مقاومـــة التعـــب وعلاقتهـــا بمكونات زمن السباق قبل المنافسة لسباحـــي الزحـف علي البطـــن

أ.د/ محمود مصدق محمود
أستاذ تدريب السباحة بقسم تدريب الرياضات الفردية
كلية التربية الرياضية – جامعة حلوان
م.د/ حمدي فايد عبد العزيز
مدرس بقسم تدريب الرياضات الفردية
كلية التربية الرياضية – جامعة حلوان
الباحث/ محمود عصام شعبان حسن الخولي
مدرب سباحة بالنادي الاهلي ونادي المؤسسة العسكرية بالقاهرة
Doi: 10.21608/jsbsh.2023.243383.2568

المقدمة ومشكلة البحث :-

تشير الإنجازات الرقمية التي حققها الرياضيون في القرن الحالى إلى حجم الجهد المبذول لدفع عملية التقدم في مختلف الأنشطة الرياضية ولاسيما في رياضة المستويات العاليـــة، حيـــث أصـــبح الوصول إلى المستويات الرياضية العالية من أهم أهداف الدول المتقدمة، إذ يُعـــد مـــن مظـــاهر تقدمهـــا، ومؤشراً للرقي في شتى العلوم المرتبطة بمجال التربية البدنية والرياضة.

ويذكر كل من "**أبو العلا عبد الفتاح وحازم سالم**" (**٢٠١١م**) إلى أن هناك العديد من المدربين الذين يخشون من فقد الحالة التدريبية أو مستوى الأداء لدى السباحين إذا ما قـــاموا بتخفـــيض حمـــل التدريب لفترة طويلة (على الأقل من ٢-٣ أسابيع) قبل البطولات الكبـــرى. وقـــد أظهـــرت نتـــائج الدراسات والأبحاث ما تم تحقيقه من تطور في النواحي الفسيولوجية من خلال التدريب المكثف يظل في نفس المستوى حتى ولو تم تخفيض حجم التدريب إلى مرة ونصف. وفي بعض الصفات البدنيـــة مثل القوة العضلية يمكن أن يتم تخفيض حجم التدريب إلى العشر مع الاحتفاظ بما يتم تحقيقه.(٣: ٩٢)

ويعتبر التعب العضلى من أهم المشاكل التى تواجه الرياضيين فى جميع الألعاب الرياضية، حيث يعتبر هو المعوق الأساسى فى الأداء البدنى، لذا فان محاولة تأخير حدوث التعب العضلى يعد مساهمة فعالة لتحسين الأداء الرياضى وقد حاول المدربون ومسئولو الفرق الرياضية جاهدين فى سبيل معرفة معلومات عن التعب العضلى وكيفية التغلب عليه وتعد هذه محاولة لإلقاء الضوء والمساهمة فى زيادة التعرف على المشكلة وكيفية إيجاد حلول لها.(٦:١٠:١٦).

ومقاومة التعب resistance fatigue من أهم المشاكل التى تواجه الرياضيين وهى المعوق الأساســـى فـــى الأداء البدنى لذا فان محاولة تأخير حدوث التعب يعد مساهمة فعالة لتحسين الأداء الرياضى (٨:١١) .

تتعد نظم التعب والتى تشمل (استنفاذ مادة الفسفوكرياتين – لاتتعـــدى نســـبة النشـــاط ٣٠ ث لسباقات ٥٠ متر– تراكم حامض اللاكتيك ويحدث صعوبة حدوث التفاعلات الكيميائية سباقات ١٠٠–

٢٠٠ ٤٠٠ م استهلاك الجليكوجين فى مسابقات المسافات الطولية ٨٠٠-١٥٠٠م سباحة أو الجزء الأخير من التدريب – زيادة تراكم حامض الامينى تريبتوفان (Tryptophan) فى الدم ناتجة من قلة تناول الكربوهيدرات وزيادة تناول البروتين فى الوجبات الغذائية التى تسبق التدريب أو السباق (١٦٣:١).

ويرى "**أبو العلا عبد الفتاح**" (**٢٠١٢م**) انه أصبح من الضرورى إيجاد توازن بين كل من العمليتين (التعب – الاستشفاء) بحيث لا يزيد مستوى التعب لدرجة تجعل من الصعب التخلص منه أو يكون حمل التدريب خفيفا لدرجة لا يحدث التأثير المطلوب لتطوير مستوى الأداء ، وبناء عليه عرف "Gem Ais" نقلاً عن "**أبو العلا عبد الفتاح**" (**٢٠١٢م**) التعب بأنه حالة عدم الراحة ونقص الفاعلية وانخفاض سرعة السباحة نتيجة أداء الجهد المفرط لفترة طويلة ، التخلص من التعب عملية هامة حتى يتقبل السباح وحدة تدريبية أخرى. (١٦١:٢) .

ويرتبط التعب بسرعة السباحة ودوام فترة الأداء فالتعب الناتج من الأداء السريع تختلف أسبابه عن أسباب التعب الناتج عن الأداء البطىء كما يختلف على ذلك مصادر الطاقة وأزمنة ووسائل الاستشفاء . (١٧١:٣).

ويشير " **Mujika & Padilla** " (**٢٠٠٣م**) إلى أن استراتيجية تدريب التهدئة تستخدم في السباحة للوصول للمثالية في الأداء التنافسي وتعرف بأنها الانخفاض الخطي لأحمال التدريب خلال فترة من الوقت وذلك لمحاولة تقليل الضغوط الفسيولوجية والنفسية للتدريب اليومي والارتقاء بالأداء الرياضي وتشمل المحددات الأساسية لفترة التهدئة التدريب من ٣-٤ أسابيع والانخفاض في حجم التدريب واستخدام العمل الهوائي للمحافظة على اللياقة وتطوير لياقة السباق ومحاولة إتقان والارتقاء بسرعة السباق واستراتيجية السباق من خلال استخدام وتصميم المجموعات التدريبية واستخدام نظام تقسيم السباق والمحاولات الفردية لتسجيل زمن أفضل للسباق وإن حجم التدريب يقل إلى نسبة ٢٠% من أقصى حجم اسبوعي للمسافات أثناء زمن المنافسة وأن سباحين السرعة عموماً يتطلبوا فترة تهدئة أطول من سباحي المسافة ومن خلال الدراسة التي أجريت في مجال التهدئة على سباحي المنافسات في أولمبياد ٢٠٠٠ أظهرت أن متوسط التحسن في الأداء وصل إلى نسبة ٢,٠٢% خلال ٣ أسابيع من تدريب فترة التهدئة.(٢٠ : ٣١٥)

كما أن التغير في أحمال التدريب يحدث الاستجابة والتأثير على كل من الوظائف البدنية والفسيولوجية وإن المستوى التحسن يرجع إلى الحدود الوراثية وإن الاختلاف في كمية استشارات التدريب هامة جداً للمحافظة على أقصى أداء فسيولوجي وبدني ويسمى هذا التغير بالمحافظة على الحالة التدريبية ويتطلب التدريب التقليدي التهدئة قبل المسابقات أو اللقاء التنافسي حيث أن الجسم يستشفي من التدريبات الشديدة والتدريب الحديث لفترات الراحة والمسافة فائقة القصر بسرعة السباق (USRPT) لا يستدم المغالاة في الضغوط ويحدث التنظيم

الذاتي في الاستشفاء ضد التدريب الزائد ولا يستخدم أسلوب التهدئة قبل المنافسة والتدريب الحديث لفترات الراحة والمسافة فائقة القصر (USPRT) يتجنب متطلبات التهدئة بالطريقة التقليدية قبل اللقاء التنافسي يستخدم التدريب الحديث في مرحلة ما قبل السباق نظام يدعى بالارتقاء بالأداء (Peak performance) قبل اللقاء التنافسي يقوم المدربين بتشجيع السباحين لمدة من أسبوع إلى أسبوعين وذلك للارتقاء بالمستوى لتخطي الضغوط النفسية.(٣ :٤)

من خلال قيام الباحث بتدريب السباحة لفترة طويلة لاحظ حدوث التعب عند بعض اللاعبين أثناء المنافسة وتنفيذ مكونات زمن السباق الأمر الذي أدى إلى طرح سؤال في ذهن الباحث وهو هل يراعى مدربو السباحة مدى التخطيط المناسب للبرنامج خلال مراحل الموسم المختلفه من اعداد عام واعداد خاص وفتره منافسات وفتره ما قبل البطوله التي تمثل فتره تهدئه ونهايه هذه المرحله هي الناتج النهائي الذي يعبر عن مدي التكيفات للاحمال التدريبيه؟

ومن خلال هذه الدراسة سيتناول الباحث متغير مقاومة التعب وعلاقته بمكونات زمن السباق قبل المنافسة لسباحي الزحف على البطن حتى يمكن تلافي حدوث التعب أثناء المنافسة.

كما أن مصطلح مقاومه التعب مسطلح قياس فسيولوجي بطريقه غير مباشره ولكنها متخصصه في السباحه وقد تم تناوله في عديد من المراجع الاجنبيه والابحاث العربيه الفتره السابقه وهذا القياس هو عباره عن سباحه ١٠٠م ويتم قياس زمن ٥٠م الاولي و٥٠م التانيه ويتم صياغتها في معادله للتوصل الي قدره السباح علي مقاومه التعب وهي عمليه الانهاك التي تحدث في نهايه السباق ويمكن استغلال هذا القياس بطريقه مباشره عن طريق قياس اللاكتاك او المقاييس المعمليه التي تعبر عن الاجهاد او الحاله الفسيولوجيه للاعب

كما أيضا يظهر متغير اخر في عمليات التقويم مهم جدا لا يوجد بيانات له في عديد من مجالات التدريب نظرا لصعوبته ويستلزم مجالات القياس التحليل الكينماتيكي او التصوير لمتغيرات السباق وظهر حديثا تناول مكونات زمن السباق (Race Time components)

ومن هنا سوف يتعامل الباحث مع عمليات إدراك العلاقة بعد مرحله التهدئه وهي عمليه تقييم لعمليات الاستشفاء التي تمت في مرحله التهدئه هل هناك عائد في عمليات الانخفاض اومدي العلاقه ما بين مكونات مقاومه التعب كدرجه انهاك والعلاقه ما بين مكونات زمن السباق وهذا يظهر للسباحين مدي العجز ومدي توافر البيانات التي تخدم عمليات التعديل والتي ستحدث خلال البرنامج ونحن لجئنا هنا بعد مرحله السباق لكي نستكشف نواتج الضعف ونواتج القصور وما هي العلاقه هل العلاقه بتزيد طرديه او عكسيه مع زمن السباق اذا تحسن مستوي كل من متغيرات البدء والدوران في انجاز وتقليل زمن السباق كمكونين اساسيين بيعبروا عن مكونات زمن السباق

الأهمية العلمية والتطبيقية للبحث :

تكمن اهميه هذه الدراسه في انها دراسه تقويميه تحدد العلاقه ما بين متغيرات زمن مكونات السباق ومقاومه التعب لايضاح مدي الترابط ومدي التناقص او مدي العلاقات الارتباطيه الترديه او العكسيه للتوصل الي ما العائد او ما الفائده التي تعود علي السباحين من التعرف علي مدي الارتباط ما بين هذه المتغيرات وأهميتها خلال التدريب عليها أثناء مراحل الموسم المختلفة.

أهداف البحث :

يهدف البحث إلى التعرف على علاقة مقاومة التعب بمكونات زمن السباق لسباحي الزحف على البطن وذلك خلال :

١_ توفير قاعدة بيانات للمتوسطات الحسابية لمكونات زمن السباق ومقاومه التعب والمستوي الرقمي لسباحه ١٠٠م زحف علي البطن لاستخدامها في عمليات المقارنه للفئات العمريه للسباحين الناشئين ومؤشر لمعدلات التكيف كمقياس لاحمال التدريب خلال مراحل الموسم التدريبي للسباحين

٢_ التعرف علي العلاقات البينيه ومعاملات الارتباط بين مقاومه التعب ومكونات زمن السباق والمستوي الرقمي لسباق ١٠٠م زحف علي البطن

تساؤلات البحث :

١- ما العلاقة بين مقاومة التعب ومكونات زمن السباق لسباحي الزحف على البطن ؟

٢- هل يمكن بناء قاعدة بيانات للمتوسطات الحسابية لمكونات زمن سباق ١٠٠م زحف على البطن للفئات العمرية لسباحين والناشئين ؟

٣- ما هو اتجاه العلاقه بين مكونات زمن السباق ومقاومة التعب والمستوي الرقمي لسباحه ١٠٠م زحف علي البطن ؟

المصطلحات الواردة بالبحث:-

١_ مرحلة التهدئة Taper Peroid :

مصطلح Taper هو مصطلح شائع ينطبق عادة على الانخفاض لمدة قصيرة في حمل التدريب قبل المشاركة في المنافسات.(٥: ٤٩٢)

كما أنها هي المرحلة التي تسبق موعد المسابقة الرئيسية وتتميز بأنها فترة تـدريب لإكسـاب السباح بعض الراحة حتى يصل إلى أفضل مستوى رقمي له في المنافسة القادمـة وتسـتغرق فتـرة تتراوح من ٢ : ٥ أسابيع.(٥: ٤٩٣)

٢_مرحله ما قبل المنافسة Befor competion

هي نهايه مرحله التهدئه وبدايه البطوله الرسميه لدي السباحين

٣_مكونات زمن السباق Race time components :

هى مجموعة من المتغيرات تمثل البدء في سباحه (زمن البدء ١٥م حره _ زمن تحت الماء حتي شده الخروج _ مسافه تحت الماء حتي شده الخروج)

كما تمثل متغيرات الدوران في السباحة في:

(زمن الدوران ٧,٥دخول ، ٧,٥خروج _ زمن الدفع والسباحه تحت الماء حتي الخروج _ مسافه الدفع حتي الخروج للسباحه)

٤_مقاومة بالتعب Resistance Fatigue:

يعرف التعب العضلي بأنه الهبوط الوقتي في المقدرة على الاستمرار في أداء العمل.

٥_الزمن بين الدخول والخروج للبدء:

يتمثل في لحظه الدخول للماء باليدين ولحظه كسر سطح الماء وشده الخروج.

٦_المسافة بين الدخول والخروج من الماء :

تتمثل في المسافة المقطوعة بين الدخول والخروج علي سطح الماء قبل شده الخروج.

٧_زمن الدفع من الحائط حتي الخروج علي سطح الماء:

يتمثل في الزمن المستغرق من لحظه دفع الحائط حتي الخروج علي سطح الماء.

٨_مسافة الدفع من الحائط حتي الخروج علي سطه الماء :

تتمثل في المسافة المقطوعة من دفع الحائط حتي لحظه الخروج من الماء.

٩_زمن البدء لمسافة ١٥م :

يتمثل في الزمن المقطوع من لحظه البدايه لصفاره الاذن بالبدء من مكعب البدايه حتي الأعلام.

١٠_زمن الدوران لمسافة ١٥م :

يتمثل في زمن الدخول من مسافه ٧,٥م قبل اداء الدوران والعودره ودفع الحائط بعد اداء الدوران لمسافه ٧,٥م حتي شده الخروج من الماء. (٢٥ :٦٠)

الدراسات المرتبطة:

أ – الدراسات العربية :

١– دراسة: **محمد فكرى صلاح احمد (٢٠١٢)(١١)** بعنوان "**المساهمات النسبية لمتغيرات الأداء الفني ونسبة مقاومة التعب لسباحي منافسات ١٠٠متر** وهدفت الدراسة الى التعرف على العلاقات البينية والمساهمات البينية لمتغيرات الأداء الفني ونسبة مساهمة مقاومة التعب لسباحي ١٠٠متر فراشة وشملت عينة الدراسة على ٢٤سباحا و٢٤سباحة من المشاركين فى سباق ١٠٠متر فراشة فى الأدوار النهائية فى بطولة سيدنى الاوليمبية وتضمنت متغيرات الدراسة تردد وطول ومؤشر الشدة وأزمنة وسرعة البدء والدوران ومقاطع السباق والمستوى الرقمي

لسباحة ١٠٠متر فراشة ومعدل التعب وأشارت نتائج الدراسة الى بالنسبة لسباحة ١٠٠متر فراشة للسيدات المتغيرات المساهمة (زمن ٧٥متر الاولى – 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 الاولى – زمن ٢٥متر الاولى – سرعة البدء لمسافة ١٥متر – زمن الدوران لمسافة ١٠متر – سرعة السباحة ٢٥متر الثالثة – سرعة ٢٥متر الرابعة – سرعة ٢٥متر الثانية – معدل مقاومة التعب – زمن النهاية ٥متر).

٢_دراسة "**محمد حامد سيد** (٢٠١٩)(٩) بعنوان "تأثير استخدام تدريبات المقاومات داخل الماء على قوة عضلات المركز ومؤشر مقاومة التعب والمستوي الرقمي للسباحة للناشئين "يهدف البحث الي التعرف علي تأثير استخدام تدريبات المقاومة داخل الماء علي قوة عضلات المركز ومؤشر التعب والمستوي الرقمي لسباحة الناشئين .استخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين احدهما ضابطة ولأخري تجريبية باستخدام القياس القبلي – والبعدي للمجموعتين لملائمته لطبيعة الدراسة .واشتملت عينة البحث علي (٢٠) سباح ناشئ تم اختيارهم بالطريقة العشوائية في نادي الشيخ زايد وتم تقسيمهم.

ب– الدراسات المرتبطة الأجنبية :

١– دراسة: **Bosquet, et al.,** (٢٠٠٧م) (١٤) بعنوان " تأثر انخفاض الحمل على الأداء الرياضي"، هدفت الدراسة التعرف على تقييم التغييرات الناتجة عن خفض الحمل التدريبي والآثار المرتبة على أداء رياضي المنافسات، استخدمت الدراسة المنهج التجريبي وتم تطبيق الدراسة على بعض اللاعبين. وكان من أهم النتائج : أن أفضل مدة خفض للحمل قبل المنافسة هي أسبوعين بخفض الحجم من ٤١–٦٠% دون تغير في الكثافة والتردد.

٢ – دراسة: **Hojatoll ah, et al.,** (٢٠١١م) (١٩) بعنوان " تأثيرات انخفاض الحمل على قدرة تكرار العدو والقدرة الهوائية القصوى لدى لاعبي كرة القدم الذكور"، هدفت الدراسة التعرف على الآثار الناتجة عن التوقف عن التدريب لمدة أسبوعين على القدرات الهوائية واللاهوائية والقدرة على تكرار العدو، استخدمت الدراسة المنهج التجريبي، واشتملت العينة على ١٨ لاعب كرة قدم. وكان من أهم النتائج: أن فترة توقف التدريب لمدة أسبوعين قد أدت إلى تحسن في القدرة على تكرار العدو لدى لاعبي كرة القدم عينة الدراسة.

إجـــراءات البحث :–

أولاً: منهج البحث

قام الباحث باستخدام المنهج التجريبي لمناسبته لطبيعة البحث

ثانياً: مجتمع البحث:

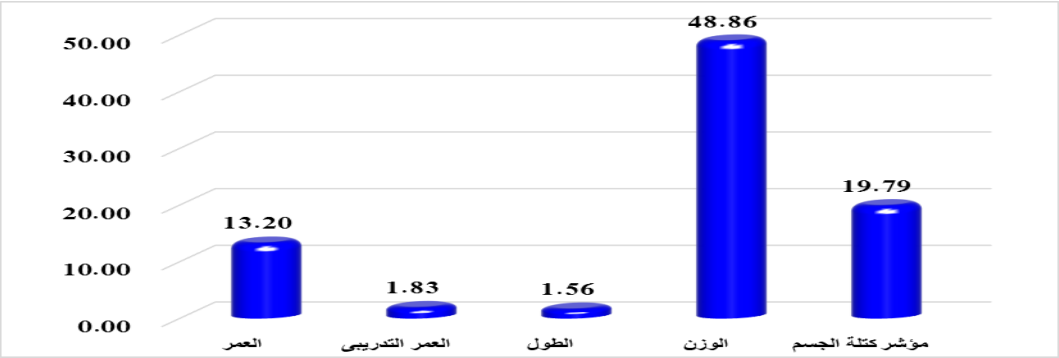
يمثل مجتمع البحث من السباحين الناشئين المشاركين ببطولة القاهره الشتويه للسباحة تحت ١٤ سنة والمسجلين بالاتحاد المصري للسباحة ٢٠٢٢:٢٠٢٣ قوامهم (٨٠) سباحة.

ثالثاً: عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية لعدد (٢٥) سباح بنسبة مئوية قدرها ٣١,٢٥% من السباحين تحت ١٤ سنة أولاد والمشاركين في بطولة القاهره الشتويه لعام ٢٠٢٣ بنادي المؤسسة العسكرية بنسبة قدرها ٢٠%، والجدول (١) يوضح عدد وخصائص عينه البحث

جدول (١) الوصف الإحصائي للمتغيرات الأساسية لسباحه ١٠٠م زحف علي البطن (ن=٢٥)

م	المتغير	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الوسيط	الانحراف المعياري	اقل قيمة	أكبر قيمة	المدى	الالتواء	التفلطح
١	العمر	عام	١٣,٢٠	١٣,٠٠	٠,٤١	١٣,٠٠	١٤,٠٠	١,٠٠	١,٦٠	٠,٥٩
٢	العمر التدريبى	عام	١,٨٣	١,٨٣	١,٣٧	٠,٣٣	٦,٠٠	٥,٦٧	١,٧٦	٣,٠٠
٣	الطول	م	١,٥٦	١,٥٤	٠,١٠	١,٣٥	١,٧٣	٠,٣٨	٠,٠٥-	٠,٨٢-
٤	الوزن	ث كجم	٤٨,٨٦	٤٨,٤٥	١٣,٥٦	٢٩,٢٠	٨٤,٥٥	٥٥,٣٥	٠,٨٨	٠,٩٢
٥	مؤشر كتلة الجسم	ث كجم/م٢	١٩,٧٩	١٩,١٥	٣,٧٤	١٤,٢٩	٣١,٤٤	١٧,١٥	١,٢٩	٢,٨٧



شكل (١) المتوسطات الحسابية للمتغيرات الأساسية

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

ويتضح من الجدول أن معامل الالتواء قد تراوح بين (٠,٠٠ : ١,٦٠) ومعامل التفلطح بين (٠,٢١ : ٣,٠٠) وتقع جميع معاملات الالتواء والتفلطح بين (± ٣) مما يشير إلى اعتدالية العينة في المتغيرات الأساسية.

رابعاً: مجالات البحث:

المجال الزماني.

_ تم تطبيق البحث في الفتره من " ١٤ / ١ / ٢٠٢٣ – ٣٠ / ١ / ٢٠٢٣ "

المجال المكاني

_ تم تطبيق البحث بحمام سباحه نادي المؤسسه العسكريه (الهايكستب)

خامساً: وسائل وأدوات جمع البيانات:

الأجهزة والأدوات المستخدمه في البحث:

- جهاز الرستاميتر لقياس الطول والوزن.
- ساعة لقياس المستوى الرقمي مقربة إلى ١/١٠٠ من الثانية.
- حمام سباحة قانوني طول ٥٠ متر .
- استمارة جمع البيانات الخاصة بكل سباح.

_ كاميرات تصوير فوق الماء وتحت الماء

_حامل كاميرات

_حاسب الي (لاب توب _DELL)

الاختبارات والقياسات المستخدمه في البحث :

اولا : قياسات مكونات زمن السباق الكينماتيكيه للبدء:

_ زمن ١٥ متر للبدء

_الزمن بين الدخول والخروج من الماء

_المسافه بين الدخول والخروج من الماء (١٢)

ثانيا : قياسات مكونات زمن السباق الكينماتيكيه للدوران:

_ زمن الدوران ٧,٥ خروج ، ٧,٥ دخول

_ زمن الدفع حتي الخروج علي سطح الماء

_ مسافه الدفع من الحائط حتي الخروج علي سطح الماء (١٠)

ثالثا: قياس مقاومه التعب

$$\frac{\text{١٠٠ – ٢ (زمن ٥٠م الأولى)}}{\text{٢ (زمن ٥٠م الثانية)}} \times ١٠٠$$

(١١: ٩٥)

رابعا :المستوي الرقمي لسباحي ١٠٠م زحف علي البطن

_ زمن ٥٠م الاولي

_ زمن ٥٠م الثانيه

_ زمن ١٠٠م زحف علي البطن

سادساً: التجربة الاستطلاعية:

قام الباحث بإجراء التجربه الاستطلاعية على العينة التي سوف يتم سحبها من مجتمع البحث

وخارج عينة البحث الأساسية وتهدف الي

- تدريب المساعدين علي اجراء الاختبارات والقياسات
- اعداد استماره بينات السباح والقياس .

_ تحديد جدول زمني لتطبيق الاختبارات والقياسات

_ تحديد اجراء التصوير السينمائي للبدء والدوران

نتائج التجربه الاستطلاعيه

- تم تدريب المساعدين علي القياسات والختبارات
- تم اعداد استماره بيانات السباح

_ تم تحديد الجدول الزمني لاجراء القياسات والاختبارات الكينماتيكيه للبدء والدوران باستخدام التصوير السينمائي خلال ثلاه ايام لكل سباح علي حده وشملت اجرائات التصوير والتحليل لسباحه ١٠٠م زحف علي البطن ما يلي :

_ جهاز حامل الكاميرات عند التصوير

_ وضع الكاميرات ف المكان المناسب عند التصوير

_ تحديد المشاكل والصعوبات لاستخدام كاميرات التصوير تحت الماء وفوق الماء

_ وضع علامات تحت الماء في البدء والدوران بمسافه ال ١٥م ، ٧,٥

_ تم تحديد البرمجيه المستخدمه باستخدام الحاسب الالي لاستخراج التحليل ونتائج القياسات لمتغيرات البدء والدوران وشملت

-برنامج (windos movie maker)

- برنامج (adobe primeire) قام الباحث بتقطيع الفيديو المصور الي جهاز الكمبيوتر لعدد من المقاطع وتم وضع ملف خاص لكل سباح وكذلك تحويل الفيديو الي صور لغرض استخدامها في البحث

_ برنامج التحليل الحركي نوع (kinovea) نسخه ٢٥-٨-٠ تم استخراج متغيرات البحث الكينماتيكي

الاجرائات الزمنيه لتطبيق القياسات الاساسيه للبحث .

-تم تطبيق القياسات لمتغيرات الدراسه فيه نهايه فتره التهدئه وقبل موعد السباقات الرسميه لبطولة القاهره الشتويه المقامه ف مجمع حمامات السباحه للنادي الاهلي مدينه نصر

في الفتره من (٢٨) الي (٣٠) يناير ٢٠٢٣

- تم تطبيق القياسات لكل سباح علي حده
- تم تطبيق القياسات في الفتره الصباحيه

المعالجات الاحصائية :

تم معالجة البيانات إحصائياً باستخدام برنامج (spss) وذلك باستخدام المعالجات الاحصائيه التاليه

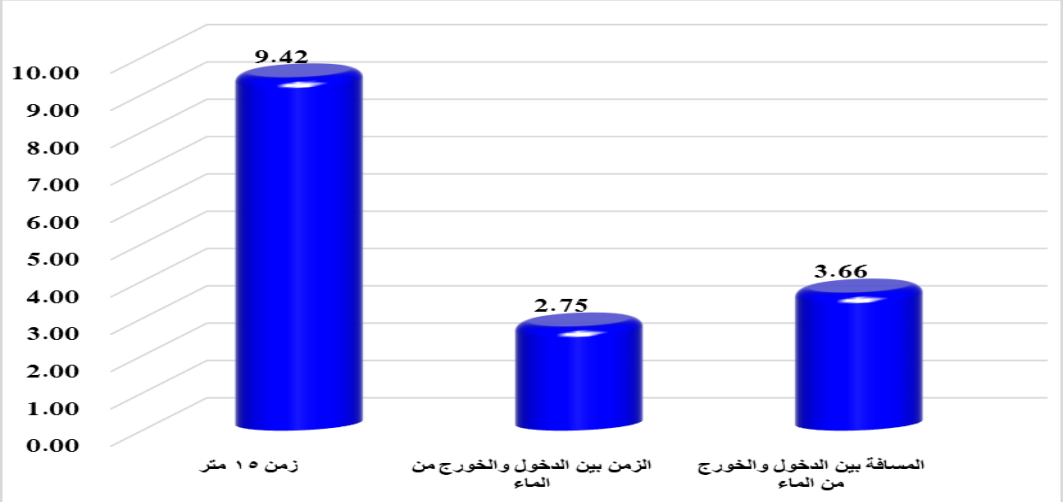
- المتوسط الحسابي
- الانحراف المعياري
- معامل الالتواء
- –معامل الارتباط بيرسون (pexson)

عرض وتفسير ومناقشه النتائج :-

اولا : عرض النتائج

جدول رقم (٢) الوصف الإحصائي لمتغيرات البدء لسباحة ١٠٠ متر زحف علي البطن (ن=٢٥)

م	المتغير	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الوسيط	الانحراف المعياري	اقل قيمة	أكبر قيمة	المدى	الالتواء	التفلطح
١	للبدء زمن ١٥ متر	ث	٩,٤٢	٩,٣١	٢,١٠	٣,٦٩	١٤,٨٠	١١,١١	٠,٠٦	٢,٤٩
٢	الزمن بين الدخول والخروج من الماء	ث	٢,٧٥	٢,٥٧	٠,٧٤	١,٦٤	٥,٠٦	٣,٤٢	١,٤١	٢,٧٥
٣	المسافة بين الدخول والخورج من الماء	م	٣,٦٦	٣,٧٠	٠,٧٧	٢,٠٩	٥,٦٠	٣,٥١	٠,٢١	٠,٧٩



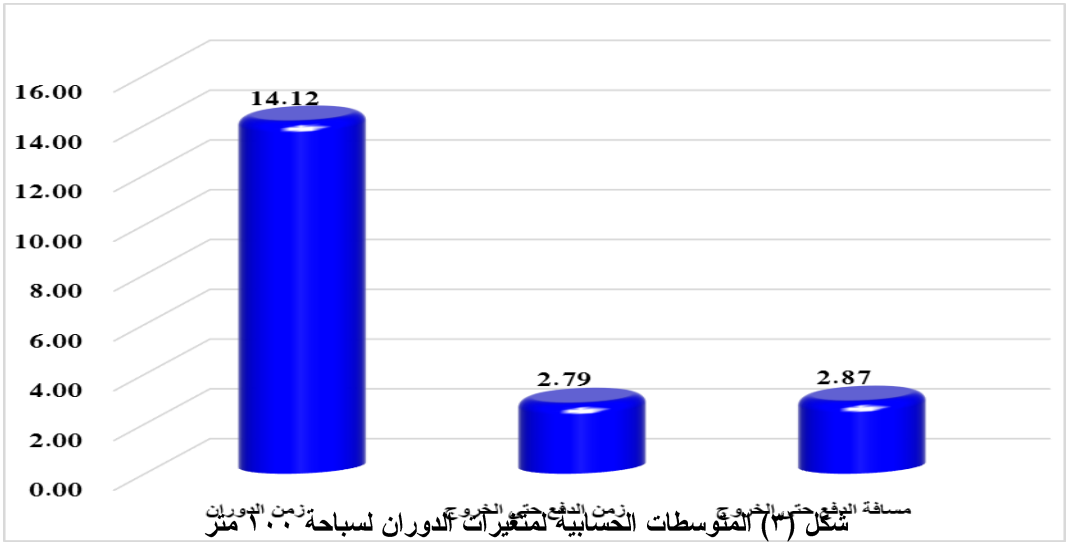
شكل (٢) الوصف الإحصائي لمتغيرات البدء لسباحة ١٠٠م زحف على البطن

يوضح جدول (٢) وشكل (٢) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري وأقل وأكبر قيمة والمدى والالتواء والتفلطح لمتغيرات البدء لسباحة ١٠٠ متر.

ويتضح من الجدول أن معامل الالتواء لجميع متغيرات البدء قد تراوح بين (٠,٠٦ : ١,٤١) ومعامل التفلطح بين (٠,٧٩ : ٢,٧٥) وتقع جميع معاملات الالتواء والتفلطح بين (±٣) مما يشير إلى اعتدالية العينة في متغيرات البدء لسباحة ١٠٠ متر.

جدول (٣) الوصف الإحصائي لمتغيرات الدوران لسباحة ١٠٠م زحف علي البطن (ن=٢٥)

م	المتغير	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الوسيط	الانحراف المعياري	اقل قيمة	أكبر قيمة	المدى	الالتواء	التفلطح
١	زمن الدوران 7.5 دخول ، ٧,٥ خروج	ث	١٤,١٢	١٣,٨٢	٢,٣٤	١٠,٥١	٢٠,٢٧	٩,٧٦	٠,٧٤	٠,٤٧
٢	زمن الدفع حتى الخروج	ث	٢,٧٩	٢,٦٠	١,٠٨	١,٠٩	٥,٤٠	٤,٣١	٠,٩٩	٠,٥٢
٣	مسافة الدفع حتى الخروج	م	٢,٨٧	٢,٨٠	٠,٨٠	١,٣٠	٤,٩٠	٣,٦٠	٠,٢٧	٠,٧٨



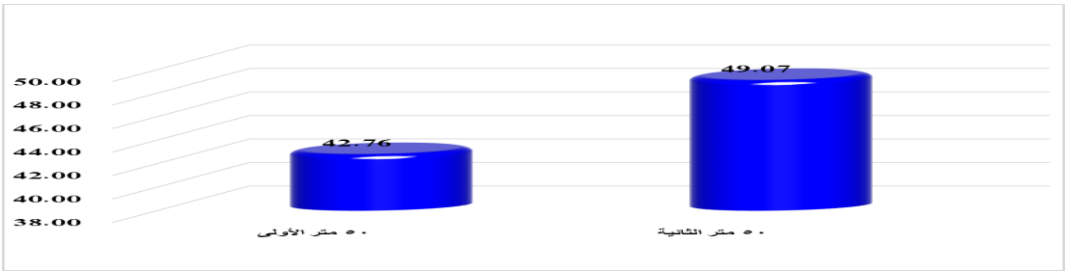
شكل (٣) المتوسطات الحسابية لمتغيرات الدوران لسباحة ١٠٠ متر

يوضح جدول (٣) وشكل (٣) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري وأقل وأكبر قيمة والمدى والالتواء والتفلطح لمتغيرات الدوران لسباحة ١٠٠ متر.

ويتضح من الجدول أن معامل الالتواء لجميع متغيرات الدوران قد تراوح بين (٠,٢٧ :٠,٢٩) ومعامل التفلطح بين (٠,٤٧ :٠,٧٨) وتقع جميع معاملات الالتواء والتفلطح بين (± ٣) مما يشير إلى اعتدالية العينة في متغيرات الدوران لسباحة ١٠٠ متر.

جدول (٤) الوصف الإحصائي لزمن نصفى السباق لسباحة ١٠٠متر زحف علي البطن (ن=٢٥)

م	المتغير	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الوسيط	الانحراف المعياري	اقل قيمة	أكبر قيمة	المدى	الالتواء	التفلطح
١	٥٠ متر الأولى	ث	٤٢,٧٦	٤١,٢٧	٧,١٣	٣٢,٥٤	٥٩,٢٦	٢٦,٧٢	٠,٦١	-٠,٣٨
٢	٥٠ متر الثانية	ث	٤٩,٠٧	٤٨,٨٤	٨,١٣	٣٧,٣٧	٦٩,٦٨	٣٢,٣١	٠,٦٦	٠,١٨



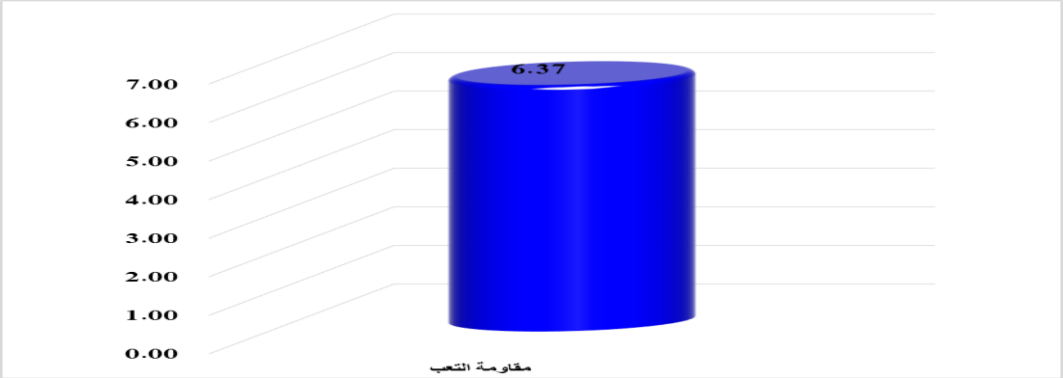
شكل (٤) المتوسطات الحسابية لزمن نصفى السباق لسباحة ١٠٠م

يوضح جدول (٤) وشكل (٤) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري وأقل وأكبر قيمة والمدى والالتواء والتفلطح لزمن نصفى السباق لسباحة ١٠٠ متر.

ويتضح من الجدول أن معامل الالتواء لزمن نصفى السباق قد كان (٠,٦١: ٠,٦٦) ومعامل التفلطح (٠,٣٨: ٠,١٨) لكل من ٥٠ الأولى والثانية على الترتيب، وتقع جميع معاملات الالتواء والتفلطح بين (± ٣) مما يشير إلى اعتدالية العينة في زمن نصفى السباق لسباحة ١٠٠ متر

جدول (٥) الوصف الإحصائي في مقاومة التعب لسباحه ١٠٠متر زحف علي البطن (ن=٢٥)

م	المتغير	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الوسيط	الانحراف المعياري	اقل قيمة	أكبر قيمة	المدى	الالتواء	التفلطح
١	مقاومة التعب لسباحه ١٠٠م زحف علي البطن	%	٦,٣٧	٦,٩٤	٣,١٨	٠,٢٣	١٢,٢٧	١٢,٠٤	٠,٥٨-	٠,٠٨-



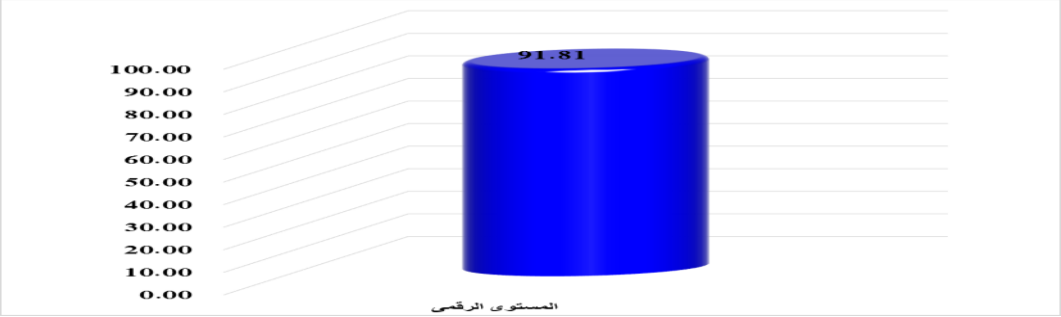
شكل (٥) المتوسطات الحسابية لمقاومة التعب

يوضح جدول (٥) وشكل (٥) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري وأقل وأكبر قيمة والمدى والالتواء والتفلطح لمقاومة التعب.

ويتضح من الجدول أن معامل الالتواء لمقاومة التعب قد كان (٠,٥٨) ومعامل التفلطح (٠,٠٨) ويقع معاملي الالتواء والتفلطح بين (± ٣) مما يشير إلى اعتدالية العينة في مقاومة التعب.

جدول (٦) الوصف الإحصائي في المستوى الرقمي لسباحة ١٠٠ متر زحف علي البطن (ن=٢٥)

م	المتغير	وحدة القياس	المتوسط الحسابى	الوسيط	الانحراف المعياري	اقل قيمة	أكبر قيمة	المدى	الالتواء	التفلطح
١	المستوى الرقمي لسباحه ١٠٠م زحف علي البطن	ث	٩١,٨١	٨٨,٩٢	١٤,٩٨	٦٩,٥٩	١٣٠,٣٣	٦٠,٧٤	٠,٧٢	٠,١٨



شكل (٦) المتوسطات الحسابية للمستوى الرقمى لسباق ١٠٠ متر زحف على البطن.

يوضح جدول (٦) وشكل (٦) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري وأقل وأكبر قيمة والمدى والالتواء والتفلطح للمستوى الرقمى لسباق ١٠٠ متر.

ويتضح من الجدول أن معامل الالتواء للمستوى الرقمى لسباق ١٠٠ متر قد كان (٠,٧٢) ومعامل التفلطح بين (٠,١٨) ويقع معاملي الالتواء والتفلطح بين (± ٣) مما يشير إلى اعتدالية العينة في المستوى الرقمى لسباق١٠٠ متر.

جدول (٧) معامل ارتباط المستوى الرقمى بمتغيرات البدء في سباحة ١٠٠ م (ن=٢٥)

المتغير	زمن ١٥ متر	الزمن بين الدخول والخروج من الماء (البدء)	المسافة بين الدخول والخورج من الماء (البدء)
ر	٠,٥٨	٠,٠٥	٠,٤٠-
Sig	٠,٠٠	٠,٤٠	٠,٠٢

ر دالة عند (Sig) ≤ (٠,٠٥)

يوضح جدول (٧) معامل ارتباط (ر) المستوى الرقمى لسباحة ١٠٠م بمتغيرات البدء.

ويتضح من الجدول أن معامل ارتباط (ر) المستوى الرقمى لسباحة ١٠٠م بالزمن بين الدخول للماء والخروج منه كانت (٠,٠٥) بمستوى دلالة (sig) (٠,٤٠) وهى أكبر من (٠,٠٥) مما يشير الى عدم وجود ارتباط دال احصائيا عند مستوى (٠,٠٥).

بينما كان معامل ارتباط المستوى الرقمى لسباحة ١٠٠م وكل من زمن ١٥ متر والمسافة بين الدخول والخروج من الماء (٠,٥٨، -٠,٤٠) بمستوى دلالة (sig) (٠,٠٠ : ٠,٠٢) على الترتيب وهما أقل من (٠,٠٥) مما يشير الى وجود ارتباط طردى دال احصائيا بين المستوى الرقمى وزمن ١٥ متر، وارتباط عكسى دال احصائيا بين المستوى الرقمى والمسافة بين الدخول والخروج من الماء.

جدول (٨) معامل ارتباط المستوى الرقمى بمتغيرات الدوران لسباحة ١٠٠م (ن=٢٥)

المتغير	زمن الدوران	زمن الدفع حتى الخروج (بعد الدوران)	مسافة الدفع حتى الخروج (بعد الدوران)
ر	٠,٩٢	-٠,٥٢	-٠,٦١
Sig	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠

≤ (٠,٠٥)

يوضح جدول (٨) معامل ارتباط (ر) المستوى الرقمى لسباحة ١٠٠م بمتغيرات الدوران.

ويتضح من الجدول أن معامل ارتباط (ر) المستوى الرقمى لسباحة ١٠٠م بزمن الدوران كانت (٠,٩٢) بمستوى دلالة (sig) يؤول الى (٠,٠٠) وهى أقل من (٠,٠٥) مما يشير الى وجود ارتباط طردى قوى دال احصائيا عند مستوى (٠,٠٥).

بينما كان معامل ارتباط المستوى الرقمى لسباحة ١٠٠م وكل من زمن الدفع حتى الخروج (بعد الدوران) ومسافة الدفع حتى الخروج (بعد الدوران)(-٠,٥٢، -٠,٦١) بمستوى دلالة (sig) يؤول إلى (٠,٠٠) على الترتيب وهي أقل من (٠,٠٥) مما يشير الى وجود ارتباط عكسى دال احصائيا بين المستوى الرقمى وكلا المتغيرين.

جدول (٩) معامل ارتباط مقاومة التعب بمتغيرات البدء في سباحة ١٠٠ م (ن=٢٥)

المتغير	زمن ١٥ متر	الزمن بين الدخول والخروج من الماء (البدء)	المسافة بين الدخول والخروج من الماء (البدء)
ر	-٠,٢١	-٠,١٥	٠,١٩
Sig	٠,١٦	٠,٢٤	٠,١٨

ر دالة عند (Sig) ≤ (٠,٠٥)

يوضح جدول (٩) معامل ارتباط (ر) مقاومة التعب بمتغيرات البدء.

ويتضح من الجدول أن معامل ارتباط (ر) مقاومة التعب مع جميع متغيرات البدء قد تراوح بين (-٠,٢١ : ٠,١٩) بمستوى دلالة (sig) تراوح بين (٠,١٦ : ٠,٢٤) وهى أكبر من (٠,٠٥) مما يشير الى عدم وجود ارتباط دال احصائيا عند مستوى (٠,٠٥).

جدول (١٠) معامل ارتباط مقاومة التعب بمتغيرات الدوران لسباحة ١٠٠م (ن=٢٥)

المتغير	زمن الدوران	زمن الدفع حتى الخروج (بعد الدوران)	مسافة الدفع حتى الخروج (بعد الدوران)
ر	-٠,٠٧	٠,١٧	-٠,٠٨
Sig	٠,٣٧	٠,٢٠	٠,٣٥

ر دالة عند (Sig) ≤ (٠,٠٥)

يوضح جدول (١٠) معامل ارتباط (ر) مقاومة التعب بمتغيرات الدوران.

ويتضح من الجدول أن معامل ارتباط (ر) مقاومة التعب مع جميع متغيرات الدوران قد تراوح بين (-٠,٠٨ : ٠,١٧) بمستوى دلالة (sig) تراوح بين (٠,٢٠ : ٠,٣٧) وهى اكبر من (٠,٠٥) مما يشير الى عدم وجود ارتباط دال احصائيا عند مستوى (٠,٠٥).

جدول (١١) مصفوفة الارتباطات البينيه لمتغيرات مقاومه التعب ومكونات زمن السباق لسباحه ١٠٠م زحف علي البطن (ن=٢٥)

		زمن ١٥ متر	الزمن بين الدخول والخروج من الماء (البدء)	المسافة بين الدخول والخروج من الماء (البدء)	زمن الدوران	زمن الدفع حتى الخروج (بعد الدوران)	مسافة الدفع حتى الخروج (بعد الدوران)	زمن ٥٠ متر الأولى	زمن ٥٠ متر الثانية	مقاومه التعب
الزمن بين الدخول والخروج من الماء	ر	٠,٢٩								
	Sig	٠,٠٨								
المسافة بين الدخول والخروج من الماء	ر	٠,٣٩-	٠,٣٢							
	Sig	٠,٠٣	٠,٠٦							
زمن الدوران	ر	٠,٦٣	٠,٠٠	٠,٥٤-						
	Sig	٠,٠٠	٠,٤٩	٠,٠٠						
زمن الدفع حتى الخروج	ر	٠,٣٦-	٠,١٣	٠,٤٩	٠,٦٠-					
	Sig	٠,٠٤	٠,٢٧	٠,٠١	٠,٠٠					
مسافة الدفع حتى الخروج	ر	٠,٣٥-	٠,٠٥	٠,٦٦	٠,٦٣-	٠,٦١				
	Sig	٠,٠٥	٠,٤١	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠				
٥٠ متر الأولى	ر	٠,٦١	٠,٠٨	٠,٤٢-	٠,٩٠	٠,٥٣-	٠,٥٧-			
	Sig	٠,٠٠	٠,٣٥	٠,٠٢	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠			
٥٠ مترالثانيه	ر	٠,٥٦	٠,٠٤-	٠,٤١-	٠,٨٨	٠,٤٧-	٠,٥٥-	٠,٩١		
	Sig	٠,٠٠	٠,٤٣	٠,٠٢	٠,٠٠	٠,٠١	٠,٠٠	٠,٠٠		
مقاومة التعب	ر	٠,٢١-	٠,١٥-	٠,١٩	٠,٠٧-	٠,١٧	٠,٠٨-	٠,٢٨-	٠,٠٠	
	Sig	٠,١٦	٠,٢٤	٠,١٨	٠,٣٧	٠,٢٠	٠,٣٥	٠,٠٩	٠,٤٩	
المستوى الرقمى	ر	٠,٥٨	٠,٠٥	٠,٤٠-	٠,٩٢	٠,٥٢-	٠,٦١-	٠,٩٨	٠,٩٥	٠,٠٨-
	Sig	٠,٠٠	٠,٤٠	٠,٠٢	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠	٠,٣٥

ر دال عند sig ≤ ٠,٠٥

ملحوظة (المظلل) معاملات ارتباط داله احصائيا

ثانيا :مناقشة النتائج:

وفقا للهدف الأول من البحث والذي ينص علي " **توفير قاعده بيانات للمتوسطات الحسابيه لمكونات زمن السباق ومقاومه التعب والمستوي الرقمي لسباحه ١٠٠م زحف علي البطن لاستخدامها في عمليات المقارنه للفئات العمريه للسباحين الناشئين و مؤشر لمعدلات التكيف كمقياس لاحمال التدريب خلال مراحل الموسم التدريبي للسباحين** "

يتضح من الجدول رقم (٢) ان المتوسط الحسابي للبدء لزمن مسافه ١٥م وكانت قيمتها ٩،٤٢ ث كما بلغ الزمن بين الدخول والخروج من الماء ٢،٧٥ث وايضا المسافه بين الدفع والخروج من الماء ٣،٦٦م . يتضح من جدول رقم ٣ لزمن الدوران وتمثل ٧,٥ متر دخول و٧,٥متر خروج وكانت قيمتها ١٤،١٢ث كما بلغ زمن الدفع حتي الخروج ٢،٧٩ ث وايضا مسافه الدفع حتي الخروج ٢،٨٧م.

ويتضح من جدول رقم (٤) ان المتوسطات الحسابيه لحساب مقياس مقاومه التعب بلغ المتوسط الحسابي لزمن سباحه ٥٠ م الاولي ٤٢،٧٦ ث وبلغ متوسط الحسابي لزمن سباحه ٥٠م الثانيه الي زمن ٤٩،٠٧ ث . ويتضح من جدول (٦) ان المتوسط الحسابي للمستوي الرقمي لسباحه ١٠٠م زحف علي البطن بلغت ٩١،٨١ ث وايضا بعد حساب نسبه مقاومه التعب لسباحه ١٠٠م ٦،٣٧ % ومن خلال عرض الدراسات السابقة المرتبطة العربيه والاجنبيه التى قامت بدراسة بعض متغيرات الدراسة الحالية و التى تراوحت من عام ٢٠٠٥ الي عام ٢٠١٥ ، أشارت دراسة **احمد صابر ٢٠٢٣م** " **تأثير التدريبات المساعدة و قوة و إطالة عضلات المركز على مرحلة الانزلاق تحت الماء لمهارة الدوران للسباحين الناشئين** " الي ان المتوسط الحسابي لمسافه دفع الحائط (وضع الانسيابيه) ان قيمه متوسطه ٤,٠٦ م وبلغ المتوسط الحسابي لزمن مسافه دفع الحائط ٢,٥٩ ثانيه و الزمن الكلي للدوران ١٠,٠٥ ثواني كما اكدت دراسه **محمود محمد السيد دياب (٢٠٢٣) بعنوان** " **أثر فاعلية تطوير الأداء الفنى لوضع الانسيابية تحت سطح الماء وقوة عضلات المركز والمرونة على زمن ومسافة البدء لسباحة الفراشة** " بلغ المتوسط الحسابي للزمن بين دخول الماء والخروج (زمن وضع الانسيابيه حتي الخروج من الماء)٤,٢٦ ثانيه .وبلغ المتوسط لحسابي للزمن الكلي للبدء مسافه ١٥متر ٦,٨٤ثانيه ، دراسه **محمد حامد سيد(٢٠١٩) تاثير استخدام تدريبات المقاومه داخل الماء علي قوه عضلات المركز ومؤشر مقاومه التعب والمستوي الرقمي للسباحين الناشئين** بلغ المتوسط الحسابي لمؤشر مقاومه التعب ٠,٠٩٤ وبلغت نسبه التحسن ٢٢,٣% و هذا يتفق مع دراسه **ساتوشيليزوك واخرون satshilizula at al (٢٠١٦) بعنوان التاثير المباشر لتدريب عضلات الجذع العميقه علي اداء البدء في السباحه** و دراسه **مريالنوفستال واخرون marialnovasetal et al (٢٠١٢) التاثير للعمق اثناء الانزلاق لوضع الانسيابيه علي اهميه دراسه وتحليل لخواطر التميز والقصور للمتغيرات الكينماتيكيه** التي شملت كلا من متغيرات الدراسه الكينماتيكية للبدء و

الدوران كما اشارت اليها دراسة (**احمد صابر**) كدراسه حديثه علي نفس الفئة العمرية لعينه البحث كما يري الباحث ان استعراض المتوسطات الحسابيه كقاعده بيانات للدوران له اهميه كبيره كمقياس كينماتيكي وفقا لمتغيرات الدوران في الزمن والمسافه كاحد العوامل الهامه التي تؤثر علي زمن الدوران وان اخراج هذه الصوره للسباحين خلال مرحله التهدئه وما قبل المنافسه بشكل هام للمدرب والسباح في معرفه ما يمتلكه من قدرات في تحقيق الزمن المطلوب للدوران ومعرفه مدي تاثيره علي المستوي الرقمي لسباحي ١٠٠م زحف علي البطن وهنا يظهر اهميه تعود السباحين علي ادراك مكونات زمن السباق للدوران كعامل مؤشر في زمن ١٠٠م سباحه زحف علي البطن .

ويري الباحث من خلال استعراض مكونات زمن السباق لمرحله البدء التي تمثل درجه كبيره في انجاز المستوي الرقمي لسباحه ١٠٠م زحف علي البطن مجموعه متغيرات هامه لا يهتم بها السباحين حيث اهميتها في تكوين مركبه البدء من لحظه انطلاق الصافره حتي شده الخروج من سطح الماء وتتمثل في زمن ال ١٥م وايضا في مسافه السباحه تحت الماء وزمنها حيث تم عرض المتوسطات الحسابيه التي خلصت بها الدراسه كقاعده بيانات للمقارنه والاسترشاد بها في عمليات التكيف وخاصه في مرحله التهدئه والمام السباح بهذه المكونات قد تحدد نسب النجاح في اداء البدء واثره علي المستوي الرقمي حيث انها تشكل نسبه كبيره وانها تشكل ايضا نقطه انطلاق السرعه التي يعقبها السرعه التزايديه ولكن هناك كثير من السباحين كانت مسافتهم قصيره في عمليه الدفع تحت سطح الماء وايضا السرعه التي يتم ادائها تحت سطح الماء قد تصل الي نقطه الصفر عندما يبدا السباح بالخروج من سطح الماء ولكن عكس ذلك الافضل ان يخرج من سطح الماء بسرعه تزايديه يعقبها سرعه تزايديه اخري وهذه العمليه عديد من المدربين لم يهتموا بها نتيجه عدم وجود فهم لاساليب القياس وعدم ادراك هذا الموضوع عامه كثقافه لمدربي السباحه في مصر فالاهتمام ب تعريف السباحين بنواحي القصور والضعف يمثل درجه هامه جدا في خلق الحافز للسباح ما بين السباحين ايضا في من تميزو ومن اخفقوا فهنا قد يشكل درجه كبيره في عمليه دفع السباح الي الاهتمام بهذه المكونات وخاصه ان مرحله التهدئه هي مرحله تظبيط ومرحله وصول للعوامل المؤثره في ان السباح يخفق في انهي جزء من السباق وهو البدء المرحله الاولي التي ينطلق منها السباح وهذه الثقافه تم نشرها خلال البحث للسباحين وتم معالجتهم باجراء مجموعه تدريبات مساعده اثناء مرحله التهدئه لمحاوله تغيير الحال من مستواهم وخلافه وهذا ما ظهر في نسب التحسن وعمليات التغيير في درجات متغيرات البدء الثلاث .

من خلال استعراض الارتباطات ما بين مقاومه التعب ومتغيرات الاداء لكل من البدء والدوران والمستوي الرقمي حيث ان هذا المقياس احد المقاييس الحديثه الغير مباشره التي تعبر عن عديد من المقاييس الفسيولوجيه بالمعمل علي سبيل المثال في العديد من الابحاث اشارت ان هناك ارتباط عالي ما بين معدل اللكتات بعد المجهود وهذا المقياس الذي يعبر عن الحاله الفسيولوجيه وخاصه من داخل حمام السباحه فان استخدام قياس مركبه السباق ل ٥٠م الاولي و ٥٠م الثانيه

نستطيع ان نستخلص نسبه السباح علي القدره علي مقاومه التعب وهذا يظهر ان مقاومه التعب في كثير من السباحين اللذين استخدمناهم داخل العينه كانوا يسالون ويتسائلون بعد القياس الاول عن لماذا ٥٠م التانيه لم تؤدي مثل ٥٠م الثانيه وهذا تساؤل جيد وبقدر الامكان حاولنا ان نفسره للسباحين ونظهر عوامل الضعف في هذا المقياس لان هناك قصور في الاعداد الفسيولوجي لعمليات السباحه الطويله وخاصه الحاله الفسيولوجيه للسباح وان ادراك هذا الجزء يؤثر بدرجه كبيره علي عمليات الاداء حيث اظهره معظم العلاقات ان كلما تحسنت الزمن بمعني ان الزمن قل تحسنت قدره السباح علي مقاومه التعب في سباق ال ١٠٠م زحف علي البطن وايضا المتغيرات التي اظهرت المسافات والسرعات في كل من زمن الخروج من تحت سطح الماء بعد الدخول المسافه كلما زادت كلما تحسنت النسبه المئويه لمقاومه التعب وايضا كلما ذادت المسافه تحت الماء في استغلالها لزياده السرعه كلما كان هناك ايضا مقاومه للتعب اي يعني ذلك ان كميه الطاقه المستهلكه في جسم السباح عمليه اطقان المهاره ستوفر للسباح مجهود ان يستطيع ان يعود في٥٠م الثانيه وهذا ظهر خلال سباجين كثيرين عندما تم القياس وتعريفهم بهذا الجزء وتعريفهم اهميه قياس مقاومه التعب مع ارتباطها ب كل من البدء والدوران حيث ان البدء كانت مكوناته ١٥م الاولي ثم المسافه المقطوعه تحت الماء وزمن المسافه وايضا كان هناك ارتباطات سلبيه وارتباطات ايجابيه اي يعني زياده او نقص وهذا ما يحدث في تسن المسافه والسباق بشكل عام وعكسها قله الزمن وهذا حدث في كل من البدء والدوران والدوران متغيراته في زمن ال ١٥م ٧,٥خروج ٧,٥م دخول وزمن الدفع من الحائط ومسافه الدفع من الحائط وهذا ما يؤثر بشكل كبير علي السباق وان العلاقه الارتباطيه بين مقاومه التعب كمقياس فسيولوجي غير مباشر في السباحه يؤثر بدرجه كبيره علي المستوي الرقمي لسباحه ١٠٠م زحف علي البطن وخاصه مرحله التهدئه.

وفقا للهدف الثاني الذي ينص على " **التعرف علي العلاقات البينيه ومعاملات الارتباط بين مقاومه التعب ومكونات زمن السباق والمستوي الرقمي لسباق ١٠٠م زحف علي البطن** "

بتضح من الجدول رقم (٧) وجود معامل الارتباط بين زمن الدخول والخروج من الماء ولكنه غير دال احصائيا وقد كان متوسط زمن الدخول والخروج من الماء ٢,٧٥ ثانيه كما اظهرت العلاقات بين زمن البدء لمسافه ١٥م للبدء ووصل المتوسط الحسابي لزمن البدء ٩,٤٢ ثانيه والمسافه بين الدخول والخروج ٣,٦٦م وهو ارتباط دال احصائيا وايضا وجود ارتباط عكسي دال احصائيا بين المستوي الرقمي لسباحه ١٠٠م زحف علي البطن ومسافه الخول والخروج من الماء ويري الباحث ان الدراسه واستعراض النتائج الخاصه بزمن ١٥م للبدء وزمن الدخول والخروج ومسافه الدفع من الدخول حتي الخروج من الماء اظهرت بعض المتغيرات مسافه الدفع حتي الخروج لانه كل ما زادت المسافه تحت الماء حتي الخروج يتحسن او يقل المستوي الرقمي لسباحه ١٠٠م زحف علي البطن كما اشارت النتائج ان كلما تحسن زمن الدوران وزمن الدفع حتي الخروج من الماء تحسن المستوي الرقمي وان استعرض المتوسطات واستخلاص نتائج العلاقات بين المسافه والذي يعطي مؤشرا

لاهميه تلك المتغيرات في تشكيل زمن السباق وايضا استخدام قيم المتوسطات كاسترشاد لمعرفه مدي الضعف والقصور في البدء لعلاجها والتدريب عليها في بدايه الموسم التدريبي للسباحه كما ان عمليات التقييم لهذه المتغيرات تكاد تكون نادره لعدم توافر التصوير الكينماتيكي لمتغيرات البدء واكتساب السباحين هذه المهارات حيث لها الاهميه الكبري في انجاز المستوي الرقمي للسباح ومن خلال استغراض الابحاث المرتبطه العربيه في البدء اشارت دراسه محمود محمد ٢٠٢٣ من خلال دراسه المتغيرات الكينماتيكيه للبدء والتي شملت مسافه وزمن البدء وزمن ومسافه الدخول والخروج من الماء ان زمن البدء لمسافه ١٥م وصل قيمته ٧,٠٧ ثانيه ووصل زمن الدخول والخروج من الماء متوسط حسابي قيمته ٢,٥٢ثانيه كما وصلت قيمه المتوسط الحسابي لمسافه الدخول والخروج علي سطح الماء ٦,٥٦ وتشتمل هذه النتائج البدء ومتغيراته في سباحه الفراشه ويشير ابو العلا عبد الفتاح وحازم حسين ٢٠١١ ان الانسيابيه التي تشمل من لحظه الدخول والخروج من الماء هي مفتاح السرعه في السباحه وان اداء الانسيابيه بطريقه صحيحه تقلل من المقاومه لاداء افضل سرعه ومسافه خلال البدء ويتضح من جدول (١٠) وجود ارتباط ضعيف غير دال احصائيا حيث ان زمن الدوران لمسافه ١٥م ٧,٥م دخول ٧,٥ خروج والمستوي الرقمي وايضا زمن الدفع حتي الخروج بعد الدوران ويضا مسافه الدفع حتي الخروج بعد الدوران وقد يرجع ضعف معامل الارتباط لصغر عينه البحث وايضا المرحله السنيه ومستويات الارقام المسجله الضعيفه .

ويري الباحث ان الاهتمام بابلاغ السباحين عن مدي القصور وضعف الازمنه المسجله لزمن الدوران وزمن الدفع ومسافته مؤشر جيد لابلاغ السباخين عن مدي القصور والتدريب علي هذه المتغيرات للارتقاء بالمستوي الرقمي لزمن الدوران الذي يؤثر علي قدره السباح مقاومه التعب اثناء اداء الجهد في عمليه الدوران والتغلب علي هذه المشكله خلال التدريب لرفع القدره الفسيولوجيه علي اداء المجهود والقدرات علي العوده لاكمال مسافه ٥٠متر الثانيه لسباق ١٠٠م زحف علي البطن باقل جهد والفدره علي مقاومه التعب لاكمال نهايه السباق بتحقيق افضل زمن ممكن كما اكدت دراسة **ساتوشيليزوك واخرون (٢٠١٦)satshilizula et al** " **بعنوان التاثير المباشر لتدريب عضلات الجذع العميقه علي اداء البدء في السباحه** " **ودراسه مريالنوفستال واخرون marialnovasetal et al (2012) بعنوان** " **التاثير للعمق اثناء الانزلاق لوضع الانسيابيه** " علي اهميه دراسه متغيرات البدء والتي شملت كل من زمن الطيران وزمن ومسافه الدخول والخروج من الماء وان عليه اداء وضع الانسيابيه كاحد مفاتيح السرعه لسباحه في اهميتها كمصعد هام في انجاز المستوي الرقمي لسباحه الزحف علي البطن كما اعتبرت النتائج وجود ارتباط ولكنه غير دال احصائيا لمسافه الدخول من الماء ونسبه مقاومه التعب حيث وصل متوسط الدخول والخروج من الماء (٢,٧٥).

الاستنتاجات والتوصيات :

أولاً:الاستنتاجات:

١. وصل المتوسط الحسابي لزمن البدء زمن لمسافه ١٥ متر لسباحه ١٠٠م زحف علي البطن ٩،٤٢ث
٢. وصل المتوسط الحسابي للزمن بين الدخول والخروج من الماء بعد البدء لسباحه ١٠٠م زحف علي البطن ٢،٧٥ ث
٣. وصل المتوسط الحسابي للمسافه بين الدخول والخروج من الماء بعد البدء لسباحه ١٠٠م زحف علي البطن ٣,٦٦ متر
٤. وصل المتوسط الحسابي لزمن الدوران لمسافة ١٥ متر " ٧,٥ دخول – ٧,٥ خروج " لسباحه ١٠٠م زحف علي البطن ١٤،١٢ ث
٥. وصل المتوسط الحسابي لزمن الدفع حتي الخروج من الماء بعد الدوران لسباحه ١٠٠م زحف علي البطن ٢،٧٩ ث
٦. وصل المتوسط الحسابي لمسافه الدفع حتي الخروج من الماء بعد الدوران لسباحه ١٠٠م زحف علي البطن ٢،٨٧ م
٧. وصل المتوسط الحسابي لزمن ٥٠م الاولي لسباحه ١٠٠م زحف علي البطن ٤٢،٧٩ ث
٨. وصل المتوسط الحسابي لزمن ٥٠م الثانيه لسباحه ١٠٠م زحف علي البطن ٤٩،٠٧ ث
٩. وصل المتوسط الحسابي للمستوي الرقمي لسباحه ١٠٠م زحف علي البطن ٩١،٨١ ث
١٠. وصل المتوسط الحسابي لنسبة مقاومه التعب لسباحه ١٠٠م زحف علي البطن الي ٦،٣٧% وهذا مؤشر لضعف العينه في القدره علي مقاومه التعب .
١١. كلما تحسن كلا من زمن ومسافه الخروج من الماء بعد البدء تحسن المستوي الرقمي لزمن البدء لمسافه ١٥م لسباحه ١٠٠م زحف علي البطن .
١٢. كلما تحسن المستوي الرقمي لزمن البدء لمسافه ١٥م تحسن المستوي الرقمي لسباحه ١٠٠م زحف علي البطن .
١٣. كلما تحسن كلا من زمن ومسافه الخروج من الماء بعد الدوران تحسن المستوي الرقمي لزمن الدوان لمسافه ١٥م " ٧,٥م دخول – ٧,٥م خروج " لسباحه ١٠٠م زحف علي البطن .
١٤. كلما تحسن المستوي الرقمي لزمن الدوران لمسافه ١٥م " ٧,٥م دخول – ٧,٥م خروج " تحسن المستوي الرقمي لسباحه ١٠٠م زحف علي البطن .

ثانياً: التوصيات:

١. استخدام قيم المتوسطات الحسابيه التي خلصت بها الدراسه لمتغيرات مكونات زمن السباق للبدء والدوران والمستوي الرقمي ومقاومه التعب كمؤشر للتدريب خلال مرحله التهدئه للسباحين الناشئين .
٢. اهميه اعداد المدربين للالمام بفنيات مكونات زمن السباق وطرق القياس وكيفيه امداد السباحين بمعلومات السباحه والكشف عن نواحي القصور لاصلاحها خلال مراحل التدريب في الموسم.
٣. اعداد التدريبات المساعده لتصحيح نواحي القصور في البدء والدوران لتحسن المستوي الرقمي للسباحين الناشئين.
٤. استخدام مؤشر مقاومه التعب كمقياس فسيولوجي خاص بالسباحه للتعرف علي عمليات التكيف من الاحمال التدريبيه وخاصه في مرحله التهدئه

المراجـــــع

١- أبو العلا احمد عبد الفتاح (٢٠١١): **حسين حازم الاتجاهات المعاصرة فى تدريب السباحة**، دار الفكر العربى القاهرة.

٢- أبو العلا احمد عبد الفتاح (٢٠١٢): **التدريب الرياضى المعاصر** ، دار الفكر العربى ، القاهرة

٣- أبو العلا عبد الفتاح و حازم حسين سالم (٢٠١١م): **الاتجاهات المعاصرة في تدريب السباحة**، دار الفكر العربي، القاهرة.

٤- أبو الفتوح صلاح محمد (٢٠١٥) : **تأثير تدريب المستوى الثالث للسرعة على تحسن معدل تردد الضربات وطولها وعلاقتهما بالإنجاز الرقمي لسباحي السرعة** . كلية التربية الرياضية ، بحث ماجستير ، غير منشور، جامعة بنها .

٥- أحمد سعد قطب (٢٠١٠م): **تأثير استخدام أسلوبين من التهدئة على المستوى الرقمي لسباحة السرعة مرحلتي ١٣ و ١٦ سنة**، كلية التربية الرياضية، جامعة الاسكندرية.

٦- بهاء الدين سلامة (١٩٩٤): **فسيولوجيا الرياضة** ، دار الفكر العربى القاهرة .

٧- شريف علي جلال الدين (٢٠١٥م): **تأثـير تدريـب القـدرة (المستوى الثالث للسرعة) خـلال فـترة الإعـداد للمنافسات على مستوى الإنجاز الرقمي لسباحي الحرة الناشئين**، رسالـة دكتـوراه، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الزقازيق.

٨- محمد صبرى عمر وآخرون (٢٠٠١): **هيدروديناميكا الأداء فى السباحة** ،ط٤ ، منشأة المعارف الاسكندرية

٩- محمد حامد سيد (٢٠١٩): **تأثير استخدام تدريبات المقاومات داخل الماء علي قوة عضلات المركز ومؤشر مقاومة التعب والمستوي الرقمي للسباحة للناشئين** رسالة ماجستير ، غير منشورة ، كلية التربية الرياضية بنين ، جامعة حلوان.

١٠-محمد علي القط (٢٠١٣م): **التهدئة القمية للرياضيين**، مركز المنهل للكمبيوتر، الزقازيق.

١١- محمد فكرى صلاح (٢٠١٢) : **المساهمات النسبية لمتغيرات الاداء الفنى ونسبة مقاومة التعب لسباحى منافسات ١٠٠م**، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة حلوان.

١٢-**محمد منير محمد (٢٠١٧) التحليل العاملى لاختبارات القدرة الهوائية واللاهوائية لسباحى المنافسات** ، رسالة دكتوراه ، غير منشور، جامعة حلوان .

١٣-محمد موسى علي (٢٠١٨م): **دراسة التكيف التدريبي بدلالة الحد لاستهلاك الأكسجين ومقاومة التعب ومعدل الضربات في فترتي التدريب العنيف والتهدئة للسباحين الناشئين**، دراسة تحيلية، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية ،جامعة حلوان.

14- Bosquet, et al., (2007): Effects of tapering on performance: A meta- analysis medicine & science in sport & exercise, august volume 39-issue 8-pp 1358-1365.

15- Dekerle J. Brickley G. Sidney M. Pelayo P.(2006): Application of the critical power concept in swimming ? In :Biomechanics and Medicine in Swimming X edited by Vilas . Boas JP.AlvesF.Marques A. Porto

:portuduese Journal of Sport Sciences .
16- Dekerle J. Nesi x. Lefevre T. Depretz S. Sidney M. MarchandFH.pelayo P. (2005):Stroking Parameters in front crawl swimming and maximal lactate steady state speed . Int J Sports Med.26:53:8.
17- Jailtongregoriopelarogotiagorezendefigueiraluizaugbuor
18- Janet Evans (2007): Total Swimming – Human Kin eticspublications, U.S.A.
19- Hojatolah, et al. (2001): Effect of tapering on repeated sprint ability (rsa) and maximal aerobic power in male soccer player- American Journal of scientific research, issue, 30, pp. 125-133.
20- Mojika, I, Padilles (2003): Scientific bases for precompetition tapering strategies, medsi sport exerc.
21- Morgan a"et al (2009) : stroke charataristics During time to exhaustion test volume41-Issue3 Applied science. Ametion college of sport Medicine.
22- Operandini (2007) :technical indexs corresponding to ctitical speed and the maximal speed of 30 minutes in swimmers with diffirenet aerobic performance levels.
23- PPelayo J dekerle B Delaporte N Goss and M Sidney (2008) : critical speed & critical stroke rate could be useful physiological and technical criterial for coaches to monitor endurance performance in competitive swimmers . articles from scientific conferences.
24- Sadeghi .A .et. Al. (2015) :Multivariate analysis of 200 m front crawl swimming perfomanse in young male swimmers. Acta of bioengineering and biomechanics. Vol 17 . nr.3.137-143.
25- Wayne Goldsmith, (2001): "10 X 100m Aerobic Test and 6 X 50m speed endurance test", Moray hoiye School of education, University of Edinburgh holy rood Rd. Edinburgh, Australia.
26- R . Zarzeczny (2013) : ctitical swimming speed evaluation , Human Movamen .

ملخص البحث

مقاومـــــــة التعـــــب وعلاقتهـــا بمكونات زمن السباق قبل المنافسة لسباحـــــي الزحـــــف علي البطـــــن

أ.د/ محمود مصدق محمود

م.د/ حمدي فايد عبد العزيز

الباحث/ محمود عصام شعبان حسن الخولي

استهدف البحث التعرف على العلاقات البينية لمقاومة التعب ومكونات زمـــن الســـباق لســـباحي الزحف وشملت عينة الدراسة سباحي مرحلة تحت ١٤ سنة المشاركين في بطولـــة منطقـــة القـــاهرة الشتوية عام ٢٠٢٣م وتم إجراء القياسات الكينماتيكية ومقاومة التعب لسباحة ١٠٠م زحف على البطن ومكونات زمن ومسافة البدء والدوران في نهاية مرحلة التهدئة وقبل المنافسة. وتوصلت نتائج البحث إلى :

- توفير قاعدة بيانات لقيم المتوسطات الحسابية للمتغيرات الكينماتيكية لمكوني البدء والدوران لكـــل من المسافة والزمن كمؤشر للمقارنة مع الفئات العمرية للسباحين.
- وتوصلت العلاقة البينية إلى أن تحسن قدرة السباح في مقاومة التعب يتحسن كل من زمن البـــدء والدوران وسباحة ١٠٠م زحف على البطن.
- توصلت العلاقات البينية إلى أنه كلما تحسن زمن ومسافة الخروج من الماء بعد البـــدء يتحســـن المستوى الرقمي لزمن البدء لمسافة ١٥م لسباحة ١٠٠م. وكلما تحسن المستوى الرقمـــي لـــزمن البدء لمسافة ١٥م تحسن المستوى الرقمي لسباحة ١٠٠م كلما تحسن زمن ومسافة الخروج مـــن الماء بعد الدوران تحسن المستوى الرقمي لزمن الدوران لمســـافة ١٥م. وأيضـــاً كلمـــا تحســـن المستوى الرقمي لزمن الدوران لمسافة ١٥م دخول وخروج تحسن المســـتوى الرقمـــي لســـباحة ١٠٠م زحف على البطن.

Abstract

Resistance Fatigue and its relationship to for crawl stroke swimmers

Prof. Mohamed Mosadak
Dr. Hamdy Fayed
Researcher. Mahmoud Elkoly

This study aime to Knowing the relationship between resistance carrgue and race components time distance for start and turn for 100 crwal stroke swimming sample of research in clued swimmers under to 14years. The measurements of research include to kinematics meas rements for stage of start, turne, equation of resistance fatigue (50-50) of 100 ctwo arlstiokes swimming the measurements applied before competition .

The Results for research according to:

- providing its data base for means values kinematics variables for time, distance start and tune as indication to compare with aggtoup swimmers and relations ship between variables was, improving time and distance get out for water after start, the time of numerical time is improving for tune time of 15 meter for 100m ckowl stroke swimming and improving for time of 15 meter impurely time 100 meter crewel strokes swimming improving time and distance get out water after tune improving the numerical record of 15 mf of tune improving the ability of swimmers to resistance fatigue improving the time and distance and start 100m crawls stroke swimming