣	٣.٠٦	٣.٤٤			دال
بالستي ح ١٠	٦٠.٢٧	٣.٠٥	٥٤.١٧	٢.٠٩	٢.٧٩			دال

^١ - ضياء مجيد الطالب ؛ المدخل الى الألعاب العشرية للرجال والسباعية للنساء ، الموصل : ١٩٩٠ ، ص ١٣٤

^١ - سليمان علي حسن وآخرون ؛ التحليل العلمي لمسابقات الميدان والمضمار : دار المعارف، ١٩٨٣ ، ص ٩٤

^٢ - قاسم حسن حسين وآخرون : مصدر سبق ذكره ، ص ١١٤

تأثير أسلوب التدريب الباليستي والبليو متراك في تطوير بعض المتغيرات البدنية

والبليو كينماتيكية و إنجاز ركض "٤٠ حواجز

ويرى الباحثان من خلال الجدول اعلاه أن هناك فرقاً ذا دلالة احصائية ما بين الاختبارات القبلية والبعدي لمجموعتي البحث مما يدل على ان المنهجين المستخدمين قد اسهما في ظهور هذا الفرق المعنوي لأن الباحثين اكدا على خفض مركز الثقل أثناء القفز على العوائق المستخدمة ويرى الباحثان ان زيادة المسافة قبل الحاجز تؤدي الى انخفاض مركز ثقل الجسم وبالتالي قوس الطيران _ مسار مركز ثقل الجسم _ مما يجعل تأثير الجاذبية على وزن الجسم قليلاً حيث تتأثر السرعة العمودية بالجاذبية الارضية وسرعة اجتياز الحاجز إذ كلما قلت هذه الزاوية زادت السرعة وهذا يتفق مع ما اشار اليه (سمير مسلط الهاشمي ١٩٩١) " ان المركبة الافقية تزداد اذا كانت الزاوية صغيرة والعكس بالعكس ... كما تتأثر السرعة العمودية تدريجياً بالجاذبية الإضية) (١) . والسبب في ذلك هو أن معدل السرعة الزاوية والسرعة المحيطة لمركز ثقل الجسم يتناسبان طردياً ويتأثران باختلاف نصف قطر الدوران إذ أن العلاقة تكون عكسية مع السرعة الزاوية و طردية مع السرعة المحيطة، لهذا على اللاعب الاستفادة من هذه العلاقة للحصول على أعلى سرعة زاوية ومن ثم أعلى سرعة محيطة ومن خلال التمرينات المقترحة تم التركيز على انخفاض مركز ثقل الجسم فوق الحاجز ولوحظ من خلال النتائج ان هناك تحسناً خلال التدريب الخاص لهذه المتغيرات التي أثرت بشكل مباشر في م.ث.ج .مما يدل على مبدأ التكيف الكينماتيكي في تحقيق مبدأ تطبيق اقسام الحركة بالشكل الكينماتيكي الصحيح والمرتبب بالتدريب الخاص الذي يهدف الى احداث عمليات التكيف بالنوعية المطلوبة للمسافة والتحسين بأوضاع ومفاصل اجزاء الجسم المختلفة لحظة الاداء وهي حالة تدريبية جيدة تعتمد على التكرار والتدريب الصحيح على وفق الشروط الميكانيكية للأداء وخصوصاً بعد عملية النهوض اذ يلاحظ ان اللاعب يستخر في تطبيق الزاوية المطلوبة طيلة مراحل السباق وبما يحقق الاقتصاد بالجهد ويعني الباحث التأكيد على عزوم القوى المقاومة (عزم قصور الدوران) وزيادة الزخم الزواي ، اذ تلعب هذه العوامل دوراً مهماً في تحقيق المستوى الجيد للإنجاز وهذا لا يتحقق الا بالتأكد على الزاوية الصحيحة والمطلوب تحقيقها عند الاداء .

١ - سمير مسلط الهاشمي ؛ الميكانيكية الحيوية ، بغداد : دار الحكمة للطباعة والنشر ، ١٩٩١ ، ص ١٣٧ .

تأثير أسلوب التدريب البالستي والبليو مترك في تطوير بعض المتغيرات البدنية

والبيو كينماتيكية و انجاز ركض ٤٠٠ حواجز

٥ - الاستنتاجات والتوصيات

٥ - ١ الاستنتاجات

في ضوء نتائج البحث والمعالجات الاحصائية توصل الباحث الى الاستنتاجات الآتية:-

- ١- تبين وجود تأثير للتدريب البالستي ولبليومتراك على صفة السرعة القصوى لمجموعة عينة البحث
- ٢- ظهر وجود تأثير معنوي للتدريب البالستي والبليو مترك لتطوير صفة التحمل لمجموعة عينة البحث
- ٣- اثر التدريب البالستي والبليومتراك في تطوير صفة تحمل القوة لمجموعة عينة البحث
- ٤- تبين وجود اثر للتدريب البالستي والبليومتراك على الانجاز في ركض ٤٠٠ حواجز
- ٥- ظهر هناك تاثير للتدريب البالستي في المتغيرات البيوميكانيكية (معدل السرعة ، زاوية الورك فوق الحاجز ، ارتفاع مركز الثقل).

٥- ٢ التوصيات .

من خلال عرض نتائج البحث وتحليلها ومناقشتها ، تم التوصل إلى التوصيات الآتية .

- ١- يوصي الباحثان باستخدام التدريبات البالستية والبليو مترك كوسيلة مساعدة لتطوير السرعة القصوى و التحمل وتحمل القوة.
- ٢- يجب التركيز على تطوير تحمل القوة لعدائي ركض المسافات السريعة لأنها تعد من العناصر البدنية التي تساعد في تطوير السرعة القصوى من خلال زيادة طول الخطوة وترددها في أن واحد مع زيادة في معدل السرعة .
- ٣- يوصي الباحثان المدربين العراقيين الاعتماد على الوسائل التدريبية الحديثة الفعالة وإدخالها ضمن البرامج التدريبية بوحدة مقننة لتطوير الصفات الخاصة للعدائين لتكون بديلاً للوسائل الكلاسيكية
- ٤- اجراء مثل هذه البحوث على فئات عمرية مختلفة .

تأثير أسلوب التدريب الباليستي والبيو مترك في تطوير بعض المتغيرات البدنية

والبيو كينماتيكية و انجاز ركض ٤٠٠ م حواجز

المصادر العربية والاجنبية

- احمد فاروق خلف . تأثير برنامج للتدريب الباليستي على بعض المتغيرات البدنية والمهارية للاعبين كرة السلة ، المجلة العلمية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة حلوان ، مصر ، ٢٠٠٣ ، .
- ريسان خريبط . تطبيقات في علم الفسيولوجيا والتدريب الرياضي . بغداد : مكتب نون للتحضير الطباعي ، ١٩٩٥ ،
- زكي درويش ؛ العاب القوى في زمن الرمي والمسابقات المركبة ج ٤ : دار المعارف ، ١٩٨٠
- زكي محمد درويش . التدريب البليومتري - تطويره - مفهومه - . القاهرة : دار الفكر العربي ، ١٩٩٨
- سليمان علي حسن وآخرون ؛ التحليل العلمي لمسابقات الميدان والمضمار : دار المعارف ، ١٩٨٣
- سمير مسلط الهاشمي ؛ الميكانيكية الحيوية ، بغداد : دار الحكمة للطباعة والنشر ، ١٩٩١
- صريح عبد الكريم -مدى تاثير القوة المميزة بالسرعة في مستوى الانجاز بالوثب الثلاثية رسالة دكتوراه ، جامعة بغداد ، ١٩٨٦
- ضياء مجيد الطالب ؛ المدخل الى الألعاب العشرية للرجال والسباعية للنساء ، الموصل : ١٩٩٠ .
- علي سلوم جواد الحكيم : الاختبارات والقياس والإحصاء في المجال الرياضي ، الطيف للطباعة ، بغداد ، ٢٠٠٤ ،
- قاسم حسن حسين ، قواعد الأساسية لتعليم العاب الساحة والميدان في فعاليات الركض والقفز ، دار الحرية للطباعة ، بغداد ١٩٧٦
- كمال عبد الحميد ، محمد صبحي حسانين ، اسس التدريب الرياضي ، ١٩٩٧ ،
- محمد حسن علاوي . محمد نصر الدين رضوان . اختبارات الاداء الحركي ، ط ٣ ، القاهرة : دار الفكر العربي ، ١٩٩٤ ،
- محمد عبادي عبد : اثر تنمية التحمل الخاص في التحكم بخطوات الركض وانجاز ٤٠٠ م حواجز ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بابل ، ٢٠٠٣

تأثير أسلوب التدريب الباليستي والبليو مترك في تطوير بعض المتغيرات البدنية

والبليو كينماتيكية و انجاز ركض "٤٠٠ حواجز

- محمد عثمان . موسوعة العاب القوى تدريب تكتيك ، تعليم ، تحكم ، الطبعة الأولى ، دار العلم للنشر والتوزيع ، ١٩٩٠
- محمد حسن علاوي ، علم التدريب الرياضي ، الطبعة السادسة ، مصر دار المعارف ١٩٧٩ .
- مفتي إبراهيم حماد ، التدريب الرياضي الحديث . ط ١ : (دار الفكر العربي للطباعة والنشر ، ١٩٩٨ ، ص ٢٧ ،
- ملخصات البحوث في علوم الرياضة والتربية البدنية : جامعة بغداد كلية التربية الرياضية للبنات
- Edigron D.W and Edy et on .R the Biology of physical. actirty bostin . houyn tan Mifflin company , 1976 ,
- Newton, R.U., Kraemer, W.J., and Hakkinen, K. Effects of ballistic training on preseason preparation of elite volleyball players. Medicine & Science in Sports & Exercise, 1999.
- Al. Ford, N.S.A Round Table by I.A.A.F. ; Q. Magazine, Roma: March , 1989.

تأثير أسلوب التدريب الباليستي والبليو مترك في تطوير بعض المتغيرات البدنية

والبليو كينماتيكية و انجاز ركض ٤٠٠م حواجز

ملحق (١)

أنموذج لوحدة تدريبية في الاسبوع الاول من المنهاج التدريبي الباليستي

معدل شدة التمرينات المستعملة (٨٥ %) الزمن المخصص للقسم الرئيسي من الوحدة التدريبية يتراوح بين (٤٥ - ٥٠)

أقسام الوحدة	الزمن / دقيقة	التمرين المستعملة	التكرارات	المجاميع	الراحة بعد التمرين	الاشكال التوضيحية
القسم الإعدادي / الإحماء						
القسم الرئيسي	٣٠					
	٦	حمل ثقل امام الجسم وسحبة امام الصدر بقوة وسرعة عاليتين	٥	٢	٣ دقيقة	
	٦	رفع ثقل الى الاعلى واداء قفزات الى الامام	٥	٢	٣ دقيقة	
	٦	من وضع البداية القفز للأعلى القفز على البقعة	٥	٢	٣ دقيقة	
	٦	(القفز من على مصاطب سويدية والهبوط على كلتا القدمين مع رفع ائقال معينة والقفز الى المصطبة الأخرى	٥	٢	٣ دقيقة	
	٦	القفز الزوجي فوق الحواجز مع حمل ائقال معينة والتأكيد على الاداء الصحيح والقفز للأعلى بقوة وبسرعة	٣	٢	٣ دقيقة	
القسم الختامي						

ملاحظة : تم استخدام الأوزان (٣٠ - ٥٠ %) من مقدرة اللاعب القصى في حمل الوزن

ولمرة واحدة

Abstract

It is highly important to make certain choice of methods for training in carrying out exercises used in physical coaching as well as using means and methods to help improving the efficiency of functional devices for runners and raise their physical and biomechanical abilities which ultimately leads to improving achievement.

One of the important means at the local level is the ballistic and metric training to overcome the shortage of speed resulting from the traditional training weights. It is also called resistance training ballistic (ballistic resistance training) which includes certain exercises (lifting weights relatively light weight with high speeds, jacket weights, Keeter, weights, etc.). The importance of this research lies in the use of ballistic and metric training to develop some bio-kinetic variables, some physical attributes and achievement in 400m running and hurdles.