تأثير تدريبات المسافات فائقة القصر بزمن السباق علي القدرات البدنية والمستوي الرقمي للسباحين الناشئين

أ.د/ محمد مصدق محمود
أ.د/ أحمد عادل فوزي
الباحث/ محمود زهران أحمد

مقدمة البحث:

تهتم الأبحاث العلمية في الآونة الأخيرة اهتمام كبير لقياس وتقييم الكفاءة الوظيفية ومستوى الإنجاز الرقمي للسباحين ويتركز هذا التقويم في تقييم أساليب التدريب التقليدي Traditional Training Method (التدريب التكراري – التدريب الفتري – تدريب فوق المسافة وتقسيمات ماجليشكو للعمل الهوائي واللاهواي) والعمل على تطويرها وإيجاد أساليب علمية مبتكرة وتعمل على رفع كفاءة السباحين. (٤ : ٢٥).

وفي الفترة الأخيرة منذ عام (٢٠١١) حيث ظهور الطريقة المبتكرة "روشال" "Rushall" والتي تتأسس على الاهتمام خلال الوحدات التدريبية بالخصوصية لنظام السباق من حيث أنظمة الطاقة والأداء الفني والتدريب على سرعة السباق حيث وجهت الانتقادات للطريقة التقليدية المتبعة في العالم منذ عام (١٩٨٣) وفقًا للطرق التدريبية التي قدمها ماجليشكو Maglishco حيث أنه من ضمن الانتقادات للطريقة التقليدية بأنها لا تتعامل مع خصوصية السباق ولا تعطي فرصة لتحسين أزمنة السباق ويتعرض كثير من السباحين إلى الاحتراق نتيجة للتدريب الزائد كما يكونوا عرضه لكثير من الإصابات. (٦ : ٥٧)

ويشير رُوشال Roshall إلى أن فكرة التدريب الحديث (USRPT) تم تناولها منذ (٥٠) سنة وتتأسس على الفائدة الفسيولوجية للعمل ذو التكرارات العالية مع الراحات القصيرة والنظام المتبع في الطريقة الحديثة لا يؤدي بدون الاهتمام بالتكتيك والاهتمام بخصوصية الجمع بين نظام الطاقة والأداء الفني في سرعة سباحة معينة ولهذا فإنها الطريقة الوحيدة التي تستخدم لتحسين الأداء الفني للسباحة والطاقة. (٢١ : ٦٠)

والمعادلة التالية توضح محتويات الطريقة المبتكرة "لروشال" "Rushall" حيث أن:

فترات الراحة والمسافة فائقة القصر بسرعة السباق = الاختصاص بالأداء الفني للسباحة + التعديل والتوجيه عن طريق المدرب + خصوصية الجانب السيكولوجي + اللياقة البدنية الخاصة للسباق.

مشكلة البحث:

وفقًا للحقيقة القاتلة بأن التدريبات ذو الشدة السريعة تحسن القدرة الهوائية وهناك كثير من

المدربين يؤيدون فكرة التدريب الحديثة usrpt عن التدريب التحمل التقليدي ويشير أن الشده العالية ضرورية لتحسين تحمل الهوائي ومازال هناك جدل في عملية التوازن مع استخدام الشدة المنخفضة والمتوسطة تدريب السباحين.

ومن خلال تواجد الباحث في مجال تدريب السباحه كا مدرب لاحظ الجدل المستمر بين مدربي السباحة بالأندية المختلفة في استخدام طريقة التدريب الحديثة باستخدام فترات الراحة والمسافة فائقة القصر وقد حاول بعض المدربين استخدام طرق مختلفة بدون دراسة للفنيات العملية والمتغيرات تستند إليها هذه الطريقة والتغير من الطريقة التقليدية إلى الطريقة الحديثة وحدث تقدم لبعض السباحين والغالبية العظمة لم تحقق تقدمًا ملحوظ في استخدام الطريقة الحديثة ويحاول الباحث من خلال الدراسة المنهجية العلمية لدراسة أثر تدريب لفترات الراحة والمسافة فائقة القصر على القدرات الهوائية واللاهوائية خلال فترة التدريب الخاص لسباح المنافسات.

أهداف البحث :

يهدف هذا البحث الي:

- التعرف علي تأثير تدبيات المسافات فائقة القصر بزمن السباق علي القدرات البدنية والمستوي الرقمي للسباحين الناشئين

فروض البحث:-

- توجد فروق دلالة احصائيا بين القياس (القبلي- البعدي) علي القدرات البدنية والمستوي الرقمي للسباحين الناشئين قيد البحث لصالح القياس البعدي

المصطلحات المستخدمة :

- **السعة اللاهوائية: Anaerobic Capacity**

هي القدرة على الاحتفاظ أو تكرار انقباضات عضلية قصوى اعتمادًا على انتاج الطاقة اللاهوائية بنظام حامض اللاكتيك. (5: ٢٧٧)

- **القدرة اللاهوائية: Anaerobic Power**

هي قدرة العضلة على العمل في إطار انتاج الطاقة اللاهوائية والتي تتراوح بين أقل من ٣٠ ثانية حى دقيقتين بشدة قصوى (5: ٢٧٧)

- **تدريب المسافات القصيرة جدًا لسرعة السباق: USRPT**

هو التدريب بشكل أكثر خصوصية والمرتبط بسباحة الشدة العالية في مجموعات تتطابق مع أفضل السرعات التي تحققت من السباقات الفردية. (2: ٣٢)

الدراسات السابقة:

اولا الدراسات العربية :

- **دراسة طارق مهدى عطية (٢٠٠٤) وعنوانها:" تأثير سباحة ١٠٠ ، ٤٠٠ متر حرة على بعض دلالات الأكسدة وعلاقتها ببعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقمي للسباحين الناشئين"**،وتهدف إلى التعرف على تأثير سباحة ١٠٠ ،٤٠٠ متر حرة على تركيز الشوارد الحرة وبعض المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث لدى السباحين الناشئين، وقد تم اختيار عينة البحث من السباحين الناشئين تحت ١٥ سنة، واشتملت العينة على ٨ سباحين لسباق ١٠٠ متر حرة، ٦ سباحين لسباق ٤٠٠ متر حرة، وتم إجراء القياسات القبلية في الراحة لقياس ضغط الدم والسعة الحيوية، ثم تم أخذ عينة دم ٣ سم من آل سباح وذلك لقياس تركيز حمض اللاكتيك وملح الكالسيوم، ثم تم أخذ عينة بول لكل سباح لقياس تركيز الشوارد الحرة ثم قام كل سباح من مجموعتي البحث بأداء السباق ثم إجراء القياسات البعدية وذلك لقياس نفس المتغيرات السابقة، وكان من أهم الاستنتاجات أنه توجد فروق في تركيز الشوارد الحرة وحمض اللاكتيك وبعض المتغيرات الفسيولوجية بعد أداء السباحة لمسافة ١٠٠ ، ٤٠٠ متر حرة، توجد علاقة ارتباطية بين زمن ١٠٠ متر والسعة الحيوية والضغط الانبساطي وتوجد علاقة ارتباطية بين زمن ٤٠٠ متر وتركيز الشوارد الحرة وحمض اللاكتيك والسعة والضغط الانقباضي. (٥)
- **دراسة محمد فكرى صلاح (٢٠١٢) وعنوانها:"المساهمات النسبية لمتغيرات الأداء الفني ونسبة مقاومة التعب لسباحي منافسات ١٠٠متر"**، وهدفت الدراسة إلى التعرف على العلاقات البينية والمساهمات البينية لمتغيرات الأداء الفني ونسبة مساهمة مقاومة التعب لسباحي ١٠٠متر فراشة، وشملت عينة الدراسة على ٢٤سباحاو٢٤سباحة من المشاركين فى سباق ١٠٠متر فراشة فى الأدوار النهائية فى بطولة سيدنى الأوليمبية، وتضمنت متغيرات الدراسة تردد وطول ومؤشر الشدة وأزمنة وسرعة البدء والدوران ومقاطع السباق والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠متر فراشة ومعدل التعب وأشارت نتائج الدراسة إلى بالنسبة لسباحة ١٠٠متر فراشة للسيدات المتغيرات المساهمة (زمن ٧٥متر الأولى – زمن ٢٥متر الأولى – زمن البدء لمسافة ١٥متر – سرعة السباحة ٢٥متر الثالثة – نسبة مقاومة التعب – سرعة سباحة ٢٥متر الثانية سرعة الدوران ل ١٥متر)، وبالنسبة لسباحة الفراشة ١٠٠متر رجال كانت المساهمات (زمن ال٧٥متر الأولى – زمن ٢٥متر الأولى – سرعة البدء لمسافة ١٥متر – زمن الدوران لمسافة ١٠متر – سرعة السباحة ٢٥متر الثالثة – سرعة ٢٥متر الرابعة – سرعة ٢٥متر الثانية – معدل مقاومة التعب

– زمن النهاية ٥متر). (١٠)

- **دراسة عمرو يحيى عبد الفتاح (٢٠١٢) وعنوانها:"ديناميـة السرعة الحرجة ومعدل التعب وتردد الضربات والمستوى الرقمى خلال فترات الموسم التدريبى لسباحة الزحف على البطن**"وهدفت إلى التعرف على ديناميـة السرعة الحرجة ومعدل التعب وتردد الضربات والمستوى الرقمى خلال فترات الموسم التدريبى لسباحة الزحف على البطن واستخدم الباحث المنهج التجريبي لمجموعة واحدة ذات القياس القبلي والبعدى ، وقد اشتملت عينة الدراسة على (١٥) سباح من مرحلة (١٢) سنة، ومن خلال القياسات توصل الباحث إلى المقادير الخاصة بالمتغيرات الأربع (السرعة الحرجة – معدل التعب – تردد الضربات – المستوى الرقمى) خلال فترات الموسم التدريبى . (٧)
- **دراسة أبو الفتوح صلاح محمد (٢٠١٥) وعنوانها:"تأثير تدريب المستوى الثالث للسرعة على تحسن معدل تردد الضربات وطولها وعلاقتهما بالإنجاز الرقمي لسباحي السرعة"**، وتهدف هذه الدراسة إلى معرفة مدى تأثير تدريب المستوى الثالث للسرعة على تحسن معدل تردد الضربات وطولها، وشملت عينة الدراسة السباحين الناشئين لنادي الرواد بمدينة العاشر من رمضان وعددهم ٢٨ سباحًا للمجموعة الضابطة والتجريبية، وأشارت نتائج الدراسة إلى تحسن طول ومعدل تردد الضربة ومستوى الإنجاز الرقمي لسباحة ٥٠ متر زحف على البطن باستخدام طريقة التدريب للمستوى الثالثة للسرعة لصالح المجموعة التجريبية.(١)
- **دراسة محمد سليمان محمد (٢٠١٥) وعنوانها: "تطور أطوال الجسم وبعض المتغيرات الكينماتيكية والحد الأقصى لاستهلاك الاوكسيجين وتأثيرهم على المستوى الرقمي للسباحات الناشئات من ١٠ الى ١١سنة"**، وتهدف هذه الدراسة إلى التعرف على التطور لأبعاد أطوال الجسم والمتغيرات الكينماتيكية للسباحين الذين أنهوا المرحلة التجهيزية بداية من اكتمال مرحلة ١٠ سنوات والحصول على النجوم، وأيضًا التتبع للتطور الحادث بعد الانخراط في البرنامج التدريبي لمدة موسم تدريب من خلال نهاية كل مرحلة تدريبية وخلال فترة المنافسة لكل من متغيرات أطوال الجسم والمتغيرات الكينماتيكية والحد الأقصى لاستهلاك الاوكسجين والمستوى الرقمي لسباحة ١٠٠ متر زحف على البطن.(٩)
- **دراسة محمد منير محمد (٢٠١٧) وعنوانها:"التحليل العاملى لاختبارات القدرة الهوائية واللاهوائية لسباحى المنافسات"**،وهدفت إلى التعرف على العلاقات البينية لاختبارات القدرة الهوائية واللاهوائية للسباحين الناشئين،وهدفت أيضًا إلى التعرف

علـى التحليـل العـاملى لاختبـارات القـدرة الهوائيـة واللاهوائيـة لسـباحي المنافسـات،كما هـدفت إلـى التعـرف علـى العلاقـات البينيـة لاختبـارات القـدرة الهوائيـة واللاهوائيـة للسباحين الناشئين،وقد أجريت الدراسة على عينة مكونة من (٥٦) سباح من الذكور من سباحى نادي الزمالك المصرى لمرحلة (١٤) سنة والمشاركين فى بطولة الجمهورية المفتوحة لعام (٢٠٠٦) وقد أسفرت نتائج الدراسة إلى التوصل إلى بطارية اختبارات (الكفاءة البدنية الخاصة فى السباحة – السرعة القصوى لمسافة ٥٧متر – السرعة القصوى لسباحة ٢×٢٥ – مقاومة التعب فى السباحة). (١٢)

- **دراسة محمود محمد دياب (٢٠١٧) وعنوانها:"تأثير التدريب بفترات الراحة والمسافة فائقة القصر بسرعة السباق والتدريب التقليدى على بعض متغيرات الأداء والمستوى الرقمي لسباحى الزحف على البطن"**، وهدفت إلى التعرف على تأثير التدريب بفترات الراحة والمسافة فائقة القصر بسرعة السباق والتدريب التقليدى على بعض متغيرات الأداء والمستوى الرقمي لسباحى الزحف على البطن،وقد أجريت الدراسة على عدد (١٦) سباح من سباحي نادى المقاولون العرب الرياضي لمرحلة (١٢) سنة والمشاركين فى بطولة الجمهورية، وكان من النتائج التى توصل إليها الباحث أن طريقة التدريب بفترات الراحة والمسافة فائقة القصر أدى إلى التحسن فى متغيرات الأداء الكينماتيكى، كما أدى أيضًا إلى التحسن فى المستوى الرقمى للسباحة لدى عينة البحث، وقد أوصى الباحث باستخدام البرنامج التدريبى المقترح وفقًا لمحددات العالم برنت روشال التى خلصت بها الدراسة فى تدريب السباحين في مرحلتى الموسم التدريبى (الإعداد العام والإعداد الخاص) للسباحين الناشئين والتأكيد على تنفيذ الأجزاء الخاصة بالوحدات التدريبية التى تشمل الأداءالفنى (التكنيك) والجزء السيكولوجى (المتعة والمرح من خلال التتابعات وغيرها).(١٣)

الدراسات الأجنبية :

- دراسة "دكرال" وآخرون Dekerle (٢٠٠٢) وعنوانها "التعرف على صدق وثبات السرعة الحرجة ومعدل الضربات الحرج والقدرة اللاهوائية فيما يتعلق بأداء سباحة الزحف على البطن" ، وكان الغرض من هذه الدراسة تحديد ما إذا كان يمكن استخدام مفاهيم السرعة الحرجة ومعدل الضربات الحرج والقدرة اللاهوائية بواسطة مدربين والذى يعد بمثابة مؤشر يمكن الأعتماد عليها من أجل رصد تحمل الأداء للسباحين فى المنافسات، وأظهرت النتائج لهذه الدراسة التى أجريت مع السباحين المدربين تدريباً جيداً أن سرعة اختبار (٣٠) دقيقة لا تختلف كثيراً عن اختبار السرعة الحرجة للمسافة (٢٠٠-٤٠٠) ، وأظهر تحليل الإنحدار من عدد

دورات الضربات فى الوقت المحدد وجود علاقة خطية (١٦) .

- دراسة "لافيت" و"فيلاس" وآخرون Laffite&Vilas (٢٠٠٤) وعنوانها "التغاير فى الإبعاد الفسيولوجية والفنية للسباحة أثناء أداء اختبار (٤٠٠) متر سباحة حرة للسباحين" ، وتهدف الدراسة إلى التمثيل البنائى والأبعاد الفنية أثناء سباحة (٤٠٠) متر حرة ، وشملت عينة الدراسة (٧) من السباحين الذكور وتم أستخدام قياس زمن (٤٠٠) متر حرة أثناء المنافسة ، وشملت القياسات الفنية للأداء معدل الضربة وتكرار الشدة وتم قياس مسافة كل (٢٥) متر لتقييم التغاير فى إبعاد التمثيل البنائى الفسيولوجى أثناء سباح(١٠٠،٢٠٠،٣٠٠) متر وكان معدل الراحة (٩٠) دقيقة ، بين كل اختبار وكانت السرعة محددة فى كل طول ، ويتم قياس استهلاك الأكسجين وتركيز لاكتات الدم قبل وبعد أداء كل أختبار ، وأظهرت نتائج الدراسة أن معدل السرعة خلال القياس له دلالة حيث أنه بعد الـ(١٠٠) متر سباحة حرة يحدث ثبات حتى النهاية ، ويزيد معدل التكرار دلالته بعد الـ(١٠٠) متر الأولى ثم يزيد حتى النهاية ، بينما كان طول الشدة تقل خلال الـ(٤٠٠) متر سباحة حرة وأثناء الـ(١٠٠) متر الأولى أو الـ(١٠٠) متر الأخيرة ، وأن مساهمة التمثيل الغذائى اللاهوائى غير مرتبط بالتغاير فى كل من معدل تكرار وطول الشدة وبين الـ(١٠٠) متر الأولى والثانية وبين الرابعة والثالثة ، وهذه الدراسة أظهرت أن السباحين غير قادرين على المحافظة على ثبات طول الشدة أثناء سباحة (٤٠٠) متر حرة حتى يتم المحافظة على ثبات السرعة وتعويض التناقص ، ومعدل طول الشدة ويتم زيادة معدل معدل تكرار الشدة خلال آخر (٤٠٠) متر (١٩) .
- دراسة "دكرال" وآخرون Dekerle (٢٠٠٥) وعنوانها "أبعاد الأداء الفنى لسباحة الزحف على البطن وانتاج أقصى لاكتات خلال أقصى سرعة" ، وتهدف هذه الدراسة إلى زيادة أو المحافظة على شدة السرعة القصوى فى السباحة ، وأن السباحين المدربين تدريباً جيداً لديهم زيادة فى معدل طول الشدة وأيضاً إنخفاض فى معدل طول الشدة ، وكان الغرض من هذه الدراسة أيضاً هو للتأكد ما أذا كانت السرعة القصوى تقلل من طول الشدة إلى حد كبير وإرتباطها بأقصى أنتاج للاكتات أثناء السباحة ولمعرفة تأثير طول ومعدل الشدة أسفل وتحت الماء أثناء أداء الأختبارات ، وشملت عينة الدراسة (صفوت فرج) من السباحين الذكور المدربين تدريباً جيداً لأختبار (٤٠٠) متر سباحة زحف على البطن لتقدير أقصى سرعة هوائية ، وشملت القياسات أختبار سباحة (٣٠) دقيقة بمستوى أداء أقل من الأقصى للسرعة (٧٥،٨٠،٨٥،٩٠٪) لتحديد تركيز اللاكتات طوال مدة هذه الأختبارات ، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن تحليل تركيز اللاكتات لا يختلف بشكل ملحوظ عن معدل طول الشدة وأن هناك إرتباط كبير بينهم بالإضافة إلى ذلك فأن زيادة معدل طول الشدة القليلة وإنخفاض طول

الشدة كان ملحوظاً لدى (٥) سباحين غير قادرين على الحفاظ على هذه السرعة لمدة (٣٠) دقيقة أثناء اختبار الـ(٣٠) دقيقة سباحة وأوضحت الدلالة الإحصائية أن تركيز اللاكتات ليس فقط عينة الأنتقال الفسيولوجية بين الشدة الأقل من القصوى والشدة القصوى ولكن أيضاً حول الحد الحيوى الذى يصبح فيه طول الشدة متساوى (١٧) .

- دراسة "كاميلا" وآخرون Camila (٢٠٠٧) وعنوانها "تأثير معدل الضربات والسرعة الحرجة والسرعة فى اختبار (٣٠) دقيقة سباحة بين الجنسين عند الناشئين" ، وكان الهدف تحليل تأثير نوع الجنس على العلاقة بين معدل الضربات والسرعة الحرجة والسرعة القصوى لـ (٣٠) دقيقة للناشئين ، وأشتملت العينة على (٢٢) من السباحين الذكور و(٢٤) من الأناث ، وأظهرت نتائج الدراسة أن هناك علاقة بين السرعة الحرجة ومعدل الضربات الحرج واختبار (٣٠) دقيقة سباحة لأقصى سرعة عند الناشئين حسب نوع الجنس (١٥) .
- دراسة "ريكارد" Ricardo وآخرون (٢٠١٠) وعنوانها "التقييم الفردى للعتبة الفارقة اللاهوائية للسباحين الناشئين" ، ويعتبر تقييم تركيزات اللاكتات فى الدم أحد الأجراءات الأساسية للتشخيص الفسيولوجى لأداء السباحين ، وكان الغرض من هذه الدراسة تقييم التمثيل الغذائى للعتبة الفارقة اللاهوائية للسباحين (صفوت فرج) سنة ، وشملت الدراسة أختبار (٥×٢٠٠م) حرة ويتم التحكم فى السرعة خلال أشارات صوتية ، وتم جمع عينات الدم من منطقة الأذن فى وقت الراحة بعد كل أجراء وتم حساب معدل الشدات وطول الشدات فى الدقيقة والسرعة فى نهاية كل (٢٠٠م) ، وتوصلت نتائج الدراسة الى أنه ظهرت القيمة المقترحة للعتبة الفارقة اللاهوائية عند (١.٢ ملي مول) وهى أقل من التى تستخدم عند (٤ ملى مول /لتر) للسباحين المدربين ، وكانت السرعة والعتبة الفارقة اللاهوائية (١.٠٦م/ث) وهو ما يمثل الفرق (٥ ثوانى) فى الـ(١٠٠ م) حرة مقارنة بشدة السرعة عند (٤ملى مول/لتر) وأوضح اختبار (٥×٢٠٠م) حرة أن هناك زيادة فى معدل الشدات بينما أنخفض طول الشدات وزيادة السرعة ، وأن السرعة عند (٤ ملى مول /لتر) لا تمثل العتبة الفارقة اللاهوائية الفردية للسباحين الناشئين وأنه يفضل زيادة السرعة من خلال الرفع فى معدل الشدات ، ونظراً لأهمية تطوير تكنيك السباحة ينبغى على السباحين أن ينفذو دورات تدريبية لأطالة معدل الشدات وتزداد السرعة عندما تقل طول الشدات (٢٠) .

منهج البحث Research Methodology:

سوف يستخدم الباحث المنهج التجريبي لمجموعة واحدة ذات القياس القبلي والبعدي.

مجتمع البحث:

نادي الشمس الرياضي " السباحون المشاركون في بطولة الجمهورية الصيفية لعام

٢٠١٩ لمرحلة تحت (١٤) سنة.

عينة البحث:

سوف يتم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية لسباحي نادي الشمس تحت ١٤ سنة المشاركين ببطولة الجمهورية الصيفية لعام ٢٠١٩

توصيف عينة البحث:

يتم توصيف عينة البحث من حيث (المتوسط الحسابى والانحراف المعيارى ومعامل الالتواء) لأفراد عينة البحث فى متغيرات (السن–الطول– الوزن) ، ويتضح ذلك من جدول (٣).

جدول (١)

الوصف الإحصائي لعينة البحث واعتدالية العينة في المتغيرات الأساسية

(ن=١٦)

م	المتغير	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الوسيط	الانحراف المعياري	اقل قيمة	أكبر قيمة	المدى	الالتواء	التفلطح
١	العمر	عام	١٤.٨١	١٥.٠٠	٠.٤٠	١٤.٠٠	١٥.٠٠	١.٠٠	١.٧٧-	١.٢٨
٢	العمر التدريبى	عام	٣.٠٠	٣.٠٠	٠.٥٢	٢.٠٠	٤.٠٠	٢.٠٠	٠.٠٠	١.٩٠
٣	الطول	سم	١٧٥.٨١	١٧٢.٠٠	١٠.٢٨	١٦٢.٠٠	١٨٨.٠٠	٢٦.٠٠	٠.٠٣	١.٨٦-
٤	الوزن	ثقل كجم	٦٥.٤٤	٦٦.٠٠	٧.٩٦	٥٢.٠٠	٧٦.٠٠	٢٤.٠٠	٠.٣١-	١.١٦-
٥	مؤشر كتلة الجسم	كجم/م٢	٢١.١٤	٢١.٠٣	١.٥٠	١٨.٢١	٢٣.٣٩	٥.١٨	٠.٦٦-	٠.٠٥-

شكل (١)

المتوسطات الحسابية للمتغيرات الأساسية

يوضح جدول (١) وشكل (١) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري واقل وأكبر قيمة والمدى والالتواء والتفلطح للمتغيرات الأساسية.

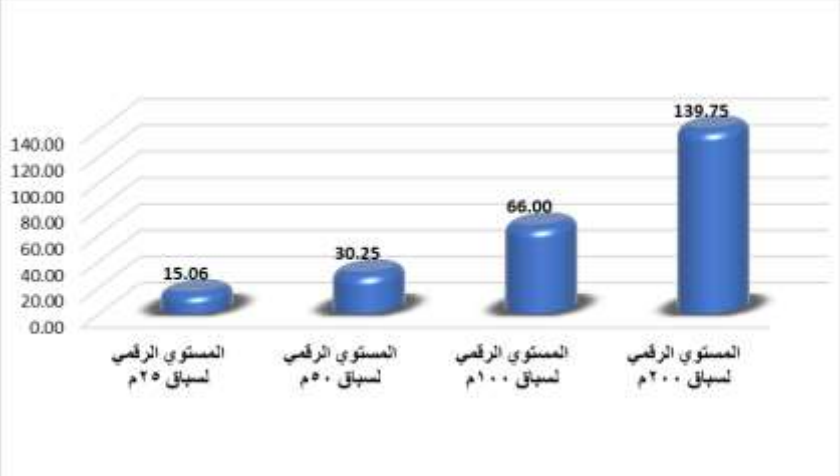
ويتضح من الجدول أن معامل الالتواء قد تراوح بين (٠.٠٠ : ١.٧٧) ومعامل التفلطح بين (٠.٠٥ : ١.٩٠) وتقع جميع معاملات الالتواء والتفلطح بين (± ٣) مما يشير إلى اعتدالية العينة في المتغيرات الأساسية.

جدول (٢)

الوصف الإحصائي لعينة البحث واعتدالية العينة في القدرات اللاهوائية

(ن=١٦)

م	المتغير	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الوسيط	الانحراف المعياري	اقل قيمة	أكبر قيمة	المدى	الالتواء	التفلطح
١	المستوي الرقمي لسباق ٢٥م	ث	١٥.٠٦	١٤.٠٠	٢.٤٣	١٣.٠٠	٢٠.٠٠	٧.٠٠	١.٠٩	٠.١٠
٢	المستوي الرقمي لسباق ٥٠م	ث	٣٠.٢٥	٢٨.٥٠	٣.٣٨	٢٨.٠٠	٣٨.٠٠	١٠.٠٠	١.٤٩	٠.٨٩
٣	المستوي الرقمي لسباق ١٠٠م	ث	٦٦.٠٠	٦١.٥٠	٨.٧٠	٦٠.٠٠	٨٥.٠٠	٢٥.٠٠	١.٣٧	٠.٥٠
٤	المستوي الرقمي لسباق ٢٠٠م	ث	١٣٩.٧٥	١٣٢.٠٠	١٢.٢٢	١٢٤.٠٠	١٦٢.٠٠	٣٨.٠٠	٠.٨٨	-٠.٦١



شكل (٢)

المتوسطات الحسابية للقدرات اللاهوائية

يوضح جدول (٢) وشكل (٢) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري واقل وأكبر قيمة والمدى والالتواء والتفلطح للقدرات اللاهوائية.

ويتضح من الجدول أن معامل الالتواء لنتائج اختبارات القدرات اللاهوائية قد تراوح بين (٠.٨٨ : ١.٤٩) ومعامل التفلطح بين (٠.١٠ : ٠.٨٩) وتقع جميع معاملات الالتواء والتفلطح بين (± ٣) مما يشير إلى اعتدالية العينة في القدرات اللاهوائية.

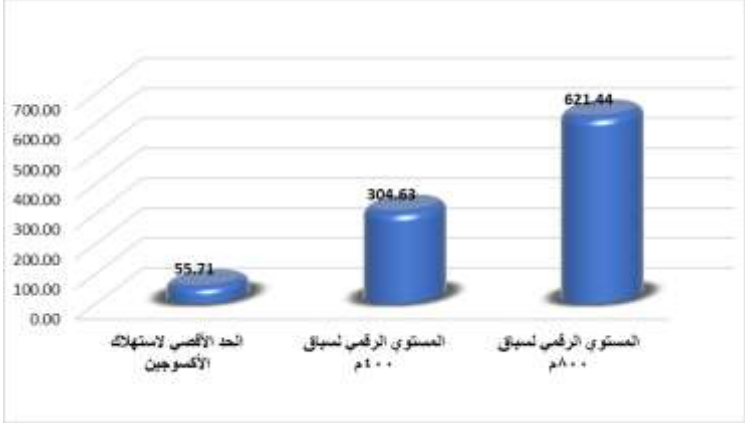
جدول (٣)

الوصف الإحصائي لعينة البحث واعتدالية العينة في القدرات الهوائية

(ن=١٦)

م	المتغير	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الوسيط	الانحراف المعياري	اقل قيمة	أكبر قيمة	المدى	الالتواء	التفلطح
١	الحد الأقصي لاستهلاك الأكسوجين	ملتر/ق/	٥٥.٧١	٥٤.٧٠	٢.٠٨	٥٣.٩٠	٦٠.٢٠	٦.٣٠	١.٤١	٠.٩٢

		كجم							
٢	المستوي الرقمي لسباق ٤٠٠م	ث	٣٠٤.٦٣	٢٩٦.٠٠	٢٥.١٧	٢٤٥.٠٠	٣٥٢.٠٠	١٠٧.٠٠	٠.٠٤	٢.٠٢
٣	المستوي الرقمي لسباق ٨٠٠م	ث	٦٢١.٤٤	٦٠٥.٠٠	٣٨.٨٧	٦٠٠.٠٠	٧١٣.٠٠	١١٣.٠٠	٢.٠١	٢.٦٤



شكل (٣)

المتوسطات الحسابية للقدرات الهوائية

يوضح جدول (٣) وشكل (٣) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري واقل وأكبر قيمة والمدى والالتواء والتفلطح في القدرات الهوائية.

ويتضح من الجدول أن معامل الالتواء لنتائج اختبارات القدرات الهوائية قد تراوح بين (٠.٤٤ : ٢.٠١) ومعامل التفلطح بين (٠.٩٢ : ٢.٦٤) وتقع جميع معاملات الالتواء والتفلطح بين (± ٣) مما يشير إلى اعتدالية العينة في القدرات الهوائية.

إجراءات الدراسة:

تم تطبيق الاختبار بنادي الغابة وتم البدء بعمل الاختبارات للقدرة اللاهوائية والقدرة الهوائية بقياس الحد الاعلى لاستهلاك الاكسجين باعتباره مؤشر على قياس القدرة الهوائية باعتبارهم مؤشر على القدرة اللاهوائية وفيما يلي شرح لكل اختبار وإجراءاته.

الاختبارات المستخدمة:

تم اختيار مجموعة من الاختبارات ذات العلاقة بالقدرة الهوائية والقدرة اللاهوائية والأداء المهارى والمسافة المقطوعة حيث تم عرضها على مجموعة من الخبراء والمختصين مما ساعد الباحث في اختيار الاختبارات الآتية :

أولا: القياسات الأنثروبومترية:

- قياس الطول بجهاز السنتميتر لأقرب سم.
- قياس الوزن بميزان طبي لأقرب نصف كيلو جرام.

ثانيا: القياسات الخاصة بالقدرات الهوائية

الغرض من الاختبارات: قياس كفاءة الجهاز الدوري التنفسي وتحمله .

الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين بدلات وزن الجسم

اسم الاختبار: vo2max للسباحين باختبار سباحة ٨٠٠ متر زحف

الغرض من الاختبار: قياس الحد الاقصي لاستهلاك الاكسجين

شرح الاختبار: قياس زمن الأداء في سباحة ٨٠٠ متر زحف

طريقة حساب الاختبار: ٢.١٤ + وزن الجسم – (زمن سباحة ٨٠٠ م.ث)

بواسطة هذا الاختبار أيضا يمكن تقدير الحجم الاقصي لاستهلاك الاوكسجين باستخدام جدول معايير الأداء علي هذا الاختبار والذي تشير فيه الأرقام بالخانة الافقية العليا الي وزن الجسم بينما تشير الأرقام الرأسية بالقائم الايسر للجدول الي زمن أداء سباحة ٨٠٠م زحف (ثانية), ويدل الرقم الذي يلتقيفيه المؤشران الي قيمة vo2max

ثالثا: القياسات الخاصة بالقدرات اللاهوائية

الغرض من الاختبارات: قياس القدرة اللاهوائية

- اختبار ٢٥م سرعة
- اختبار ٥٠م سرعة

رابعا: القياسات الخاصة بالمستوى الرقمي

١- مسافات ٥٠م . مسافات ١٠٠م – ٢٠٠م – ٤٠٠م – ٨٠٠م سباحة

أدوات جمع البيانات:

أولا: الأجهزة والأدوات المستخدمة:

- ساعة إيقاف لتسجيل الأرقام بدقة ١/١٠٠٠ث ماركة كاسيو Casio
- حمام سباحة أوليمبي طول ٥٠ م.
- جهاز الرسيتاميتر لقياس الطول بالسنتميتر والوزن بالكيلوجرام.

الاستبيان:

قام الباحث بعمل استبيان الخبراء المتخصصين فى رياضة السباحة، وعددهم (١٠) خبراء مرفق (١)، وحول تحديد الاختبارات التي تقيس القدرات الهوائية واللاهوائية مرفق (٢) والاختبارات التي تقيس المستوي الرقمي (٢) وتحديد متغيرات البرنامج التدريبى المقترح المناسب لطبيعة هذا البحث مرفق (٥)، وأيضا تحديد انسب التدريبات المطبقة داخل البرنامج التدريبى والمناسبة لطبيعة هذا البحث مرفق (٦).

وقد حدد الباحث شروط لاختيار الخبير فيما يلى:

- أن يكون لديه خبرة فى مجال التدريب للمنازلات الفردية لا تقل عن (١٠) عام.

- أن يكون حاصل على درجة الدكتوراه فى تدريب الرياضات الفردية.

جدول (٤)

اراء الخبراء في تحديد القياسات الخاصة بالقدرات الهوائية

م	الاختبارات الخاصة بالقدرات الهوائية	موافق		غير موافق	
		العدد	النسبة	العدد	النسبة
١	الحد الاقصي لاستهلاك الاكسجين	//// /////	٩٠	/	١٠
٢	جري ٨٠٠ متر	/////	٥٠	/////	٥٠
٣	جري ١٥٠٠ متر	// /////	٧٠	///	٣٠
٥	المسافة المقطوعة في اختبار كوبر Cooper, KH	/////	٥٠	/////	٥٠
٦	المسافة المقطوعة في اختبار كوبر (الدراجة الثابتة)	// /////	٧٠	///	٣٠

ارتضى الباحث اقل نسبة مقبولة = ٨٠ %

يوضح جدول (٤) ان الاختبارات الخاصة بالقدرات الهوائية التي حصلت علي نسبة موافقة (٨٠%) فأكثر، وهي النسبة التى ارتضها الباحث، فأصبحت الاختبارات الخاصة بالقدرات الهوائية بعد استطلاع راى الخبراء المرتبطة بعنوان البحث كماهى فى جدول (٤).

جدول (٥)

القياسات الخاصة بالقدرات الهوائية بعد استطلاع راى الخبراء

م	الاختبارات الخاصة بالقدرات الهوائية للسباحين
١	الحد الاقصي لاستهلاك الاكسجين

ثم قام الباحث بعد الاطلاع على الدراسات والمسح المرجعي بتحديد قائمة بالاختبارات الخاصة بالمستوي الرقمي للسباحين وعرضها على الخبراء جدول (٥).

جدول (٦)

أراء الخبراء فى تقييم مستوى أداء القياسات

م	الاختبارات الخاصة بالمستوي الرقمي للسباحين	موافق		غير موافق	
		العدد	النسبة	العدد	النسبة
١	المستوي الرقمي لسباحة ٥٠ متر زحف على البطن	///// ////	٩٠	/	١٠
٢	المستوي الرقمي لسباحة ١٠٠ متر زحف على البطن	///// ////	٩٠	/	١٠
٣	المستوي الرقمي لسباحة ٢٠٠ متر زحف على البطن	/// /////	٨٠	//	٢٠

٤	المستوي الرقمي لسباحة ٢٥ متر زحف على البطن	// /////	٧٠	///	٣٠
٥	المستوي الرقمي لسباحة ٨٠٠ متر زحف على البطن	///// ////	٩٠	/	١٠
٦	المستوي الرقمي لسباحة ٤٠٠ متر زحف على البطن	///// /////	١٠٠	٠	٠
٧	المستوي الرقمي لسباحة ١٠٠٠ متر زحف على البطن	/ /////	٦٠	////	٤٠

ارتضى الباحث اقل نسبة مقبولة = ٨٠ %

يوضح جدول (٦) ان اختبارات المستوي الرقمي التي حصلت علي نسبة موافقة (٨٠%) فأكثر، وهي النسبة التى ارتضها الباحث، فأصبحت اختبارات المستوي الرقمي بعد استطلاع راى الخبراء المرتبطة بعنوان البحث كماهى فى جدول (١٠).

جدول (٧)

استمارة تقييم المستوى الرقمي للسباحين بعد استطلاع راى الخبراء

م	عناصر التقيم	موافق		غير موافق	
		العدد	النسبة	العدد	النسبة
١	المستوي الرقمي لسباحة ٥٠ متر زحف على البطن	//// /////	٩٠	/	١٠
٢	المستوي الرقمي لسباحة ١٠٠ متر زحف على البطن	//// /////	٩٠	/	١٠
٣	المستوي الرقمي لسباحة ٢٠٠ متر زحف على البطن	/// /////	٨٠	//	٢٠
4	المستوي الرقمي لسباحة ٨٠٠ متر زحف على البطن	//// /////	٩٠	/	١٠
5	المستوي الرقمي لسباحة ٤٠٠ متر زحف على البطن	///// /////	١٠٠	٠	٠

- ارتضى الباحث اقل نسبة مقبولة = ٨٠ %

الدراسات الاستطلاعية:

أجريت عدة دراسات استطلاعية فى الفترة من يوم الاربعاء الموافق ١ /٩ 2021 م إلى يوم الخميس الموافق ٢٥ /٩ / ١٢٠٢م، على عينة من لاعبى السباحة وبلغ عددهم (١٢) لاعب من خارج عينة البحث) التجربة الأساسية) .

الدراسة الاستطلاعية الأولى

- أجريت هذه الدراسة الاستطلاعية يوم الثلاثاء الموافق2021/9/1 م والتى تستهدف التأكد من صلاحية حمام السباحة المطبق بها تجربة البحث من حيث:
- قانونية الحمام.
- التأكد من صلاحية ومعايرة الحمام من حيث تدفئة المياه – نسبة الكلور في المياه المستخدمة قيد البحث.

- زيادة معلومات ومعارف وخبرة المساعدين.
- التعرف على مقدار الجهد المبذول فى الإعداد، والتنظيم، والإدارة، والتسجيل.
- التدريب على تسجيل البيانات فى الاستمارات المعدة لذلك.

الدراسة الاستطلاعية الدراسة الثانية:

استهدفت هذه الدراسة إيجاد المعاملات العلمية (الصدق – الثبات) الاختبارات المستخدمة لقياس القدرات الهوائية واللاهوائية واختبارات قياس المستوي الرقمي للسباحين قيد البحث وأجريت من يوم السبت الموافق ٥/٩/ 2021 حتى ٢٠/٩/2021م.

معامل الصدق:

ولإيجاد معامل صدق الاختبارات المستخدمة فى قياس الهوائية واللاهوائية قيد البحث، فقد استخدم الباحث صدق التمايز وهو المقارنة بين الربيعى الاعلى اكبر فى العمر التدريبى للمرحلة السنية (متميزين)، والربيعى الادنى للمرحلة السنية جدد (اقل تمايز) من مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الاساسية، وتم تطبيق اختبار" ت " للتعرف على معنوية الفروق بين متوسطات الاختبار للعينتين، كما هو موضح فى جدول (١٦).

جدول (٨)

معامل صدق التمايز لاختبارات القدرات الهوائية واللاهوائية

ن = ١٢

م	اسم الاختبار		وحدة القياس	مجموعة اقل تمايز الربيعى الأدنى		مجموعة متميزة الربيعى الأعلى		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت
				م	±ع	م	±ع		
١	القدرات الهوائية	الحد الاقصي لاستهلاك الاكسجين	ث	٠.٢٣	٠.٠٠٨٥	٠.٢٣	٠.٠٠٨٥	٠.٠٠٠	٦.١٣ *
٣	القدرات اللاهوائية	اختبار ١٥م سرعة	ث	٠.٣٩٦	٠.٠٢٩٣	٠.٣٩٦	٠.٠٢٩٣	٠.٠٠٠	٣.٦١ *

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) =٢ دال (*) م= المتوسط الحسابى ع= الانحراف المعيارى.

يتضح من جدول رقم (٨) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين الربيعى الاعلى والربيعى الادنى في اختبارات القدرات الهوائية واللاهوئية قيد البحث لصالح الربيعى الاعلى مما يدل على صدق الاختبارات المستخدمة.

ولإيجاد معامل صدق الاختبارات المستخدمة فى تقيم قياس المستوي الرقمي قيد البحث، فقد استخدم الباحث صدق التمايز وهو المقارنة بين الربيعى الاعلى اكبر فى العمر التدريبى

للمرحلة السنية (متميزين)، والربيعى الادنى للمرحلة السنية جدد (اقل تمايز) من مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الاساسية، وتم تطبيق اختبار(ت) للتعرف على معنوية الفروق بين متوسطات الاختبار للعينتين، كما هو موضح فى جدول (٨).

جدول (٩)

معامل صدق التمايز للاختبارات المستخدمة فى قياس المستوي الرقمي المستخدم في البحث

ن = ١٢

م	اسم الاختبار		وحدة القياس	مجموعة اقل تمايز الربيعى الأدنى		مجموعة متميزة الربيعى الأعلى		الفرق بين المتوسطين	قيمة ت
				م	±ع	م	±ع		
١	اختبارات الهجوم المضاد	المستوي الرقمي لسباحة ٥٠ متر زحف على البطن	ث	٠.٢٢٥	٠.٠٥١	٠.٢٢٣	٠.٠١٧	٠.٠٠٢ -	٤.٥
٢		المستوي الرقمي لسباحة ١٠٠ متر زحف على البطن	ث	٠.٢٢١	٠.٠٠٦	٠.٢٢٤	٠.٠٢١	٠.٠٠٣	٤.٦
٣		المستوي الرقمي لسباحة ٢٠٠ متر زحف على البطن	ث	٠.٢٨٥	٠.٠٠٥٢	٠.٢٨٦	٠.٠٠٩	٠.٠٠١	٥.١٥
٤		المستوي الرقمي لسباحة ٤٠٠ متر زحف على البطن	ث	٠.٢٥٥	٠.٠٠٥	٠.٢٤٩	٠.٠٠٦	٠.٠٠٦ -	٦.٦
٥		المستوي الرقمي لسباحة ٨٠٠ متر زحف على البطن	ث	٠.٢٣٤	٠.٠٠٧٥	٠.٢٤	٠.٠١٤٧	٠.٠٠٦	٦.٧

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) =٢.١ دال (*) م= المتوسط الحسابى ع= الانحراف المعيارى

يتضح من جدول رقم (٩) وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة (٠.٠٥) بين قياسات المجموعة المميزة والمجموعة الأقل تمايز فى الاختبارات المستخدمة لتقيم قياس المستوي الرقمي للسباحين قيد البحث لصالح المجموعة المميزة مما يدل على صدق الاختبارات المستخدمة.

معامل الثبات:

واستخدم الباحث طريقة تطبيق الاختبار وإعادة التطبيق Test Re Test لحساب ثبات الاختبارات قيد البحث على عينة الدراسة الاستطلاعية المكونة من (١٢) لاعب سباحة من نفس المرحلة السنية لعينة البحث ومن خارج العينة الأساسية القدرات الهوائية واللاهوائية، وتم إعادة تطبيق الاختبارات على نفس العينة الاستطلاعية بعد أسبوعين، وذلك لحساب معامل ثبات

الاختبارات قيد البحث وتم إيجاد معامل الارتباط بطريقة بيرسون بين التطبيقين الأول والثانى للعينة الاستطلاعية وأوضحت النتائج ثبات الاختبار كما فى جدول (١٠).

جدول (١٠)

معامل ثبات اختبارات قياس القدرات الهوائية واللاهوائية

ن = 16

م	الاختبارات	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		الفرق بين المتوسطين	الارتباط
		م	±ع	م	±ع		
١	الحد الاقصي لاستهلاك الاكسجين	٠.٢١	٠.٠١٨	٠.١٦	٠.٠١٢	٠.٠٥ -	٠.٧٣١ *
٢	المسافة المقطوعة في اختبار كوبر Cooper, KH	٠.٢٢	٠.٠١٤	٠.١٨	٠.٠١٥	٠.٠٤ -	٠.٧٣٧ *
٣	اختبار ١٥م سرعة	٠.٣٦	٠.٠٢١	٠.٣٣	٠.٠١٦	٠.٠٣ -	٠.٨٤٦ *

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) = ٠.٥٧٦ دال (*) م = المتوسط الحسابى= ع الانحراف المعيارى

يتضح من جدول (١٠) ان هناك ارتباط موجب دال عند مستوي معنوية (٠.٠٥) بين التطبيق الاول والتطبيق الثاني لاختبارات قياس القدرات الهوائية واللاهوائية المطبقة علي عينة الدراسة الاستطلاعية حيث تراوح معامل ارتباط الاختبار ما بين (٠.٧٣١- ٠.٨٧٠)، مما يدل علي ثبات الاختبارات المستخدمة قيد البحث.

جدول (١١)

معامل ثبات الاختبارات المستخدمة فى تقيم المستوي الرقمي للسباحين

ن = 16

م	الاختبارات	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		الفرق بين المتوسطين	الارتباط
		م	±ع	م	±ع		
١	المستوي الرقمي لسباحة ٥٠ متر زحف على البطن	٠.٢١	٠.١٣	٠.١٧	٠.٢٠	٠.٠٤	٠.٩١١ (**)
٢	المستوي الرقمي لسباحة ١٠٠ متر زحف على البطن	٠.٢١	٠.٠١٩	٠.١٨	٠.٠١٥	٠.٠٣	٠.٩٦٦ (**)
٣	المستوي الرقمي لسباحة ٢٠٠ متر زحف على البطن	٠.٢٦	٠.٠٢٤	٠.٢١	٠.٠٢٥	٠.٠٥	٠.٩٨٦ (**)
٤	المستوي الرقمي لسباحة ٤٠٠ متر زحف على البطن	٠.٢٣	٠.٠١٣	٠.١٩	٠.٠١٤	٠.٠٤	٠.٩١٤ (**)
٥	المستوي الرقمي لسباحة ٨٠٠ متر زحف على البطن	٠.٢١	٠.٠١٣	٠.١٦	٠.٠١٩	٠.٠٥	٠.٩٢٢ (**)

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) = ٠.٥٧٦ دال (*) م= المتوسط الحسابى ع= الانحراف المعيارى

يتضح من جدول (١١) ان هناك ارتباط موجب دال احصائيا عند مستوي معنوية (٠.٠٥) بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني للاختبارات المستخدمة فى تقيم المستوي الرقمي للسباحين حيث تراوح معامل ارتباط الاختبار ما بين (٠.٠٥٨- ٠.٩٨٦)، مما يدل علي ثبات الاختبارات المستخدمة قيد البحث.

الدراسة الاستطلاعية الثالثة:

أجريت هذه الدراسة الاستطلاعية من يوم ٢٠٢١/٩/٢١م إلى يوم ٢٠٢١/١٠/٢٧م واستهدفت هذه الدراسة تقنين الأحمال التدريبية المناسبة لتمرينات القدرات الهوائية واللاهوائية المستخدمة داخل البرنامج التدريبى المقترح، ولتحديد مكونات حمل التدريب فقد تم استخدام الباحث النبض كمؤشر لتقنين الحمل حيث يشير" تامر حسين " (٢٠٠٦) انه يمكن استخدام معدل النبض لتقنين شدة الحمل المستهدفة وذلك استنادا على معادلة التالية:

معدل النبض المستهدف = (أقصى معدل للنبض–النبض وقت الراحة) × درجة الحمل % + نبض الراحة

حيث أن أقصى معدل للنبض = 220 – 16 = 204 ن / ق.

وبمعلومية متوسط نبض لاعبي الدراسة الاستطلاعية وقت الراحة = ٦٥ ن / ق.

وبالتطبيق فى المعادلة يتم معرفة النبض المستهدف الوصول إليه وشدة الحمل المناسبة له كما هو موضح بالجدول (١٢).

جدول (١٢)

النبض المستهدف الوصول إليه طبقا لشدة الحمل المختلفة

م	النسبة المئوية	النبض المستهدف الوصول اليه	شدة الحمل
١	٥٥٪	١٤٨.٢٥ ن /ق	متوسط
٢	٦٠٪	١٥٥ ن /ق	
٣	٦٥٪	١٦١.٧٥ن /ق	
٤	٧٠٪	١٦٨.٥٠ن /ق	عالي
٥	٧٥٪	١٧٥.٢٥ن /ق	
٦	٨٠٪	١٨٢ ن /ق	
٧	٨٥٪	١٨٨.٧٥ ن /ق	أقصى
٨	٩٠٪	١٩٥.٥٠ ن /ق	

نتائج الدراسة الاستطلاعية الثالثة:

قام الباحث بتحديد شدة الحمل بحيث يكون من 148 (ن /ق) إلى أقل من (١٦٨ ن/

ق حمل متوسط، من (١٦٨ ن /ق) إلى أقل من (١٨٧ ن /ق) حمل عالي، ومن ١٨٨ ن /ق إلي اقل من (١٩٥ ن / ق) حمل أقصى.

أسس وضع البرنامج التدريبى:

بعد الاطلاع على المراجع العلمية و الدراسات المرجعية المتخصصة فى رياضة السباحة وفى علم التدريب الرياضى ، تم تصميم استمارة استبيان واستطلاع رأى الخبراء حول تحديد مدة البرنامج.

جدول (١٣)

البرنامج التدريبى بعد استطلاع راى الخبراء

التخطيط الزمني للبرنامج	مدة البرنامج	عدد الأسابيع	عدد التدريبات في الأسبوع	عدد التدريبات في البرنامج	زمن الوحدات التدريبية
	3 شهور	12 أسبوع	6 تدريبات	288 وحدة	٩٠ دقيقة

زمن تطبيق البرنامج 12 أسبوع.

عدد الوحدات فى الأسبوع 6 وحدات تدريبية.

عدد الوحدات فى الشهر 24 وحداه تدريبية.

عدد الوحدات فى البرنامج 288 وحدة.

يتم تنفيذ البرنامج في نادي الغابة الرياضي

تم التنفيذ فى بداية فترة الإعداد الخاص من الموسم التدريبى.

يتم وضع تدريبات لتنمية القدرات الهوائية واللاهوائية بحيث يتم تثبيت تدربين وتغير تمرين فى كل وحدة تدريبية وتكون فى الجزء الرئيسى من الوحدة ويستغرق متوسط زمن أداء هذه التمرينات من (٢٠ – ٣٠) دقيقة.

توضع تدريبات القدرات الهوائية واللاهوائية بطريقة تبادلية من البسيط إلى المركب داخل الوحدات التدريبية، ويراعى أن تكرار التمرين الواحد خلال البرنامج التدريبي بمتوسط (٣) تكرارات للتمرين الواحد.

أن يكون متوسط زمن الوحدة الكلى حوالي (٩٠ق) ويكون زمن الوحدة كالآتي (١٠ ق) إحماء، (٢٠ ق) إعداد بدنى، (٣٠ ق) تمرينات القدرات الهوائية واللاهوائية قيد البحث، (١٠ ق) تدريبات المستوي الرقمي للسباحين، (١٥ ق) سباقات تنافسية، (٥ ق) الجزء الختامى.

القياس القبلى:

تم أجراء القياس القبلى لاختبارات القدرات البدنية، والاختبارات المستخدمة فى تقيم المستوي الرقمي للسباحين يوم الخميس الموافق ٢٣/ ٩ /2021 م.

الدراسة الأساسية:

قام الباحث بتطبيق البرنامج التدريبى المقترح للقدرات الهوائية واللاهوائية فى فترة الإعداد الخاص لمدة (١٢) اسبوع بواقع (٦) وحدات تدريبية فى الأسبوع، وذلك خلال الفترة من يوم الاربعاء الموافق ٢٩ / ٩/ ٢٠٢١ إلى يوم الخميس الموافق ٢٢ / ١١ /٢٠٢١، للموسم الرياضى (٢٠٢١/٢٠٢٢)، بحيث توضع تدريبات القدرات الهوائية واللاهوائية فى جزء الإعدادالخاص ويتراوح متوسط زمنها من (٢٠–٣٠) ق، كما هو موضح فى جدول (١٧).

جدول (١٤)

تشكيل حمل التدريب للبرنامج المقترح

المرحلة		(الإعداد العام) ٢٩/ ٩ / 2021 إلى ١٠ / ١١ /2022/				(الإعداد الخاص) ١١/ ١١ / 2021/ إلى ٢٢/ 11 / 2021/					المدة
الأسابيع		١	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	12 أسبوع
درجة الحمل	أقصى													
	عالي													
	متوسط													
تشكيل دورة الحمل الأسبوعية			(١: 6)	(١: 6)	(١: 6)	(١: 6)	(١: 6)	(١: 6)	(١: 6)	(١: 6)	(١: 6)	(١: 6)	(١: 6)	288 وحدة تدريبية
الإعداد البدني العام	النسبة		%٩٠	%٨٠	%٧٥	%٢٥	%٢٠	%١٥	%١٠	%٢٥	%٢٠	%١٥	%١٠	%32
	الدقائق		٣٢٤	٢٨٨	٢٤٨	١٠٥	٩٠	٦٣	٤٠	١٠٥	٩٠	٦٣	٤٠	1456
الإعداد البدني الخاص	النسبة		%١٠	%٢٠	%١٥	%٦٠	%٧٠	%٧٥	%٨٠	%٦٠	%٧٠	%٧٥	%٨٠	%59
	الدقائق		٣٦	٧٢	٨٢	٢٥٢	٣١٥	٣١٥	٣٢٠	٢٥٢	٣١٥	٣١٥	٣٢٠	2594
الإعداد المهارى	النسبة		–	–	%١٠	%١٠	%٥	%٥	%٥	%١٠	%٥	%٥	%٥	%5
	الدقائق		–	–	٤٧	٤٢	٢٢	٢١	٢٠	٤٢	٢٢	٢١	٢٠	257
الإعداد الخطي	النسبة		–	–	–	%٥	%٥	%٥	%٥	%٥	%٥	%٥	%٥	%4
	الدقائق		–	–	–	٢٣	٢٣	٢١	٢٠	٢٣	٢٣	٢١	٢٠	174
الإجمالي			٣٦٠	٣٦٠	٣٧٧	٤٢٢	٤٥٠	٤٢٠	٤٠٠	٤٢٢	٤٥٠	٤٢٠	٤٠٠	4481

القياس البعدى:

بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج المقترح للمجموعة التجريبية تم أجراء القياس البعدى للمجموعة (الضابطة والتجريبية) لاختبارات القدرات الهوائية اللاهوائية، والاختبارات المستخدمة فى تقيم المستوي الرقمي يوم الخميس الموافق ٢٥/١١/2021 بنفس ترتيب الاختبارات وفى نفس التوقيت.

المعالجات الإحصائية:

واستخدم الباحث البرنامج الاحصائى Spss V.23 وذلك للمعالجات الاحصائية الاتية:

- المتوسط الحسابى.
- الوسيط

- الانحراف المعيارى.
- معامل التفلطح.
- معامل الالتواء.
- المدى
- اقل واكبر قيمة
- اختبار "ت" لدلالة الفروق.
- نسبة التحسن

عرض ومناقشة النتائج

أولا: عرض النتائج :

توجد فروق دلالة احصائيا بين القياس (القبلي- البعدي) علي القدرات البدنية والمستوي الرقمي للسباحين الناشئين قيد البحث لصالح القياس البعدي

جدول (١٥)

دلالة الفروق بين متوسط القياسين (القبلى- البعدى) في القدرات اللاهوائية

(ن=١٦)

م	المتغير	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		الفروق		ت	sig
			م	ع	م	ع	م	ع		
١	المستوي الرقمي لسباق ٢٥م	ث	١٥.٠٦	٢.٤٣	١٢.١٩	١.٤٧	٢.٨٨	٢.٤٧	٤.٦٥	٠.٠٠
٢	المستوي الرقمي لسباق ٥٠م	ث	٣٠.٢٥	٣.٣٨	٢٧.٩٤	٢.٧٢	٢.٣١	٠.٧٩	١١.٦٦	٠.٠٠
٣	المستوي الرقمي لسباق ١٠٠م	ث	٦٦.٠٠	٨.٧٠	٥٩.٩٤	٥.٣١	٦.٠٦	٥.٢٠	٤.٦٧	٠.٠٠
٤	المستوي الرقمي لسباق ٢٠٠م	ث	١٣٩.٧٥	١٢.٢٢	١٣٦.٠٠	١٠.٩١	٣.٧٥	١١.٨٩	١.٢٦	٠.٢٣

ت دال عندsig ≤ ٠.٠٥

شكل (1)

متوسط القياسين (القبلى- البعدى) القدرات اللاهوائية

يوضح جدول (15) وشكل (٤) المتوسط الحسابى (م) والانحراف المعيارى (ع) لكل من القياسين (القبلى– البعدى) والفروق في القدرات اللاهوائية.

يتضح من الجدول والشكل أن قيمة (ت) للمستوى الرقمى لسباق (٢٠٠م) قد كانت (١.٢٦) بمستوى دلالة (٠.٢٣) وهى أكبر من (٠.٠٥) مما يشير الى عدم وجود فروق دالة احصائيا بين القياسن (القبلى– البعدى) للعنية في هذا المتغير.

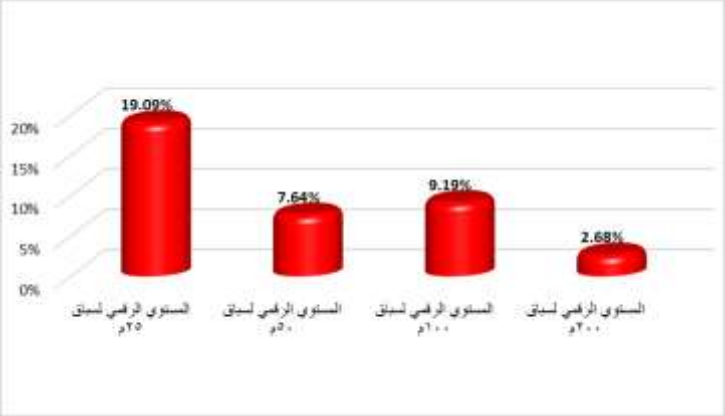
بينما يتضح من الجدول والشكل أن قيمة (ت) لباقى الاختبارات قد تراوحت بين (٤.٦٥، ١١.٦٦) بمستوى دلالة (Sig) يؤول الى (٠.٠٠٠) وهى أقل من (٠.٠٥) مما يشير إلى وجود فروق دالة احصائيا بين القياسن (القبلى– البعدى) لصالح المتوسط الأفضل وهو هنا متوسط القياس البعدى.

جدول (١٦)

نسبة تحسن العينة في القدرات اللاهوائية

(ن=١٦)

م	المتغير	وحدة القياس	القياس القبلى		القياس البعدى		نسبة التحسن
			م	ع	م	ع	
١	المستوي الرقمي لسباق ٢٥م	ث	١٥.٠٦	٢.٤٣	١٢.١٩	١.٤٧	١٩.٠٩٪
٢	المستوي الرقمي لسباق ٥٠م	ث	٣٠.٢٥	٣.٣٨	٢٧.٩٤	٢.٧٢	٧.٦٤٪
٣	المستوي الرقمي لسباق ١٠٠م	ث	٦٦.٠٠	٨.٧٠	٥٩.٩٤	٥.٣١	٩.١٩٪
٤	المستوي الرقمي لسباق ٢٠٠م	ث	١٣٩.٧٥	١٢.٢٢	١٣٦.٠٠	١٠.٩١	٢.٦٨٪



شكل (2)

نسبة تحسن القياس البعدى عن القياس القبلى للعينة في القدرات اللاهوائية

يوضح جدول (١٦) وشكل (٥) المتوسط الحسابى (م) والانحراف المعيارى (ع) لكل من القياسين القبلى والبعدى ونسبة تحسن العينة في القدرات اللاهوائية.

ويتضح من الجدول والشكل أن القياس البعدى للقدرات اللاهوائية قد تحسن عن القياس

القبلي بنسب تراوحت بين (٢.٦٨٪، ١٩.٠٩٪) وكان ترتيب ذلك التحسن تنازليا من الأفضل الى الأقل كما يلى:

- المستوي الرقمي لسباق 25م
- المستوي الرقمي لسباق 100م
- المستوي الرقمي لسباق 50م
- المستوي الرقمي لسباق 200م

مناقشة النتائج

يتضح من جدول (15) وشكل (٤) ان لا توجد فروق دالة احصائيا للمستوي الرقمي لسباق (٢٠٠) متر مما يشير لعدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس (القبلي- البعدي) للعينة في هذا المتغير بينما يتضح من الجدول والشكل ان قيمة باقي الاختبارات قد تراوحت بين (٤.٦٥ : ١١.٦٦) وهذا يشير الي وجود فروق بين القياس (القبلي -البعدي) لصالح المتوسط الأفضل وهو هنا متوسط القياس البعدي.

ويرجع الباحث هذه الفروق للبرنامج المطبق.

كما تتفق نتائج الدراسة مع كلا من دراسة محمد محمد إبراهيم جعفر (٢٠١٧)(6) ودراسة السيد فخر (٢٠١٤) (3) ودراسة اماني احمد إبراهيم (٢٠١٠) (2) وهذا يشيرإلى انه توجد فروق ذات دلاله إحصائية بين القياس (القبلى- البعدي) لصالح القياس البعدا فى متغير السرعة القصوا لسباق 100متر عند مستوا معنوية (٠.٠٥)

وقد اتفقت تلك النتائج مع د ارسة السيد فخر (٢٠١٤) (3) ودارسة أحمد سمير الششتاوي (٢٠١٥) (1) واتفقت مع دراسة هى وا & كياوي& كوا ذد& فو سج W He (11) (2013) hi 1 , Xia W& Cao Zd & Fu Sj

يوضح جدول (16) وشكل (٥) المتوسط الحسابى (م) والانحراف المعيارى (ع) لكل من القياسين القبلى والبعدى ونسبة تحسن العينة في القدرات اللاهوائية.

ويتضح من الجدول والشكل أن القياس البعدى للقدرات اللاهوائية قد تحسن عن القياس القبلي بنسب تراوحت بين (٢.٦٨٪، ١٩.٠٩٪) وكان ترتيب ذلك التحسن تنازليا من الأفضل الى الأقل كما يلى:

- المستوي الرقمي لسباق 25م.
- المستوي الرقمي لسباق 100م.
- المستوي الرقمي لسباق 50م.
- المستوي الرقمي لسباق 200م.

ويرجع الباحث هذه الفروق الي البرنامج المطبق:

كما تتفق نتائج الدراسة مع كلا من

دراسة **دكرال" وآخرون Dekerle** (٢٠٠٢) ودراسة **ريكارد" Ricardo وآخرون** (٢٠١٠) ودراسة **"كاميلا" وآخرون Camila** (٢٠٠٧) وقد اتفقت تلك النتائج مع دارسة سيلفا Silva واخرون(2013) وعنوانها الأداء الهوائى واللاهوائى للسباحة المقيدة ، وكان الغرض من هذه الدارسة معرفة ما اذا كانت القوة الحرجة وقدرة السعة اللاهوائية للسباحة المقيدة تنعكس على الأداء الهوائى واللاهوائى للسباحين ، وشملت عينة الدارسة (١٢) سباح نفذوا اختبار السباحة المقيدة وتم تحديد اللاكتات والعتبة الفارقة اللاهوائية والحد الأقصى لامتصاص الأكسجين الداخل للجسم والقوة المرتبطة بالحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين . وقام السباحين بأداء أربع تدريبات بالتناوب (١٠٠،١١٠،١٢٠،١٣٠ % من الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين ، وذلك لحساب القوة الحرجة وقدرة السعة اللاهوائية وقوة النبضة الواحدة للقلب وتم تسجيل الوقت أثناء أداء (١٠٠،٢٠٠،٤٠٠م) للياقة البدنية اللاهوائية للسباحين خارج السباحة المقيدة وذلك فى محاولة لتحديد أداء السباحين بالأضافة إلى أنه كان هناك إرتباط كبير بين القوة الحرجة والحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين

الاستنتاجات والتوصيات

أولا: الاستنتاجات

فى ضوء أهداف البحث وفى حدود العينة المختارة توصل الباحث إلى الأستنتاجات التالية:

١. تحسن الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين (ملم/ق) نتيجة البرنامج التدريبى لصالح القدرات اللاهوائية حيث بلغ المتوسط (٥٨,٨) خلال القياس القبلى لبداية التدريب والبعدى لنهاية التدريب بمتوسط (٥٨,٩١) والبعدى الهوائية بمتوسط (٦٠,٦٦) وهذا يشير إلى تحسن القياس البعدي.

٢. تحسن المستوي الرقمي نتيجة البرنامج التدريبى وذلك لاستخدام،فترات الراحة فائقة الصر وتاثيرها علي القدرات البدنية تحسن زمن الـ ٤ دورات لسباحه ١٠٠م زحف على البطن (دورة/ق) نتيجة البرنامج التدريبى لصالح فترة التهدئة حيث بلغ المتوسط (٤,٣٦٦٠) خلال القياس القبلى لبداية التدريب العنيف والبعدى لنهاية التدريب العنيف بمتوسط (٤,٠٦٤٠) والبعدى لنهاية التهدئة بمتوسط (٣,٨٦١٠) وهذا يشير إلى تحسن القياس بعد فترة التهدئة عن باقى الفترات.

٣. تحسن المستوى الرقمي لل ٥٠ م الأولى (ث) لسباحة الزحف على البطن نتيجة البرنامج

التدريبى لصالح فترة التهدئة حيث بلغ المتوسط (٣٠,١١٥٠) خلال القياس القبلى لبداية التدريب العنيف والبعدى لنهاية التدريب العنيف بمتوسط (٢٩,٢٩٥٠) والبعدى لنهاية التهدئة بمتوسط (٢٨,٥٤٥٠) وهذا يشير إلى تحسن القياس بعد فترة التهدئة عن باقى الفترات.

٤. تحسن المستوى الرقمي لل٥٠م الثانية (ث) لسباحة الزحف على البطن نتيجة البرنامج التدريبى لصالح فترة التهدئة حيث بلغ المتوسط (٣٢,٢٢٠٠) خلال القياس القبلى لبداية التدريب العنيف والبعدى لنهاية التدريب العنيف بمتوسط(٣١,٤٠٠٠) والبعدى لنهاية التهدئة بمتوسط (٣٠,٦٠٠٠) وهذا يشير إلى تحسن القياس بعد فترة التهدئة عن باقى الفترات.

٥. تحسن المستوي الرقمي ل١٠٠م (ث) لسباحة الزحف على البطن نتيجة البرنامج التدريبى لصالح فترة التهدئة حيث بلغ المتوسط (٦٦,٥٤٠٠) خلال القياس القبلى لبداية التدريب العنيف والبعدى لنهاية التدريب العنيف بمتوسط(٦٤,٧٨٥٠) والبعدى لنهاية التهدئة بمتوسط (٦٣,٧١٥٠) وهذا يشير إلى تحسن القياس بعد فترة التهدئة عن باقى الفترات.

٦. تحسن المستوي الرقمي ل٨٠٠م (ق) لسباحة الزحف على البطن نتيجة البرنامج التدريبى لصالح فترة التهدئة حيث بلغ المتوسط (٥٨٨,٣٩١) خلال القياس القبلى لبداية التدريب العنيف والبعدى لنهاية التدريب العنيف بمتوسط (٥٨٨,٢١٢) والبعدى لنهاية التهدئة بمتوسط (٥٤٠.٥٩٤) وهذا يشير إلى تحسن القياس بعد فترة التهدئة عن باقى الفترات.

ثانيا التوصيات:

في ضوء النتائج وفي حدود العينة يوصي الباحث بما يلي:

١. عمل دورات تدريبية للمدربين للتعرف بكيفية تنمية التديب لفترات الراحة والمسافات فائقة القصر علي القدرات الهوائية واللاهوائية لمرحلة الدرجة الاولى في رياضة السباحة.

٢. التأكيد على تطبيق التدريبات التي تعمل على تنمية التديب لفترات الراحة والمسافات فائقة القصر علي القدرات الهوائية واللاهوائية خلال فترة التدريب الخاصة لسباحي المنافسات لما لها من دور فعال فى تنمية الهجوم المضاد لمرحلة الدرجة الاولى في رياضة السباحة.

٣. ضرورة أجراء هذه الدراسة للمراحل السنية المختلفة فى رياضة السباحة.

٤. وضع نتائج الدراسة فى الاعتبار عند تصميم برامج التدريب لمرحلة الدرجة الاولى في رياضة السباحة.

المراجع

أولا: المراجع باللغة العربية:

ابو الفتوح صلاح محمد (٢٠١٥): تحليل العلاقة بين بعض المتغيرات الكينماتيكية لبد المضمار في السباحة الحرة، كلية التربية الرياضية، بحث ماجستير، غير منشور، جامعة بنها .

احمد سمير الششتاوى (٢٠١٥) : تقويم بعض برامج تدريب السباحين الناشئين بجمهورية مصر العربية ، رسالة دكتوراة ، غير منشورة ، كلية التربية الرياضية بنين ، الأسكندرية ، جامعة الأسكندرية .

اماني أحمد ابراهيم (٢٠١٠): "تأثير التدريب في الاتجاه اللاهوائي على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمي لدى متسابقي ٤٠٠م عدو " مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية – مصر مجلد ٣ عدد ٣٠ صفحات ٣٠: ٥٤.

السيد فخرا السيد (٢٠١٤) : اللاكتات في الدم والسرعة الحرجة ومقاومة التعب ومتشارت الأداء خلال الموسم التدريبى فى السباحة، رسالة ماجستير ، غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، القاهرة ، جامعة حلوان.

طارق مهدى عطية (٢٠٠٤): مجلة جامعة سها (العلوم الانسانية) المجلد السابع – العدد الثانى٢٠٠٨.

عادل عبد البصير : التدرب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق ، ط ١ ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، ١٩٩٩ .

عمرو يحيى عبدالفتاح (٢٠١٢):دينامية السرعة الحرجة ومعدل التعب وتردد الضربات والمستوى الرقمى خلال فترات الموسم التدريبي لسباحة الزحف على البطن، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة حلوان، القاهرة.

عويس الجبالى، تامر الجبالى : منظومة التدريب الحديثة ، النظرية والتطبيق، مركز برنت الجيزة.

محمد سليمان محمد (٢٠١٥):دراسة تطور أطوال الجسم وبعض المتغيرات الكينماتيكية والحد الاقصى لاستهلاك الاوكسيجين وتأثيرهم على المستوى الرقمي للسباحات، بحث دكتوراه ، غير منشور، كلية التربية الرياضية– جامعة حلوان .

محمد فكرى صلاح (٢٠١٢) : دراسة بعنوان المساهمات النسبية لمتغيرات الاداء الفني ونسبة مقاومة التعب لسباحي منافسات ١٠٠م.

محمد محمد إبراهيم جعفر (٢٠١٧): "تأثير تدريبات السرعة بأقل عدد ضربات مع تدريب تردد الضربة على بعض القدرات الحركية الحيوية وكفاءة الضربات والمستوى الرقمي لسباحي السرعة "رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة حلوان.

محمد منير محمد (٢٠١٧) : دراسة بعنوان التحليل العاملي لاختبارات القدرة الهوائية واللاهوائية لسباحي المنافسات، بحث دكتوراه ، غير منشور، كلية التربية الرياضية جامعة حلوان .

محمود محمد دياب (٢٠١٧)دراسةبعنوان تأثير التدريب بفترات الراحة والمسافة فائقة القصر بسرعة السباق والتدريب التقليدي على بعض متغيرات الاداء والمستوى الرقمي لسباحي الزحف على البطن ،بحث ماجستير، غير منشور، كلية التربية الرياضية جامعة حلوان .

ثانياً: المراجع باللغة الانجليزية

14. Barber. J.W. Williford.H.W (1997): Validation of the T –30 and SwimmPing Step test in adolescent competitive Swimmer, Medicine and science in sports and exercise Supplement abstract 289 .
15. Camila C. Greco, Jailton G. Pelarigo. Tiagp R. Figueira.Denadai (2007): Effests of gender on stroke rates, critical speed and velocity of a 30-min swim in young swimmers.Human Performance Laboratory, Rio Claro,UNESP. Brazil.
16. Dekerle. J. et al. (2002): Validity and reliability of critical speed. critical stroke rate, and anaerobic capacity in relation to front crawl swimming performances, *International Journal of Sports Medicine*, 23 (02), p, 93-98.
17. Dekerle. J. Pelayo P. Clipet B. Depretz S. Lefever T. Sidney M (2005): Critical swimming speed does represent the speed at maximal lactate steady state, Faculte des Sciences du Sport, Universite de Lille.

18. He W.1. Xia. W& Cao. Zd & Fu. Sj (2013): The effect of prolonged exercise training on swimming performance and the underlying biochemical mechanisms in juvenile common carp (Cyprinus carpio), Laboratory of Evolutionary Physiology and Behavior, Chongqing Normal Nniversity, Chongqing, China.
19. Laffite Lp, et al (2004): Changes in Physiological and stroke parameter during a maximal 400-m Free Swimming tes in elite Swimmers, Centerde Medecine du sport ccas, zavenue Richerand, paris,france.
20. Ricardo J, et al (2010): Anaerobic Threshold Individualized Assessment in a Young Swimmer, University of Porto Faculty of Sport, Center of Research, Education. Imovation and Intervention in Sport.
21. Rushall.b (2016) step by step (usrpt) planning and decision making process and example of(USRPT) training session microcycls and techniques imstrcutions , swimming sciencc bluetime.
22. Steven.C.& jake a (2005): Resistance to Fatigue and Success in Cmpetitive Swimming. Journal of Sport Biomechanics. 6. 187-197.