

تأثير برنامج تدريبي مقترح بإستخدام التدريب الباليستي على
 بعض المتغيرات البدنية الخاصة لدى متسابقى ١٠٠ متر/عدو
 * أ.د/ فؤاد رزق عبد الحكيم
 ** أ.د/ نجلاء إبراهيم محمد
 *** د/ ليلى جمال مهني
 **** أ/ عبدالرازق أحمد يوسف

المقدمة ومشكلة البحث:

يتميز العصر الحديث بتطور فروع العلم فى كافة مجالاته بشكل يفوق
 التصور عن مثيلاته فى القرون السابقة وكان للمجال الرياضى نصيباً وافراً من
 هذا التطور ونتيجة للتطور والتقدم التكنولوجى وثورة المعلومات والنظريات
 الحديثة لوحظ انفراد وتميز هذا المجال بمعايير الإنجاز الزمنى وتحطيم الأرقام
 القياسية السابقة بشكل غير مسبق، إلا أن التطور الملموس فى الأدوات
 المساعدة الذى يسهم فى العديد من الجوانب البدنية وكذلك تحسين الأداء وقد
 مر بتطور ملموس مما كان له الأثر الفعال فى تحسين الأرقام.

ويرى "حسن هاشم" (١٩٩٧م) أن سباق ١٠٠متر/عدو من السباقات
 التى تعتمد على السرعة بالدرجة الأولى وعنصر السرعة من الصفات البدنية
 الأساسية المرتبطة بالقوة، كما أن هذا السباق يعتمد على صفات بدنية أخرى
 هامة وضرورية مثل القوة المميزة بالسرعة وتحمل السرعة والرشاقة والمرونة

* أستاذ تدريب رياضى مسابقات الميدان والمضمار المتفرغ بقسم التدريب الرياضى وعلوم الحركة بكلية التربية
 الرياضية - جامعة أسيوط.

** أستاذ تدريب رياضى مسابقات الميدان والمضمار بقسم التدريب الرياضى بكلية التربية الرياضية - جامعة
 كفر الشيخ.

*** مدرس تدريب رياضى مسابقات الميدان والمضمار بقسم التدريب الرياضى وعلوم الحركة بكلية التربية
 الرياضية - جامعة أسيوط.

**** باحث بقسم التدريب الرياضى وعلوم الحركة بكلية التربية الرياضية - جامعة اسيوط

والتوافق، ويشكل الاهتمام بهذه العناصر جانباً هاماً وضرورياً لعدائي سباق ١٠٠متر/عدو على وجه الخصوص. (٤ : ٣، ٤)

وتمثل سباقات السرعة ضمن مسابقات المضمار حيث تحتل هذه المسابقات الجانب الأكثر إثارة وتشويقاً في برنامج كل بطولة خاصة مسابقات العدو والتتابعات، ويعد سباق ١٠٠متر/عدو من امتع سباقات المضمار على الإطلاق ويطلق علي الفائز في هذا السباق سواء كان رجلاً أو امرأة يعتبر أسرع رجل في العالم.(٣ : ١١٢)

ويوضح "زكي درويش" (١٩٩٧م) أن سرعة العدو تعتمد على عاملين أساسيين هما طول الخطوة التي يكون من مجموع طول مسافة السباق وسرعة تردد الخطوة ومنها يمكن معرفة زمن قطع مسافة وقد تكون خطوات العداء طويلة وسرعة ترددها بطيئة فيكون العداء في حاجة إلى زيادة سرعة التردد أو العكس تكون سرعة التردد عالية والخطوات قصيرة فتكون حاجة العداء إلى زيادة طول الخطوة ومن الخطأ أن يكون طول الخطوة على حساب ترددها أو يكون سرعة التردد على حساب طول الخطوة بل يجب أن تكون العلاقة مناسبة بينهما وتظهر هذه المشكلة بصورة واضحة في سباق ١٠٠ متر/عدو لإرتباط طول الخطوة بلحظة الارتكاز وارتباط مقدار القوة بالجهد المبذول والذي يعتبر المدخل الحقيقي للزمن الذي يمكن للعداء ان يقطع به المسافة وهناك ارتباط كبير بين سرعة العداء والقوة المبذولة حيث ان القوة هي الواقع الحركي والسرعة هي المظهر الحركي لها. (٥ : ٣٢)

وقد ابتكر العلماء طريقة للتدريب تخدم الالعب التي تتميز مهاراتها بالأداء الانفجاري و اطلق على هذه الطريقة التدريب باليستي Ballistic (training) وهو يستخدم للتغلب على نقص السرعة الناتجة من التدريب التقليدي للاثقال هذا بالإضافة الى تنمية العضلات العاملة و المقابلة و المثبتة

كما انه يصف الحركات التي تتميز بتزايد السرعة لاقصى مدى مع قذف الاداة أو النقل في الفراغ. (١١ : ٢)

كما ان طريقة التدريب الباليستي هي طريقة حديثة نسبياً تربط بين عناصر التدريب البليومتري و تدريب الأثقال حيث تتضمن رفع أثقال خفيفة ولكن بسرعات عالية. (١ : ١)

والحركة الباليستية لها ثلاث مراحل اساسية هي :

- **المرحلة الاولى:** وتتم بواسطة الانقباض العضلي بالتقصير (Concentric) والتي تبدأ الحركة.
- **المرحلة الثانية :** وهي مرحلة الإنحدار أو الهبوط التي تعتمد على العجلة (كمية التحرك) المتولدة في المرحلة الاولى.
- **المرحلة الثالثة :** وهي مرحلة تناقص السرعة (Deceleration) والمصحوبة بالانقباض العضلي بالتطويل (Eccentric). (١٦ : ١)

لاحظ الباحثون انخفاض المستوى الرقمي للاعبى منطقة سوهاج لألعاب القوى بالمقارنة بالرقم المصري الذي يبلغ (١٠١١ اث)، وعن طريق المقابلة الشخصية مع بعض اساتذة تدريب العاب القوى وبعض مدربي العاب القوى وجد أن هناك اختلاف في الاراء حول اساليب التدريب المستخدمة في تنمية القدرات البدنية الخاصة بمتسابقى ١٠٠ متر/عدو، فمنهم من استخدم التدريب بالأثقال ومنهم من استخدم التدريب البليومتري، كما أن هناك مدربين يستخدمون الأثقال بجانب التدريب البليومتري، كما لاحظ الباحثون أن هناك ندرة في استخدام أسلوب التدريب الباليستي في معظم الأنشطة الرياضية وخاصة سباقات العدو.

وبعد اطلاع الباحثون على العديد من المراجع العلمية والدراسات السابقة وجدوا ان التدريب الباليستي أحد الأساليب الحديثة في التدريب التي تسهم في التغلب على بعض المعوقات الناتجة من استخدام الأثقال من حيث نقص

السرعة بجانب أنه يعمل على تنمية القدرات البدنية الخاصة كالقدرة والسرعة والقوة.

وهذا ما دفع الباحثون الى العمل والسعي في محاولة تجريبية للتعرف على أثر استخدام التدريب الباليستي على بعض المتغيرات البدنية الخاصة قيد البحث (السرعة والقوة والقدرة) لدى متسابقى ١٠٠ متر/عدو.

هدف البحث :

يهدف هذا البحثون إلى تصميم برنامج تدريبي مقترح بإستخدام التدريب الباليستي ومعرفة تأثيره على:

١- بعض المتغيرات البدنية الخاصة لدى متسابقى ١٠٠ متر/عدو تحت ١٨ سنة.

٢- المستوى الرقمي لمتسابقى ١٠٠ متر/عدو تحت ١٨ سنة.

فروض البحث :

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسات القبليّة والبعديّة فى بعض المتغيرات البدنية الخاصة لدى متسابقى ١٠٠ متر/عدو (قيد البحث) لصالح القياس البعدي.

٢- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسات القبليّة والبعديّة فى المستوى الرقمي لمتسابقى ١٠٠ متر عدو لصالح القياس البعدي.

مصطلحات البحث:

- سباق العدو:

هى تلك المسابقات التى يقطع اللاعب مسافتها بأقصى سرعة وفى أقل زمن ممكن.(٩ : ٦)

- الحركة الباليستية :

هي الحركة المؤداه بواسطة العضلات ولكنها تستمر بواسطة العجلة
(التسارع) للاطراف.(١٣ : ٧)

- التدريب الباليستي :

هي طريقة حديثة نسبياً تربط عناصر التدريب البليومتري بتدريب
الاثقال وتتضمن رفع ثقل خفيف بسرعات عالية. (١٢ : ٢٦)
بعض الدراسات السابقة:

١- دراسة "تصر الدين حسن محمد" (٢٠١٣) (١٠) بعنوان "برنامج تدريبي
باستخدام التدريب القذفي (البالستي) لتنمية بعض القرات البدنية الخاصة
واثره على المستوى الرقمي للاعبى الوثب الطويل" و استهدفت الدراسة
التعرف على تأثير البرنامج على بعض القدرات البدنية الخاصة (القدرة،
السرعة، القوة، الرشاقة) للاعبى الوثب الطويل واستخدم الباحث المنهج
التجريبي، واشتملت العينة على (١٠) لاعبين تحت (٢٠) سنة وكانت من
اهم النتائج التدريب باستخدام التدريب الباليستي ادى الى التحسن في
المتغيرات البدنية الخاصة (القدرة، السرعة، القوة، الرشاقة) وكذلك المستوى
القمي للاعبى الوثب الطويل.

٢- دراسة بيتر وآخرون peterd.,olsen (٢٠٠٣م) (١٧) بعنوان "تأثير
تدريب المقاومة الباليستية على القوة والسرعة فى الحركات الرياضية"
وتهدف الدراسة للتعرف على الزيادة التى تحدث فى القوة والسرعة فى أداء
الضربة الأمامية للاعبى الكاراتية وقد استخدم المنهج التجريبي لمجموعتين
إحدهما تجريبية والأخرى ضابطة وبلغ قوام العينة (٩) لاعبين للمجموعة
الضابطة (١٣) لاعب للمجموعة التجريبية وكان من أهم النتائج تحسن
افراد لالمجموعتين حيث بلغت نسبة التحسن فى القوة للضربة الأمامية
للضابطة (١٤%) ونسبة التحسن للمجموعة التجريبية (١٧%) مما يدل
على التأثير الإيجابى للتدريب الباليستى.

التعليق على الدراسات السابقة:

من خلال الدراسات السابقة التي تم عرضها سواء العربية او الأجنبية
يمكن أستخلاص بعض النقاط الهامة والتي أستفادة منها الباحثون فى الدراسة
الحالية بعض النقاط الهامة :

- من حيث الهدف:

بعد تحليل الدراسات السابقة أستفاد الباحث فى توضيح الهدف بحيث يكون
واضح ومحدد بشكل يوضح أهمية الدراسة الحالية ومدى الأستفادة حيث أن
معظم الأهداف فى الدراسات السابقة تشير الى أهمية التعرف على تأثير
البرنامج التدريبى المتغيرات البدنية الخاصة والمستوى الرقمي لذا تهدف هذه
الدراسة الى معرفة تأثير التدريب باليستي على المستوى الرقمي لمتسابقى ١٠٠
متر عدو.

- من حيث المنهج :

أنتقت الدراسات السابقة العربية والأجنبية على أستخدام المنهج التجريبي
باعتباره أنسب المناهج لمثل هذه الدراسات وسوف يستخدم الباحث المنهج
التجريبي بتصميم مجموعة تجريبية واحدة، وقد أستفاد الباحث من منهج
الدراسات السابقة فى تحديد منهج البحث الحالى وهو المنهج التجريبي لملائمة
لهدف البحث.

خطة إجراءات البحث :

منهج البحث :

إستخدم الباحثون المنهج التجريبي وذلك لملاءمته لطبيعة هذا البحث،
وإستعانوا بالتصميم التجريبي لمجموعة واحدة بإستخدام القياس القبلى والبعدى.
عينة البحث :

اشتملت عينة البحث على (١٠) لاعبين من لاعبي ١٠٠م/عدو
بمنطقة سوهاج والمقيدين بسجلات الإتحاد المصري لألعاب القوى تحت (١٨)
سنة لعام ٢٠١٥م/٢٠١٦م وتم اختيارهم بالطريقة العمدية بالإضافة الى عدد
(٣) لاعبين من نفس مجتمع البحث ولكن من خارج عينة البحث الاساسية

لإجراء الدراسات الاستطلاعية والمعاملات العلمية (الصدق والثبات) للاختبارات قيد البحث.

وقام الباحثون بحساب إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث الأساسية في معدلات النمو والمتغيرات البدنية قيد البحث، وجدول (١) يوضح ذلك.

جدول (١)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الإلتواء لمتغيرات السن والطول والوزن والعمر التدريبي والمتغيرات البدنية لأفراد عينة البحث (ن=١٠)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الإلتواء
السن	سنة	١٦.٨٠	٠.٥٤	١٦.٩٠	٠.٥٥-
الطول	سم	١٦٥.٣٠	٤.٧٤	١٦٥.٠٠	٠.١٩
الوزن	كجم	٥٦.٧٠	٤.٢٧	٥٦.٥٠	٠.١٤
العمر التدريبي	شهر	٣٤.٩٠	٦.٤٠	٣٦.٠٠	٠.٥٢-
المتغيرات البدنية	السرعة الانتقالية	٤.١٧	٠.٠٥	٤.١٦	٠.٨٩
	القدرة العضلية	٢.٠٣	٠.٠٧	٢.٠٤	٠.٥١-
	القوة العظمى للرجلين	٩٧.٧٠	٣.١٢	٩٨.٠٦	٠.٣٤-
	المستوى الرقمي	١٣.١٢	٠.٠٤	١٣.١٢	٠.٤٧

ويتضح من جدول (١) تجانس أفراد عينة البحث في القدرات البدنية الخاصة للاعبين ١٠٠ متر/عدو حيث يتراوح معامل الإلتواء بين (٣±) وهذه القيمة انحصرت ما بين (-٠.٥٨) إلى (+٠.٨٩) ويدل ذلك على خلو عينة

الدراسة من التوزيعات غير الاعتدالية مما أدى إلى تجانس أفراد العينة في هذه المتغيرات.

أدوات جمع البيانات:

أولاً: تحديد القدرات البدنية الخاصة بمتسابقى ١٠٠ متر/عدو:

خلال المسح المرجعى والإطلاع علي المراجع العلمية المتخصصة في مسابقات الميدان والمضمار تم تصميم إستمارة إستطلاع رأي الخبراء وعرضها علي مجموعة من الخبراء في التدريب مرفق (١) لإستطلاع رأيهم فيما يتعلق بتحديد الآتي :

- أهم المتغيرات البدنية الخاصة لدى متسابقى ١٠٠ متر/عدو، وأهم الإختبارات التي تقيس هذه المتغيرات البدنية قيد البحث مرفق (١) ويوضح الجدول (٢) أهم العناصر طبقاً لآراء الخبراء:

جدول (٢)

الاهمية النسبية للقدرات البدنية الخاصة بسباق ١٠٠ متر عدو
(ن=١٠)

م	المكون البدني	النسبة المئوية	الترتيب
١	السرعة	١٠٠%	١
٢	القدرة العضلية	١٠٠%	٢
٣	القوة العظمى للرجلين	٧٠%	٣
٤	المرونة	٦٠%	٤
٥	الرشاقة	٤٠%	٥
٦	التوافق	٣٠%	٦
٧	التحمل	٢٠%	٧
٨	التوازن	١٠%	٨

وقد ارتضى الباحث بنسبة ٧٠% فأكثر

جدول (٣)

النسبة المئوية لآراء الخبراء في الاختبارات التي تقيس القدرات البدنية
الخاصة بسباق ١٠٠ متر عدو (ن = ١٠)

م	القدرات البدنية	اسم الاختبار	وحدة القياس	نسبة الموافقة
١	السرعة الانتقالية	٣٠ متر عدو من البدء الطائر	ث	%٩٠
٢	القدرة العضلية	الوثب العريض من الثبات	ث	%١٠٠
٣	القوة العظمى للرجلين	قوة عضلات الرجلين بالديناموميتر	كجم	%١٠٠

وقد ارتضى الباحث بنسبة ٧٠% فأكثر

ثانياً: الأجهزة والأدوات المستخدمة في قياسات البحث:

استعان الباحثون خلال تطبيق الدراسة بالأجهزة والأدوات الآتية:

- ١- استمارة جمع البيانات.
 - ٢- ساعة إيقاف لقياس عدو ٣٠م.
 - ٣- ديناموميتر لقياس القوة العضلية للرجلين.
 - ٤- كرات طبية متعددة الأوزان بالكجم.
 - ٥- أقماع بلاستيكية.
 - ٦- شريط قياس لقياس الوثب العريض من الثبات.
 - ٧- ميزان طبي لقياس الوزن بالكجم.
 - ٨- جهاز رستاميتير لقياس الطول بالسم.
 - ٩- صناديق مقسمة ومتعددة الارتفاعات بالسم.
 - ١٠- مقاعد سويدية.
 - ١١- بارات أثقال - أوزان مختلفة بالكجم.
 - ١٢- حواجز يمكن التحكم بارتفاعها بالسم.
- المعاملات العلمية للاختبارات البدنية:

قام الباحث بالتحقيق من المعاملات العلمية للاختبارات البدنية وذلك من

خلال:

(أ) صدق التمايز للاختبارات البدنية:

قام الباحث بحساب صدق التمايز للمتغيرات البدنية على مجموعتين إحداهما مميزة قوامها (١٠) من لاعبي نادى سوهاج الرياضى وعينة غير مميزة قوامها (١٠) من لاعبي مركز شباب ناصر بسوهاج والمسجلين بدورى منطقة سوهاج لالاعاب القوى.

جدول (٤)

دلالة الفروق بين المتوسطات الحسابية فى الاختبارات البدنية المختارة بين المجموعة المميزة والغير مميزة (ن=١٠)

مستوى الدلالة	إختبار (T)	العينة الغير مميزة		العينة المميزة		وحدة القياس	اسم الاختبار	المتغيرات البدنية	٥
		متوسط	انحراف	متوسط	انحراف				
دال	٢٠.٦٢	٤.٠٦	٣.٧٦	٠.١١	٣.٣٣	ث	٣٠ متر عدو من البدء الطائر	السرعة الانتقالية	١
دال	٨.٩٣	٠.٠٦	١.٨٤	٠.٠٢	٢.٢٣	م	الوثب العريض من الثبات	القدرة العضلية	٢
دال	٢٠.٥٩	٣.٠٧	٩٥.٥٧	١.٨٤	١٢١.١٤	كجم	قوة عضلات الرجلين بالديناموميتر	القوة العظمى للرجلين	٣

قيمة ت الجدولية عند مستوى $0.05 = 1.83$

يتضح من جدول رقم (٤) وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين المتميزة والغير متميزة ولصالح المجموعة المتميزة مما يدل على قدرة الاختبارات على التمييز بين المجموعتين وبالتالي تصبح هذه الاختبارات صادقة.
(ب) معامل الثبات:

قام الباحث بحساب معامل الثبات للاختبارات البدنية والمستوى الرقعى لدى متسابقى ١٠٠ متر عدو بطريقة تطبيق الاختبارات وإعادة تطبيقه ثم إيجاد معامل الارتباط بينهما حيث تم تطبيق هذه الاختبارات على عينة قوامها (٣) متسابقين تحت (١٨ سنة) من مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية، وتم إجراء القياسات من الأحد (٢٠١٦/٧/٣١م) إلى الثلاثاء (٢٠١٦/٨/٢م)

وتم إعادة تطبيق نفس الاختبارات يوم الاحد (٢٠١٦/٨/١٣م) إلى الثلاثاء (٢٠١٦/٨/١٥م) بفارق زمنى (١٢) يوم وذلك لحساب الثبات.

برنامج التدريب الباليستي المقترح:

أولاً: هدف البرنامج :

- تصميم برنامج بإستخدام التدريب الباليستي ومعرفة تأثيره على : بعض المتغيرات البدنية الخاصة (السرعة القصوى - القدرة العضلية للرجلين - القوة العظمى للرجلين - المرونة) لدى متسابقى ١٠٠ متر/عدو تحت ١٨ سنة.

ثانياً: أسس وضع البرنامج:

١- الإهتمام بأداء تدريبات الإطالة والمرونة فى بداية الوحدة التدريبية.
٢- مناسبة التمرينات المختارة فى الوحدة التدريبية مع قدرات أفراد عينة البحث.

٣- توفير عنصر التنوع والتشويق فى الأنشطة والتدريبات المستخدمة.

٤- إستخدام الباحث طريقة التدريب الفترى بشقيها (منخفض - ومرتفع). الشدة خلال البرنامج التدريبى المقترح.

٥- التدرج فى زيادة الأحمال التدريبية بما يتناسب مع القدرات البدنية الخاصة لعينة البحث.

٦- الشمول والتكامل بين مكونات البرنامج التدريبى المقترح بإستخدام التدريب الباليستى، بهدف التنمية الشاملة والمتكاملة لتطوير مكونات الحالة التدريبية البدنية والوظيفية للاعبين.

٧- التقنين الجيد لمكونات حمل التدريب (التكرارات- المجموعات - فترة الراحة بين المجموعات) لتجنب ظاهرة الحمل الزائد.

٩- تنفيذ مجموعة من التدريبات الإسترخائية فى الجزء الختامى من الوحدة التدريبية اليومية بهدف العودة بالجسم إلى الحالة الطبيعية.

ثالثاً- محتوى البرنامج التدريبي

ويحتوي البرنامج التدريبي علي الفترات الثلاث التالية:

- فترة الإعداد العام الأساسي: ٤ أسابيع ونسبته ٢٥% وبزمن قدرة ١٠٨٠ اق واشتملت على الإعداد العام واشتملت على عناصر (السرعة- القدرة العضلية- القوة العضلية للرجلين- الرشاقة- التوافق- المرونة).
- فترة الإعداد الخاص: ٦ أسابيع بنسبة ٥٠% بزمن قدرة ٢١٦٠ دقيقة واشتملت على عناصر (التكنيك - السرعة- القدرة العضلية للرجلين- القوة العضلية للرجلين- الرشاقة - التوافق- المرونة).
- فترة الإعداد ما قبل المنافسات: ٢ أسبوع ونسبته ٢٥% وبزمن قدره ١٠٨٠ اق ما قبل المنافسات واشتملت على عناصر (التكنيك- السرعة- القدرة العضلية للرجلين- الرشاقة - القوة العضلية للرجلين).

جدول رقم (٥)

آراء الخبراء في تحديد أسس وأبعاد البرنامج التدريبي المقترح (ن = ١٠)

م	أبعاد البرنامج المقترح	النسب المقدمة	مجموع الآراء	النسبة المئوية
١	فترة البرنامج	٣ شهور	٨	٨٠%
٢	عدد وحدات الأسبوع	٣ وحدات	١٠	١٠٠%
٣	عدد الوحدات الكلية	٣٦ وحدة	٨	٨٠%
٤	زمن الوحدة التدريبية	١٢٠ دقيقة	١٠	١٠٠%
٥	دورة الحمل الأسبوعية	١-٢	٧	٧٠%
٦	فترة الإعداد العام	٤ أسابيع	٩	٩٠%
٧	فترة الإعداد الخاص	٦ أسابيع	٨	٨٠%
٨	فترة ما قبل المنافسات	٢ أسبوع	٨	٨٠%

ومن هنا يتضح التالي:

زمن الوحدة التدريبية الكلي مشتملة الإحماء والختام	= ١٢٠ اق
زمن الجزء الرئيسي	= ٩٠ ق
عدد الوحدات التدريبية في الأسبوع	= ٣ وحدات.

الوحدات التدريبية الشهرية	= ١٢ وحدة.
الوحدات التدريبية للثلاثة أشهر	= ٣٦ وحدة.
وبالتالي يكون زمن البرنامج التدريبي الكلي بدون الإحماء والتهدئة	
$= 36 \times 90 = 3240$ ق/ $60 = 54$ ساعة	
ثم بعد ذلك يتم إضافة ٣٠ ق للإحماء والختام وتوزع كالتالي :-	
٢٠ ق إحماء	- ١٠ ق ختام
$36 \times 20 = 720$ ق	$36 \times 10 = 360$ ق
وبالتالي زمن الإحماء والختام خلال البرنامج ككل	$= 720 + 360 = 1080$ ق
إذاً زمن البرنامج ككل + زمن الإحماء والختام	$4320 = 1080 + 3240$
	ق/ $60 = 72$ ساعة

وفقاً لرأى الخبراء تم تحديد الزمن الكلي للبرنامج التدريبي المقترح حيث اتفقت معظم الآراء على أن الزمن الكلي للبرنامج ٣ شهور وذلك لطبيعة البحث وأسلوب التدريب المستخدم.

كما اتفق الخبراء على عدد ٣ وحدات أسبوعياً، زمن الوحدة الأسبوعية ١٢٠ ق وبذلك يكون زمن التدريب خلال الأسبوع $3 \times 120 = 360$ ق والزمن الكلي للبرنامج $36 \times 120 = 4320$ ق والجدول رقم (١٠) يوضح ذلك.

جدول (٦) التوزيع الزمني والنسبي لمراحل البرنامج التدريبي

النسبة	النسبة المئوية	الزمن بالدقيقة
جوانب الإعداد		
مرحلة الإعداد العام	٢٥%	١٠٨٠ ق
مرحلة الإعداد الخاص	٥٠%	٢١٦٠ ق
مرحلة ما قبل المنافسات	٢٥%	١٠٨٠ ق

المجموع	١٠٠%	٤٣٢٠ق
---------	------	-------

ويتضح من الجدول رقم (٧) أن فترة الإعداد الأساسي - الإعداد العام حصلت على نسبة ٢٥% وزمن قدرة ١٠٨٠ق، وكذلك فترة الإعداد الخاص حصلت على عينة ٥٠% وزمن قدرة ٢١٦٠ق وحصلت فترة الإعداد ما قبل المنافسات ٢٥% وزمن قدرة ١٠٨٠ق. وقد تم توزيع أزمّن جوانب الإعداد على عناصر التدريب الخاصة بتلك الجوانب وذلك بناءً على النسب المئوية لتلك العناصر.

جدول رقم (٧)

التوزيع النسبي والزمني لعناصر التدريب للبرنامج المقترح

جوانب الإعداد	عناصر التدريب المقترح	النسب المئوية	الزمن المقترح
فترة الإعداد العام	السرعة	٣٠%	٣٢٤
	القدرة العضلية	٢٠%	٢١٦
	القوة العضلية	٢٠%	٢١٦
	الرشاقة	١٠%	١٠٨
	المرونة	١٠%	١٠٨
	التوافق	١٠%	١٠٨
المجموع		١٠٠%	١٠٨٠ق
فترة الإعداد الخاص	السرعة	٣٠%	٦٤٨
	القدرة العضلية للرجلين	٢٠%	٤٣٢
	القوة العضلية للرجلين	١٥%	٣٢٤
	التكنيك	١٥%	٣٢٤
	الرشاقة	١٠%	٢١٦
	المرونة	٥%	١٠٨

تابع جدول رقم (٧)

التوزيع النسبي والزمني لعناصر التدريب للبرنامج المقترح

جوانب الإعداد	عناصر التدريب المقترح	النسب المئوية	الزمن المقترح
	التوافق	٥%	١٠٨
المجموع		١٠٠%	٢١٦٠ق
فترة المنافسات	السرعة	٤٠%	٤٣٢
	القدرة العضلية للرجلين	٢٥%	٢٧٠

١٦٢	% ١٥	القوة العضلية للرجلين	
١٠٨	% ١٠	التكنيك	
١٠٨	% ١٠	الرشاقة	
١٠٨٠	% ١٠٠		المجموع
٤٣٢٠	% ١٠٠		المجموع الكلي

خامسا : تجربة البحث الأساسية:

تم تنفيذ البرنامج التدريبي المقترح علي النحو التالي:

(أ) القياس القبلي:

تم إجراء القياسات القبلية في كلا من (الإستاد الرياضي- صالة اللياقة البدنية) بكلية التربية الرياضية - جامعة سوهاج في الفترة من الثلاثاء (٢٠١٦/٨/١٦)م إلي السبت (٢٠١٦/٨/٢٠)

(ب) تنفيذ البرنامج:

تم تنفيذ البرنامج لمدة (١٢) أسبوع بواقع (٣) وحدات تدريبية وذلك خلال الفترة من الأحد (٢٠١٦/٨/٢١)م إلي الخميس (٢٠١٦/١١/١٠)م وقام الباحث بتطبيق البرنامج بنفسه وبمساعدة المساعدين وتم التنفيذ في كلا من (الإستاد الرياضي- صالة اللياقة البدنية) بكلية التربية الرياضية- جامعة سوهاج.

(ج) القياس البعدي:

بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج تمت القياسات البعدية (الإستاد الرياضي- صالة اللياقة البدنية والصحية) وذلك من السبت(٢٠١٦/١١/١٢)م إلي الأربعاء (٢٠١٦/١١/١٦)م
المعالجات الإحصائية المستخدمة:

معالجة البيانات إحصائياً قام الباحث باستخدام الأساليب الإحصائية

التالية:

٢- الإنحراف المعياري

١- المتوسط الحسابي

٤- معامل الالتواء

٣- الوسيط

- ٥- معامل الارتباط البسيط
٦- إختبار "ت"
٧- نسب التحسن
٨- الفرق بين المتوسطين
ملحوظة هامة:

وقد أرتضى الباحث في جميع المقاييس الإحصائية عند مستوى دلالة ٠.٠٥ عرض ومناقشة النتائج:
أولاً: عرض النتائج:

١- عرض النتائج الخاصة بقياسات القدرات البدنية الخاصة لدى متسابقى ١٠٠ / عدو.

جدول (٨)

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ودلالة الفروق الإحصائية ونسبة التحسن بين القياس القبلي والبعدى في المتغيرات البدنية الخاصة (قيد البحث) والمستوى الرقمية (ن = ١٠)

م	المتغيرات	اسم الاختبار	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدى		الفرق بين المتوسطين	إختبار (T)	نسبة التحسن (%)
				س	ع	س	ع			
١	السرعة الانتقالية	٣٠ م من البدء الطائر	ث	4.17	4.17	3.56	0.13	0.612	14.099	14.673
٢	القدرة العضلية	الوثب العريض من الثبات	م	2.03	0.07	2.19	0.03	0.164	7.184	8.083
٣	القوة العظمى للرجلين	قوة عضلات الرجلين بالديناموميتر	كجم	97.70	3.12	118.14	1.94	20.440	17.570	20.921
٤	المستوى الرقمية	١٠٠ م من البدء المنخفض	ث	13.12	0.04	12.59	0.14	0.530	11.272	4.039

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ١.٨٣

يتضح من جدول (١٧) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدى في قياس المتغيرات البدنية الخاصة لدى بمتسابقى ١٠٠ متر عدو (قيد البحث) حيث كانت قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند

مستوى ٠.٠٥ كما يدل متوسط الفروق بين القياسين إلى زيادة نسبة التحسن في جميع القياسات لصالح القياسي البعدي.

ثانياً: مناقشة النتائج:

أ- مناقشة نتائج الفرض البحث:

أشارت نتائج جدول (٨) إلى وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٥ بين القياسين القبلي والبعدي لأفراد عينة البحث الأساسية في المتغيرات البدنية (السرعة القصوى- القدرة العضلية- القوة العظمى للرجلين- المرنّة) لصالح القياس البعدي.

كما أسفرت نتائج جدول (٨) عن وجود نسب تحسن في القياس البعدي عن القبلي لأفراد عينة البحث الأساسية في المتغيرات البدنية قيد البحث حيث تراوحت ما بين (٨.٠٨% - ٤٠.٩٠%) لصالح القياس البعدي.

وهذا يعني أن البرنامج التدريبي باستخدام التدريب باليستي له تأثير هام على تنمية المتغيرات البدنية الخاصة ويتمثل ذلك في زيادة معدل التحسن لجميع الاختبارات التي تقيس هذه المتغيرات البدنية الخاصة لدى متسابقين ١٠٠ متر/ عدو.

كما يوضح جدول (٨) وجود فروق دالة إحصائياً بين المتوسطين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي وزيادة معدل النمو في جميع الاختبارات التي تقيس المتغيرات البدنية الخاصة ففي إختبار ٣٠ متر عدو من البدء الطائر كان الفرق بين المتوسطين (٠.٦١٢) بنسبة تحسن (١٤.٦٧٣%)، وفي إختبار الوثب العريض من الثبات كان الفرق بين المتوسطين (٠.١٦٤) بنسبة تحسن (٨.٨٣%)، وفي إختبار قوة عضلات الرجلين فكان الفرق بين المتوسطين (٢٠.٤٤٠) بنسبة تحسن (٢٠.٩٢١%)، أما في إختبار ثنى الجذع اماماً من الوقوف فكان الفرق بين المتوسطين (٢.٧٠٠) بنسبة تحسن (٤٠.٩٠٩%).

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة "نصر الدين حسن محمد" (٢٠١٣م) (١٠)، كانت أهم النتائج أهمية استخدام تدريبات الباليستي لتنمية عناصر اللياقة البدنية، كما يوجد تأثير إيجابي للبرنامج المقترح علي السرعة القصوى.

وهذا ما يؤكد "ميشيل ستون وآخرون **Michael Stone et all**" (١٩٩٨م) أن التدريبات الباليستية تزيد من سرعة الأداء الحركي بمعنى أن القوة المكتسبة من هذا النوع للتدريب تؤدي إلى أداء حركي أفضل في النشاط الرياضي الممارس وهذا بالإضافة إلى أن التدريبات الباليستية تعمل على زيادة مقدرة العضلات على الانقباض بمعدل أسرع وأكثر تفجيراً خلال المدى الحركي وبكل سرعات الحركة. (٢١٥ : ١٥)

ويشير "ميشيل كنت **Michael Kent**" (١٩٩٨م) إلى أن تنمية القوة المميزة بالسرعة من خلال تدريبات الباليستي تؤثر بدورها على أى مهارة تحتاج إلى القدرة على الوثب وأيضاً قدرة الذراعين والقدمين، ومن ثم فهي تدريبات فعالة في رياضات عديدة. (٢٥ : ١٦)

وتشير "صفاء صالح حسين" (٢٠٠٨م) إلى أن احتواء تدريبات الباليستي على تدريبات الرشاقة والمرونة والإطالة تساعد في زيادة إنتاج القوة والسرعة في الانقباض العضلي أثناء الأداء كما تسهم في تطوير بعض الصفات البدنية الخاصة. (٢٢ : ٦)

وقد توصل "إيهاب أحمد راضى" (٢٠٠٧م) إلى أن تدريبات الباليستي أدت إلى تحسين القدرة العضلية وبعض المتغيرات الأخرى بنسبة أعلى من التدريب بالأثقال. (٣٣ : ٢)

ويرى الباحث أن هذه النتائج قد ترجع إلى التأثير الإيجابي لبرنامج التدريب الباليستي والمطبق على المجموعة التجريبية وهذا يؤكد أن البرنامج التدريبي ذات فاعلية أكثر في تنمية عناصر اللياقة البدنية (السرعة القصوى - القدرة العضلية - القوة العظمى للرجلين - المرونة) وهذا ما نحتاجه في مسابقات

العدو للمسافات القصيرة بصفة خاصة وهذا ما يتفق مع نتائج جميع الدراسات العربية والأجنبية والتي أكدت على دور هذه الطريقة من التدريب على تنمية هذه العناصر البدنية التي تناولت تطبيق هذا البرنامج.

وبذلك يتحقق صحة فرض البحث والذي ينص على: "توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسات القبلية والبعديّة في بعض المتغيرات البدنية الخاصة لدى متسابقى ١٠٠ متر/ عدو(قيد البحث) لصالح القياس البعدي."

الإستخلاصات:

فى حدود أهداف البحث والعينة المستخدمة وبناء على نتائج التحليل الإحصائى توصل الباحثون إلى الاستخلاصات التالية :

١- البرنامج التدريبي المقترح له تأثير إيجابي علي تنميته المتغيرات البدنية قيد الدراسة (السرعة الانتقالية -القدرة العضلية للرجلين - القوة العظمى للرجلين) بصوره شاملة ومتزنة.

٢- البرنامج التدريبي المقترح بأستخدام التدريبات بالاستية والتي تأخذ نفس المسارت الحركيه خلال مراحل الاداء الحركي وتشارك فيها المجموعات العضليه المساهمه في انجاز الواجب الحركي له تأثير ايجابي علي تحسن مستوى الرقمى لدى متسابقى ١٠٠ متر عدو.

٣- توجد نسبة تحسن ظاهرة للقياس البعدي عن القياس القبلى فى جميع متغيرات البحث البدنية والمستوى الرقمى لدى متسابقى ١٠٠ متر عدو.

أدى البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريبات الباليستية للمجموعة التجريبية إلى تطوير بعض المتغيرات البدنية الخاصة لدى متسابقى ١٠٠ متر عدو.

التوصيات:

فى حدود عينة البحث وما توصل إليه من نتائج يوصى الباحثون بما

يلى :

١- تطبيق البرنامج التدريبي المقترح باستخدام التدريبات الباليستية على عينات مماثلة.

٢- إجراء دراسات حول دمج التدريبات الباليستية مع وسائل تدريب القوة العضلية الأخرى لتطوير المتغيرات البدنية الخاصة لدى متسابقى الميدان والممضار.

٣- حث المدربين على تطبيق التدريبات الباليستية فى برامج تدريب الناشئين.

٤- توفير الأدوات والاجهزة المناسبة لتدريبات الأثقال وتدريبات البليومتريك وتدريبات البالستي عند تدريب عدائى المسافات القصيرة.

٥- العمل على توفير الاجهزه والادوات التي تستخدم في تنفيذ البرنامج التدريبي الباليستي لدى المناطق والاندية لامكانيه تطبيق البرنامج المقترح لدى متسابقى ١٠٠ متر/عدو.

٦- يوصى الباحث أهتام مدربي الأنشطة الرياضية بصفه عامه ومدربي المسافات القصيرة بصفه خاصة باستخدام التدريب البالستي لما له من تأثير ايجابي في تنميه الصفات البدنية المختلفة.

- ٨- **محمد صبحى حسانين**: "القياس والتقويم فى التربية البدنية"، ط٣، الجزء ٢، دار الفكر العربى، القاهرة، ١٩٩٦م.
- ٩- **محمود محمد لبيب**: برنامج تدريبي مقترح لتحسين زمن رد الفعل لدي متسابقى عدو المسافات القصيرة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط، ٢٠٠٢م.
- ١٠- **نصر الدين حسن محمد**: برنامج تدريبي باستخدام التدريب القذفي (الباليستي) لتنمية بعض القدرات البدنية الخاصة وأثره على المستوى الرقمي للاعبى الوثب الطويل، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط، ٢٠١٣.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- 11- **Delectus, Christophe, Coppelle, Herman Van,:** Williems, eustache, Leem putte, Mark, Van, Die/s rudi, goris Marina, Influence of high-resistance and high-velcoity training on sprint performance, Medicine, science in sports, Exercise, 27(8), 1203- 1209. August, 1995.
- 12- **George Blough** : the lathetele training program , dports speed ,third Edition , 2000.
- 13- **Mc evoy and Neuten R,u:** The effect of ballistic ressistance traning for baseball throwing speed journal of strength conditioning research , 1998.

- 14- Mcevoy K.P, Neuten, R.U:** Baseball throwing speed and base running speed the effect of ballistic resistance training research journal of strength an conditioning, 1998
- 15- Michael H. Ston, stevens P. lisk, Morgan E. Stone Brain–** killing harolds obrgan and kylel pierce, strength and condition volume. 20m number 5 December, 1998
- 16- Michael Kenk:** The oxford dictionary of sports science and medicine oxford university press, 1998
- 17- Peter.d.olsen:** The effect of attempted ballistic training on the force and speed of movement , the journal of strength may (2003)