العلاقة بين بعض القياسات الأنثروبوميترية والبدنية ومستوى الإنجاز الرقمي لسباحي الظهر

* د/ إياد محمد السيد خليل

مقدمة ومشكلة البحث:

السباحة من الرياضيات الأساسية التي مورست منذ زمن بعيد وعلى مدار العديد من العصور القديمة، وهي تختلف عن باقي الأنشطة الرياضية، وذلك لممارستها داخل الوسط المائي، مما يعطيها خصوصية عن باقي الأنشطة الرياضية المختلفة.

ولقد تطورت أنواع السباحة من حيث أشكال الأداء ومستوى الإنجاز الرقمي حتى وصلت إلى أرقاماً مذهلة تحققت في عصرنا الحديث، وذلك للتقدم العلمي الذي طرأ على أساليب الانتقاء وطرق وأساليب التدريب التي أدت إلى الارتقاء بمستوى السباحة من الناحية البدنية والفنية، وهذا لم يأتي من فراغ فالانتقاء الجيد للناشئين في مجال السباحة والموضوع على أسس علمية سليمة يساعد بشكل مباشر في الوصول إلى أفضل العناصر الواعدة من الناشئين والتي تدخل مراحل الإعداد المختلفة لتحقيق الأهداف المرجوة منها للوصول بهم إلى أعلى المستويات على المستوى المحلي والدولي.

ويوضح عادل فوزي جمال ١٩٨٨ بأن رياضة السباحة هي عبارة عن نشاط فردي تنافسي يتعامل فيه السباحين مع الوسط المائي الذي يمثل عائقاً طبيعياً وذلك باستخدام أجزاء الجسم المختلفة بطريقة متوازنة من خلال بعض الخصائص الأنثروبومترية والبدنية والفنية وذلك لتحقيق أفضل الإنجازات الرقمية طبقاً لاختلاف وتنوع طرق الأداء في السباحة المختلفة. (٦ : ١٨).

ويرى أحمد خاطر، علي البيك (١٩٩٦) أن القياسات الأنثروبومترية تعتبر من الأسس الهامة التي تحدد بشكل واضح درجة ما يتميز به الفرد من القدرات الحركية وبالتالي مدى إمكانية ممارسة نشاط رياضي معين، كما أن لها علاقة كبيرة في إبراز العدد من القدرات البدنية العامة والخاصة مثل السرعة والقوة العضلية والقدرة والتحمل العام والخاص، وكذلك تكيف الفرد مع الظروف المحيطة به. (١ : ١٦-١٧).

ويذكر عصام حلمي، ١٩٨٧ أن القياسات الأنثروبوميترية تتيح الفرصة لدراسة العلاقة بين شكل الجسم ومستوى الأداء كما أنها توضح لنا كل ما يتعلق بالتكوين الجسماني للسباحين من حيث الأطوال والأعراض والمحيطات لما لها من عظيم الأثر في تطوير مستوى السباحين من الناحية البدنية والفنية للوصول إلى أعلى المستويات. (٧ : ٢٥) .

---

* مدرس بقسم علم النفس الرياضي – كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة – جامعة حلوان.

ويوضح عادل حسين الناصوري، ١٩٩٤، أن القياسات الأنثروبوميترية للجسم البشري تؤثر بشكل كبير على كافة الأنشطة الرياضية، ويعتمد عليها المتخصصون في مجال التربية البدنية والرياضية في المقارنة بين الأنشطة الرياضية المختلفة من حيث الأداء البدني والفني، وذلك لأنها تساعد في دراسة الأداء الحركي للاعب طبقاً لمدى توافر تلك الخصائص الجسمية التي تؤثر في الأداء الحركي للاعبين. (٥ : ٦٧).

ويذكر محمد صبحي حسانين ١٩٩٦، أن القدرات البدنية العامة هي الأساس الذي تبنى عليه القدرات البدنية الخاصة والتي تعني مدى كفاءة الجسم في مواجهة متطلبات الرياضة التخصصية للفرد، فجميع الأنشطة البدنية تتطلب أنواعاً معينة من القدرات البدنية الخاصة التي تختلف في طبيعتها وترتيب مكوناتها من نشاط رياضي إلى آخر، كما يرى أن القياسات الأنثروبوميترية تمثل أهمية كبيرة في تقويم نمو الفرد كالتعرف على الطول والوزن والأطوال والأعراض والمحيطات لأجزاء الجسم المختلفة، وتعتبر تلك القياسات أحدى المؤشرات التي تعبر عن نمو الفرد.(٩ : ٢٣٤) .

كما يرى كمال عبد الحميد ومحمد صحبي حسنين ، ١٩٩٧، أن هناك العديد من العوامل التي تؤثر في الشكل النهائي لجسم الإنسان منها الوراثة، والبيئة، والتدريب الرياضي، الذي يعتبر أحد العوامل الهامة التي تؤدي إلى حدوث تغييرات أنثروبوميترية وبدنية إيجابية في الإنسان، حيث أن ممارسة الأنشطة الرياضية ومنها السباحة لفترات طويلة تكسب ممارسيها مواصفات أنثروبوميترية وبدنية وموفولوجية خاصة. (٨ : ٢٥٨) .

ويضيف مصطفى كاظم مختار وأبو العلا عبد الفتاح ١٩٩٧، أن مقاييس أجسام السباحين تختلف باختلاف أنواع السباحة والمسافة (التخصصية) فعلى سبيل المثال سباحي ١٠٠ متر (زحف على البطن ــ زحف على الظهر) يمتازون بالطول وذلك بالمقارنة لسباحي الصدر والمسافات الطويلة، ولكنهم قد يكونوا أقل وزناً بالنسبة لسباحي الصدر الأقل طولا، ومقاييس محيطات الجسم بالنسبة للسباحين من العوامل الهامة التي تحدد مقاومة الماء لجسم السباح أثناء الحركة، حيث انه كلما زاد محيط الجسم زادت مقاومة الماء للسباح، وعلي الجانب آخر فإن محيطات الأطراف أحياناً تعطينا دلالة على حجم العضلات وحجم العضلات يعطينا دلالة على مستوى القوة. (١٢ : ٩٠) .

ومما سبق يمكننا القول أن توظيف بعض الخصائص الأنثروبوميترية والبدنية الخاصة يضمن لنا تحقيق أفضل الإنجازات لسباحي الزحف على الظهر والتي تختلف عن أنواع السباحة

الاخرى من حيث وضع الجسم وشكل الأداء ومتطلباته بما ينعكس بدوره على المتطلبات الأنثروبوميترية والبدنية الخاصة بهذه النوعية من السباحة.

ومن خلال عمل الباحث بقسم علم النفس الرياضي وفي مجال السباحة لاحظ أن هناك تطور في أساليب انتقاء السباحين وكذلك أساليب توزيعهم على الأنواع المختلفة من السباحة وخاصة سباحة الظهر. وذلك عن طريق تحديد أهم الخصائص الأنثروبوميترية والبدنية التي يتميز بها السباحين لممارسة هذه الرياضة. مما قد يؤثر على مسيرة السباحين في الوصول إلى أعلى المستويات، حيث أن القصور في الاهتمام بالقياسات الأنثروبوميترية ينعكس بدوره على القدرات البدنية الخاصة لهؤلاء السباحين مما يؤدي إلى عدم استمرارهم على طريق البطولة ويؤدي بهم إلى الاعتزال مبكراً وعدم تكملة مشوار البطولة لتحقيق أفضل الإنجازات الرقمية وذلك مما حدا بالباحث إلى إجراء هذه الدراسة لتحديد أهم القياسات الأنثروبوميترية والبدنية التي يجب أن يتميز بها سباحي الزحف على الظهر والتي ترتبط بمستوى الإنجاز الرقمي لديهم.

أهداف البحث:

استهدف هذه الدراسة التعرف على:

١- العلاقة بين بعض القياسات الأنثروبوميترية ومستوى الإنجاز الرقمي لسباحي الزحف على الظهر.

٢- العلاقة بين بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى الإنجاز الرقمي لسباحي الزحف على الظهر.

٣- نسب مساهمة بعض القياسات الأنثروبوميترية في مستوى الإنجاز الرقمي لسباحي الزحف على الظهر.

٤- نسب مساهمة بعض القياسات البدنية الخاصة في مستوى الإنجاز الرقمي لسباحي الزحف على الظهر.

فروض البحث:

١- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين بعض القياسات الأنثروبوميترية ومستوى الإنجاز الرقمي لسباحي الزحف على الظهر.

٢- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين بعض القدرات البدنية الخاصة ومستوى الإنجاز الرقمي لسباحي الزحف على الظهر.

٣- توجد فروق ذات دلالة إحصائية في نسب مساهمة بعض القياسات الأنثروبوميترية في مستوى الإنجاز الرقمي لسباحي الزحف على الظهر.

٤- توجد فروق ذات دلالة إحصائية في نسب مساهمة بعض القدرات البدنية الخاصة في مستوى الإنجاز الرقمي لسباحي الزحف على الظهر.

الدراسات المرتبطة بالبحث:

الدراسات العربية:

١. أجرى محمد مصدق محمود ١٩٨٤ استهدفت هذه الدراسة التعرف على نسب مساهمة العوامل الأنثروبوميترية المختارة في المستوى الرقمي لسباحي ١٠٠ متر زحف على البطن، ونسبة مساهمة العوامل البدنية المختارة في المستوى الرقمي لسباحة الزحف على البطن والفرق على نسب مساهمة العوامل الفسيولوجية المختارة في المستوى الرقمي لسباحة ١٠٠ متر زحف على البطن ، استخدم الباحث المنهج الوصفي وجاءت عينة البحث قوامها ٢٧ سباحاً من أندية القاهرة والجيزة وتراوحت أعمارهم ما بين (١٦-٢٢ سنة) وجاءت أهم النتائج أن العوامل الأنثروبوميترية ساهمت بشكل كبير في المستوى الرقمي لسباحي ١٠٠ متر زحف على البطن بنسبة ٩٠,٥٩% التي ساهمت العوامل الفسيولوجية بنسبة ٨٧,١٢% والعوامل البدنية بنسبة ٣٥,٧٢% (١٠) .

٢. أجرى أسامة كامل راتب ١٩٨٧ دراسة استهدفت هذه الدراسة تحديد البناء المعاملي الأنثروبوميتري للسباحين الناشئين، وتحديد مجموعة قياسات أنثروبوميترية تحتل العوامل التي تم التوصل إليها وتصلح كبطارية انتقاء أنثروبوميتري للسباحين ، استخدم الباحث المنهج الوصفي، وجاءت عينة البحث عبارة عن ٣٥ سباحاً من أعضاء الفريق القومي للناشئين من أعمار ١٣-١٥ سنة ، وجاءت الناتج محتملة في بطارية انتقاء تمثل مجموعة من القياسات الأنثروبوميترية هي: - محيط الصدر ــ طول العضد ــ عرض وجه القدم ــ طول الفخذ ــ طول الكف ــ طول الذراع(٢).

٣. أجرى حسن عمر السمري ١٩٨٩ دراسة استهدفت هذه الدراسة معرفة أهم المحددات الجسمانية والبدنية والفسيولوجية والنفسية للاعب السباحة بجمهورية مصر العربية استخدم الباحث المنهج الوصفي وجاءت عينة البحث عبارة عن ٨٥ سباحا من العمومي وتحت ١٤-١٦ سنة) ، ومن اهم النتائج التوصل إلى مجموعة من العوامل المستخلصة وهي عامل السرعة وعامل السعة الحيوية وعامل العلاقات بين محيط الصدر والطول والوزن والعامل محيط الطرف السفلي (٤).

٤. أجرى محمد مصدق محمود ١٩٩٤ دراسة استهدفت الدراسة التعرف على البناء العاملي للقياسات الجسمية للسباحات الناشئات وكذلك تحديد القياسات الجسمية التي تحتل العوامل المستخلصة لبطارية انتقاء للقياسات الجسمية للسباحات الناشئات ، استخدم الباحث

المنهج الوصفي وجاء عينة البحث قوامها ٢٦ سباحة يمثلون أعضاء فريق منتخب الناشئات لجمهورية مصر العربية للمراحل السنية ١٢-١٤ سنة ، وجاء أهم النتائج التوصل إلى تحديد مجموعة من القياسات الجسمية تمثل العوامل المستخلصة وأهمها الطول وطول الرجلين وطول الذراعين ــ طول اليد ــ طول القدم (١١).

٥. أجرى تامر طه أحمد بيومي ٢٠٠٩، دراسة استهدفت هذه الدراسة التعرف على العلاقة بين القياسات الأنثروبوميترية، والبدنية ومستوى الإنجاز السباحي ١٠٠ متر فراشة وكذلك التعرف على نسب مساهمة بعض القياسات الأنثروبوميترية والبدنية الخاصة في مستوى الإنجاز لسباحي ١٠٠ متر فراشة ، استخدم البحث المنهج الوصفي وجاءت عينة البحث قوامها ٣٤ سباحاً من الذكور عمر ١٥ سنة وجاءت أهم النتائج إلى التوصل إلى أهم القياسات بنسب متفاوتة مع مستوى الإنجاز وكذلك التوصل إلى مجموعة من القدرات البدنية وهي مرونة الجذع ومفصل الكتف والقدم والسرعة الانتقالية والقوة المميزة بالسرعة كان أكثر العوامل مساهمة في المستوى الرقمي لسباحي الفراشة من الناحية البدنية (٣) .

الدراسات الأجنبية:

٦. أجرى باركر فيليب Parker Philip (٢٠٠٣) استهدفت هذه الدراسة التعرف على الخصائص الأنثروبوميترية ومدى علاقتها بالأداء للسباحين الناشئين في سباق ١٠٠ متر زحف على البطن استخدم الباحث المنهج الوصفي وجاءت عينة البحث قوامها ١٠٠ سباحاً من الجنسين وأظهرت النتائج بعد التحليل النوعي وجود ارتباط بين الخصائص الأنثروبوميترية ومستوى الأداء لدى الجنسين مع اختلاف النسب (١٣) .

٧. أجرى جلادس وآخرون Geladas At All ٢٠٠٥ دراسة استهدفت هذه الدراسة التعرف على العلاقة بين بعض القياسات الجسمية وأقصى سرعة للأداء في سباحة الصدر استخدام الباحث المنهج الوصفي وجاءت عينة الدراسة قوامها ٢٦٣ سباحاً (١٨٧ سباحاً، ٨٥ سباحة) ، وجاءت أهم النتائج مساهمة بعض القياسات الأنثروبوميترية مثل الطول ونسبة الدهن ومحيط كل من العضد والساعد لأقصى سرعة للأداء في السباحة بنسبة عالية لدى الجنسين (١٤) .

٨. أجرى جيرمي وآخرون Jurimae Al All ٢٠٠٥ دراسة استهدفت هذه الدراسة التعرف على العلاقة بين القياسات الأنثروبوميترية والمرونة وتاثيرها علي نتاج سباحات الصدر استخدم الباحث المنهج الوصفي جاءت عينة البحث قوامها ١٢٥ من السباحات تتراوح أعمارهم ما بين (١١-١٨ عاماً) وجاءت أهم النتائج أن المرونة الجيدة والقياس

الأنثروبوميترية المحددة لدى سباحات الصدر مثل (محيط الجزع ــ محيط الساعد ــ محيط العضد كلما توافرت مجتمعة بشكل جيد لدى السباحات أدت إلىتحقيق انجازات رقمية جيدة (١٥) .

التعليق على الدراسات المرتبطة:

من خلال عرض الدراسات المرتبطة وفي ضوء ما أسفرت عنه من نتائج اتضح ما يلي:

- عدد الدراسات العربية (٥) دراسات ، وعدد الدراسات الأجنبية (٣) دراسات جميعها اتفقت على أهمية القياسات الأنثروبوميترية وأنها تؤثر بشكل كبير على مستوى الإنجاز الرقمي للسباحة والسباحات.
- جميع الدراسات استخدمت المنهج الوصفي وذلك بأسلوبُ الدراسات المسحية نظراً لملائمة مثل هذه الدراسات.
- اختلاف الدراسات في أساليب اختيار العينات من حيث المراحل السنية وحجم العينة.
- تعددت وتنوعت وسائل جميع البيانات المستخدمة في هذه الدراسات من تصميم الاستمارات لتسجيل البيانات الخاصة بالمتغيرات الأنثروبوميترية والبدنية والأجهزة الخاصة لقياسات الجسمية والبدنية.
- اتفقت معظم الدراسات مع الأساليب الإحصائية الناشئة لمثل هذه النوعية والدراسات مثل المتوسط الحسابي ــ الوسيط ــ الانحراف المعياري ــ معامل الارتباط ــ التحليل العاملي طبقاً لأهداف الدراسة.

ولقد استفاد الباحث من الدراسات المرتبطة بشكل كبير في أسلوب معالجة مشكلة البحث وذلك عن طريق:

- اختيار عينة الدراسة بشكل مناسب.
- اختيار المنهج الوصفي بأسلوب الدراسات المسحية لملائمة لطبيعة الدراسة.
- استخدام الأساليب الإحصائية المناسبة للدراسة.
- الاستفادة من نتائج الدراسات المرتبطة من خلال عرض ومناقشة نتائج هذه الدراسة.

إجراءات البحث.

منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج الوصفي باستخدام الأسلوب المسحي وذلك نظراً لملائمته لطبيعة البحث.

عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية للسباحين المشاركين في بطولة الجمهورية للسباحة الزحف على الظهر للمراحل السنية مواليد (١٩٩٦) تحت ١٣ سنة وبلغ عددهم (١٠٠) سباحاً من الذكور والمسجلة أسماءهم بالاتحاد المصري للسباحة وجدول (١) يوضح تصنيف عينة البحث.

جدول (١)

تصنيف عينة البحث طبقاً لمجتمع البحث

النادي	عدد السباحين	الدراسة الاستطلاعية	عينة البحث	النسبة المئوية
الأهلي	٤٣	٥	٢٠	%٤٦,٥١
الشمس	٣٥	٥	٢٠	%٥٧,١٤
الجزيرة	٣٦	٥	٢٠	%٥٥,٥٦
المعادي	٣١	٥	٢٠	%٦٤,٥٢
الصيد	٤٥	٥	٢٠	%٤٤,٤٤
الزمالك	٤٢	٥	٢٠	%٤٧,٦٢
الاجمالى	٢٣٢	٣٠	١٠٠	%٤٣,١٠

شروط اختيار عينة البحث:

- أن يكون السباح مشاركاً في بطولة الجمهورية ومسجل بسجلات الاتحاد المصري للسباحة.
- أن يكون متخصصاً في سباحة ٥٠ متر، ١٠٠ متر، ٢٠٠ متر زحف على الظهر.
- موائمة أفراد العينة على المشاركة في إقرار قياس في البحث.

وسائل جمع البيانات:

استخدم الباحث وسائل جمع البيانات الخاصة بموضوع البحث هي كالتالي:

- المراجع والبحوث العلمية المرتبطة بمجال البحث.
- المقابلات الشخصية للسادة الخبراء والمتخصصين في مجال البحث .
- استمارات استطلاع آراء الخبراء.

تم تصميم الاستمارات بشكلها المبدئي ثم تم عرضها على الخبراء ولقد ارتضى الباحث نسبة ٨٠% لتحديد المتغيرات المقبولة لدى الباحث وتم عرضها مرة أخرى على السادة الخبراء للتوصل إلى الصيغة النهائية للاستمارة وتمثلت في الآتي:

١- استطلاع آراء الخبراء في تحديد المتغيرات الخاصة ببعض القياسات الأنثروبوميترية والبدنية الخاصة بسباحي الزحف على الظهر لمسافات ٥٠ متر، ١٠٠ متر، ٢٠٠ متر، ورأي الخبراء في تحديد أهم القياسات والتوصل إلى الاستمارة في شكلها النهائي. مرفق.

٢- استطلاع آراء الخبراء لتحديد أهم الاختبارات المعرفية والتي تم عرضها في استمارة خاصة بها لسباحي الزحف على الظهر لمسافات ٥٠، ١٠٠، ٢٠٠ متر والتوصل إلى آراء الخبراء في تحديد أهم هذه الإستمارات والتوصل إلى الشكل النهائي للاستمارة. مرفق (٢)

- استمارات تسجيل القياسات الخاصة بالبحث. مرفق (٣)

- الأدوات والأجهزة المناسبة لكل قياس أو اختبار.

ويوضح جدول (٢) و جدول (٣) القياسات الأنثروبومترية و البدنية التي أتفق عليها الخبراء، والتي أستخدمها الباحث في اجراء التجربة.

أولاً: القياسات الأنثروبوميترية المستخدمة :

جدول (٢)

القياسات الأنثروبوميترية

م	المتغيرات	أداة القياس	م	المتغيرات	أداة القياس
١	الطول	شريط قياس	١١	طول العضد	شريط قياس
٢	الوزن	ميزان طبي	١٢	محيط الساعد	شريط قياس
٣	طول الجزع من الجلوس	شريط قياس	١٣	محيط العضد	شريط قياس
٤	طول الطرف السفلي	شريط قياس	١٤	محيط الصدر	شريط قياس
٥	طول القدم	شريط قياس	١٥	محيط البطن	شريط قياس
٦	طول الساق	شريط قياس	١٦	محيط الفخذ	شريط قياس
٧	طول الفخذ	شريط قياس	١٧	محيط الساق	شريط قياس
٨	طول الذراع	شريط قياس	١٨	نسبة الدهن في الجسم	ماسك الثنايا بالجلد
٩	طول الكف	شريط قياس	١٩	عرض الحوض	برجل منفرج
١٠	طول الساعد	شريط قياس	٢٠	عرض الصدر	برجل منفرج

ثانياً: الاختبارات البدنية :

جدول (٣) الاختبارات البدنية

م	القدرات البدنية	الاختبارات	أداة القياس
١	الاتزان (الثابت المتحرك)	الوقوف على قدم واحدة.	(ث)
٢	المرونة	مرونة الكتف	سم
٣	القوة المميزة بالسرعة للرجلين	الوثب العريض من الثبات	سم
٤	القوة الثابتة	قوة القبضة	سم
٥	قوة عضلات البطن	ثني الجذع من الجلوس الطويل	عدد
٦	التحمل العضلي للذراعين والكفين	التعلق على العقلة من الذراعين	عدد
٧	الرشاقة	الجري الارتدادي المكوكي ٥ × ١٠م	(ث)
٨	السرعة الانتقالية	٣٠ متر عدد من بداية متحركة	(ثانية)
٩	تحمل السرعة	٦٠٠ متر جري	(ث)
١٠	سرعة رد الفعل	رقود على الظهر عكس اتجاه الجري	(ث)
١١	التوافق	الوثب خلال الدوائر المتحركة	(ث)

- **الأجهزة المستخدمة في البحث**

- جهاز الرستاميتر Restameter لتحديد الاطوال
- جهاز الديناموميتر Dunamometer لقياس القوة العضلية للظهر والرجلين .
- جهاز الاسبيروميتر الجاف لقياس السعة الحيوية للرئتين .
- جهاز البلفوميتر لقياس الأعراض لأقرب ثانية .

اختبار المساعدين:

قام الباحث باختيار مجموعة من المساعدين وهم من مدربي السباحة حيث تم عقد عدة اجتماعات معهم قبل البدء في إجراء القياسات الخاصة بالبحث وذلك للأغراض التالية:

١- شرح أهداف وخطوات البحث للمساعدين.

٢- التعرف على طريقة استخدام أجهزة القياس ومراعاة الدقة في التنفيذ.

٣- التدريب على استخدام الأجهزة وإجراءات القياس.

٤- التدريب على كيفية تسجيل البيانات في كشوف بشكل دقيق.

الدراسة الاستطلاعية: قام الباحث بإجراء دراسة استطلاعية بهدف استخدام الأجهزة والأدوات ومعايرتها وإعدادها للاستخدام في الدراسة الحالية وذلك على عينة قوامها (١٠) سباحين من خارج عينة البحث الأساسية وذلك في المدة من ٤ / ١١ / ٢٠٠٩ إلى ٧/ ١١/ ٢٠٠٩.

واستهدفت هذه الدراسة التركيز على:

- التأكد من مدى صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة للقياس وكذلك الاختبارات المستخدمة لقياس القدرات البدنية.
- مراجعة استمارة تسجيل البيانات والتدريب على كيفية استخدامها.
- التدريب على إجراء القياسات الأنثروبوميترية والبدنية بقدر من الراحة.
- التغلب على الصعوبات التي قد تعترض الباحث والمساعدين في إجراء القياسات الخاصة بالبحث.

وقد أسفرت الدراسة الاستطلاعية عما يلي:

- التحقيق من صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة في الدراسة.
- التدريب على طريق إجراء القياسات حسب تسلسلها وكذلك إعداد أفراد العينة لإجراء القياسات الخاصة بالدراسة.
- التأكد من صلاحية استمارة تسجيل البيانات.
- التعرف على الصعوبات التي يمكن أن تواجه الباحث.

جدول (٤)

تجانس عينة البحث الأساسية في متغيرات القدرات البدنية

ن (١٠٠)

م	المتغيرات	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
١	الوقوف على قدم واحدة.	٢,١٠	٠,٦٠	٢,٠٠	٠,٥٠
٢	مرونة الكتف	١٨,٣٤	١٨,٠٠	٣,٦١	٠,٢٨
٣	الوثب العريض من الثبات	١,٩٨	٢;٠٠	٠,٥٦	-٠,١١
٤	قوة القبضة	٨,٧٤	٨,٥٠	١,٧٦	٠,٤١
٥	ثني الجذع من الجلوس الطويل	٧,٤٠	٧,٠٠	١,٩٠	٠,٦٣
٦	التعلق على العقلة من الذراعين	٥,٣١	٥,٠٠	١,٦٤	٠,٥٧
٧	الجري الارتدادي المكوكي ٥ × ١٠م	٤٢,٢٠	٤٢,٠٠	٥,٥٠	٠,١١
٨	٣٠ متر عدد من بداية متحركة	٨,٢١	٨,٠٠	١,٧٩	٠,٣٥
٩	٦٠٠ متر جري	٣,٤٢	٣,٥٠	٠,٨٤	-٠,٢٩
١٠	رقود على الظهر عكس اتجاه الجري	٧,٣٤	٧,٠٠	١,٨٨	٠,٨٩
١١	الوثب خلال الدوائر المتحركة	٦,١٥	٦,٠٠	١,١٥	٠,٣٩

يتضح من جدول (٤) قيم المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الاستقرار لعينة البحث الأساسية، كما يتضح أن معاملات الالتواء عندما تتراوح بين (±٣) فيدل ذلك على

أنها تقع داخل المنحنى الاعتدالي حيث أنه كلما اقترب العامل الالتواء من الصفر كان التوزيع اعتدالياً مما يؤكد الثقة في القياسات، وكذلك مناسبتها من حيث السهولة والصعوبة بالنسبة لعينة البحث.

جدول (٥)

تجانس عينة البحث الأساسية في القياسات الأنثروبومترية

م	المتغيرات	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
١	الطول	١٦٢,١٤	١٦٣	٦,٤٧	-٠,٤٠
٢	الوزن	٥٨,٧١	٥٩	٥,٦١	-٠,١٦
٣	طول الجزع من الجلوس	٦٨,٤٢	٦٨	٤,٤٨	٠,٢٨
٤	طول الطرف السفلي	٩٣,٧٢	٩٤	٦,٧٢	-٠,١٣
٥	طول القدم	٢٥,١٣	٢٥	٢,٥٧	٠,١٥
٦	طول الساق	٤٠,٤٧	٤٠	٤,٦٧	٠,٣٠
٧	طول الفخذ	٥٣,٢٥	٥٣	٥,٢٢	٠,١٤
٨	طول الذراع	٦٤,٢١	٦٤	٥,٤٣	٠,١٢
٩	طول الكف	١٦,٨٤	١٧	١,٣٥	-٠,٣٦
١٠	طول الساعد	٢٩,٤٠	٣٠	٣,٦٤	-٠,٤٩
١١	طول العضد	١٧,٩٧	١٨	٢,١٠	-٠,٠٤
١٢	محيط الساعد	١٥,٢٤	١٥	٢,١٢	٠,٣٤
١٣	محيط العضد	١٢,٧٤	١٣	١,٦٤	-٠,٤٨
١٤	محيط الصدر	٧٠,٣٤	٧٠	٥,٧٥	٠,١٨
١٥	محيط البطن	٤١,٦١	٤٢	٤,٦٨	-٠,٢٥
١٦	محيط الفخذ	٣١,٤٧	٣٢	٤,١٠	-٠,٣٩
١٧	محيط الساق	١٩,٧٣	٢٠	٢,٦٦	-٠,٣٠
١٩	عرض الحوض	٣٨,٥٤	٣٩	٣,٩٤	-٠,٣٥
٢٠	عرض الصدر	٤٥,٢٦	٤٥	٥,٨٨	٠,١٣

يتضح من جدول (٥) قيم المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء لعينة البحث الأساسية، كما يتضح أن معاملات الالتواء عندما تتراوح من (±٣) يدل ذلك على أنها تقع داخل المنحنى الاعتدالي حيث أنه كلما اقترب معامل الالتواء من الصفر كان التوزيع اعتدالياً مما يؤكد على دقة العبارات وكذلك مناسبتها من حيث سهولة وصعوبة التطبيق بالنسبة لعينة البحث.

المعاملات العلمية للقياسات والاختبارات المستخدمة في الدراسة.

معامل الصدق:

معامل الصدق للاختبارات :

يعتبر معامل الصدق من أهم المعايير التى يجب توافرها فى الاختبار ولتحديد معامل الصدق للاختبارات قام الباحث باستخدام صدق التمايز (بطريقة المقارنة الطرفية) وإيجاد الفرق بين الربيعين الأدنى والأعلى على عدد (٣٠) سباح ، حيث تم إجراء في المدة من:

٢٠ / ٩/١١ ٢٠٠ إلى: ٢٦ /١١ / ٢٠٠٩ ، وبعد الانتهاء من التطبيق تم حساب دلالة الفروق بين المجموعتين كما هي موضحة بالجدولين (٦ ، ٧).

جدول (٦)

معامل صدق القياسات الانثروبومترية والمستوى الرقمي قيد البحث

ن١ = ٣٠

م	القياسات	الربيع الادنى		الربيع الاعلى		فروق المتوسطين	قيمة ت المحسوبة
		س	+ ع	س	+ ع		
١	الطول	١٥٠,١١	٤,٢٥	١٦٨,٢١	٤,١٢	١٨,١٠	*١٨,٤٥
٢	الوزن	٥٢,٣٤	٤,٢٢	٦٣,٤٢	٣,٦٤	١١,٠٨	*١٠,٧٦
٣	طول الجزع من الجلوس	٦٩,٢٥	٤,١٥	٧٦,٦١	٤,٥٨	٧,٣٦	*٦,٣٤٠
٤	طول الطرف السفلي	٩٨,٩٦	٦,٥٨	٧٣,٥٠	٥,١١	٢٥,٤٦	*١٦,٤٣
٥	طول القدم	٢٧,١٠	٢,١١	٢١,١٥	٢,١٤	٥,٩٢	*١٠,٥٧
٦	طول الساق	٤٣,٢٩	٣,٢٥	٣١,٤٢	٣,٣١	١١,٨٧	*١٣,٨٠
٧	طول الفخذ	٢٨,٥٧	٢,٥٨	١٩,٩٣	٢,١٥	٨,٦٤	*١٣,٩٤
٨	طول الذراع	٦٧,٢٨	٤,٣٦	٦٠,٢٢	٤,٢٢	٧,٠٦	*٦,٢٥
٩	طول الكف	١٨,٩٣	١,٦٩	١٤,٥٢	١,٤٣	٤,٤١	*١٠,٧٦
١٠	طول الساعد	٣١,٥٨	٢,٤٤	٢٤,٣١	٢,٣٦	٧,٢٧	*١١,٥٤
١١	طول العضد	١٦,٧٧	١,٢٦	٢١,٤٠	١,٨٤	٤,٦٣	*١١,٢٩
١٢	محيط الساعد	١٢,٣٥	١,١١	١٠,١٢	١,٣٤	٢,٢٣	*٦,٩٧
١٣	محيط العضد	١٩,٦٨	١,٤٥	١٤,٣١	١,١٤	٥,٣٧	*١٥,٧٩
١٤	محيط الصدر	٧٥,٦٩	٤,٣٣	٦١,٥٨	٤,١٣	١٤,١١	*١٢,٧١
١٥	محيط البطن	٣٩,٢٨	٣,٤٥	٤٦,٣٠	٣,٢٦	٧,٠٢	*٧,٩٨
١٦	محيط الفخذ	٣٣,٦٤	٢,٦٦	٢٧,٦٤	٢,٨٤	٢٤,٠٠	*٣٣,٣٣
١٧	محيط الساق	٢٢,١٤	١,٥٥	١٥,٣٣	١,٦٧	٦,٨١	*١٦,٢١
١٩	عرض الحوض	٣٥,٦٨	٣,٢٦	٤١,٢٦	٣,٨٤	٥,٥٨	*٥,٩٤
٢٠	عرض الصدر	٤٩,٣٨	٣,٦٩	٤٢,١٠	٣,٤٥	٧,٢٨	*٧,٧٤
٢١	المستوى الرقمي	٢,٦٤	٠,٦٤	١,٧٨	٠,٣١	٠,٧٧	*٥,٩٢

قيمة ت الجدولة عند مستوى ٠,٥ = ٢,٠٤٥

يتضح من جدول (٦) وجود فروقاً ذات دلالة إحصائية بين الربيعين الاعلى والادنى لصالح الربيع الاعلى فى جميع الاختبارات قيد الدراسة الأمر الذي يشير إلى صدق الاختبارات المستخدمة

جدول (٧)

معامل صدق الاختبارات البدنية قيد البحث

ن١ = ٣٠

م	القياسات	الربيع الادنى		الربيع الاعلى		فروق المتوسطين	قيمة ت لمحسوبة
		س	+ ع	س	+ ع		
١	الوقوف على قدم واحدة.	١,٦٤	٠,٣١	٢,٥١	٠,٤٢	٠,٨٧	*٨,٧٠
٢	مرونة الكتف	١٢,٣١	١,٢٦	٢٠,٥١	١,٣٣	٨,٢٠	*٢٤,١٢
٣	الوثب العريض من الثبات	٢,٣٣	٠,٢٨	١,٦٨	٠,٣٦	٠,٦٥	*٨,١٣
٤	قوة القبضة	١١,٥٨	١,٨٤	٧,٤١	١,٧٤	٤,١٧	*٨,٨٧
٥	ثني الجذع من الجلوس الطويل	٤,٦٩	٠,٨٤	٨,٤٧	١,٥٥	٣,٧٨	*١١,٤٥
٦	التعلق على العقلة من الذراعين	٧,٥١	١,٢٨	٤,٣٣	٠,٨٦	٣,١٨	*١٠,٩٦
٧	الجري الارتدادي المكوكي ٥ × ١٠م	٤٨,٩٧	٤,٦٢	٣٩,٤٥	٤,٢٦	٩,٥٢	*٨,١٤
٨	٣٠ متر عدد من بداية متحركة	٨,٩٩	١,٣٤	٦,٤٢	١,٢٤	٢,٥٧	*٧,٥٦
٩	٦٠٠ متر جري	٣,٨٦	٠,٤٢	٣,١٠	٠,٣٨	٠,٧٦	*٧,٦٠
١٠	رقود على الظهر عكس اتجاه الجري	٨,٦٤	١,٠٩	٥,٣٨	١,١٢	٣,٢٦	*١١,٢٤
١١	الوثب خلال الدوائر المتحركة	٥,٣٩	٠,٣٩	٧,٩٨	٠,٤٢	٢,٥٩	*٢,٥٩

قيمة ت الجدولة عند مستوى ٠,٥ = ٢,٠٤٥

يتضح من جدول (٧) وجود فروقاً ذات دلالة إحصائية بين الربيعين الاعلى والادنى لصالح الربيع الاعلى فى جميع الاختبارات قيد الدراسة الأمر الذي يشير إلى صدق الاختبارات المستخدمة

المعاملات العلمية المستخدمة فى الدراسة :

معامل الثبات للاختبارات :

تم حساب معامل الارتباط باستخدام أسلوب تطبيق الاختبار وإعادة فرضيته Test – Re Test حيث يعبر هذا الارتباط عن معامل الثبات والجدول التالى يوضح معاملات الثبات للاختبارات المستخدمة فى البحث.

جدول (٨)

معامل ثبات القياسات الانثروبومترية قيد البحث

ن١ = ن٢ = ٣٠

م	القياسات	التطبيق الاول		التطبيق الثاني		معامل الارتباط
		س	± ع	س	± ع	
١	الطول	١٦٢,٢٤	٦,٢٥	١٦٢,٣١	٧,٥١	٠,٨٤
٢	الوزن	٥٨,٥٢	٥,٥٨	٥٨,٣٩	٥,٨٨	٠,٩٢
٣	طول الجزع من الجلوس	٦٨,٤٨	٦,٤١	٦٨,٥٠	٧,١٢	٠,٨٩
٤	طول الطرف السفلي	٩٣,٧٠	٨,١٤	٩٣,٦٤	٧,٦٤	٠,٩٦
٥	طول القدم	٢٥,١٠	٢,٣٦	٢٥,١٢	٢,٤١	٠,٩٢
٦	طول الساق	٤٠,٤٢	٣,٢١	٤٠,٣١	٤,١٢	٠,٨٩
٧	طول الفخذ	٥٣,٣٤	٤,٦٦	٥٣,٣٣	٥,٣٢	٠,٩٤
٨	طول الذراع	٦٤,٣٠	٥,٧١	٦٤,٣٦	٥,٤٦	٠,٩٣
٩	طول الكف	١٦,٧١	١,٣٦	١٦,٦٩	١,٦٢	٠,٩٦
١٠	طول الساعد	٢٩,٥١	٣,٢٢	٢٩,٥٩	٣,١٧	٠,٩٧
١١	طول العضد	١٧,٢٤	٢,٤٠	١٧,٦١	٢,١٠	٠,٩٥
١٢	محيط الساعد	١٥,٣١	١,٤٤	١٥,٣٩	١,٣٢	٠,٩٣
١٣	محيط العضد	١٢,٦٥	١,١٠	١٢,٥٨	١,١٢	٠,٨٩
١٤	محيط الصدر	٧٠,٢٧	٦,٨٤	٧٠,٣٠	٧,٢٣	٠,٩١
١٥	محيط البطن	٤١,٣٤	٤,٥٣	٤١,٤١	٥,١٠	٠,٩٣
١٦	محيط الفخذ	٣١,٣٦	٣,٥١	٣١,٤٢	٣,٥٤	٠,٩٢
١٧	محيط الساق	١٩,٥٠	٢,١٢	١٩,٤٥	٢,٣١	٠,٨٩
١٩	عرض الحوض	٣٨,١٢	٤,٥٦	٣٨,٢٤	٥,١٢	٠,٩١
٢٠	عرض الصدر	٤٥,٣٥	٦,١٤	٤٥,٣٩	٦,٦٥	٠,٩٣
٢١	المستوى الرقمي	٢,٦٨	٠,٦٨	٢,٧٢	٠,٥٩	٠,٨٩

قيمة معامل الارتباط الجدولة عند مستوى ٠,٥ = ٠,٣٦١

جدول (٩)

معامل ثبات الاختبارات البدنية قيد البحث ن١ = ن٢ = ٣٠

م	القياسات	التطبيق الاول		التطبيق الثانى		معامل الارتباط
		س	+ ع	س	+ ع	
١	الوقوف على قدم واحدة.	٢,١٣	٠,٧٥	٢,١١	٠,٥٢	٠,٨٥
٢	مرونة الكتف	١٨,٢١	٢,٦١	١٨,٢٥	٢,٣١	٠,٨١
٣	الوثب العريض من الثبات	١,٩٩	٠,٦٤	١,٩٧	٠,٤٨	٠,٧٩
٤	قوة القبضة	٨,٧١	١,٥٦	٨,٦٩	١,٢٤	٠,٨٢
٥	ثني الجذع من الجلوس الطويل	٧,٣٦	١,٣٤	٧,٣٩	١,٣١	٠,٧٨
٦	التعلق على العقلة من الذراعين	٥,٤٢	١,٢٠	٥,٤٠	١,٠٨	٠,٨٨
٧	الجري الارتدادي المكوكي ٥ × ١٠م	٤٢,٣١	٤,٣٦	٤٢,٢٧	٤,٥٧	٠,٨٢
٨	٣٠ متر عدد من بداية متحركة	٨,١٧	١,٧١	٨,١٩	١,٥١	٠,٨١
٩	٦٠٠ متر جري	٣,٣٣	٠,٥٢	٣,٣٦	٠,٥٦	٠,٨٠
١٠	رقود على الظهر عكس اتجاه الجري	٧,٣١	١,٢٢	٧,٣٠	١,٣٤	٠,٨٣
١١	الوثب خلال الدوائر المتحركة	٦,٢٠	١,١٤	٦,١٨	١,١٦	٠,٧٩

قيمة معامل الارتباط الجدولة عند مستوى ٠,٥ = ٠,٣٦١

يتضح من الجدولين (٨) ،(٩) وجود ارتباط دال إحصائيا من خلال التطبيق الأول والثاني للمتغيرات من الدراسة وهي تراوحت ما بين (٠,٧٨) ، (٠,٨٨) وهذا يعني ثبات الاختبار عند أي تصنيفية في نفس الظروف.

الدراسة الأساسية

قام الباحث بتطبيق القياسات والإجراءات المختارة على عينة البحث الأساسية والبالغ عددها (١٠٠) فى الفترة من ٢٠٠٩/١٢/٢ - ١٤ /٢٠٠٩/١٢ وقد تم تحديد يومين لكل نادي من الأندية التي تم أختيارها سابقا في عينة البحث اليوم الأولي لأجراء القياسات البدنية واليوم الثاني للقياسات الانثروبومترية وتم تجميع البيانات الخاصة بالمستوى الرقمي من خلال نتائج بطولة الجمهورية المقامة في النادي الأهلي في الفترة الزمنية من ٢٥/ ٢٠٠٩/٣ الي ٤/١١/ ٢٠٠٩ من خلال موقع الأتحاد المصري للسباحة من علي شبكة المعلومات.

المعالجات الإحصائية:

استخدم الباحث المعالجات الإحصائية المناسبة لطبيعة هذه الدراسة.

وذلك باستخدام الحاسب الآلي باستخدام البرنامج الإحصائي Excel التابع للحرفة البرمجية المعروفة Microsoft Office عن طريق الحاسب.

- المتوسط الحسابي.
- الوسيط.
- الانحراف المعياري.
- معامل الالتواء.
- اختبار الدلالة الفروق (ت).
- معامل الارتباط لبيرسون.

عرض ومناقشة النتائج :

أولاً: عرض النتائج :

العلاقة بين بعض القياسات الأنثروبوميترية ومستوى الإنجاز الرقمي لسباحي الزحف على الظهر.

جدول (١٠)

مصفوفة الارتباط البينية بين بعض القياسات الأنثروبوميترية ومستوى الإنجاز الرقمي لسباحي الزحف على الظهر

ن = ١٠٠

المتغيرات	الطول	الوزن	طول الجزع من الجلوس	طول الطرف السفلي	طول القدم	طول الساق	طول الفخذ	طول الذراع	طول الكف	طول الساعد	طول العضد	محيط الساعد	محيط العضد	محيط الصدر	محيط البطن	محيط الفخذ	محيط الساق	عرض الحوض	عرض الصدر	المستوى الرقمي
الطول		.699	.665	.788	.823	.823	.823	.823	.823	.426	.531	.281	.350	.571	.461	.524	.388	.395	.419	.742
الوزن			.793	.845	.789	.789	.789	.789	.789	.140	.071	.001	.035	.004	.161	.059	.075	.038	.078	.831
طول الجزع من الجلوس				.922	.734	.734	.734	.734	.734	.242	.445	.395	.412	.384	.625	.425	.331	.333	.449	.489
طول الطرف السفلي					.756	.756	.756	.756	.756	.243	.299	.411	.433	4.6	.365	.312	.360	.521	.395	.455
طول القدم						.541	.481	.453	.412	.274	.268	.351	.269	.172	.025	.538	.346	.229	.422	.574
طول الساق							.412	.314	.416	.299	.514	.425	.426	.341	.287	.395	.428	.361	.558	.339
طول الفخذ								.472	.367	.523	.433	.394	.256	.247	.624	.303	.412	.469	.395	.523
طول الذراع									.546	.614	.388	.428	.397	.315	.283	.452	.183	.104	.188	.531
طول الكف										.228	.441	.528	.482	.242	.327	.341	.514	.442	.531	.264
طول الساعد											.421	.523	.327	.218	.452	.361	.298	.388	.425	.514
طول العضد												.284	.169	.624	.284	.198	.261	.130	.054	.190
محيط الساعد													.341	.442	.482	.294	.287	.330	.245	.284
محيط العضد														.240	.284	.341	.338	.172	.305	.842
محيط الصدر															.250	.246	.134	.296	.269	.475
محيط البطن																.247	.210	.258	.399	.158
محيط الفخذ																	.155	.311	.266	.523
محيط الساق																		.264	.284	.195
عرض الحوض																			.354	.547
عرض الصدر																				.346
المستوى الرقمي																				

* قيمة معامل الارتباط الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ٠,١٩٥

يتضح من جدول (١٠) وجود عدد (١٩٠) معامل ارتباط جميعها موجبة وجميعها دالة عند مستوى معنوية ٠,٠٥ .

توجد علاقة ارتباط توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين بعض القياسات الأنثروبوميترية ومستوى الإنجاز الرقمي لسباحي الزحف على الظهر

جدول (١١)

تحليل الانحدار الجزئى القياسات الأنثروبوميترية ونسب مساهمتها فى المستوى الرقمى الإنجاز الرقمي لسباحي الزحف على الظهر

ن = ١٠٠

القدرات العقلية	معامل الانحدار الجزئى	الخطأ المعيارى	قيمة (ت)	احتمال حدوث الخطأ P	نسبة المساهمة
المقدار الثابت	٢٤,٥١	٣,٦٢	٢,٤١	٠,٠١٢	٠,٠٠
الطول	٦,٢٢	١,٢٥	٢,٦٩	٠,٠٢١	%١٣,١٤
الوزن	٦,١٣	١,٠٩	٤,٢١	٠,٠١٥	%١,٢٠
طول الجزع من الجلوس	٥,٢٨	١,٣٦	٣,١٧	٠,٠٠٣	%٢,١٠
طول الطرف السفلى	٤,٣٧	١,١١	٢,٨٧	٠,٠٠١	%٢٢,١٣
طول القدم	٢,١٢	١,٠١	٣,٢٥	٠,٠١٠	%٤,٥١
طول الساق	٣,١٠	١,١٠	٤,٢٦	٠,٠٠١	%٤,٦٦
طول الفخذ	٢,٦٤	١,١٥	٥,١١	٠,٠١٠	%٦,٩٣
طول الذراع	٤,١٥	١,١٧	٣,٩٦	٠,٠٠٢	%٢٣,١٠
طول الكف	١,٢٤	١,٣٥	٢,٩٧	٠,٠٠٥	%٧,١١
طول الساعد	٢,٨٨	١,٤١	٤,١١	٠,٠١٤	%٥,٢٣
طول العضد	٢,٦٧	١,١٥	٤,٦٧	٠,٠١٣	%٥,١١
محيط الساعد	٣,١١	١,٢٥	٣,٥٨	٠,٠٠٨	%٦,٣١
محيط العضد	٤,٢٩	٢,١٤	٢,٥١	٠,٠٠٧	%٦,٨٩
محيط الصدر	٢,٥٢	٣,١٦	٣,٤٦	٠,٠٤٦	%٨,٤١
محيط البطن	٢,٤٠	١,٥٢	٣,٥٨	٠,٤١	%٣,٢٣
محيط الفخذ	٢,٣١	١,٩٩	٣,٥٣	٠,٤٢	%٤,٥١
محيط الساق	٣,١٩	٢,٥٤	٣,٥١	٠,٤٥	%٣,١٢
عرض الحوض	٢,١٤	٢,٦٩	٣,٨٤	٠,٤٠	%٤,١٦
عرض الصدر	٣,٤٤	١,١١	٢,٦٩	٠,٣٤	%٣,٦٤
المستوى الرقمى	٥,١٠	١,٣١	٢,٩٩	٠,٤٢	%٥,١٢

يتضح من جدول (١١) ان طول الذراع جاء فى المركز الاول بنسبة مساهمة بلغت (٢٣,١٠%) ، وان طول الطرف السفلى فى المركز الثانى بنسبة مساهمة بلغت (٢٢,١٣%) ، ثم جاء الطول فى المركز الثالث بنسبة مساهمة بلغت (١٣,١٤%) ، ثم محيط الصدر فى المركز الرابع بنسبة مساهمة بلغت (٨,٤١%) ، طول الكف فى المركز الخامس بنسبة مساهمة بلغت (٧,١١%) . طول الفخذ فى المركز السادس بنسبة مساهمة بلغت (٦,٩٣%) .

جدول (١٢)

مصفوفة الارتباط البينية بين بعض القدرات البدنية ومستوى الإنجاز الرقمي لسباحي الزحف على الظهر

ن = ١٠٠

المتغيرات	الوقوف على قدم واحدة.	مرونة الكتف	الوثب العريض من الثبات	قوة القبضة	ثني الجذع من الجلوس الطويل	التعلق على العقلة من الذراعين	الجري الارتدادي المكوكي ٥ × ١٠م	٣٠ متر عدد من بداية متحركة	٦٠٠ متر جري	رقود على الظهر عكس اتجاه الجري	الوثب خلال الدوائر المتحركة	المستوى الرقمي
الوقوف على قدم واحدة.		.597	.831	.674	.542	.558	.483	.533	.425	.236	.284	.681
مرونة الكتف			.643	.691	.467	.468	.556	.614	.455	.266	.214	.467
الوثب العريض من الثبات				.628	.734	.534	.463	.483	.361	.289	.205	.428
قوة القبضة					.547	.571	.384	.558	.317	.428	.236	.556
ثني الجذع من الجلوس الطويل						.483	.445	.614	.524	.294	.212	.431
التعلق على العقلة من الذراعين							.436	.512	.352	.422	.094	.425
الجري الارتدادي المكوكي ٥ × ١٠م								.428	.305	.386	.314	.394
٣٠ متر عدد من بداية متحركة									.438	.382	.301	.542
٦٠٠ متر جري										.551	.200	.624
رقود على الظهر عكس اتجاه الجري											.316	-.233
الوثب خلال الدوائر المتحركة												.245
المستوى الرقمي												

* قيمة معامل الارتباط الجدولية عند مستوى معنوية ٠,٠٥ = ٠,١٩٥

يتضح من جدول (١٢) وجود عدد (٦٦) معامل ارتباط جميعها موجبة وجميعها دالة عند مستوى معنوية ٠,٠٥ .

توجد علاقة ارتباط توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين بعض القدرات الحركية ومستوى الإنجاز الرقمي لسباحي الزحف على الظهر

جدول (١٣)

تحليل الانحدار الجزئى للقدرات البدنية ونسب مساهمتها فى المستوى الرقمى الإنجاز الرقمي لسباحي الزحف على الظهر

ن = ١٠٠

القدرات الحركية	معامل الانحدار الجزئى	الخطأ المعيارى	قيمة (ت)	احتمال حدوث الخطأ P	نسبة المساهمة
المقدار الثابت	١٩,٣٦	٤,٢١	٥,٤١	٠,٠٠٩	٠,٠٠
الوقوف على قدم واحدة	٥,١٢	١,٢٥	٢,٦٩	٠,٠٢١	%٥,١٤
مرونة الكتف	١٣,٥٢	١,٠٩	٤,٢١	٠,٠١٥	%١٥,٦٤
الوثب العريض من الثبات	٦,٨٤	١,٣٦	٣,١٧	٠,٠٠٣	%٧,٥٨
قوة القبضة	٢,٤١	١,١١	٢,٨٧	٠,٠٠١	%١,٢٤
ثني الجذع من الجلوس الطويل	١٢,٣٦	١,٠١	٣,٢٥	٠,٠١٠	%١٣,٨٤
التعلق على العقلة من الذراعين	٤,٢١	١,١٠	٤,٢٦	٠,٠٠١	%٤,٣٦
الجري المكوكي ٥ × ١٠م	٨,٢٢	١,١٥	٥,١١	٠,٠١٠	%٧,٦٩
٣٠ متر عدد من بداية متحركة	٩,٤٨	١,١٧	٣,٩٦	٠,٠٠٢	%١١,٦٩
٦٠٠ متر جري	٤,٢٣	١,٣٥	٢,٩٧	٠,٠٠٥	%٤,٨٨
رقود على الظهر عكس اتجاه الجري	١٠,٤٥	١,٤١	٤,١١	٠,٠١٤	%١٢,٥١
الوثب خلال الدوائر المتحركة	٥,٩٩	١,١٥	٤,٦٧	٠,٠١٣	%٦,٤٩

يتضح من جدول (١٣) ان مرونة الكتف جاء فى المركز الاول بنسبة مساهمة بلغت (١٥,٦٤%) ، وان ثنى الجذع من الجلوس الطويل فى المركز الثانى بنسبة مساهمة بلغت (١٣,٨٤%) ، ثم جاء رقود على الظهر عكس اتجاه الجري فى المركز الثالث بنسبة مساهمة بلغت (١٢,٥١%) ، ثم اختبار ٣٠ متر عدد من بداية متحركة فى المركز الرابع بنسبة مساهمة بلغت (١١,٦٩%) ، ثم الجري المكوكي ٥ × ١٠م فى المركز الخامس بنسبة مساهمة بلغت (٧,٦٩%) ، ثم الوثب العريض من الثبات فى المركز السادس بنسبة مساهمة بلغت (٧,٥٨%) ، الوثب خلال الدوائر المتحركة فى المركز السابع بنسبة مساهمة بلغت (٦,٤٩%) . الوقوف على قدم واحدة فى المركز الثامن بنسبة مساهمة بلغت (٥,١٤%) ، . ٦٠٠ متر جري ة فى المركز التاسع بنسبة مساهمة بلغت (٤,٨٨%) ، . التعلق على العقلة من الذراعين فى المركز العاشر بنسبة مساهمة بلغت (٤,٣٦%) ، . قوة القبضة فى المركز الحادى عشر بنسبة مساهمة بلغت (١,٢٤%)

مناقشة النتائج.

يتضح من جدول (١٠) وجود علاقة ارتباط توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين بعض القياسات الأنثروبوميترية ومستوى الإنجاز الرقمي لسباحي الزحف على الظهر

ويعزو الباحث وجود العلاقات الارتباطية طردية بين بعض القياسات الأنثروبوميترية ومستوى الإنجاز الرقمي لسباحي الزحف على الظهر الى الانتقاء الجيد للاعبى سباحة الزحف على الظهر من حيث القياسات الأنثروبوميترية فكل رياضة تختلف مقاييسها الانثروبوميترية عن الرياضة الاخرى وسباحة الزحف على الظهر تتسم بمواصفات انثروبوميترية خاصة من حيث الاطوال والاعراض والمحيطات

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة محمد مصدق محمود ١٩٨٤ وخلصت أهم النتائج أن العوامل الأنثروبوميترية ساهمت بشكل كبير في المستوى الرقمي لسباحي ١٠٠ متر زحف على البطن بنسبة ٩٠,٥٩% التي ساهمت العوامل الفسيولوجية بنسبة ٨٧,١٢% والعوامل البدنية بنسبة ٣٥,٧٢% (١٤).

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة أسامة كامل راتب ١٩٨٧ حيث وجاءت الناتج محتملة في بطارية انتقاء مثل مجموعة من القياسات الأنثروبوميترية وهي محيط الصدر ــ طول العضد ــ عرض وجه القدم ــ طول الفخذ ــ طول الكف ــ طول الذراع (٢) .

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة جلادس وآخرون Geladas At All ٢٠٠٥ وخلصت أهم النتائج في مساهمة بعض القياسات الأنثروبوميترية مثل الطول ونسبة الدهن ومحيط كل من العضد والساعد لأقصى سرعة للأداء في السباحة بنسبة عالية لدى الجنسين(١٤).

يتضح من جدول (١١) نسب المساهمة لكل من المتغيرات الأنثروبمترية والمستوى الرقمى لسباحة زحف ١٠٠م ظهر حيث جاءت المعادلة كما يلى :

المستوى الرقمى لسباحة زحف ١٠٠م ظهر = طول الذراع(٢٣,١٠%) + طول الطرف السفلى (٢٢,١٣%) + الطول (١٣,١٤%) + محيط الصدر (٨,٤١%) + طول الكف (٧,١١%) + طول الفخذ (٦,٩٣%) .

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة جيرمي وآخرون Jurimae Al All ٢٠٠٥ وخلصت أهم النتائج أن المرونة الجيدة والقياس الأنثروبوميترية المحددة لدى سباحات الصدر مثل (محيط الجذع ــ محيط الساعد ــ محيط العضد) كلما توافرت بشكل كبير أدت إلى نتائج جيدة (١٥).

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة باركر فيليب Parker Philip (٢٠٠٣) وخلصت النتائج الى وجود ارتباط بين الخصائص الأنثروبوميترية ومستوى الأداء لدى الجنسين مع اختلاف النسب(١٣) .

يتضح من جدول (١٢) وجود علاقة ارتباط توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين بعض القدرات البدنية ومستوى الإنجاز الرقمي لسباحي الزحف على الظهر ، كما يتضح من جدول (١٣) ان مرونة الكتف جاء فى المركز الاول بنسبة مساهمة بلغت (١٥,٦٤%) ، وان ثنى الجذع من الجلوس الطويل فى المركز الثانى بنسبة مساهمة بلغت (١٣,٨٤%) ، ثم جاء رقود على الظهر عكس اتجاه الجري فى المركز الثالث بنسبة مساهمة بلغت (١٢,٥١%) ، ثم اختبار ٣٠ متر عدد من بداية متحركة فى المركز الرابع بنسبة مساهمة بلغت (١١,٦٩%) ، ثم الجري المكوكي ٥ × ١٠م فى المركز الخامس بنسبة مساهمة بلغت (٧,٦٩%) ، ثم الوثب العريض من الثبات فى المركز السادس بنسبة مساهمة بلغت (٧,٥٨%) ، الوثب خلال الدوائر المتحركة فى المركز السابع بنسبة مساهمة بلغت (٦,٤٩%) . الوقوف على قدم واحدة فى المركز الثامن بنسبة مساهمة بلغت (٥,١٤%) ، . ٦٠٠ متر جري ة فى المركز التاسع بنسبة مساهمة بلغت (٤,٨٨%) ، . التعلق على العقلة من الذراعين فى المركز العاشر بنسبة مساهمة بلغت (٤,٣٦%) ، . قوة القبضة فى المركز الحادى عشر بنسبة مساهمة بلغت (١,٢٤%) ومن ثم يستخلص الباحث المعادلة التنبؤية النهائية التالية كما يلى:

المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م زحف على الظهر = مرونة الكتف (١٥,٦٤%) + ثنى الجذع من الجلوس الطويل (١٣,٨٤%) + رقود على الظهر عكس اتجاه الجري (١٢,٥١%) + اختبار ٣٠ متر عدد من بداية متحركة (١١,٦٩%) + الجري المكوكي ٥ × ١٠م (٧,٦٩%) + الوثب العريض من الثبات (٧,٥٨%) + الوثب خلال الدوائر المتحركة (٦,٤٩%) + الوقوف على قدم واحدة (٥,١٤%) + . ٦٠٠ متر جري (٤,٨٨%) + التعلق على العقلة مد الذراعين (٤,٣٦%) + قوة القبضة (١,٢٤%)

كما يعزي الباحث وجود علاقات إرتباطية دالة إحصائياً عند مستوي ٠,٠٥ بين المستوي الرقمي وكل من بعض المتغيرات الفسيولوجية ومستوى الأداء لمسابقات الجرى إلي أن هذه المتغيرات مرتبطة بعضها ببعض ، حيث يؤثر كل منها في الآخر لمواصلة الاحتفاظ أو تكرار الانقباضات العضلية مع الاقتصاد الوظيفي عند أداء المجهود البدني وإمكانية الاحتفاظ بمستوى أداء ثابت .

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة حسن عمر السمري ١٩٨٩ وخلصت النتائج التوصل إلى مجموعة من العوامل المستخلصة وهي عامل السرعة وعامل السعة الحيوية وعامل العلاقات بين محيط الصدر والطول والوزن والعامل المحيطي للطرف السفلي(٤).

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة محمد مصدق محمود ١٩٩٤ وخلصت أهم النتائج في التوصل إلى تحديد مجموعة من القياسات الجسمية وتمثل العوامل المستخلصة وأهمها الطول وطول الرجلين وطول الذراعين ــ طول اليد ــ طول القدم(١١).

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة تامر طه أحمد بيومي ٢٠٠٩، وخلصت أهم النتائج إلى التوصل إلى أهم القياسات بنسب متفاوتة مع مستوى الإنجاز وكذلك في التوصل إلى مجموعة من القدرات البدنية وهي مرونة الجزع ومفصل الكتف والقدم والسرعة الانفعالية ومحمل السرعة والقدرة المميزة بالسرعة بنسب متفاوتة وكان أكثر العوامل مساهمة في المستوى الرقمي وأكثر العوامل مساهمة المستوى الرقمي لسباحي الفراشة من الناحية البدنية هي القدرة والخبرة بالسرعة والرجلين، مرونة الجذع(٣).

الاستخلاصات

في ضوء أهداف البحث وفروضه وفي حدود عينة البحث ومن خلال المعالجات الإحصائية توصل الباحث إلي الاستخلاصات التالية :

١- القياسات الأنثروبومترية لها علاقة ايجابية بمستوى الإنجاز الرقمي لسباحي الزحف على الظهر.

٢- القدرات البدنية الخاصة لها علاقة ايجابية ومستوى الإنجاز الرقمي لسباحي الزحف على الظهر.

٣- المعادلة التنبؤية لنسب مساهمة القياسات الأنثروبومترية في مستوى الإنجاز الرقمي لسباحي الزحف على الظهر هى :- المستوى الرقمى لسباحة زحف ١٠٠م ظهر = طول الذراع + طول الطرف السفلى + الطول + محيط الصدر + طول الكف + طول الفخذ .

٤- المعادلة التنبؤية لنسب مساهمة بعض القدرات البدنية الخاصة في مستوى الإنجاز الرقمي لسباحي الزحف على الظهر هى :- المستوى الرقمي لسباق ١٠٠م زحف على الظهر = مرونة الكتف + ثنى الجذع من الجلوس الطويل + رقود على الظهر عكس اتجاه الجري + اختبار ٣٠ متر عدد من بداية متحركة + الجري المكوكي ٥ × ١٠م + الوثب العريض من الثبات + الوثب خلال الدوائر المتحركة + الوقوف على قدم واحدة + ٦٠٠ متر جري + التعلق على العقلة مد الذراعي + قوة القبضة

التوصيات :

بناء علي ما تم التوصل إليه من نتائج وفي حدود عينة الدراسة يوصي الباحث بما يلي :

- الاستعانة بالمعادلات التنبؤية النهائية للقياسات الانثروبومترية والمستوى الرقمى لسباق ١٠٠م زحف على الظهر عند التدريب على سباحة الزحف على الظهر .
- الاستعانة بالمعادلات التنبؤية النهائية للقدرات البدنية والمستوى الرقمى لسباق ١٠٠م زحف على الظهر عند التدريب على سباحة الزحف على الظهر .

المراجـــع

١ حمد حاطر ، علي البيك (١٩٩٦) القياس في المجال الرياضي، دار الفكـر الحـديث.. الطبعة الرابعة، الإسكندرية، ١٩٩٦ .

٢ اسامة كامل راتب ١٩٨٧ "بناء بطارية انتقاء أنثروبوميترية للسباحين الناشئين" (دراسه عامليه) (إنتاج علمي).

٣ تامر طه أحمد بيومي ٢٠٠٩، "العلاقة بين بعض القياسات الأنثروبوميتريـة و البدنيـة ومستوى الإنجاز لسباحي ١٠٠ متر فراشة" رسالة ماجستير غير منشورة

٤- حسين عمر السمري ١٩٨٩ "محددات انتقاء الناشئين في رياضـة السباحة" (بحث دكتوراة).

٥- عادل حسين الناصوري، ١٩٩٤ دراسة القياسات الجسمية للاعبي الغطس المصريين في ضوء شبكة الشكل الجانبي للاعب الغطس دون المستويات العليا، المؤتمر الأول، الرياضة في مصر، الواقع والمستقبل، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط).

٦- عادل فوزي جمال ١٩٨٨ مشاكل التدريب في سباحة المنافسات، دار الطوحي للطباعة، القاهرة .

٧- عصام محمد حلمي ١٩٨٧م ، دراسة تتبعية لبعض القياسات المورفولوجية لسباحي المسافات القصيرة، مجلة نظريات وتطبيقات، العدد الأول، كلية التربية الرياضية، طبعة جامعة الإسكندرية .

٨- كمال عبد الحميد ومحمد صحبي حسنين ، ١٩٩٧، اللياقة البدنية ومكوناتها، الطبعة الثانية، دار الفكر العربي.

٩- محمد صبحي حسانين ١٩٩٦، التقويم والقياس في التربية الرياضية، الجزء الثاني، ط٤، دار الفكر العربي،(القاهرة).

١٠- محمد مصدق محمود ١٩٨٤ "العوامل الأنثروبوميترية والبدنية والفسيولوجية وأثرها على المستوى الرقمي لسباحي الزحف على الظهر" رسالة دكتوراة غير منشورة.

١١- محمد مصدق محمود ١٩٩٤ "البناء العاملي للقياسات الجسمية لسباحات المنتخب القومي للناشئات" (إنتاج علمي) ،

١٢- مصطفى كاظم مختار، أبو العلا عبد الفتاح، ١٩٩٧، الأسس الفسيولوجية والتدريب الرياضية، الطبعة الأولى، دار الفكر العربي، القاهرة).

13- Parker Philip, S. (2003): Improvement in joint Position after Balance Training, Australia Univ., Western, 35 .

14 Geladas At All. (2005) : Balance Abilities of Workers in Physically denonding jobs, journal of Sport Science, (4) 47 .

15- Jurimae Al All (2005) : Physical Ability from Swimmers, Journal tirle: Biol of Sport, Wav chau , Enal .

ملخص البحث باللغة العربية

العلاقة بين بعض القياسات الأنثروبوميترية والبدنية ومستوى الإنجاز الرقمي لسباحي الظهر

* د/ إياد محمد السيد خليل

تهدف الدراسة الحالية إلى التعرف علي العلاقة بين كل من القياسات الأنثروبوميترية، و القدرات البدنية ومستوى الإنجاز الرقمي لسباحي الزحف على الظهر، ونسب مساهمة القياسات البدنية في مستوى الإنجاز الرقمي لسباحي الزحف على الظهر، استخدم الباحث المنهج الوصفي باستخدام الأسلوب المسحي وتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية للسباحين المشاركين في بطولة الجمهورية للسباحة الزحف على الظهر للمراحل السنية مواليد (١٩٩٦) تحت ١٣ سنة وبلغ عددهم (١٠٠) سباحاً من الذكور والمسجلة أسماءهم بالاتحاد المصري للسباحة ، واستخدم الباحث المعالجات الإحصائية المناسبة لطبيعة هذه الدراسة.

وذلك باستخدام الحاسب الآلي باستخدام البرنامج الإحصائي Excel التابع للحرفة البرمجية المعروفة Microsoft Office عن طريق الحاسب الألي وهي المتوسط الحسابي ، الوسيط.الانحراف المعياري.معامل الالتواء.اختبار الدلالة الفروق (ت). معامل الارتباط لبيرسون. ومن أهم النتائج أن القياسات الأنثروبوميترية لها علاقة ايجابية بمستوى الإنجاز الرقمي لسباحي الزحف على الظهر كما ان القدرات البدنية الخاصة لها علاقة ايجابية ومستوى الإنجاز الرقمي لسباحي الزحف على الظهر، وتم وضع المعادلة التنبؤية لنسب مساهمة القياسات الأنثروبوميترية في مستوى الإنجاز الرقمي لسباحي الزحف على الظهر هي :- المستوى الرقمى لسباحة زحف ١٠٠م ظهر = طول الذراع + طول الطرف السفلى + الطول + محيط الصدر + طول الكف + طول الفخذ، ومن أهم التوصيات الاستعانة بالمعادلات التنبؤية النهائية للقياسات الانثروبومترية والمستوى الرقمى لسباق ١٠٠م زحف على الظهر عند التدريب على سباحة الزحف على الظهر ، والاستعانة بالمعادلات التنبؤية النهائية للقدرات البدنية والمستوى الرقمى لسباق ١٠٠م زحف على الظهر عند التدريب على سباحة الزحف على الظهر .

* مدرس بقسم علم النفس الرياضى - كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة - جامعة حلوان.

ABSTRACT OF THE SEARCH IN ARABIC LANGUAGE

The relation between some anthropometry, physical measurements and the level of digital achievement for the swimmers of backstroke

Dr / Eyad Mohammed El Sayed khalil .*

This study is aimed to know the relationship between each of **anthropometry measurements, physical abilities and the level of digital** achievement for swimmers of crawl backstroke. Rates of the contribution of physical measurements in level of digital achievement for swimmers of crawl backstroke. the research used descriptive method by using the survey technique and the research sample was tested with the intentional way for the participants swimmers in the championship of the Republic for crawl backstroke for the aged stages who were born in (1996) under 13 year, their numbers are (100) male swimmer who their names are registered in Egyptian union for swimming. And the researcher used
Appropriate statistical treatments to the nature of this study.
this by using the computer by using statistical program – Excel of known software as Microsoft Office through computer and it is the arithmetic mean , intermediate , standard deviation , coefficient of torsion , test evidence differences (T) and correlation coefficient of Person . one of the most important results is that anthropometry measurements have a positive relationship with level of digital achievement for swimmers of crawl backstroke and also the special physical abilities have a positive relationship and the level of digital achievement for swimmers of crawl backstroke . Predictive equation was placed for the rates of the contribution of physical measurements in level of digital achievement for swimmers of crawl backstroke which are: digital level for crawl backstroke for 100 M = length of arm + length of lower limb + length + chest + length of hand + length of hip. One of the most important recommendations is that using of the final Predictive equations for physical abilities and the digital level for 100 M racing of crawl on back when training on crawl backstroke.

* Lecturer in a sport psychology – Faculty of physic al education of Male in Cairo – Helwan University