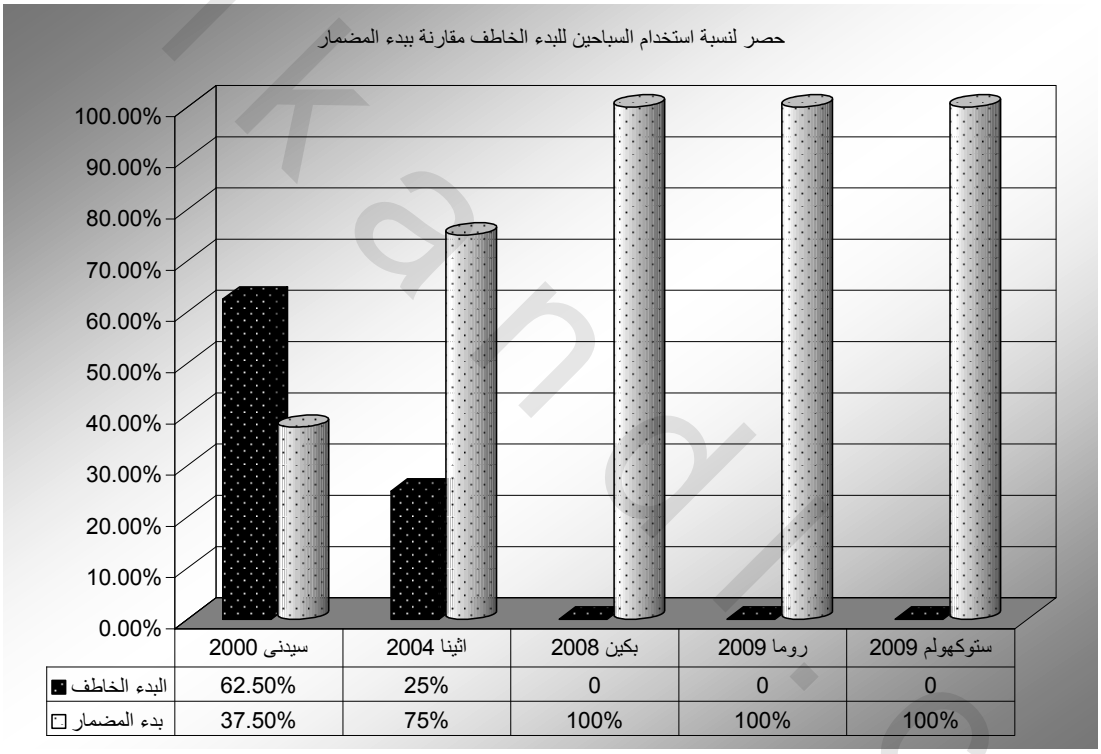
المرفقات

obeikandl.com

مرفق رقم (1)
حصر لنسبة استخدام السباحين للبدء الخاطف مقارنة ببدء المضمار

obeikandl.com

اسم البطولة	السباق	عدد السباحين المشاركين فى السباق	نوع البدء المستخدم			
			البدء الخاطف		بدء المضمار	
سيدنى 2000	نهائى	8	5	%62.5	3	%37.5
اثينا 2004	نهائى	8	2	%25	6	%75
بكين 2008	نهائى	8	–	–	8	%100
روما 2009	نهائى	8	–	–	8	%100
ستوكهولم 2009	نهائى	8	–	–	8	%100



obeikandl.com

مرفق رقم(2)

الكاميرات و الحوامل الخاصة بالتصوير ثنائى الابعاد

obeikandl.com

کامیرا (1)

کامیرا (2)

oskadi.com

مرفق رقم (3)

استمارة القياسات الخاصة بالسباحين عينة البحث

obeikandl.com

القياسات

م	الاسم	تاريخ الميلاد	الطول	الوزن	زمن سباحة 15 م	زمن سباحة 50م	قدم الارتقاء	
							يمنى	يسرى
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								

obeikandl.com

استمارة القياسات الانثربومترية

الاسم		الاطوال								الاعراض	
		الطول من الجلوس	الذراع	الساعد	العضد	اليد	الرجل	الفخذ	الساق	القدم	الكتفين	الحوض
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												

obeikandi.com

استمارة القياسات البدنية

	الاسم	دينامومیتر		الوثب العمودى من الثبات سم	الوثب العريض من الثبات بالمتر	الذراعين بالمتر	المرونة		
		قوة عضلات الظهر	قوة عضلات الرجلين				الكتفين سم	الجذع سم	القدم سم
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									

obeikandl.com

مرفق رقم (4)

الاختـبارات الـبدنـية

obeikandl.com

مرفق (1/4)

❖ أختبار الوثب العمودى :

الغرض من الاختبار :

قياس القوة المتفجرة للرجلين

الادوات :
جهاز الوثب العمودى يتكون من حزام من الجلد يلف على وسط اللاعب مزود بجهاز قراءة اليكترونى ، ويخرج من هذا الجهاز من أسفل خيط نايلون طويل ليتناسب مع أطوال المختبرين ويكون مناسب أثناء الوثب يمر هذا الخيط بالمنتصف من أسفل شاشة جهاز القراءة الاليكترونى و الطرف الاخر لهذا الخيط يمر بحلقة معدنية مثبته على قاعدة الجهاز المصنوعة من الجلد التى يقف عليها المختبر .

(جهاز الوثب العمودى)

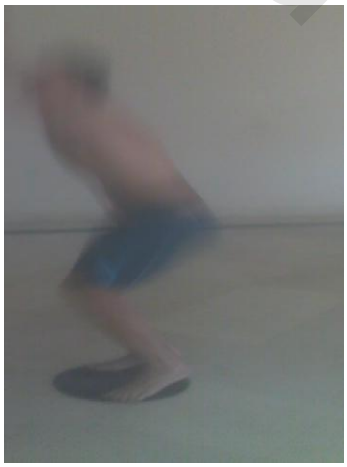
مواصفات الاداء :

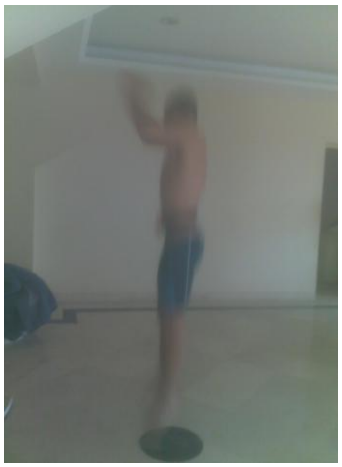
من وضع الوقوف يلف الحزام حول وسط السباح بحيث تكون القطعة المعدنية بين القدمي السباح ، ويلاحظ ان يكون الشريط النايلون مشدودا تماما .يقوم المختبر من هذا الوضع بالوثب العمودى لاعلى لاقصى مسافة ممكنة ويلاحظ ان الخيط سوف يتحرك ويعطى الجهاز قراءة مسافة الوثب لاعلى .

شروط الاختبار :

ترسم دائرة على الارض قطرها 50سم يتم الوثب من داخلها تلغى المحاولة اذا هبط السباح بعد الوثب خارج الدائرة المرسومة على الارض .لكل سباح محاولتان يسجل له أفضلهما.

التسجيل :
تسجيل القراءة التى تظهر على شاشة الجهاز الاليكترونية وتكون هى مسافة الوثب العمودى بالسم





مرفق (2/4)

❖ اختبار الوثب العريض من الثبات

الغرض من الاختبار :

قياس القوة المتفجرة للرجلين

الأدوات :
أرضية مستوية لا تعرض الفرد للانزلاق ، شريط للقياس يثبت على الارض بجانب مكان الوثب استعدادا للعملية القياس ،يرسم على الأرض خط للبداية.

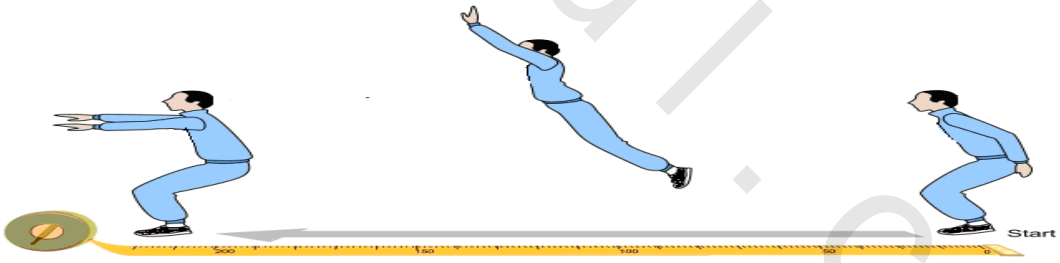
مواصفات الأداء :
ـ يقف المختبر خلف خط البداية والقدمان متباعدتان قليلاً بأتساع الحوض و مشطى القدمين خلف خط البداية.
ـ يبدأ المختبر بمرجحة الذراعان خلفا مع ثنى الركبتين نصفاً وميل الجذع أماما، ومن هذا الوضع تمرجح الذراعان أماماً عاليا بقوة مع مد الرجلين على امتداد الجذع ودفع الأرض بالقدمين بقوة الوثب أماماً لابعد مسافة ممكنة .

شروط الاختبار

ـ في حالة ما إذا اختل المختبر ولمس الأرض بجزء آخر من جسمه تعتبر المحاولة لاغية ويجب إعادتها.
ـ يجب أن تكون القدمان ملامستان للأرض حتى لحظة الارتقاء

التسجيل :

تقاس مسافة الوثب من خط البداية (الحافة الداخلية) حتى آخر أثر يتركه اللاعب
للمختبر محاولتان يسجل له أفضلهما.



obeikandl.com

مرفق (3/4)

❖ أختبار قوة عضلات الظهر

الغرض من الاختبار :

قياس القوة القصوى للعضلات المادة للجذع.

الأدوات :

جهاز ديناموميتر مثبت على قاعدة مناسبة للوقوف ، وبه مقياس مدرج مثبت به سلسلة حديدية طولها حوالي 60سم وتنتهي ببار حديدي طوله يتراوح من 50 إلى 55سم.

وصف الأداء :

- يتخذ المختبر وضع الوقوف على قاعدة الديناموميتر ، ثم يقوم بثني الجذع للأمام ولأسفل ليقبض على البار الحديدي باليدين.

- يعدل طول السلسة الحديدية التي تصل البار الحديدي بالديناموميتر بالصورة التي تمكن المختبر من الشد لأعلى من وضع ثني الجذع وفرد الركبتين

-عند إعطاء إشارة البدء يقوم المختبر بالشد باليدين لأعلى بحيث تكون حركة الشد من الجذع وليس من الرجلين ، ويكون الشد ببطيء لاخراج أقصى قوة ممكنة.

شروط الاختبار :

- يجب أثناء الأداء الاحتفاظ بالركبتين مفرودتين والقدمين على قاعدة الجهاز .
القبض على البار الحديدي بالطريقة العكسية ، أي تكون ظهر إحدى اليدين للخارج.
- يجب أن يكون الرأس مع الجذع على استقامة واحدة.

التسجيل :
يعطى لكل مختبر محاولتين متتاليتين ، وتحتسب له نتائج أفضلهما مقربة إلي أقرب نصف كيلو جرام.
(3β

obeikandl.com

مرفق (4/4)

❖ **أختبار قوة عضلات الرجلين** :

الغرض من الاختبار :

قياس القوة القصوى للعضلات المادة

يستخدم فى هذا الاختبار جهاز الديناموميتر الذى سبق استخدامه فى الاختبار السابق ولكن بأسلوب مختلف من حيث مواصفات الاداء

شروط الاختبار :

- يقبض المختبر على عمود الشد بكلتا اليدين على ان تكون راحة اليدين لاسفل فى وضع أمام نقطة التقاء عظم الفخذ و الحوض
- يقف المختبر على قاعدة الجهاز ويثنى الركبتين ويحدث أكبر شد ممكن بفرد الركبتين ويجب ملاحظة مناسبة طول السلسلة لطول المختبر
- قبل عملية الشد يجب ملاحظة أن الذراعين و الظهر و الرأس منتصبات و الرأس و الصدر لاعلى
- يعطى لكل مختبر محاولتان بحيث يسجل أفضلهما .

(3)

obeikandl.com

مرفق (5/4)

❖ مرونة العقبين :

الادوات :

مسطرة مدرجة

وصف الاداء :

يقوم المختبر من وضع الجلوس الطويل و الرجلين على كامل إمتدادهما بفرد المشطين ومحاولة لمس الارض بألاصبعين الكبيرين للقدمين

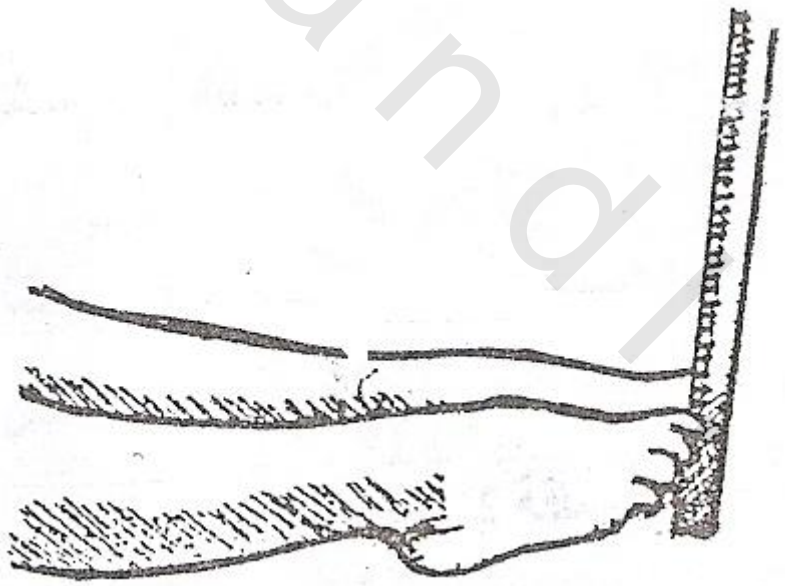
شروط الاختبار :

عدم تدوير الرجلين أو الكعبين للداخل .

التسجيل :

يتم حساب المسافة بين أسفل الاصبعين الكبيرين والارض وكلما قلت هذه المسافة دل ذلك على زيادة مرونة العقبين .

(4)



obeikandl.com

مرفق (6/4)

❖ اختبار مرونة الكتفين

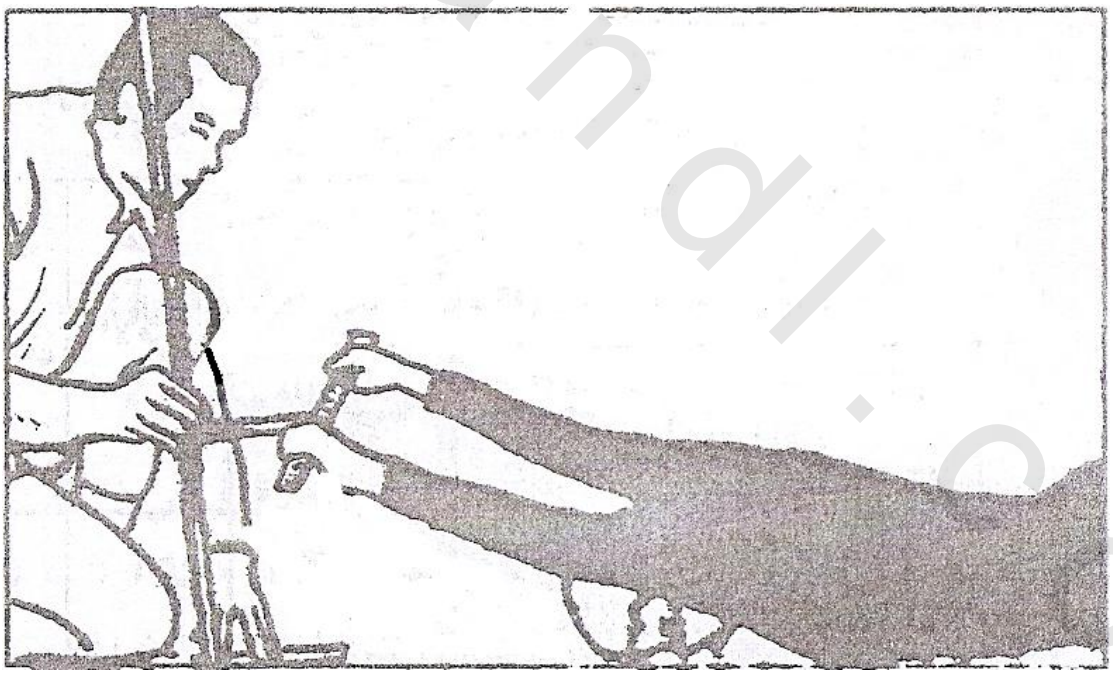
الغرض من الاختبار :
قياس مرونة الكتف والرسغ.

الأدوات :
بساط ، مسطرة مدرجة .

وصف الأداء :
- ينبطح المختبر على البطن مع تثبيت الجذع والرأس مرتكزة بالذقن على الأرض
- توضع المسطرة المدرجة أمام المختبر رأسيا على بعد يقارب طول ذراع المختبر.
-يتم رفع الذراعين باتساع الكتفين لأعلى ببطئ من مفصل الكتف حتى أقصى ارتفاع

شروط الاختبار :
- يجب بقاء الذقن ملامسة للأرض اثناء الاختبار.
- يجب أن تكون الذراعين ممتدة تماما من مفصل الهرفقين والرسغين عند رفعها للعصا
- يعطى لكل مختبر محاولتين .

التسجيل :
تقاس المسافة من الأرض حتى أبعد مسافة رأسية يصل اليها السباح وتقاس بالسنتيمتر ويسجل أحسن محاولة من المحاولتين .



obeikandl.com

مرفق (7/4)

❖ اختبار ثنى الجذع من الجلوس الطويل

الغرض من الاختبار:
قياس مرونة الجذع

الأدوات :
مقعد بدون ظهر- مسطرة غير مرنة مقسمة من صفر إلى (100) مثبته على المقعد الذى يرتفع عن الارض (40) سم .

مواصفات الاداء :
من وضع الجلوس طولاً والقدمان مضمومتان مع تثبيت أصابع القدمين على حافة المقعد مع الاحتفاظ بالركبتين مفرودتين ،يقوم المختبر بثني جذعه للأمام ولأسفل بحيث يدفع المؤشر بأطراف أصابعه إلى أبعد مسافة ممكنة ، على أن يثبت عند آخر مسافة يصل إليها لمدة ثانيتين.

شروط الاختبار
- يجب عدم ثنى الركبتين أثناء الأداء . وأن يتم ثنى الجذع ببطء ،والثبات
عند آخر مسافة يصل إليها المختبر لمدة ثانيتين.

التسجيل :
يتم تسجيل المسافة التي حققها المختبرفي المحاولتين وتحسب له المسافة الأكبر بالسنتيمتر.

(38)

obeikandl.com

مرفق (8/4)

❖ أختبار رمى الكرة خلفا لقياس قدرة عضلات الذراعين :

الغرض من الاختبار :

قياس قدرة عضلات الذراعين

الادوات :-

- أرض مستوية لاتعرض المختبر للانزلاق
- كرسى خشبي
- شرائط لتثبيت اللاعب
- كور ة طبية وزن (3 كجم)
- شريط قياس

مواصفات الاداء :

يجلس المختبر على الكرسى الظهر مواجه لمكان الرمى يتم تثبيت جذع المختبر جيدا فى الكرسى لعدم استخدامه اثناء الرمى اليدين مفرودتان امام الجسم و تمسكان بالكرة الطبية يتم مرجحة الذراعين أماما عاليا خلفا لرمى الكرة لابعد مسافة خلفا

شروطالاختبار :

يجب عدم ثنى الذراعين أثناء الرمى
يمنح لكل مختبر محاولتين يتم تسجيل أفضلهما

التسجيل :

تقاس المسافة من الرجل الخلفية للكرسى الى مكان لمس الكرة للارض وتقاس بالمتر
(3)

obeikandl.com

ملخص البحث

obeikandl.com

ملخص البحث

دراسة مقارنة لبعض المؤشرات البيوميكانيكية لبدء المضمار بأستخدام مكعبى البدء التقليدى والمستحدث فى سباحة 50م حره

أسم الباحثة :سالى على مصطفى أحمد

المقدمة ومشكلة البحث :

يلعب التقدم العلمى و التكنولوجى دور كبير فى المجال الرياضى حيث ساعد على ايجاد الحلول المثالية للنهوض بالمستوى الرياضى من خلال تطوير وابتكار أفضل الاجهزة و الادوات الرياضية للارتقاء بالمستوى الرقمى و الاوليمبى و العالمى فى مختلف الرياضات وبالاخص فى الرياضات الرقمية .

تعتبرريضة السباحة من الرياضات التى يلعب الزمن دورا حاسما فى تحقيق الانجاز بها ومرحلة البدء هى م ن أحدى مراحل السباق الهامة والتى تؤثر بدرجة كبيرة على تحقيق الانجاز فإذا تم اداء هذه المرحلة بنجاح فسوف يؤثر ذلك على نتيجة السباق وبالاخص فى مسابقات السرعة.

وقد تعددت أساليب البدء من فوق المكعب فمنها البدء التقليدى ، البدء الخاطف ، بدء المضمار وكان العديد من السباحين يميلون الى استخدام البدء الخاطف وفى الاونه الاخيرة وبعد ان قامت شركة أوميجا بأصدار شكل جديد من مكعبات البدء (OSB 11) أدى ذلك الى ميل السباحين نحو إستخدام بدء المضمار بدلا من البدء الخاطف وكان هذا بشكل ملحوظ كما ظهر ايضا تطور فى ازمنة السباحين.

وسعيا من الباحثة فى محاولة مواكبة التطور العلمى و التكنولوجى وتقارب المسافات بين الدول وإستغلال وتطويع إنجازات العلم و التقنيات التكنولوجية الحديثة فقد قامت الباحثة بتنفيذ هذا المكعب المستحدث نظرا لعدم تواجده بأى نادى أو مؤسسة داخل جمهورية مصر العربية وإستخدام هذا التصميم لتطبيق البحث على السباحين المصريين الامر الذى مازالت النوادى الرياضية فى مصر لم تعطيه الاهمية فى مجال السباحة و الذى قد يكون أحد الاسباب التى تؤدى الى عدم تحقيق الارقام المتوقعة عند الاشتراك فى البطولات الدولية و العالمية فالفارق قد يكون أجزاء من الثانية ولكن النتيجة النهائية لاتحقق المكسب وذلك من أجل التعرف على الفروق البيوميكانيكية المؤثرة على بدء المضمار بأستخدام مكعبى البدء التقليدى و المستحدث بمساعدة علم البيوميكانيك الذى له دور كبير فى تصميم الاجهزة و الادوات الرياضية وكذلك تطوير الاداء الفنى وذلك بتحليل الاداء و ترجمة المعلومات البيوميكانيكية ونقلها الى الواقع العملى والتطبيقى ليستفيد منها كل من المدرب و اللاعب فى المجال التطبيقى لتحقيق أفضل الارقام القياسية فى مجال السباحة وخاصة سباحة المسافات القصيرة .

هدف البحث :

يتمثل الهدف العام من هذه الدراسة فى "مقارنه لبعض المؤشرات البيوميكانيكيه لبدء المضمار باستخدام كل مكعبي البدء التقليدى والمستحدث واثره على زمن سباحه 50 م حره " و الذى يمكن تحقيقه من خلال الاهداف الفرعية التالية :-

١. التعرف على الفروق بين المتغيرات البيوميكانيكيه لبدء المضمار باستخدام مكعبي البدء التقليدى والمستحدث
٢. التعرف على الفروق بين بدء المضمار باستخدام المكعب التقليدى والمكعب المستحدث فى زمن 50 م
٣. التوصل الى معادله داله التمييز بين بدء المضمار باستخدام المكعب التقليدى والمكعب المستحدث فى المؤشرات البيوميكانيكيه

فروض البحث :

٤ - يوجد اختلاف بين قيم المتغيرات البيوميكانيكيه لبدء المضمار لكل من مكعبي البدء التقليدى و المستحدث

٥ - توجد فروق ذات دلاله احصائيه فى بعض المؤشرات البيوميكانيكيه لبدء المضمار باستخدام كل من مكعبي البدء التقليدى و المستحدث

٦ - توجد فروق ذات دلاله احصائيه فى زمن سباحه 50 م حرة باستخدامم كل من مكعبي البدء التقليدى والمستحدث

اولا :- منهج البحث :-

تم استخدام المنهج الوصفى باستخدام التحليل البيوميكانيكى

ثانيا: عينة البحث:-

تم اجراء الدراسة على عينة قوامها (8) سباحين من أجمالى عدد (18 سباح) من سباحى فريق (16) سنة ذكور بنادى المؤسسة العسكرية بمحافظة الاسكندرية وتم اختيارهم بالطريقة العمدية.

ثالثا :مجالات البحث :

- **المجال البشرى :**

تم اجراء الدراسة على عينة قوامها (8) سباحين من سباحى فريق (16) سنة ذكور بنادى المؤسسة العسكرية بمحافظة الاسكندرية وتم اختيارهم بالطريقة العمدية

- **المجال الزمنى:-**

تم اجراء التصوير للدراسه الاساسيه على المكعب التقليدى و المستحدث يوم الخميس الموافق 12/ 7/2012 وذلك بعد تدريب السباحين على اداء بدء المضمار باستخدام مكعب المستحدث لمدة شهرين فى الفترة من 2012/4/21 الى 2012/6/21

- **المجال المكانى :-**

تم اجراء التصوير لمهارة البدء على المكعبين التقليدى و المستحدث بحمام السباحه بنادى المؤسسه العسكريه بمحافظة الاسكندريه

رابعا :وسائل وأدوات جمع البيانات : -

تم جمع البيانات الخاصة بالبحث من خلال مايلى :

أ- القياسات الانثروبومتريه :-

- قياس الطول الكلى
- قياس الوزن
- قياس اطوال وصلات الجسم
- قياس الاعراض

ب- القياسات البدنيه :-

- قياس الوثب العريض
- قياس الوثب العمودى
- قياس المرونة
- قياس قوة عضلات الظهر و الرجلين
- قياس قوة عضلات الذراعين
- قياس زمن 50 م

ج- التحليل البيوميكانيكى :

لاستخراج المتغيرات البيوميكانيكة أثناء الاداء للمهارة قيد البحث

خامسا المعاملات الاحصائية:

وقد تم استخدام المعاملات الاحصائية المناسبة لطبيعة البحث.

الاستنتاجات:

فى حدود عينة البحث و المنهج المستخدم وأدوات البحث وفى ضوء نتائج المعاملات الاحصائية وعرض ومناقشة النتائج أمكن إستنتاج ما يلى :

- هناك فروق ذات دلالة بين قيم بعض المتغيرات البيوميكانيكية لبدء المضمار بين مكعبى البدء التقليدى و المستحدث .
- هناك نسبة تحسن لبعض المتغيرات الكينماتيكية الاساسية للبدء لصالح بدء المضمار على مكعب البدء المستحدث ومنها زمن 50 م .
- هناك فروق ذات دلالة فى بعض المؤشرات البيوميكانيكية والتى فى ضوئها تم تحديد دالة التمييز و التوصل الى معادلات دالة التمييز بين بدء المضمار بإستخدام مكعبى البدء التقليدى والمستحدث وهم كالتالى :-

obeikandl.com

أ – دالة التمييز بين المكعبين فى بعض المؤشرات الكينماتيكية الاساسية للبدء :-

= -9.847+ (زاوية الانطلاق × 0.216) + (زاوية دخول الماء × 0.127) + (مسافة الطيران×0.041) + (سرعة الانطلاق × - 142.682)

ت - دالة التمييز بين المكعبين فى بعض المؤشرات الكينماتيكية الزاوية :

- **خلال اللحظة الاولى (أقصى ثنى للخلفية)**

= -8.376+ (الازاحة الزاوية لرسغ القدم للرجل الخلفية ×0.100) + (السرعة الزاوية لرسغ القدم للرجل الخلفية ×0.010) + (العجلة الزاوية للركبة للرجل الخلفية × - 0.001)

- **خلال اللحظة الثانية (أقصى ثنى للامامية)**

= 2.204+ (السرعة الزاوية للكتف الايسر ×-0.016) + (االازاحة الزاوية لرسغ القدم للرجل الخلفية ×0.001)

- **خلال اللحظة الرابعة (ترك المكعب)**

= -30.344 + (العجلة الزاوية للمرفق الايسر ×0.188) + (االازاحة الزاوية لرسغ اليد الايسر ×0.00018)

ج- دالة التمييز بين المكعبين فى بعض المؤشرات البيوميكانيكية:

- **خلال اللحظة الاولى (أقصى ثنى للخلفية)**

= 4.785 + (المركبة الرأسية للقوة للرأس × - 0.135) + (المركبة الرأسية للسرعة للساق للرجل الخلفية ×0.581) + (المركبة الرأسية للقوة للساق للرجل الخلفية ×0.581) + (المركبة الافقية للعجلة للساق للرجل الامامية × 0.013)

- **خلال اللحظة الثانية (أقصى ثنى للامامية)**

= -36.600 + (المركبة الرأسية للعجلة لمركز ثقل الجسم ×0.047) + (المركبة الرأسية للدفع للفخذ للرجل الخلفية ×-2.404) + (العجلة المطلقة للعضد للرجل الخلفية ×-0.015) + (محصلة القوة للعضد الايسر ×1.074)+ (محصلة القوة للقدم للرجل الامامية ×1.178) +(المركبة الرأسية للسرعة للجذع × 0.164)+ (المركبة الافقية للعجلة للجذع ×0.008)

- **خلال اللحظة الثالثة (أقصى فرد للخلفية)**

= - 5.648 + (محصلة السرعة لمركز ثقل الجسم ×0.020) + (المركبة الرأسية للقوة للفخذ للرجل الخلفية ×0.044)

- **خلال اللحظة الرابعة (ترك المكعب)**

= 4.541 + (المركبة الرأسية للعجلة للفخذ للرجل الخلفية ×0.007) + (محصلة العجلة للقدم للرجل الامامية ×-0.002) + (محصلة القوة للساق للرجل الامامية ×0.050)

التوصيات :

انطلاقا من النتائج التى توصلت اليها الباحثة من خلال هذا البحث فإنها توصى بما يلى :-

- أهتمام النوادى الرياضية بضرورة تحديث مكعبات البدء بحمامات السباحة الخاصة بهم.
- أهتمام المدربين بالتدريب على مهارة بدء المضمار بإستخدام لوحة الدفع الخلفية بالمكعب المستحدث لما لها من تأثير على مسافة الطيران وتحسين زمن البدء.
- ان يراعى المدربين معادلات دالة التمييزعند انتقاء السباحين .
- استفادة المدربين من معادلات دالة التمييز للمؤشرات البيوميكانيكية ومراعاتها عند وضع تدريبات للسباحين للتدريب على مهارة بدء المضمارعلى مكعب البدء المستحدث.

obeikandl.com

مستخلص البحث

دراسة مقارنة لبعض المؤشرات البيوميكانيكية لبدء المضمار بأستخدام مكعبى البدء التقليدى والمستحدث فى سباحة 50م حره

يهدف البحث الى " مقارنه لبعض المؤشرات البيوميكانيكيه لبدء المضمار باستخدام كلا من مكعبي البدء التقليدى والمستحدث واثره على زمن سباحه 50 م حره "من خلال :التعرف على الفروق بين المتغيرات البيوميكانيكيه لبدء المضمار باستخدام مكعبي البدء التقليدى والمستحدث ،التعرف على الفروق بين بدء المضمار باستخدام المكعب التقليدى و المستحدث فى زمن 50 م ، التوصل الى معادله داله التمييز بين بدء المضمار باستخدام المكعب التقليدى والمكعب المستحدث فى المؤشرات البيوميكانيكيه ، أستخدمت الباحثة المنهج الوصفى بإستخدام التحليل البيوميكانيكى وذلك لملائمته لاهداف البحث ، تم أختيار العينة بالطريقة العمدية وأشتملت على ثمانى سباحين من الذكور وبلغ سن العينة 16 سنة و الممثلين عن فريق السباحة بنادى المؤسسة العسكرية ،وقد أسفرت النتائج على وجود فروق ذات دلالة أحصائية فى بعض المؤشرات البيوميكانيكية و زمن 50 متر لمهارة بدء المضمار لصالح المكعب المستحدث . ومن أهم الاستنتاجات هناك نسبة تحسن لبعض المؤشرات البيوميكانيكية لبدء المضمار بإستخدام المكعب المستحدث ومنها زمن 50م ، تم التوصل الى دوال للتمييزبين بدء المضمار بإستخدام مكعبى البدء التقليدى و المستحدث فى المؤشرات البيوميكانيكية .

ومن أهم التوصيات التى توصل اليها البحث ضرورة استفادة المدربين من معادلات دالة التمييز للمؤشرات البيوميكانيكية ومراعاتها عند وضع تدريبات للسباحين للتدريب على مهارة بدء المضمارعلى مكعب البدء المستحدث، أهتمام المدربين بالتدريب على مهارة بدء المضمار بإستخدام لوحة الدفع الخلفية بالمكعب المستحدث لما لها من تأثير على مسافة الطيران وتحسين زمن البدء ، أهتمام النوادى الرياضية بضرورة تحديث مكعبات البدء بحمامات السباحة الخاصة بهم.

obeikandl.com

Abstract

"Comparison Study For Some Biomechanical Indicators For Track Start by Using both Traditional and the latest block start in 50 .m swimming free style"

The research aims to " compare some of the Biomechanics indicators of the track start using both the Traditional and the latest block start in the 50 m freestyle swimming and that through : the identification of the differences between the Biomechanical variables of the track star using Traditional and the latest block start , the identification of the differences between the track start using the Traditional and the latest block start in 50 m times, and to reach a distinguish function equation between the track start using entry field using the Traditional and the latest block start in Biomechanical indicators. The researcher used a descriptive protocol using the Biomechanical analysis which is appropriate to the research objectives. The sample was selected in a meticulous way and included eight male swimmers; sample age was 16 years old representing the swimming team of the Military Club.

The results showed significant statistical differences in certain Biomechanical indicators and 50 meters time for the track start skill in favor of the latest block start.

One of the most important conclusions is the improvement of certain Biomechanical indicators of the track start using the latest block start including the 50 m time, a differentiation function of track start using the traditional and the latest block start in the Biomechanical indicators.

One of the most important recommendations of the Researcher is that trainers should benefit from the distinguish function equations of the Biomechanics indicators which have to be taken into consideration when developing training programs for swimmers to be trained of the track start skill on the latest block start . trainers should care to train on the starting area skills using the adjustable wedge of the latest block start since it has an important influence on the flying distance and improve the start time. Sports clubs need to upgrade their Starting Blocks within their own swimming pools.

openkenan.com

Summary

Comparison Study For Some Biomechanical Indicators For Track Start by Using both Traditional and the latest block start in 50 .m swimming free style"

Sally Aly Mostafa Ahmed

Introduction and research problem:

The Scientific and Technological progress plays a significant role in the sport domain where it helps in finding optimal solutions to promote sport level through the development and innovation of the best sports apparatus and tools to upgrade timed, world and Olympic levels in various sports especially in timed sports.

Swimming sport is considered to be one of the sports where time plays a crucial role in its achievement. The starting phase is one of the important stages of the race which significantly affect the achievement, if this stage successfully performed, it will affect the race result race, especially in speed competitions.

There are numerous starting methods from the starting block , they include : the standard start, grab start and the track start. Recently numerous swimmers tend to use the track start specially after Omega company innovated a new form of starting blocks (OSB 11) which resulted in the tendency of the swimmers to use the track start rather than the grab start and that was noticed and it did also improved swimmers times.

In an effort from the Researcher to keep pace with the Scientific and Technological Development, the convergence of spaces between States, the exploitation and adaptation of science and modern technology achievements, the researcher executed this innovative starting block due to its unavailability in clubs or organizations within the Arab Republic of Egypt. This design was used for the research application on Egyptian swimmers. The issue is that till date Egyptian Sporting Clubs do not value the importance of such starting block in the swimming domain, which may be one of the reasons for not achieving expected times when participating in international and Global tournaments, the time difference may be of milliseconds, but the end result does not achieve the winning. This research is performed in order to classify the Biomechanics differences influencing the track start using the Traditional and the latest block start with the help of Biomechanics science, which plays a major role in the design of devices and sports equipment as well as the development of the technical performance through the performance analysis and the translation of Biomechanics Data and transfer them to the practical and applied reality for the benefit of both the coach and the player in the applied domain in order to achieve the best record times in swimming domain and especially in short swimming distances.

Research Objectives:

A comparison of Some Biomechanics indicators of track start using both the Traditional and the latest block start and its impact on 50 m freestyle swimming time through:

1. Identify the differences between the Biomechanics variables to track start using the Traditional and latest block start

obeikandi.com

2. Identify the differences between track start using the Traditional and latest block start in 50 m times
3. Reach a distinguished functional equation between the track start using the Traditional and latest block start in Biomechanics indicators.

Research Assumptions:

1. There is a difference between the Biomechanics variables values of the track start using each of the Traditional and the latest block start.
2. There are significant differences on certain Biomechanics statistics indexes to track start by using each of the Traditional and the latest block start.
3. There are significant differences of statistics function in the 50 m freestyle swimming time using each of the Traditional and the latest block start.

1. Research Methodology:

The Descriptive Methodology was applied using two-dimensional Biomechanics analysis.

II: Research Sample :

The study was conducted on a sample of (8) (16) years old males swimmers of the total number of (18 swimmers) belonging to the swimming team of the Military Club in Alexandria and were meticulously selected.

III: Research Domains:

- **Human Domain:**

The study was conducted on a sample of (8) (16) years old male swimmers belonging to the team of the Military Club in Alexandria and were meticulously selected.

- **Time Domain:-**

The photography of the basic study was carried out on both the standard and the innovative starting blocks on Thursday 12/7/2012 after training the swimmers on the track start using the innovative starting block for a period of two months from 21/04/2012 to 21/6/2012.

- **Location:-**

The photography of the start skill on both standard and innovative starting blocks was carried out at the Military Club pool in Alexandria Governorate.

IV: Methods and Apparatus of data collection:

Research data was collected through:

a**. Anthropometric measurements of**:

- overall high
- weight
- body links lengths
- Widths

b- **Physical Measurements**:-

obeikandl.com

Measurement of

- Lateral jump
- Vertical jump
- Flexibility
- Back and legs muscles strength
- Arms muscles strength
- 50 m swimming time

c- **Biomechanics Analysis** :

To extract the Biomechanical variables during the performance of this study

V. Statistics Functions:

Appropriate statistics Functions have been used according to the Research nature.

Conclusions:

Within the Research Sample limits, the used Methodology, the research tools, and in the light of the results of statistics functions, the review and the discussion of the results, it was possible to reach the following conclusion:

- There are significant differences between the values of some Biomechanics variables for the track start using the Traditional and the latest block start .
- There is an improvement percentage of certain basic start Kinematics variables in favor of the track start using the latest block start including the 50 m time.
- There are significant differences in some Biomechanics indicators in the light of which the distinguish function was defined. The distinguish function was between track starting using the Traditional and the latest block start was reached as follows:-

a – **The Distinguish Function between the two starting blocks in some start basic Kinematic indicators:**

= -9 847 + (the starting angle x 0.0.216) + (water entry angle x 0.127) + (flight distance x 0.041) + (starting speed x -142.682)

b - The distinguish Function between the two starting blocks in some angular Kinematic indicators :

- **During the first moment (maximum bend of the back leg)**

=-8 180 + (deviation angle of the back leg heel x 0.100) + (angular velocity of the back leg heel x 0.010) + (angular acceleration of the back leg knee x-0.001)

- **During the second moment (maximum bend of the front leg)**

= 2 204 + (angular velocity of left shoulder x-0.016) + (deviation angle of the back leg heel x 0.001)

- **During the fourth moment (leaving the starting block)**

obeikandi.com

=-30.344 + (angular acceleration of the left elbow x 0.188 x) + (angular deviation of the left arm wrist x 0.00018)

c-The distinguish function between the two starting blocks is some Biomechanics indicators:

- **During the first moment (maximum bend of the back leg)**

= 4.785 + (vertical compound of the force of the head x-0.135) + (the vertical compound of the velocity of the back shank x 0.581) + (vertical compound force of the back foot shank x 0.581) + (horizontal compound of the acceleration of the front leg shank x 0.013)

- **During the second moment (maximum bend of the front leg)**

=-36.600 + (vertical compound of the acceleration of the body's Center of gravity x 0.047) + (vertical compound of the back leg thigh push x-2. 404) + (absolute acceleration of the upper arm of the back leg x-0.015) + (resultant force of the left upper arm × 1 074) + (resultant of the force of the foot of the front leg x 1.178) + (vertical compound of the torso velocity x 0.164) + (horizontal compound of the torso acceleration × 0.008)

- **During the third moment (maximum extension of the back leg)**

=-5 654 + (velocity resultant of the body's centre of gravity × 0.020) + (vertical compound of the back leg tight force x 0.044)

- **During the third moment (maximum extension of the back leg)**

=-5 654 + (velocity resultant of the body's centre of gravity × 0.020) + (vertical compound of the back leg tight force x 0.044)

Recommendations:

Based on the results of the Researcher through this research, she recommends the following:

- Clubs must dedicate their attention to upgrade the starting blocks in their swimming pools.
- Trainers must dedicated their attention to train on the track start using the back wedge installed on the latest block start due to its influence on the flying distance and the start time improvement
- Trainers will take into account the distinguish function equations when selecting the swimmers
- Trainers to benefit from the distinguish function equations of the Biomechanics indicators which have to be taken into consideration when developing training programs for swimmers to be trained of the track start skill on the latest block start.

openkandil.com

Alexandria University
Faculty of Physical Education for Girls
Department of sport training and movement Sciences

"Comparison Study For Some Biomechanical Indicators For Track Start by Using both Traditional and the latest block start in 50 .m swimming free style"

Thesis presented by

Sally Aly Mostafa Ahmed Mostafa,

Assistant Lecturer, Department of sport training and movement Sciences
Faculty of Physical Education for Girls, Alexandria University

Within the requirements for a Ph.d. in Physical Education Philosophy,
College Physical Education for Girls, Alexandria University

Supervised by

Prof. Dr.

Omaima Ebraheem Al Agamey

Professor of biomechanics,
Department of Physical Education
Assets Faculty
Physical Education for Boys,
Alexandria University

Prof. Dr.

Maha Mahmoud Shafek

Professor of Swimming, Department
of Sport Training and Movement
Sciences Faculty
Physical Education for Girls,
Alexandria University

Assistant Prof.

Marvt Aly Sleem Azab

Assistant Professor, Department of Sport Training and
Movement Science Faculty of physical education for girls,
Alexandria University

1434-2013

obeikandl.com