المرفقـــــات

مرفق (١): الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث.

مرفق (٢): الخطابات الموجه للجهات المسئولة لتطبيق إجراءات البحث .

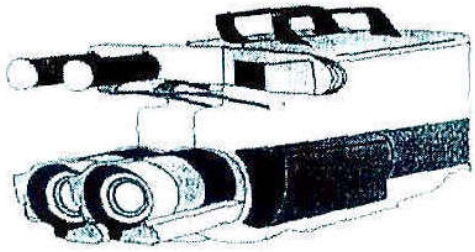
مرفق (٣): نتائج بطولة الجمهورية للدرجة الأولى.

مرفق (٤): أسماء السادة المساعدين وأفراد عينة البحث.

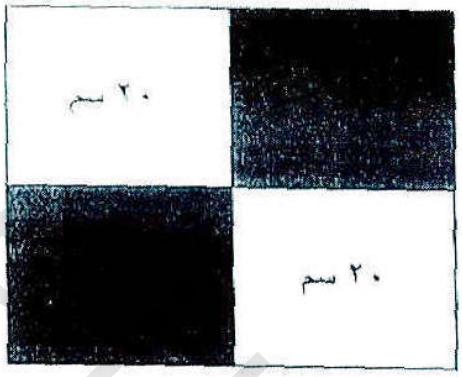
مرفق (٥): اللحظات المختلفة للخطوة للعدائين عينة البحث في مرحلتـــي الـــسرعة القصوى وانخفاض السرعة.

obeikandl.com

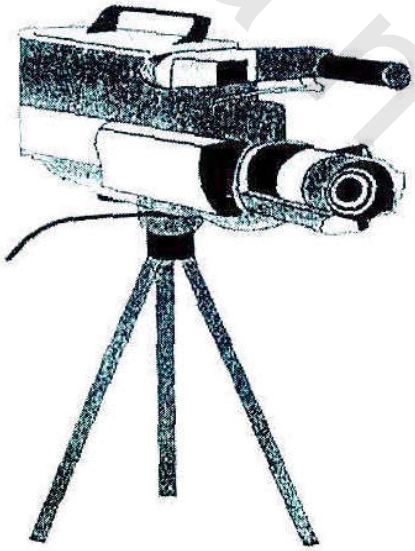
مرفق (١)



كاميرا V.H.S
Panasonic 3500



مقياس رسم ٢٠ × ٢٠



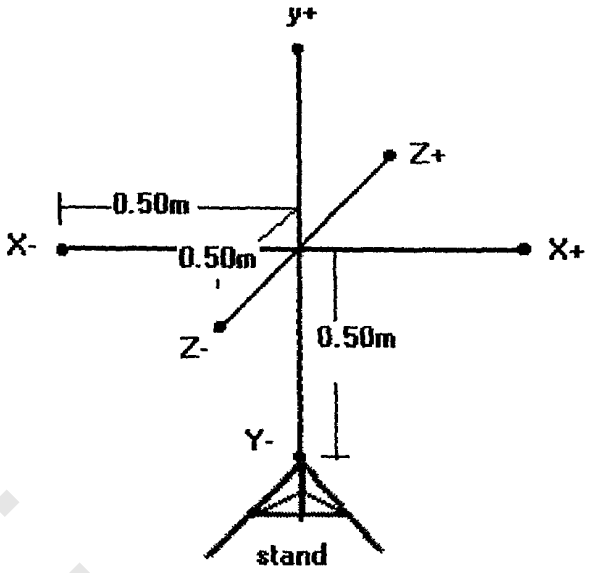
حامل كاميرا ثلاثى ٢٠ × ٢٠

الأدوات والأجهزة المستخدمة في التصوير

خصائص برنامج التحليل الحركي (Motion Track)

المسجل بمركز نظم المعلومات بأكاديمية البحث العلمي تحت رقم ٥/٦٦٥ بتاريخ ٢٠٠٥/٥/٢٣م .

obeikandl.com



شكل (٥٣) وحدة المعايرة الخاصة ببرنامج التحليل الحركي Motion Track

ويستطيع البرنامج قراءة أي وحدة معايرة معلومة الطول في الطبيعة مرئية داخل الكادر، وفيه يتم تخزين نظام المعايرة في ذاكرة الحاسب الآلي لكل كاميرا على حدة وهو جهاز تتعامد أبعاده كالتالي ١,٦٠م× ١,٦٠م ×١,٦٠م ودوره تحديد المسافات في الطبيعة من الكادرات.

أمكانية البرنامج:

يقوم البرنامج بعمل التحليل الحركي اللازم لأي مهارة حركية (خطية – دورانية) ويمكننا أن نحصل من خلاله على عدد من المتغيرات البيوميكانيكية للجسم ككل ولكل جزء من أجزاء الجسم خلال كل لحظة من مراحل الأداء في الاتجاهات التالية (x,y,z,xy,zy,zx,zyx) والتي تتمثل في (التحليل الزمني) ،(التحليل الكينماتيكى) الذي يحتوى على المسافة، الإزاحة، السرعة، العجلة، زوايا المفاصل، وزاويا ميل الأجزاء على المستوى الأفقي، والسرعة الزاوية، والعجلة الزاوية و(التحليل الكيناتيكي) متمثل في طاقة الوضع، طاقة الحركة، القوة، الشغل، القدرة، العزم، القوة الطاردة المركزية، كمية الحركة، كمية الحركة الزاوية، القصور الدورانى.

إجراءات استخراج البيانات باستخدام برنامج التحليل الحركي والحاسب الآلي:

مراجعة عمليات التصوير:

تتم مراجعة عمليات التصوير على وحدة معالجة الفيديو لإرسالها إلى جهاز الحاسب الآلي الذي يحتوى على برنامج التحليل الحركي Motion Track عن طريق كارت الفيديو ATI .

فحص الفيلم داخل البرنامج. video scanning

بعد تخزين الفيلم داخل الكمبيوتر ثم استدعاءه داخل البرنامج يتم تحديد الفترة التي سيبدأ وينتهي من عندها التحليل.

تحديد المواصفات الخاصة بعملية التحليل وهى كالتالي:

تحديد النقاط المرجعية للعينة أثناء مراحل الأداء المختلفة وقد قام الباحث باختيار النقاط المرجعية للجسم ككل وعددها ١٩ نقطة وهم (أعلى الرأس، الرقبة، المقعدة، مقدمة مشط اليد اليمنى، رسغ اليد اليمنى، مرفق اليد اليمنى، مفصل الكتف الأيمن، ومثيلهم الذراع اليسرى، مقدمة مشط القدم الأيمن، رسغ القدم الأيمن، الركبة اليمنى، مفصل الفخذ الأيمن، ومثيلهم الرجل اليسرى) وتعريفها للنموذج Atwa model الموجود في البرنامج وذلك لتحديد مركز الثقل العام للجسم وأجزاءه وباقي المتغيرات الكينماتيكية والكيناتيكية عن طريق المعالجات الرياضية البحتة ، حيث يتم تقدير مركز الثقل العام باستخدام التوزيع النسبي لمراكز ثقل الأجزاء وكذا الوزن النسبي للأجزاء كنسبة من الوزن الكلى للجسم وذلك عن **جيمس هاى James G.Hay** (١٩٨٥م).(١٥)

obeikandl.com

مرفق (٢)

جامعة الزقازيق
كلية التربية الرياضية للبنين

السيد / رئيس الاتحاد المصري لالعاب القوى

تحية طيبة وبعد ،،،

يقوم الباحث / محمد سليمان سلام سالم السعيد بقسم نظريات وتطبيقات مسابقات الميدان والمضمار بالكلية بتطبيق إجراءات بحث الماجستير الخاص به تحت عنوان :

" الخصائص الميكانيكية لمرحلتي السرعة القصوى وإنخفاض السرعة وعلاقاتها بالمستوى الرقمي لعدائي ٢٠٠م "

ونظرا لان عينة البحث متمثلة فى عدائي الفريق القومي المصري لسباق ٢٠٠م عدو وان العائد الذى سوف تحققة نتائج هذا البحث تساهم فى تطوير المستوى الفنى والرقمي للاعبين المصريين عينة البحث لـذا نرجو من سيادتكم التكرم بالموافقة على تصوير سباق ٢٠٠ م عدو من خلال وضع عدد ٦ كاميرات تصوير مثبتة خارج مضمار العاب القوى بما لايعيق سير السباق او الاجراءات التنظيمية للبطولة وذلك فى بطولة الجمهورية للدرجة الاولى التى ستقام بملعب المركز الاوليمبي بالسعدني فى الفترة من ٩-١١ ابريل ٢٠٠٨ م.

ولسيادتكم جزيل الشكر والامتنان .

عميد الكلية

أ.د / عبد العظيم عبد الحميد السيد

obeikandi.com

تابع مرفق (٢)

الإتحاد المصرى لألعاب القوى

Egyptian Athlete Federation

القاهرة فى : ٨ / ٤ / ٢٠٠٨

Cairo : / / 200

السيد اللواء/ عاطف عليم

مدير عام المركز الأولمبي بالمعادي

تحية طيبة وبعد

يسعدني أن أهدي سيادتكم أطيب تحيات أسرة الاتحاد المصري لألعاب القوي وتحياتي الشخصية.

يرجي التكرم بالسماح للسيد/ محمد سليمان سلام مندوب الاتحاد المصري لألعاب القوي بدخول عدد(٦) كاميرات لتصوير مسابقات بطولة الجمهورية للدرجة الأولي وذلك الساعة السابعة صباح يوم الخميس الموافق ٢٠٠٨/٤/١٠ والتي ستقام علي ملاعب مركزكم المؤقر.

مرسل لسيادتكم بالعلم والإحاطة واتخاذ اللازم...

وتفضلوا بقبول فائق التحية والتقدير ،،،

أمين صندوق الاتحاد

أ.د/ أحمد رامي النشـــــور

العنـــوان : مجمـــع الإتحـــادات الرياضيـــة
شـارع الاستـاد البحـرى - مدينة نصر - القـاهرة
تليفـون : ٢٦٠٧٧٨٨ - ٤٠٥٢١٦٤ فاكـس : ٢٦٠٥٨٥٥

Address: Sport Federations Building
Al Estad Al Bahary St., Nasr City, Cairo
Tel.: 2607788 - 4052164 Fax: 2605855
E-mail : egyptianfaaf.org

obeikandi.com

- بطولة الجمهورية للدرجة الاولى درع

Finish - inside cam

Start: 4/10/2008 16:41:23.17 Wind: +0.9 M/S (Manual)

Place	Id	Lane	First Name	Last Name	Affiliation	License	Time	Delta Time
1	938	6	سالم	عبد سلمان	الزمالك		21.37	21.37
2	1712	4	أحمد	نصر أحمد	الاهلى		22.10	0.73
3	1324	3	محمود	اسماعيل الحناوى	الاهلى		22.48	0.38
4	59280	7	محمد	فتح الله	سبورتنج		22.71	0.23
5	3338	5	حسن	فتحى توفيق	الزمالك		22.86	0.15
6	13155	8	مراد	عبد الفتاح	حسنى مبارك		22.97	0.11
7	1837	1	مختار	السيد الهوارى	الشمس		23.51	0.54
8	16076	2	عبد المنوكل	لبيب	الجيش		23.56	0.05

Copyright (c) 1991-2006 Lynx System Developers, Inc.

مرفق (٤)

جدول (١٨)

أسماء السادة المساعدين

م	الاســـــــــــــم	الوظيفة
١	أ.م.د/ مصطفى عطوة على	أستاذ مساعد بقسم ألعاب القوى، كلية التربية الرياضية بالسادات جامعة المنوفية.
٢	أ.م.د/ خالد عبد الحميد شافع	أستاذ مساعد بقسم طرق التدريس، كلية التربية الرياضية بالسادات جامعة المنوفية.
٣	أ.م.د/ محمد جابر عبد الحميد	أستاذ مساعد بقسم التدريب الرياضي، كلية التربية الرياضية بنين بالهرم.
٤	أحمد سليمان سلام	طالب بالمعهد العالي للحاسبات ونظم المعومات.

جدول (١٩)

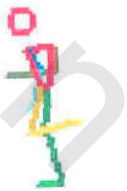
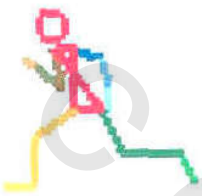
أسماء أفراد عينة البحث

م	الاســـــــــــــم	النـــــــادي
١	سالم عيد سليمان	الزمالك
٢	أحمد نصر أحمد	الأهلي
٣	محمود إسماعيل الحناوي	الأهلي

obeikandi.com

مرفق (٥)

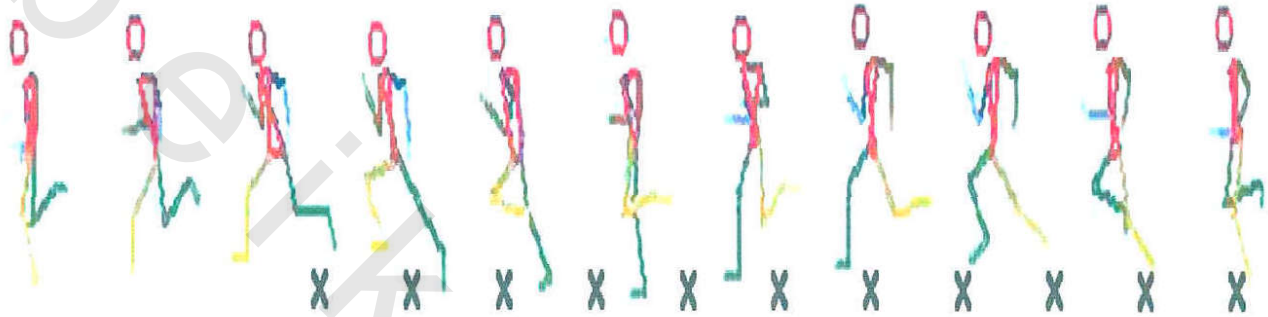
اللحظات المختلفة للخطوة للعدائين عينة البحث في مرحلتي السرعة القصوى وانخفاض السرعة

		
الارتكاز الأيسر	الارتكاز العمودي	كسر الاتصال (الترك
		
الطيران	الارتكاز الأيمن	

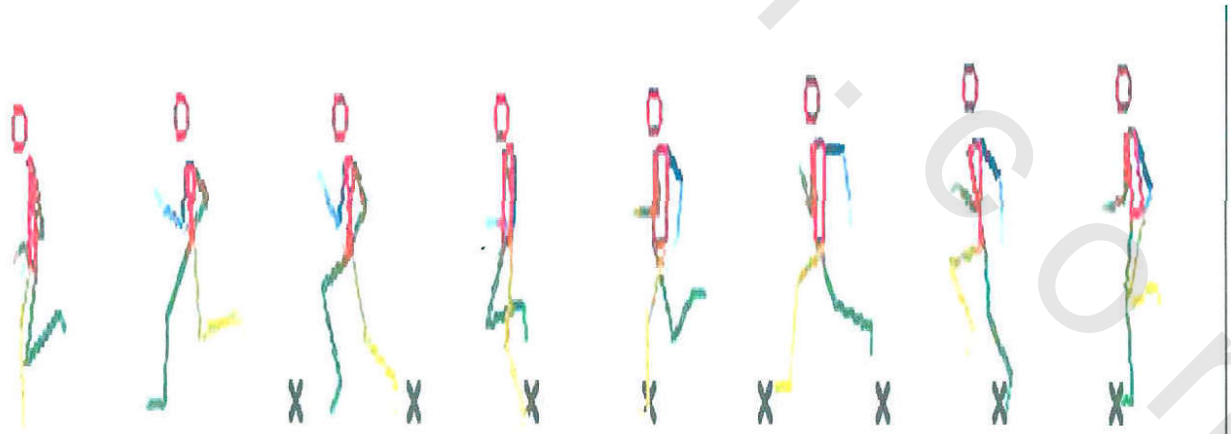
obeikandi.com

تابع مرفق (٥)

اللحظات المختلفة للخطوة للعدائين عينة البحث في مرحلتي
السرعة القصوى وانخفاض السرعة



العداء (١) في مرحلة السرعة القصوى



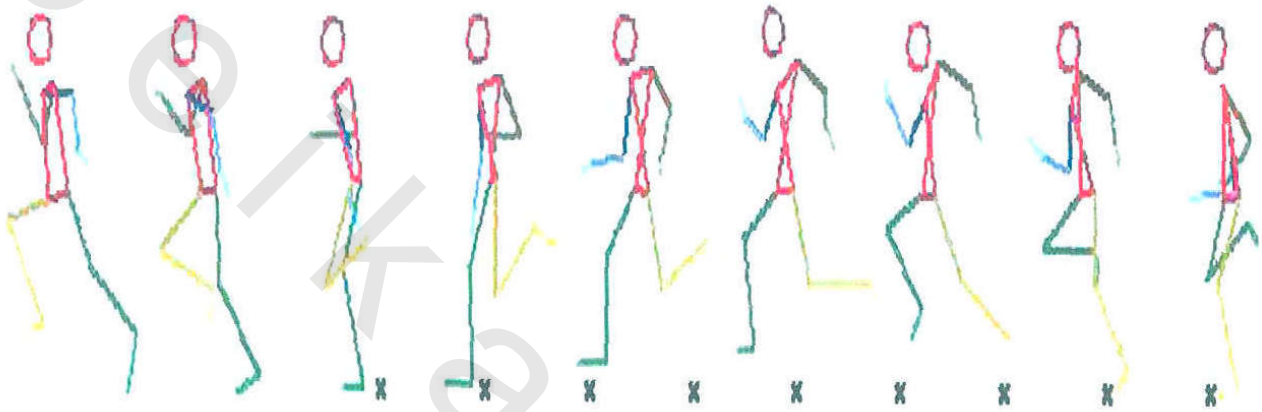
العداء (١) في مرحلة انخفاض السرعة

obeikandl.com

تابع مرفق (٥)

اللحظات المختلفة للخطوة للعدائين عينة البحث في مرحلتي

السرعة القصوى وانخفاض السرعة



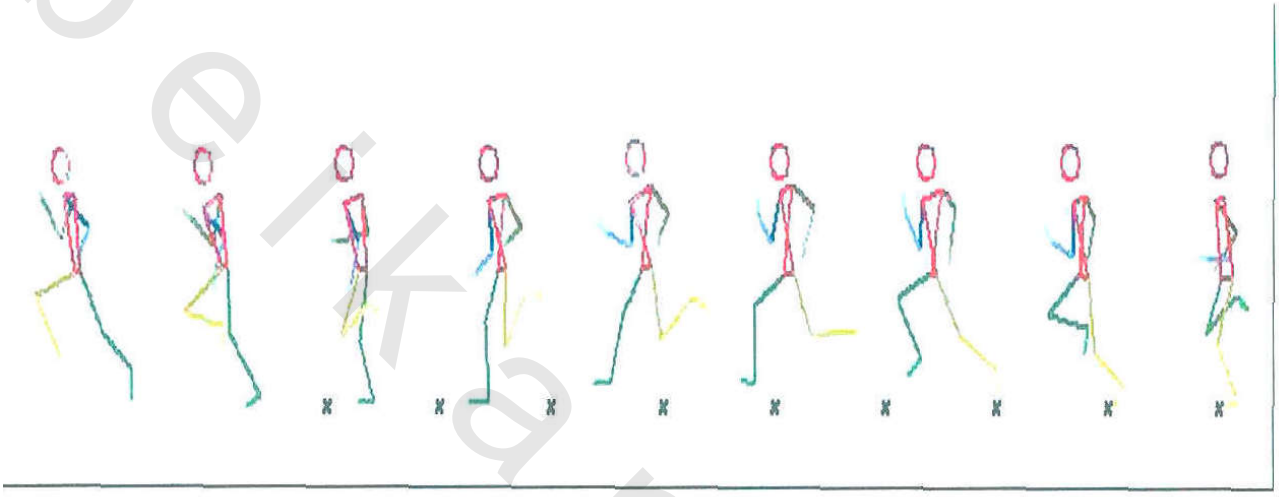
العداء(٢) في مرحلة السرعة القصوى

العداء(٢) في مرحلة السرعة القصوى

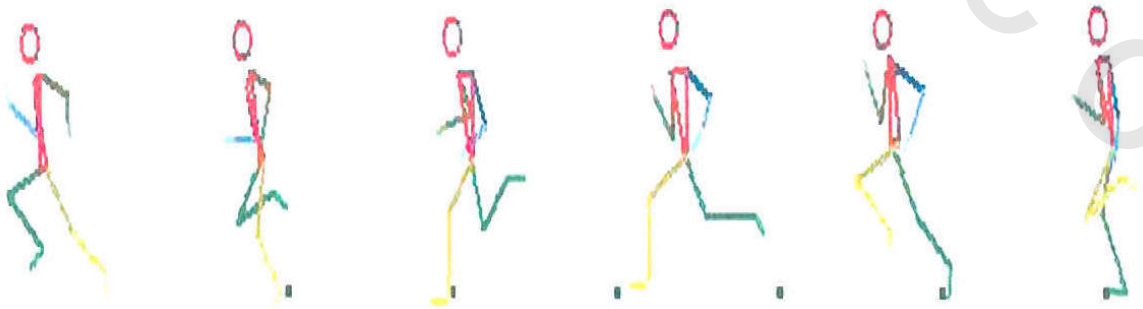
openkandil.com

تابع مرفق (٥)

اللحظات المختلفة للخطوة للعدائين عينة البحث في مرحلتي السرعة القصوى وانخفاض السرعة



العداء (٣) فى مرحلة السرعة القصوى

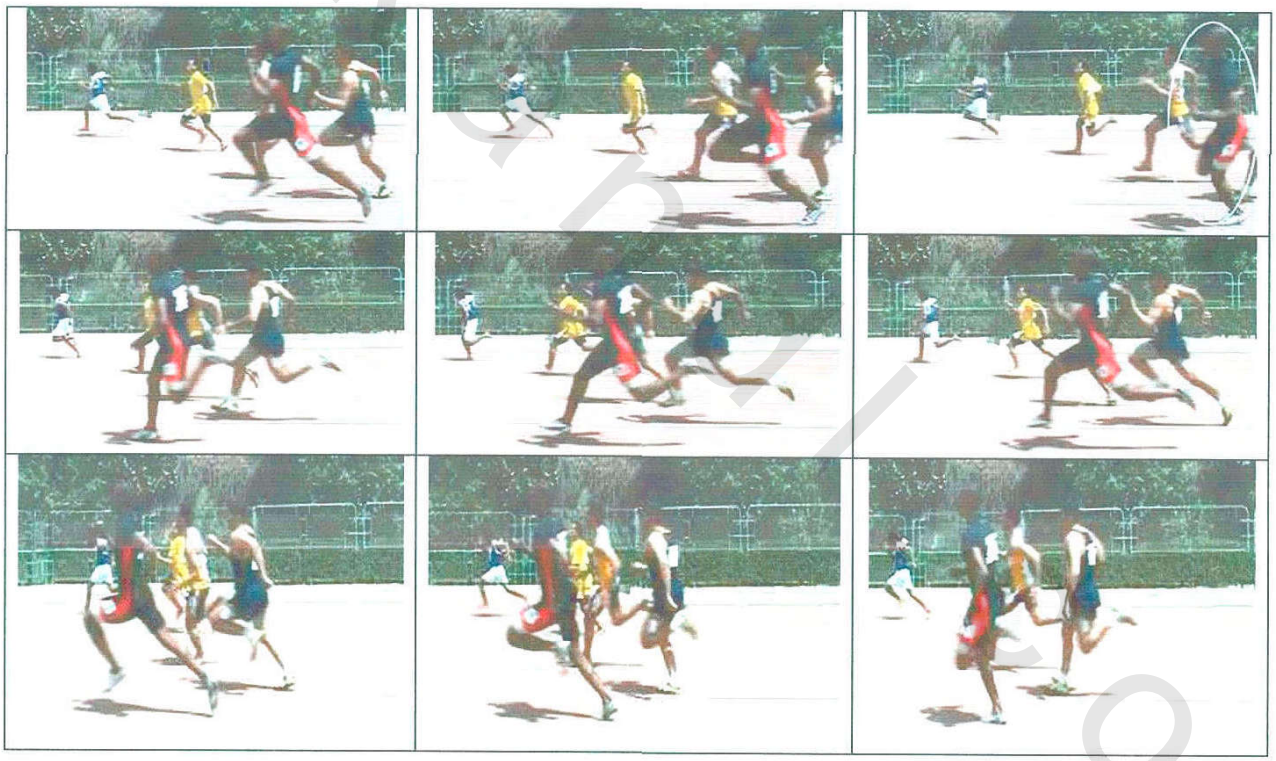


العداء (٣) فى مرحلة انخفاض السرعة

obeikandl.com

تابع مرفق (٥)

التسلسل الحركي للعداء الأول في اللحظات المختلفة للخطوة



obeikandl.com

جامعة الزقازيق
كلية التربية الرياضية للبنين
قسم نظريات وتطبيقات مسابقات الميدان

ملخص البحث باللغة العربية

الخصائص الميكانيكية لمرحلتي السرعة القصوى وانخفاض السرعة وعلاقتها بالمستوى الرقمي لعدائي ٢٠٠ متر

إعـــداد
محمد سليمان سلام سالم
معيد بقسم نظريات وتطبيقات مسابقات الميدان والمضمار
بكليـــة التربيـــة الرياضيـــة للبنين جامعة الزقازيق

ضمن متطلبات الحصول على درجة الماجستير في التربية الرياضية

إشـــــراف

دكتـــور
محمد جابر بريقع
أستاذ الميكانيكا الحيوية ورئيس قسم علوم الحركة الرياضية، بكلية التربية الرياضية
جامعة طنطا

دكتور
محمد أحمد رمزي
أستاذ علم الحركة بقسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة بكلية التربية الرياضية للبنين
جامعة الزقازيق

١٤٣٠هـ - ٢٠٠٩م

obeikandl.com

مقدمة ومشكلة البحث :

يعتمد تحقيق المستويات الرقمية العليا في مختلف الأنشطة الرياضية على التخطيط بالأسلوب العلمي لكل جانب من جوانب الأنشطة الرياضية وخاصة عملية الإعداد والتخطيط للتدريب بغرض الوصول للمستويات الرياضية العليا وفى ألعاب القوى وجدت الأرقام القياسية لكي تحطم ففي جميع أنحاء العالم نجد أن الرجال والنساء في تحدى مستمر لتحسين الإنجازات السابقة في جميع المسابقات هذا التحسن في الأداء بصفة عامة يتم نتيجة للتحسين الكبير في مستويات اللياقة والتكنيك بكل مفرداته فالتدريب للوصول إلى قمة الأداء الرياضي من الأمور المركبة والمعقدة التي تستغرق وقتاً طويلاً فالأداء الرياضي هو نتيجة تعبئة كل القدرات الشخصية للاعب فلابد من التحليل الشامل لعمليات التدريب من خلال وصف النتائج الشخصية وتركيب الأداء الرياضي ووضع أهداف لهذا الأداء ووصف التركيب الأساسي له وقد أصبحت الفروق التكنيكية بين الأبطال العالميين محدودة جداً بحيث يصعب على المدرب التعرف عليها بالعين المجردة وأصبحت الميكانيكا الحيوية أحد أوجه علوم الرياضة التي تعتبر على درجة عالية من الأهمية ففي العديد من معاهد الأبحاث يعتبر معظم العلماء والمدربين هذا العلم مجالا لدراستهم فهى أصبحت من العلوم الأساسية التي يعتمد عليها فى التخطيط لعملية التدريب عن طريق التعرف على المتغيرات المسببة والمساهمة فى أداء المهارات المختلفة حيث يتميز الجسم البشرى عن سائر الأجسام بالخصائص الميكانيكية التى تمكنه من تحقيق المتطلبات الديناميكية لكل مهارة عن طريق مجموعة من الانقباضات العضلية تؤدى بدورها إلى صياغة مقادير القوة المحركة لمفاصل ووصلات الجسم المختلفة بالقدر الذى يحقق أغلب الخصائص التكنيكية للمهارة.

ويتفق كل من **سيمونين simonian** (١٩٨١م)، **وتيدو Tidow** (١٩٩٠م)، **وجمال علاء الدين** (٢٠٠٠م) علي أن تحقيق الموضوعية في دراسة وتقويم حركة الإنسان أمر غاية في الصعوبة لتعقد وتداخل العوامل المؤثرة علي الأداء واختلاف الأنماط الحركية وتعددها، فتقييم الأداء المهاري يمكن أن يتم من خلال أبعاد مختلفة (بيوميكانيكي- نفسي- فسيولوجي) ويتميز البعد البيوميكانيكي والمتمثل في المنهج الواضح للتحليل البيوميكانيكي بالموضوعية لاعتماده علي متغيرات كمية مثل المسافة والسرعة والقوة فضلا عن إتاحة الفرصة المتأنية لدراسة الخصائص الكينماتيكية

للحركات لدي مختلف الرياضيين وما يترتب علي ذلك من حكم موضوعي علي مستوي إتقان الأداء وفق إيجاد الحلول للمشاكل الحركية.

كما أشار كلاً من **سليمان على حسن**(١٩٧٩م) وطلحة حسين حسام الدين (١٩٩٤م) إلى أن تطبيق الأسس الميكانيكية واختيار نوع الرافعة المشاركة فى الأداء يعمل على زيادة سرعة وقوة الانقباض العضلى ويقلل من العبء الواقع على هذه العضلات وذلك لارتباط كفاءة العمل العضلى بالمفاصل التى تعمل كمحاور للحركة تتوقف كفاءتها على تنفيذها لشروط التراكيب البيوميكانيكية للأداء الحركى.

ويذكر **جيمس هاى James Hay** (١٩٧٨م) أنه لدراسة كينماتيكية الحركة يتم التركيز على دراسة الحركة هندسياً من خلال قياسات المسافة والزمن ومتابعة المتغيرات للشكل الخراجى دون الرجوع للقوى المسببة لها، والقوى التى تعمل على إيقافها.

يوضح **جمال علاء الدين** (٢٠٠٧م) أن المعامل الريتمى "لخطوة العدو – والذي يمثل نسبة زمن الطيران إلى أن زمن الاستناد، ويعكس في مضمونه تركيز القوى المفيدة ومستوى لإعداد القوة لدى العداء – مؤشراً تمييزياً للفعالية المقارنة للخطوة في العدو لدى العدائيين ذوى المستويات المختلفة، حيث تبلغ قيمة هذا المعامل لدى عدائي المستوى العالي ١,٣ – ١,٤ قيم نسبية.

وفي مسابقات عدو المسافات القصيرة – يمكن أن تصلح متغيرات: زمن رد الفعل على مثير سمعي – مسافة بلوغ السرعة القصوى (خلال زمن ٦ ثوان من البدء) – مسافة تراجع السرعة خلال الثانيتين الأخيرتين من السباق – المعيار الريتمي لخطوة العدو (نسبة زمن الطيران إلى زمن الارتكاز في الخطوة) خلال مراحل تزايد السرعة، والسرعة القصوى – وتراجع السرعة – المعيار الريتمي للارتكاز في خطوة العدو (نسبة زمن الخمود إلى زمن الدفع خلال فترة الارتكاز) خلال مراحل تزايد السرعة، والسرعة القصوى وتراجع السرعة، وغير ذلك (زمن عدو ١٠م ،٢٠م من البدء – زمن عدو ٣٠ متر من البدء الطائر – زمن ١٠ م في بداية مرحلة السرعة القصوى – زمن ١٠ متر الأخيرة من السباق) كمؤشرات تمييزية لمتسابقى العدو ذوى المستويات المختلفة.

ويعد سباق عدو ٢٠٠م ،٤٠٠م من أكثر سباقات المضمار إثارة نظراً لارتفاع مستوى المنافسة فيها ويشتمل هذا السباق على مرحلة العدو فى خط منحنى وأخرى مستقيم والتي يختلف فيها شكل الأداء عن العدو فى المنحنى عنه فى المستقيم، حيث أن سرعة اللاعب في المنحنى تتأثر نتيجة للقوى الذاتية والخارجية من جراء الدفع الطردي المركزي لمراكز ثقل أجزاء الجسم المختلفة.

ويوضح **لينارتز ومولر Lennart Muller** (١٩٩٧م) **وجورج ديتمان George Ditiman** (٢٠٠٣) أن مرحلة تزايد السرعة لسباق ٢٠٠ متر عدو تبدأ بعد ترك العداء لمكعب البدء وحتى الوصول لنقطة السرعة القصوى ومن خلال تزايد سرعة العداء يزداد طول الخطوة وترددها ويتحقق معدل ٤,٤ خطوة/ ثانية نتيجة دفع جسم العداء للأمام ويزداد طول مرحلة تزايد السرعة كلما ارتفع مستوى العداء وهذه هى أهم مراحل السباق. ويضيف موللر أن أفضل العدائين يصلوا لمرحلة السرعة القصوى بعد (٧٠ – ٨٠) متر وتستمر مرحلة الحفاظ على السرعة القصوى حتى (٦٠ – ٩٠) متر.

ومن خلال عمل الباحث معيداً بالكلية وكونه لاعباً دولياً لسباق ٢٠٠ متر عدو فقد لاحظ الباحث انخفاض المستوى الرقمي المصري لسباق ٢٠٠م عدو وهو (٢٠,٥٥) ث مقارنة بالمستوى العالمي وهو (١٩,٣٠)ث المسجل باسم العداء **الجاميكي أوسيان بولط Ussian Bulit** أي أن الفارق ١,٢٥ ثانية والتطور الهائل في المستوى الرقمي العالمي إنما يدل على انخفاض المستوى الرقمي المصري حيث يؤدى المتسابق هذا السباق بأقصى قدراته البدنية والتكنيكية ومحاولة الاحتفاظ بأقصى سرعة بمجرد الوصول إليها.

لذا قام الباحث بهذه الدراسة لتقييم مستوى أداء العدائين المصريين في سباق ٢٠٠ متر عدو وللتعرف على بعض المتغيرات الميكانيكية في مرحلة السرعة القصوى وانخفاض السرعة لمعرفة الفروق التكنيكية التي قد تكون حاسمة بين العدائين وعلاقتها بمستوى أداء عدائي الـ ٢٠٠ متر حيث تعتبر مرحلة السرعة القصوى من أهم المراحل التي تظهر مدى قدرة العداء على تزايد السرعة لأطول مسافة ممكنة

وصولاً إلى السرعة القصوى وبالأخص في سباق ٢٠٠ متر عدو نظراً لصعوبة الجري في المنحنى للتغلب على القوى الطاردة المركزية أما مرحلة انخفاض السرعة فتوضح قدرة العداء على الاحتفاظ بالسرعة لأطول مسافة ممكنة دون الخلل بهبوط ميكانيكية العدو والتوافق الحركي حيث تطور الرقم المصري في سباق ٢٠٠م عدو وتقارب من المستويات العالمية.

٣/١ أهداف البحث:

يستهدف هذا البحث ما يلي:

١/٣/١ التقدير الكمي لبعض المتغيرات الميكانيكية لمرحلتي السرعة القصوى وانخفاض السرعة لعدائي ٢٠٠ متر.

٢/٣/١ التعرف على العلاقة الارتباطية بين بعض المتغيرات الميكانيكية لمرحلتي السرعة القصوى وانخفاض السرعة والمستوى الرقمي لعدائي ٢٠٠متر.

٤/١ تساؤلات البحث:

١/٤/١ ما القيم الكمية لبعض المتغيرات الميكانيكية لمرحلتي السرعة القصوى وانخفاض السرعة لعدائي ٢٠٠ متر؟

٢/٤/١ ما العلاقة الارتباطيه بين بعض المتغيرات الميكانيكية لمرحلتي السرعة القصوى وانخفاض السرعة والمستوى الرقمي لعدائي ٢٠٠متر؟

١/٣ منهج البحث:

قام الباحث باستخدام المنهج الوصفي مستعيناً بالتصوير ثنائي الأبعاد باستخدام الكمبيوتر لمناسبته لطبيعة هذه الدراسة.

٢/٣ مجتمع وعينة البحث :

يتكون مجتمع البحث من عدائي ٢٠٠م المشاركين في نهائي بطولة الجمهورية للدرجة الأولى موسم ٢٠٠٨/٢٠٠٧م المقامة بالمركز الاولمبي بالمعادى وتم من بينهم اختيار عينة البحث عمدياً وهم الثلاثة عدائين الحاصلين على الثلاث مراكز الأولى في نهائي سباق ٢٠٠م عدو.

obeikandl.com

رابعاً: مرحلة الإعداد للتصوير : وتشمل:

١- إعداد مكان التصوير.

٢- إعداد أدوات التصوير.

خامساً: الدراسة الاستطلاعية الأولى :

الدراسة الاستطلاعية :-

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية يوم الخميس الموافق ٢٠٠٧/٨/٢٤م من خلال تصوير السباق بعدد ٢ كاميرا في المستقيم وللمنحنى بهدف التعرف على المدى الذي تنحصر داخله مرحلة السرعة القصوى وانخفاض السرعة للعدائين المتأهلين لنهائي سباق ٢٠٠م عدو في بطولة الجمهورية بالمركز الأولمبي بالمعادي وكانت أهم النتائج كالتالي:

١-تم تقسيم مسافة السباق إلى ٥٠متر، فأصبح لدينا ٥٠، ١٠٠، ١٥٠، ٢٠٠م بتقدير عدد الكدرات في كل مرحلة أمكننا التعرف على مرحلة السرعة القصوى التي انحصرت (٥٠، ٦٠، ٧٠) وانحصرت منطقة انخفاض السرعة (١١٠، ١٢٥، ١٥٠)

٢-تم اختيار أنسب الأدوات والأجهزة اللازمة لتحديد متغيرات ومراحل البحث الأساسية.

٣-تم التعرف على الأماكن المناسبة لوضع الكاميرات وزوايا التصوير المناسبة.

٤-تم تدريب المساعدين على الأعمال والمهام المكلفين بها.

الدراسة الأساسية:-

تم تنفيذ الدراسة الأساسية يوم الخميس الموافق ٢٠٠٨/١٠/٤ الساعة الرابعة عصراً وواحد وأربعون دقيقة بمضمار ملعب المركز الأوليمبي بالمعادى بحضور الأساتذة المشرفين على البحث وكذلك عدد من أعضاء هيئة التدريس ومجموعة من المساعدين لمعاونة الباحث في إتمام تجربة البحث الأساسية، كما راعى الباحث جميع الإجراءات التي أسفرت عنها الدراسة الاستطلاعية وقد راعى الباحث ما يلي:

مرحلة التصوير:

- مرحلة التصوير.
- تحليل شرائط الفيديو المصورة.
- تحديد مراحل الأداء التي خضعت للدراسة.

obeikandi.com

ثامناً: المعالجات الإحصائية:

للإجابة على تساؤلات البحث ، استخدم الباحث المعالجات الإحصائية التالية:

*المتوسط الحسابي.

* الانحراف المعياري.

الاستخلاصات والتوصيات :

أولاً: الاستخلاص :

من واقع البيانات وفى ضوء المعالجات الإحصائية وعينة ونتائج التحليل الميكانيكي للبحث أمكن التوصل إلى الاستخلاصات الآتية:

١-وصل العدائين المصريين لمرحلة أعلى تزايد للسرعة (السرعة القصوى) على بعد (٥٠، ٦٢,٥، ٧٥)متر ومرحلة انخفاض السرعة على بعد (١٠٠، ١١٢,٥، ١٢٥، ١٥٠)متر.

٢-انخفاض في طول الخطوات وارتفاع زمن الخطوات للعدائين المصريين عينة البحث عن المستويات العالمية في سباق ٢٠٠ متر عدو.

٣-انخفاض معدل السرعة للعدائين عينة البحث عن العدائيين العالميين في مرحلتي السرعة القصوى وانخفاض السرعة في سباق ٢٠٠ متر عدو.

٤-جاء القصور في بعض المتغيرات الميكانيكية لدى العدائين المصريين عينة البحث وتمثل ذلك في(المسافة الأفقية بين وضع القدم على الأرض ومركز ثقل - السرعة الأفقية لمركز الثقل - زمن الارتكاز - زمن الطيران)في اللحظات الزمنية لخطوة العدو في سباق ٢٠٠م، وجاء المستوى الرقمي دال على ذلك.

٥-كلما زادت الزاوية بين الفخذين في قمة قوس الطيران زادت السرعة الرأسية لحظة الطيران فيزداد زمن الطيران وينعكس ذلك على زمن الخطوة في مرحلتي السرعة القصوى وانخفاض السرعة.

٦-كلما قلت زاوية ركبة الرجل الحرة الممرجحة (الزاوية بين الساق والفخذ) لحظة كسر الاتصال في خطوة العدو زادت السرعة الزاوية للساق في المرجحة الأمامية.

٧-وجود تباين في قيم المتغيرات الميكانيكية في مرحلة السرعة القصوى وانخفاض السرعة للعدائيين عينة البحث.

ثانياً التوصيات:

١- الاهتمام بتطوير المستوى البدني والمهارى (التكنيكي) للعدائين المصريين وذلك لتحسين معدل طول الخطوة وزمنها في سباق ٢٠٠م.

٢- الاهتمام بتدريبات تذايد السرعة والسرعة فوق القصوى لتحقيق العلاقة المثالية بين طول الخطوة وعددها

٣- ضرورة استخدام وسائل تدريبية تعمل على تقصير أزمنة الاتصال بالأرض أثناء تدريب العدائين.

٤- الاهتمام بالقدرات التوافقية للذراعين والرجلين للمنحنى والمستقيم نظراً لأن سباقات العدو تؤدى بأعلى وتيرة ممكنة.

٥- الاهتمام بتدريبات تحمل القوة المميزة بالسرعة للعدائين وذلك لتطوير كفاءة العضلات والتكنيك في مراحل خطوة العدو.

٦- يجب أن يتم التدريب التكنيكي للعدو على مستوى عالي من حيث الكمية والنوعية وذلك لترقية وإتقان تكنيك العدو.

٧- ضرورة رفع درجة الوعي عند تدريب تكنيك العدو.

٨- توجيه نتائج هذه الدراسة إلى العاملين في مجال التدريب لإمكانية الاستفادة من هذه النتائج.

٩- ضرورة إجراء دراسات تحليلية للعدائين للتعرف على الفروق التكنيكية الحاسمة.

obeikandi.com

Zagazig University
Faculty Of sport Education For Men
Theories And Applications Events Of
Track and Field Department

"Mechanical Characteristics Of Maximum And Decreasing Speed and Its Relation With Numerical Level For 200m Sprinters"

For full filling to the Master degree

PREPARED BY
Mohammed Soliman Sllam Salim
Assistant lecture in Theories And Applications Events Of Track and Field Department

SUPERVISION BY

Dr
Mohamed Gaber Berikaa
Professor of biomechanics and head of kinesiology department , faculty of sport education
tanta university

Dr
Mohamed Ahmed Ramzy
Professor of kinesiology in training sport and kinesiology department , faculty of sport educationfor Male
Zagazig university

1430 - 2009

obeikandl.com

Abstract

Presenting Realizing the high numerical levels in various Sport activities depend on planning with a scientific way for every side of sport activities especially the preparing process and planning for practicing in order to reach the highest sport levels. In Athletes the record numbers were found to be destroyed. In all over the world, we found that the men and women in a big challenge to improve the previous achievements in all races ,this improvement in the performance is as a result of the great improvement in the decency levels and technique. The practicing to reach to the to pof sport performance is a complex matter which spends a long time , The Sport performance in a result of filling all personal abilities of the player. Thus, there must be a comprehensive Analysis in practicing through describing the results of the personality and the formation of sport performance and putting aims for this performance and putting aims for this performance and describing the basic formation. The technique differences among the world heroes are very limited where it is difficult for the trainer to recognize them with their eyes.

The vital mechanic become one of the form of sport . sciences which considers very important . in many researches institution most trainers and scientists consider this science, a field for their studies ; it become the basic sciences in which we depend on them in planning for practicing through knowing the changes which cause and contribute in performing the various skills where the body differs from all other bodies with mechanic characteristic which enable him to nealize the denamic demands for every skill through a group of moving bower for renuclxles of the body which realize the most technique characteristics of skill.

Gamal Mohamed Alaa El-Din (1994) sees. That studying the ways of moving Activities performance especially sports movements.

The use of Bio mechanic research for the Biomechanics science and its lows , basic printable .

Both soul man Ali Hassan and talha Hussein Hossam El Din (1979) pointed that applying the mechanic basis and choosing they type of lifting set increase.

Problem of the research :

Cauick walking races (loom,200m , 400m) is considered the most exciting race because of the rise of race level except too m , Running race concludes the stage of running in a curve line and the other in a straight line and which clivffers in the form of per formance from running in a curved line the , the speed of the rlayer in a curved line affects as a result of the power it self or the outer power because of the central and expellant push to the weight of the different parts of the body.lennart Muller (1997) , George Dietarian (2003) show that the stage of increasing the speed for the 200 m . race begins after leaving the starting square until reaching the maximum speed point and through increasing of the runner speed and the step's length in creases and its frequency.

Through the work of the researcher as assistant lecture in the faculty and practicing the race of 200 m and watching this race, he studied this study to recognize some mechanic changes in the stage of the most speed and the redetection of the speed and its relation with the aggressive performance level room during the time analysis to the stages of the race to determine the competor performs this race with the utmost body and technique abilities and trying to keep the utmost seed, the researcher shows that this depends on the correspondence and not graduation in losing the speed in early stages of the race and trying rue ping with running mechanic for longest distance where the runner " and race and on contrary, there is a trouble in the correspondence through meters before the retuvn to the reduction of speed where runner (Usian Bolt) (the owner of the world number who did the race in the time (19.30) seconds while the best Egyptian time is about 20.55 seconds and the greater development in the world number level shows the reduction of the Egyptian number level.

The aim of the researches :-

This research aims at:-

1- Recognizing performance level Egyptian sprinters through (stride length – velocity – stride frequency – time).
2- Recognizing in some mechanic variables between maximum and decreasing speed of 200 meters sprinters.
3- Studying the different in some mechanic variables between maximum and decreasing speed of 200 meters sprinters.

The hypothesis: in the form of the following questions:

1- What is the performance level Egyptian sprinters through (stride length – velocity – stride frequency – time).

2- What is the mechanic variables between maximum speed and decreasing speed of 200 meters sprinters.
3- What is the different in some mechanic variables between maximum speed and decreasing speed of 200 meters sprinters.

The Procedure:

Fist: The Research method :

The researcher applicate the quatilative method using the motional analysis via Computer subjects which help him to do his research and it can help him to do his re search and it can help us to explain the results which is related to the research as reference frame for this research.

Second: The research sample:

The researcher will choose the research sample from the 1st – class players who are recorded on the Egyptian union for Athletes 2007 / 2008 their numbers are : 3 players

Third : data collection methods:

The instruments and the helping tools for all data : -

1- Rest meter for measuring the light of the player.
2- '2' medical balance to measure the weight.
3- legal instructions to set a race of 100 m.
4- Demands for the players (clothes and shoes)

Measuring unit

1- Two stop watch to measure the row time.
2- Two video camera to measure the frequency 240 / picture / seconds.
3- Two triangle stand for the camera.
4- Video tape (2) V H S .

The instruments and the tools of movement Analysis

1- Contain computer which is supplied with movement Analysis programs 2 D / 3 D.
2- A program for cutting the picture to get out the movement series of the player's step in the maximum speed and decreasing speed (Jasc animation).
3- A program for analysing the movements (motion track)
4- Video recoding.
5- The mechanical analysis tools (prepared computer programme).
6- Physical measring tools.

Openkandil.com

Fourth: photo preparatory stage:

1- The scene preparing.
2- Photo devices preparing.
3- Player preparing for photography.

Fifth: Fist survey study:

The Thursday 24/8/2007 upon sample (3) in Maady Stadium researching sample in order to :

1- Select the tools for the experiment.
2- Train the assistants & their tasks.
3- Dividing the whole distance (200 m) maximum speed and decreasing speed.
4- Giving the player a general idea what will be happened during the study.

Sixth: second survey study:

Thursday 24/11/2007 upon sample (3) Military Faculty Stadium the researching simple in order to:

1- Making sure of the tools and their standardization.
2- Marks stapling upon the player body.
3- Concentrate upon the mistakes of the assistants and try to exclude.
4- The suitable time for photography and how many films he used.
5- The suitable places for fixing cameras .

Seventh: The principle study:

Thursday 4/10/2008 in Maady Stadium, in presence of the supervisors and two assistants, the study includes:

- Photography stage.
- Video tapes analysis.
- The performance stages determination.

Eighth: an statistical analysis:

- Arithmetic mean.
- Standard deviation.

openkandil.com

First: Conclusions:

- Foot strike is close to the vertical of body's CM. This minimizes horizontal velocity loss during the braking phase of the support phase.
- If the angular between tow legs in flying phase increase will increase vertical velocity.
- If the angular of the knee recovery leg decreasing in support phase increase horizontal velocity.
- Decrease level of Egyptian sprinter in stride length and time stride comparison with high level sprinters.
- Different in some Variables mechanic in maximum and decreasing speed.

Recommendation:

- It's necessary to organized relationship between stride length and stride frequency to useful strength to increase speed
- It's necessary to interested abilities motors both arms and legs in curve and straight
- Development of endurance power for sprinters.
- Technique training have to do maximum speed.
- The researcher recommends the other researcher and trainers to perform further studies.

Obeikandl.com