

التنبؤ بالمستوي الرقمي لسباحي ٥٠ متر حره بدلالة مستويات التوتر العضلي

أ.د. وائل رفاعي ابراهيم رضوان
أستاذ بكلية التربية الرياضية للبنين
جامعة حلوان

أ.د. نشوي محمود وهدان
أستاذ بكلية التربية الرياضية للبنات
جامعة حلوان -

ريم سمير سليمان

مقدمة ومشكلة البحث :-

إن السباحة من الرياضات الرقمية التي يخضع ممارسيها لتدريبات مكثفة والسباح في هذا المجال يكافح ويستमित في التدريب من أجل بضع ثوان تفرق بينه وبين أقرانه في سبيل تحقيق الفوز بمستوى رقمي أفضل مما يضع السباح تحت ضغط ، فجزء من الثانية قد يحقق رقم قياسي جديدا وقد يتوقف عليه مركز أو ميدالية، ولكي يستطيع السباح تحقيق مستوى رقمي أفضل وتحسين مستوى الأداء لابد من اتباع أساليب التدريب الحديثة والمتطورة التي تعمل على تنمية عناصر القوة والسرعة لدى السباح و الاهتمام بالجانب النفسي . (٥ : ٦)
وترى الباحثة أن جميع السباحين يتعرضون للضغوط نظراً لطبيعة رياضة السباحة بأنها رياضة رقمية و كل جزء من الثانية يؤثر في المستوى الرقمي للسباح وذلك يضع السباح في ضغط دائماً، ولكن تختلف التأثيرات النفسية ومستوي التوتر العضلي الناتج و درجة الضغوط لسباحين السرعة (المسافات القصيرة) ٥٠ متر عن أي سباح آخر حيث أن سباحين المسافات القصيرة أكثر عرضه و أعلي مستوي في الضغوطات النفسية ، لما تتطلبه من بذل قدرة عضلية قصوي لإنهاء المسافة بأعلي مستوي من الفاعلية و الإنجاز الرقمي وهذا الأمر الذي يتطلب محاولة خفض في مستوي التوترات العضلية السلبية المؤثرة علي أداء السباح قبل وأثناء المنافسة الفعلية .
حيث أن طبيعة سباقات سباحين السرعة يتطلب منه القيام بعدة أهداف وتعتمد هذه الأهداف علي قيامه بالتوافق السليم بين حركات الذراعين و الجذع و الرجلين بشكل مستمر و متبادل خلال مسافة السباق مع الانتظام الصحيح في عملية التنفس وكل هذا في وقت قصير جداً وإنتاج القدرة عضلية في بضع ثواني فلا يتيح له الفرصة الكافية ليسيطر علي إنفعالاته و تأثيراته النفسية السلبية المعيقة لأدائه الحركي .

ويؤكد علي هذا العديد من العلماء و منهم: (روبرت وآخرون. 1995 Robert, et., al) فقال أن سباحة المنافسات القصيره إنها موقف اختبار ضاغط علي السباح يحاول فيه تحقيق أفضل إنجاز رقمي تحدياً مع ذاته أو مع المنافس ويتوقف نجاح السباح في تحقيق أفضل إنجاز

رياضي علي خصائصه النفسية و الفنية التي تساعده علي التعامل مع موقف المنافسة بفاعلية وكفاءة أثناء السباحة. (١٥ : ٣٩)

وأكد (تيري لاوغلين Terry Laughlin) أن الطريقة الوحيدة لضمان الانجاز الرقمي في السباحة ليس بالتدريب لمسافات أطول أو تكرارات أشد أو حتي بناء أطراف ورئتين قوية فحسب حيث يتطلب ذلك الإعداد النفسي الجيد للسباح , لأن تحطيم الأرقام القياسية يحتاج أن يتوافر في السباح السمات النفسية المؤهلة لهذا الإنجاز. (١٧)

وأكد علي ذلك أيضاً (علاوي ٢٠١٢) ان السباحين خلال المنافسات ليسوا بعيدين عن الضغوط النفسية والتوترات العضلية التي يتعرضون لها خلال المنافسات المحلية والدولية من خلال عملية التفاعل بين العامل الخارجي مثل الجمهور، ومكان المنافسة وبين العامل الداخلي مثل النجاح والطموح بالفوز حيث يشكل عبئاً ثقيلاً على كاهل السباحين، فعندما يتعرض السباح لموقف ضاغط ينتج عنه توتر عضلي بالرأس وحزام الكتف و الذراعين بسبب قلقه لأنهم من أكثر أجزاء الجسم تعرضاً للتوترات والضغوط النفسية، مما يؤثر علي السباح قبل المنافسة حيث تظهر عليه اضطرابات نفسية وقلق و خوف وعدم تركيز، إنخفاض كفاءة أدائه الحركي ومستواه الرقمي أثناء المنافسة. (١٢ : ١٨١)

فمن خلال عمل الباحثة كمدرية فقد لفت انتباهها ظهور بعض الأعراض علي السباحين التي تؤثر عليهم أثناء المنافسة فمنها القلق الناتج عنه التوتر العضلي ،إنخفاض المستوي الرقمي وحيث يوجد اعراض انفعالية تتمثل في سرعة الانفعال ،سرعة الغضب و العصبية و بعض الأعراض العقلية المتمثلة في النسيان ،صعوبة التركيز ، انخفاض الدافعية والتركيز علي الفشل و التي ظهرت قبل و أثناء المنافسة علي السباحين مما أدى إلى تأثير ملحوظ علي المستوي الرقمي بينما لاحظت الباحثة بعض من السباحين الآخرين لم يظهر عليهم أي تأثيرات سلبية ومازالوا محتفظين بمستواهم لذلك أرادت الباحثة الخوض في هذه الدراسة التنبؤ بالمستوي الرقمي لسباحي ٥٠متر حرة بدلالة مستويات بطاقة التوتر العضلي من خلال نسب مساهمة ابعاد بطاقة التوتر العضلي في المستوي الرقمي لسباحي ٥٠متر حرة.

الأهمية العلمية :

- يساعد التعرف علي نسب مساهمة ابعاد بطاقة التوتر العضلي في مساعدة المدربين علي وضع برامج لتقليل حدة التوتر العضلي ومساعدتهم علي تطوير المستوي الرقمي للسباحين.

الأهمية التطبيقية :

- في حدود علم الباحثة لم يتم تطبيق هذا البحث من قبل في السباحة ولكن تم تطبيقه علي أنواع أخري من الرياضات.
- تحتاج الرياضات المتنوعة التنافسية إلي مثل هذه الأبحاث للتنبؤ بالمستوي الرقمي للسباحين من خلال نسب مساهمة أبعاد بطاقة التوتر العضلي .

هدف البحث:

يهدف هذا البحث إلي محاولة التعرف علي :

١-المستوي الرقمي لسباحي ٥٠متر حره من خلال نتائج المنافسة المسجلة للعينة في البطولة من واقع سجلات نتائج إتحاد السباحة .
٢-نسبة مساهمة أبعاد بطاقة التوتر العضلي علي المستوي الرقمي لسباحي ٥٠م حره.

تساؤلات البحث :

١- ما هي نسب مساهمة أبعاد بطاقة التوتر العضلي علي المستوي الرقمي لسباحي ٥٠م حره؟

المصطلحات المستخدمة في البحث:

١-المستوي الرقمي:

-نقلًا عن أمل أشرف محمد (٢٠٢٠) "هو المحصلة النهائية لعمليات إعداد السباحين والذي يعبر عن المستوي الرقمي في السباقات المختلفة في السباحة ويقاس بالزمن". (١ : ١٩).

٣-التوتر العضلي (تعريف إجرائي)

-هو بعض الأعراض البدنية التي تظهر نتيجة القلق النفسي الذي يؤثر بصورة سلبية علي الأداء الحركي للسباح مما يؤدي إلي إنخفاض الإنجاز الرقمي.

الدراسات المرتبطة:

الدراسات باللغة العربية:

١- أجرت "أمل علي خليل" (٢٠١٤) دراسة بعنوان: "الصلابة النفسية وعلاقتها بمواجهة الضغوط لدي سباحي المسافات القصيرة" استهدفت التعرف علي "الصلابة النفسية وعلاقتها بمواجهة الضغوط لدي سباحي المسافات القصيرة , واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي, واشتملت عينة البحث علي (٨٧) لاعب منهم (٤٨) ذكور و (٣٩) إناث, وتوصلت نتائجها إلي عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين سباحي وسباحات المسافات القصيرة في استبيان الصلابة النفسية ومواجهة الضغوط , كما ان هناك ارتباط موجب بين الاقتراب من المواجهة المتمركزة حول الانفعال وبعد التحكم و الالتزام و الانفعال كذلك الدرجة الكلية لمقياس الصلابة النفسية لدي السباحات.(٢)

٢- قام "محمد إبراهيم خليل" (٢٠٠٥) دراسة بعنوان "الضغوط النفسية و علاقتها بدافعية الإنجاز لدي سباحي المسافات القصيرة" استهدفت التعرف علي الفروق بين السباحين والسباحات في الضغوط النفسية وأبعاد دافعية الإنجاز , استخدم الباحث المنهج الوصفي , واشتملت عينة البحث علي (٣٠) سباح و سباحة تم اختيارهم عشوائياً من المجتمع , وتوصلت نتائجها إلي وجود فروق بين السباحين في الضغوط النفسية وأبعاد دافعية الإنجاز وفقاً لمستوي الانجاز الرياضي(العالي , المتوسط,الأقل).(٩)

ثانياً:-الدراسات الأجنبية

٣- اجري ارانزانا ميغيل و اخرون (٢٠٢١) Aranzana Miguel ,salgueroalfons دراسة بعنوان "النموذج التنبؤي للضغوط و التعافي لسباحين المنافسات" ، تهدف الدراسه لعمل نموذج تنبؤي مع الضغوط و التعافي لسباحين المنافسات ، حيث قام الباحث علي باجراء عينه تكونت من ٩١ سباح في الاعمار ما بين ١٣ الى ٢٩ ،توصلت النتائج الي ان استراتيجيات المواجهه و المرونه و التفاؤل المزاجي مهمين للسمات السيكلوجيه للسباحين التي تؤثر علي المستوي الرقمي.(١٣)

اجراءات البحث

منهج البحث:

استخدمت الباحثة (المنهج الوصفي) وذلك لمناسبته لطبيعة الدراسة الحالية.

مجتمع البحث :

- يتكون مجتمع البحث من السباحين سن ١٦ سنة لسباحة ٥٠ متر حره المشاركين في سباق ٥٠متر حره في بطولة الجمهورية .

عينة البحث:

- تم اختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية من سباحي ٥٠متر حره سن ١٦ سنة المشاركين في سباق ٥٠متر حره في بطولة الجمهورية المقامة باستاد القاهرة الدولي , حيث بلغ حجم عينة البحث الكلية (٥٠) سباح , اختارت منهم الباحثة (٢٠) سباح كعينة استطلاعية من داخل مجتمع البحث ومن خارج عينة البحث لإجراء معاملات الصدق و الثبات لبطاقة التوتر العضلي ليصبح حجم العينة الأساسية (٣٠) سباح من المشاركين في سباق ٥٠متر حره في بطولة الجمهورية .

وسائل جمع البيانات:

- بطاقة التوتر العضلي (تصميم محمد العربي شمعون و ماجدة اسماعيل ٢٠٠٠م) مرجع (١٠) مرفق (١) .

- الاستعانة بنتائج زمن الأداء ل ٥٠متر حره سن ١٦ سنة أولاد من واقع سجلات نتائج الإتحاد المصري للسباحة.

خطوات تنفيذ الدراسة :-

١- تم تطبيق بطاقة التوتر العضلي (تصميم محمد العربي شمعون و ماجدة اسماعيل ٢٠٠٠م) علي عينة استطلاعية قوامها (٢٠) سباح لإجراء معاملات الصدق و الثبات في فترة ما قبل المنافسة مباشرة (القياسات النهائية داخل نوادي القاهرة الكبرى).

صدق المقارنة الطرفية

جدول (١)

دلالة الفروق بين الربيع الاعلي والربيع الادني علي محاور

بطاقة مستويات التوتر العضلي

ن=٢٠

قيمة ت	الربيع الاعلي		الربيع الادني		المحاور
	ع	م	ع	م	
٨.٦٩٣	١.٥٠٠	١٢.٠٠٠	٠.٩٢٧	٦.٨٨٨	التوتر العضلي للراس
١٠.٠٢٠	١.٠٩٢	١٧.٢٢٢	١.١١٨	١٢.٠٠٠	التوتر العضلي للذراعين

٧.٧٣٣	١.٩٠٠	١٦.١١١	٢.٠٠٠	٩.٠٠٠	التوتر العضلي للجذع
٧.٣٩٧	٢.٦٥١	٢٠.٤٤٤	٠.٨٨١	١٣.٥٥٥	التوتر العضلي للرجلين
٥.٦٩٥	٧.١٢٠	٦٠.٧٧٧	١.٩٢٢	٤٦.٧٧٧	الدرجة الكلية للبطاقة

قيمة ت الجدولية عند مستوي دلالة ٠.٠٥ = ٢.١٠١

يتضح من جدول (١) ان قيمة ت جاءت دالة احصائيا عند مستوي دلالة ٠.٠٥ بين الربيع الاعلي والادني على جميع محاور بطاقة مستويات التوتر العضلي ولصالح الربيع الاعلي مما يدل على ان البطاقة على درجة مقبولة من الصدق.

صدق الاتساق الداخلي :

جدول (٢)

قيم معاملات الارتباط بين درجة كل محور والدرجة الكلية لبطاقة مستويات التوتر العضلي

ن=٢٠

المحور	مسمى المحور	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة الارتباط
الاول	التوتر العضلي للراس	٦.٣٠٠	١.٥٠	٠.٩٣٤
الثاني	التوتر العضلي للذراعين	١١.٨٦	١.٢٠٧	٠.٩١٢
الثالث	التوتر العضلي للجذع	١٠.٦٣	٢.٠١٢	٠.٩٢٨
الرابع	التوتر العضلي للرجلين	١٤.٨٠	٢.٩٨٠	٠.٩٧٧

قيمة "ر" الجدولية عند درجة حرية (٢٨) ومستوى (٠.٠٥) = (٠.٣٦١)

يتضح من جدول رقم (٢) أن قيم معاملات الارتباط بين محاور بطاقة مستويات التوتر العضلي والدرجة الكلية للبطاقة جاءت دالة احصائيا عند مستوي دلالة ٠.٠٥ مما يدل على ان المقياس على درجة مقبولة من الصدق..

الثبات :

ولتحقيق ثبات المقياس، قامت الباحثة باستخدام التطبيق واعادة التطبيق ، وكانت نتيجة حساب معاملات الثبات على النحو الآتي:

جدول (٣)

قيم معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق لمحاوَر بطاقة مستويات التوتر العضلي

(ن = ٢٠)

م	محاوَر المقياس	التطبيق		إعادة التطبيق	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
١	التوتر العضلي للراس	٩.٤٦٦	٢.٢٥٥	٩.٧٠٠	١.٩٥٠
٢	التوتر العضلي للذراعين	١٤.٥٣٣	٢.٢٥٥	١٤.٨٦٦	٢.٢٠٨
٣	التوتر العضلي للجذع	١٢.٤٦٦	٣.٢١٣	١٢.٦٣٣	٣.٠١١
٤	التوتر العضلي للرجلين	١٦.٥٦٦	٣.١٤٧	١٦.٨٠٠	٢.٩٨٧
	الدرجة الكلية للبطاقة	٥٣.٠٣٣	٦.٩٠٠	٥٤.٠٠٠	٦.٤٣٢

قيمة (ر) الجدولية عند درجة حرية (٢٨) مستوى معنوية (٠.٠٥) = ٠.٣٦١

يتضح من جدول (٣) ما يلي :

١- جاءت جميع قيم معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق علي جميع محاور بطاقة مستويات التوتر العضلي دالة احصائيا عند مستوي دلالة ٠.٠٥ مما يشير إلى ان محاور لبطاقة تتسم بدرجة عالية من الثبات .

٢- قامت الباحثة بتسجيل البيانات الخاصة بالعينة الأساسية من خلال استمارة تسجيل البيانات الشخصية للسباح مرفق (٢) ببطولة الجمهورية للسباحة القصيرة بأستاذ القاهرة الدولي , وتم قياس الطول بالمتر ووحدة قياسه (سم) , وقياس الوزن بالميزان الطبي ووحدة قياسه كجم, السن (بالسنة) , وقياس العمر التدريبي من خلال طرح سنين العمر التعليمي للسباح من عمره الزمني مثال : يبلغ عمر السباح ١٦ سنة و يبلغ العمر التعليمي لديه من ٦:٥ سنوات إذن طرح ١٦-٥=١١ سنة تدريب.

جدول (٤)

توصيف عينة البحث في متغيرات السن - الطول - الوزن - العمر التدريبي

ن=٣٠

المتغيرات	المتوسطات الحسابية	الانحرافات المعيارية	الوسيط	معامل الالتواء
السن	١٦.٣٠٥	٠.٢١٣	١٦.٣٠٠	٠.٣٩٤
الطول	١٧٢.٧٠٠	٤.٣٠٥	١٧٢.٥٠٠	٠.٤٤٤-
الوزن	٦٥.٦٥٠	٨.٦١٠	٦٦.٠٠	٠.٥٠٧

العمر التدريبي	٦.١٥٠	٠.٦٦٣	١٠.٠٠٠	٠.١١٥
----------------	-------	-------	--------	-------

يتضح من جدول (٤) ان جميع قيم معاملات الالتواء فى متغيرات السن - الطول - الوزن- العمر التدريبي قد انحصرت ما بين ± 3 مما يدل على اعتدالية البيانات فى هذه المتغيرات.

٣- تطبيق بطاقة التوتر العضلي(تصميم محمد العربي شمعون و ماجدة اسماعيل ٢٠٠٠م) بعد المنافسة علي عينة البحث الأساسية التي يبلغ قوامها (٣٠) سباح في يوم ٢٠٢٢/٣/١٤ ببطولة الجمهورية بأستاد القاهرة الدولي.

٤- تسجيل زمن سباحة ٥٠م حره لسباحي العينة من واقع سجلات نتائج الإتحادالمصري للسباحة.

٥- إجراء المعاملات الإحصائية للبيانات الخاصة بعينة البحث .

قامت الباحثة بالأستعانة بالمعالجات الإحصائية الأتية في البحث :

١. الاحصاء الوصفي (الانحراف المعياري و المتوسط الحسابي و الوسيط و الالتواء)

٢. معامل الارتباط سبيرمان براون

٣. معامل الفا كرونباخ

عرض و مناقشة النتائج :

جدول (٥)

نسبة مساهمة ابعاد بطاقة مستوى التوتر العضلي علي المستوي الرقمي لسباحي ٥٠م حره

(ن = ٣٠)

نسبة المساهمة	قيمة ف	قيمة ت	نسبة الخطأ	المعامل	المقدار الثابت	الابعاد المساهمة
٢٤.٨%	٨.٠١٧	٣٠.٦٤٢	٠.١٩٦	٠.٢١٢-	٢٨.٨٦٩	التوتر العضلي للراس
٥٧.٦%	٦.٤٤٢	٢٤.٦٩٤	٠.٢٩٥	٠.٣٣٢-	٢٨.٦٤٤	التوتر العضلي للراس
		٢٧.٤٣٥	٠.٢٤٥	٠.١٣٥		التوتر العضلي للذراعين
٨٨.٦%	١١,٤٥٩	٢٥,٦٣٤	٠,٠٤٤٧	٠,١٩٧-	٢٨.٥١٣	التوتر العضلي للراس
		١٩,٨٨٣	٠,٣٧١	٠,٢٤٨		التوتر العضلي للذراعين
		٢١,٤٩١	٠,١٣٤	٠,٠٥٥-		الدرجة الكلية للبطاقة

يوضح جدول (٥) ان بعد (التوتر العضلي للرأس) هو المتغير المساهم الاول فى المستوي الرقمي لسباحي ٥٠م حره ، وقد بلغت نسبة مساهمته (٢٤.٨ %)، وان بعد التوتر العضلي

للذراعين هو البعد المساهم الثاني مع بعد التوتر العضلي للراس لتصل نسبة مساهمتهم في المستوي الرقمي لسباحي ٥٠ م حرة (٥٧.٦ %) ، كما ان الدرجة الكلية لبطاقة مستويات التوتر هي المتغير المساهم الثالث مع بعد التوتر العضلي للذراعين وبعد التوتر العضلي للرأس بنسبة (٨٨.٦%) وتكون معادلة خط الانحدار التنبؤية للمجموع المعياري البدني بدلالة هذه المتغيرات هي:-

$$ص = ث + م س١ + م س٢$$

حيث ص = المستوي الرقمي لسباحي ٥٠ م حرة

ث = مقدار ثابت

م س = معامل المتغير المساهم مضروباً في درجته .

وبالتعويض في المعادلة :

$$ص = ٢٨.٥١٣ + (٠.١٩٧-) س١ + (٠.٢٤٨) س٢ + (٠.٠٠٥-) س٣$$

مناقشة النتائج:

*التساؤل الأول : ما هي نسب مساهمة أبعاد بطاقة التوتر العضلي علي المستوي الرقمي لسباحي ٥٠ م حره ؟

- من خلال جدول (٥) يتضح أن أسفرت نتائج الدراسة في مجال التعرف علي نسب مساهمة أبعاد التوتر العضلي في المستوي الرقمي لسباحي ٥٠متر حره أن أعلي نسبة مساهمة في المستوي الرقمي هو بعد التوتر العضلي للرأس حيث تري الباحثة من خلال خبرتها المحدودة في السباحة أن المساهم الأول في المستوي الرقمي لبعد التوتر العضلي للرأس لأن (المخ) هو الجزء الأساسي للسباح الذي يقوم بتوصيل إشارات عصبية للجسم للقيام بالأداء الحركي أو التعبير عن شعور فعندما يقع السباح في مواقف ضاغطة أثناء المنافسة من خلال الوسط المحيط به كضغط نابع من مدربه أو من منافس أو من جمهور فيستجيب لكل هذه المواقف (المخ) فبالتالي يرسل إشارات عصبية سلبية لجسم السباح فيظهر عليه القلق والخوف واضطرابات في التركيز ينتج عنها توترات عضلية مؤثره علي الأداء الحركي له أثناء السباحة بإنخفاض كفاءة ضربات الذراعين فيتأثر المستوي الرقمي له ويصبح غير قادر علي تحقيق إنجاز رقمي .

- وبعد التوتر العضلي للرأس يؤثر أيضاً علي المساهم الثاني في المستوي الرقمي وهو بعد التوتر العضلي للذراعين من خلال: وزن الرأس والمخ حيث يبلغ وزنهم حوالي ١,٧٥٠ كجم تقريباً

فيعمل التوتر العضلي للرأس علي سقوط أو ارتفاع مستوي الرأس في الماء عن المستوي الطبيعي لها أثناء سباحة الحره فيؤدي هذا إلي الشد العضلي لعضلات الرقبة مما يؤثر علي حركة الرأس و بالتالي يؤثر علي حركة الكتفين و الذراعين فينخفض الإنجاز الرقمي.

- فقد رأت الباحثة من خلال تطبيق بطاقة التوتر العضلي و تفرغها أن أعلى نسبة مساهمة في المستوي الرقمي لسباحي ٥٠ متر حرة كانت بعد التوتر العضلي (للرأس و الذراعين), أن الأبعاد الأخرى للتوتر العضلي (للجذع , للرجلين) هم مجرد أبعاد تابعة لأبعاد (الرأس ,الذراعين) وليست من الأبعاد الأساسية مثلهم في المستوي الرقمي للسباح.

-وهذا يتفق مع دراسات كلاً من معاذ مقابلة, مازن حتاملة , عبدالكريم مخادمة(٢٠١٥) , أمل علي خليل(٢٠١٤) , محمد إبراهيم خليل(٢٠٠٥), علي أن السمات العقلية والنفسية , التوترات العضلية للجسم الناتجة عن الضغوط النفسية مساهمة بنسبة كبيرة في الإنجاز الرقمي للسباح.

-حيث أثبتو العلماء: (روبرت وآخرون . Robert,et.,al 1995) , (تيري لاوغلين Terry Laughlin), (علاوي ٢٠١٢) أن يتوقف نجاح السباح في تحقيق أفضل إنجاز رقمي علي خصائصه النفسية و الفنية التي تساعده علي التعامل مع ضغوط المنافسة لأن السباحة التنافسية تتطلب من السباح بذل اقصي سرعة ممكنة في السباق إذن التوتر العضلي للرأس وحزام الكتف والذراعين من أكثر أجزاء الجسم تعرضاً للتوترات و الضغوط النفسية المساهمة في المستوي الرقمي للسباح .

- كما يوضح جدول (٥) التنبؤ بالمستوي الرقمي لسباحي ٥٠متر حره من خلال معادلة خط الانحدار التنبؤية للمجموع المعياري البدني بدلالة هذه المتغيرات هي:-

(ص = ث + م س ١ + م س ٢) ,حيث ص = المستوي الرقمي لسباحي ٥٠م حرة , ث = مقدار ثابت ,

م س = معامل المتغير المساهم مضروباً في درجته , وبالتعويض في المعادلة :

$$ص = ٢٨.٥١٣ + (٠.١٩٧-) س ١ + (٠.٢٤٨) س ٢ + (٠.٠٥-) س ٣$$

-واختلف ذلك مع دراسة ارانزانا ميغيل و اخرون (٢٠٢١) حيث استهدفت الدراسة عمل نموذج تنبؤي مع الضغوط والتعافي لسباحين المنافسات , وأسفرت نتائجها علي أن استراتيجيات المواجهة و المرونة و التفاضل المزاجي مهمين للسمات السيكولوجية للسباحين التي تؤثر علي المستوى الرقمي .

الاستنتاجات :

في ضوء اهداف وطبيعة هذه الدراسة و في حدود عينه البحث و المنهج المستخدم ،و من واقع البيانات التي جمعت لدى الباحثه ونتائج التحليل الاحصائي توصلت الباحثة الي الاستنتاجات التاليه :

- ١- مساهمة أبعاد بطاقة التوتر العضلي في المستوى الرقمي لسباحي ٥٠ م حره .
- ٢- كلما زاد مستوى التوتر العضلي للسباح زاد المستوى الرقمي بسبب إنخفاض الأداء الحركي.
- ٣- وكلما قل مستوى التوتر العضلي للسباح تحسن المستوى الرقمي وأصبح رقم أقل بأجزاء من الثانية قد يصل إلي ثانية أو أكثر .
- ٤- أن الرأس و الذراعين هم أكثر أبعاد بطاقة التوتر العضلي مساهمه في المستوى الرقمي للسباح.

ثانيا :التوصيات :

في حدود ما اشتملت عليه الدراسه من اجراءات ،وما اسفرت عنه من نتائج ،توصي الباحثة بالاتي:

- ١- الاهتمام بنتائج هذه الدراسة و الاستفادة منها من قبل مدربين السباحة بجمهورية مصر العربية.
- ٢- العمل علي بناء نماذج رياضية مشابهة للتنبؤ بأرقام السباحين في جميع سباقات السباحة بدلالة مستويات التوتر العضلي.
- ٣- إجراء المزيد من الأبحاث حول إمكانية التنبؤ بالمستوي الرقمي لسباحي المسافات القصيرة و المتوسطة والطويلة.

المراجع :

المراجع العربي :

- ١- أمل أشرف محمد الجوهري(٢٠٢٠م):تأثير تطوير انواع القوة العضلية الخاصة في المستوي الرقمي لسباحي ١٠٠ متر حره, رساله ماجستير ,جامعة طنطا , كلية التربية الرياضية,قسم التدريب الرياضي.
- ٢- أمل علي خليل(٢٠١٤): الصلابة النفسية وعلاقتها بمواجهة الضغوط لدي سباحي المسافات القصيرة , بحث منشور , مجلة التربية الرياضية للبنين بالهرم, جامعة حلوان,العدد ٥٠.
- ٣- حمزة عدنان الطراونة (٢٠١٥):اثر برنامج تدريبي مقترح وفق دورات الإيقاع الحيوي لتحسين مستوى الإنجاز في سباحة ٥٠ مترحره,كلية التربية الرياضية جامعة مؤتة,الأردن.
- ٤- سعاده محمد احمد ,حسن محمد (٢٠٠٩):اثر الاحماء علي زمن اداء (٥٠متر) سباحه حره ,رساله ماجستير كليه التربيه الرياضييه , جامعه اليرموك ,الأردن.
- ٥- سماء عبد الدايم محمد (٢٠١٤) ،تأثير تدريبات السرعة Sp-3 على بعض المتغيرات البدنية والفسيوولوجية ومستوى الاداء المهارى لدى ناشئ سباحة الفراشة,كلية التربية الرياضية جامعة حلوان.
- ٦- عبد الهادي السيد عبده ,فاروق السيد عثمان (٢٠٠٢):القياس و الاختبارات النفسيه اسس وادوات , دار الفكر العربي ,القاهره .
- ٧- علي محمد زكي , طارق محمد ندا(١٩٩٨) : "السباحة تكنك - تعليم - تدريب -انقاذ " , الطبعة الثالثة , دار الفكر العربي , القاهرة .
- ٨- محمد إبراهيم جعفر (٢٠١٧):تأثير استخدام تدريبات السرعة بأقل عدد ضربات مع تدريب تردد الضربة علي بعض القدرات الحركية الحيوية وكفاءة الضربات والمستوي الرقمي لسباحي السرعة,رسالة دكتوراه,كلية التربية الرياضية للبنين, جامعة حلوان.
- ٩- محمد إبراهيم خليل (٢٠٠٥): الضغوط النفسية و علاقتها بدافعية الإنجاز لدي سباحي المسافات القصيرة,رسالة ماجستير,كلية التربية الرياضية بنين , جامعة الزقازيق.
- ١٠- محمد العربي شمعون , ماجدة محمد إسماعيل ٢٠٠٠:اللاعب والتدريب العقلي ,مركز الكتاب للنشر , القاهرة.
- ١١- محمد حسن علاوي(١٩٩٤):علم التدريب الرياضي , الطبعة الثالثة عشر , دار المعارف , القاهرة.

١٢- محمد حسن علاوي (٢٠١٢)، مدخل في علم النفس الرياضي، الطبعة الثالثة، مركز الكتاب للنشر.

المراجع الاجنبيه:

13-Aranzana Miguel, salgueroalfonso(2021),effects of acute psychological stress on athletic performance in elite mal swimmer,department of health sciences,lunduniversity,lund ,Sweden.

14-Kay,p(2004):"the mental athlete"Human, kinetics475 Devonshire, Road,Canada.

15-Robert,S.,etal.(1995):Foundetion of sport and Exercise psychology,Human Kinetics books.

16-Maglischio(2003),E.W. Swimming Faster , The essential reference on technical training and program design ,Human Kinetics , USA.

شبكة المعلومات الدولية :

17-<http://www.totalimmersion.net/blog/whats-the-right-stroke-count/>