جامعة المنصورة
كلية التربية الرياضية

علاقة بعض المحددات البدنية والانثروبومترية بمستوى إنجاز البدء الخاطف وبدء المضمار لسباحى المسافات القصيرة

دكتور
عادل حسانين حموده النمورى
أستاذ مساعد بقسم تدريب الرياضات المائية
كلية التربية الرياضية - جامعة الأسكندرية

دكتور
أحمد المحمدى القاضى
مدرس بقسم التدريب الرياضى
كلية التربية الرياضية - جامعة طنطا

مجلة كلية التربية الرياضية - جامعة المنصورة
العدد الأول - سبتمبر ٢٠٠٣

علاقة بعض المحددات البدنية والأنثروبومترية بمستوى إنجاز البدء الخاطف وبدء المضمار لسباحى المسافات القصيرة

*د./ عادل حسانين حموده النمورى

**د./ أحمـــد المحمـــدى القاضـى

المقدمة ومشكلة البحث:

- اتجهت البحوث العلمية فى الأونة الأخيرة لتحديد الخصائص البدنية والموروفولوجية للرياضيين بصفة عامة والسباحين بصفة خاصة لما لتلك الخصائص من ارتباط كبير بالمستوى الإيجابى لأدائهم الحركى، واعتبارها مؤشرات هامة يمكن بموجبها إلى جانب المتغيرات الخاصة بتشكيل محتوى التدريب واتجاهاته لإدراك النجاح والتفوق، ولذا فقد تعددت المداخل الخاصة بدراسة المواصفات الجسمية وتأثيراتها المتباينة على الأداء الحركى فى العديد من تلك البحوث، واتفاق أغلبها إن لم يكن جميعها على الأهمية الكبيرة لدراسة تلك الخصائص والتعرف عليها لزيادة فاعلية أداء الرياضيين للوصول للمستوى القمى.

- وحسبما أشارت الكثير من الآراء المتخصصة فى المجال الرياضى إلى أن الممارسة والتميز فى النشاط الرياضى الخاص يتطلب توافر مواصفات جسمية خاصة يجب اختيار اللاعبين فى ضوئها، وما يتناسب من اختيار التكنيكات الحركية المناسبة لخصائصه وإمكاناته الجسمانية والبدنية، حيث تتحدد الأهمية

* أستاذ مساعد بقسم تدريب الرياضات المائية، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية.

** مدرس بقسم التدريب الرياضى، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.

المنطقية للأداء فى مدى علاقة الشكل بالوظيفة فتتأثر فعالية وكفاية المنتج النهائى للحركات بأبعاد الجسم المتحرك، وتتأثر إلى حد كبير الكفاءة البدنية كلما زادت كمية العضلات ونسبتها مقارنة بالدهون (٨ : ١٦٩) (١٥ : ١٥٧)، فضلاً عن أن النجاح فى الأداء الحركى يتأثر إيجابياً بالمقاييس الخاصة بأجزاء الجسم المرتبطة بالتكوين الجسمى من حيث الطول والوزن ونسب الروافع (٣ : ٨٨)،(١٣ :)، (٨ :)،(٢: ٢٩٣)، وقد أكدت مها شفيق وأمال الحلبى ١٩٩٢ على أن القياسات الجسمية والبدنية من أهم العوامل المؤثرة على الأداء والإنجاز فى السباحة بصفة خاصة لما لتلك القياسات من مميزات تنعكس بشكل إيجابى على فاعلية الأداء ومستوى الإنجاز (١٧ : ١٩١)، حيث يرتبط تحسين الأداء الفنى فى السباحة بزيادة قدرة السباح على التوافق بين مكونات السباق المختلفة اعتباراً من البدء والسباحة والدوران وكيفية التركيز على المكونات الأولية والمركبة لكل من تلك العناصر (١ : ٥٥).

- وقد استخدم سباحو المسافات القصيرة العديد من أشكال البدء التى تعطيهم قوة دافعة كبيرة للدخول فى الماء محققين مسافة انسياب كبيرة، ومن ثم فإن البدء الجيد Great Start يتمثل فى سرعة الاستجابة Reacte والقدرة على توليد generate أقصى قدرة تسارع Accelerate، والاستفادة المثلى من النواحى الميكانيكية للجسم لتحقيق أفضل دفع لمكعب البدء Block وأفضل زاوية لدخول الماء. (٤ : ٢٠٨)(٢٣ : ١٩١)(٢٩ : ٧٦)

وطبقاً لرأى دونالد تشو Donalad Chu ١٩٩٢م فإن قوة الانقباض العضلى المبذولة فى الحركات الانفجارية – كما فى البدء – والناتجة من الإطالة الجبرية للعضلات تعتبر نتاج لعوامل كيميائية وميكانيكية تتمثل فى المطاطية العضلية Muscle Elasticy، وهى ترتبط بالخصائص الأساسية للعضلات والتركيب الشريحى لها مع الأوتار والأربطة (٢٤ : ٤، ٥).

وأداء السباحين للبدء يتطلب القوة الانفجارية يعكس قدرة كبيرة للجهاز العضلى العصبى فى التغلب على المقاومات – وزن الجسم – بقدرة انقباضية سريعة يتضح فيها التزامن المتوافق لميكانيزم الإطالة – التقصير للعمل العضلى الناتج من رد فعل الإطالة، مما يؤدى إلى إستثارة الكثير من الوحدات الحركية الإضافية، يتبع بانقباض مركزى يتميز بالقوة والسرعة – عمل إنطلاقى – يتحقق معه أقصى دفع لمركز ثقل الجسم وأداء الحركات بفاعلية أكبر (٢١ : ٢٩) (٣٠: ٥).

ويتفق كل من واينى ماكيولى Wayne Mc Cauley ١٩٩٥، محمد على ١٩٩٨ على أن أداء البدء الجيد أياً كان نوعه المستخدم يمكن أن يقلل من زمن مسافة السباق للسباح بمقدار من ٠,١ إلى ٠,٣ث، وعلى العكس يمكن أن يتسبب فى خسارة السباق. ولذا فإنه من العوامل الهادفة المؤثرة والتى يجب على السباحين إتقانها واختيار ما يتناسب منها مع إمكانات وقدرات كل منهم، وكذا التدريب عليها بتكرارات كثيرة لتحسينه بدرجة كبيرة، وتكاد تجمع الأراء المتخصصة على أفضلية كل من بدء المضمار Start Track والبدء الخاطف Grap Start فى تحقيق مسافة كبيرة واستخدامهما بشكل كبير من قبل السباحين المرموقين للحصول على أكبر سرعة أفقية من مكعب البدء والدخول فى الماء رغم اختلاف استخدام كل نوع منهما بما يتناسب مع إمكانات كل سباح (٣١: ١)(١٥ : ٦١)، ويشير ديك هانيولا Dick Hannula ١٩٩٥، واينى ماكيولى Wayne Mc Cauley ١٩٩٥، وبرنت روشال Brent Rushall ١٩٩٥ على أن أداء بدء المضمار يؤدى للحصول على أكبر سرعة لدخول الماء وتوفير كثير من الزمن، لأن تغيير وضع وثقل وزن السباح ونقله من الرجل الخلفية إلى الرجل الأمامية عند سماع إشارة البدء يسمح بالحصول على رد فعل سريع والدخول للماء مبكراً (٢٢ : ٧٢)(٣١ :٢)(٣٠: ١) ويضيف Wayne أن البدء الخاطف يعد أبطأ نسبياً وصعوبته أكبر للحصول على الارتقاء من مكعب البدء ما لم يكن لدى السباح قدر كبير من القوة العضلية فى رجليه، فى حين يتفق كل من محمد

على ١٩٩٨، أسامه راتب ١٩٩٨م. بالإشارة إلى نتائج العديد من البحوث على أن البدء الخاطف يعتبر أسرع طرق البدء فى السباحة لأنه يجعل جسم السباح يتحرك فى اتجاه الماء بقوة دفع كبيرة مزدوجة بالرجلين والذراعين ضد مكعب البدء، وهو يحقق درجة استقرار واتزان عالية على المكعب مما يقلل من احتمال خطأ السباح عند أدائه (٦٢:١٥)(٦٢ : ٢١٠ – ٢١١)(٣١ : ٣).

الدراسات السابقة:

أجريت العديد من الدراسات العلمية التى تناولت القياسات الجسمية والنواحى البدنية ومدى تناسبها فى السباحة وبعض منها يرتبط بخصائص ومميزات السباحين لنوع البدء المستخدم مثل دراسة روث وسميث Rose & Smith ١٩٩٥، وكاون وسنج Kown & Sung ١٩٩٥، ودراسة منال عزب ١٩٩٩م، دراسة مها عبد الحليم وهالة يوسف ١٩٩٧، ودراسة حسن الورديان ومحمد أبو كشك ٢٠٠٠، دراسة على البيك، وعصام حلمى ١٩٨٠م، دراسة مها شفيق ١٩٩٦، وقد تباينت نتائج تلك الدراسات السابقة، وبصرف النظر عن اتجاه هذه النتائج فإن أى من تلك الدراسات لم تتعرض للمقارنة بين نوعى البدء (الخاطف – المضمار) ومدى ارتباط أى منهم بالخصائص الجسمية والبدنية لسباحى المسافات القصيرة، فضلاً عن الاختلاف الواضح بين المتخصصين فى أفضلية استخدام أى من نوعى البدء بما يتناسب مع خصائص وإمكانات السباحين الجسمية والبدنية خاصة مع ملاحظة الباحثان لاستخدام بدء المضمار كثيراً فى البطولات العالمية والدورات الأوليمبية، لذا فقد اتجه الباحثان لإجراء تلك الدراسة بغرض تحديد مدى العلاقة بين كل من القياسات الجسمية والبدنية للسباحين وقدرتهم على أداء مسافة كل من البدء الخاطف وبدء المضمار.

أهداف البحث:

- التعرف على أهم المحددات البدنية والأنثروبومترية المرتبطة بمستوى إنجاز مسافة الدخول فى الماء لكل من البدء الخاطف وبدء المضمار لسباحى المسافات القصيرة.

- التنبؤ بمستوى إنجاز المسافة لكل من البدء الخاطف وبدء المضمار بدلالة بعض المحددات البدنية والأنثروبومترية لسباحى المسافات القصيرة.

فروض البحث:

- توجد ارتباطات ذات دلالة إحصائية لبعض المحددات البدنية والأنثروبومترية ومستوى إنجاز مسافة كل من البدء الخاطف وبدء المضمار لسباحى المسافات القصيرة.

- تختلف نسبة مساهمة بعض المحددات البدنية والأنثروبومترية فى مستوى إنجاز المسافة لكل من البدء الخاطف وبدء المضمار لسباحى المسافات القصيرة.

إجراءات الدراسة :

عينة الدراسة:

تم اختيار عينة الدراسة من سباحى نادى سموحة بالإسكندرية مستوى الدرجة الأولى المشاركين فى بطولات الجمهورية وعددهم ١٦ سباح بعد استبعاد ثلاثة منهم لعدم انتظامهم خلال فترة تطبيق القياسات وإجراءات التصوير، والجدول رقم (١) يوضح مواصفات عينة الدراسة.

جدول (١)

المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى والوسيط ومعامل الالتواء للسباحين

عينة الدراسة فى المتغيرات الأساسية (السن – الطول – الوزن)

م	اسم المتغير	وحدة القياس	المتوسط الحسابى س̄	الانحراف المعيارى ± ع	الوسيط	معامل الالتواء
١	السن	سنة	١٧,٥٦	٢,١٣٥	١٧,٠٠	٠,٧٨٦
٢	الطول	سم	١٧٦,٨٢	٢,٣٦٣	١٧٦,٠٠	١,٠٤١
٣	الوزن	كجم	٦٧,٧٥	٣,٦٢٤	٦٧,٠٠	٠,٦٢

المنهج المستخدم:

استخدم الباحثان المنهج الوصفى بالأسلوب المسحى وكذا استخدم أسلوب التصوير التليفزيونى.

مجالات البحث:

المجال المكانى:

أجريت جميع القياسات الجسمية وقياسات كل من القوة السريعة للرجلين والمرونة لمفاصل الكتف والفخذ والقدم، وجميع إجراءات التصوير التليفزيونى بحمام السباحة بنادى سموحة.

المجال الزمنى:

أجريت الدراسة الأساسية خلال الفترة من ٢٠٠٢/٧/١٢ إلى ٢٠٠٢/٧/٢٨م.

الإجراءات التنفيذية للدراسة:

أولاً: تجهيز أدوات وأجهزة القياس:

تم تجهيز أدوات وأجهزة قياس الطول والوزن، وكل من قياسات القوة والمدى الحركى وتمثلت فى الآتى:

١- رستاميتر لقياس الطول.

٢- ميزان طبى لقياس الوزن.

٣- جينيوميتر لقياس المدى الحركى الإيجابى والسلبى للفخذ والكتف.

٤- شريط قياس لقياس المحيطات – طباشير.

٥- شرائط مطاط لتثبيت الجذع والرجل أثناء قياسات المدى الحركى.

٦- مقعد سويدى.

٧- حزام أبلاكوف لقياس الوثب العمودى بالذراعين وبدون الذراعين.

٨- جهاز بلفوميتر لقياس عرض القدم.

ثانياً: تطبيق القياسات:

أ- تم تنفيذ قياس المتغيرات الأساسية الطول والوزن وعرض القدم، كما أوردها كل من أحمد خاطر وعلى البيك ١٩٩٦م، محمد صبحى حسانين ١٩٩٥ (٣: ١٠١، ١٢٤ ، ١٢٦) ، (١٣ : ٩١).

ب- قياسات المدى الحركى لمفصل الفخذ:

يتم تنفيذ قياسات المدى الحركى لمفصل الفخذ من وضع الرقود، وذلك للتغلب على تأثير الجاذبية الإيجابى على كتلة الرجل عند رفعها لوضع الثنى، والتى يزداد تأثيرها فى وضع الوقوف ورفع الرجل عنه فى وضع الرقود، هذا وقد انحصرت قياسات المدى الحركى للفخذ فى الثنى والمد الإيجابى للفخذ، الثنى والمد السلبى للفخذ (١١ : ٦١ ، ٦٢).

ج- قياسات المدى الحركى لمفصل الكتف:

تم تنفيذ قياسات المدى الحركى لمفصل الكتف من وضع جلوس الركوب على المقعد السويدى (٣ : ٣٩٠ ، ٣٩١).

د- قياسات المدى الحركى لمفصل القدم:

- ثنى رسغ القدم (٣ : ٣٩٣)، والجدول رقم (٢) يوضح جميع القياسات قيد البحث للسباحين عينة الدراسة.

جدول (٢)

المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى للقياسات الجسمية والقدرات البدنية ومسافة كل من البدء الخاطف وبدء المضمار لسباحى المسافات القصيرة عينة البحث

المتغيرات	اسم الاختبار	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الانحراف المعيارى
القياسات الجسمية	**البدء الخاطف**	سم	٣٥٧,١٢٥	٣,٥٣٧٩
	بدء المضمار	سم	٣٣٧,٨١٣	٣,٦٣٧
	الطول	سم	١٧٦,٨٢	٢,٣٦٣
	الوزن	كجم	٦٧,٧٥٠	٣,٦٢٤
	طول الرجل	سم	٩١,٢٥٠	٣,٣٣٧
	طول الذراع	سم	٧٧,٦٢٥	٣,٣٢٤
	طول القدم	سم	٢٦,٧٥٠	١,١٢٦
	عرض القدم	سم	٩,٦٨٨	٠,٧٩٣
قياسات القوة	الوثب العريض	سم	٢٢٦,٨٧٥	٦,٨٠١
	حجلة قدم الارتقاء	سم	١٩٣,١٢٥	٥,٤٣٩
	الوثب العمودى	سم	٤٤,١٨٨	٢,٥٣٦
	الوثب العمودى بدون الذراعين	سم	٣٦,١٢٥	١,٥٤٤
قياسات المرونة	ثنى رسغ القدم	درجة	١٥٥,٦٢٥	٣,٩٣١
	مد الفخذ الإيجابى	درجة	٤٤,٥٠٠	٢,٠٩٨
	مد الفخذ السلبى	درجة	٦٦,٤٣٨	٢,١٢٨
	فائض مد الفخذ	درجة	٢٢,٠٠	١,٥٤٩
	ثنى الكتف الإيجابى	درجة	٢٣,٥٦٣	٢,٤٤٩
	ثنى الكتف سلبى	درجة	٤٠,٤٣٨	٣,٢٦٥
	فائض ثنى الكتف	درجة	١٦,٣٥٧	٢,٠٦٢

هـ- قياسات القوة الإنفجارية للرجلين:

- تم استخدام حزام أبلاكوف لقياس القوة الانفجارية للرجلين فى الاتجاه الرأسى بالذراعين وبدون الذراعين مرجحة كما وردت عن (١٢ : ٦).
- أما لقياس القوة الانفجارية للرجلين فى الاتجاه الأفقى فقد استخدم الباحثان الوثب العريض من الثبات، كما وردت عن (٣ : ٢٦٦).

ثالثاً: الدراسات الاستطلاعية:

قام الباحثان بإجراء دراستين استطلاعيتين:

الدراسة الأولى: الهدف منها:

١- تدريب المساعدين على إجراءالقياسات والتسجيل واستخدام الأجهزة (الجينوميتر – حزام أبلاكوف - البلفوميتر).

٢- التعرف على أنسب ترتيب للقياسات الجسمية والبدنية – هذا وقد أسفرت الدراسة عن:

١- الإلمام الكافى للمساعدين وعددهم (٣) بكافة واجباتهم ومسئولياتهم خلال تطبيق وإجراء القياسات والتسجيل الفورى للبيانات بدقة.

٢- تم ترتيب إجراء القياسات كما يلى:

- الطول – الوزن – عرض القدم – الوثب لعريض من الثبات.
- قياسات المدى الحركى للكتف والفخذ والقدم.

- الوثب العمودى باستخدام حزام أبلاكوف (بالذراعين – بدون الذراعين).

الدراسة الثانية: الهدف منها:

- ترتيب إجراءات التصوير وتحديد مكان وجود الكاميرا وأبعاد مجال التصوير، وقد راعى الباحثان إجراءات التصوير كما وردت عن جمال علاء الدين ١٩٨٠، وأسفرت هذه الدراسة عن:

١- تم تحديد الحارة الثانية من حمام السباحة فى الجزء الضحل لإجراء تصوير السباحين بعد انطلاقهم من مكعب البدء الخاص بها.

٢- تم تثبيت حامل خشبى طويل (٤٠٠ سم) بارتفاع ٢٠سم، على مكعب البدء ليمتد داخل الحمام فوق سطح الماء وفوق الحبل المنصف للحارة.

٣- تم وضع العلامات الضابطة الإرشادية لتحديد مجال التصوير، وكذلك عارضة القياس معلومة الطول والأبعاد على الحبل المنصف للحارة الثانية والثالثة وهو مسار حركة السباح لخطة الانطلاق من مكعب البدء وتم تصويرها قبل تنفيذ السباحين لنوعى البدء من على المكعب.

٤- وضعت الكاميرا عمودية وثابتة على مجال التصوير على أرضية حمام السباحة خارج الماء وعلى بعد ٦٣٠سم وبارتفاع ٩٥سم.

٥- تم تصوير السباحين بعد ترتيبهم الواحد تلو الأخر لأداء النوع الأول من البدء (الخاطف) – وأدى كل سباح محاولة تلو الأخرى بعد أداء زميله ولعدد ثلاث محاولات لكل سباح.

٦- تم إجراء التصوير للنوع الثانى من البدء (المضمار) للسباحين بنفس الأسلوب السابق.

٧- تم اختيار أفضل محاولة لكل سباح من حيث تحقيق أكبر مسافة فى كل طريقة من طريقتى البدء (الخاطف – المضمار).

- الحصول على النتائج تم بواسطة عرض وإيقاف الصور المتتابعة لحركة البدء (الخاطف – المضمار) للسباح أثناء دخوله الماء وتسجيل أفضل مسافة لحظة ملامسة كفيه للماء، والاستعانة بعارضة القياس والحامل الخشبى، وتسجيل مسافة المحاولة لكل منهم.

- تجميع النتائج الخاصة بمسافة أداء السباحين لكل من طريقتى البدء (الخاطف – المضمار) فى استمارة معدة لذلك.

المعالجة الإحصائية:

تم استخدام المعالجات الإحصائية التالية:

- الوسط الحسابى (س-)، الانحراف المعيارى (±ع).
- الوسيط.
- معامل الالتواء.
- معامل الارتباط لبيرسون.
- معامل الانحدار المتعدد.

جدول (٣)

مصفوفة الارتباطات البينية للبدء الخاطف وكل من القياسات الجسمية والقدرات البدنية قيد الدراسة لسباحى المسافات القصيرة

م	المتغير	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨
١	البدء الخاطف		-٠,٣٠٩	-٠,٠٩٦	٠,٨٩١	٠,٨٥٤	٠,٦١١	٠,٨٢٣	٠,٨٤٩	٠,٨٤٤	٠,٨٩٢	٠,٨٩٣	٠,٧١٠	٠,٨٠٧	٠,٣١٥	٠,٧٦١	٠,٩٤٥	٠,٨٠٤	٠,٥٠٤
٢	الطول			٠,٠٩٧	٠,٠٣٧	٠,٦١٧	٠,٠١٣	٠,٦٦٥	٠,٠٣٤	٠,٠١٤٥	٠,٠٣٠٨	٠,٠٨٩	٠,٠١٠	٠,٤٤٠	٠,٠٩١	٠,٤٩٢	٠,١٨٢	٠,٠٠٩٥	٠,٢٩١
٣	الوزن				٠,٠٧٤	٠,٤٣٥	٠,١٢١	٠,٤٢٨	٠,٠٧٤	٠,٠٧١	٠,١٦٥	٠,٠٨٩	٠,٣٨١	٠,١٨٤	٠,١٢١	٠,٤٢٩	٠,١١٢	٠,٨٨٧	٠,١١٢
٤	طول الرجل					٠,٦٨٨	٠,٣٢٧	٠,٧١٢	٠,٧٢٧	٠,٧٠٧	٠,٨٦٢	٠,٣٨٢	٠,٠٨٦	٠,٠٤٣	٠,٦٠٨	٠,٧١٩	٠,٠٩٨	٠,٦١٥	٠,٤٦٠
٥	طول الذراع						٠,٤٧٢	٠,٨٣٨	٠,٦٦٧	٠,٨٨٠	٠,٧٢٩	٠,٣٩٣	٠,٧٩٤	٠,٧٦٩	٠,٢٧٢	٠,١٥٢	٠,٢٧٩	٠,٦٦٤	٠,٣٠٤
٦	طول القدم							٠,١٥٢	٠,١٣٦	٠,٥٧٢	٠,٣٩١	٠,٣٦٥	٠,٣٩٥	٠,٤١٦	٠,٣٨١	٠,٢٠٩	٠,٣٩٢	٠,٤١٣	٠,٠١٤
٧	عرض القدم								٠,٣٢٤	٠,٧٨٢	٠,٧٢٧	٠,٣٦١	٠,٧٠١	٠,٦٣٩	٠,٣٢٩	٠,٦٠٤	٠,٣٣٧	٠,٦٢٣	٠,١٠٨
٨	الوثب العريض									٠,٣٣٢	٠,٧١٣	٠,٥١٦	٠,٥٨٤	٠,٥٨٤	٠,٢٤٨	٠,١٧١	٠,٧٢٢	٠,٨٤٦	٠,٠٠١
٩	حجلة قدم الارتقاء										٠,٩٠٦	٠,٣٨٧	٠,٧٠٩	٠,٦٤٣	٠,٠٧٩	٠,٤٩٨	٠,٤١٠	٠,٦٨٧	٠,٥٧٥
١٠	الوثب العمودى											٠,٥٠٥	٠,٤٠٧	٠,٦٢٦	٠,٤٠٧	٠,٨٤٧	٠,٥٠٨	٠,٥٣٧	٠,٣١٧
١١	الوثب العمودى بدون مرجحة الذراع												٠,٨٦٨	٠,٦٩٠	٠,٥٣٠	٠,٤٤٨	٠,٢٨٠	٠,٤٣٨	٠,٥١٢
١٢	مدالمحة الايجابى													٠,٧٠٤	٠,٠٦٢	٠,٣٦٤	٠,٥٠٠	٠,٦٩١	٠,١٠٧
١٣	مدالمحة السلبى														٠,٥٠٦	٠,٦٤٣	٠,٥٢٥	٠,٦٦٢	٠,٥١٨
١٤	فائض مدالمحة															٠,٣٨٣	٠,٠١٦	٠,١٩٨	٠,١٨٨
١٥	ثنى ربع القدم																٠,٥٣١	٠,٦٤٢	٠,٤٢٢
١٦	ثنى الكتف ايجابى																	٠,٧٥٨	٠,٣١٥
١٧	ثنى الكتف سلبى																		٠,٤١٠
١٨	فائض ثنى الكتف																		

قيمة ر الجدولية عند ٠,٠٥ = ٠,٤٩٧

يوضح جدول (٣) مصفوفة الارتباطات البينية للقدرات البدنية والقياسات الجسمية المساهمة فى مستوى إنجاز البدء الخاطف لسباحى المسافات القصيرة عينة البحث...

وتشير نتائج الجدول إلى أن مصفوفة الارتباطات البينية تحتوى على (١٥٣) معامل ارتباط منهم (١) معامل ارتباط سالب، وهو ارتباط غير دال.

كما يشير الجدول إلى وجود (١٥٢) معامل ارتباط موجب من بين هذه الارتباطات الموجبة عدد (٧١) معامل ارتباط دال، (٨١) معامل ارتباط غير دال.

جدول (٤)

نسبة مساهمة المتغيرات فى أداء البدء الخاطف لسباحى المسافات القصيرة

م	رقم المتغير	اسم المتغير	المقدار الثابت	معامل الانحدار	معامل الخطأ المعيارى	قيمة درجات الحرية	قيمة ت	نسبة المساهمة
١	X 1	طول الرجل	٢٧٣,٧٩٨	٠,٧٢٣	١,٨٦١	١٤	٤٠,٢٠٦	٠,٤٦١
٢	X 10	مد الفخذ السلبى	٢٤٥,٥٣٠	٠,٨٩٤	١,٥٢١	١٣	٦٤,٢٢١	٠,٥٥٣
٣	X 3	طول القدم	٢٣٨,٨٩١	٠,٩٣٩	٠,٨٧٢	١٢	٧٨,٢٦٥	٠,٦٧٥

- ومن الجدول (٤) أيضا يتضح أن المتغير المساهم الأول فى أداء البدء الخاطف هو طول الرجل حيث بلغت نسبة مساهمته ٠,٤٦١، فى حين أن المتغير المساهم الثانى لأداء نفس البدء هو متغير مد الفخذ السلبى حيث بلغت نسبة مساهمته مع المتغير الأول ٠,٥٥٣ ، أما المتغير المساهم الثالث فكان طول القدم حيث بلغت نسبة مساهمته مع المتغيرين الأول والثانى ٠,٦٧٥ ، وبذلك تكون معادلة خط الانحدار المتعدد التنبؤية هى:

ص = ث + م٣ س٣ + م٢ س٢ + م١ س١

= ٢٣٨,٨٩١ + (٠,٩٣٩) × (قيمة اختبار طول القدم) + (٠,٨٩٤) × (قيمة اختبار والفخذ السلبى) + (٠,٧٢٣) × (قيمة اختبار طول الرجل).

حيث ص = القيمة التقديرية للمتغير التابع.

ث = قيمة المقدار الثابت للخطوة الثالثة

م = قيمة معامل الانحدار

س = قيمة المتغير المستقل

جدول (٥)

مصفوفة الارتباطات البينية لمتغيرات الطول والوزن والقياسات الجسمية والقدرات البدنية قيد الدراسة في بدء الضمار

م	المتغير	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨
١	السن																		
٢	بعد القمر	٠,٢١٤																	
٣	الطول	٠,٠١٤	٠,٠٩٧																
٤	الوزن	٠,٠٤٤	٠,٠٧٤	٠,٠٧٤															
٥	طول الرجل	٠,٠٥٥	٠,٠١٧	٠,٠٢٥	٠,٠٧٤														
٦	طول الذراع	٠,٠٤٣	٠,٠١٢	٠,٠٢٤	٠,٠٣٦	٠,٠٤٧													
٧	طول القدم	٠,٠٤٢	٠,٠١٥	٠,٠٢٨	٠,٠٣١	٠,٠٢٨	٠,٠٤٣												
٨	عرض القدم	٠,٠٤٧	٠,٠١٤	٠,٠٢٧	٠,٠٣٧	٠,٠٢٧	٠,٠٣١	٠,٠٣٤											
٩	محيطة قدم الارتقاء	٠,٠٤٩	٠,٠١٤	٠,٠٢٦	٠,٠٣٧	٠,٠٢٧	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤										
١٠	الوثب العمودي	٠,٠٤٧	٠,٠١٤	٠,٠٢٧	٠,٠٣٧	٠,٠٢٧	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤									
١١	الوثب العمودي بدون مرجحة الذراع	٠,٠٤٧	٠,٠١٤	٠,٠٢٧	٠,٠٣٧	٠,٠٢٧	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤								
١٢	سعة القفز الأمامي	٠,٠٤٧	٠,٠١٤	٠,٠٢٧	٠,٠٣٧	٠,٠٢٧	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤							
١٣	سعة القفز العكسي	٠,٠٤٧	٠,٠١٤	٠,٠٢٧	٠,٠٣٧	٠,٠٢٧	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤						
١٤	وثب مرتفع	٠,٠٤٧	٠,٠١٤	٠,٠٢٧	٠,٠٣٧	٠,٠٢٧	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤					
١٥	عدو ربع الميل	٠,٠٤٧	٠,٠١٤	٠,٠٢٧	٠,٠٣٧	٠,٠٢٧	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤				
١٦	الدفع الكلة الحديدي	٠,٠٤٧	٠,٠١٤	٠,٠٢٧	٠,٠٣٧	٠,٠٢٧	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤			
١٧	الدفع الكلة سلمي	٠,٠٤٧	٠,٠١٤	٠,٠٢٧	٠,٠٣٧	٠,٠٢٧	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤		
١٨	الانطلاق لأقصى السرعة	٠,٠٤٧	٠,٠١٤	٠,٠٢٧	٠,٠٣٧	٠,٠٢٧	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤	٠,٠٣٤	

قيمة ر الجدولية عند ٠,٠٥ = ٠,٤٩٧٠

- ومن الجدول (٥) الخاص بمصفوفة الارتباطات البينية للقدرات البدنية والقياسات الجسمية المساهمة فى مستوى إنجاز بدء المضمار لسباحى المسافات القصيرة عينة البحث...

وتشير نتائج الجدول إلى أن مصفوفة الارتباطات البينية تحتوى على (١٥٣) معامل ارتباط موجب من بين هذه الارتباطات الموجبة عدد (٧٠) معامل ارتباط دال، وعدد (٨٣) معامل ارتباط غير دال.

جدول (٦)

نسبة مساهمة المتغيرات فى بدء المضمار

م	رقم المتغير	اسم المتغير	المقدار الثابت	معامل الانحدار	معدل الخطأ المعيارى	قيمة درجات الحرية	قيمة ت	نسبة المساهمة
١	X ٤	عرض القدم	٢٩٧,٧١٥	٠,٨٠٢	١,٦٢٠	١٤	٦١,٥٨٥	٠,٥٠٣
٢	X ٧	الوثب العمودى	٢٨٣,٠٤٧	٠,٩٠٧	١,١٠٧	١٣	٧٤,٤٦٠	٠,٦٥٩
٣	X ٨	الوثب العمودى بدون الذراعين	٢٩٣,٧٧٠	٠,٩٣٨	٠,٩٠٨	١٢	٧٦,١٥٩	٠,٦٧٥
٤	١٤ X	ثنى الكتف السلبى	٢٩٣,٨٤٣	٠,٩٧٧	٠,٥٤٩	١١	١٦١,٣٧٠	٠,٧٩٢

- ومن الجدول (٦) يتضح أن المتغير المساهم الأول فى أداء بدء المضمار هو عرض القدم حيث بلغت نسبة مساهمته ٠,٥٠٣، فى حين أن المتغير المساهم الثانى لأداء نفس البدء هو متغير الوثبالعمودى حيث بلغت نسبة مساهمته مع المتغير الأول ٠,٦٥٩ ، أما المتغير المساهم الثالث فكان الوثب العمودى بدون

مرجحة الذراعين حيث بلغت نسبة مساهمته مع المتغيرين الأول والثانى ٠,٦٧٥ ، فى حين جاء ثنى الكتف السلبى كمتغير مساهم رابع وبلغ نسبة مساهمته مع المتغيرات الثلاث الأول ٠,٧٩٢ وبذلك تكون معادلة خط الانحدار المتعدد التنبؤية هى:

ص = ث + م١ س١ + م٢ س٢ + م٣ س٣ + م٤ س٤

= ٢٩,٣٨٤ + (٠,٩٧٧) × (ثنى اختبار ثنى الكتف السلبى) + (٠,٩٣٨) × (قيمة اختبار الوثب العمودى بدون الذراعين) + (٠,٩٠٧) × (قيمة اختبار الوثب العمودى) + (٠,٨٠٢) × (قيمة قياس عرض القدم).

حيث ص = القيمة التقديرية للمتغير التابع.

ث = قيمة المقدار الثابت للخطوة الرابعة.

م = قيمة معامل الانحدار.

س = قيمة المتغير المستقل.

مناقشة النتائج:

بدراسة جدول (٣) الخاص بمصفوفة الارتباطات البينية للبدء الخاطف وجد أنه يحتوى على (١٥٣) معامل ارتباط منهم (٨٢) معامل ارتباط غير دال إحصائياً بنسبة (٥٣,٦%) مما يعكس أن القدرات البدنية والقياسات الجسمية فى علاقاتها بالبدء الخاطف إنما تقيس عوامل مستقلة، بينما وجد فى نفس الجدول (٧١) معامل ارتباط دال إحصائياً بنسبة (٤٦,٤%) من مجموع الارتباطات فى المصفوفة، وكان أعلى معامل ارتباط دال موجب بين مسافة انجاز البدء الخاطف وكل من **طول الرجل وطول الذراع وطول القدم** كقياسات جسمية حيث بلغت قيمة معامل الارتباطات لها ٠,٨٦١ ، ٠,٨٢٦ ، ٠,٦١١ على الترتيب، وهذه النتائج تتفق إلى حد كبير مع ما ذكره عصام حلمى ١٩٩٢م، أبو العلا عبد الفتاح، محمد صبحى حسنين ١٩٩٧م، محمد حسن علاوى ١٩٩٢م على أن القياسات الجسمية أساسية كمواصفات مرتبطة بالقدرة على الإنجاز، حيث تتأثر كفاءة الرياضى بشكل الجسم وحجمه، وأن التميز والقدرة على الأداء الحركى خاصة فى السباحة يتأثر إيجابياً بالمقاييس الخاصة بأجزاء الجسم خاصة الطول والوزن، وقد تأكدت تلك النتائج من خلال الجدول (٤) حيث جاء **طول الرجل وطول القدم** كعاملين ضمن ثلاثة عوامل أكثر إسهاماً فى أداء البدء الخاطف، وكانت نسبة إسهامها ٠,٤٦١ ، ٠,٦٧٥ على الترتيب، واتفقت نتائج تلك الدراسة أيضاً مع نتائج دراسة مها شفيق من حيث ارتباط طول الرجل وطول الذراع بالقدرة على الإنجاز فى السباحة (١٩ : ١٠٦ ، ١٠٧)، وكذلك ما ذكره أبو العلا عبد الفتاح، ومحمد صبحى حسنين من أهمية الطول الكلى للجسم وأطوال بعض وصلات الجسم للعديد من الأنشطة الرياضية والتميز فيها (٢ : ٣٢٣).

أما القدرات البدنية ذات الارتباطات العالية بمستوى إنجاز البدء الخاطف والموجودة بجدول (٣)، فقد تمثلت أولا فى **القدرة الانفجارية للرجلين**، والتى أظهرتها قيمة الارتباطات الموجبة الدالة بين البدء الخاطف لكل من **الوثب العريض**،

وحجلة قدم الارتقاء والوثب العمودى، والوثب العمودى بدون الذراعين حيث كانت قيمة الارتباطات الدالة الموجبة لها (٠,٨٤٩)، (٠,٨٤٤)، (٠,٨٢٢)، (٠,٥٢٢) على الترتيب، وتتفق تلك النتائج مع منطقية أداء البدء الخاطف والذى يتشابه تكنيك أدائه مع خصائص العمل العضلى الديناميكى للرجلين وأسلوب بذل القوة خلال نفس مسار الأداء تقريباً، وكذلك مع ما ذكره روبين جيوزمان ١٩٩٨م، من أن البدء الجيد يتطلب قوة وقدرة عضلية كبيرة جداً للرجلين للاحتفاظ بالتوازن والاستقرار على مكعب البدء، وكذلك المحافظة على شكل الجسم فى خط مستقيم والتحكم فى العمق أثناء دخول الماء (٢٩ : ١٧٩).

أما القدرات البدنية المتمثلة فى مستوى المرونة لمفاصل جسم السباحين فقد ظهرت بالجدول رقم (٣) ولها ارتباطات دالة موجبة بمستوى إنجاز البدء الخاطف حيث تمثلت فى قياسات مد الفخذ الإيجابى، مد الفخذ السلبى، ثنى رسغ القدم، ثنى الكتف الإيجابى، ثنى الكتف السلبى، حيث بلغت قيمة الارتباطات ذات الدلالة بمستوى البدء الخاطف لها (٠,٧١٠)، (٠,٨٠٧)، (٠,٧٦١)، (٠,٦٤٥)، (٠,٨١٤) على الترتيب، وتتفق تلك النتائج مع ما ذكره أبو العلا عبد الفتاح ١٩٩٤م من أن المرونة تعتبر من أهم الصفات البدنية المؤثرة على نتائج السباحة بشكل عام، وأن عدم كفاية المرونة لمفاصل جسم السباح يعيق أدائه، وتنخفض تبعاً لذلك كفاءته فى إنجاز الحركات الخاصة بالسباحة، وتقل قدرة السباح على استخدام إمكانياته المتمثلة فى القوة والسرعة والتوافق مما يؤدى إلى انخفاض قدرته على الاقتصاد فى الجهد، ويكون ذلك سبباً لحدوث إصابات بمفاصله (١ : ٢٨٧).

وقد عضدت نتائج جدول (٤) هذه الاتجاهات فى وجود مد الفخذ السلبى كأحد أهم القياسات الخاصة بالمرونة إسهاماً فى إنجاز البدء الخاطف إلى جانب طول الرجل وطول القدم حيث بلغت نسبة مساهمته (٠,٥٣٣)، وهذا يتفق منطقياً وإلى حد كبير مع ما ذكره ديك هانيولا، نورث ثورنتون (٢٠٠٠) أن تحرك السباح الجيد

بسرعة كبيرة من مكعب البدء يتطلب الدفع بقوة بالرجلين خاصة مجموعة العضلات المادة للفخذ لأداء مسافة طيران كبيرة فى الهواء ومحتفظاً باتزانه بواسطة رجليه وذراعيه ويتحرك رأسه للأمام متغلباً على القصور الذاتى لجسمه (٢٣: ١٩١).

وفى الجدول رقم (٥) الخاص بمصفوفة الارتباطات البينية لبدء المضمار وجد أنه يحتوى على (١٥٣) معامل ارتباط منهم (٨٣) معامل ارتباط غير دال إحصائياً بنسبة (٥٤,٢%)، بينما وجد فى نفس الجدول (٧٠) معامل ارتباط دال إحصائياً بنسبة (٤٥,٨%) من مجموع الارتباطات فى المصفوفة، وكان أعلى معامل ارتباط دال موجب بين مسافة انجاز بدء المضمار **والقياسات الجسمية** المتمثلة فى **عرض القدم وطول الرجل وطول الذراع وطول القدم** حيث بلغت قيمة معاملات الارتباطات لها مع مسافة بدء المضمار (٠,٩٠٣)،(٠,٨٤٥)، (٠,٨٦٥)، (٠,٥٠٩) على الترتيب، وتتفق تلك النتائج مع ما أظهرته نتائج جدول (٣) الخاص بمصفوفة الارتباطات للبدء الخاطف وتشابه الارتباطات الدالة الموجبة لكل من قياسات **طول الرجل وطول الذراع وطول القدم** مع كلا نوعى البدء (الخاطف – المضمار)، أما عرض القدم والذى أظهر أعلى قيمة ارتباط دال موجبة بين مسافة بدء المضمار، وما أكدته كذلك من إسهام هذا المتغير بنسبة مساهمة قدرها (٠,٥٠٣) كما فى الجدول رقم (٦)، إنما يظهر أهمية **عرض القدم** كمساحة يحتاج إليها السباح للدفع المتبادل بالرجلين كما فى تكنيك بدء المضمار، وأن زمن الدفع لمكعب البدء له ارتباط عال بمنحنى القوة – الزمن، حيث تؤثر القوة العضلية المبذولة لحظة دفع القدمين على مركز ثقل جسم السباح بذراع عزم يتمثل فى طول مناسب لوصلة الفخذ وزوايا ثنى مناسبة تتيح الحصول على أكبر كمية دفع فجائى (انطلاق) من مكعب البدء، فضلاً عن إسهام القدرة النسبية لعضلات الرجلين فى رفع كتلة الجسم كمحصلة لهذا الدفع نتيجة العمل الفجائى للعضلات المادة للرجلين فرانتسيك فافركا وآخرون Farntist, V. & et al ١٩٩٨م (٢٥ : ٧٤).

أما القدرات البدنية ذات الارتباطات العالية بمستوى إنجاز بدء المضمار والموجودة بجدول (٥)، فقد تمثلت فى القدرات الانفجارية للرجلين، والتى أظهرتها قيمة الارتباطات الدالة الموجبة بين كل من **الوثب العريض**، **وحجلة قدم الارتقاء والوثب العمودى**، حيث كانت قيمة الارتباطات الدالة الموجبة لها (٠,٨٧٣)، (٠,٧٩٠)، (٠,٨٧٩) على الترتيب، وهذا يتفق مع ما ذكره واينى Wayne من أن بدء المضمار يسمح بالحصول على أكبر سرعة أفقية وقدرة طيران من مكعب البدء وهو يوفر كثير من الزمن، حيث يسمح اتخاذ وضع البدء بتحميل ثقل وزن الجسم على الرجل الخلفية ثم التغير السريع لنقل ثقل الوزن على الرجل الأمامية للحصول على زمن رد فعل سريع يسمح بدخول الماء مبكراً (٣١ : ١)، وتأكدت تلك النتائج أيضا من إسهام متغيرين خاصين بالقدرة العضلية للرجلين فى هذا النوع من البدء (المضمار) كما ظهر فى جدول (٦)، حيث أسهم **الوثب العمودى**، **والوثب العمودى بدون الذراعين** فى إنجاز المسافة الخاصة ببدء المضمار بنسبة إسهام (٠,٦٥٩)، (٠,٦٧٥) لكل منها.

أما القدرات البدنية الخاصة بمستوى المرونة لمفاصل الجسم الخاصة بالسباحين فقد أظهرتها نتائج الجدول رقم (٥) حيث كنت هناك ارتباطات دالة موجبة لمستوى إنجاز بدء المضمار وكل من **قياسات مد الفخذ الإيجابى**، **مد الفخذ السلبى**، **ثنى رسغ القدم**، **ثنى الكتف الإيجابى**، ثنى الكتف السلبى حيث بلغت قيمة الارتباطات ذات الدلالة بمستوى بدء المضمار لها (٠,٦٧٧)، (٠,٦٩٢)، (٠,٨٠١) (٠,٥٥٩)، (٠,٧٠٣) على الترتيب، وهذه النتائج تعكس إلى حد كبير مدى احتياج السباحين لمستويات عالية من المرونة تسمح لهم بأداء الحركات بأمدية كبيرة تؤدى إلى الاقتصادية فى الجهد وعدم حدوث إصابات، فضلاً عن إظهار ما يمتلكه السباحون من قدرات كامنة أخرى ترتبط بسرعة وقوة الأداء، ولا أدل على ذلك من ظهور متغير **ثنى الكتف السلبى** ذو إسهام كبير فى إنجاز مسافة بدء المضمار فى جدول رقم (٦)، حيث بلغت نسبة مساهمته (٠,٧٩٢).

الاستنتاجات:

فى حدود أهداف البحث والإجراءات المتبعة والأسلوب الإحصائى المستخدم أمكن التوصل إلى:

١- وجود ارتباط دال موجب بين انجاز مسافة البدء الخاطف وكل من القياسات الجسمية (طول الرجل – طول الذراع – طول القدم)، وكذلك القدرة الانفجارية للرجلين تتمثل فى جميع قياساتها، وأخيراً قياسات المرونة المتمثلة فى قياسات مد الفخذ الإيجابى والسلبى وثنى رسغ القدم وثنى الكتف الإيجابى والسلبى.

٢- وجود ارتباط دال موجب بين انجاز مسافة بدء المضمار وكل من القياسات الجسمية (عرض القدم – طول الرجل – طول الذراع – طول القدم)، وكذلك القدرة الانفجارية للرجلين متمثلة فى (الوثب العريض، حجلة قدم الارتقاء، الوثب العمودى)، فضلاً عن قياسات المرونة المتمثلة فى قياسات مد الفخذ الإيجابى والسلبى وثنى الكتف الإيجابى والسلبى، وثنى رسغ القدم.

٣- أن أكثر العوامل إسهاماً فى إنجاز البدء الخاطف هى (طول الرجل، مد الفخذ السلبى، طول القدم)، وأن أكثر العوامل إسهاماً فى إنجاز بدء المضمار هى (عرض القدم، الوثب العمودى، الوثب العمودى بدون الذراعين، ثنى الكتف السلبى).

٤- استخلاص المعادلة التنبؤية والمرتبطة بالقدرة على إنجاز البدء الخاطف والمكونة من:

$$ص = ث + م_{٢} س_{٢} + م_{٢} س_{٢} + م_{١} س_{١}$$

= ٢٣٨,٨٩١ + (٠,٩٣٩) × (قيمة اختبار طول القدم) + (٠,٨٩٤) × (قيمة اختبار

والفخذ السلبى) + (٠,٧٢٣) × (قيمة اختبار طول الرجل).

٥- استخلاص المعادلة التنبؤية المرتبطة بالقدرة على إنجاز بدء المضمار والمكونة من:

ص = ث + م٤ س٤ + م٣ س٣ + م٢ س٢ + م١ س١

= ٢٩,٣٨٤ + (٠,٩٧٧) × (ثنى اختبار ثنى الكتف السلبى) + (٠,٩٣٨) × (قيمة اختبار الوثب العمودى بدون الذراعين) + (٠,٩٠٧) × (قيمة اختبار الوثب العمودى) + (٠,٨٠٢) × (قيمة قياس عرض القدم).

التوصيات:

- استخدام المعادلات التنبؤية المستخلصة كمرشد فى اختيار نوع البدء المناسب لامكانات السباح الجسمية والبدنية.
- الأخذ بعين الاعتبار المتغيرات الجسمية والبدنية ذات الارتباط الدالة إحصائيا بقدرة السباح على إنجاز مسافة نوعى البدء المستخدمين.
- وضع مستويات معيارية للقياسات الجسمية والقدرات البدنية المكونة للمعادلة التنبؤية فى كلا نوعى البدء والاسترشاد بهما.
- استخدام نتائج الدراسة فى توجيه وتعديل اختصاص السباحين لأداء نوع البدء المناسب لامكاناتهم الجسمية والبدنية.

قائمة المراجع

أولاً المراجع العربية:

١- أبو العلا أحمد عبد الفتاح: تدريبات السباحة للمستويات العليا، دار الفكر العربى، القاهرة، الطبعة الأولى، ١٩٩٤م.

٢- أبو العلا عبد الفتاح: محمد صبحى حسنين فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضة وطرق القياس للتقويم، دار الفكر العربى، الطبعة الأولى، ١٩٩٧م.

٣- أحمد خاطر : على فهمى البيك القياس فى المجال الرياضى، دار الفكر الحديث، الطبعة الرابعة، ١٩٩٦م.

٤- أسامه كامل راتب : تعليم السباحة، دار الفكر العربى، الطبعة الثالثة، القاهرة، ١٩٩٨م.

٥- جمال محمد علاء الدين: دراسات معملية فى بيوميكانيكا الحركات الأرضية، دار المعارف، الإسكندرية، ١٩٨٠م.

٦- حسن الوردان : محمد على أبو الكشك الأهمية النسبية لبعض القياسات البدنية والجسمية (الأنثروبومترية) لسباحة الصدر، الظهر، البطن، مجلة نظريات وتطبيقات، كلية التربية الرياضية للبنين، الإسكندرية، العدد (٣٨)، ٢٠٠٠م.

٧- سيد عبد المقصود : نظريات التدريب الرياضى، تدريب وفسيولوجيا القوة، مركز الكتاب للنشر، الطبعة الأولى، القاهرة، ١٩٩٧م.

٨- عصام محمد أمين حلمى: تدريبات السباحة بين النظرية والتطبيق، الجزء الثانى، بيولوجيا الرياضة والتدريب، دار المعارف، الإسكندرية، ١٩٨١م.

٩- على البيك : تحديد بعض المواصفات الموفولوجية كأساس عصام حلمى لاختبار الناشئين فى سباحة المسافات القصيرة، مجلد المؤتمر العلمى لدراسات وبحوث التربية الرياضية، الإسكندرية، جامعة حلوان، ١٩٨٠م.

١٠- محمد حسن علاوى: علم التدريب الرياضى، الطبعة الثانية عشر، دار المعارف، القاهرة، ١٩٩٢م.

١١- محمد شوقى كشك : استخدام مؤشر فاقد المرونة لتحسين المدى الحركى للطرف السفلى ومستوى الأداء الحركى الخاص للاعبى كرة القدم، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية، العدد (١٢)، الجزء الأول، مارس ٢٠٠١م.

١٢- محمد شوقى كشك : عادل حسنين النمورى تعديل طريقة أداء اختبار الوثب العمودى وتقنينه وفقاً لمدخلات أدائه، دراسة تطبيقية على لاعبى الغطس والجمباز والكرة الطائرة وغير الممارسين، مجلة نظريات وتطبيقات، كلية التربية

الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية، العدد ( )، ١٩٩٥م.

١٣- محمد صبحي حسانين: أنماط أجسام أبطال الرياضة من الجنسين، دار الفكر العربي، القاهرة، الطبعة الأولى، ١٩٩٥م.

١٤- محمد صبر عمر : تحليل تمايز سباحات المستوى العالى، مجلة نظريات وتطبيقات، كلية التربية الرياضية للبنين، الإسكندرية، العدد (٥)، ؟١٩٩م.

١٥- محمد على أحمد: السباحة بين النظرية والتطبيق، مكتبة العزيزى، الزقازيق، ١٩٩٨م.

١٦- منال محمد عزب: تأثير استخدام التدريبات البليومترية وتدريبات الأثقال على مسافة البدء فى السباحة، ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنوفية، ١٩٩٩م.

١٧- مها شفيق : القياسات الجسمية المميزقبين سباحات الفراشة آمال الحلبى والصدر، المجلة العلمية بكلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، العدد (١٥)، ١٩٩٢م.

١٨- مهـا عبـد الحلـيم : الأهميـة النسـبية لـبعض القياسـات البدنيـة هالـة يوسـف والمورفولوجية لسباحات الطرق المختلفة، مجلة نظريات وتطبيقات، كلية التربية الرياضية للبنين بالإسكندرية، ١٩٩٧م.

١٩- مها محمود شفيق عبد الحليم: دراسة العلاقة بين بعض البارامترات الخاصة بالتكوين الجسمى والقدرات الحس – حركية للسباحسن وتأثيرها على زمن ٥٠ متر حرة، ١٩٩٦م.

٢٠- ـــــــــــــ : دراسة لبعض مكونات الجسم للاعبى المنتخب المصرى للسباحة التوقيعية، مجلة نظريات وتطبيقات، كلية التربية الرياضية للبنين، الإسكندرية، العدد (١٤)، ١٩٩م.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

21- **Bill Allerheiligen : & Robb Rogers** Plyometric program design, part (1), (2) streagth and conditioning, N.S.C.N, Vol 16, No 4, Augs, U.S.A, 1995.

22- **Dick Hannula :** Coaching swimming successfully, human kinetics, champaing, U.S.A, 1995

23- **Dick Hannula : , Northornton** The swim coaching Bible, hunan kinetics publishers, champaign, U.S.A, 2001.

24- **Donald A. Chu:** Juming into plometrics, 100 exercises for power ocstreangth, human kintics, U.S.A, 1998.

25- **Frantisek, V. Mirslav, J., Jivi, S.,** The relation ships between anthropometric body dimentions and the force time structure of the vertical jumpe, Xvi international symposium., 1995.

26- **Herbert, A. P.,:** Physiology of exercises for physical education and athletice, W.M.C, Boirrow comp, U.S.A, 1986.

27- **Kwon, Y. H & Sung, R. J:** A Comparison biomechanical evaluation of the start techniques of selected Korean national swimmers, Korean journal of sport scince. No 6,

1995, 22 – 34.

28- **Rose. D & Smith. G :** Akinetic and kinematic compare son of the Grab and track starts in competitive swimming, Biomechanics laboratory, Oregon stateuniversity, U.S.A, 1995.

29- **Ruben, J. Guuzman :** Swimming drills for every strock, human kintics, champoign, U.S.A, 1998

30- **Tudor O. Pompa :** Power training for sports, plyometric for maximum power development, coaching Association of Canda, Third printing 1995.

ثالثا: مواقع على الإنترنت:

http://www.orst.edu/hho/exss/research/tabs/biomech/abstracts/juergens.html

ملخص البحث

علاقة بعض المحددات البدنية والأنثروبومترية بمستوى إنجاز البدء الخاطف وبدء المضمار لسباحى المسافات القصيرة

*د./ عادل حسانين حموده النمورى

**د./ أحمد المحمدى القاضى

اتجهت البحوث العلمية فى الآونة الأخيرة لتحديد الخصائص البدنية و الموزفولوجية للسباحين بصفة خاصة كما لتلك الخصائص من ارتباط كبير بالمستوى الإيجابى لأدائهم الحركى . وتهدف هذه الدراسة إلى التعرف على أهم الخصائص الجسمية والبدنية لسباحى المسافات القصيرة المرتبطة بمسافة إنجاز كل من البدء الخاطف وبدء المضمار ، وقد أجريت الدراسة على عدد (١٦) سباح درجة أولى من سباحى نادى سموحة فى الفترة من ٢٠٠٣/٧/١٢ إلى ٢٠٠٣/٧/٢٨ ، وكانت أهم النتائج وجود ارتباط دال موجب بين إنجاز مسافة كل من البدء الخاطف وبدء المضمار وبعض القياسات الجسمية – استخلاص بعض المعادلات التنبؤية والمرتبطة بالقدرة على الإنجاز لكل من البدء الخاطف وبدء المضمار لسباحى المسافات القصيرة .

---

* أستاذ مساعد بقسم تدريب الرياضات المائية، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية.

** مدرس بقسم التدريب الرياضى، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.

Summary

Arelationship some physic and Anthropometric Factors to Achivement the graph and track start for sohort distance swwimeres .

DR: Adel Asanin Elnmowry

DR: Ahamed Elmohamdy Elkady

The aim of this research was finding out some physic and an thropometric factors to Achivement the graph and track start for sohort distance swwimeres , sample comnsisted of (16 swwimers) frist clase from semomha clup ,the researcher of applying expremental daring 12/7/2003 – 28/7/2002 .

The results showed be postire relation ship between distant achivement ,graph , track start and some measuring anthropometrices . concludeol some step wise regreations for meutes achivement graph and trach start for sohort distance swwimeres .