



جامعة المنصورة

كلية التربية الرياضية

## علاقة نتائج اختبارات الجلد العضلي بتطور المستوي الرقمي لسباحي المسافات المتوسطة

دكتور

حسام الدين فاروق حسين

مدرس بقسم التدريب الرياضي

كلية التربية الرياضية - جامعة المنصورة

مجلة كلية التربية الرياضية - جامعة المنصورة

العدد الثامن - مارس ٢٠٠٧

## علاقة نتائج اختبارات الجلد العضلي بتطور المستوى الرقمي لسباحي المسافات المتوسطة

\* م. د. حسام الدين فاروق حسين

### المقدمة ومشكلة البحث:

تعتبر رياضة السباحة من الرياضات ذات التأثير الواضح بتنمية القدرات البدنية المختلفة ، ويحدد ترتيب أهمية تنمية هذه القدرات كل من نوع السباحة التخصصية ومسافة الأداء ، فكلما زادت مسافة الأداء زادت أهمية تنمية القدرات المتصلة بالقوة العضلية بأنواعها المختلفة والتحمل الدوري التنفسي ، و يذكر محمود حسن و آخرون (١٩٩٦م) بأنه يجب تنمية القدرات البدنية المختلفة للسباحين و بأساليب متنوعة ومتغيرة و علي نطاق واسع ودون إهمال لكي لا يؤثر ذلك علي مستوى الأداء البدني و المهاري ومن ثم تأخر المستوى الرقمي لديهم (١١:١٧٠،١٧١).

ويذكر ماجليشيو Maglischo (١٩٩٣م) أن تحسن المستوى الرقمي للسباحين وفق نتائج العديد من الأبحاث قد أظهرت تحسن في كل من طول الشدة Stroke Length ومعدل الشدات Stroke Rat و المستوى الرقمي للسباحين اللذين ينمي عندهم القدرات البدنية بصورة شاملة ومتزنة وخاصة القوة العضلية

\* مدرس بقسم التدريب الرياضي - كلية التربية الرياضية - جامعة المنصورة.

بأنواعها المختلفة ، فالسباح الذي يتمتع بمعدل شدات أسرع أو أطول لا يستطيع أن يحقق الفوز إلا إذا تمتع بمستويات عالية من القوة العضلية ، ومن هنا فتنمية القوة العضلية بأنواعها في غاية الأهمية لتحسين الأداء بصفة عامة ( ١٧ : ٦٣٢ - ٦٣٦).

ويشير مصطفى كاظم و آخرون (١٩٨٢م) بان الهدف من تنمية القوة العضلية بأنواعها والتي من ضمنها الجلد العضلي هو إكساب السباح القدرة علي مقاومة التعب أثناء السباحة مما يطور من سرعة السباحة وأيضا طريقة الأداء المهاري لنوع السباحة التخصصية ، وذلك باستخدام مقاومات ملائمة تتفق مع الفروق الفردية للسباحين(١١٩،١١٨:١٣).

والجلد العضلي وفق ما ذكره محمد حسن علاوي ، محمد نصر الدين رضوان (١٩٨٩م) بأنه قدرة العضلة أو مجموعة عضلية في التغلب على مقاومات ذات شدة تتراوح ما بين الشدة الأقل من القصوى إلى الشدة المتوسطة أو مواجهة هذه المقاومات أثناء الأداء لفترة طويلة نسبيا ، ويصنف إلى نوعين رئيسيين بناء علي طريقة الانقباض العضلي، الجلد العضلي المتحرك وهو الاستمرار في تكرار الأداء لا كبر عدد ممكن من التكرارات ، والجلد العضلي الثابت وهو استخدام القوة العضلية في وضع معين ولا طول فترة زمنية ممكنة ( ٨ : ١٢٨،١٢٩).

بينما يصنف أبو العلا عبد الفتاح ، احمد نصر الدين(١٩٩٣م) الجلد للعضلي إلى ثلاثة مستويات وهي الجلد القصير ، الجلد المتوسط، الجلد الطويل ، وتختلف هذه الأنواع تبعا لمستوي شدة الانقباض العضلي وعدد التكرارات ( ٢ : ١٥١ ، ١٥٢).

ويضيف السيد عبد المقصود (١٩٩٧م) نقلاً عن شرودر Schroeder إلى أنه يمكن تقسيم الجلد العضلي تبعاً لفترة استمرار العمل إلى:

- الجلد العضلي قصير الزمن ويستمر أداء الحمل حتى دقيقتين.
- الجلد العضلي متوسط الزمن ويستمر أداء الحمل من ٢ إلى ٨ دقائق.
- الجلد العضلي طويل الزمن ويستمر أداء الحمل لأكثر من ٨ دقائق (٣):

(١٦٣)

ويتفق كل من مصطفى كاظم و آخرون (١٩٨٣م) ، ديك و نورت Dick&Nort (٢٠٠١م) ، سمير عبد الله (٢٠٠٣م) بان بناء الجلد العضلي يمكن السباح من القدرة علي السباحة لمسافة طويلة مع المحافظة علي ثبات السرعة ، ويمكن تنمية الجلد العضلي داخل الماء عن طريق السباحة لمسافات قصيرة مع الشدة القصوى وتكرارات كثيرة وفترات راحة طويلة وباستخدام الأدوات المساعدة مثل كفوف اليدين hand paddles ، زعانف الرجلين fins ، لوحة الطفو kick board ، وسلّة الأتقال في الماء ، و باستخدام السباحة التخصصية (١٣: ١٩٩-١٢١) (٣٣١:١٦) (١٨٤:٦).

بينما يري كونسلمان ، براين Counsilman&Brian (١٩٩٤م) بأنه يمكن تنمية الجلد العضلي داخل الماء عن طريق استخدام الشدة المتوسطة أو الخفيفة مع فترات الأداء الطويلة ، كما يحدد مقدار تنمية الجلد العضلي عند السباح بناء علي نوع المسافة التخصصية سواء كانت متوسطة أو طويلة (١٨: ٢٥٨).

يوضح أبو العلا عبد الفتاح ( ١٩٩٤م) بان تدريبات الجلد العضلي تحتل في برامج سباحي المستويات العليا حوالي ٢٠٠-٣٠٠ ساعة تدريبية موزعة خلال مراحل السنة ، وتتوقف شدة مقاومة تدريبات الجلد العضلي للسباحين علي طول مسافة الأداء ، فسباحي المسافات المتوسطة (٤٠٠متر) يحتاجوا إلى مقاومة قدرها ٥٠-٦٠ % من أقصى مقاومة يستطيع السباح التغلب عليها (١: ٢٣١-٢٤٥) .

بينما يذكر ديك ونورت Dick & Nort (٢٠٠١م) بان سباح المسافات المتوسطة يجب أن يكون قادرا علي الاحتفاظ بالتوقيت السليم لحركات الذراعين مع الرجلين ، مع الاحتفاظ بوضع الطفو الصحيح علي سطح الماء ، إلى جانب تدريبات القوة والجلد لمجموعات عضلات الذراعين والرجلين (١٦:٢٢٤).

ومما سبق ومن خلال خبرة الباحث في مجال تدريب السباحة وبعد الإطلاع علي المراجع العلمية في مجال هذه الدراسة لم يتوصل الباحث إلى وجود اختبارات ميدانية لقياس الجلد العضلي لكل من عضلات الذراعين والرجلين تتصف بالسهولة في تطبيقها وتوضح العلاقة بين تحسن الجلد العضلي و تأثيرها علي المستوي البدني و الرقمي لسباحي المسافات المتوسطة ، أضف إلى ذلك ملاحظة الباحث عدم اهتمام بعض مدربي السباحة بقياس الجلد العضلي للذراعين و الرجلين مما يجعل تنمية هذه القدرة وباقي القدرات البدنية تسير بصورة عشوائية وهذا ما دفع الباحث لإجراء هذه الدراسة للتعرف علي مدى العلاقة بين بعض اختبارات الجلد العضلي لكل من عضلات الذراعين و الرجلين و بين تطور المستوي الرقمي لمسافة ٤٠٠متر زحف علي البطن ، وتظهر أهمية الدراسة في تحديد بعض الاختبارات لقياس الجلد العضلي لكل من للذراعين والرجلين لتقنين الأحمال البدنية المستخدمة وأيضا الوقوف علي تحديد العلاقة بين تحسن المستوي الرقمي للسباحين ونتائج هذه الاختبارات.

## أهداف البحث :

يهدف هذا البحث إلى التعرف على :

١. معدلات التغير في بعض اختبارات الجلد العضلي والمستوي الرقمي لمسبحة مسافة ( ٤٠٠ متر ) زحف على البطن .
٢. العلاقة بين اختبارات الجلد العضلي للذراعين وزمن سباحة مسافة (٤٠٠متر ) زحف على البطن لمراحل الموسم التدريبي .
٣. العلاقة بين اختبارات الجلد العضلي للرجلين وزمن سباحة مسافة (٤٠٠متر ) زحف على البطن لمراحل الموسم التدريبي .

## فروض البحث:

١. توجد فروق دالة إحصائية لبعض اختبارات الجلد العضلي وزمن سباحة مسافة ( ٤٠٠متر ) زحف على البطن لمراحل الموسم التدريبي .
٢. توجد علاقة دالة إحصائية بين اختبارات الجلد العضلي للذراعين وزمن سباحة مسافة ( ٤٠٠متر ) زحف على البطن لمراحل الموسم التدريبي .
٣. توجد علاقة دالة إحصائية بين اختبارات الجلد العضلي للرجلين وزمن سباحة مسافة ( ٤٠٠متر ) زحف على البطن لمراحل الموسم التدريبي.

## الدراسات المرتبطة :

لقد اجري الباحث مسحا علي الدراسات المرتبطة بموضوع البحث ، وقد اتضح قلة الدراسات العربية والأجنبية التي أجريت في نفس المجال ، ولقد تمكن الباحث من التوصل

إلى ٥ دراسات ، منها عدد ٤ دراسات عربية ، ودراسة واحدة أجنبية ، وقد لاحظ الباحث أن جميع الدراسات قد تناولت أساليب وطرق تنمية الجلد العضلي ومدى تأثير هذه التنمية علي تحسين المستوي الرقمي أو المستوي المهاري ، ما عدا دراسة واحدة تناولت العلاقة بين زمن أداء الاختبار وسرعة السباحة وهي دراسة محمود حسن، محمود ناصف (١٩٨٣م). وسوف يتم عرض هذه الدراسات وفقاً لتسلسلها الزمني ، وهجائياً داخل السنة الواحدة.

١. دراسة محمود حسن ، محمود ناصف (١٩٨٣م) وكان عنوانها "العلاقة بين تحمل القوة خارج الماء و السرعة في السباحة" وكان من أهم أهدافها التعرف علي العلاقة بين تحمل القوة و السرعة في سباحة الزحف علي البطن في مسابقات ٥٠ ، ١٠٠ ، ٢٠٠ ، ٤٠٠ متر ، وقد استخدم الباحثان المنهج التجريبي بإجراء القياسات القبليّة - البعديّة ولمجموعة تجريبية واحدة ، ومن وسائل جمع البيانات استخدم الباحثان جهاز الديناموميتر لقياس القوة القصوي ، جهاز الصاندو لقياس تحمل القوة ، الساعة الرقمية Stop Watch لقياس معدل السرعة ، كما استخدم اختبارات الشد علي الصاندو لمدة ( ١ ، ١,٥ ، ٣ ، ٥ ) دقائق، وكان من أهم النتائج الاختبار الثالث ( الشد علي الصاندو لمدة ثلاث دقائق) سجل اعلي درجة ارتباط مع مسافة ٢٠٠ متر فكانت درجة الارتباط ٠,٧٦ فهو اقرب الأزمنة لمسافة ٢٠٠ متر ، كما سجل الاختبار الرابع ( الشد علي الصاندو لمدة ٥ دقائق )درجة ارتباط عالية مع مسافة ٤٠٠ متر . وبذلك تعتبر سباحة ٤٠٠ متر مؤشراً هاماً للجلد العضلي عند السباحين(١٢).

٢. دراسة ناجية احمد ، جليلة حسن (١٩٩٢م) وكان عنوانها "اثر تنمية القوة والتحمل العضلي علي بعض المحددات التكتيكية والزمن في سباحة الزحف الأمامية والزحف الخلفية " وكان أهم أهدافها ، التعرف علي تأثير تمارين برنامج التحمل العضلي

على حركات الذراعين وضربات الرجلين ، التوافق ، عدد مرات الوقوف في الماء ، مستوى الأداء المهاري ، التعرف على تأثير تمارين برنامج التحمل العضلي على زمن سباحة الزحف الأمامية والزحف الخلفية لمسافة ٢٥متر، وقد استخدمت الباحثتان المنهج التجريبي لمجموعة واحدة ، وكان عدد أفراد العينة (١٣٤) طالبة من طالبات الفرقة الرابعة ، ومن أهم النتائج تحسن زمن سباحة الزحف الأمامية ، وظهور علاقة بين بعض المحددات التكتيكية وبعض اختبارات القوة ودرجة التحمل العضلي لنفس الطريقة ، وبذلك يتضح تأثير البرنامج على المجموعات العضلية العاملة في السباحة والتي انعكس على كل من زمن السباحة وتحسن بعض المحددات التكتيكية (١٤).

ويرى الباحث أن استخدام مصطلح سباحة الزحف الأمامية والزحف الخلفية بعنوان هذه الدراسة يعبر عن سباحة الزحف على البطن و سباحة الزحف على الظهر ، وهذا المصطلح من المصطلحات الغير متداولة في بحوث التربية الرياضية بصفة عامة أو بحوث رياضة السباحة بصفة خاصة.

٣. دراسة محمد مصطفى عبد الحافظ (١٩٩٤م) وعنوانها "مقارنة بين أسلوبين لتنمية التحمل العضلي للسباحين الناشئين" ومن أهم أهدافها ، تتبع قياسات متكررة لدراسة اثر كل من الأسلوبين في تنمية التحمل العضلي على أجزاء مختارة من الجسم ( حزام الكتف والذراعين ، الرجلين ، البطن ، الظهر ، والجسم ككل ) ، مقارنة بين المجموعات الثلاثة من حيث مستوى التقدم الذي تم اكتسابه كنتيجة لتطبيق المتغيرات التجريبية على التحمل العضلي لكل جزء من أجزاء الجسم المختارة ، سباحة ٤٠٠ متر حرة . وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي لثلاث مجموعات وبإجراء القياسات القبليّة، التتبعية ، البعدية ، وكان عدد أفراد العينة (٧٢) سباح وتم



تقسيم العينة إلى ثلاث مجموعات متساوية ، وقد استخدم الباحث اختبارات لقياس الجلد العضلي لكل من عضلات الذراعين ، وحزام الكتف ، الرجلين ، البطن ، الظهر . ومن أهم النتائج زيادة قدرة التحمل العضلي لكل من عضلات الذراعين، حزام الكتف، الرجلين ، البطن، الجسم ككل، نتيجة التدريب باستخدام تمرينات التحمل العضلي مع اختلاف أسلوب تطبيقها، زيادة تحسن المستوي الرقمي لمسافة ٤٠٠ متر نتيجة استخدام تدريبات التحمل العضلي مع اختلاف أسلوب التطبيق وأيضا نتيجة استخدامها بين تدريبات السباحة بالوحدة التدريبية عن استخدامها قبل تطبيق الوحدة (١٠).

٤. دراسة اسشوريان و آخرون Schwirian Et All (١٩٩٨م) وكان عنوانها " القوة العضلية ، الجلد العضلي ، وتكيف السعة الهوائية لتدريب المقاومات باستخدام الحبال المطاطة " ومن أهم أهدافها التعرف علي تأثير استخدام تدريب المقاومات علي تحسين القوة العضلية ، الجلد العضلي ، والسعة الهوائية . وقد استخدم الباحثون المنهج التجريبي بإجراء القياسات القبلية البعدية ولمجموع واحدة ، وكان عدد أفراد العينة (١٦) موزعه إلي (١٠) من الذكور و(٦) من الإناث ، ومن أهم النتائج التحسن لكل من الجلد العضلي والقوة العضلية ولم يحدث تحسن في الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين ، كما زادت القدرة العضلية للإناث (١٩).

٥. دراسة تامر السيد (٢٠٠٣م) وكان عنوانها " تنمية تحمل القوة وعلاقته بالمستوي الرقمي للسباحين الناشئين" ومن أهم أهدافها تأثير البرنامج التدريبي المقترح علي تنمية تحمل القوة للسباحين الناشئين ، التعرف علي نسب التحسن في القياسات البدنية الخاصة بتحمل القوة وبعض المستويات الرقمية والمتغيرات الانثروبومترية والفسيولوجية للسباحين الناشئين ،العلاقة بين مستوي تحمل القوة كصفة بدنية

خاصة وتحسن المستوى الرقمي لسباحة ٢٠٠ متر حرة للسباحين الناشئين ، نسبة مساهمة تنمية تحمل القوة كصفة بدنية خاصة في تحسن المستوى الرقمي لسباحة ٢٠٠ متر حرة للسباحين الناشئين . وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي لمجموعتين ( تجريبية ، ضابطة ) بإجراء القياسات القبليّة البعدية ، وكان عدد أفراد العينة (٢٠) سباح تحت ١٢ سنة ، ومن اختبارات قياس الجلد العضلي ( اختبار الشد لأعلي من التعلق، الدفع علي المتوازي ، ثني الذراعين من الانبطاح المائل ) ومن أهم النتائج وجود فروق دالة إحصائيا بين القياس القبلي والقياس البعدي لعينة البحث التجريبية في اختبارات تحمل القوة والمستوي الرقمي لمسافة ٥٠ متر حرة ، ١٠٠ متر حرة، ٢٠٠ متر حرة ، ٢٠٠ متر متنوع ، اختبار ٤x٥٠ متر ١٠ ثوان راحة ، اختبار ٨x٥٠ متر ٢٠ ثانية راحة ، اختبار الشد لأعلي من التعلق ، اختبار الدفع علي المتوازي، اختبار ثني الذراعين من الانبطاح المائل ، وذلك للمجموعة التجريبية (٤).

#### دراسة تحليلية للدراسات السابقة:

تلقي الدراسات الضوم علي كثير من المعالم التي تفيد البحث الحالي ، كما توضح العلاقة بين الدراسات بعضها البعض وعلاقتها بالدراسة الحالية ، كما أنها تنير الطريق أمام الباحث فيما يتصل بطبيعة المنهج ، العينة ، اختبارات الجلد العضلي ، الأدوات المستخدمة ، وأهم النتائج ، واستخلاص ما يمكن الاستفادة منه لمناقشة وتفسير نتائج الدراسة الحالية. وبعد الاطلاع علي الدراسات السابقة تمكن الباحث من استخلاص الآتي:

**الأهداف :**

تنوعت أهداف هذه الدراسات حيث تمثلت في مجموعتين:

المجموعة الأولى: تهدف إلى تطوير الجلد العضلي وتأثيره علي تحسن المستوى البدني أو المستوى المهاري أو متغيرات فسيولوجية كدراسة ناجية احمد، جلييلة حسن(١٩٩٢م)(١٤)، و دراسة محمد مصطفى عبد الحافظ(١٩٩٤م)(١٠)، ودراسة تامر السيد (٢٠٠٣م)(٤).

المجموعة الثانية: تهدف إلى إيجاد العلاقة بين الجلد العضلي وتحسن المستوى الرقمي لمسافات مختلفة كمثال دراسة محمود حسن ، ومحمود ناصف(١٩٨٣)(١٢).

**المنهج المستخدم:**

اتفقت كل الدراسات في استخدام المنهج التجريبي بالرغم من اختلاف قوام العينات واختلاف استخدام نظام المجموعات حيث تراوحت بين مجموعة واحدة إلى ثلاث مجموعات، واختلف هذا البحث في استخدام المنهج الوصفي (دراسة الحالة Case Study) لمناسبته لطبيعة إجراء البحث وتحقيق أهدافه.

**العينة:**

اتفقت معظم الدراسات في أسلوب اختيار العينة ، فكان اختيارها بالطريقة العمدية ولكنها اختلفت في المرحلة السنية فتراوحت بين ما بين تحت ١٢ سنة إلى سن الجامعة ، كما اختلفت في الحجم فكانت ما بين ١٦ إلى ١٣٤ فر سواء من الذكور أو الإناث ، طلاب أو سباحين:

**الأدوات المستخدمة:**

اتفقت دراسة كل من محمد مصطفى عبد الحافظ (١٩٩٤) (١٠) ، ودراسة تامر السيد (٢٠٠٣) (٤) على استخدام مجموعة من اختبارات الجلد العضلي والتي تقيس الجلد العضلي لأجزاء مختلفة من الجسم كالذراعين أو الرجلين أو الجسم كاملاً، بينما استخدمت باقي الدراسات أجهزة لقياس المتغيرات على اختلاف أهدافها كدراسة محمود حسن ، محمود ناصف (١٩٨٣) (١٢).

**النتائج:**

اتفقت نتائج دراسات المجموعة الأولى والتي كان هدفها تنمية الجلد العضلي وتأثيره على المتغيرات المختارة بالدراسات تبعا لأهدافها مع نتائج دراسات المجموعة الثانية والتي كان هدفها إيجاد العلاقة بين الجلد العضلي والاختبارات المختلفة أو المسافات المتنوعة على أن للجلد العضلي تأثيرا إيجابيا على تحسن المتغيرات المختارة من مستوي مهاري أو اختبارات بدنية أو بعض المتغيرات الفسيولوجية ، أيضا يلاحظ اتفاق كل الدراسات على تحسين المستوى الرقمي للمسافات المتنوعة كمثل على ذلك دراسة تامر السيد (٢٠٠٣) (٤).

وقد أفادت الدراسات السابقة الباحث فيما يلي:

- اختيار موضوع البحث ووضع التصورات المبدئية لأهدافه وفروضه.
- تحديد المسار الصحيح للخطوات الملائمة لطبيعة إجراء هذه الدراسة.
- اختبار اختبارات الجلد العضلي العضلي الخاصة بسباحة الزحف على البطن.
- تحديد أفضل الأساليب الإحصائية لمعالجة ما تم التوصل إليه من بيانات.

**الإجراءات:****منهج البحث:**

استخدم الباحث المنهج الوصفي (دراسة الحالة Case Study) لمجموعة واحدة ، وإجراء القياسات القبلية ، المتتبعية ، البعدية ، خلال الموسم التدريبي .

**عينة البحث :**

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية الطبقية من سباحي إستاذ المنصورة الرياضي لمرحلة ١٤ - ١٥ سنة من الذكور ، والمسجل أسمائهم بالاتحاد المصري للسباحة لعام ٢٠٠٥ - ٢٠٠٨ م ، وبلغ عددهم (١٥) سباح ، وتم سحب عدد (٥) سباحين كمجموعة استطلاعية ، لتصبح عينة البحث عددها (١٠) سباحين ، (٦) سباحين لمرحلة ١٤ سنة ، (٤) سباحين لمرحلة ١٥ سنة ، وتم التأكد من اعتدال البيانات ~~بنهم~~ في كل من السن ، الطول ، الوزن ، اختبارات الجلد العضلي المختارة ، المستوى الرقمي لمسافة (٤٠٠ متر) ، كما هو موضح بالجدول (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤).

**شروط اختيار العينة:**

- ١ . أن يكون السباح قد شارك في بطولات الجمهورية خلال العامين السابقين.
- ٢ . يتم تدريب العينة داخل الإستاذ تحت نفس الظروف وتحت رعاية الباحث.
- ٣ . موافقة أفراد العينة على المشاركة في إجراء القياسات خلال التدريب .
- ٤ . الانتظام في التدريب خلال مراحل الموسم التدريبي ( الصيفي ) ٢٠٠٥ م.

جدول (١)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء  
في قياسات ( السن، الطول، الوزن، فهرس كتلة الجسم بدون الدهون)  
لعينة البحث

(ن = ١٠)

م	التغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
١	السن	سنة	١٤,٤٠	١٤,٥٠	٠,٥١	٠,٨٤
٢	الطول	سم	١٧٠,٦٠	١٧٢,٥٠	٨,٣٥	٠,١٠
٣	الوزن	كجم	٦٢,٠٠	٦٤,٠٠	١٠,٤٥	٠,٩٨
٤	فهرس كتلة الجسم بدون الدهون	%	٢١,١١	٢٠,٨٥	١,٩٥	٠,٥٠

يتضح من الجدول (١) ما يلي:

أن قيم معاملات الالتواء تراوحت ما بين (٠,١٠ ، ٠,٩٨) وهي تنحصر ما بين

+٣،-٣ مما يدل علي اعتدال البيانات.

## جدول (٢)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري و معامل الالتواء في اختبارات  
الجلد العضلي المختارة والمستوي الرقمي لمسافة (٤٠٠ متر) زحف علي البطن  
لعينة البحث (القياس الأول)

(ن = ١٠)

م	التغيرات	وحدة القياس	القياس الأول		
			الانحراف المعياري	الوسيط	المتوسط الحسابي
١	(الانبطاح المائل) ثني المرفقين	تكرار	٧,٤٤	٢٥,٠٠	٢٣,٩٠
٢	(رقود ثني الركبتين) رفع الجذع عاليا	تكرار	٣٥,٥٠	١٠٥,٠٠	٨٤,٨٠
٣	(وقوف) ثني الركبتين والوثب عاليا	تكرار	١٣,١١	٣٤,٥٠	٣١,٦٠
٤	(وقوف علي المتوازي) ثني المرفقين	تكرار	٥,٩٢	٦,٥٠	٧,٤٠
٥	(وقوف) ثني الركبتين لوضع الانبطاح (بدني)	تكرار	٥٠,٠٧	٧٤,٠٠	٨١,٣٠
٦	زمن سباحة (٤٠٠ متر) زحف علي البطن	ث / ل	٠,٤٤	٥,١٧	٤,٩٦

يتضح من الجدول (٢) ما يلي:

إن قيم معاملات الالتواء تراوحت ما بين (- ٠,٠٠٤ + ١,٥٨) للقياس الأول وهذه  
القيم تنحصر ما بين ٣+، ٣-، مما يدل علي اعتدال البيانات .

## جدول (٢)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري و معامل الالتواء في اختبارات  
الجلد العضلي المغتارة والمستوي الرقمي لمسافة (٤٠٠ متر) زحف علي البطن  
لعينة البحث (القياس الثاني)

(ن - ١٠)

م	التغيرات	وحدة القياس	القياس الأول		
			المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري
١	(الانبطاح المعقل) ثني المرفقين	تكرار	٣٠,٦٠	٣٠,٥٠	٩,٥٠
٢	(رلود ثني الركبتين) رفع الجذع عاليا	تكرار	١٠١,٧٠	١٢٦,٠٠	٤٥,٧٣
٣	(وقوف) ثني الركبتين والوثب عاليا	تكرار	٤٣,٤٠	٤٧,٠٠	١٦,٤٤
٤	(وقوف علي المتوازي) ثني المرفقين	تكرار	٩,٤٠	١٠,٠٠	٥,٩٦
٥	(وقوف) ثني الركبتين لوضع الانبطاح (بدني)	تكرار	٨٩,٥٠	٨٦,٠٠	٤٤,٧٥
٦	زمن سباحة (٤٠٠ متر) زحف علي البطن	ث / ق	٤,٨٦	٥,١٣	٠,٤٣

يتضح من الجدول (٢) ما يلي:

إن قيم معاملات الالتواء تراوحت ما بين ( ٠,٢٠ ، ٠,٩٧ ) للقياس الثاني وهذه  
القيم تنحصر ما بين ٣+ ، ٣- مما يدل علي اعتدال البيانات .



## جدول (٤)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري و معامل الالتواء في اختبارات  
الجلد العضلي المختارة والمستوي الرقمي لمسافة (٤٠٠ متر) زحف علي البطن  
لعينة البحث ( القياس الثالث)

(ن - ١٠)

م	المتغيرات	وحدة القياس	القياس الثالث		
			المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري
١	(الانبطاح المائل) ثني المرفقين	تكرار	٢٣,٤٠	٣٦,٥٠	١٠,٢٩
٢	(رفود ثني الركبتين) رفع الجذع عاليا	تكرار	١١٢,٧٠	١٣٨,٥٠	٥٠,٧٤
٣	(وقوف) ثني الركبتين والنوذب عاليا	تكرار	٥٥,٢٠	٥٨,٥٠	٢١,٨٩
٤	(وقوف علي المتوازي) ثني المرفقين	تكرار	١١,٢٠	١٢,٥٠	٧,٠٩
٥	(وقوف) ثني الركبتين لوضع الانبطاح (بديهي)	تكرار	٩٦,٣٠	٩٥,٥٠	٥١,٣٠
٦	زمن سباحة (٤٠٠ متر) زحف علي البطن	ث / ق	٤,٨٠	٥,١٠	٠,٤٤

يتضح من الجدول (٤) ما يلي:

إن قيم معاملات الالتواء تراوحت ما بين ( ٠,١٥ ، ١,٣٢ ) للقياس الثالث وهذه

القيم تنحصر ما بين ٣+، ٣- مما يدل علي اعتدال البيانات .

## أدوات جمع البيانات :

استخدم الباحث الأدوات والأجهزة التالية لإجراء القياسات الخاصة بالبحث:

### ١. قياسات أساسية :

- قياس الطول ، باستخدام جهاز الرستاميتز ، وحدة القياس ، السننيمتر .
- قياس الوزن ، باستخدام جهاز الميزان الطبي ، وحدة القياس ، الكيلوجرام .

### ٢. قياسات الجلد العضلي للسياحين ، مرفق(٢)

- اختبار (وقوف) ثني الركبتين لوضع الاتبطاح (بيربي) لقياس الجلد العضلي لعضلات الجسم مرفق(١/٢)
- اختبار (رقود ثني الركبتين) رفع الجذع عاليا لقياس الجلد العضلي لعضلات البطن. مرفق(٢/٢)
- اختبار (وقوف علي المتوازي) ثني المرفقين لقياس الجلد العضلي للعضلات المادة للذراعين مرفق(٤/٢)
- اختبار( الاتبطاح المائل) ثني المرفقين لقياس الجلد العضلي لعضلات الذراعين والكتفين. مرفق(٥/٢) ( محمد حسن علاوي ، نصر الدين رضوان ١٩٨٩م)
- اختبار(وقوف) ثني الركبتين والوثب عاليا لقياس الجلد العضلي لعضلات الرجلين. مرفق(٣/٢) ( محمد صبحي حساتين ١٩٩٥م )

٣. قياس المستوي الرقمي لمساحة مسافة (٤٠٠ متر) زحفا على البطن باستخدام ساعة إيقاف رقمية (StopWatch) لأقرب ١/١٠٠ من الثانية .

٤. استمارة تسجيل البيانات الخاصة بأفراد العينة للموسم الصيفي (٢٠٠٥م) ، مرفق (٣) .

### خطوات إجراء البحث :

### الخطوات التمهيديّة

قام الباحث ببعض الخطوات التمهيديّة قبل البدء في تطبيق اختبارات الجلد العضلي ( قيد البحث ) ، والمستوي الرقمي لمسافة (٤٠٠ متر) على النحو التالي :

بعد الاطلاع على المراجع العلمية المتخصصة في مجال هذه الدراسة ، محمد صبحي حساتين (١٩٩٥م) ، محمد إبراهيم شحاتة، محمد جابر (١٩٩٥م) ، محمد حسن علاوي، محمد نصر الدين (١٩٨٩م)، مصطفى كاظم و آخرون ( ١٩٨٢م)، أمكن للباحث تحديد الاختبارات الخاصة بالجلد العضلي للذراعين والرجلين لسباحي المسافات المتوسطة، وتم عرضها على مجموعة من الأساتذة و الأساتذة المساعدین بأقسام التدريب الرياضي وأقسام الرياضات المائية والمنازلات بكل من كليات التربية الرياضية بابو قير جامعة الإسكندرية ، التربية الرياضية للبنين بالهرم ، التربية الرياضية للبنات بالجزيرة جامعة حلوان، التربية الرياضية جامعة المنصورة ، وبلغ عددهم ( ٥ )، وذلك لتحديد انساب الاختبارات والتي تتفق مع خصائص العينة وتتوفر بها المعايير العلمية من الصدق والثبات، مرفق ( ٤ ) ، والجدول ( ٥ ) يوضح ذلك.

## جدول (٥)

## نسبه اتفاق الخبراء حول اختبارات الجلد العضلي للذراعين والرجلين

(ن - ١٤)

م	اختبارات الجلد العضلي	عدد المواقين	النسبة المئوية
١	(التعلق) ثني المرفقين	٣	%٦٠
٢	(التعلق) ثني المرفقين نصلاً	٢	%١٠
٣	(التعلق) من وضع مد الذراعين	٢	%١٠
٤	(رقود) رفع الرجلين معاً علياً والثبت	٢	%٤٠
٥	(انبطاح) رفع الصدر معاً علياً والثبت	٣	%٦٠
٦	(رقود ثني الركبتين) رفع الجذع علياً	٤	%٨٠
٧	(الانبطاح المائل) ثني المرفقين	٥	%١٠٠
٨	(التعلق) الشد لأعلي	٣	%٦٠
٩	(وقوف على المتوازي) ثني المرفقين	٥	%١٠٠
١٠	(انبطاح معاً علياً) ثني الذراعين	٢	%٤٠
١١	(وقوف) ثني الركبة لوضع الانبطاح (بدني)	٤	%٨٠
١٢	(وقوف) ثني الركبة والوثب علياً	٤	%٨٠
١٣	(انبطاح) رفع الجذع علياً	٢	%١٠
١٤	تمسك الحبل	٢	%١٠

♦ وقد ارتضى الباحث من اختبارات الجلد العضلي لكل من عضلات الذراعين و الرجلين والتي تجاوز نسبة قبولها (٨٠%) ، وبذلك استبعد الاختبارات أرقام ( ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٨ ، ١٠ ، ١٣ ، ١٤ ) ، تم الاستقرار على عدد ( ٥ ) اختبارات لقياس الجلد العضلي لكل من عضلات الذراعين و الرجلين.

- ◆ تسجيل جميع البيانات الخاصة باختبارات الجلد العضلي (قيد البحث) ، والمستوي الرقمي لإفراد العينة باستمرار جمع البيانات لتفريغها ومعالجتها إحصائياً .
- ◆ تم الاجتماع بالسباحين لتوضيح أهمية البحث والحصول علي موافقة أولياء الأمور علي إجراء الاختبارات علي السباحين مرفق (١).
- ◆ قام الباحث بتسجيل الفترات الزمنية لبدء التدريب للموسم الصيفي (٢٠٠٥م) مع تحديد بداية ونهاية كل مرحلة تدريبية مرحلة الإعداد ، مرحلة المنافسة ، وذلك حتى يمكن تحديد نسب التوقيتات الزمنية لإجراء الاختبارات ، وقياس المستوى الرقمي لمسافة (٤٠٠متر) بما لا يؤثر علي سير العملية التدريبية ، كما هو موضح بجدول (٦).

### جدول (٦)

#### الفترات الزمنية لمراحل الموسم التدريبي الصيفي

م	المراحل التدريبية	التاريخ	عدد الأسابيع	المكان
	الموسم التدريبي الصيفي	٢٠٠٥/٥/١ إلى ٢٠٠٥/٨/١٩م	١٦	إستاد المنصورة الرياضي
١	مرحلة الإعداد	٢٠٠٥/٥/١ إلى ٢٠٠٥/٧/٢٩م	١٣	إستاد المنصورة الرياضي
٢	مرحلة المنافسة	٢٠٠٥/٨/١ إلى ٢٠٠٥/٨/١٩م	٣	إستاد المنصورة الرياضي

#### إجراء الدراسة الاستطلاعية :

أجريت الدراسة الاستطلاعية يوم السبت الموافق ٢٣/٤/٢٠٠٥م بإستاد المنصورة الرياضي علي عينة استطلاعية قوامها (٥) سباحين ، ممثلة من مجتمع البحث ، وخارج قوام عينة البحث بهدف التعرف علي :

١. اتسب الطرق للقياس وتسجيل البيانات .
٢. اكتشاف الصعوبات أثناء إجراء القياسات .
٣. تحديد الترتيب الأمثل لإجراء القياسات.
٤. سرعة ضبط و إعداد الأجهزة والأدوات المستخدمة في إجراء القياسات .

#### الخطوات التنفيذية :

◆ تم تنفيذ القياسات لمدة (١٦) أسبوعا وذلك في الفترة من ٢٨/٤/٢٠٠٥م إلى ٢١/٨/٢٠٠٥م بحمام استاد المنصورة الرياضي ، وقد أجريت ثلاث قياسات خلال مراحل الموسم التدريبي ( الصيفي ) ، فأجريت القياسات القبلية قبل بدء التدريب للموسم الصيفي لاختبارات الجلد العضلي ( قيد البحث ) والمستوي الرقمي لمسافة (٤٠٠متر) زحفا على البطن ، ثم القياس اللاحق بعد انتهاء مرحلة الإعداد والتي استمرت لمدة ١٣ أسبوع ، وفي نهاية مرحلة تدريب المنافسة والتي استمرت ثلاثة أسابيع أجريت القياسات البعيدة ، كما هو موضح بجدول (٧) .

◆ وقد استغرقت جميع القياسات في كل مرحلة يومان.

◆ وتم تحديد اليوم الأول لإجراء القياسات لاختبارات الجلد العضلي ( قيد البحث) وكان ترتيب قياسها كالتالي :

١. (الانبطاح المائل) ثني المرفقين.
٢. (رقود ثني الركبتين) رفع الجذع عاليا.
٣. (وقوف) ثني الركبتين والوثب عاليا.
٤. (وقوف على المتوازي) ثني المرفقين.
٥. (وقوف) ثني الركبتين لوضع الانبطاح (ببربي).

- بينما حدد اليوم الثاني لإجراء قياس المستوى الرقمي لمسافة (٤٠٠متر) زحفا على البطن ، وذلك مع تثبيت كل من حجم وشدة فترة الإحماء التي تسبق أداء مسافة (٤٠٠متر) خلال القياسات الثلاثة .

### جدول (٧)

#### مراحل تطبيق القياسات خلال الموسم التدريبي الصيفي

م	المراحل التدريبية	التاريخ	المكان
١	القياس الأول: (القياسات القبلية) للمتغيرات التالية: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ قياس الطول ، الوزن.</li> <li>▪ اختبارات الجند العضلي ( قيد البحث).</li> <li>• المستوى الرقمي لمسافة (٤٠٠متر) زحفا على البطن.</li> </ul>	٢٠٠٥/٤/٢٨ ٢٠٠٥/٤/٢٩ يومان	إستاد المنصورة الرياضي
٢	القياس الثاني : بعد انتهاء مرحلة الإعداد : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ اختبارات الجند العضلي ( قيد البحث).</li> <li>▪ المستوى الرقمي لمسافة (٤٠٠متر) زحفا على البطن</li> </ul>	٢٠٠٥/٧/٣٠ ٢٠٠٥/٧/٣١ يومان	إستاد المنصورة الرياضي
٣	القياس الثالث: (القياسات البعيدة) بعد انتهاء مرحلة المنافسة: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ اختبارات الجند العضلي ( قيد البحث).</li> <li>▪ المستوى الرقمي لمسافة (٤٠٠متر) زحفا على البطن</li> </ul>	٢٠٠٥/٨/٢٠ ٢٠٠٥/٨/٢١ يومان	إستاد المنصورة الرياضي

♦ وتم إجراء اختبارات الجلد العضلي ( قيد البحث) والمستوي الرقمي لمسافة (٤٠٠متر) زحفا على البطن خلال فترة التطبيق بنفس الطريقة والشروط وقد سجلت النتائج والبيانات التي تم التوصل إليها في استمارة جمع البيانات ، لمعالجتها إحصائيا بهدف التوصل إلى النتائج لتحقيق أهداف الدراسة .

### المعالجات الإحصائية :

تحقيقا لأهداف البحث وفروضه استخدم الباحث الأساليب الإحصائية الآتية :

تم استخدام الحاسب الآلي لمعالجة البيانات باستخدام الحزم الجاهزة برنامج Star- Pro و تم إجراء المعاملات الإحصائية الآتية:

- المتوسط الحسابي ، الانحراف المعياري ، الوسيط معاملات الالتواء.
- اختبارات الفروق (ف) تحليل التباين في اتجاه واحد للقياسات المتكررة.

### One Way Analysis Of Varlance With Repeated Measures

- اختبارات المقارنة بين المتوسطات H.S.D اختبار توكي Tukey Test.
- معاملات الارتباط لبيرسون بالنسبة لعلاقة المستوي الرقمي باختبارات الجلد العضلي (قيد البحث) .
- هذا وقد تم اختبار مستوي المعنوية عند (٠,٠٥) للتأكد من معنوية النتائج الإحصائية.

### عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها :

في ضوء أهداف البحث والمنهج المستخدم ، وفي حدود العينة و القياسات التي تم تطبيقها ، سوف يتم عرض وتفسير النتائج في ضوء فروض البحث ووفقا للترتيب التالي :



- دلالة الفروق لاختبارات الجلد العضلي ( قيد البحث) ، والمستوي الرقمي لمسافة (٤٠٠متر) زحف علي البطن لمراحل الموسم التدريبي.
- العلاقة الدالة إحصائيا بين اختبارات الجلد العضلي ( قيد البحث) ، والمستوي الرقمي لمسافة (٤٠٠متر) زحف علي البطن لمراحل الموسم التدريبي .
- عرض ومناقشة نتائج اختبارات ((الانبطاح المائل) ثني المرفقين، (رقود ثني الركبتين) رفع الجذع عاليا، (وقوف) ثني الركبتين والوثب عاليا،(وقوف علي المتوازي) ثني المرفقين،(وقوف) ثني الركبتين لوضع الانبطاح (بيبي))، و زمن سباحة مسافة (٤٠٠متر) زحفا علي البطن.

#### جدول (٨)

تحليل التباين في اتجاه واحد للقياسات المتكررة لاختبارات الجلد العضلي

(قيد البحث) والمستوي الرقمي لمسافة (٤٠٠متر) زحفا علي البطن

(ن-١٠)

م	التغيرات	مصدر التباين	مجموع التريعات	درجات الحرية	متوسط التريعات	قيمة تـلـفـتـه
١	(الانبطاح المائل) ثني المرفقين	بين القياسات	٤٧٦,٦٠	٢	٢٣٨,٣٠	٢,٨٣
		داخل القياسات	٢٢٦٥,٧٠	٢٧	٨٣,٩٦	
٢	(رقود ثني الركبتين) رفع الجذع عاليا	بين القياسات	٣٩٥٠,٠٦	٢	١٩٧٥,٠٣	٠,٩٩
		داخل القياسات	٥٣٣٤٥,٨٠	٢٧	١٩٧٥,٧٧	

## تابع جدول (٨)

## تحليل التباين في اتجاه واحد للقياسات المتكررة لاختبارات الجلد العضلي

(قيد البحث) والمستوي الرقمي لمسافة (٤٠٠ متر) زحفا علي البطن

(ن-١٠)

رقم	التغيرات	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة تلافئة
٣	(وقوف) ثني الركبتين والوثب علويا	بين القياسات داخل القياسات	٢٧٨٤,٨٠ ٨٢٩٨,٤٠	٢ ٢٧	١٣٩٢,٤٠ ٣٠٧,٣٤	*٤,٥٣
٤	(وقوف علي المتوازي) ثني المرفقين	بين القياسات داخل القياسات	٧٢,٢٦ ١٠٩٠,٤٠	٢ ٢٧	٣٦,١٣ ٤٠,٣٨	٠,٨٩
٥	(وقوف) ثني الركبتين لوضع الاتبطاح (بيدي)	بين القياسات داخل القياسات	١١٢٨,٢٦ ٦٤٢٨٨,٧٠	٢ ٢٧	٥٦٤,١٣ ٢٣٨١,٠٦	٠,٢٣
٦	زمن سباحة (٤٠٠ متر) زحفا علي البطن.	بين القياسات داخل القياسات	٠,١٢٦ ٥,٣٢	٢ ٢٧	٠,٠٦ ٠,١٩	٠,٣٢

\*قيمة "ف" الجدولية عند درجة حرية ٢، ٢٧، ومستوي مغنوية ٠,٠٥ = ٣,٣٥

يتضح من الجدول (٨) ما يلي:

إن قيمة "ف" دالة إحصائيا بين القياسات الثلاثة لاختبار (وقوف) ثني الركبتين والوثب علويا عند مستوي ثقة ٩٥%، ويعني ذلك أن هذه الفروق حقيقية أي أنها غير

راجعة للصدفة ، ولذا فقد قام الباحث بتطبيق H.S.D اختبار تيوكي Tukey Test لمعرفة أي الدلالات وفي أي اتجاه.

### جدول (٩)

دلالة الفروق بين القياسات الثلاثة لاختبار(وقوف)

ثني الركبتين والوثب عاليا

القياسات	الأول-٣١,٦٠	الثاني-٤٣,٤٠	الثالث-٥٥,٢٠
الأول-٣١,٦٠	_____	٠,٣٠	٥٠,٠١
الثاني-٤٣,٤٠	_____	_____	٠,٣٠
الثالث-٥٥,٢٠	_____	_____	_____

يتضح من الجدول (٩) ما يلي:

انه توجد فروق دالة إحصائية بين كل من القياس الأول والقياس الثالث لصالح القياس الثالث ، كما تشير نتائج الجدول إلى انه توجد فروق غير داله إحصائية بين القياس الثالث والقياس الثاني.

يتضح من نتائج جدول (٢ ، ٣ ، ٤) إلى أن قيم المتوسط الحسابي للقياسات الثلاثة لاختبارات الجلد العضلي ( قيد البحث) تزيد بصورة متدرجة فقد تراوحت القيم لاختبار (الانبطاح المائل) ثني المرفقين بين (٢٣,٩٠ – ٣٣,٤٠) ، اختبار (رقود ثني الركبتين) رفع الجذع عاليا بين (٨٤,٨٠ – ١١٢,٧٠) ، اختبار(وقوف علي المتوازي) ثني المرفقين بين ( ٧,٤٠ – ١١,٢٠) ، (وقوف) ثني الركبتين لوضع الانبطاح (بيربي) (٨١,٣٠ –

١٦٠٣٠) ، و يشير ذلك إلى وجود تقدم في مستوى الأداء الاختباري وان كانت غير دالة إحصائيا ، بينما كان اختبار (وقوف) ثني الركبتين والوثب عاليا دال إحصائيا فقد تراوحت القيم بين (٣١٠٠ - ٥٥٠٢٠) ، و حدث انخفاض متدرج لقيم زمن سباحة (٤٠٠ متر) بين (٤٠٩٦ - ٤٠٨٠) ، وتشير قيم الانحراف المعياري للاختبارات ( قيد البحث) ، وزمن سباحة (٤٠٠ متر) إلى التقارب بين القياسات مما يدل على تجانس أفراد العينة .

وتشير نتائج جدول (٨) تحليل التباين في اتجاه واحد للقياسات المتكررة إلى عدم وجود فروق داله إحصائيا لكل من الاختبارات ((الانبطاح المائل) ثني المرفقين،(رقود ثني الركبتين) رفع الجذع عاليا ، (وقوف على المتوازي) ثني المرفقين، (وقوف) ثني الركبتين لوضع الانبطاح (ببربي)) فكانت قيمة "ف" المحسوبة على التوالي (٢٠٣٨ ، ٠٠٩٩ ، ٠٠٩٨ ، ٠٠٢٣) ، كما لم توجد فروق داله إحصائيا لزمن سباحة (٤٠٠ متر) فكانت قيمة "ف" المحسوبة (٠٠٢٣) ، وأيضا تشير نتائج الجدول إلى وجود فروق داله إحصائيا لاختبار (وقوف) ثني الركبتين والوثب عاليا فكانت قيمة "ف" المحسوبة (٤٠٥٣) ، وقيمتها الجدولية عند مستوى معنوية ٠٠٠٥ (٣٠٣٥) ، ويعزي الباحث ذلك إلى كبر حجم هذه العضلات وكثرة الألياف بها ، فتقبض هذه الألياف بشكل متعاقب وبناءا على مقدار المقاومة التي تتعرض لها مما يجعلها أكثر قدرة على تحمل الأداء ذو فترة الدوام المتوسطة ، ويتفق ذلك مع ما ذكره كل من أبو العلا احمد عبد الفتاح، احمد نصر الدين سيد(١٩٩٣م)،و محمد صبحي حساتين (١٩٩٥م) بان العضلة أو المجموعة العضلية تقبض وحداتها بما يتناسب مع حجم المقاومة التي تواجهها و بأسلوب التناوب،فتعمل بعض الوحدات الحركية حتى مرحلة التعب ثم تتناوب عنها مجموعة أخرى (٢ : ١٥٤) (٩ : ٣٠٦).

بينما يوضح جدول(٩) لدلالة الفروق بين القياسات الثلاثة لاختبار(وقوف) ثني الركبتين والوثب عاليا ، إلى وجود فروق داله إحصائيا للقياس الثالث ( مرحلة المنافسة )، والقياس الأول (القبلي) لصالح القياس الثالث فكانت القيمة ٠,٠٠١ ، بينما لم توجد فروق داله إحصائيا بين باقي القياسات ، ويرجع ذلك إلى زيادة نسبة عمل ضربات الرجلين من حجم التدريب المائي فكلما اقترب السباح من البطولة زاد الاهتمام بضربات الرجلين ، ويؤكد ذلك ما ذكره كل من بيل، جون، John&Bill (٢٠٠٣م) ، وديك، نورث Nort&Dick (٢٠٠١م) من أن ضربات الرجلين القوية تعتبر العنصر الحاسم في السباقات ، و أيضا تصل نسبة عمل ضربات الرجلين لسباحي المسافات المتوسطة والطويلة إلى ١٥% من حجم التدريب في بداية الموسم التدريبي وتستمر في الزيادة (١٥ : ١٦١)(١٦ : ٢٥٦) ، كما يتفق ذلك مع نتائج دراسة ناجية احمد، جليانة حسن(١٩٩٢م)(١٤) من زيادة تحسن مستوي الجلد العضلي لعضلات الرجلين العاملة في نوع السباحة التخصصية مع التقدم بالبرنامج التدريبي. وبهذا يتحقق صحة الفرض الأول وهو" توجد فروق دالة إحصائيا لبعض اختبارات الجلد العضلي وزمن سباحة مسافة (٤٠٠متر) زحف علي البطن لمراحل الموسم التدريبي

- عرض ومناقشة نتائج معاملات الارتباط بين اختبارات ((الانبطاح المائل) ثني المرفقين،(رقود ثني الركبتين) رفع الجذع عاليا ، (وقوف علي المتوازي) ثني المرفقين، (وقوف) ثني الركبتين والوثب عاليا ،(وقوف) ثني الركبتين لوضع الانبطاح (ببربي)) ، والمستوي الرقمي لمسافة(٤٠٠متر) زحفا علي البطن.

## جدول (١٠)

معاملات الارتباط لاختبارات الجلد العضلي ( قيد البحث)

والمستوي الرقمي للقياسات القبلية للموسم التدريبي

مسافة (٤٠٠متر) زحفا على البطن

اختبارات الجلد العضلي		(الانبطاح المائل) ثني المرفقين	(رقود ثني الركبتين) رفع الجذع عاليا	(وقوف) ثني الركبتين والوثب عاليا	(وقوف على المتوازي) ثني المرفقين	(وقوف) ثني الركبتين لوضع الانبطاح (يعبى)
وحدة القياس	تكرار	تكرار	تكرار	تكرار	تكرار	تكرار
المستوي الرقمي مسافة (٤٠٠متر)	زمن	٠,١٤ -	٠,٣٣ -	٠,٣٤ -	٠,٧٢ - *	٠,٢٧ -

\* قيمة معامل الارتباط "ر" الجدولية عند درجة حرية ٨ ، ومستوي معنوية

$$٠,٠٥ = ٠,٦٣$$

يتضح من الجدول (١٠) ما يلي:

يوجد ارتباط عكسي دال إحصائيا بين المستوي الرقمي واختبار (وقوف على المتوازي) ثني المرفقين فكانت درجة الارتباط (- ٠,٧٢) ، وعدم وجود ارتباط دال إحصائيا بين المستوي الرقمي وباقي اختبارات الجلد العضلي ( قيد البحث) .

## جدول (١١)

معاملات الارتباط لاختبارات الجلد العضلي ( قيد البحث )

والمستوي الرقمي للقياسات البعدية للموسم التدريبي مسافة

(٤٠٠ متر زحفا علي البطن)

اختبارات الجلد العضلي	(الانبطاح المائل ثني المرفقين)	(رقود ثني الركبتين) رفع الجذع عاليا	(وقوف ثني الركبتين والوثب عاليا	(وقوف علي المتوازي ثني المرفقين	(وقوف ثني الركبتين لوضع الانبطاح (بارلي)
وحدة القياس	تكرار	تكرار	تكرار	تكرار	تكرار
المستوي الرقمي مسافة (٤٠٠ متر)	زمن	٠,٢٠ -	٠,٥٣ -	٠,٤٩ -	٠,٢٧ -

\* قيمة معامل الارتباط "ر" الجدولية عند درجة حرية ٨ ، ومستوي مغنوية

$$٠,٦٣ = ٠,٠٥$$

يتضح من الجدول (١١) ما يلي:

يوجد ارتباط عكسي دال إحصائيا بين المستوي الرقمي واختبار وقوف علي المتوازي ثني المرفقين فكانت درجة الارتباط (- ٠,٧٩)، ويظهر اقتراب اختبار (رقود ثني الركبتين) رفع الجذع عاليا من تحقيق ارتباط دال إحصائيا فكانت درجة الارتباط (- ٠,٥٣) مع زيادة كل درجات الارتباط لاختبارات الجلد العضلي ( قيد البحث) مع المستوي الرقمي للقياسات البعدية عن القياسات القبلية.

يتضح من نتائج جدول (١٠) (١١) معاملات الارتباط بين اختبارات الجلد العضلي ( قيد البحث) والمستوي الرقمي لمسافة (٤٠٠متر) زحفا على البطن ، استنتاجات عامة يستخلصها الباحث كما يلي:

ظهور علاقة ارتباط عكسية بين اختبار الدفع على المتوازي والمستوي الرقمي لمسافة (٤٠٠متر) زحف على البطن في بداية الموسم ( القياسات القبولية) كانت درجة الارتباط (- ٠,٧٢) ، بينما كانت درجة الارتباط في نهاية الموسم ( القياسات البعدية) (- ٠,٧٩) ، ويعزي الباحث ذلك إلى أن عضلات الذراعين الصغيرة الحجم تتطلب قدرا بسيطاً من الأكسجين المستهلك لأداء مجموعة من الانقباضات العضلية فلا تشكل عبئاً على الجهاز الدوري التنفسي فيمكن السباح من مواصلة العمل لفترة طويلة نسبياً مع الاحتفاظ بمستوي السرعة المناسب لقطع المسافة ، ويتفق ذلك مع ما ذكره كل من أبو العلا عبد الفتاح ، احمد نصر الدين (١٩٩٣م) من انخفاض معدل استهلاك الأكسجين لعضلات الذراعين عن معدل الاستهلاك لعضلات الرجلين بنسبة ٣٠% (٢ : ٢٤٥) ، كما يعزي ذلك إلى ارتباط الجلد العضلي بطبيعة النشاط التخصصي وبمجموعة العضلات التي تقوم بالعمل بصورة رئيسية ، ويؤكد ذلك ما ذكره السيد عبد المقصود (١٩٩٧م) بأن مستوي تحسن الجلد العضلي لمجموعة عضلية لجزء من أجزاء الجسم يرتبط بالأداء الحركي المميز للنشاط الرياضي (٣ : ١٧٢) ، كما يتفق ذلك مع نتائج دراسة محمد مصطفى عبد الحافظ (١٩٩٤م) (١٠) ، وبهذا تزيد نسبة عمل الذراعين على الرجلين كلما زادت مسافة السباحة ، ويؤكد ذلك ما ذكره كل من أبو العلا احمد عبد الفتاح (١٩٩٤م) ، و علي محمد زكي و آخرون (١٩٩٤م) من أن حركات الذراعين تساهم بنسبة ٧٠% - ٨٠% من النسبة الكلية لمعدل التقدم بينما تساهم عضلات الرجلين بنسبة ٢٠% - ٣٠% (١ : ٢٢٧) (٥ : ٨٣). وبهذا يتحقق صحة الفرض الثاني وهو " توجد علاقة دالة إحصائياً



بين اختبارات الجلد العضلي للذراعين وزمن سباحة مسافة (٤٠٠متر) زحف علي البطن لمراحل الموسم التدريبي".

كما تظهر نتائج جدول (١٠)(١١) أيضا بأنه لم تكن هناك أي علاقة ارتباط دالة بين اختبارات (الانبطاح المائل) ثني المرفقين، (رقود ثني الركبتين) رفع الجذع عاليا، (وقوف) ثني الركبتين والوثب عاليا، (وقوف) ثني الركبتين لوضع الانبطاح (بيبربي)) ، والمستوي الرقمي لمسافة (٤٠٠متر) زحفا علي البطن ، سواء في بداية الموسم (القياسات القبلية) أو في نهاية الموسم (القياسات البعدية) ، إلا انه يلاحظ زيادة درجة الارتباط بين جميع الاختبارات والمستوي الرقمي في نهاية الموسم ، ويعزي ذلك إلى عدم قدرة الجهاز الدوري التنفسي في تلبية احتياجات الجسم من الإمداد بالأكسجين بكميات كبيرة ولفترات طويلة والتي تحتاجها العضلات الكبيرة كعضلات الرجلين ، ويتفق ذلك مع ما ذكره كل من أبو العلا احمد عبد الفتاح (١٩٩٤م) ، و بيل، جون John , &Bill (٢٠٠٣م) من أن عضلات الرجلين تحتاج إلى استهلاك كميات كبيرة من الأكسجين حتى تؤدي العمل المطلوب وخاصة عند عدم تدريب هذه العضلات بشكل جيد ، ويحدث زيادة في معدل ضربات الرجلين كلما قصرت مسافة السباق وزادت سرعة السباح، بينما يقل معدل ضربات الرجلين كلما زادت مسافة السباق (١: ١٥) (١٥: ١٦١) ، ويختلف ذلك مع نتائج دراسة تامر السيد (٢٠٠٣م) (٤) من وجود فروق دالة إحصائية بين اختبار الانبطاح المائل ثني الذراعين والمستوي الرقمي للسباحة، وبهذا لا يتحقق صحة الفرض الثالث وهو "توجد علاقة دالة إحصائية بين اختبارات الجلد العضلي للرجلين وزمن سباحة مسافة (٤٠٠متر) زحف علي البطن لمراحل الموسم التدريبي .

**الاستنتاجات:**

استنادا إلى ما أظهرته نتائج الدراسة ، وفي ضوء القراءات النظرية ، والدراسات السابقة التي أجريت في البيئة المصرية ، والأجنبية ، وفي حدود عينة الدراسة وطبيعتها ، والمعالجات الإحصائية ، تم التوصل إلى الاستنتاجات الآتية:

١ . انه كلما زادت مسافة السباحة زادت أهمية تنمية الجلد العضلي للذراعين وقد أكد ذلك وجود العلاقة الإرتباطية بين تنمية الجلد العضلي لعضلات الذراعين الصغيرة والمستوي الرقمي لمسافة (٤٠٠ متر)

٢ . استخدام اختبار(وقوف علي المتوازي) ثني المرفقين لقياس الجلد العضلي للعضلات المادة للذراعين كمؤشر لتقدم المستوي الرقمي لمسافة (٤٠٠ متر) كمسافة متوسطة.

٣ . إن تنمية الجلد العضلي لعضلات الرجلين قد لا يؤثر علي تطور المستوي الرقمي لمسافة (٤٠٠ متر) كمسافة متوسطة.

٤ . لم تدل اختبارات(الانبطاح المائل) ثني المرفقين،(رقود ثني الركبتين) رفع الجذع عاليا،(وقوف) ثني الركبتين والوثب عاليا، (وقوف) ثني الركبتين لوضع الانبطاح (ببربي)، علي تطور المستوي الرقمي لمسافة(٤٠٠ متر) كمسافة متوسطة لعينة الدراسة.

**التوصيات:**

١ . استخدام عدة طرق متنوعة لتنمية الجلد العضلي لعضلات الذراعين لما لها من تأثير علي تحسن المستوي الرقمي لسباحي المسافات المتوسطة.

٢. ضرورة تقييم مستوى تطور القوة العضلية بأنواعها المختلفة لسباحي المسافات المتوسطة والطويلة بعد نهاية كل مرحلة تدريبية ، باستخدام مجموعة من الاختبارات الميدانية.
٣. توجيه المدربين إلى تدريب السباحين على التقليل من استخدام ضربات الرجلين بقوة زائدة أثناء سباقات المسافات المتوسط و الطويلة ، لاستهلاكها كمية كبيرة من الأوكسجين فتعمل على إجهاد الجهاز الدوري والتنفسي ومن ثم التأثير على الأداء بصفة عامة.
٤. إجراء أبحاث مشابهة لهذه الدراسة على عينات أخرى و أعمار سنية مختلفة ، ولعناصر بدنية أخرى.
٥. إجراء مجموعة من الأبحاث تساعد على استخدام اختبارات سهلة التطبيق تتلق مع الإمكانيات المادية المتاحة للمدربين للدلالة على مدى تقدم القدرات البدنية المختلفة والمرتبطة بالمسافات المختلفة في السباحة .
٦. زيادة اهتمام مدربي السباحة باستخدام تدريبات الجلد العضلي خلال برامج التدريب البدني لما لها من أهمية في تطوير المستوى الرقمي للسباحين.

## قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية :

١. أبو العلا عبد الفتاح (١٩٩٤م): تدريب السباحة للمستويات العليا ، دار الفكر العربي، القاهرة.
٢. احمد نصر الدين سيد (١٩٩٣م): فسيولوجيا اللياقة البدنية ، دار الفكر العربي، القاهرة.
٣. السيد عبد المقصود (١٩٩٧م): نظريات التدريب الرياضي، تدريب و فسيولوجيا القوة، الطبعة الأولى، مركز الكتاب للنشر، القاهرة.
٤. تامر السيد عبد الله (٢٠٠٣م): "تتمية تحمل القوة وعلاقته بالمستوى الرقمي للمباحين الناشئين" ، رسالة ماجستير ، غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبينين ، جامعة الزقازيق.
٥. علي محمد زكي، طارق محمد ندا، إيمان زكي (١٩٩٤م): السباحة (تكنيك ، تعليم، تدريب، إنقاذ)، دار الفكر العربي، القاهرة.
٦. سمير عبد الله رزق (٢٠٠٣م): الموسوعة العلمية لرياضة السباحة ، مطابع العامري عمان، الأردن .
٧. محمد إبراهيم شحاتة، محمد جابر بريقع (١٩٩٥م) دليل القياسات الجسمية واختبارات الأداء الحركي، منشأة المعارف، الإسكندرية.

٨. محمد حسن علاوي، محمد نصر الدين رضوان (١٩٨٩م): اختبارات الأداء الحركي ، الطبعة الثانية دار الفكر العربي ، القاهرة.
٩. محمد صبحي حساتين (١٩٩٥م): القياس والتقويم في التربية الرياضية ، الجزء الأول ، الطبعة الثالثة، دار الفكر العربي ، القاهرة.
١٠. محمد مصطفى عبد الحافظ (١٩٩٤م): " مقارنة بين أسلوبين لتنمية التحمل العضلي للمسابحين الناشئين" ، رسالة ماجستير ، غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات بالقاهرة، جامعة حلوان.
١١. محمود حسن، علي البيك، مصطفى كاظم (١٩٩٦م): المنهاج الشامل لإعداد معلمي ومدربي السباحة ، دار منشأة المعارف ، الإسكندرية.
١٢. \_\_\_\_\_ ، محمود ناصف (١٩٨٣م): " العلاقة بين تحمل القوة خارج الماء و السرعة في السباحة" ، المجلة العلمية لكلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة ، المؤتمر العلمي لبحوث ودراسات التربية البدنية و الرياضة، جامعة حلوان.
١٣. مصطفى كاظم ، أبو العلا عبد الفتاح، أسامة كامل راتب (١٩٨٢م): رياضة السباحة تعلم، تدريب، قياس، دار الفكر العربي، القاهرة.
١٤. ناجية احمد السيد ، جليظة حسن إبراهيم (١٩٩٢م): " اثر تنمية القوة والتحمل العضلي علي بعض المحددات التكتيكية والزمن في سباحة الزحف الأمامية والزحف الخلفية" المجلة العلمية لكلية التربية الرياضية للبنات بفلمنج، العدد الثالث، جامعة الإسكندرية.

ثانياً: المراجع الأجنبية :

15. Bill Sweetenham, John Atkinos (2003): Championship Swim Training, Human Kinetics, Publishers, U.S.A
16. Dick, H., Nort, T., (2001): The Swim Coaching Bible, Human Kinetics, Publishers, U.S.A
17. Ernest W. Maglisco, (1993): Swimming Even Faster, Mayfield Publishing Company, U.S.A.
18. James, E., Counsilman, Brian, E., Counsilman, (1994): The New Science of Swimming, Paramount Communications Company New Jersey, U.S.A.
19. Schwirian, C. I., Hagerman, F. C., Staron, R. S., Hagerman, G., Luecke, T., & Mannini, T. (1998): " Muscular Strength, Muscular Endurance, And Aerobic Capacity Adaptations To Resistance Training Using The Sports Cord " Medicine and Science in Sport and Exercise 30(5), Supplement abstract 9

## المستخلص

### علاقة نتائج اختبارات الجلد العضلي بتطور المستوى الرقمي

#### لسباحي المسافات المتوسطة

\* م. د. حسام الدين فاروق حسين

يهدف هذا البحث إلى التعرف على معدلات التغير في بعض اختبارات الجلد العضلي والمستوي الرقمي لسباحة مسافة ( ٤٠٠متر ) زحف علي البطن ،العلاقة بين اختبارات الجلد العضلي للذراعين وزمن سباحة مسافة(٤٠٠متر ) زحف علي البطن لمرحل الموسم التدريبي ،العلاقة بين اختبارات الجلد العضلي للرجلين وزمن سباحة مسافة(٤٠٠متر ) زحف علي البطن لمرحل الموسم التدريبي، و قد استخدم الباحث المنهج الوصفي (دراسة الحالة Case Stady) لمجموعة واحدة ، وإجراء القياسات القبلية ، المتتبعية ، البعدية ، خلال الموسم التدريبي ، و تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية التطبيقية من سباحي إستاذ المنصورة الرياضي لمرحلة ١٤ - ١٥ سنة من الذكور ، والمسجل أسمائهم بالاتحاد المصري للسباحة لعام ٢٠٠٥ - ٢٠٠٨م ، وبلغ عددهم (١٥) سباح ، وتم سحب عدد (٥) سباحين كمجموعة استطلاعية ، لتصبح عينة للبحث عددها (١٠) سباحين ، (٦) سباحين لمرحلة ١٤ سنة ، (٤) سباحين لمرحلة ١٥ سنة ، وتم التأكد من اعتدال البيانات بينهم في كل من السن ، الطول ، الوزن ، اختبارات الجلد العضلي المختارة ، المستوى الرقمي لمسافة( ٤٠٠متر) ، واستخدم الباحث اختبارات (الانبطاح المائل) ثني المرفقين، (رقود ثني الركبتين) رفع الجذع عاليا، (وقوف) ثني الركبتين والوثب عاليا، (وقوف علي المتوازي) ثني المرفقين(وقوف) ثني الركبتين لوضع

\* مدرس بقسم التدريب الرياضي - كلية التربية الرياضية - جامعة المنصورة .

الانبطاح (ببربي) لقياس الجلد العضلي للسباحين للذراعين و الرجلين و للجسم كاملا، وكان من أهم النتائج انه كلما زادت مسافة السباحة زادت أهمية تنمية الجلد العضلي للذراعين وقد أكد ذلك وجود العلاقة الإرتباطية بين تنمية الجلد العضلي لعضلات الذراعين الصغيرة والمستوي الرقمي لمسافة (٤٠٠متر) ،استخدام اختبار(وقوف علي المتوازي) ثني المرفقين لقياس الجلد العضلي للعضلات المادة للذراعين كمؤشر لتقدم المستوي الرقمي لمسافة (٤٠٠متر) كمسافة متوسطة، إن تنمية الجلد العضلي لعضلات الرجلين قد لا يؤثر علي تطور المستوي الرقمي لمسافة (٤٠٠متر) كمسافة متوسطة، علم نذل اختبارات(الانبطاح المائل) ثني المرفقين،(رقود ثني الركبتين) رفع الجذع عاليا،(وقوف) ثني الركبتين والوثب عاليا، (وقوف) ثني الركبتين لوضع الانبطاح (ببربي)، علي تطور المستوي الرقمي لمسافة (٤٠٠متر) كمسافة متوسطة لعينة الدراسة.



### **Summary**

#### **The relationship of the results for muscle endurance Tests with the development at the record level For middle distances' swimmers**

The research aims at identifying the changing rates in some muscle endurance tests and record level for front crawl swimming (400m), the relationship between muscle endurance tests for arms and front crawl swimming timing with (400 m) in training season stages. The researcher used the descriptive method – case study for one group, and conducting premeasures, follow measures , submeasures during season, The research sample was selected with vertical method from the swimmers of sport mansoura stadium. Males from 14:15 years old , regestrated in egyption swimmwers league for 2005 : 5008, their number was 15 swimmers, five of them were taken us a renaiconn issuance group, to make the research sample consisting of 10 swimmers: 6 swimmers in the age of 14 ' 4 in the age of 15 . the researcher confirmed from their data moderation . age , hight, weight, selected muscle endurance tests, record level for yoom, the researcher used the tests of (squat thrusts on burpee – sit ups – push up on dips – push up – half squat jump) for measuring the swimmers muscle endurance , the most important results were, the more the swimming distance increased, the more increased the importance of developing

---

• lecturer in sport training depatement – faculty of physical education - mansoura University

muscle endurance for arms, that was confirmed through the presence of the engagement relationship between developing muscle endurance for small arms muscles and record level (400 m) , with using the push up on dips test for measuring the muscle endurance for arms muscles as an evidence of developing the record level for (400 m) as a middle distance, developing the muscle endurance for legs' muscles may not effect on developing the record level for 400 m as a middle distance , the tests of (push up – sit ups – half squat jump – squat thrusts on burpee) did not improve the development of record level for 400 m as middle distance for study sample .