

برنامج تدريبي موجه في ضوء بعض المحددات الكينماتيكية وتأثيره علي المستوي

الرقمي لمتسابقى ٤٠٠ متر عدو

م.د / أحمد عبد المرضي عبد العزيز

مقدمة ومشكلة البحث

إن التطوير الدائم والمستمر لعمليات التدريب الرياضي وخاصة في مجال مسابقات الميدان والمضمار لا يتوقف عند حد معين حيث يهدف هذا التطوير الوصول إلى أفضل الأساليب والبرامج التدريبية وذلك للارتقاء بمستوى الإنجاز الرقمي لهذه المسابقات وسباق ٤٠٠ م عدو أحد سباقات المضمار واطول سباقات العدو واعنفها ويتطلب قدرًا هائلًا من السرعة و التحمل والقوة

ويشير ديفيد وميدل **David & Middle** (٢٠٠٢م) على ان تمرينات التقوية الخاصة تتم عن طريق الأتقال والبليومتري والذي يتم الحصول من خلالها علي نتائج جيدة في مسابقات ألعاب القوى (١١ : ٥١٠٣ ، ٥١٠٤)

إن العناصر الأساسية في العدو بشكلة العام متعددة وكثيرة ومتراطة ومتناغمة فيما بينها لذا فهي عندما تتكامل في الترابط سوف تعطي صفة الخصوصية في عدو المسافات القصيرة وتحقق أفضل الإنجازات اذا ما حصل ترابط في هذه المكونات مثل : (القوة ، السرعة ، التحمل الخاص ، المرونة ، والرشاقة) بشكل علمي دقيق فأنها سوف تعطي كل ما هو إيجابي في حسم السباقات حيث أن المسافات القصيرة مثل (٤٠٠ م) تعتمد أساساً على عناصر اللياقة البدنية الأساسية مع بعضها لتحقيق المتطلبات الخاصة بالمسابقة لتحقيق الإنجاز . (١٣ : ٥)

يعتبر سباق ٤٠٠م عدو يعد من أعنف سباقات ألعاب القوى وتعد من المسابقات السريعة والقوية والتي يتطلب قدرًا هائلًا من السرعة والتحمل والقوة إلى جانب متطلبات قوة الإرادة والعزيمة والقوة على مواصلة الكفاح وتحمل التعب الشديد ، ويعد سباق ٤٠٠م عدو السباق الذي يتم فيه العدو بتقسيم حسب مواصفات العداء حيث أن مسابقة ٤٠٠م من أطول مسافات العدو السريع ، وكما يتطلب الوصول إلى مستويات متقدمة من الضروري أن يتمتع الرياضي بمستوى عالي من عناصر اللياقة البدنية وخصوصاً عنصر التحمل اللاهوائي والقدرة على الاستمرار في

العمل العضلي ذا الشدة المرتفعة لفترة طويلة نسبياً هي زمن السباق ، كما يتطلب الوصول للمستويات العليا أيضاً تمتع اللاعب بمستوى عال من السرعة ويتركز تدريب هذه الفئة من المتسابقين في تطوير تحمل السرعة بطرق تدريبات القوة التي تنحصر في تدريبات الوثب والأثقال والعدو في المرتفعات والعدو من خلال سحب ثقل معين إلى جانب تنمية القدرة اللاهوائية أي القدرة على العمل العضلي في ظروف نقص الأكسجين.(١٢ : ٢٣٠)

يطلق على سباق ٤٠٠ م اصطلاحاً قاتلة الرجال نظراً لما يتطلبه من مجهود بدني فحينما يحاول العداء جرى مسافة السباق بالسرعة القصوى فسوف يعاني من حالة إنهيار شديد قبل نهاية السباق تفقده الفوز بالسباق كما أنه يستغرق فترة لاستعادة الشفاء وبناء على ذلك تعددت الآراء حول كيفية جرى مسافة السباق ، فهناك من يرى جرى مسافة النصف الأول من السباق بسرعة ثم يعتمد على أثر المنافسة في مساعدة المتسابق للتغلب على المعوقات التي تحول دون احتفاظه بمعدل السرعة في النصف الثاني من السباق ويكون الفرق بين زمن عدو نصفى السباق قليل وتحقيق هذا يتطلب توفر اللياقة والقوة ، وهناك البعض الآخر يعتمد على عنصر القوة لمساعدة المتسابق في التغلب على العوائق التي تحدث نتيجة ظهور التعب خلال جرى النصف الثاني من السباق وهذا يستلزم نمط ذات درجة عالية من اللياقة الخاصة والعمل على تنميتها من خلال التدريب المنتظم (١٣ : ٤)

ومن هنا ظهرت مشكلة البحث حيث لاحظ الباحث عدم قدرة العدائين الناشئين على إكمال السباق الى نهايته بمستوى الطموح المطلوب لتحقيق المستوى الرقمي ، فمن خلال إطلاع الباحث علي تحليل بطولة العالم لندن ٢٠١٧م وجد الباحث أن ما يميز عداء عن آخر هو طول الخطوة وتردها كما وجد أن معظم اللاعبين تعدو أول ١٠٠ متر بشكل جيد مع الوصول لأقصى سرعة في ال ١٠٠ متر الثانية والثالثة ومحاولة عدم الانخفاض في آخر مائة متر ومحاولة المحافظة علي طول الخطوة قدر المستطاع مع وجود انخفاض بسيط في نهاية السباق ومن خلال ملاحظة الباحث بعض اللاعبين وجد الباحث انخفاض حاد في طول الخطوة وتردها بشكل عام كما أنه يحدث انخفاض حاد خلال النصف الثاني من السباق وهذا ما يدل على أن هناك نقص عند العدائين الناشئين لصفات بدنية خاصة مثل القدرة العضلية وتحمل السرعة أو عدم إعطاء الصفات البدنية القدر الكافي من الاهتمام داخل البرنامج التدريبي وهناك إهمال لتدريبات طول الخطوة وتردها مما قد يؤثر على المستوى الرقمي مما دعا إلى التطرق في هذا البحث إلي هذه



المشكلة لمحاولة التعرف على شكل طريقة العدو ومن ثم يتم تصميم برنامج تدريبي في ضوء طريقة العدو لتحسين المستوى الرقمي .

هدف البحث

تطوير المستوى الرقمي لمتسابقى ٤٠٠ متر عدو من خلال تصميم برنامج تدريبي فى ضوء التحليل الكينماتيكي لمقاطع سباق ٤٠٠ متر عدو ومعرفة تأثيره على كلا من :-

١- الصفات البدنية لمتسابقى ٤٠٠ متر عدو .

٢- بعض المتغيرات الكينماتيكية والمستوى الرقمي لمتسابقى ٤٠٠ متر عدو

فروض البحث

١- توجد فروق دالة احصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدي فى الصفات البدنية لمتسابقى ٤٠٠م عدو ولصالح القياس البعدي.

٢- توجد فروق دالة احصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدي فى بعض المتغيرات الكينماتيكية والمستوى الرقمي لمتسابقى ٤٠٠ متر عدو ولصالح القياس البعدي.

إجراءات البحث

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعة واحدة والذى يعتمد على القياس (القبلي- البعدي) وذلك لمناسبته وطبيعة البحث

مجتمع وعينة البحث

يتكون مجتمع البحث من لاعبي المشروع القومي للموهبة والبطل الأولمبي ولاعبي نادي بنها من اللاعبين الممارسين لسباق ٤٠٠ متر عدو والبالغ عددهم ٨ لاعبين تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي المشروع القومي للموهبة والبطل الأولمبي ولاعبي نادي بنها حيث تم اختيار اللاعبين ذو المستويات الرقمية القريبة والمتشابهين إلي حد ما مما يسهل علي الباحث تصميم البرنامج وتنفيذه وقد بلغ حجم العينة ٥ لاعبين ٣ من المشروع القومي للموهبة والبطل الأولمبي بإستاد بنها الرياضي ولاعبين بنادي بنها تحت ١٨ سنة والمسجلين بالاتحاد المصري لألعاب القوى للموسم ٢٠١٨/٢٠١٩م

جدول (١)

توصيف مجتمع وعينة البحث

الاجمالي	المشروع القومي للموهبة والبطل الأولمبي	نادي بنها	المجتمع
٨	٣	٥	الاجمالي
٢	-	٣	المستبعدين
٥	٣	٢	العينة

المجال الزمني والمكاني

تمت عملية التطبيق للدراسة خلال فترة من السبت ٢٤/٩/٢٠١٩ وحتى الجمعة ٨/١٢/٢٠١٩ ولمدة ٨ أسابيع ، وتم تطبيق القياس القبلي والبعدي بملعب نادي الجيش والبرنامج التدريبي في إستاد بنها الرياضي بالملعب الرئيسي وصالة الجيم الخاصة بنادي بنها الرياضي

وسائل وأدوات جمع البيانات

المسح المرجعي

- قام الباحث بإجراء المسح المرجعي للمراجع العلمية (٦، ٨، ١٦) وذلك للتعرف علي المتغيرات الكينماتيكية التي سوف يقوم بتحليلها في سباق ٤٠٠ متر عدو وكانت كالاتي
- ١- عدد الخطوات : وهو عدد الخطوات التي قطع بها العداء مسافة معينة .
 - ٢- الزمن : وهو الزمن الكلي المستغرق لعدو مسافة معينة
 - ٣- معدل السرعة : وهو حاصل قسمة المسافة على الزمن .
 - ٤- معدل طول الخطوة : وهو حاصل قسمة المسافة على عدد الخطوات .
 - ٥- معدل تردد الخطوة : وهو عدد الخطوات المنفذة في الثانية .

المسح المرجعي للصفات البدنية

بعد اطلاع الباحث على المراجع والدراسات العلمية المرتبطة بألعاب القوى (١، ٢، ٧، ٨، ١٠، ١١، ١٣) توصل الى الصفات البدنية الخاصة بمسابقة ٤٠٠م عدو وهي (تحمل سرعة ، السرعة الانتقالية ، السرعة الحركية ، القوة المميزة بالسرعة ، تحمل القوة ، الرشاقة ، المرونة)

المسح المرجعي للاختبارات البدنية

بعد اطلاع الباحث على المراجع والدراسات العلمية المرتبطة بألعاب القوى (١، ٢، ٧، ٨، ١٠، ١١، ١٣) توصل الى الاختبارات البدنية الأتية مرفق (١)

جدول (٢)

الاختبارات البدنية المستخدمة

م	اسم الاختبار	الغرض من الاختبار	وحدة القياس	الجهاز
١	جرى ٦٠٠ م	تحمل سرعة	زمن	Smart speed
٢	جرى ٢٠٠ م	تحمل سرعة	زمن	Smart speed
٣	السرعة ١٠٠ م	سرعة انتقالية	زمن	Smart speed
٤	الجرى في المكان ٣٠ ث	السرعة الحركية	عدد	Smart board
٥	الحجل ٣٠ م بالرجل اليمنى واليسرى	القوة المميزة بالسرعة	زمن	Smart speed
٦	اختبار ٥ - ١٠ - ٥	الرشاقة	زمن	Smart speed
٧	الوثب العمودي	القوة المميزة بالسرعة	سم	Smart board

الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث

- ١- قام الباحث باستخدام جهاز smart speed مرفق (٢)
- ٢- عدد ١ كاميرا فيديو للتصوير ، برنامج tracker للتحليل
- ٣- ساعتين بولر مرفق (٣)
- ٤- مضمار ألعاب قوى وشريط قياس وعلامات لاصقة وأقماع وأطباق وساعة إيقاف وحواجز وأتقال وصفارة.

الاستمارات المستخدمة في البحث

استمارة تسجيل البيانات واستمارة تقييم الاختبارات البدنية والأداء المهارى
الدراسات الاستطلاعية

نظرا لطبيعة هذه الدراسة قام الباحث بإجراء أكثر من دراسة استطلاعية عملية وذلك لاستكشاف ما من سلبيات يمكن علاجها قبل البدء في تنفيذ التجربة الأساسية

الدراسة الاستطلاعية الأولى

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية الأولى في يوم الثلاثاء الموافق ٢٤/٩/٢٠١٩ م علي عينة قوامها (٣) لاعبين من نادي بنها تحت ١٨ سنة من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية وذلك بهدف :

- ١- معرفة المعوقات التي ستواجه فريق العمل أثناء استخدام جهاز smart speed وأثناء عملية التصوير وكيف يمكن ضبط موقع المصور حتي يستطيع تصوير اللاعبين بشكل جيد وواضح حتي يمكن استخراج عدد الخطوات في أجزاء السباق



٢- توزيع المهام على المساعدين حتى وصولاً لتحقيق الاجراءات العلمية السليمة عند تطبيق التجربة الأساسية.

٣- التعرف علي إمكانية استخراج عدد الخطوات من خلال برنامج التحليل نظراً لوجود كاميرا واحدة يتحرك بها المصور مع اللاعب

وقد أسفرت هذه الدراسة عن تحقيق الهدف منها والتعرف علي كل المعوقات واتخاذ التدابير المناسبة لإجراء قياس قبلي جيد

الدراسة الاستطلاعية الثانية

قام الباحث بإجراء التجربة الاستطلاعية الثانية على عينة قوامها (٣) لاعبين من نفس مجتمع البحث وخارج عينة البحث الأساسية يوم الثلاثاء الموافق ١٠/١/٢٠١٩م بهدف التعرف على مدى مناسبة الأدوات والأجهزة المستخدمة في البرنامج وكيفية التعامل معها.

البرنامج التدريبي المقترح

قد حدد الباحث هدف برنامجه التدريبي في تحسين المستوى الرقمي لناشئ مسابقة ٤٠٠ متر عدو من خلال تنمية الصفات البدنية الخاصة وتكنيك العدو وبعد الاطلاع على العديد من البحوث والدراسات السابقة (١، ٢، ٧، ٨، ١٠، ١١، ١٣) وذلك حتى يمكن تحديد أنسب فترة لتحقيق الهدف من البحث توصل الباحث الى ان تكون فترة تنفيذ البرنامج هي ٨ أسابيع بواقع (٥) وحدات تدريبية أسبوعياً وحدة في صالة الأتقال و(٤) وحدات في الملعب منهم وحدة تدريب بلومتري و(٣) وحدات للتكنيك والصفات البدنية الأخرى من سرعة ورشاقة وتوافق ومرونة (pnf) وتكنيك لتحسين طول الخطوة وترددها

جدول (٣)

شكل الأسبوع التدريبي

اليوم	نوع التدريب	الهدف	زمن الوحدة	زمن الصفة داخل الوحدة	الزمن الكلي
الأحد	بلومتري	الإحماء	٥٠ دقيقة	١٠ دقائق	٨٠ دقيقة
		القدرة العضلية		٣٥ دقيقة	٢٨٠ دقيقة
		التهدئة		٥ دقائق	٤٠ دقيقة
الأربعاء	أثقال	الإحماء	٦٠ دقيقة	١٠ دقائق	٨٠ دقيقة
		قوة عضلية		٤٥ دقيقة	٣٦٠ دقيقة
		التهدئة		٥ دقائق	٤٠ دقيقة



تابع جدول (٣)

الإحماء مرونة (pnf) توافق سرعة انتقالية تحمل سرعة + طول الخطوة تردد خطوة التهدئة	تثبيت + الصفات البدنية الخاصة	المسبب ، الثلاثاء ، الخميس	٩٠ دقيقة	
			٨ دقائق	١٩٢ دقيقة
			١٥ دقيقة	٣٦٠ دقيقة
			٧ دقائق	١٦٨ دقيقة
			١١ دقيقة	٢٦٤ دقيقة
			٣٣ دقيقة	٧٩٢ دقيقة
			١١ دقيقة	٢٦٤ دقيقة
٥ دقائق	١٢٠ دقيقة			
المجموع			٣٠٤٠ دقيقة	

جدول (٤)

طريقة العمل مع متغيرات التدريب

الأسابيع	الأول والثاني	الثالث والرابع	الخامس والسادس	السابع والثامن
طول الخطوة	١.٩٥ م	٢ م	٢.٠٥ م	٢.١٠ م
الأثقال	شدة ٥٥%	شدة ٦٥%	شدة ٨٥%	شدة ٩٠%
البلومتری	ارتفاعات ٣٠ سم	ارتفاعات ٤٠ سم	ارتفاعات ٤٠ سم	ارتفاعات ٥٠ سم

وحدة التدريب البلومتری

يحتوي البرنامج التدريبي علي وحدة تدريب بلومتری أسبوعياً وزمن الوحدة ٥٠ دقيقة ، ١٠ دقائق إحماء ، ٣٥ دقيقة جزء رئيسي ويحتوي علي تدريبات الوثب علي صناديق وحواجز بارتفاعات ٣٠ ، ٤٠ ، ٥٠ سم وتدرجات الوثب بالقدمين ، تدريبات الوثب بقدم واحدة ، الجزء الختامي زمنه ٥ دقائق للتهدئة

وحدة تدريب الأثقال

يحتوي البرنامج التدريبي علي وحدة تدريب بالأثقال أسبوعياً وزمن الوحدة ٦٠ دقيقة ، ١٠ دقائق إحماء ، ٤٥ دقيقة جزء رئيسي ويحتوي علي تدريب دائري لتنمية القوة العضلية وتحمل القوة لمنطقة الرجلين والجذع ومنطقة الصدر والكتف والذراعين ، الجزء الختامي زمنه ٥ دقائق للتهدئة حيث استخدم الباحث اختبار (١RM) وذلك للتعرف على أقصى ثقل يستطيع اللاعب رفعه لمرة واحدة ومن ثم تقنين الأوزان بشدات مختلفة فاذا كان اللاعب يستطيع رفع ١٠٠ كجم في تمرين حمل ثقل وثني الركبتين نصفاً فان شدة ٥٠% = $100 \times 0.5 = 50$ كجم

وحدة تدريب التنكيك والصفات البدنية الخاصة

يحتوي البرنامج التدريبي علي ٣ وحدات أسبوعياً لتدريب التنكيك والصفات البدنية الخاصة وزمن الوحدة ٩٠ دقيقة ، ٣٠ دقائق إحماء ٨ دقائق جري وإطالات و ١٥ دقيقة تدريبات مرونة قصيرة (pnf) وذلك لتطوير مستوي المرونة واستخدام الباحث هذه النوعية نظراً لتقدم سن اللاعبين و٧ دقائق لتنمية التوافق ، ٥٥ دقيقة جزء رئيسي حيث يبدأ اللاعبين ١١ دقيقة تدريبات سرعة انتقالية ثم يتم دمج تدريبات تحمل السرعة وطول الخطوة لمدة ٣٣ دقيقة حيث يضع الباحث للاعبين العلامات الضابطة للاعبين أثناء عدو مسافات تحمل السرعة حتي يستطيع اللاعب المحافظة علي طول الخطوة مع ظهور التعب كما أستخدم الباحث ساعات بولر وذلك لتقنين تدريبات السرعة وتحملات السرعة باستخدام النبض وبعد الإنهاء من تدريبات طول الخطوة تقوم اللاعبين بأداء بعض تدريبات لتطوير التردد لمدة ١١ دقيقة ، الجزء الختامي زمنه ٥ دقائق للتهنئة

القياس القبلي

أجريت القياسات القبلية على أفراد عينة البحث علي يومين وذلك باستخدام جهاز smart speed وذلك يوم الأثنين والثلاثاء الموافق (٧ ، ٨) / ١٠ / ٢٠١٩م على الملعب الفرعي بإستاد نادي الجيش حيث قام الباحث في اليوم الأول بقياس ١٠٠ م عدو ، السرعة الحركية ، الوثب العمودي ، والمستوي الرقمي حيث قام بتقسيم سباق ٤٠٠ متر إلي أربع أجزاء كل جزء بمسافة ١٠٠ متر تم وضع أول بوابة علي خط البداية وتم وضع البوابة الثانية علي بعد ١٠٠ متر من خط البداية والبوابة الثالثة علي بعد مائتي متر من خط البداية والبوابة الرابعة علي بعد ثلاثمائة متر من خط البداية وقام المصور بالوقوف في منتصف الملعب وذلك لتصوير اللاعب خلال السباق مع التحرك مع اللاعب والتأكد من ظهور اللاعب داخل كدر التصوير بشكل جيد وعند إعطاء إشارة البدء يقوم اللاعب بالجري وعند المرو من بين البوابة يتم حساب الزمن لكل ١٠٠ متر والمسافة ككل واستخراج عدد الخطوات من خلال التصوير وإدخال الفيديو علي برنامج tracker حتي يتم تبطئ الفيديو واستخراج عدد الخطوات لكل ١٠٠ متر ولكل مائتي متر وللثلاثمائة متر وللسباق ككل وفي اليوم التالي تم قياس باقي الصفات البدنية

التجربة الأساسية

قام الباحث بإجراء التجربة الأساسية وذلك بتطبيق البرنامج التدريبي المقترح على أفراد عينة البحث في الفترة من يوم السبت ١٢/١٠/٢٠١٩م وحتى يوم الخميس ٥/١٢/٢٠١٩م وذلك على إستاذ بنها الرياضي بواقع (٥) وحدات تدريبية في الأسبوع الواحد أي بواقع (٤٠) وحدة تدريبية أثناء البرنامج التدريبي المقترح ككل.

١٠/٣ القياسات البعدية

أجريت القياسات البعدية على أفراد مجموعة عينة البحث وذلك باستخدام نفس الأدوات وب نفس الطريقة وفي نفس الظروف التي تم فيها القياس القبلي وذلك يومي السبت والأحد الموافق (٧، ٨) / ١٢/ ٢٠١٩م على الملعب الفرعي بإستاد نادي الجيش

المعالجات الإحصائية

قام الباحث باستخدام برنامج Spss للمعالجات الإحصائية وبرنامج Excel وذلك لإيجاد المعاملات الإحصائية المناسبة للبيانات الخاصة بالبحث وبعد تفريغ البيانات استخدم الباحث المعالجات الإحصائية التالية لتفسير النتائج:-
المتوسط الحسابي الانحراف المعياري اختبار ولكسون النسب المئوية.

عرض ومناقشة النتائج

عرض ومناقشة نتائج الفرض الأول

توجد فروق دالة احصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدي في الصفات البدنية لمتسابقين ٤٠٠م عدو ولصالح القياس البعدي.

جدول (٥)

اختبار ولكسون لحساب دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية للعينة قيد البحث

ن = ٥٠

المتغيرات	وحدة القياس	القياسات	المتوسط الحسابي	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة "Z"
جرى ٦٠٠م	دقيقة	قبلي	١.٤٠٦	٣.٠٠	١٥.٠٠	٢.٠٦٠
		بعدي	١.٣٣٢	٠.٠٠	٠.٠٠	
الجرى في المكان ٣٠ ث	عدد	قبلي	٩٠.٤٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٠٦٠
		بعدي	٩٩.٤٠	٣.٠٠	١٥.٠٠	
الوثب العمودي	سم	قبلي	٥١.٨٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٠٤١
		بعدي	٥٩.٨٠	٣.٠٠	١٥.٠٠	

تابع جدول (٥)

٢٠٠٣٢	١٥٠٠٠	٣٠٠٠	٢٥.٩٥	قبلي	ثانية	عدو ٢٠٠ م
	٠٠٠٠	٠٠٠٠	٢٤.٢٦	بعدي		
٢٠٠٢٣	١٥٠٠٠	٣٠٠٠	٦.٥٢	قبلي	ثانية	٣٠ م حجل بالقدم اليمنى
	٠٠٠٠	٠٠٠٠	٥.٥٨	بعدي		
٢٠٠٢٣	١٥٠٠٠	٣٠٠٠	٦.٧٨	قبلي	زمن	الرشاقة
	٠٠٠٠	٠٠٠٠	٦.٠٣	بعدي		
٢٠٠٤١	١٥٠٠٠	٣٠٠٠	١٢.٧٠	قبلي	ثانية	عدو ١٠٠ م
	٠٠٠٠	٠٠٠٠	١١.٧٤	بعدي		
٢٠٠٣٢	١٥٠٠٠	٣٠٠٠	٦.٦٤	قبلي	ثانية	٣٠ م حجل بالقدم اليسرى
	٠٠٠٠	٠٠٠٠	٥.٤٤	بعدي		
٢٠٠٤١	٠٠٠٠	٠٠٠٠	١٤٠	قبلي	كجم	١RM (أمامية)
	١٥٠٠٠	٣٠٠٠	١٥١	بعدي		
٢٠٠٦٠	٠٠٠٠	٠٠٠٠	٨١	قبلي	كجم	١RM (خلفية)
	١٥٠٠٠	٣٠٠٠	٩٣	بعدي		
٢٠٠٣٢	٠٠٠٠	٠٠٠٠	٧٧	قبلي	كجم	١RM (سمانة)
	١٥٠٠٠	٣٠٠٠	٩٢	بعدي		
٢٠٠٦٠	٠٠٠٠	٠٠٠٠	٦٤	قبلي	كجم	١RM (صدر)
	١٥٠٠٠	٣٠٠٠	٧٨	بعدي		
٢٠٠٦٠	٠٠٠٠	٠٠٠٠	٤٢	قبلي	كجم	١RM (كتف)
	١٥٠٠٠	٣٠٠٠	٥٥	بعدي		

قيمة Z الجدولية عند مستوي = ١.٩٦

يتضح من جدول (٥) أن قيمة "z" المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية مما يدل على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط القياس القبلي ومتوسط القياس البعدي في المتغيرات البدنية ولصالح القياس البعدي ويعزى الباحث التطور الذي حدث في ١٠٠م/عدو إلي استخدام تمارين مختلفة السرعة وتدرجات الأثقال وتدرجات التوافق والمرونة وتدرجات تدرج السرعة وهذا ما ساعد على تطور السرعة الانتقالية كما يعزى الباحث التطور الذي حدث في اختبار مسافة ٢٠٠م عدو و٦٠٠م جرى كاختبارات دالة على صفة تحمل السرعة إلى التدرجات بطريقة الأعداء والتكرارات وتدرجات الجري المكوكي وتدرجات المسافات بشدات مختلفة ما بين المتوسطة وأقل من القصوى



وهذا يتفق مع ما أشار إليه كلاً من بسطويسي احمد (١٩٩٩م) ، الاتحاد الدولي (٢٠٠٣م) ، محمد عثمان (١٩٩٠م) إلى أن تنمية السرعة تكون بالتدريب على التوافق والمرونة نظراً لارتباط السرعة بالقوة المميزة بالسرعة ارتباطاً كبيراً وهذا ما يساعد على تطور السرعة الانتقالية وأن تنمية السرعة تكون باستخدام تدريبات التدرج في السرعة وتدرجات الأثقال وتدرجات الوثب المختلفة بقدم واحدة والوثب العمودي بالقدمين (تدريبات القوة المميزة بالسرعة) .

كما يعزى الباحث التطور الذي حدث في اختبارات الوثب العمودي و٣٠م حبل بالقدم اليميني و٣٠م حبل بالقدم اليسرى كاختبارات دالة على صفة القوة المميزة بالسرعة إلى تدريبات الأثقال وتدرجات الوثب المختلفة بقدم واحدة والوثب العمودي بالقدمين والوثب العريض من الثبات والوثب للأمام والوثب الجانبي من فوق الحواجز .

وهذا يتفق مع ما أشار إليه تامر عويس الجبالي ٢٠٠٩م إلى أنه من أفضل الطرق لتنمية القدرة العضلية هو استخدام الصناديق مختلفة الارتفاعات والحواجز والكرات الطبية والأحبال المطاطة

كما يعزى الباحث التطور الذي حدث في اختبارات (١RM) إلى تدريبات الأثقال المتبعة داخل البرنامج التدريبي حيث أن هؤلاء اللاعبين لم يكونوا معتادين علي التدريب داخل صالة الأثقال مما أدى إلي وجود تطور ملحوظ في مستوي القوة العضلية

وتتفق هذا النتائج مع ما أشار إليه عبد العزيز النمر وناريمان الخطيب (٢٠٠٥) على أن القوة من الصفات القابلة للتحسن بمعدلات عالية خلال أسابيع قليلة وأن التدريب بالأثقال وُضِعَ أساساً لتنمية القوة العضلية والتي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بتنمية القدرة العضلية ولها تأثير مباشر في ديناميكية الأداء المهاري و برامج الأثقال المخطط لها بعناية أدت إلى تنمية تحمل القوة والقدرة العضلية حيث تزيد حجم الألياف العضلية ومساحة المقطع الفسيولوجي العضلي وزيادة تدفق الدم نتيجة لتوسع الأوعية الدموية

كما تتفق نتائج هذه الدراسة مع كلاً من أحمد محمد إبراهيم (١٩٩٩م) ، إياد محمد الشمري (٢٠٠٩م) ، رحيم رويح ، حسين مراد ، مي عزيز (٢٠١٧م) ، محمد عبد الموجود السيد (٢٠٠٣م) ، محمود عبد المحسن (٢٠١٥م) أن البرنامج التدريبي أدى إلي تحسن مستوي القدرات البدنية وبذلك يتحقق الفرض الأول

عرض ومناقشة نتائج الفرض الثاني

توجد فروق دالة احصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدي في بعض المتغيرات الكينماتيكية والمستوى الرقمي لمتسابقى ٤٠٠ متر عدو ولصالح القياس البعدي.

جدول (٦)

اختبار ولكسون لحساب دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي في المتغيرات الكينماتيكية وزمن أول ١٠٠ متر (٠ : ١٠٠ م) في سباق ٤٠٠ متر عدو للعيئة قيد البحث

ن = ٥

المتغيرات	وحدة القياس	القياسات	المتوسط الحسابي	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة "Z"
طول الخطوة	متر	قبلي	٢.٠١	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٠٣٢
		بعدي	٢.١٠	٣.٠٠	١٥.٠٠	
التردد	عدد/ زمن	قبلي	٣.٥٨	١.٠٠	١.٠٠	١.٤٦١
		بعدي	٣.٦٣	٣.٠٠	٩.٠٠	
السرعة	متر/ الثانية	قبلي	٧.٢٣	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٠٢٣
		بعدي	٧.٦٤	٣.٠٠	١٥.٠٠	
عدد الخطوات	عدد	قبلي	٤٩.٦٠	٣.٠٠	١٥.٠٠	٢.٠٤١
		بعدي	٤٧.٦٠	٠.٠٠	٠.٠٠	
الزمن	ثانية	قبلي	١٣.٨٣	٣.٠٠	١٥.٠٠	٢.٠٢٣
		بعدي	١٣.٠٩	٠.٠٠	٠.٠٠	

قيمة ذ (Z) الجدولية عند مستوي = ١.٩٦

يتضح من جدول (٦) أن قيمة "z" المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية مما يدل على وجود فروق ذا دلالة إحصائية بين متوسط القياس القبلي ومتوسط القياس البعدي في جميع المتغيرات الكينماتيكية وزمن أول ١٠٠ متر ما عدا التردد ولصالح القياس البعدي

ويرجع الباحث التحسن الذي حدث في هذه المتغيرات الكينماتيكية إلي تحسن الصفات الخاصة فنجد أن أول ١٠٠ متر ترتبط بتحسن مستوي القوة العضلية والقدرة ومستوي الرشاقة والتوافق والمرونة وأن تحسن مستوي القوة والمرونة أدي إلي تحسن مستوي طول الخطوة وعدد الخطوات كما أن البرنامج التدريبي وما يشتمل عليه من تدريبات خاصة بطول الخطوة كان له أثر واضح أيضاً كما أن تحسن مستوي السرعة أدي إلي تحسن المستوي الرقمي كما أن عدم تحسن تردد الخطوة بالمستوي المطلوب يرجع إلي أن تحسن طول الخطوة وتردها في وقت واحد أمر

صعب فالتحسن الملحوظ في طول الخطوة أمر إيجابي كما أن عدم انخفاض تردد الخطوة يعتبر أيضاً أمر إيجابي

جدول (٧)

اختبار ولكسون لحساب دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي في المتغيرات الكينماتيكية وزمن ثاني ١٠٠ متر (١٠٠ : ٢٠٠ م) في سباق ٤٠٠ متر عدو للعينة قيد البحث

ن = ٥

المتغيرات	وحدة القياس	القياسات	المتوسط الحسابي	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة "Z"
طول الخطوة	متر	قبلي	٢.٠٤	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٠٣٢
		بعدي	٢.١٤	٣.٠٠	١٥.٠٠	
التردد	عدد/ زمن	قبلي	٣.٦١	٢.٧٥	١١.٠٠	٠.٩٤٤
		بعدي	٣.٥٧	٤.٠٠	٤.٠٠	
السرعة	متر/ الثانية	قبلي	٧.٣٨	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٠٢٣
		بعدي	٧.٦٧	٣.٠٠	١٥.٠٠	
عدد الخطوات	عدد	قبلي	٤٩.٠٠	٣.٠٠	١٥.٠٠	٢.٠٦٠
		بعدي	٤٦.٦٠	٠.٠٠	٠.٠٠	
الزمن	ثانية	قبلي	١٣.٥٥	٣.٠٠	١٥.٠٠	٢.٠٢٣
		بعدي	١٣.٠٣	٠.٠٠	٠.٠٠	

قيمة ذ (Z) الجدولية عند مستوي = ١.٩٦

يتضح من جدول (٧) أن قيمة "z" المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية مما يدل على وجود فروق ذا دلالة إحصائية بين متوسط القياس القبلي ومتوسط القياس البعدي في جميع المتغيرات الكينماتيكية وزمن ثاني ١٠٠ متر ما عدا التردد ولصالح القياس البعدي

ويرجع الباحث التحسن الذي حدث في هذه المتغيرات الكينماتيكية إلي تحسن الصفات البدنية الخاصة كما أن البرنامج التدريبي وما يشتمل عليه من تدريبات خاصة بطول الخطوة كان له أثر واضح أيضاً كما أن تحسن مستوي السرعة أدى إلي تحسن المستوي الرقمي كما أن عدم تحسن تردد الخطوة بالمستوي المطلوب يرجع إلي أن تحسن طول الخطوة وتردها في وقت واحد أمر صعب فالتحسن الملحوظ في طول الخطوة أمر إيجابي كما أن عدم انخفاض تردد الخطوة يعتبر أيضاً أمر إيجابي

جدول (٨)

اختبار ولكسون لحساب دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدى في المتغيرات الكينماتيكية وزمن ثالث ١٠٠ متر (٢٠٠ : ٣٠٠ م) في سباق ٤٠٠ متر عدو للعينة قيد البحث

ن = ٥

المتغيرات	وحدة القياس	القياسات	المتوسط الحسابي	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة "Z"
طول الخطوة	متر	قبلي	١.٩٥	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.١٢١
		بعدي	٢.٠٤	٣.٠٠	١٥.٠٠	
التردد	عدد/ زمن	قبلي	٣.٣٣	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٠٢٣
		بعدي	٣.٤٢	٣.٠٠	١٥.٠٠	
السرعة	متر / الثانية	قبلي	٦.٥٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٠٣٢
		بعدي	٦.٩٨	٣.٠٠	١٥.٠٠	
عدد الخطوات	عدد	قبلي	٥١.٢٠	٣.٠٠	١٥.٠٠	٢.١٢١
		بعدي	٤٩.٠٠	٠.٠٠	٠.٠٠	
الزمن	ثانية	قبلي	١٥.٣٧	٣.٠٠	١٥.٠٠	٢.٠٢٣
		بعدي	١٤.٣٠	٠.٠٠	٠.٠٠	

قيمة ذ (Z) الجدولية عند مستوي = ١.٩٦

يتضح من جدول (٨) أن قيمة "z" المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية مما يدل على وجود فروق ذا دلالة إحصائية بين متوسط القياس القبلي ومتوسط القياس البعدي في جميع المتغيرات الكينماتيكية وزمن من (٢٠٠ : ٣٠٠ م) ولصالح القياس البعدي

ويرجع الباحث التحسن الذي حدث في هذه المتغيرات الكينماتيكية إلي تحسن الصفات الخاصة فنجد أنه قد حدث تحسن ملحوظ في المستوي الرقمي وذلك يرجع إلي تحسن مستوي تحمل السرعة وتحمل القوة حيث أن اللاعبين كان يحدث لهم انخفاض ملحوظ في المسافة من ٢٠٠ - ٣٠٠ متر ولكن مع تحسن مستوي التحمل أدي إلي تحسن مستوي التردد وأن تحسن مستوي القوة والمرونة أدي إلي تحسن مستوي طول الخطوة وعدد الخطوات كما أن البرنامج التدريبي وما يشتمل عليه من تدريبات خاصة بطول الخطوة كان له أثر واضح أيضاً في تحسن المستوي الرقمي

جدول (٩)

اختبار ولكسون لحساب دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدى في المتغيرات الكينماتيكية وزمن رابع ١٠٠

متر (٣٠٠ : ٤٠٠ م) في سباق ٤٠٠ متر عدو للعينه قيد البحث

ن = ٥

المتغيرات	وحدة القياس	القياسات	المتوسط الحسابي	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة "Z"
طول الخطوة	متر	قبلي	١.٩٦	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٠٧٠
		بعدي	٢.٠٢	٣.٠٠	١٥.٠٠	
التردد	عدد/ زمن	قبلي	٣.٤١	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٠٣٢
		بعدي	٣.٤٦	٣.٠٠	١٥.٠٠	
السرعة	متر/ الثانية	قبلي	٦.٧٠	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٠٢٣
		بعدي	٧.٠١	٣.٠٠	١٥.٠٠	
عدد الخطوات	عدد	قبلي	٥١.٠٠	٣.٠٠	١٥.٠٠	٢.٠٧٠
		بعدي	٤٩.٤٠	٠.٠٠	٠.٠٠	
الزمن	ثانية	قبلي	١٤.٩١	٣.٠٠	١٥.٠٠	٢.٠٢٣
		بعدي	١٤.٢٦	٠.٠٠	٠.٠٠	

قيمة ذ (Z) الجدولية عند مستوي = ١.٩٦

يتضح من جدول (٩) أن قيمة "z" المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية مما يدل على وجود فروق ذا دلالة إحصائية بين متوسط القياس القبلي ومتوسط القياس البعدي في جميع المتغيرات الكينماتيكية وزمن رابع ١٠٠ متر (٣٠٠ : ٤٠٠ م) ولصالح القياس البعدي

ويرجع الباحث التحسن الذي حدث في هذه المتغيرات الكينماتيكية إلي تحسن مستوي تحمل السرعة وتحمل القوة و مع تحسن مستوي التحمل أدي إلي تحسن مستوي التردد وأن تحسن مستوي القوة والمرونة أدي إلي تحسن مستوي طول الخطوة وعدد الخطوات كما أن البرنامج التدريبي وما يشتمل عليه من تدريبات خاصة بطول الخطوة كان له أثر واضح أيضاً في تحسن المستوي الرقمي



جدول (١٠)

اختبار ولكسون لحساب دلالة الفروق بين القياس القبلي والبعدي في المتغيرات الكينماتيكية والمستوي الرقمي في سباق ٤٠٠ متر عدو للعينة قيد البحث

ن = ٥

المتغيرات	وحدة القياس	القياسات	المتوسط الحسابي	متوسط الرتب	مجموع الرتب	قيمة "Z"
طول الخطوة	متر	قبلي	١.٩٩	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٠٣٢
		بعدي	٢.٠٧	٣.٠٠	١٥.٠٠	
التردد	عدد/ زمن	قبلي	٣.٤٨	٠.٠٠	٠.٠٠	١.٨٢٦
		بعدي	٣.٥٢	٢.٥٠	١٠.٠٠	
السرعة	متر/ الثانية	قبلي	٦.٩٣	٠.٠٠	٠.٠٠	٢.٠٢٣
		بعدي	٧.٣١	٣.٠٠	١٥.٠٠	
عدد الخطوات	عدد	قبلي	٢٠٠.٨٠	٣.٠٠	١٥.٠٠	٢.٠٣٢
		بعدي	١٩٢.٦٠	٠.٠٠	٠.٠٠	
الزمن	ثانية	قبلي	٥٧.٦٧	٣.٠٠	١٥.٠٠	٢.٠٢٣
		بعدي	٥٤.٦٩	٠.٠٠	٠.٠٠	

قيمة ذ (Z) الجدولية عند مستوي = ١.٩٦

يتضح من جدول (١٠) أن قيمة "z" المحسوبة أكبر من قيمتها الجدولية مما يدل على وجود فروق ذا دلالة إحصائية بين متوسط القياس القبلي ومتوسط القياس البعدي في جميع المتغيرات الكينماتيكية والمستوي الرقمي ما عدا التردد ولصالح القياس البعدي

ويرجع الباحث التطور الذي حدث في المستوي الرقمي إلي تنمية الصفات البدنية ومن هذه الصفات صفة تحمل السرعة التي كان لها أثر كبير علي تحسين المستوي الرقمي وكان لها تأثير إيجابي علي زمن السباق وظهر ذلك علي أفراد العينة قيد البحث خاصة في ٢٠٠م الأخيرة من مسافة السباق وأيضاً تطوير صفة السرعة الانتقالية لدى عينة البحث كان له تأثير إيجابي علي المستوى الرقمي لمسابقة ٤٠٠م/عدو حيث أن كما ان تحسين صفة القوة المميزة بالسرعة كان لها تأثير إيجابي علي المستوي الرقمي كما أن تطوير صفة تحمل القوة لدى عينة البحث كان له تأثير إيجابي علي المستوى الرقمي

وتتفق هذه النتائج مع دراسة " محمد عبد الموجود عبد العال" (٢٠٠٣) حيث أشار إلي وجود فروق دالة إحصائية بين القياسات القبلية والبعدي في المستوي الرقمي وأزمة المقاطع لدي المجموعة التجريبية .



وتتفق هذه النتائج مع دراسة أحمد محمد إبراهيم حسنين (١٩٩٩م) حيث أشار إلي أن استخدام التوقيت الزمني المقنن الناطق أدى الي تقنين الاحمال من حيث (تحقيق الازمنة المطلوب تنفيذها من مسافات العدو والجري التدريبية).

وتتفق هذه النتائج مع دراسة محمود عبدالمحسن (٢٠١٥م) حيث أشار إلي أن البرنامج التدريبي المقنن في ضوء نسب مساهمة الصفات البدنية أدى إلي تحسن الصفات البدنية والمستوي الرقمي وبذلك يتحقق الفرض الثاني

الإستخلاصات والتوصيات:

الإستخلاصات :

في ضوء ما تقدم من عرض للبيانات والنتائج وتفسيرها ومناقشتها وبناء على أهداف البحث وفروضه أمكن للباحث استنتاج النقاط التالية:-

١. الصفات البدنية الخاصة لها تأثير إيجابي في تطوير المستوى الرقمي لعينة البحث.
٢. أدى البرنامج التدريبي المقترح إلى تحسين المستوى الرقمي لمسابقة ٤٠٠م/عدو لعينة البحث
٣. التحليل الكينماتيكي يساعد في توجيه البرنامج التدريبي

التوصيات:

بناء على نتائج البحث والاستنتاجات التي توصل إليها الباحث وفي حدود العينة قيد البحث استطاع الباحث التوصل إلى مجموعة من التوصيات :

١. الاهتمام بالتصوير والتحليل للوقوف علي الأمور الدقيقة التي يكون لها أثر في تطوير المستوى الرقمي
٢. يجب الاهتمام بتدريب الصفات البدنية الخاصة في المراحل السنية المختلفة وإدراجها ضمن برامج الإعداد للناشئين.
٣. تطبيق التدريبات المقترحة على مراحل سنية مختلفة و مشابهة من الناشئين.
٤. بناء وتصميم البرامج التدريبية للناشئين على أسس تنمية وتطوير الصفات البدنية الخاصة لما لها من تأثير فعال في تطوير مستويات الأداء للناشئين في الاتجاه البدني.

المراجع

١. أحمد محمد إبراهيم (١٩٩٩م): تأثير برنامج تدريبي مقترح باستخدام توقيت زمني مقنن لتحسين المستوى الرقمي لمتسابقى ٤٠٠ متر عدو ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية

جامعة طنطا



٢. الاتحاد الدولي لألعاب القوى (٢٠٠٦م): المراحل الفنية والخطوات التعليمية لألعاب القوى، مركز التنمية الإقليمي القاهرة ، نشرة متخصصة .

٣. إيداد محمد الشمري (٢٠٠٩م) : أثر منهج تدريبي في تطوير صفة مطاولة السرعة وإنجاز ركض ٤٠٠ م حرة للاعبين الناشئين ، (أطروحة دكتوراه) ، جامعة بغداد ، التربية الرياضية.

٤. بسطويسي أحمد (١٩٩٩م): أسس ونظريات التدريب الرياضي، دار الفكر العربي، ط١، القاهرة.

٥. تامر عويس الجبالي(٢٠٠٩م) : القدرة في الأنشطة الرياضية ، القاهرة .

٦. خالد عبد الحميد شافع (٢٠٠٨) : المتغيرات البيوميكانيكية المؤثرة علي متسابق ٤٠٠ م / عدو في المنحني ، بحث منشور ، المؤتمر الدولي ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الإسكندرية

٧. رحيم رويح ، حسين مراد ، مي عزيز (٢٠١٧م): أثر تدريبات التحمل الخاص بالأسلوب التدريب الباليستي في تركيز حامض اللاكتيك في الدم وإنجاز عدو ٤٠٠ متر حواجز ، بحث منشور ، المؤتمر العلمي الدولي الرابع لعلوم التربية الرياضية ، بابل ، العراق ، جامعة القادسية ، كلية التربية الرياضية وعلوم الرياضة

٨. سامي إبراهيم ، رأفت عبد المنصف (٢٠٠٨م) :تأثير استراتيجية مقترحة للتدريب البلومتري علي بعض المتغيرات الكينماتيكية ومستوي الإنجاز الرقمي لمتسابق ٤٠٠ م / عدو ، بحث منشور ،المؤتمر الدولي ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الإسكندرية

٩. عبد العزيز النمر وناريمان الخطيب (٢٠٠٥م). التدريب الرياضي - تدريب الأثقال ، تصميم برامج القوة وتخطيط الموسم التدريبي ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة.

١٠. مایسة محمد ، فاتن أبو السعود (٢٠٠٨م) : دراسة مقارنة لثلاث برامج تدريبية مختلفة في بيئة الهيبوكسيك وتأثيرها علي الكفاءة الوظيفية وبعض عناصر اللياقة البدنية والمستوي الرقمي لسباق ٤٠٠ م / عدو ، بحث منشور ،المؤتمر الدولي ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الإسكندرية

١١. محمد عبد الموجود السيد (٢٠٠٣م) : تأثير تطوير أزمنة المقاطع في سباق ٤٠٠ م / عدو علي بعض القدرات الخاصة ومستوي الإنجاز الرقمي، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين جامعة الزقازيق

١٢. محمد عثمان (١٩٩٠م) : موسوعة ألعاب القوى (تكنيك- تدريب - تعلم - تحكيم) ، دار القلم للنشر والتوزيع ، الكويت

١٣. محمود عبد المحسن (٢٠١٥م) : تأثير برنامج تدريبي في ضوء نسب مساهمة الصفات البدنية علي المستوى الرقمي لناشئ ٤٠٠ م عدو، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين جامعة الزقازيق

١٤. David, h., & middle., B.(٢٠٠٢) : Achieving strength gains specific to the demand of jumping event track coach, no. ١٦٠ summer



١٥. Paulo Jorge victor manuel(٢٠٠٤): speed strength endyrance and ٤٠٠m performance runners studies IAAF.
١٦. Lysander Pollitt, Josh Walker, Catherine Tucker and Athanassios Bissas Biomechanical Report For The iaaf the world champions london ٢٠١٢ ٤٠٠ m mens Carnegie School of Sport IAAF Project
١٧. Christine Hanon And Bruno Gajer (٢٠٠٩) : Velocity And Stride Parameters Of World - Class ٤٠٠- Meter Athletes Compared With Less Experienced Runners Laboratory of Biomechanics and Physiology, French National Institute of Sport, Paris, France; and ٢French Athletic Federation,Paris, France Journal of Strength and Conditioning Research ٢٠٠٩ National Strength and Conditioning Association
١٨. Yamamoto & al. Analysis of the major men and women's ٤٠٠m races of ٢٠١٦. Bulletin of Studies in Athleticsof JAAF, Vol. ١٢, p.٩٨-١٠٣, ٢٠١٦ (in Japanese).



برنامج تدريبي موجه في ضوء بعض المحددات الكينماتيكية وتأثيره علي تطوير المستوي الرقمي لدي متسابقى ٤٠٠ متر عدو

إسم الباحث : أحمد عبد المرضي عبد العزيز

هدف البحث تصميم برنامج تدريبي فى ضوء تحليل مقاطع سباق ٤٠٠ متر عدو ومعرفة تأثيره على الصفات البدنية لمتسابقى ٤٠٠ متر عدو و بعض المتغيرات الكينماتيكية والمستوى الرقمي لمتسابقى ٤٠٠ متر عدو استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعة واحدة والذي يعتمد على القياس (القبلي- البعدي) وذلك لمناسبته وطبيعة البحث. يتكون مجتمع البحث من لاعبي المشروع القومي للموهبة والبطل الأولمبي ولاعبي نادي بنها من اللاعبين الممارسين لسباق ٤٠٠ متر عدو والبالغ عددهم ٨ لاعبين ولجمع البيانات قام الباحث باستخدام جهاز smart speed وعدد ١ كاميرا فيديو للتصوير ، برنامج tracker للتحليل وساعتين بولر

وقد أشارت النتائج توجد فروق دالة احصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدي في الصفات البدنية لمتسابقى ٤٠٠م عدو ولصالح القياس البعدي، ووجود فروق دالة احصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدي في بعض المتغيرات الكينماتيكية والمستوى الرقمي لمتسابقى ٤٠٠ متر عدو ولصالح القياس البعدي.

وجاءت أهم التوصيات فى الاهتمام بالتصوير والتحليل للوقوف علي الأمور الدقيقة التي يكون لها أثر في تطوير المستوي الرقمي ، ويجب الاهتمام بتدريب الصفات البدنية الخاصة في المراحل السنوية المختلفة وإدراجها ضمن برامج الإعداد للناشئين.

(الكلمات المفتاحية: ألعاب قوى، والكينماتيكية، المتغيرات البدنية)

Directed training program in light of some kinematic determinants and its effect on developing the digital level of 400 meters

Researcher name: Ahmed Abdel-Mordy Abdel-Aziz

The aim of the research is to design a training program in the light of analyzing the sections of a 400-meter sprint and know its effect on the physical characteristics of 400-meter sprinters and some kinematic variables and the digital level of the 400-meter sprint's enemy.

The researcher used the experimental approach using the experimental design of one group, which depends on the (tribal - dimensional) measurement due to its suitability and the nature of the research. The research community consists of the players of the National Project for Talent, the Olympic Champion, and the players of Banha Club, which are the players practicing the 400-meter sprint, who are 8 players.

To collect the data, the researcher used a smart speed device, 1 video camera, an analog tracker and two Polar`s watch

The results indicated that there are statistically significant differences between the pre-measurement and the post-measurement in the physical characteristics of the 400-meter enemy and for the benefit of the post-measurement, and the presence of statistically significant differences between the pre-measurement and the post-measurement in some kinematic variables and the numerical level of the 400-meter runners for the benefit of post-measurement.

The most important recommendations came in the interest in video recording and analysis to determine the precise matters that have an impact in the development of the digital level. Attention must be paid to training special physical characteristics in the different age stages and including them in the preparation programs for young people.

(Keywords: athletics, kinematics, physical variables)



اسم البحث

برنامج تدريبي موجه في ضوء بعض المحددات الكينماتيكية وتأثيره علي تطوير المستوي الرقمي لدي متسابقى ٤٠٠ متر عدو

اسم الباحث : أحمد عبد المرزى عبد العزيز

التخصص الدقيق :

اسم الكلية التربية الرياضية

اسم الجامعة : بنها

اسم الدولة : مصر

البريد الالكتروني: AHMED.ABDELAZIZ@fped.bu.edu.eg

ahmedabdelmordy94@gmail.com

هدف البحث : تصميم برنامج تدريبي فى ضوء تحليل مقاطع سباق ٤٠٠ متر عدو ومعرفة تأثيره على الصفات البدنية لمتسابقى ٤٠٠ متر عدو و بعض المتغيرات الكينماتيكية والمستوى الرقمي لمتسابقى ٤٠٠ متر عدو.

المنهج المستخدم : استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعة واحدة والذي يعتمد على القياس (القبلي- البعدي)

عينة البحث وخصائصها : لاعبي المشروع القومي للموهبة والبطل الأولمبي ولاعبي نادي بنها من اللاعبين الممارسين لسباق ٤٠٠ متر عدو والبالغ عددهم ٨ لاعبين

اهم الاستنتاجات : وقد أشارت النتائج توجد فروق دالة احصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدي في الصفات البدنية لمتسابقى ٤٠٠م عدو ولصالح القياس البعدي، ووجود فروق دالة احصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدي في بعض المتغيرات الكينماتيكية والمستوى الرقمي لمتسابقى ٤٠٠ متر عدو ولصالح القياس البعدي.

بيانات الاصدار :

Search Name : Directed training program in light of some kinematic determinants and its effect on developing the digital level of ٤٠٠ meters

Researcher Name: Ahmed Abdel-Mordy Abdel-Aziz

Faculty Name : Faculty of Physical Education

University Name : Banha

Name of the country : Egypt

E-mail : AHMED.ABDELAZIZ@fped.bu.edu.eg

ahmedabdelmordy94@gmail.com

Research aim: The aim of the research is to design a training program in the light of analyzing the sections of a ٤٠٠-meter sprint and know its effect on the physical characteristics of ٤٠٠-meter sprinters and some kinematic variables and the digital level of the ٤٠٠-meter sprint's enemy

Research method: The researcher used the experimental approach using the experimental design of one group, which depends on the (tribal - dimensional) measurement due to its suitability and the nature of the research

Research Sample and Characteristics: The research community consists of the players of the National Project for Talent, the Olympic Champion, and the players of Banha Club, which are the players practicing the ٤٠٠-meter sprint, who are ٨ players.

The most important results:. The results indicated that there are statistically significant differences between the pre-measurement and the post-measurement in the physical characteristics of the ٤٠٠-meter

Release Notes: .