# دراسة تحليلية للعلاقات البينية لقوة عضلات المركز لسباحي المسافة والسرعة

**أ.د محمد مصدق محمود الحتو**

**أ.د صلاح مصطفي مصطفي منسي**

اسم الباحث : **ربيع احمد عبد الرؤف سعيد**

**مقدمة البحث :**

أصبح الاعداد البدني في الآونة الاخيرة يشغل نسبة كبيرة ضمن محتويات البرنامج التدريبي العام حيث تصل هذه النسبة الى ١٥ – ٣٠ % من زمن التدريب لدى معظم اقوى سباحي العالم وتعتبر القوة العضلية والتحمل العضلي وقوة عضلات المركز من اهم صفات الاعداد البدني التي يتم التركيز عليها خلال التدريب الارضي خارج الماء وداخل الماء.

وبالرغم من زيادة تركيز برامج الاعداد البدني الخاص خلال الفترة الاخيرة على الحركات التخصصية في مجال الاداء الفني بناء على مبدا الخصوصية Specificity الا ان هذا لا يعنى اهمال اهمية الاعداد البدني العام حيث ان الاعداد البدني الخاص لا يمكن له ان يحقق التطور المنشود الا اذا اعتمد على خلفية قوية من الاعداد البدني العام وقد يلاحظ أن معظم المراجع العلمية الأجنبية تركز علي الأعداد البدني الخاص وتعتبره الصيحة.

تهتم الأبحاث العلمية في الآونة الأخيرة باهتمام كبير لقياس وتقيم الكفاءة الوظيفية ومستوى الإنجاز الرقمي للسباحين واساليب التدريب الأرضي للتدريب على التجربة العلمية لتحديد ما وصلت الية الاساليب لتحقيق الانجازات التدريبية وقد تطورت طرق السباحة في اساليبها وتقدم اسلوب التدريب لفترات الراحة والمسافة فائقة القصر بسرعة السباق و التي ترتكز على خصوصية الاداء الميكانيكية الصحيح ، كما تطورت طرق التدريب الأرضي بنفس الأسلوب نحو الاتجاه الى خصوصية التدريب في السباحة ،واثنا السباحة ،ويتضح هنا الاحتياج الى محور القوة للإداء الحركي ومفتاح النقل الحركي من الرجلين الى الذراعين ،وتتم من خلاله قوة الشد للذراعين ، ويتأسس التدريب الأرضي الوظيفي وفقا للأداء الفني في السباحة

ويري دونالد شو Donald Ch(٢٠٠٤) أنه في عديد من الرياضات نجد أن السرعة والقدرة العضلية أكثر أهميه من القوة المطلقة (١٧)

كما يشير رون جونز Ronzone's(٢٠٠٣م) إلى أن تدريبات قوة المركز تعتبر من الأشكال التدريبية المستخدمة حديثاً في المجال الرياضي (١٩).

**ويشير ابو العلا عبدالفتاح وحازم حسين** (٢٠١١م) إلى أن كفاءة الضربة فى السباحة تعتبر عامل هام فإن الأداء الجيد للسباحين إلى ٧٠% تقريباً إلى الكفاءة والاقتصاد وتوافق وضع الجسم وحركات الذراعين، وإلى ٣٠% للقدرة وحالة السباح التدريبية، ويؤكد أيضاً على منطقة الجذع The body coreحيث يوضح هذا المصطلح مدى أهمية عضلات الجذع والتي تشمل كلاً من العضلات الكبيرة والصغيرة وتأثيرها على فاعلية الأداء في السباحة فمن المعروف أن كل الحركات التي يقوم بها الجسم تنتج عن الانقباض العضلي ولكن هناك بعض العضلات التي تزداد أهميتها لتأثيرها على زيادة فاعلية الأداء فى طرق السباحة المختلفة(٢ : ٤٩-٥٠)

**ويرى كيبلر وآخرون .Keplerate(٢٠٠٦م)** على أنه أحياناً عند ظهور طريقة تدريبية جديدة وهى في الأساس ليست جديدة على الإطلاق بل هي منظور جديد يهدف إلى تطوير طريقة استناد على اتجاهات حديثة، وهذا ينطبق على تدريبات قوة المركز، حيث كانت تستخدم قديماً تحت مسمى تدريبات ثبات المركز وكانت تستخدم في مجال العلاج الطبيعي بشكل واسع، إلى أن قام علماء الرياضة بتطويرها ووضع المبادئ التدريبية لها وتسميتها تدريبات قوة المركز(٢٢).

**.ويضيف اكتيسوا ونادلر Acanthoma& Nadler**(٢٠٠٤م) أن عضلات المركز Core Muscles تعمل على النقل الكامل للقوة الناتجة من الطرف السفلى من خلال الجذع إلى الأطراف العليا، وبالتالي فإن ضعف عضلات المركز لن تؤدى إلى نقل الطاقة الحركية بشكل كامل من أسفل لأعلى وبالتالي أداء رياضي غير جيد بالإضافة إلى إمكانية حدوث إصابات، ولهذا السبب هناك فرضية تشير إلى أن تحسين قوة المركز سيؤدى بالضرورة إلى تحسين الأداء الرياضي ، لذلك أصبحت تدريبات قوة المركز شائعة الاستخدام بين المدربين في جميع الرياضات(١٤ : ٩٢).

ومن هذا المنطلق ومن خلال تواجد الباحث في مجال تدريب السباحة كمدرب لاحظ أن هناك عجز كبير لدى بعض السباحين في القدرة على تنفيذ واجبات الأداء الفني للسباحات الأربعة والبدء والدوران وكل من المتطلبات الفنية للسباق التي تشمل معدل تكرار الضربة وطول الضربة وكفاءتها والناتج النهائي الذى يشمل تحقيق أقل زمن ممكن خلال أداء السباحة وجد الباحث من خلال الاستعراض المرجعي للمراجع المتخصصة وشبكة المعلومات الدولية أن هناك ضعف كبير في مراحل سنية معينة نتيجة عدم تمكين السباحين من امتلاك قدرة تحريك الجسم وتحريك كل من الطرف العلوى والسفلى بكفاءة عالية فى إطار واحد خلال الاتجاهات المختلفة في تنفيذ قدرة توليد الدفع عن طريق كلا من الذراعين والرجلين خلال الوسط المائي وهذا يمثل قوة العضلات الأساسية المحركة للجسم التي تخلق بكفاءة قدرة عضلات الذراعين والرجلين على العمل في اتجاهات الأداء الفني المطلوب للسباحات الأربعة والبدء والدوران وكل من متغيرات الأداء الفني و يتوجه الباحث خلال دراسته لمعرفة تحليل التدريب الأرضي الوظيفي و علاقته بقوة عضلات المركز بالجسم وتأثيرها على المستوى الرقمي لسباحة المسافة والسرعة.

١/٣أهداف الدراسـة:

التعرف علي العلاقات البينية لقوة عضلات المركز لسباحي المسافة والسرعة

التعرف علي العلاقات البينية لقوة عضلات المركز والمستوي الرقمي لسباحي السرعة والمسافة

تساؤلات البحث

١- ماهي اتجاهات العلاقات البينية لقوة عضلات المركز لسباحي المسافة و السرعة ؟

٢- ماهي اتجاهات العلاقات البينية لقوة عضلات المركز والمستوي الرقمي لسباحي السرعة والمسافة ؟

**المصطلحات الواردة في البحث**

**المنطقة المركزية المثبتة للجسم (core stability)**

هي تمثل منطقة منتصف الجسم (central section) وتشمل جميع العضلات الموجودة بمنطقة الجذع والحوض وتنقسم الى مجموعتين عضليتين احداهما عضلات مثبتة داخليةstabilization muscles والأخرى عضلات محركة خارجية movement muscles(٨:١٣)

**القدرة العضلية:** هي امكانية الجهاز العضلي العصبي في التغلب على مقاومات تتطلب درجه عالية من سرعة الانقباضات العضلي (١١-٧)

**١/١/ أهمية القوة العضلية فى السباحة:**

ويشير "**مصطفى كاظم وآخرون**" **(١٩٩٢م)** إلى أن تدريب القوة العضلية يمثل جزءاً هاماً من تدريب السباح في أي سن أو أي مستوى، ولكن يوجد اختلاف في التركيز على مقدار ونوع القوة الخاصة باستخدام تمرينات وطرق خاصة في المراحل المتقدمة من العمر بما يتناسب ونوع النشاط الممارس، وتدريب القوة للسباح يعتبر جزء من التدريب الأرضي، فمن الممكن تنمية القوة خارج الماء مع اختيار تدريبات حركية تتشابه فى العديد من المجموعات العضلية المشاركة في الأداء داخل الماء، والنتائج تكون أفضل عند استخدام تمرينات مقاومة مناسبة للمرحلة العمرية ومستوى القوة وفقاً لطبيعة الفروق الفردية والزيادة المناسبة لعدد مرات التكرار(١٦ :٨٢-٨٤).

**٢/١/ عضلات مركز الجسم:**

**١/٢/١/٢** العضلة المستقيمة البطنية Rectus Abdominal Muscle:

و هي عضلة توجد في مقدمة منطقة البطن، ومن أكثر عضلات البطن معرفة ودائما ما يشار اليها بمجموعة الست (٦) نظراً لمظهرها عند شخص بجسم عضلي نحيف.

**٢/٢/١/٢ العضلة المائلة الخارجية البطنية Abdominal Muscles - The External Obliques:**

وتوجد بالمنطقة الجانبية الأمامية من البطن.

**٣/٢/١/٢ العضلة المائلة الداخلية البطنية: The Abdominal Internal Obliques Muscle**

وتوجد تحت العضلة المائلة الخارجية البطنية، وتعمل في اتجاه معاكس.

**٤/٢/١/٢العضلة المستعرضة البطنية : The Abdominal Transversus Abdominis Muscle**

٥/٢/١/٢ العضلة العجزية الشوكية The Hip Flexor:

وهى مجموعة من ثلاث عضلات تبدأ من العنق وحتى أسفل الظهر.

بالإضافة إلى بعض عضلات الحوض الداخلية كالعضلة الضامة والعضلات التي حول مفصل الفخذ (٢٢).

**٣/١/٢ وظيفة عضلات مركز الجسم:**

عضلات المركز لها وظيفتان:

الوظيفة الأولى تتمثل في حماية وتثبيت العمود الفقري من القوى المفرطة والتي من المحتمل أن تسبب الإصابة، ويعرف مصطلح تثبيت مركز الجسم Core Stabilization بأنه مقدرة عضلات مركز الجسم على حماية العمود الفقري(٢٠ :٤).

أما الوظيفة الثانية فتتمثل في التحكم في وضع وحركة الجذع فوق الحوض لكى تتيح أفضل إنتاج ونقل وتحكم في القوة والحركة إلى الأجزاء الطرفية في سلسلة حركية مترابطة تتم في تتابع من الأجزاء الأقرب إلى الأجزاء الأبعد عن مركز الجسم Proximal to Distal ويعرف هذا التتابع بأنه كيف يمكن للقوة أن تنتج ثم تنتقل خلال الجسم فمثلاً عند أداء اللاعب لحركة التصويب من القفز فإن القوة تتولد من الرجلين ثم تنتقل هذه القوة أثناء الوثب خلال الجسم من الرجلين إلى المقعدة إلى الجذع إلى الطرف العلوى ومنه إلى الكرة(٩ :٤٣٤).

**٤/١/٢ دور عضلات مركز الجسم فى السباحة:**

- تساعد على وصول الجسم لوضع الانسيابية (Streamline) في الماء.
- تساعد السباح على التحكم في وضع جسمه في الماء من خلال تقوية عضلات مركز الجسم.
- تساهم في سرعة البدء والدوران (١).

**٧/١/٢ فوائد قوة عضلات مركز الجسم:**

إن عضلات منطقة البطن هي الأساس لحماية الظهر وتدعيمه بالقوة المطلوبة، وهناك بعض العضلات التي تقوم بهذا الدور، وهذا الربط بين ضعف العضلات الداخلية وآلام أسفل الظهر الشائعة ويظهر هذا في صورة التقعر القطني أو الظهر المسطح، وبتحقيق قوة العضلات الداخلية يتم الوصول إلى القوام الصحيح وتخفيف الضغط الواقع على العمود الفقري(١).

**٨/١/٢ العلاقة بين تنمية قوة عضلات مركز الجسم والأداء الرياضي:**

يرى **"سيستفان بالي "Istvan Bali"** (٢٠٠٨م) أن عضلات الجذع هي المفتاح لتدعيم العمود الفقري من منطقة الحوض وحتى العنق والكتفين فإن ذلك يعمل على تحقيق سريان طاقة الجسم وبالتالي سريان حركات الجسم بقوة من منتصف الجسم وباتجاه الأطراف، وكل الحركات القوية الانفجارية تبدأ من مراكز منتصف الجسم وباتجاه الاطراف وقبل أيه حركة انقباضيه قوية للعضلات بالأطراف يجب أن يكون مركز الجسم والعمود الفقري في حالة قوة وثبات واتزان وكلما ازدادت القوة والثبات والاتزان كلما تميزت الحركة بالأطراف بالقوة(٢١).

**١/٢/٢ الدراسات المرجعية باللغة العربية:**

**٤/١/٢/٢** دراسة "**حسن على وآخرون**" (٢٠١٦م) بعنوان "**تأثير تدريبات القوة العضلية والقدرة لعضلات منطقة الجذع على فاعلية الأداء المهارى والمستوى الرقمي لسباحي الفراشة ناشئين**" واستخدم المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين (ضابطة وتجريبية)، كما اشتملت العينة على (٢٤) سباح تم اختيارهم بالطريقة العمدية من نادى الحوار الرياضي من (١١-١٢) سنة، وكان من أهم النتائج أن البرنامج المقترح له تأثير إيجابي في تطوير القوة والقدرة العضلية لعضلات الجذع وتطوير المستوى المهارى والرقمي لسباحة الفراشة ناشئين(٢).

**٢/٢/٢ الدراسات المرجعية الأجنبية:**

**١/٢/٢/٢** دراسة "**ليتلون وآخرون Leeton et al**" (٢٠٠٤م) بعنوان "**قياسات ثبات المركز كعوامل خطر لإصابات الطرف السفلى عند الرياضيين**" واشتملت العينة على (٦٠) لاعب و(٨٠) لاعبة من طلاب (٦) جامعات محلية واستمرت الدراسة لمدة عامين وكان من أهم النتائج أن الرياضيين الذين لم يعانوا من أي إصابة كانوا أقوى بشكل كبير وخلص الباحثون إلى أن ثبات المركز له دور هام في الوقاية من الإصابة ويمكن أن يستخدم في تقييم مخاطر الإصابة وإذا كان هناك علاقة بين ثبات المركز والأداء الرياضي فإن الرياضيين الذين حققوا مستويات أعلى في ثبات المركز كانوا أقل عرضة للإصابة وهذه العلاقة المشتركة سوف يكون لها دور أساسي في التدريب الرياضي التخصصي(٣٣).

**٢/٢/٢/٢** دراسة "**ستناتون ار وآخرون Stanton R et al**" (٢٠٠٤م) بعنوان "**تأثير التدريب بالكرة الطبية على المدى القريب على ثبات المركز واقتصاد الجري**" واشتملت العينة على (١٨) لاعب ألعاب قوى تم تقسيمهم إلى مجموعتين مجموعة تجريبية (٨) لاعبين ومجموعة ضابطة (١٠) لاعبين وكان من أهم النتائج عن أن تدريب الكرة الطبية نتج عنه تحسن في ثبات المركز ولكن دون تأثير على قياسات الأداء البدني(٤٣).

**٣/٢/٢/٢** دراسة "**تسي ما وآخرون Tso Ma et al**" (٢٠٠٥م) بعنوان "**برنامج تداخل تطوير وفاعلية تحمل المركز للاعبي تجديف**" واشتملت العينة على (٤٥) لاعب تجديف تم تقسيمهم إلى مجموعتين مجموعة تجريبية (٢٥) لاعب ومجموعة ضابطة (٢٠) لاعب وتم تطبيق البرنامج مرتين أسبوعياً لمدة (٨) أسابيع وكان من أهم النتائج أن البرنامج قد حسن تحمل المركز ولكن لم يحسن من الأداء الوظيفي في اختبارات مثل الوثب العمودي والوثب العريض والجري المكوكي والعدو السريع (٤٠) متر وهذا يوضح أن قوة المركز ربما تكون أكثر تأثيراً في الأداء الوظيفي(٤٤).

**٤/٢/٢/٢** دراسة "**ساتو كا وماكاو ام .Sato K & Makah M"** (٢٠٠٩م) بعنوان "**هل تدريبات قوة المركز تؤثر على حركة الجري وثبات الأطراف السفلى وأداء (٥٠٠٠) متر للعدائين؟**" واشتملت العينة على (٢٨) لاعب تم تقسيمهم إلى مجموعتين بالتساوي وكان من أهم النتائج تحسن كبير في الجري (٥٠٠٠) متر دون تغير في قوى رد الفعل على الأرض أو ثبات الرجلين وهناك تدخلات عديدة متعلقة بتصميم الدراسة منعت استنتاج أن تدريبات ثبات المركز بشكل خاص حسنت أداء الجري(٤١).

**٥/٢/٢/٢** دراسة "**شاروك سي وآخرون Sharrock C. et al"** (٢٠١١م) بعنوان "**دراسة استرشادية عن ثبات المركز والأداء الرياضي: هل هناك علاقة؟**" واشتملت العينة على (٣٥) طالب رياضي متطوع من Asbury College (NAIA Division II) وقام المشاركون بأداء مجموعة من خمس اختبارات (اختبار خفض الرجلين معاً Double leg lowering(DLL)– سباق (٤٠) ياردة –اختبار T–الوثب العمودي – رمى الكرة الطبية) وقام المشاركون بأداء ثلاث محاولات لكل اختبار بترتيب عشوائي، وكان من أهم النتائج أن الارتباطات بين اختبار ثبات المركز DLL واختبارات الأداء الأربعة كانت مصممة باستخدام نموذج طولي عام، ويظهر أن هناك رابط بين اختبار ثبات المركز واختبارات الأداء الرياضي وأيضاً النوع (الجنس) كان المتغير الارتباطي الأقوى لقوة المركز(١٨).

**٦/٢/٢/٢** دراسة "**كلا يتوون ام وآخرون Clayton M. et al"** (٢٠١١م) بعنوان "**العلاقة بين قوة المركز القصوى واختبارات الأداء الرياضي للاعبي البيسبول في مرحلة الجامعة**" واشتملت العينة على (٢٩) لاعب بيسبول من جامعه Dayton, OH وكان من أهم النتائج أن هناك علاقة بين قوة المركز ورمى الكرة الطبية للخلف من أعلى الرأس وأيضاً أن هناك علاقة كبيرة بين ثنى الجذع ووزن الجسم (نسبة الدهون في الجسم ووزن الدهون)(١٩).

**٧/٢/٢/٢** دراسة "**فتيميه وفارهنا Fatemeh & Farhana"** (٢٠١٣م) بعنوان "**العلاقة بين تثبيت مركز الجسم والدور الرياضي للاعبي كرة القدم وكرة السلة والسباحة**" واشتملت العينة على (٦٠) رياضي من بين اللاعبين المحترفين، وكان من أهم النتائج أنه لا يوجد فروق دالة في ثبات المركز

لرياضات السباحة وكرة القدم وكرة السلة وأن هناك علاقة غير دالة بين ثبات المركز ورمى الكرة الطبية والتوازن الحركي(٢٣).

**٣/٢/٢ التعليق على الدراسات المرجعية:**

قام الباحث بعمل مسح على الدراسات السابقة والبحوث العلمية التي أجريت في مجال التدريب الأرضي والتي تتعلق بموضوع البحث في المصادر المختلفة في رسائل الماجستير والدكتوراه والكتب العلمية العربية والأجنبية ووجد الباحث العديد من الدراسات العربية التي تناولت قوة وثبات عضلات المركز، فعلى علم حد الباحث توجد ندرة في الأبحاث التي تناولت الفرق لقوة عضلات المركز بين سباحي المسافة والسرعة.

وبالنظر إلى الدراسات المرجعية لهذا البحث وما اشتملت عليه من برامج وما توصلت إليه من نتائج فسوف يقوم الباحث بتلخيصها وتحليلها فيما يلى من حيث:

تاريخ الإجراء والهدف واستخدم والعينة والأدوات والأجهزة المستخدمة والمعالجات الإحصائية وكذلك أهم النتائج لهذه الدراسات:

**٢/٣/٢/٢ المنهج المستخدم:** استخدمت الدراسات المرجعية المنهج التجريبي .

**٣/٣/٢/٢ أهداف الدراسات المرجعية:** تنوعت أهداف الدراسات ما بين دراسة العلاقة بين قوة عضلات مركز الجسم والأداء الرياضي والوقاية من الإصابات ودراسات تأثير برامج تمرينات قوة وثبات مركز الجسم على ب.

**١/٣/٣/٢/٢** هناك (٧) دراسات تناولت تأثير برامج تمرينات قوة وثبات المركز على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء الفني.

**٢/٣/٣/٢/٢** هناك (٥) دراسات مرجعية تناولت العلاقة بين قوة وثبات مركز الجسم والأداء الرياضي.

**٤/٣/٢/٢ عينات الدراسات المرجعية:** تم اختيار العينات بالطريقتين العمدية والعشوائية وطبقت الدراسات على كلاً من الجنسين من اللاعبين الذكور والإناث بأعمار سنيه مختلفة ومستويات تدريبية مختلفة بدءاً من الممارسين حتى لا عبى المستويات العليا والمنتخبات القومية المحلية والدولية، لكل دراسة خصوصيتها من حيث اختيار عدد العينة قيد البحث ووفقاً لنوع النشاط الرياضي التخصصي وأهداف البحث ومستوى اللاعبين.

**٤/٢/٢ الاستفادة من الدراسات المرجعية العربية والأجنبية:**

باستعراض الدراسات المرجعية تمكن الباحث الاستفادة منها فيما يلى:

**١/٤/٢/٢** ساهمت في تحديد خطة البحث العملية وإجراءاتها التطبيقية والأدوات المستخدمة في جمع البيانات وكيفية اختيار عينة البحث.

**٢/٤/٢/٢** أكدت على جزء من نتائج البحث كما ساعدت فى تفسير نتائج البحث.

**إجراءات البحث**

١/٣ منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج التجريبي وإجراءاته وذلك لملائمته لطبيعة الدراسة

٢/٣ مجتمع البحث

سباحي نادي ٦ اكتوبر لمرحلة١٦ سنة الذين مسجلين في الاتحاد المصري للسباحة

٣/٣ عينة البحث :

تم اختيار العينة بالطريقة العمدية لسباحين الحر لسباحين (الذكور الناشئين لمرحلة (١٦ سنة ) بنادي مدينة ٦ اكتوبر مقسمين ٦ سباحين سرعه و ٦ سباحين مسافات طويله

جدول رقم ( 1)

توصيف عينة البحث في متغيرات السن – الطول – الوزن

ن= 12

| المتغيرات | وحده القياس | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الالتواء | التفلطح |
|---|---|---|---|---|---|
| السن | السنه | 16.45 | 0.89 | 0.56 | 0.65 |
| الطول | سم | 171.20 | 4.60 | 0.70 | 1.30 |
| الوزن | كجم | 75.60 | 3.01 | 1.13 | 1.75 |

تشير النتائج في جدول ( ١ ) إلى ان قيم معاملات الالتواء و التفلطح في متغيرات السن – الطول – الوزن قد انحصرت ما بين (±3) مما يدل على اعتدالية البيانات في هذه المتغيرات

٤/٣ مجالات البحث

**المجال الزمنى**

تمت اجراءات البحث في الفترة من١ /٧ / ٢٠٢٠ حتى ٢٠٢٠/8/12 خلال فتره الاعداد الخاص

**المجال المكاني**

تم تطبيق القياسات داخل حمام نادي مدينة ٦ اكتوبر الرياضي

٥/٣ خطوات اجراءات الدراسة

- تحديد القياسات الجسمية
- تحديد الادوات اجهزة القياس
- إجراءات الدراسة الاستطلاعية
- تطبيق القياس علي افضل 12 سباح طبقا للمستوى الرقمي

- إعدادا البيانات للمعالجات الاحصائية

**تحديد القياسات والاختبارات المستخدمة فى البحث**

تم تحديد الاختبارات من خلال المراجع العلمية والابحاث المرتبطة ومن خلال شبكة المعلومات والدوريات العلمية التي تناولت القياس. وذلك لتحديد هذه القياسات التي اشتملت على (٨) قياسا جسميا لكل من (السن والوزن والاطوال والجذع والبطن والرجلين و ١٠٠م حرة و ٤٠٠م حرة)

**القياسات والاختبارات المستخدمة**

**اولا القياسات الجسمية**

١- الوزن

٢- الطول الكلى

٣- الجذع

٤- البطن

٥- الرجلين

٦- ١٠٠م حرة

٧- ٤٠٠م حرة

٦/٣ ادوات جمع البيانات

١. جهاز السنتميتر لقياس الطول والوزن

٢. ساعة ايقاف ١/١٠٠ ث

٧/٣ التجربة الاستطلاعية

تم اجراء التجربة الاستطلاعية بغرض التأكد من النقاط الاتية

١ - تدريب المساعدين على القياسات المستخدمة في البحث

٢ - التأكد من صلاحية استمارة القياسات الخاصة بالبحث

٣ تتبع السباحين في قياس عضلات المركز والنتائج المرتبطة بها (الأرقام الشخصية للسباحين)

٨/٣ التجربة الاساسية

١- شملت القياسات ٣ ايام لكل من القياس

٢-اعداد وتجهيز جميع القياسات للمعالجة الاحصائية

٩/٣ إعداد البيانات للمعالجة الاحصائية

بعد الانتهاء من عملية القياس تم تفريغ الاستمارات و اعداد البيانات للمعالجة الاحصائية باستخدام برنامج " spss" لمعالجة البيانات احصائيا و فقا لما يلى

- المتوسط الحسابي
- الانحراف المعياري
- معامل الارتباط سبيرمان

## عرض النتائج :-

جدول ( ٢ )

المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجموعة في القياسات الثلاثة لمتغيرات البحث

ن = ١٢

| | | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري |
|---|---|---|---|
| القياس الأول | الجذع | 26.42 | 4.85 |
| | البطن ٣٠ ث | 16.92 | 2.81 |
| | الظهر ٣٠ ث | 23.67 | 5.37 |
| | قوة عضلات الظهر | 35.92 | 5.38 |
| | قوة عضلات الرجلين | 38.00 | 5.59 |
| | رقم ١٠٠ م حره | 79.50 | 1.58 |
| | رقم ٤٠٠ م حرة | 340.43 | 8.51 |
| القياس الثاني | الجذع | 30.42 | 4.85 |
| | البطن ٣٠ ث | 21.17 | 2.29 |
| | الظهر ٣٠ ث | 26.83 | 4.86 |
| | قوة عضلات الظهر | 40.00 | 5.29 |
| | قوة عضلات الرجلين | 45.08 | 2.84 |
| | رقم ١٠٠ م حره | 76.52 | 1.41 |
| | رقم ٤٠٠ م حرة | 334.80 | 7.58 |
| القياس الثالث | الجذع | 36.00 | 4.13 |
| | البطن ٣٠ ث | 26.33 | 2.23 |
| | الظهر ٣٠ ث | 32.67 | 5.35 |
| | قوة عضلات الظهر | 45.67 | 4.79 |
| | قوة عضلات الرجلين | 50.08 | 2.84 |
| | رقم ١٠٠ م حره | 73.40 | 1.16 |
| | رقم ٤٠٠ م حرة | 328.31 | 7.61 |

يتضح من جدول ( ٢ ) المتوسطات الحسابية و الانحراف المعياري لمتغيرات البحث في القياسات الثلاثة لمتغيرات البحث

جدول ( ٣ )

تحليل التباين للقياسات الثلاثة

ن = ١٢

| | | مجموع المربعات | درجه الحرية | متوسط المربعات | ف | الدلالة | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الجذع | بين المجموعات | 556.056 | 2 | 278.028 | 12.999 | .000 | داله |
| | داخل المجموعات | 705.833 | 33 | 21.389 | | | |
| | المجموع | 1261.889 | 35 | | | | |
| البطن ٣٠ ث | بين المجموعات | 533.722 | 2 | 266.861 | 44.198 | .000 | داله |
| | داخل المجموعات | 199.250 | 33 | 6.038 | | | |
| | المجموع | 732.972 | 35 | | | | |
| الظهر ٣٠ ث | بين المجموعات | 500.222 | 2 | 250.111 | 9.263 | .001 | داله |
| | داخل المجموعات | 891.000 | 33 | 27.000 | | | |
| | المجموع | 1391.222 | 35 | | | | |
| قوة عضلات الظهر | بين المجموعات | 575.389 | 2 | 287.694 | 10.794 | .000 | داله |
| | داخل المجموعات | 879.583 | 33 | 26.654 | | | |
| | المجموع | 1454.972 | 35 | | | | |
| قوة عضلات الرجلين | بين المجموعات | 884.722 | 2 | 442.361 | 27.974 | .000 | داله |
| | داخل المجموعات | 521.833 | 33 | 15.813 | | | |
| | المجموع | 1406.556 | 35 | | | | |
| رقم ال ١٠٠ م حرة | بين المجموعات | 223.362 | 2 | 111.681 | 57.208 | .000 | داله |
| | داخل المجموعات | 64.422 | 33 | 1.952 | | | |
| | المجموع | 287.784 | 35 | | | | |
| رقم ال ٤٠٠ م حرة | بين المجموعات | 882.355 | 2 | 441.178 | 7.049 | .003 | داله |
| | داخل المجموعات | 2065.432 | 33 | 62.589 | | | |
| | المجموع | 2947.787 | 35 | | | | |

يتضح من جدول ( ٣ ) تحليل التباين للقياسات الثلاث و جاءت النتيجه داله فى كل القياس بين الأول و الثاني و الأول و الثالث و الثانى و الثالث .

**مناقشة النتائج :**

يتضح من جدول ( ٢ ) المتوسطات الحسابية و الانحراف لمعياري لمتغيرات البحث في القياسات القبلية و البعدية.

كما يتضح من جدول ( ٣ ) تحليل التباين للقياسات الثلاث و جاءت النتيجة داله في كل القياس بين الأول و الثاني و الأول و الثالث و الثاني و الثالث٧٨.١ % .

حيث يفسر الباحث ذلك بأن يوجد علاقة البينية لقوة عضلات المركز لسباحي المسافة والسرعة ويوجد علاقة بينية لسباحي السرعة والمسافة.

و هذا يتفق مع كلآ دراسة "شاروك سي وآخرون Sharrock C. et al" (٢٠١١م )

دراسة "محمود شفيق" (٢٠١٦م) ودراسة "ستانتون ار وآخرون Stanton R et al" (٢٠٠٤م دراسة "ساتو كا وماكا ام Sato K & Makha M." (٢٠٠٩م)

## الاستنتاجات والتوصيات:

في ضوء أهداف البحث وحدود عينته والاسلوب الاحصائي المستخدم و ما أشارت إليه النتائج توصل الباحث إلى الاستخلاصان الاتية:

١- ان يوجد علاقة بينية لقوة عضلات المركز لسباحي المسافة والسرعة
٢- ان يوجد علاقة بينية لسباحي السرعة والمسافة
٣- ان يوجد علاقات بينية لقوة عضلات المركز والمستوي الرقمي لسباحي السرعة والمسافة

## التوصيات

١) الاهتمام بقوة عضلات المركز لسباحي السرعة
٢) الاهتمام بقوة عضلات المركز لسباحي المسافة.
٣) ان في العملية التدريبة المدرب يراعي ان يوجد ترابط في الشغل البدني بين سباحين السرعة والمسافة .

**المراجع :**

**اولا : المراجع العربية :**


١ – ابو العلا عبد الفتاح ، حازم حسين سالم ٢٠١١م : **الاتجاهات المعاصرة في تدريب السباحة**، دار الفكر العربي القاهرة .

٢ – حسن علي زيد، أشرف محمد جمعة ، محمد مصطفي الالفي ٢٠١٦ م : تأثير تدريبات القوة العضلية والقدرة لعضلات منطقة الجذع علي فاعلية الأداء المهاري والمستوي الرقمي لسباحي الفراشة ناشئين ، **بحث منشور**، العدد السادس والعشرون ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة .

٣ – حسين علي عبد السلام ٢٠١٠ م : فاعلية برنامج تدريب قوة المركز علي بعض المتغيرات البدنية والمستوي الرقمي لسباق ٢٠٠م لدي ناشئين التجديف ، **بحث منشور** ،مجلة التربية الرياضية للبنين ،جامعة الاسكندرية .

٤ – عويس الجبالي وتامر عويس الجبالي ٢٠١٦م :**منظومة التدريب الحديث النظرية والتطبيق** ، مركز برنت .القاهرة .

٥ – فاضل ذهني إسماعيل (٢٠١٤ ) : تأثير استخدام تدريبات عضلات قوة المركز علي تحسين بعض المتغيرات الكينمايتكية لناشئ سباحي الزعانف الاحادية ، **رسالة ماجستير** ،**غير منشورة** ،كلية التربية الرياضية للبنين ،جامعة حلوان.

٦ – محمد علي القط ٢٠٠٢ م : **فسيولوجيا الرياضة وتدريب السباحة** ،ج ٢ ،المركز العربي للنشر .

٧– محمد نصر عبد الصمد نصر(٢٠١٧ م) : دراسة مقارنة لقوة عضلات مركز الجسم لسباحي وسباحات مرحلة طفرة الطول ( PHV) ، **رسالة ماجستير** ،**غير منشورة** ،كلية التربية الرياضية للبنين ،جامعة حلوان .

٨ – ناصر أحمد محمود سعدة٢٠١٧ م : التدريب الارضي الوظيفي لمخرجات القدرة العضلية للمنطقة المركزية المثبتة للجسم وتأثيرها علي المستوي الرقمي لسباح

الفراشة، **رسالة ماجستير ،غير منشورة** ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان .

**ثانيا : المراجع الاجنبية :**

9 –Akuthota V.and S.F.Nadler(2004): Core strengthening, Arch.Phys.Med.Rehabil Therap,85:Y92.

10-Blaine C. Lon Mitchell( 2005)Exercise and Quadriceps Muscle Cooling U .S.A.

11 –Brianks A . E (1992) western australin institute of sport, perthaustala.UwA.

12-Cossorj.m Masson Be (2001) swim strat performances at the Sydney 2000 olympic Games international symposioum on Bionechanics in sport fransisco.

13 – FatemhPouya a nd FarahnazGhaffarinejad (2013 ) Relationship between body core stabilization and athletic function in Football and swimming athletes , Life science journal .

14 – Hodges,P.W.(2003):Core stability exercise in chronic low back pain,Orthop.Clin.North Am .

15–Janos Egressy (2011) Developing the Fexibilty ,strength and balance of swimmers with special dryland exercises, 1st LEN learn to swim seminar , Budapest, Hungary 15 – 17 april 2011.

16 – Jeffey M. Willardson (2014 ) Developing the core ,NSCA National Strength and conditioning Association.

17– Kibler, W.B.,J . press and A . Sciascia (2006 ) :The role of core in athletic function, Sport Med, 36:189y198

18 – Lovelace ,B( 2009 ) Training for volleyball resources eBook ,Retrieved.

19 – Marial. Novais. Et al (2012) TheEfect of Depthonlrag During the streamline dGl .de:Athree-DimensionalCfD analysis ,USNatianlibrary of medicine.

20-MelntyveErine and Noshirlangrane(2005)velocity profila in streamline swimming . The Rutgers scholar,aneleetronie Bullet of undergraduate Reseach

21- Rachel Nallsept (2017 )What muselesmeasued swimming the Butterfly stroke?Live strong .com

22 – Stoshilizula et al (2016 ) eFFCTS of DEEP Trunk muscle training on swimming start performance pHcl ,US Nationall,library of medicine .

23--The ultimate swimmers log Book (2012) 6core Exercises for swimmers yous swim long .com