التنبؤ بالمستوي الرقمي وفقاً لدلالات متغيرات القوة الوظيفية لسباحي ٥٠ متر فراشة

---

* أ.د/عبد العزيز عبد الحميد عمر
**د/محمد غريب عطية بدوي
***الباحث/ايمن خميس جاب الله

المقدمة ومشكلة البحث :

أصبح البحث العلمي من أهم العوامل الأساسية المصاحبة لتطوير المجتمعات البشرية المعاصرة للوصول إلى أعلى المستويات في المجال الرياضي حيث شهد التاريخ في السنوات الأخيرة تقدماً علمياً ملحوظاً في مجال التدريب الرياضي وتدريب السباحة بصفة خاصة انعكس ذلك على زيادة البحوث فضلاً عن الكتب العلمية المتخصصة التي تسعى للاستفادة من الدراسات والبحوث العلمية وتتوج هذه الاستفادة في تحقيق معدل رقمي مميز للسباح في المحافل الدولية والعالمية .

ووفقاً لما تقدم يتفق كلاً من" *حسن إبراهيم "(٢٠١٨م) و" محمد حسين علي "(٢٠١٨م) و" عبدالرحمن مجر "(١٩٨٦م)* علي أن السباحة التنافسية إحدى مجالات السباحة التي تمارس وفق قوانين وقواعد محددة ومعروفة بنظمها الاتحاد الدولي لسباحة كما أن الارتقاء بمستوى السباحين يرجع في الحقيقة إلى استغلال بعض العوامل التي تعتبر بمثابة مقومات أساسية يمكن عن طريقها التقدم بنتائج السباحين وأن الضبط الأمثل للأداء سواء كان فنياً أو خططياً يؤثر في توزيع الجهد والعبء الواقع على الأجهزة الحيوية مما يحقق مبدأ اقتصادية الجهد ويؤدى إلى رفع مستوى الإنجاز الرقمي (١٤:٦) ، (٣٢:٨) ، (١٩:١٠) .

- أستاذ بقسم الرياضات المائية بكلية التربية الرياضية جامعة المنيا
- مدرس بقسم الرياضات المائية بكلية التربية الرياضية جامعة المنيا
- باحث بدرجة الماجستير بقسم الرياضات المائية بكلية التربية الرياضية جامعة المنيا

ويذكر كلاً من محمد البحراوي "(٢٠١٤م) " عزه خيل "(٢٠٠٧م) و" أمال مرسي "(٢٠٠٥م) أن المدخل الحديث لتخطيط السباحة لذوي المستويات العليا يبدأ بتحديد الهدف أو المستوى الفعلي من خلال طرق التنبؤ المختلفة علي إعتبار أنها إحدي المجالات المعرفية التي لا يمكن النظر إليها بمعزل عن التوجهات الحالية والمستقبلية في السباحة التخصصية والتي بناءاً عليها يتم اقتراح أهداف وأغراض ووسائل تخدم فيما بعد برامج التدريب ومراحلها بل وتساعد في التوجيه والتصويب الدقيق إلي إستخلاص الدلالات الفعالة التي تساهم بالنسب الأكبر في السباحة التخصصية سواءاً من الناحية البدنية والفنية الفعالة ، حيث يرتبط تحقيق التقدم لمستوى الإنجاز الرقمي في سباحة المنافسات بوجه عام وسباحة الفراشة بوجه خاص على العديد من العوامل المتداخلة والتي يمكن عن طريق دراستها للتوصل لأفضل زمن رقمي وفي مقدمتها القوة الوظيفية (٦١:١١) ، (٢٣:٧) ، (٤٨:٤) .

ويضيف كلاً من " أحمد حامد حيدر " (٢٠١٨) و" أيمن مسلم سليمان " (٢٠١٨) و "مسعد علي محمود" (٢٠١٨) بأن القوة الوظيفية بمثابة تدريبات تكاملية ونهج شامل يسعي إلي تحسين جميع المكونات اللازمة لتحقيق الأداء الأمثل (القوة والتوازن والتحمل والقدرة) نظراً لأن الكور (عضلات المركز) المكان الذي يقع فية المركز أو ثقل الجسم البشري وحيث تبدأ جميع الحركات ولذلك فمن المهم أن نحصل علي تدريب المركز بشكل صحيح وتركز علي الطرق المناسبة والتي ينتج عنها برامج وظيفية أمنه وفعالة ، كما تعمل عضلات المركز كمحور لسلاسة الحركة الوظيفية والتي تلعب دوراً هاماً في الأداء الرياضي كما يأتي التأثير بشكل خاص وهام لدي سباحي الفراشة لأن هذه القوة والثبات في عضلات المركز يعمل بمثابة عزم الدوران للعضلات القطرية المرتبطة بالأداء فمركز الجسم وعضلات الجزع هي المحرك وأساس الأطراف(٧:٢) ، (١٤:٥) ، (٨:١٢) .

ويشير كلاً من " أسامه عبد الرحمن علي "(٢٠١٨) و " أحمد الجندي "(٢٠١٨) و"محمد حسين علي "(٢٠١٨م أن التدريبات الوظيفية تركز علي تقوية عضلات المركز حيث أن العمود الفقري هو منشأ الحركة ، كما إن التوازن من المكونات الأساسية للتوافق

وهو يمكن أن يكون توازناً ثابتاً أو متحركاً ويلعب التوازن دوراً هاماً وأهمية كبيرة في تحقيق نتائج عالية في بعض الأنشطة الرياضية مثل السباحة بوجه عام ونوعية سباحة الفراشة بوضع خاص لأنها تتطلب قدراً من تنمية التوازن ، كما يعد إتزان وقوة الجزع من الأشياء الأساسية والضرورية لسباحي ٥٠متر فراشة ولذلك لتحقيق أكبر قدر ممكن من الأداء والكفاءة في السباحة وحيث أن الجسم هو نظام سلسلة من الحركات فأي إختلال في عضلات المركز تؤثر علي وضعية وديناميكية الحركة ، كما إن الحركة في سباحة الفراشة تؤدي بإنسيابية كوحدة واحدة يجب أن تكون متصلة بين حركات الرجلين متمثلة في الطرف السفلي وحركات الزراعين في الجزء العلوي وبالتالي تعد منطقة الجزع أو الكور أساس الأداء وبالتالي كان لدراسة متغيرات القوة الوظيفية الأثر الفعال في عملية دافعية الإنجاز الرقمي لسباحي الفراشة (٢٤:٢) ، (١٢:١) (٢٨:٨) .

ومن خلال إطلاع الباحثون علي المستجدات والمستحدثات في مجال السباحة وجد الباحثون أن القوة الوظيفية لها أهمية كبيرة في سباحة الفراشة لما لها الأثر الواضح والبالغ في الربط بين كلاً من الطرف العلوي والسفلي معاً بشكل متناسق وسلس في حركات متكاملة ومتعددت المستويات حيث أصبح الشاغل لكل من يعمل في مجال السباحة التنافسية محاولة التنبؤ بأي من المتغيرات أو العوامل التي تسهم إيجابياً في تحقيق ذلك الانجاز الرقمي الأمر الذي دفع الباحثون بالتنبؤ بالمستوي الرقمي وفقاً لدلالات القوة الوظيفية لسباحي ٥٠متر فراشة .

أهداف البحث :

- التنبؤ بالمستوي الرقمي لسباحي ٥٠متر فراشة وفقاً لدلالات متغيرات القوة الوظيفية متمثلة في (توافق العين والجسم – توازن ثابت – توازن متحرك – البلانك) .
- التعرف علي العلاقة الارتباطية بين كلاً من متغيرات الوظيفية متمثلة في (توافق العين والجسم – توازن ثابت – توازن متحرك – البلانك) والمستوي الرقمي لسباحي ٥٠متر فراشة .

فروض البحث :

لتحقيق أهداف البحث يصوغ الباحثون الفروض الاستفهامية الآتية :

- **إمكانية التنبؤ بالمستوي الرقمي لسباحي ٥٠متر فراشة (عينة البحث) وفقاً لدلالات متغيرات القوة الوظيفية متمثلة في كلاً من (توافق العين والجسم ، توازن متحرك ، التوازن الثابت ، وإختبار البلانك) .**
- **توجد علاقة ارتباطية دالة عند مستوي (٠.٠٥) بين كلاً من متغيرات الوظيفية متمثلة في (توافق العين والجسم – توازن ثابت – توازن متحرك – البلانك) والمستوي الرقمي لسباحي ٥٠متر فراشة .**

المصطلحات المستخدمة في البحث :

تدريبات القوة الوظيفية : Functional strength training

" عبارة عن حركات متكاملة ومتعددة المستويات (أمامى– مستعرض– سهمى) تشتمل على التسارع والتثبيت والتباطؤ بهدف تحسين القدرة الحركية ، القوة المركزية (العمود الفقرى ومنتصف الجسم) والكفاءة العصبية والعضلية " (٤٤: ١١) .

المستوى الرقمي : record level

" المحصلة النهائية لعمليات إعداد السباحين بدنيا وفنيا ونفسيا وعقليا " (١٢:٧).

مكونات الأداء الفنى : Components of Technical performance

" جملة الأجزاء أو المراحل التى يمر بها السباح والتى تشكل في مجملها النموذج النهائى أو الشكل الخارجى لأداء أزمنة السباق " (٦٨ :٩) .

خطة وإجراءات البحث :

منهج البحث :

إستخدم الباحثون المنهج الوصفي بإستخدام أسلوب " المسح الميداني" لملائمة طبيعة وموقف الدراسة المتبعة .

مجتمع وعينة البحث :

تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية لجميع طلاب تخصص السباحة بقسم الرياضات المائية بالفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي ٢٠١٩م ، وشملت ٢٠سباح (قيد البحث) .

إعتدالية أفراد العينة في المتغيرات قيد البحث :

قام الباحثون بالتأكد من مدى اعتدالية توزيع أفراد مجموعة البحث في ضوء المتغيرات التالية : معدلات النمو (السن ، الطول ، الوزن) المتغيرات الوظيفية متمثلة في (توافق العين والجسم ، توازن ثابت ، توازن متحرك ، إختبار البلانك) المستوى الرقمي لسباحي ٥٠متر فراشة ، وجدول (١) يوضح ذلك .

جدول (١)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء في المتغيرات قيد البحث لعينة البحث ككل (ن = ٢٠)

م	المتغيرات		وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
١	معدلات النمو	العمر	سنة	٢٢.٣٩	٢٣	٠.٧٢	-٠.٧٧
		وزن	كجم	٦٨.٧٣	٦٩	٨.٤٥	٠.٢٤
		طول	سم	١٧٥.٧٣	١٧٤	٥.٠٠	٠.٧٢
٢	متغيرات القوة الوظيفية	توافق العين والجسم	ثانية	٦.٣٩	٦.٣٧	٠.١٤	٠.٦٠
		توازن ثابت	ثانية	٢٢.٤٢	١٣.٠٩	١١.٦٦	٠.٣٨
		توازن متحرك	ثانية	١٩.٦١	١٩.٣٣	١.٤٣	٠.٩١
		بلانك	ثانية	٢٣.٠٩	٢٣.٦٣	٣.٠٥	-٠.٤٨
٣	المستوي الرقمي	سباحة ٥٠متر فراشة	ثانية	٤٩.٧٣	٤٩.٣٧	١.٦٣	٠.٨٨

يتضح من جدول (١) والذي يشير إلي المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الألتواء للمتغيرات (قيد الدراسة) لأفراد عينة البحث قبل تنفيذ تجربة البحث أن معامل اللإلتواء تراوح بين (-٠.٧٧) ، (٠.٩١) ، أي ما بين

(-٣) ، (+٣) ، وهذا يعني أن تلك المتغيرات تقع داخل المنحني المعتدل الطبيعي مما يدل علي تجانس أفراد عينة البحث في المتغيرات (قيد الدراسة) .

أدوات جمع البيانات :

أولاً : الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث :

قام الباحثون بتحديد الأدوات المستخدمة في البحث وقد راعى الباحثان في إختيارهما في اختياره للأدوات الشروط الآتية :

- أن تكون ذات فاعلية في قياس الجوانب المحددة للبحث .
- أن يتوفر بها المعاملات العلمية من صدق وثبات وموضوعية .

أ- الأجهزة العلمية :

- ميزان إلكتروني لقياس الوزن بالكيلوجرام .
- ساعة إيقاف ١/١٠٠ من الثانية . - حمام سباحة ٥٠م × ٢١م .
- كاميرا فيديو . - جهاز قياس التوازن أرضي للقدمين .
- جهاز قياس التوازن المتحرك .

وقام الباحثون بمقارنة بعض الأجهزة بتطبيق القياس على أجهزة أخرى من نفس النوع وفى نفس الظروف فأعطت نفس النتائج مما يشير إلى صدق وثبات نتائج تلك الأجهزة .

ب- الأدوات :

- شريط قياس الطول بالسنتيمتر .
- صفارة . - أقماع .
- كرات طبية . - حبال . - صندوق .
- مدرج به عدد مناسب من الدرجات إرتفاع كل واحدة ١٧.٥سم .
- شريط قياس لقياس مسافة الدوران من دفع الحائط .
- كره سويسرية لأداء تمرينات التوازن .

- طباشير أو قلم لتسطير الخطوط في أرض الملعب .

- عوارض خشبية للتثبيت في الأرض لأداء التمرينات .

ثانياً : الاختبارات المستخدمة في البحث :

أ- إختبارات القوة الوظيفية :

- إختبار توافق العين والجسم .
- إختبار التوازن الثابت .
- إختبار التوازن المتحرك .
- إختبار البلانك للمركز (الكور) .

ب- إختبار المستوي الرقمي :

- إختبار سباحة ٥٠متر فراشة .

الدراسة الإستطلاعية :

قام الباحثون بإجراء الدراسة الاستطلاعية وذلك بتاريخ ٢٠١٩/٢/٩م وحتي ٢٠١٩/٢/١٢م بغرض إيجاد المعاملات العلمية للإختبارات المستخدمة (قيد البحث) من صدق وثبات .

أ . الصدق : تم حساب صدق تلك الأدوات قيد البحث عن طريق صدق المقارنة الطرفية وذلك على عينة استطلاعية مماثلة لمجتمع البحث ومن خارج عينة البحث الأساسية وعددهم (٢٠) عشرون سباح ، وتم ترتيب درجاتهم تصاعدياً لتحديد الأرباعى الأعلى وعددهم (٥) خمسة سباحين والأرباعى الأدنى وعددهم(٥) خمسة سباحين وتم حساب دلالة الفروق بين الأرباعين كما هو موضح في جدول (٤) .

جدول (٢)

دلالة الفروق بين الأرباعى الأعلى والأدنى في متغيرات القوة الوظيفية والمستوي الرقمي (قيد البحث)

بطريقة مان ويتنى اللاباروميترى (ن=٢٠)

	المتغيرات		وحدة القياس	الربيع الأعلي (٥)		الربيع الأدني(٥)		u	w	قيمة z	إحتمالية الخطأ
				متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب				
١	متغيرات القوة الوظيفية	توافق العين والجسم	ثانية	٣.٠٠	١٥.٠٠	٨.٠٠	٤٠.٠٠	٠.٠٠	١٥.٠٠	-٢.٦١	٠.٠٠٩
		توازن ثابت	ثانية	٨.٠٠	٤٠.٠٠	٣.٠٠	١٥.٠٠	٠.٠٠	١٥.٠٠	-٢.٦١	٠.٠٠٩
		توازن متحرك	ثانية	٣.٠٠	١٥.٠٠	٨.٠٠	٤٠.٠٠	٠.٠٠	١٥.٠٠	-٢.٦١	٠.٠٠٩
		بلانك	ثانية	٨.٠٠	٤٠.٠٠	٣.٠٠	١٥.٠٠	٠.٠٠	١٥.٠٠	-٢.٦١	٠.٠٠٩
٢	المستوي الرقمي	سباحة ٥٠متر فراشة	ثانية	٣.٠٠	١٥.٠٠	٨.٠٠	٤٠.٠٠	٠.٠٠	١٥.٠٠	-٢.٦١	٠.٠٠٩

يتضح من الجدول (٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي الأرباعى الأعلى والأرباعي الأدنى في الاختبارات البدنية والمستوى الرقمي قيد البحث وفى اتجاه مجموعة الأرباعى الأعلى حيث أن قيم احتمالية الخطأ دالة عند مستوى دلالة (٠.٠٥) مما يشير إلى صدق تلك الأدوات وقدرتها على التمييز بين المجموعات .

ب . الثبات : لحساب ثبات الاختبارات البدنية والمستوى الرقمي قيد البحث استخدم الباحث طريقة تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه وذلك على عينة قوامها (٢٠) عشرون سباحاً من مجتمع البحث ومن خارج العينة الأصلية وبفاصل زمني بين التطبيق وإعادة التطبيق مدته (٣) ثلاثة أيام ، والجدول (٥) يوضح معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق .

جدول (٣)

معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق في متغيرات القوة الوظيفية والمستوي الرقمي لسباحي ٥٠متر فراشة قيد البحث (ن = ٢٠)

		المتغيرات	وحدة القياس	التطبيق		إعادة التطبيق		معامل الإرتباط
				م	ع	م	ع	
١	متغيرات القوة الوظيفية	توافق العين والجسم	ثانية	٦.٢٢	٠.٠٢	٦.٦٢	٠.٠٧	٠.٩٠
		توازن ثابت	ثانية	٣٧.٨٠	١.١٨	١٢.١٧	٠.٨٦	٠.٧٠
		توازن متحرك	ثانية	١٧.٩٨	٠.٤٨	٢١.٧٩	١.٠٧	٠.٨٥
		بلانك	ثانية	٢٦.٤٢	٠.٥٨	١٨.٤٠	٠.٥٩	٠.٩٧
٢	المستوي الرقمي	سباحة ٥٠متر فراشة	ثانية	٤٨.٠١	٠.٢٦	٥٢.٣٤	٠.٧٩	٠.٩٤

قيمة (ر) الجدولية عند درجة حرية (١٨) ومستوى دلالة (٠.٠٥) = ٠.٤٤٤

يتضح من جدول (٣) أن معاملات الارتباط بين التطبيق وإعادة التطبيق للاختبارات البدنية والمستوى الرقمي قيد البحث قد تراوحت ما بين (٠.٧٠ ، ٠.٩٤) وجميعها معاملات ارتباط دال إحصائياً حيث أن قيم (ر) المحسوبة أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) مما يشير إلي ثبات تلك الأدوات .

المعالجة الإحصائية المستخدمة في البحث :

استخدم الباحثون المعالجات الإحصائية الآتية :

- **المتوسط الحسابي**
- **الانحراف المعياري**
- **الوسيط**
- **معامل الالتواء**
- **اختبار مان ويتني اللابارمتري**
- **النسبة المئوية**
- **نسبة المساهمة المئوية**
- **مصفوفة الارتباط**
- **معامل الانحدار المتعدد ومعنوياته**

عرض النتائج ومناقشتها :

جدول (٤)

معامل الانحدار المتعدد وقيمة (ت) والارتباط المتعدد والتباين المشترك والمقدار الثابت والخطأ المعياري ونسبة المساهمة المئوية للمتغيرات المستقلة للقوة الوظيفية (قيد البحث) المؤثرة في المستوي الرقمي لسباحي ٥٠متر فراشة(عينة البحث)(ن=٢٠)

	المتغيرات		وحدة القياس	معامل الانحدار	قيمة (ت)	مستوي الدالة	الارتباط المتعدد	التباين المشترك	المقدار الثابت	الخطأ المعياري	نسبة المساهمة %
١	متغيرات القوة الوظيفية	توافق العين والجسم	ثانية	-٠.١٤	١.٧٤	دال	٠.٩٨	٠.٩٦	٤٦.٣٦	١٩.٧٠	٤٤.٧٤
		توازن ثابت	ثانية	٠.١٥	١.٩٧	دال					
		توازن متحرك	ثانية	٠.٤٠	١.٨٣	دال					
		بلانك	ثانية	-٠.١٩	٢.٤٤	دال					

* قيمة (ت) الجدولية عند مستوي ٠.٠٥=(١.٧٢) .

يتضح من جدول (٤) والذي يشير إلي معاملات الانحدار المتعدد وقيمة (ت) والارتباط المتعدد والتباين المشترك والمقدار الثابت والخطأ المعياري ونسبة المساهمة المئوية للمتغيرات المستقلة للقوة الوظيفية (قيد البحث) في المستوي الرقمي لسباحي ٥٠متر فراشة(عينة البحث) بأن جميع المتغيرات المستقلة للقوة الوظيفية المتمثلة في (توافق العين والجسم ، التوازن الثابت ، التوازن المتحرك ، اختبار البلانك)(قيد البحث) تؤثر في مستوي الإنجاز الرقمي لسباحي ٥٠متر فراشة (عينة البحث) ويمكن التنبؤ بالمستوي الرقمي لهم في ضوء دلالات تلك المتغيرات (قيد البحث) .

ويعزو الباحثون هذا التأثير الفعال لمستوي الإنجاز الرقمي لمتغيرات القوة الوظيفية علي اعتبار أن القوة الوظيفية إحدى الركائز الأساسية التي لا غني عنها في تدريب سباحي الفراشة لما لها من أثر واضح في السيطرة علي مقدرات بنية الجسم أثناء الأداء والأسلوب الخاطف والسريع في التبادل بين الجزء العلوي والطرف السفلي في وحدة حركية واحدة تميزت بالتناغم التام بين العضلات العاملة والمساهمة في الأداء بتوافق عضلي وعصبي مميز حيث بلغت قيمة الارتباط المتعدد للمتغيرات المستقلة للقوة الوظيفية المتمثلة في (توافق العين والجسم ، التوازن الثابت ، التوازن المتحرك ، اختبار البلانك)(قيد البحث) بالمتغير التابع وهو المستوي الرقمي لسباحي ٥٠متر فراشة (٠.٩٨) وقيمة تباين مشترك (٠.٩٦) ومقدار ثابت بلغ (٤٦.٣٦) وبنسبة خطأ معياري بلغ (١٩.٧٠) وبقيمة (ت) دالة في جميع متغيرات القوة الوظيفية في كلاً من (توافق العين والجسم) بلغ (١.٧٤) و(توازن ثابت) بلغ (١.٩٧) و(توازن متحرك) بلغ (١.٨٣) و(اختبار بلانك) بلغ (٢.٤٤) وجميعها أكبر من قيمة (ت) الجدولية ، ونسب مساهمه مئوية بلغت (٤٤.٧٤%) ، وبذلك يمكن التنبؤ بالمستوي الرقمي لسباحي ٥٠متر فراشة (عينة البحث) في ضوء نتائج جدول(٥) من خلال المعادلة الأتية :

مستوي الإنجاز الرقمي لسباحي ٥٠متر فراشة (عينة البحث) = ٤٦.٣٦ + (-٠.١٤ × توافق العين والجسم) + (٠.١٥ × التوازن الثابت) + (٠.٤٠ × التوازن المتحرك) + (-٠.١٩ × اختبار البلانك) .

وهذا ما يتفق مع نتائج دراسة كلاً من " حسن إبراهيم عبد العزيز "(٢٠١٨) (٦) ، ودراسة " أحمد محمد حامد حيدر"(٢٠١٨) (٢) ، ودراسة " أحمد أحمد الجندي "(٢٠١٤) (١٩) ، ودراسة " مسعد علي محمود "(٢٠١٢) (٣) و "جيهان إلصاوي Gehan Elsawy"(٢٠١٠) (٢٣) و"علاء الدين الشيخ Alauddin Shaikh "(٢٠٠٢)(٢٢) .

ومن خلال عرض ومناقشة جدول (٤) يتم التحقق من الفرض الأول من فروض البحث والذي ينص علي " أنه يمكن التنبؤ بالمستوى الرقمي في ضوء دلالات متغيرات

القوة الوظيفية الوظيفية المتمثلة في (توافق العين والجسم ، التوازن الثابت ، التوازن المتحرك ، اختبار البلانك)(قيد البحث) لسباحي٥٠متر فراشة (عينة البحث) " .

جدول (٥)

مصفوفة الارتباط للمتغيرات (قيد الدراسة) لسباحي

٥٠ متر فراشة (عينة البحث) (ن=٢٠)

المحتوي	١	٢	٣	٤	٥
المستوي الرقمي لسباحي ٥٠متر فراشة	_				
توافق العين والجسم	٠.٩٦	_			
توازن ثابت	-٠.٩٥	-٠.٩٥	_		
توازن متحرك	٠.٩٧	٠.٩٨	-٠.٩١	_	
بلانك	-٠.٩٤	-٠.٩٤	٠.٩٦	-٠.٨٨	_

* قيمة (ر) الجدولية عند مستوي ٠.٠٥=(٠.٤٤٤) .

يتضح من جدول (٥) والذي يشير إلي مصفوفة الإرتباط للمتغيرات(قيد الدراسة) لسباحي ٥٠متر فراشة(عينة البحث) أنه يوجد إرتباط دال موجب بين(المستوي الرقمي لسباحي ٥٠متر فراشة) من جهه وبين متغيرات القوة الوظيفية متمثلة في كلاً من(توافق العين والجسم ، التوازن المتحرك)(قيد البحث) من جهه إخري ، كما يوجد إرتباط سالب دال إحصائياً بين(المستوي الرقمي لسباحي ٥٠متر فراشة) من جهه وبين متغيرات القوة الوظيفية متمثلة في كلاً من (التوازن الثابت ، وإختبار البلانك) من جهه إخري (قيد البحث) لسباحي٥٠متر فراشة(عينة البحث) .

ويعزو الباحثون الإرتباط الموجب الطردي بين كلاً من المستوي الرقمي لسباحي ٥٠متر فراشة من جهه وبين متغيرات القوة الوظيفية متمثلة في (توافق العين والجسم ، توازن متحرك)(قيد البحث) إلي مدي فاعلية تأثير القوة الوظيفية علي المستوي الرقمي لسباحي ٥٠متر فراشة حيث كان الإرتباط بين كلاً من المستوي الرقمي لسباحي ٥٠متر فراشة وتوافق العين والجسم (٠.٩٦) في التحكم الفعال في الطرف السفلي ومدي التوافق العضلي العصبي في سرعة رد الفعل لتوجيه الجسم بالصورة الفعالة نحو الدوائر وسهولة

الانتقال بين كل دائرة والأخرى في أقل زمن ممكن خلال الثمان دوائر المقرر في الاختبار ، بينما كان الارتباط مع إختبار التوازن المتحرك (٠.٩٧) كإحدى متغيرات القوة الوظيفية والتي كان لها الأثر الواضح في التأثير علي المستوي الرقمي لسباحي الفراشة (عينة البحث) أن من أهم سمات تدريبات القوة الوظيفية هو التركيز على المركز emphasizes the core ، حيث تقوم عضلات المركز القوية بربط الطرف السفلى بالطرف العلوى ، بالإضافة إلى أن تدريب القوة الوظيفي يشتمل على حركات متعددة الاتجاهات multi-directional والمستويات والمحاور مما يجعلها من أفضل التدريبات المستخدمة فى تحسين قوة عضلات المركز (منتصف الجسم) والتوازن ، كما أن القوة الوظيفية تعمل على زيادة مساحة المقطع العضلي وقطر الليفة العضلية السميكة في العضلة المدربة من خلال التركيز على عضلات المركز فتنمو الليفة العضلية وبالتالي زيادة كمية البروتين في العضلات الذي يؤدي إلى اكتساب النغمة العضلية في أن المجهود البدني يعمل على تجديد واستهلاك البروتين الكامل بالجسم .

كما يعزو الباحثون الإرتباط العكسي السالب بين (المستوي الرقمي لسباحي ٥٠متر فراشة) من جهه وبين متغيرات القوة الوظيفية متمثلة في كلاً من (التوازن الثابت ، وإختبار البلانك) من جهه إخري (قيد البحث) حيث كان الإرتباط بين كلاً من المستوي الرقمي لسباحي ٥٠متر فراشة ومتغيرات القوة الوظيفية متمثلة في إختبار التوازن الثابت والذي بلغ (-٠.٩٥) أن التوازن عنصر رئيسي في التدريبات الوظيفية ليس فقط التوازن بين القوة والمرونة أو العضلات العاملة وغير العاملة ولكنة أيضا ما قد نعتقد أنه وسائل مستخدمة ، فمثلا الوقوف على قدم واحدة وان يكون قادرا على تحريك أعضاء الجسم الأخرى بدون أن يسقط وهذه سمة تفاعلية مهمة في التدريبات الوظيفية وتفعيل التأزر بين كلاً من الجهاز العصبي والعضلي في تمكين عضلات المركز من الثبات لأكبر فترة ممكنه خلال إختبار التوازن الثابت ، بينما كان الإرتياط مع إختبار البلانك (-٠.٩٤) كإحدي متغيرات القوة الوظيفية والتي كان لها الأثر الواضح في التأثير علي المستوي الرقمي لسباحي الفراشة (عينة البحث) لأن عضلات الكور تشمل الجزع والبطن والظهر

وهي عضلات فعالة ومسيطرة علي أداء سباحة الفراشة والسيطرة علي هذه العضلات تساعد علي سهولة إنتقال الحركة أثناء سباحة الفراشة بين الزراعين في السحب وضربات الرجلين في الدفع لأنها أساس الحركة .

وهذا مايتفق مع نتائج دراسة كلاً من "محمد يوسف البحراوي "(٢٠١٨) (١١) ، ودراسة كيلي وأخرون Kelly R. et al "(٢٠١٢) (١٨) ودراسة " عزة خليل محمود "(٢٠٠٧) (٧) ، ودراسة "أمال محمد مرسي "(٢٠٠٥) (٤) ، ، ودراسة " ندا حامد رماح "(٢٠٠٥) (١٣) ودراسة " ياسومورا وآخرون.Yasumura, S.T. et al "(٢٠٠٥)(٢٠) .

ومن خلال عرض ومناقشة وتفسير جدول (٥) يتم التحقق من الفرض الثاني من فروض البحث والذي ينص علي ان هناك علاقة ارتباطية عند مستوي (٠.٠٥) بين متغيرات القوة الوظيفية من جهه والمستوي الرقمي لسباحي ٥٠متر فراشة من جهة إخري ، الإرتباط الدال الموجب بين(المستوي الرقمي لسباحي ٥٠متر فراشة) من جهه وبين متغيرات القوة الوظيفية متمثلة في كلاً من(توافق العين والجسم ، توازن متحرك)(قيد الدراسة) من جهة إخري ، والارتباط الدال السالب بين(المستوي الرقمي لسباحي ٥٠متر فراشة) من جهه وبين متغيرات القوة الوظيفية متمثلة في كلاً من (التوازن الثابت ، وإختبار البلانك) من جهه إخري (قيد الدراسة) لسباحي٥٠متر فراشة(عينة البحث) .

الاستنتاجات :

في حدود مشكلة البحث وأهميته وفي ضوء أهدافه وفروضة وطبيعة العينة وفي إطار المعالجات الإحصائية وتفسير النتائج ومناقشتها تمكن الباحثون من التوصل إلي الإستنتاجات الأتية :-

١- يوجد ارتباط دال موجب بين(المستوي الرقمي لسباحي ٥٠متر فراشة) من جهة وبين متغيرات القوة الوظيفية متمثلة في كلاً من(توافق العين والجسم ، توازن متحرك) من جهه إخري .

٢- يوجد إرتباط سالب دال إحصائياً بين(المستوي الرقمي لسباحي ٥٠متر فراشة) من

جهه وبين متغيرات القوة الوظيفية متمثلة في كلاً من (التوازن الثابت ، وإختبار البلانك) من جهه إخري (قيد الدراسة) لسباحي ٥٠متر فراشة(عينة البحث) .

٣- تسهم متغيرات القوة الوظيفية متمثلة في كلاً من (توافق العين والجسم ، توازن متحرك ، التوازن الثابت ، وإختبار البلانك) لسباحي ٥٠متر فراشة (عينة البحث) في المستوى الرقمي لديهم .

٤- يمكن التنبؤ بالمستوي الرقمي لسباحي ٥٠متر فراشة (عينة البحث) في ضوء دلالات متغيرات القوة الوظيفية متمثلة في كلاً من (توافق العين والجسم ، توازن متحرك ، التوازن الثابت ، وإختبار البلانك) من خلال المعادلة الأتيه : مستوي الإنجاز الرقمي لسباحي ٥٠متر فراشة (عينة البحث) = ٤٦.٣٦ + (-٠.١٤ × توافق العين والجسم) + (٠.١٥ × التوازن الثابت) + (٠.٤٠ × التوازن المتحرك) + (-٠.١٩ × إختبار البلانك) .

توصيات البحث :

في ضوء ما توصل إليه الباحثون من استنتاجات يوصون بالآتي :

١- ضرورة الاهتمام بتنمية القوة الوظيفية ومتغيراتها(توافق العين والجسم ، التوازن الثابت ، التوازن المتحرك ، البلانك) كأساس لسباحي الفراشة لتأثيرها على مستوى الانجاز الرقمي لهم .

٢- ضرورة الإهتمام بالتركيز علي تنمية منطقة الكور(عضلات المركز) في كلاً من الجزء الأرضي والمائي كأساس لا يمكن تجاهلة بدنياً وفنياً لسباحي الفراشة .

٣- الاستفادة من نتائج الدراسة الحالية في التنبؤ بالمستوى الرقمي لسباحي المسافات القصيرة .

٤- إجراء المزيد من الدراسات والبحوث حول إمكانية التنبؤ بالمستوى الرقمي لسباحي المسافات القصيرة في ضوء المتغيرات البنية والوظيفية والمهارية والنفسية علي أساس أن المستوي الرقمي هي الحصيلة النهائية للسباح من جميع الجوانب البنية والفسيولوجية والفنية والنفسية .

قائمة المراجع

المراجع باللغة العربية :

١- أحمد أحمد أحمد الجندي : تأثير تدريبات القوة الوظيفية على كثافة معادن العظام وقوة عضلات الرجلين والظهر ومستوى أداء القفز داخلا مع فتح الرجلين خلفًا على حصان القفز ، مجلة علوم الرياضة والتربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية جامعة المنصورة ٢٠١٤م .

٢- أحمد محمد حامد حيدر : فاعلية تدريبات القوة الوظيفية على بعض المتغيرات البدنية والمهاري لناشئ كرة القدم ، مجلة كلية التربية الرياضية لعلوم الرياضة والتربية الرياضية ، المجلد الرابع ، جامعة بنها ٢٠١٨ .

٣- أسامه عبد الرحمن علي : فاعلية تدريبات القوة الوظيفية على كثافة معادن العظام والقوة المميزة بالسرعة والتوازن ومستوى اداء مهارتى الطعن والوثبة السهمية لناشئ المبارزة ، المؤتمر قبل الاولمبياد الدولي لعلوم الهندسة الرياضية – جامعة نانيج – الصين ٢٠٠٨م .

٤- آمال محمد مرسي : فاعلية التدريبات الوظيفية التكاملية على بعض المتغيرات البدنية الخاصة ومستوى الأداء المهاري لبعض التوازنات والدورانات في التمرينات الأيقاعية ، مجلة بحوث التربية الرياضية الشاملة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الزقازيق ، العدد الخامس ٢٠٠٥م .

٥- أيمن مسلم سليمان عبد السلام : برنامج تدريبي باستخدام تدريبات القوة الوظيفية و تأثيره في بعض المتغيرات البدنية ومستوى اداء مهارة الخطفة الفنية الكبرى للاعبى المصارعة ، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضية ، كلية التربية الرياضية للبنات جامعة الأسكندرية ٢٠١٤م .

٦- حسن إبراهيم عبد العزيز: فاعلية تدريبات القوه الوظيفية علي قوه عضلات المركز وعلاقتها بمستوي الإنجاز الرقمي لناشئ دفع الجلة ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة بنها ٢٠١٨م .

٧- عزة خليل محمود: فاعلية تدريبات القوة الوظيفية على التعبير الجيني لإنزيم السوبر أكسيد ديسموتيز وبعض المتغيرات البدنية وزمن سباحة ٨٠٠م حره ، انتاج علمي منشور بالمؤتمر العلمي العربي ، النهوض بالرياضة العربية ، مركز القاهرة الدولي للمؤتمرات، الدورة الرياضية العربية ، مصر ٢٠٠٧م .

٨- محمد حسين على : تأثير برنامج تدريبي باستخدام التدريبات النوعية على بعض العضلات العاملة لسباحي الصدر والفراشة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية جامعة بنها ٢٠١٨م .

٩- محمد عبد الحميد طه : بناء نموذج رياضى لبعض مكونات الأداء الفنى لدى سباحى المسافات القصيرة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية جامعة بنها ٢٠٠٧م .

١٠- محمد عبد الرحمن مجر : تأثير القوة المميزة بالسرعة داخل الماء على تحسن المستوى الرقمي لسباحي الفراشة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية جامعة الزقازيق ٢٠١٢م .

١١- محمد يوسف البحراوي : تأثير تدريبات القوة الوظيفية على أيض البروتين وبعض المتغيرات البدنية والمستوى\r\nالرقمي لسباحة ١٠٠ م فراشة تحت ١٣ سنة ، مجلة علوم الرياضة والتربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية جامعة المنصورة ٢٠١٤م .

١٢- مسعد علي محمود : تأثير تدريبات القوة الوظيفية على مستوى الإنجاز للرباعين الناشئين ، مجلة علوم الرياضة والتربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية جامعة المنصورة ٢٠١٤م .

١٣- ندا حامد رماح، ناريمان محمود الحسيني : فاعلية التدريبات الوظيفية التكاملية على بعض المتغيرات البدنية ومستوى الأداء على حركات الجمباز، إنتاج علمي ، منشور مجلة التربية الشاملة، كلية التربية الرياضية بنات، جامعة الزقازيق، العدد الرابع ٢٠٠٥م .

المرجع باللغة الأجنبية :

١٤- AlauddinShaikh, SamiranMondal (٢٠١٢) : Effect of Functional Training on Physical Fitness Components on College Male Students-A Pilot Study, Journal of Humanities and Social Science, Volume ١, Issue ٢, PP ٠١-٠٥ .

١٥- Christine Cunningham (٢٠٠٠) : The Importance of Functional Strength Training,Personal Fitness Professional magazine, American Council on Exercise publication, April .

١٦- Fabio comana (٢٠٠٤): function training for sports, Human Kinetics: Champaign IL , England .

١٧- GehanElsawy (٢٠١٠) : Effect of Functional Strength Training on Certain Physical. Variables and Kick of TwimeoChagi among Young Taekwondo Players. World Journal of Sport Sciences, Volume ٤ Number ٤ .

١٨- Kelly R. et al (٢٠١٢) : Effects of a lower limb functional exercise programme aimed at minimizing knee valgus angle on running kinematics in youth athletes, Physical Therapy in Sport, PP ١-٥ .

١٩- Scott Gaines (٢٠٠٣): Benefits and Limitations of Functional Exercise , Vertex Fitness , NESTA , USA .

٢٠- Yasumura, S.T. et al. (٢٠٠٢) : Characteristics of functional training and effects on physical activities of daily living, Nippon Koshu Eisei Zasshi. Sep; Vol. ٤٧(٩): ٧٩٢-٨٠٠.

ملخص البحث

التنبؤ بالمستوي الرقمي وفقاً لدلالات متغيرات القوة الوظيفية لسباحي ٥٠متر فراشة

* أ.د/عبد العزيز عبد الحميد عمر
**د/محمد غريب عطية بدوي
***الباحث/ايمن خميس جاب الله

يهدف البحث إلي التنبؤ بالمستوى الرقمي في ضوء دلالات متغيرات القوة الوظيفية لسباحي ٥٠متر فراشة ، من خلال التعرف على مستوى تلك المتغيرات ومدى مساهمتها في مستوى الانجاز الرقمي والعلاقات التبادلية بين تلك المتغيرات كل فيما بينها ، واستخدم الباحثون المنهج الوصفي بأسلوبه التحليلي على عينة عشوائية قوامها (٢٠) سباح من طلاب تخصص السباحة بقسم الرياضات المائية بالفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي ٢٠١٩م ، وكانت أهم النتائج يوجد ارتباط دال موجب بين(المستوي الرقمي لسباحي ٥٠متر فراشة) من جهة وبين متغيرات القوة الوظيفية متمثلة في كلاً من(توافق العين والجسم ، توازن متحرك) من جهة إخري ، يوجد ارتباط سالب دال إحصائياً بين(المستوي الرقمي لسباحي ٥٠متر فراشة) من جهة وبين متغيرات القوة الوظيفية متمثلة في كلاً من (التوازن الثابت ، واختبار البلانك) من جهة إخري (قيد الدراسة) لسباحي ٥٠متر فراشة(عينة البحث) ، أسهام متغيرات القوة الوظيفية متمثلة في كلاً من (توافق العين والجسم ، توازن متحرك ، التوازن الثابت ، وإختبار البلانك) لسباحي ٥٠متر فراشة (عينة البحث) في المستوى الرقمي لديهم ، إمكانية التنبؤ بالمستوي الرقمي لسباحي ٥٠متر فراشة (عينة البحث) في ضوء دلالات متغيرات القوة الوظيفية متمثلة في كلاً من (توافق العين والجسم ، توازن متحرك ، التوازن الثابت ، وإختبار البلانك) من خلال المعادلة الأتيه : مستوي الإنجاز الرقمي لسباحي ٥٠متر فراشة (عينة البحث) = ٤٦.٣٦ + (−٠.١٤ × توافق العين والجسم) + (٠.١٥ × التوازن الثابت) + (٠.٤٠ × التوازن المتحرك) + (−٠.١٩ × إختبار البلانك) ، ويوصي الباحثون بضرورة الاهتمام بتنمية القوة الوظيفية ومتغيراتها(توافق العين والجسم ، التوازن الثابت ، التوازن المتحرك ، البلانك) كأساس لسباحي الفراشة لتأثيرها على مستوى الانجاز الرقمي لهم وضرورة الإهتمام بالتركيز علي تنمية منطقة الكور(عضلات المركز) في كلاً من الجزء الأرضي والمائي كأساس لا يمكن تجاهلة بدنياً وفنياً لسباحي الفراشة .

- **أستاذ بقسم الرياضات المائية بكلية التربية الرياضية جامعة المنيا**
- **مدرس بقسم الرياضات المائية بكلية التربية الرياضية جامعة المنيا**
- **باحث بدرجة الماجستير بقسم الرياضات المائية بكلية التربية الرياضية جامعة المنيا**

Research Summary

Prediction of the digital level according to the indications of functional force variables For swimmers ٥٠ meters butterfly

*Prof. Abdul Aziz Abdel Hamid Omar
**Dr. Mohamed Gharip Atia Badawi
***Researcher / Ayman Khamis Gaballah

The research aims to predict the digital level in light of the indications of the functional strength variables of the ٥٠ m butterfly, by identifying the level of these variables and the extent of their contribution to the level of digital achievement and the reciprocal relations between these variables. The researchers used the descriptive method in its analytical method on a random sample of (٢٠) A swimmer from the field of swimming in the Department of Water Sports in the second semester of the academic year ٢٠١٩, and the most important results was a positive correlation between the (digital level of swimmers ٥٠ m butterfly) on the other hand and the functional strength variables represented in both (eye and body compatibility, On the other hand, there is a statistically significant correlation between the level of the ٥٠ m butterfly and the functional strength variables represented in both the fixed equilibrium and the blanc test. On the other hand, The contribution of the functional force variables represented in both (eye and body compatibility, moving balance, constant equilibrium, and the Blanc test) for the ٥٠ m butterfly in the digital level have the possibility of predicting the digital level of the ٥٠ m butterfly (research sample) Functionalism is represented in both (eye and body compatibility, moving balance, alt And the Blanc test) by the following equation: Level of digital achievement of swimmers ٥٠ m butterfly (search sample) = ٤٦.٣٦ + (-٠.١٤ × Eye and body compatibility) + ٠.١٥ × Fixed balance + ٠.٤٠ × Moving balance (+) -٠.١٩ (Eye, body, balance, balance, moving balance, plank) as a basis for butterfly swimmers for their effect on the level of digital achievement and the need to focus on the development of the area of the cor (muscles of the center) in both part Terrestrial and aquatic as a foundation can not be physically and technically ignored for butterfly swimmers .

• Professor, Department of aquatic Sports, Faculty of Physical Education, Minia University
• Lecturer at the Department of aquatic Sports, Faculty of Physical Education, Minia University
• Master of aquatic Sports, Faculty of Physical Education, Minia University