تحليل التمايز لسباحي السرعة في بعض القدرات الحركية و القياسات الجسمية

أ.م.د / محمود مدحت محمود عارف

مدرس بكلية التربية الرياضية للبنين جامعة اسكندرية

د / معتز محمد الطاهر عبدالعزيز زين الدين

مدرس بكلية التربية الرياضية للبنين جامعة اسكندرية

مقدمة ومشكلة البحث :

تعتبر السباحة من الانشطة الرياضية التي لها قدرات وصفات بدنية خاصة والتي يستوجب ادائها على جميع المستويات وتظهر بدرجات مختلفة حسب كل حالة ، كما أن عملية القياس الخاصة بتلك الصفات أو القدرات يجب أن تتناسب مع طبيعة الأداء مما يسمح بتوافر كم من المعلومات الصادقة عن كل سباح ، ويعد الإعداد البدني للسباحين من اهم العلامات المميزة لارتفاع مستوي الإنجاز الرقمي (٣) ، فان تحقيق الانجاز الرقمي والبدني والمهاري في سباحة المنافسات يرتكز اساسا علي تطبيق البرامج التدريبية العلمية التي تتناسب مع قدرات وامكانيات السباحين الجسمية والبدنية والفسيولوجية والمهارية ، حيث يرتكز تطبيق هذه البرامج التدريبية علي التدريبات الارضية والتي تنمي عناصر اللياقة البدنية فتمكن السباح من تلبية متطلبات السباحة وتحسن مستوي الاداء الحركي للوصول مع التدريب المائي الي افضل انجاز رقمي(٢٥) ، كما ان اتجاهات التدريب الخاصة بتنمية القدرات والصفات البدنية لسباحي السرعة متباينة مما يؤثر سلبيا أو إيجابيا على مستوي الإنجاز الرقمي للسباحين، فهذا يوضح ان عملية الإعداد البدني للسباحين لابد أن تكون مبنية وفقا لخطة تنبؤية لأهم العناصر المساهمة في تحقيق الإنجاز، فتكمن الفكرة الأساسية لمؤشرات (معايير) إنجاز الأداء في رياضة السباحة من خلال مقارنة النتائج الفعلية المحققة بتلك النتائج المفروض تحقيقها بناء على ما يمتلكه السباح من قدرات حركية ، أي ان الفروق أو النسب بين النتائج الفعلية المحققة وبين النتائج المفروض تحقيقها تعتبر كمؤشرات لتقويم فعالية تحقيق الأداء المهاري لدى المستويات المختلفة ومن هنا تتضح أهمية تلك المؤشرات ، وكلما كانت عمليات القياس الرياضي على عينات مستوي عالي من السباحين كلما أمكن التوصل إلى

القدرات الحركية الهامة للسباحين (١٤) ، كما ان الوصول إلى المستويات العليا لا يرتبط فقط بالعملية التدريبية وبرامج الإعداد المختلفة ولكن يشمل الاستعدادات الخاصة والقدرات الحركية والبدنية ، ويتم ترشيد القدرات والمواهب الخاصة من خلال توجيهها حتى يمكن تحقيق الأهداف العامة من عملية الممارسة والوصول بالفرد لأعلى المستويات الرياضية الممكنة (٢٣) ، (١) فتعتبر السباحة من أقوى المنافسات والتي يتضح فيها فاعلية أداء السباح من خلال قدرته على قطع مسافة السباق في أقل زمن ممكن ويتطلب ذلك مقدرة عالية من السباح لتحسين مستوى الإنجاز الرقمي له (٢٨)، كما أن التطور الكبير للأرقام القياسية في السباحة يعد ملفت للنظر لما حدث من تفوق للقدرات البشرية والذي يعد انتصارا في مجال التدريب الرياضى لرياضة السباحة والذي يرجع الي تطور أساليب وطرق التدريب المستخدمة واتجاه المدربين من التدريب العام الى التدريب البدنى الخاص (٥٤) ، ولكى تتم عملية التدريب بنجاح يجب أن نتعرف على القدرات البدنية المميزة للنشاط ، حيث ان كل نشاط له متطلبات خاصة والتى ترتبط باستعدادات الفرد الكامنة والتى تساعد على الأداء المهاري (٣٢) ، حيث أن الاداء المهارى يرتبط ارتباط وثيق بالقدرات البدنية الخاصة ، حيث يعتمد اتقان الاداء المهارى على مدى تطوير متطلبات هذا الاداء من قدرات بدنية وحركية وكثيرا ما يقاس هذا الاداء المهارى بمدى اكتساب الفرد لهذه القدرات البدنية، ، كما تختلف مستوى لياقة كل ناشىء عن الآخر فى ضوء استعداداته وقدراته (٢١) ، فالجدير بالذكر ان القدرات الحركية تلعب دورا هاما في عملية التوجيه والإرشاد لاختيار الأنشطة المختلفة ، حيث ان كل نوع من الأنشطة الرياضية له قدرات معينة تسهم في إمكانية وصول الفرد لأعلى مستوى ، فهي تلعب دورا هاما في عملية التوجيه (٣١) ، ففي عملية الانتقاء للناشئ بيكون هناك سلسلة من الاختبارات التي تبين مدى صلاحيته ، ومن اهمها اختبار القدرات الحركية وذلك لتحديد درجة الصفات أو القدرات الحركية الطبيعية للفرد (١٧) ، حيث أن الارتقاء بمستوى الرياضي يجعله يحقق أفضل الإنجازات ويرتبط بضرورة امتلاكه لبعض المميزات والخصائص الجسمية والبدنية والمهارية وغيرها والتي عن طريقها يمكن التنبؤ بما سيصل إليه في المستقبل(٩) ، كما أن تحديد متطلبات الاختيار والانتقاء وبالتالي التنبؤ تتطلب معالجة إحصائية مناسبة ودقيقة تلاءم طبيعة المتغيرات المتعددة والمتداخلة والمؤثرة بشكل مباشر في مستوى أداء النشاط الرياضي (٣٨) ، حيث أن الأداء الرياضي بشكل عام يتميز بمجموعة من الخصائص منها تعقيد وتركيب الأداء وتعدد أبعاده فإن هذا الأمر يتطلب معالجات إحصائية مناسبة لهذاالغرض(٤٠) ، (٦٨) حيث تحتوى طرق الإحصاء المتعددة على أساليب مختلفة منها تحليل التمايز Analysis Discriminant والذي يهدف إلي تحليل تمايز المجموعات عن بعضها على أساس عدة قياسات

تفيد في توزيع الأفراد إلي مجموعات حسب ما يمتلكونه من قدرات تميزهم عن أقرانهم ، وهي طريقة إحصائية معقدة تحتاج للحاسب الالي في تنفيذها (٥٣) ، فطريقة تحليل التمايز تعتمد على الأشتراك الخطي للمتغيرات المستقلة ، والتي تعتبر أساس لتصنيف الأفراد لمجموعات وفقا للمتغيرات المدروسة ، ورغم قلة إستخدامه نظرا لصعوبة إجراءاته ، إلا أنه أفضل طريقة للتصنيف والتشخيص والتنبؤ وهو الإستخدام الأكثر شيوعا لتحليل التمايز (٣٨) ، (٣٢) ، ولقد أتجهت دراسات متعددة في إستخدام طريقة تحليل التمايز في مجال التربية البدنية والرياضة مثل دراسة كلا من سيلفا وأخرون(٢٠١٠) Coelho e Silva MJ et al وفرياتاس وأخرون Simao P. Freitas et al.(٢٠١٣) و يوليوس جوستي واخرون (٢٠١٤) Julius Jooste et. Al ، والتي اكدت علي ان تحليل التمايز احد اهم اساليب التحليل الاحصائى الحديثة التى تستهدف تحديد افضل نموذج يمكن من خلاله التميز بين المجموعات المتقاربة بل والكشف عن ادق الفروق بينهما ومن ثم امكانية الاستفادة منه فى توزيع الافراد الى مجموعات حسب خصائصهم المميزة وفقا لطبيعة الأداء وكذلك مسافة السباق ، وهو ما يساعد بدوره جميع المهتمين والمتخصصين فى مجال تدريب السباحة من تنفيذ وتقويم قياستهم بأسلوب يقوم على الأسس العلمية السليمة ومن ثم تحقيق أعلى الأنجازات الرياضية (٦٩)،(٦١)،(٥٥).

ومن خلال ما سبق ومجال عمل الباحثان ومساهمتهما في تحقيق العديد من الارقام القياسية الجديدة لاحظ تقارب المستوي الرقمي للسباحين بجمهورية مصر العربية الذين يتدربون داخل الاندية المصرية في سباق ١٠٠م حرة لسباحي المستوي العالي خلال الفترة الاخيرة وذلك رغم اختلاف البرامج التدريبية ، مما دعي الباحثان الي محاولة تصنيف وتشخيص السباحين ذو المستوي المميز للتعرف علي المميزات الخاصة لتلك الفئة مما يسمح بتوجيه المدربين بالاهتمام بالقدرات المميزة لفئة سباحي السرعة والعمل علي تطوير تلك القدرات وزيادة التركيز عليها داخل التدريبات الخاصة بكل سباح علي حدي بما يسهم في تطور المستوي الرقمي للسباحين وتوجيه العملية التدريبية وفق اسس علمية تعمل علي تطوير تلك الصفات والتاثير المباشر علي الانجاز الرقمي وايجاد داله تمييزية يمكن من خلالها تصنيف السباحين المميز والاقل تميزا مما يسهم في عملية الانتقاء والتصنيف.

<u>اهداف البحث</u> :

يهدف البحث الي تحليل التمايز بين سباحي السرعة المميزين والاقل تميزا في بعض القدرات الحركية و القياسات الجسمية وذلك من خلال :

- التعرف علي اهم القدرات الحركية والقياسات الجسمية التي يمكن من خلالها التمييز بين سباحي السرعة المميزين والاقل تميزا .
- التوصل الي دالة تمايز قادرة علي تصنيف سباحي السرعة (١٠٠م حرة) المستوي المميز و المستوي الاقل تميزا بدلالة القدرات الحركية والقياسات الجسمية

فرض البحث

- يوجد تمايز بين سباحي السرعة ١٠٠ م حرة ذو المستوي المميز عن المستوي الاقل تميزا في بعض القدرات الحركية والقياسات الجسمية
- تتميز الدالة المميزة المعيارية وغير المعيارية بدرجة عالية من القدرة علي التصنيف بين سباحي السرعة ١٠٠م حرة ذو المستوي المميز عن المستوي الاقل تميزا

إجراءات البحث

- **اولا : منهج البحث** : استخدم الباحثان المنهج الوصفي بالطريقة المسحية لملائمته لطبيعة البحث
- **ثانيا : مجالات البحث**
- **المجال المكاني** : تم اجراء جميع قياسات البحث باندية السباحين علي مستوي الجمهورية باندية (سموحة – سبورتنج – الاهلي – الشمس – هليوبليس)
- **المجال البشرى:**

مجتمع البحث : سباحين المستوي العالي للمراحل السنية (١٨ سنة ، ١٩سنة ، عمومي رجال) في سباق ١٠٠ م حرة علي مستوي الجمهورية

العينة : تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من سباحي المستوي العالي للمراحل السنية (١٨ سنة ، ١٩سنة ، عمومي رجال) في سباق ١٠٠ م حرة علي مستوي الجمهورية ، وبلغ عددهم ٢٦ سباح وقسموا الي مجموعتين حسب افضل زمن في سباق ١٠٠م حرة لكل سباح : فكانت المجموعة الاولي المميزة وعددهم ١٤ سباح والمجموعة الثانية الاقل تميز من حيث التصنيف الزمني وعددهم ١٢ سباح ، حيث كان افضل زمن للمجموعة المميزة (٥١.١٧ ث) ، واقل زمن لنفس المجموعة المميزة (٥٢.٤١ ث) ، بينما كانت المجموعة الاقل تميزا افضل زمن (٥٢.٥٦ ث) ، واقل زمن للمجموعة الاقل تميزا (٥٣.١٥ ث) ، وكان الاختيار بالطريقة العمدية بالشروط الاتية :

- مشاركة بصورة منتظمة في بطولات المناطق والجمهورية وكأس مصر .

- ان يكون السباح من السباحين الحاصلين علي المركز من الاول الي السادس عشر علي مستوي بطولة الجمهورية اي نهائي (أ – ب) ومن المشاركين في تتابع ١٠٠X٤ حرة ببطولة الجمهورية و تم تقسيم السباحين الي مجموعة مميزة
- انتظامهم في التدريب وحضور القياسات قيد البحث بانتظام
- ان يتدرب السباح داخل اندية جمهورية مصر العربية

– **المجال الزمني** : طبقت إجراءات هذه الدراسة خلال الموسم الرياضي ٢٠١٨

تم اجراءات البحث خلال الفترة من (٢٠١٨/٩/١ الي ٢٠١٨/١٢/١) مقسمة كالاتي:

- الدراسة الاستطلاعية الاولي في الفترة من (١ / ٩ / ٢٠١٨ وحتي ١٥ / ١٠ / ٢٠١٨)
- الدراسة الاستطلاعية الثانية في الفترة من (١٦ / ١٠ / ٢٠١٨ وحتي ١٥ / ١١ / ٢٠١٨)
- القياسات الاساسية للبحث في الفترة من (١٦/ ١١ /٢٠١٨ وحتي ٢٠١٨/١٢/١)

اولا : الدراسة الاستطلاعية الاولي : كانت تهدف إلى تحديد بعض القدرات الحركية والقياسات الجسمية وأفضل الاختبارات التي تقيسها حيث استعان الباحثان بالمراجع العلمية والدراسات المرتبطة بموضوع الدراسة لحصر كافة الاختبارات الخاصة بمعظم القدرات الحركية داخل الماء والقياسات الجسمية ، وتعد الاختبارات المختارة تتميز بمواكبتها لديناميكية الحركة حيث تعد جميع الاختبارت المختارة تقيس الصفات والقدرات الخاصة بسباحي السرعة داخل الماء مرفق(١) (فقد قام احدي الباحثين بتفيذها في بحث سابق والتاكد من صدق وثبات وموضوعية تلك الاختبارات) ، كما راعى الباحثان استخدام جهاز قياس القوة داخل الماء. مرفق (٢) (ايضا قد صممه احدي الباحثين في بحث سابق) بحيث يتناسب وضع الجهاز مع نفس وضع السباح أثناء العملية الاختبارية وهو الوضع الأفقي وفي نفس اتجاه الحركة كما راعوا سهولة استخدام الجهاز في أي حوض سباحة

ثانيا الدراسة الاستطلاعية الثانية : هدفت الدراسة الاستطلاعية الثانية إلى تطبيق للاختبارات لبعض القدرات الحركية والقياسات الجسمية على عدد ٨ سباحين من خارج العينة ولكن من مجتمع البحث الاصلي وتم تقسيمهم إلى: (٤ سباحين مجموعة مميزه & ٤ سباحين مجموعة اقل تميز)

وكان الهدف من الدراسة الاستطلاعية الثانية :

- حصر الأجهزة والأدوات المناسبة في عمليات القياس، للتأكد من سلامة الأجهزة والأدوات
- تصميم استمارات التسجيل بشكل يسمح بجمع البيانات بصورة سهلة ومنظمة

- تحديد الفترة الزمنية لتطبيق الاختبارات ومدي مناسبة تطبيقها علي السباحين وتدريب فريق العمل القائم علي التنفيذ علي تلك الاختبارات والقياسات
- بعد أن حققت الدراسات الاستطلاعية أهدافها والتمكن من معرفة المشكلات التي من الممكن أن تواجهم قام الباحثان بإجراء القياسات الأساسية لبعض القدرات الحركية والقياسات الجسمية كاملة للحصول علي أفضل القياسات وأفضل النتائج المرجوة من الاختبارات

ثالثا: الدراسة الأساسية : تهدف الي تطبيق الاختبارات علي عينة البحث وايجاد دالة تميزية مبنية علي القدرات الحركية والقياسات الجسمية لسباحي السرعة وتصنيف المستوي المميز والاقل تميزا وتم تطبيق الاختبارات (القوة العظمى ، القوة الانفجارية ، تحمل القوة ، قوة الشد للذراعين ، القوة المميزة بالسرعة ، التحمل الخاص ٧٥م ، التحمل الخاص ٤×٥٠/١٠ث ، سرعة الانتقال٣٥م ، سرعة الاستجابة ، سرعة الانطلاق ١٥م ، مرونة الكتفين ككل ، مرونة ثنى القدم ، الرشاقة ، الانزلاق بحركة وسط دولفين)

- القياسات والاختبارات المستخدمة في البحث :

القياسات الاساسية :

اولا : القياسات الجسمية مرفق (١)

١- قياس الوزن(كجم) الميزان الطبي

٢- قياس الأطوال (سم) الرستامير - مازورة قياس

٣ . قياس الأعراض (سم) بلفوميتر

ثانيا : قياسات القدرات الحركية : القوة العظمى (كجم)، القوة الانفجارية (ث)، تحمل القوة (كجم)، قوة الشد للذراعين (كجم)، القوة المميزة بالسرعة (ث)، التحمل الخاص ٧٥م (ث)، التحمل الخاص ٤×٥٠/١٠ث، سرعة الانتقال٣٥م (ث)، سرعة الاستجابة (ث)، سرعة الانطلاق ١٥م (ث)، مرونة الكتفين ككل (سم)، مرونة ثنى القدم (درجة)، الرشاقة (ث)، الانزلاق بحركة وسط دولفين (ث).

- طرق القياس الخاصة بكل عنصر. مرفق (١)

- التفصيل لجهاز لقياس كل من القوة العظمى، تحمل القوه، قوة الشد للذراعين داخل الماء مكونات الجهاز. مرفق (٢) ، شكل (١)

<u>وسائل وأدوات جمع البيانات:</u>

- جهاز الرستامير لقياس الطول.

- ميزان طبي معاير لقياس الوزن.
- ساعة إيقاف بدقة ١/١٠٠ من الثانية (مزودة بذاكره).
- استمارة تسجيل البيانات.
- جهاز بلفوميتر لقياس الأعراض.
- جهاز جينوميتر لقياس المرونة (القدم).
- جهاز قياس القوه داخل الماء تصميم احد الباحثان.
- مازورة قياس .
- شريط احمر اللون بعرض ٥ سم وعرضه (يوضع هذا الشريط خلال تطبيق اختبارات (تحمل خاص ٧٥ م – سرعة الانتقال – سرعة الانطلاق – الرشاقة داخل الماء – الانزلاق بحركة وسط دولفين) داخل الحارة الخاصة بالسباح وذلك للتأكد من وصول السباح لهذه المسافات (يتم تحريكه حسب المسافة)
- عصا خشبية بطول ٢م لقياس مرونة الكتفين.

المعالجات الإحصائية :

تم إستخدام المعالجات الإحصائية لتحقيق أهداف البحث وفروضه والتصميم المستخدم وهى كالتالى

- الوسط الحسابى .
- الإنحراف المعيارى .
- الوسيط
- معامل الإلتواء .
- التفلطح
- تحليل التمايز الطبقى
- اختبار ويلكز لمبادا
- اختبار (ف) الاحادى
- معادلة التمايز
- معامل الارتباط التجميعى
- الجذر الكامن

اولا : عرض النتائج :

إعتدالية توزيع المتغيرات (البيانات) : للتأكد من خلو العينة من عيوب التوزيعات الإعتدالية تم حساب الوسط الحسابى ، الإنحراف المعيارى ، معامل الإلتواء والتفلطح لعينة البحث في المتغيرات وهى على النحو التالى :-

جدول (١)

التوصيف الاحصائي لعينة البحث الكلية الوسط الحسابي والإنحراف المعيارى ومعامل الالتواء والتفلطح لعينة البحث في المتغيرات قيد البحث ن= ٢٦

المتغيرات	الوسط الحسابى	الوسيط	الإنحراف المعيارى	معامل الألتواء	التفلطح
عدد سنوات الممارسة	١٤.٨٥	١٥.٠٠	١.٤٩	٠.٦٠	-٠.١٢
أحسن رقم	٥٢.٣٥	٥٢.٥٦	٠.٦٥	-٠.٤٣	-٠.٩١
الطول سم	١٨٥.٩٢	١٨٥.٠٠	٨.٧٨	٠.٠٩	-٠.١٦
الوزن كجم	٧٩.٣١	٨٠.٠٠	٧.٥١	-٠.٢٧	-٠.٢٠
طول الذراع سم	٨٣.٣١	٨٤.٠٠	٣.٨٠	٠.٢٣	-٠.٥٨
طول الرجل سم	١٠٣.١٥	١٠٢.٠٠	٥.٦٨	٢.٥٢	٦.٦٨
طول القدم سم	٢٨.٠٨	٢٨.٠٠	١.٨٥	-٠.٠٤	-١.٢٧
عرض الكتفين سم	٤٥.١٥	٤٦.٠٠	١.٤٩	-١.٨٦	٢.٩٨
قوة عظمي كجم	٤٣.٨٧	٤٣.٧٥	٨.٢٥	٠.٢٢	-٠.٥٨
قوة عظمي نسبية	٠.٥٥	٠.٥٥	٠.٠٨	-٠.٠٦	-١.١٥
قوة انفجارية ث	٢.١٦	٢.١٩	٠.١٩	٠.٠٠	-٠.٥٥
تحمل قوة كجم	١٦.١٠	١٣.٠٠	٧.٢٠	٠.٦٦	-١.٠١
قوة الشد للذراعين كجم	٣٥.٥٤	٣٥.٥٠	٧.٧٣	٠.١١	-٠.٩٤
قوة مميزة بالسرعة ث	٦.١٢	٦.١٥	٠.٤٢	٠.٢١	٠.٠١
تحمل خاص ٧٥م ث	٣٨.٠٤	٣٨.٠٢	٠.٧٨	-٠.٠٨	-٠.٣٠
تحمل خاص ٤×٥٠ /١٠ ث	١١٣.٦٧	١١٣.٩٠	٣.٥٧	٠.٤٨	-٠.٢٠
سرعة الانتقال ٣٥م ث	٢٠.٤٨	٢٠.٩٤	١.١٧	٠.٢٣	-٠.٣٤
سرعة الاستجابة ث	٠.٧٧	٠.٧٦	٠.٠٨	٠.٤٧	-١.٠٦
سرعة الانطلاق ١٥م ث	٦.٦٧	٦.٦٠	٠.٤٤	٠.٢٣	-١.١٠
المرونة الكتفين ككل سم	٨١.٨٨	٨٦.٠٠	١٤.٢٦	-٠.٩٧	٠.١٣
المرونة ثني القدم درجة	١٦٧.٨٥	١٦٥.٠٠	٨.٠٢	٠.٣٨	-١.٠٨
الرشاقة ث	١٦.٠١	١٦.١٣	٠.٨٢	٠.٣٧	٠.٩٢
الانزلاق بحركة وسط دولفين ث	٨.٢٣	٧.٩٣	٠.٨٠	٠.٧٧	-٠.٣٢
عدد ضربات	١.٥٨	١.٦٢	٠.١٢	-٠.٣٦	-٠.٩٥
معدل تردد الضربات م/ث	١.١٧	١.١٦	٠.٠٦	٠.٣٦	-١.١٩

يتضح من الجدول (١) بأن المتغيرات قيد البحث لأفراد عينة البحث تتبع التوزيع التكرارى المعتدل (المنحنى الإعتدالى) حيث يتراوح معامل الالتواء مابين (- ١.٨٦ إلى ٢.٥٢) وهذا يعطى دلالة على أن العينة تمثل مجتمعا إعتداليا مما يدل على خلو العينة من عيوب التوزيعات غير الإعتدالية

جدول (٢)

الوسط الحسابي والإنحراف المعياري لمتغيرات البحث للمقارنة بين السباحين المميزين والاقل تميزا وفقا لمستوى الانجاز وقيمة إختبار ويلكز لمبادا وقيمة (ف) الأحادية ن= ٢٦

الدلالات الإحصائية / المتغيرات	المستوى المميز ن=١٤		المستوى الأقل تميزا ن=١٢		المجموع ن=٢٦		إختبار ويلكز لمبادا	إختبار (ف) الأحادي	مستوى الدلالة
	س	±ع	س	±ع	س	±ع			
عدد سنوات الممارسة	١٥.١٤	١.٥١	١٤.٥٠	١.٤٥	١٤.٨٥	١.٤٩	٠.٩٥	١.٢٢	٠.٢٨
الطول	١٨٩.٨٦	٨.٤٦	١٨١.٣٣	٦.٩٢	١٨٥.٩٢	٨.٧٨	٠.٧٦	*٧.٧٤	٠.٠١
الوزن	٨١.٢٩	٧.٥٠	٧٧.٠٠	٧.١٤	٧٩.٣١	٧.٥١	٠.٩٢	٢.٢١	٠.١٥
طول الذراع	٨٤.٤٣	٣.٩٢	٨٢.٠٠	٣.٣٦	٨٣.٣١	٣.٨٠	٠.٨٩	٢.٨٣	٠.١١
طول الرجل	١٠٥.٠٠	٧.٠٨	١٠١.٠٠	٢.١٧	١٠٣.١٥	٥.٦٨	٠.٨٧	٣.٥٢	٠.٠٧
طول القدم	٢٨.٨٦	١.٧٠	٢٧.١٧	١.٦٤	٢٨.٠٨	١.٨٥	٠.٧٨	*٦.٥٨	٠.٠٢
عرض الكتفين	٤٦.٠٠	٠.٠٠	٤٤.١٧	١.٧٥	٤٥.١٥	١.٤٩	٠.٦١	*١٥.٤٨	٠.٠٠
قوة عظمي	٤٤.٤٣	٩.٦٢	٤٣.٢١	٦.٦٦	٤٣.٨٧	٨.٢٥	٠.٩٩	٠.١٤	٠.٧١
قوة عظمي نسبية	٠.٥٤	٠.٠٩	٠.٥٥	٠.٠٦	٠.٥٥	٠.٠٨	١.٠٠	٠.٠٧	٠.٨٠
قوة انفجارية	٢.٠٩	٠.١٩	٢.٢٣	٠.١٧	٢.١٦	٠.١٩	٠.٨٥	٤.٢١	٠.٠٥
تحمل قوة	١٧.٦١	٨.٥٤	١٤.٣٣	٥.٠٦	١٦.١٠	٧.٢٠	٠.٩٥	١.٣٥	٠.٢٦
قوة الشد للذراعين	٣٥.٢٥	٨.٠٣	٣٥.٨٨	٧.٧٠	٣٥.٥٤	٧.٧٣	١.٠٠	٠.٠٤	٠.٨٤
قوة مميزة بالسرعة	٥.٩٥	٠.٣٢	٦.٣٢	٠.٤٥	٦.١٢	٠.٤٢	٠.٧٩	*٦.٢٤	٠.٠٢
تحمل خاص ٧٥م	٣٧.٨٣	٠.٨٠	٣٨.٢٩	٠.٧١	٣٨.٠٤	٠.٧٨	٠.٩١	٢.٣٤	٠.١٤
تحمل خاص ٤×٥٠ /١٠	١١١.٤٥	٢.٥٦	١١٦.٢٥	٢.٧٨	١١٣.٦٧	٣.٥٧	٠.٥٣	*٢٠.٨٧	٠.٠٠
سرعة الانتقال ٣٥م	٢٠.٢٢	١.٠٣	٢٠.٧٩	١.٣٠	٢٠.٤٨	١.١٧	٠.٩٤	١.٥٥	٠.٢٣
سرعة الاستجابة	٠.٧٥	٠.٠٧	٠.٨١	٠.٠٨	٠.٧٧	٠.٠٨	٠.٨٦	٣.٩٣	٠.٠٦
سرعة الانطلاق ١٥م	٦.٤٤	٠.٣٦	٦.٩٣	٠.٣٩	٦.٦٧	٠.٤٤	٠.٦٩	*١٠.٧٤	٠.٠٠
المرونة الكتفين ككل	٨٣.٨٦	١٦.٥٦	٧٩.٥٨	١١.٢٨	٨١.٨٨	١٤.٢٦	٠.٩٨	٠.٥٧	٠.٤٦
المرونة ثني القدم	١٦٤.٤٣	٨.٠٩	١٧١.٨٣	٦.٠٤	١٦٧.٨٥	٨.٠٢	٠.٧٨	*٦.٧٩	٠.٠٢
الرشاقة	١٥.٥٨	٠.٧٠	١٦.٥٢	٠.٦٧	١٦.٠١	٠.٨٢	٠.٦٧	*١١.٩٩	٠.٠٠
الانزلاق بحركة وسط دولفين	٨.٤٥	٠.٩٨	٧.٩٨	٠.٤٢	٨.٢٣	٠.٨٠	٠.٩١	٢.٣٦	٠.١٤
عدد ضربات	١.٦٠	٠.١٢	١.٥٥	٠.١٠	١.٥٨	٠.١٢	٠.٩٥	١.٢١	٠.٢٨
معدل تردد الضربات	١.١٨	٠.٠٧	١.١٦	٠.٠٥	١.١٧	٠.٠٦	٠.٩٧	٠.٨٠	٠.٣٨

*معنوى حيث أن قيمة (ف) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ =٤.٢٦

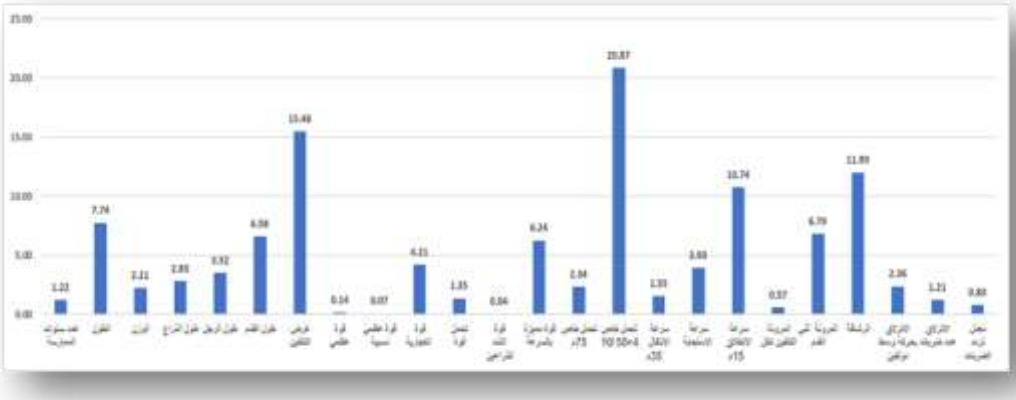
يوضح جدول (٢) الوسط الحسابي والإنحراف المعياري للمتغيرات قيد البحث للسباحين المميزين والاقل تميزا وقيمة ويلكز لمبادا

وقيمة (ف) الأحادية حيث ظهر بشكل أولي تميز السباحين المميزين في متغيرات (الطول،طول القدم،عرض الكتفين،

قوة مميزة بالسرعة،تحمل خاص ٤×٥٠ /١٠، سرعة الانطلاق ١٥م ، المرونة ثني القدم ، الرشاقة)

حيث كانت قيمة (ف) المحسوبة أكبر من قيمة (ف) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ =٤.٢٦

وذلك عند مقارنة قيم السباحين (المميزين) والسباحين (الاقل تميز) عن طريق إختبار ويلكز لمبادا ، إختبار(ف) الأحادى .



شكل(١) يوضح قيمة (ف) فى المتغيرات قيد البحث

جدول (٣)

ترتيب إدخال المتغيرات قيد البحث المستخلصة بين السباحين المميزين والاقل تميزا لمعادلة التمايز

م	الدلالات الاحصائية / المتغيرات	قيمة إختبار ويلكز لمبادا	قيمة ف	مستوى الدلالة
١	تحمل خاص ٤×٥٠ /١٠	٠.٥٣٥	٢٠.٨٧	٠.٠٠٠
٢	معدل تردد الضربات	٠.٢٨٣	٢٩.١٦	٠.٠٠٠
٣	المرونة ثني القدم	٠.١٩١	٣١.١١	٠.٠٠٠
٤	تحمل القوة	٠.٠٨١	٥٩.٧٤	٠.٠٠٠
٥	عرض الكتفين	٠.٠٢٦	١٤٧.٣٥	٠.٠٠٠
٦	سرعة الانطلاق ١٥م	٠.٠٠٨	٣٩٢.٩٥	٠.٠٠٠
٧	طول الرجل	٠.٠٠٦	٤٤٢.١٩	٠.٠٠٠

- الجذر الكامن ١٧١.٩٦ - إختبار ويلكز لمبادا النهائى ٠.٠٠٦

- معامل الإرتباط التجميعي ٠.٩٩٧ - قيمة مربع كا٢ المكافئ ١٠٥.٦٤ (دال احصائيا)

وتشير بيانات جدول (٣) والخاص بالتحليل التزايدى حيث يوضح المتغيرات المستخلصة حسب ترتيب أهميتها فى الإدخال كما يوضح الإتجاه وقيمة إختبار ويلكز لمبادا لمعنوية الإضافة ومستوى المعنوية بدرجة كبيرة للإنحدار المتعدد المتزايد وذلك من خلال إستخدام طريقة إدخال المتغيرات على مراحل مع تطبيق إختبار ويلكز لمبادا للتحكم فى مراحل الإدخال والتوصل إلى أفضل توليفة متغيرات ذات الدلالة الإحصائية ، وبالنظر إلى الجدول يتضح أهم المتغيرات حسب ترتيبها فى الإدخال وهى :- (تحمل خاص ٤×٥٠ /١٠ ،معدل تردد الضربات ،المرونة ثني القدم ، تحمل القوة ،عرض الكتفين ،سرعة الانطلاق ١٥م ،طول الرجل) ويتضح أن معامل الإرتباط التجميعى قد بلغ ٠.٩٩٧ مما يشير إلى إمكانية عالية على التصنيف.

جدول (٤)

معاملات دالة التميز المعيارية و غير المعيارية وقيم الثوابت للمتغيرات قيد البحث للسباحين المميزين والاقل تميزا وفقا لترتيب إدخالها

	المعالجات الإحصائية / المتغيرات	ثوابت المعادلة غير المعيارية	ثوابت المعادلة المعيارية
١	طول الرجل	٠.١٦٥	٠.٨٩٣
٢	عرض الكتفين	-٢.٥٣٧	-٣.٠٠٥
٣	تحمل قوة	-٠.٨٤١	-٦.٠١٧
٤	تحمل خاص ٤×٥٠ /١٠	١.٨٣٤	٤.٨٨٩
٥	سرعة الانطلاق ١٥م	٤.٤٢٠	١.٦٥١
٦	المرونة ثني القدم	٠.٩٠٦	٦.٥٤٨
٧	معدل تردد الضربات	-٤١.٠٨٩	-٢.٥٦٣
	قيمة المقدار الثابت	-٢٣٠.٨٠٢	

يتضح من جدول (٤) معاملات دالة التميز المعيارية و غير المعيارية وقيم الثوابت للسباحين المميزين والاقل تميزا و التي تقيم الوضع الراهن للسباحين المميزين و الاقل تميزا والتي على ضوئها يمكن وضع نموذج استرشادي للتميز ونموذج التمايز في ضوء تلك القياسات حيث يتم المفاضلة وعلى اساسها يتضح النموذج الإسترشادي من خلال المتغيرات المستخلصة.

دالة التمييز = -٢٣٠.٨٠٢ + (٠.١٦٥ × طول الرجل) - (٢.٥٣٧ × عرض الكتفين) - (٠.٨٤١× تحمل القوة) + (١.٨٣٤× تحمل خاص ٤×٥٠ /١٠) + (٤.٤٢٠× سرعة الانطلاق ١٥م) + (٠.٩٠٦ × المرونة ثني القدم) - (٤١.٠٨٩ × معدل تردد الضربات).

جدول (٥)

نتائج إستخدام الدالة المميزة فى إعادة تصنيف كلا من السباحين ذوى المستوى المميز والمستوى الاقل تميزا عينة البحث

التصنيف / المستويات		السباحين		المجموع
		المستوى المميز	المستوى الأقل تميزا	
التكرار	المستوى المميز	١٤	٠	١٤
	المستوى الأقل تميزا	٠	١٢	١٢
%	المستوى المميز	١٠٠	٠.٠	١٠٠
	المستوى الأقل تميزا	٠.٠	١٠٠	١٠٠

نسبة نجاح المعادلة فى الأنتقاء والتصنيف ١٠٠%

ثانيا : مناقشة النتائج :

في ضوء عرض النتائج يتضح من جدول (١) الخاص باعتدالية البيانات ومعامل الالتواء يترواح ما بين -١.٨٦ – ٢.٥٢) وهذا يعطي دلالة علي ان العينة تمثل مجتمعا اعتداليا وخلو العينة من عيوب التوزيعات غير الاعتدالية

كما يظهر من جدول (٢) وشكل (١) الخاص بالوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغيرات البحث للمقارنة بين السباحين المميزين والاقل تميزا وفقا لمستوي الانجاز وقيمة اختبار ويكلز لمبادا وقيمة (ف) الاحادية حيث تظهر النتائج بشكل يميز مجموعة السباحين المستوي المميز علي السباحين الاقل تميزا في المتغيرات للقياسات الجسمية (الطول ، طول القدم ، عرض الكتفين) وبعض القدرات الحركية (تحمل خاص ٤ ٥٠x / ١٠ث ، سرعة الانطلاق ١٥ م ، المرونة ثني القدم ، الرشاقة) وهذا ما يرجعه الباحثان الي خصائص مجموعة اللاعبين المستوي المميز او الي الخصائص العامة لعينة البحث دون اي تاثير علي التميز او لعوامل الصدفة او للتاثير المتبادل بين المتغيرات وبعضها البعض وجميع الحالات السابقة لا تقود الي تحديد اسس جيدة للتصنيف ، كما انها لا تحدد بشكل حاسم القدرات الحركية والقياسات الجسمية المميزة بين لاعبي المستوي المميز والمستوي الاقل تميزا لسباحي السرعة (١٠٠م حرة) ، كما يشير الباحثان انه نظرا لتقارب البرامج التدريبية في تنمية القوة لسباحي السرعة لما لها من تاثير علي مستوي سرعة السباح الا انه من الملاحظ بالرغم من تقارب انواع القوة قيد البحث وتميز السباحين ذو المستوي المميز في انواع القوة قيد البحث الا ان عنصر تحمل القوة اظهر تميز بشكل اقوي من السباحين الاقل تميزا حيث استمرارية التغلب علي مقاومة الماء بكفاءة وفاعلية من العوامل الهامة والحاسمة في نجاح السباح وعليه يجب الاهتمام بكافة انواع القوة داخل البرنامج التدريبي وليس فقط الافراط في تنمية القوة القصوي والقوة المميزة بالسرعة ، لذا فقد استخدم الباحثان احد اساليب الاحصاء المتعددة وهو تحليل التمايز والذي يستخدم في ايجاد احسن توليفة خطية لمجموعة من

المتغيرات يكون لها القدرة علي التمييز بين مجموعتين او اكثر من الافراد لاعلي درجة ممكنة من الدقة ، كما انه وسيلة استكشافية هامة للوصول الي احسن نموذج من المتغيرات يؤدي الي التمايز بين المجموعات وفقا لمحك معين (٥٠) ، (٦٦)

كما تشير نتائج جدول (٣) الخاصة بالتحليل التزايدي للمتغيرات المستخلصة حسب ترتيب اهميتها في الادخال هي (تحمل خاص ٥٠X٤ /١٠ ث ، معدل تردد الضربات ، المرونة ثني القدم ، تحمل القوة ، عرض الكتفين ، سرعة الانطلاق ، طول الرجل) ، كما يوضح ايضا الاتجاة وقيمة اختبار ويلكز لمبادا لمعنوية الاضافة ومستوي المعنوية بدرجة كبيرة للانحدار المتعدد المتزايد وذلك من خلال استخدام طريقة ادخال المتغيرات علي مراحل مع تطبيق اختبار ويلكز لمبادا للتحكم في مراحل الادخال والتوصل الي افضل توليفية متغيرات ذات الدلالة الاحصائية ، كما يظهر ان معامل الارتباط التجميعي قد بلغ ٠.٩٩٧ مما يبين وجود ارتباط بين الدالة التميزية الوحيدة ومتغيرات البحث المتماثلة في القدرات الحركية والقياسات الجسمية المستخلصة والذي يشير الي امكانية عالية من التصنيف ، وقدرة تلك القدرات الحركية والقياسات الجسمية علي التمييز بين السباحين المميزين والاقل تميزا ، ووفقا ايضا للنتائج الخاص باحصاءات الدلالة وقوة العلاقة لتحليل التمايز ، ان قيمة مربع كاي دالة احصائيا بين السباحين المستوي المميز والاقل تميزا في المتغيرات المستخلصة ، اي انه يمكن التنبؤ بتصنيف وتوزيع السباحين الي مميزين واقل تميزا من خلال المتغيرات المستخلصة وجاء ذلك متفقا مع العديد من الدراسات دراسة هاني محمود بكر ٢٠١٨ ، ودراسة شريف علي طه ٢٠١٨، ودراسة وليد سليمان الصعيدي ٢٠٢٠ والتي عمدت الي تصنيف اللاعبين في كافة الانشطة والمهارات للتنبؤ والانتقاء للفئات المميزة مما يسهم في توجيه العملية التدريبية وترشيد النفقات والوقت لنوع النشاط الممارس (٥١) ، (٥٣) ، (١٨) .

وهذا ما يجيب علي الفرض الاول " توجد قدرات حركية وقياسات جسمية تميز سباحي السرعة ذو المستوي العالي (المستوي المميز) عن ذو المستوي الاقل (الاقل تميزا)

ووفقا للنتائج المستخلصة واتفاقا مع المراجع العلمية فإن بعض القدرات الحركية و القياسات الجسمية المستخلصة من تحليل التمايز تعد من اهم المتغيرات الهامة لسباحي السرعة (١٠٠م حرة) والتي اتفقت مع نتائج دراسة كلا من امال احمد حسن الحلبي واخرون ١٩٩٦، ودراسة عزت احمد فضل الهواري ١٩٩٦ واللاتي اوضحت اهمية القدرات الحركية قيد البحث من تحمل قوة وسرعة الانطلاق وسرعة تردد الضربات في التميز بين مستويات السباحين المختلفة وتحسين مستوي السباحين لتطوير مستوي الانجاز الرقمي وايضا اهمية بعض القياسات الجسمية مثل طول الرجل وعرض الكتفين مما يسهم في التنبؤ والتصنيف (١١) ، (٢٠) ، كما جاءت النتائج متفقة مع ما اكده علاوي ٢٠٠١ في أن هناك علاقة بين الشكل الجسماني والقدرات البدنية والانجاز الرياضي (٣٢) ، وتوافق النتائج ايضا مع دراسة كلا من تاج الدين احمد الوديان واخرون (٢٠٠٣) ودراسة(Rastiav,hlavaty,٢٠١٠) واللاتي اكدت ان المؤشرات التي تميز سباحي المسافات القصيرة كانت القدرات البدنية في المركز الأول ثم القياسات الجسمية ثم المرونة (١٣) ،

(٦٧) ، ودراسة معتز طاهر ٢٠٠٩ ايضا والتي توافقت مع الدراسة الحالية في انه امكن التوصل الي القدرة الحركية الكامنة والي القوة النسبية لقوة الشد بالذراعين داخل الماء حيث تعد المساهم الأول في الانجاز الرقمي (٤٦)، ودراسة Naglaa Mohmed shakra ٢٠١٨ والتي اظهرت وجود فروق ذات دلالة احصائية بين السباحين المميزين وغير المميزين في جميع المتغيرات البدنية والمهارية قيد البحث ونتائج تحليل التمايز بين السباحين اظهرت تاثير متغير القوة علي مستوي الاداء المهاري وبالتالي المستوي الرقمي والتوصل الي دالة لها القدرة علي تصنيف سباحي الحرة الي مجموعتين (٦٤)

كما يتضح ايضا من جدول (٣) وشكل بياني (١) القدرات الحركية الخاصة باختبار تحمل خاص ٤X٥٠/ ١٠ث ويفسر ذلك الباحثان بان التحمل الخاص لسباق ١٠٠م حرة يعد من احد المسافات التكرارية التي يجب ان يتدرب عليها السباح حيث يشير ابو العلا ١٩٩٤ انه من المهم استخدام مسافات تكرارية تختلف اطوالها تبعا لمسافة السباق وان سباحي ال١٠٠م حرة ينصح لهم مسافات ٢٥م –٥٠م – ٧٥م –١٠٠م كمسافات تكرارية حيث ان تحسن اداء ونتائج تلك المسافات يؤدي الي تحسن ازمنة السباقات الخاصة بهم (٢) ، وجاء ذلك متوافقا مع دراسة كلا من تاج الوديان ٢٠٠٣ بان زمن السباحة يرتبط ارتباط طردي مع التحمل الخاص (١٣) ، ودراسة مجدي نايف وعربي المغربي ٢٠٠٨ بان التحمل الخاص يساهم في تحسن المستوي الرقمي لجميع طرق السباحة (٢٧)، وهذا ما اكده علاوي ٢٠٠١ بان هناك علاقة طردية بين الشكل الجسماني والقدرات البدنية والانجاز الرياضي (٣٢) ، كما يظهر ايضا من نفس جدول (٣) متغير معدل تردد الضربات ويفسره الباحثان بانه من القدرات الهام في الاداء بالنسبة لسباحي السرعة حيث ان عدد ضربات الذراعين ومعدل التردد للضربات تتناسب بعلاقة بينها وبين المستوي الرقمي حيث كلما زاد معدل التردد للضربات كلما قل الزمن مع الحفاظ علي اكبر معدل لطول الضربة وهذا ما اكده محمد صبري عمر واخرون ٢٠٠١ (٣٩) ، كما ذكره محمد حسن محمد ٢٠٠٢ بأن سرعة السباح في الماء يعبر عنها بالزمن الذي يحققه أو ما يعرف بالإنجاز الرقمي ،حيث ان السرعة هي الناتج النهائي للأداء ومقياس لفاعلية الأداء في نفس الوقت ، وتحدث السرعة نتيجة ضربات الذراعين والرجلين كوسيلة لإنتاج القوى المحركة. (٣٤)، وقد اكد مجدي نايف عقل واخرون ٢٠٠٨ بان سرعة السباحة تعتمد من الناحية الميكانيكية على عاملين أساسيين هما طول الضربة ومعدل تردد الضربات (٢٧)، وهذا ما اوضحه ماجليشو ٢٠٠٣ بان معدل تردد الضربات وطول ضربة يتحكمان في معدل سرعة السباح والذي يكون له الاثر في المستوي الرقمي للسباق (٦١) ، ودراسة Daniel. J. Daly دانيال دالي ٢٠٠٣ بان سرعة السباق تتغير في التصفيات عنها في النهائيات حيث تتزايد عدد الضربات ويقل الزمن (٥٦) ، و جاء ذلك متفق مع دراسة كلا من تاج الوديان ٢٠٠٣ بان زمن السباحة يرتبط بعدد الضربات وطول الضربة (١٣) ، ودراسة مختار ابراهيم شومان ٢٠٠٦والتي اوضحت بان تردد الضربات يتناسب تناسبا عكسيا مع طول الضربة مما يسهم بشكل ايجابي في بعض مسافات سباق ١٠٠م حرة (٤٤) ، وهذا ما ذكره محمد القط ٢٠٠٤

باهمية التركيز علي معدل تردد الضربات وطول الضربة لم لهم من اهمية في التدريب للوصول الي الانجاز الرقمي للسباق (٢٩) وواكدته دراسة كلا من فداء احمد مهيار ٢٠١٥ بان هناك علاقة طردية بين معدل تردد وزمن السباحة (٢٤)، ودراسة مها جراد ٢٠١٩ بان معدل تردد الضربات من العوامل المؤثرة في الانجاز الرقمي في سباحة المسافات القصيرة (٤٩) ، ويوضح الباحثان في هذا الصدد ان زيادة او تحسن معدل تردد الضربات ما هو الا ناتج تحسن توليفة من القوة والسرعة حيث ان زيادة معدل تردد الضربات لا ينمي فقط باستخدام السرعة ولكنه ناتج من تنمية اتجاهات مختلفة من القوة ، كما يظهر من نفس جدول (٣) متغير مرونة ثني القدم والذي يوضح اهمية المرونة وهذا جاء متوافق مع ما اوضحه مجدي محمود شكري ٢٠٠٠ ان امتلاك السباح قدرات بدنية بالاضافة الي مدي الحركة في المفاصل يعتبر من الجوانب الهامة في زيادة فاعلية مستوي الاداء في السباحة (٢٦) ، ومفتى حماد ٢٠٠٢ بان المرونة تسهم فى إعطاء الحركات المدى المناسب والمطلوب لإنجازها وتحسن زمن الأداء (٤٧) ، وقد اشار ماجليشيو Magliehco ٢٠٠٣ بأن زيادة المرونة في المفاصل تعطي الفرصة لتحقيق زمن أفضل للسباح وذلك عن طريق زيادة المدى الحركي لبعض المفاصل التي تسمح بدورها بزيادة عمل القوى الدافعة لفترة أطول من الزمن (٦٢) ، وهذا اؤكده محمد صبحي حسانين ٢٠٠٤ بأن المرونة تزيد من قدرة السباح علي سرعة واتقان الاداء الحركي وتساهم في تنمية كثيرا من الصفات البدنية كالقوة والسرعة (٣٦) ، وقد اوضح بيترا . هيرست Peter .a. hirst ٢٠١١ بان المرونة هي العنصر الاساسي عند التخطيط لفترات الموسم وهي ما تشعر السباح بالتطور خلال التدريبات (٦٦) ، وقد اشار كلا من أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، حازم حسين سالم٢٠١١ علي اهميتها في التاثير علي الاداء الفني ورفع مستواه وتحسن المستوي الرقمي (٤) ، واكدته دراسة أحمد المغربي ٢٠١١ بان المرونة اهم متطلبات الاداء المهاري وهي تساعد السباحين علي الاداء بالدقة بهدف الوصول الي المستوي العالي (٧) ، وتوافق نتائج الدراسة الحالية مع دراسة كلا من عبد الحق عبدالباسط ٢٠٠٦ ، رافت محمد توفيق ٢٠٠٦ ، محمد فارس ٢٠١٤ ، بوعلي مصطفي واخرون ٢٠١٥ ، احمد رابح ٢٠١٦ ،**اسلام محمد علي الحيطاوي** ٢٠١٥ بوجود تاثير ايجابي لتحسن المدي الحركي بمفصل الكاحل علي مستوي الاداء الفني والمستوي الرقمي لسباحة الزحف علي البطن (١٩)، (١٦)، (٤٢)، (١٢)، (٥)، (١٠)، كما اتفق مع دراسة تاين **Tine. M. Willems, And others** (٢٠١٤) والتي اكدت علي ان مرونة الكاحل هي عامل حاسم لتحديد سرعة السباح (٧١)، ودراسة سيلادن واخرون **Sladana Tosic, And Others**(٢٠١١) وجود علاقة طردية بين المرونة وتحسن المتغيرات البدنية ومستوى الإنجاز الرقمى للسباحة (٧٠) ومما سبق يؤكد الباحثان اهمية المرونة وخاصة مرونة ثني القدم وانها من القدرات البدنية الهامة لسباحي السرعة وخاصة سباحي ١٠٠م حرة ، وكما يتضح ايضا من جدول (٣) متغير تحمل القوة فيعزي الباحثان أهمية تحمل القوة في ظهورها كمؤشر لسباحي السرعة إلى طريقة القياس والتي تتناسب مع طبيعة التركيب الديناميكي للأداء وهذا ما أكده كل من مليفوج دويساح وآخرون Milivoj Dopspsag and others (٢٠٠٠)

إلى أهمية السباحة المقيدة والتي تحسب منها تحمل القوة بشرط ألا يقل الأداء للسباحة المقيدة عن ٢٠ث مما يؤدي إلى تحسن الزمن (٦٣) ، كما اكد محمد على القط (٢٠٠٥) على أهمية تدريب المقاومة الأرضي لسباحي السرعة حيث أن التدريب الأرضي باستخدام المقاومات هام جدا لسباحي السرعة ، فسباحي السرعة يحتاجون إلى زيادة قوة عضلاتهم ، لأن ذلك سوف يساعدهم على زيادة سرعة السباحة (٣٠) ، وهذا ما اكدته دراسة مها جراد ٢٠١٣ بان القوة العضلية وتحمل القوة كان له تاثير علي سباحة ١٠٠ م حرة (٤٨)، وقد اوضح كلا من محمد صبحى حسانين ، أحمد كسرى معاني بأن القوة العضلية ترتبط بالسباحة ارتباطا وثيقا حيث أن السباحة تحتاج الي تحمل القوة فهي ضرورية في المسابقات والتي تحتاج كفاءة عضلية كبيرة لاستمرارية الحركات المتبادلة والمتوالية بصورة كبيرة متكررة ودون الشعور بالتعب أو الإجهاد (٣٥) ، وهذا جاء متوافق مع اشار ايه ايان مكلويد **Ina Mcleod** ٢٠١١ باهمية استخدام تدريبات المقاومة للسباحين في تطوير القوة العضلية بالاضافة الي فرصة تحسين الاداء وتقليل مخاطر الاصابة كما انها تعمل علي مجابهة متطلبات السباحة بتنمية قدرات السباحين وتحمل القوة الخاص بهم (٥٩) ، ومن هنا يوضح الباحثان بان تحمل القوة احد اهم المرتكزات الاساسية للسباحين في تنمية امكانيتهم وقدراتهم في الاستمرار علي مقاوة التعب وخاصة في نهاية السباق ، ويظهر من جدول (٣) متغير القياسات الجسمية لعرض الكتفين وطول الرجل ومدي اهميتها لسباحي السرعة فيوضح الباحثان أهمية القياسات الجسمية ومدي تأثيرها على الانجاز الرقمي للسباحين وجاء ذلك متوافق مع اكده محمد صبري عمر وناجية الديب (١٩٨٩) ومحمد حسن محمد ١٩٩٧ بأن القياسات الأنثروبومترية لها فضل كبير في أمدادنا بالأسس والمفاهيم العديدة عند مقارنة الأداء الرياضي للأفراد (٣٧)،(٣٣) ، وقد اكد ديرا **Dyer, K.F.,** ١٩٨٦ بأن مدخلات الأداء البدني تعرف بالعوامل المؤثرة عليه ومن أهمها النواحي الجسمية والتشريحية والوظيفية والجوانب البدنية (٥٨)، واتفقت نتائج الدراسة الحالية مع دراسات كلا من تاج الدين الوديان ٢٠٠٣ ، عقيل مهدي ٢٠٠٤ ودراسة Rastiav,hlavaty (٢٠١٠) ، ودراسة كلا من ديمترك Dimitrić, G., et. al. ٢٠١٦ ودراسة جيبال واخرون Jeyapal, C.P., et.al., ٢٠١٧ ، دراسة مها جراد ٢٠١٩ بوجود علاقة ارتباط معنوي بين القياسات الجسمية والمستوي الرقمي لسباحة ١٠٠م حرة (١٣) ،(٢٢)، (٦٧) ،(٥٧) ،(٦٠) ، (٤٩)،وهذا ما قد اكده كلامن علاوي ٢٠٠٠ ، احمد فؤاد الشاذلي ٢٠٠١ بأن القياسات الانثروبومترية لها علاقة عكسية مع زمن السباحة وخاصة الأطوال وانها من العوامل الهامة والمؤثرة في كفاءة الأداء للرياضي، واوضح ايضا أهمية عرض الصدر والكتفين في إنتاج القوة الدافعة والإقلال من المقاومة (٣١) ، (٦) ، ومن ذلك ياكد الباحثان بأهمية القياسات الجسمية عند انتقاء وتأثيرها على الانجاز الرقمي للسباحين والوصول بالسباحين إلى أعلى المستويات .

ويتضح ايضا من جدول (٣) متغير سرعة الانطلاق فهو يتعبر من اساسيات التحليل لسباحي السرعة لسباق ١٠٠م حرة والتي يترتب عليها المستوي الرقمي للسباق وجاء ذلك متفق مع دراسة خالد محمد عبد الكريم (٢٠٠٢)، وما ذكره محمود حسن وعلى البيك ومصطفي كاظم

(١٩٩٧) بأهمية السرعة بأنواعها وأن السرعة الحركية وسرعة الانطلاق يعدان هما المساهم الأساسي في الانجاز (١٥) (٤٣) ، وقد اشار ماجليشكو Maglishco (٢٠٠٣م) الي ضرورة تدريب السباحين خلال الموسم على بداية السباقات وأنه يجب على السباح أن يقوم بالبداية الصحيحة وسرعة الانطلاق خلال التدريب (٦٢) ، وهذا ما قد اشار اليه مصطفى كاظم وآخرون (١٩٩٨) بأنه يجب على المدرب بصفة مستمرة ومنتظمة قياس زمن البدء حتى ينجز السباح غطسة البداية بسرعة الـ (١٥م) الأولى باقل زمن (٤٥) ، وهذا ما اكد عليه جمال علاء الدين وناهد أنور الصباغ (٢٠٠٧) إلى أهمية زمن الاستجابة أو سرعة رد الفعل حيث أنه بالرغم من قصر زمن الاستجابة في نسبة المساهمة للأداء الحركي إلا أن ذلك يتناسب وحسب مع طول الفترة الزمنية للمسابقة (١٤) ، ولذلك يري الباحثان أنه بالرغم من أن زمن الاستجابة لا يزيد عن ٨١ (ث) جدول (٢) في أفراد العينة إلا أنه يؤثر في الناتج النهائي لزمن السباق في حالة ما إذا تساوي باقي القدرات وهذا ما نلاحظه في وقتنا الحالي في المسابقات العالمية لمنافسات سباقات سباحي السرعة.

ويظهر جدول (٤) الخاص بمعاملات دالة التميز المعيارية وغير المعيارية وقيم الثوابت للسباحين المميزين والاقل تميزا والتي تقييم الوضع الراهن للسباحين وعلي ضوئها يمكن وضع نموذج استرشادي للتمييز في ضوء تلك القياسات حيث يتم المفاضلة وعلي اساسها يتضح النموذج الاسترشادي من خلال المتغيرات المستخلصة ، كما اتضح من جدول (٥) الخاص بمصفوفة التصنيف وفقا لدالة التمايز المستخلصة انها تمكنت من تصنيف ١٠٠% من السباحين المميزين وعددهم (١٤) سباح تصنيفا صحيحا ، كما تمكنت من تصنيف نسبة ١٠٠% للسباحين الاقل تميزا وعددهم (١٢) تصنيفا صحيحا وبالتالي فإن دقة التصنيف لدالة التمايزا المستخلصة كانت نسبة ١٠٠% وذلك يدل علي نسبة نجاح المعادلة في الانتقاء والتصنيف للسباحين المميزين عن الاقل تميزا لسباحي السرعة ١٠٠ م حرة في المتغيرات المستخلصة مما يدل علي قدرة عالية من التمايزا ، ويشير الباحثان الي اهمية تنمية كافة القدرات الحركية بالقدر المناسب وعدم اغفال اي منها ، مع محاولة التركيز علي المتغيرات قيد البحث وخاصة دالة التمايز مما يدل علي نواتج الاداء الحركي المتكامل الذي هو ما الا نتاج التدريب المنظم والمنتظم لكافة القدرات الحركية مع مراعاة طريقة السباحة ومسافة السباق .

وهذا ما يجيب علي الفرض الثاني " تتميز الدالة المميزة المعيارية وغير المعيارية بدرجة عالية من القدرة علي التصنيف بين سباحي السرعة ١٠٠م حرة ذو المستوي المميز عن المستوي الاقل تميزا "

الاستخلاصات :

في حدود اهداف الدراسة والعينة والمعالجات الاحصائية استخلص الباحثان ما يلي :

١- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين السباحين المميزين والاقل تميزا بشكل اولي في بعض القياسات الجسمية(الطول ، طول القدم ، عرض الكتفين) ، وبعض القدرات الحركية (قوة مميزة بالسرعة ، تحمل خاص ٤x٥٠م /١٠ث ، سرعة الانطلاق ١٥م ، المرونة ثني القدم ، الرشاقة) عند مستوي ٠.٠٥ = ٤.٢٦

٢- من خلال استخدام الباحثان لتحليل التمايز امكن استخلاص سبع متغيرات مسببة للتمايز بين السباحين المميزين والاقل تميزا حسب ترتيبها في الادخال وهي (تحمل خاص ٤x٥٠م /١٠ث ، معدل تردد الضربات ، المرونة ثني القدم ، تحمل القوة ، عرض الكتفين ، سرعة الانطلاق ١٥م ، طول الرجل) وتعد هذه المتغيرات من القدرات الحركية الهامة التي تؤثر بصورة مباشرة علي مستوي الانجاز الرقمي لسباحي السرعة

٣- امكن استخلاص دالة التمايزا والتي علي ضوئها يمكن وضع نموذج استرشادي للتميز في ضوء تلك القياسات حيث يتم المفاضلة التي علي اساسها يتضح النموذج الاسترشادي من خلال المتغيرات المستخلصة .

٤- نتائج الدالة المميزة المعيارية وغير المعيارية لها القدرة علي التصنيف والانتقاء لسباحي السرعة الي مجموعتين بنسبة ١٠٠% .

التوصيات :

في ضوء نتائج البحث التي تم التوصل اليها يوصي الباحثان بما يلي :

١- الاسترشاد بالمتغيرات السبع المستخلصة كتوليفية خطية دالة علي كفاءة انجاز المستوي الرقمي لسباحي السرعة وذلك اثناء عملية الانتقاء والتصنيف والتدريب .

٢- استخدام المعادلة التنبؤية المستنتجة والخاصة بتصنيف كلا من السباحين المميزين والاقل تميزا اثناء عملية الانتقاء والتصنيف .

٣- ضرورة الاهتمام بالقدرات الحركية والقياسات الجسمية التي لها القدرة علي التمييز وذلك لتكون سند لمدربين العاملين في مجال السباحة .

٤- تصنيف لسباحي السرعة بناءا علي القدرات الحركية والقياسات الجسمية المختارة مما يسهم عي عملية الانتقاء .

٥- يوصي الباحثان باجراء ابحاث اخري علي سباقات وطرق سباحة مسترشدا بالاختبارات الموضوعة لمواكبتها لديناميكية الحركة

٦- حث المدربين العاملين في المجال التطبيقي باهمية البحث للوصول الي افضل السباحين المميزين والوصول بهم الي افضل مستوي رقمي لسباحي السرعة .

المراجع

اولا : المراجع العربية :

١ إبراهيم احمد سلامة : الاختبارات والمقاييس في التربية البدنية، دار المعارف، الإسكندرية، ١٩٩٨.

٢ ابوالعلا احمد عبدالفتاح : تدريب السباحة للمستويات العليا، دار الفكر العربي، الطبعة الأولى، ١٩٩٤

٣ أبو العلا احمد عبد الفتاح : التدريب الرياضي والأسس الفسيولوجية، ط١، دار الفكر العربي، ١٩٩٧.

٤ أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، حازم حسين سالم : الإتجاهات المعاصرة في تدريب السباحة ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ٢٠١١

٥ أحمد رابح احمد : التدريب الارضى وتأثيرة على تحسين بعض القدرات البدنية ومستوى الاداء فى السباحة لطلاب كلية التربية البدنية بليبيا ، رسالة ماجستير غير منشورة ،كلية التربية الرياضية للبنات – جامعة الاسكندرية ، ٢٠١٦

٦ احمد فؤاد الشاذلي : .اسس التحليل البيوميكانيكي في المجال الرياضي، ط ١ ، ذات السلاسل
للطباعة والنشر والتوزيع، الكويت، ٢٠٠١

٧ احمد محمد المغربي : تاثير استخدام تمرينات المرونة داخل الوسط المائي علي بعض المفاصل ونواتج الاداء الفني للسباحين الناشئين ، مجلة بحوث التربية الرياضية ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الزقايق ، المجلد ٤٥ ، العدد ٨٦ ، ٢٠١١ م

٨ أحمد محمد خاطر ، على فهمى البيك : القياس فى المجال الرياضى ، الطبعة الرابعة ، دار الكتب الحديثه ، ١٩٩٦

٩ أحمد محمود إبراهيم : التمايز والإسهام النسبي لبعض الدلالات البيولوجية والبدنية المهارية للاعبي مسابقة القتال الوهمى "الكاتا"المميزين وغير المميزين كمحدد للانتقاء والتصنيف في رياضة الكاراتية "، بحث منشور، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة، العدد ١٨، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الإسكندرية ، ٢٠٠٠.

١٠ اسلام محمد علي الحيطاوي : الاطالة بنظام التسهيل العصبي العضلى للمستقبلات الحسية المصاحبة للتدريبات البليومترية وتأثيرها على القدرة العضلية والمستوى الرقمى لسباحة الزحف على البطن رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم – جامعة حلوان ، ٢٠١٥

١١ أمال أحمد حسن الحلبي، السيد السيد سعد : تحليل التمايز بين السباحين والسباحات في القياسات البدنية، نظريات وتطبيقات، العدد السادس والعشرون كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية ، ١٩٩٦

١٢ بوعلي ، امال عتشوم ، ايه حمروش ، احمد رضا : تأثير تنمية صفة المرونة على فعلية القوى الدافعة للسباحة ٥٠متر (٢٠١٥).

١٣ تاج الدين احمد الوديان ، زياد درويش الكردي : نسبة مساهمة بعض عناصر اللياقة البدنية و القياسات الجسمية في

المستوى الرقمي لسباحي الصدر ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة اليرموك ، الاردن ، ٢٠٠٣

١٤ جمال علاء الدين، ناهد أنور الصباغ : " الأسس المترولوجية " لتقويم مستوى الأداء البدنى والمهارى والخططى للرياضيين، منشأة المعارف، ٢٠٠٧ .

١٥ خالد محمد عبد الكريم : التكوين الجسمي وعناصر اللياقة البدنية الخاصة لسباحي المسافات القصيرة للناشئين، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة أسيوط، ٢٠٠٢.

١٦ رافت محمد توفيق : استخدام بعض أدوات التدريب المائى فى تحسين سباحة الزحف ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الإسكندرية، ٢٠٠٦م

١٧ سعد جلال ومحمد حسن علاوي : علم النفس التربوي ،ط٥ ، دار المعارف بمصر ، ٢٠٠٤

١٨ شريف علي طه يحي : التمايز والإسهام النسبى لبعض الدلالات الأنثروبومترية والبدنية الخاصة بمستوى الأداء المهارى الهجومى كمحدد للانتقاء والتصنيف للاعبى كرة اليد ، المجلة الدولية للآداب والعلوم الانسانية والاجتماعية، المؤسسة العربية للبحث العلمي والتنمية البشرية مجلد ١٤ ، مصر ،٢٠١٨

١٩ عبد الحق عبد الباسط : برنامج تدريبي مقترح لتنمية بعض القدرات البدنية الخاصه وعلاقتة بالمستوى الرقمي لسباحي الفراشة ، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية التربية الرياضية – جامعة اسيوط ، ٢٠٠٦م

٢٠ عزت أحمد فضل الهوارى : تحليل بعض أسباب التمايز الرقمي لسباحي المسافات القصيرة الناشئين، نظريات وتطبيقات العدد السادس والعشرون ١٩٩٦.

٢١ عصام الدين عبدالخالق : التدريب الرياضى نظريات وتطبيقات، الطبعة الثانية عشر، منشأة المعارف، الاسكندرية ٢٠٠٥

٢٢ عقيل مهدي : بعض القياسات الانثروبومترية والبدنية بالانجاز الرقمي للسباحة الحرة لمسافة ٥٠ م لدي ناشئ السباحة في محافظة طولكرم ، دائرة التربية الرياضية ، جامعة فلسطين التقنية ، طولكرم ، فلسطين ، ٢٠١٩

٢٣ عويس الجبالي : التدريب الرياضي (النظرية، التطبيق)، دار G.M.C، ط١، القاهرة، ٢٠٠٠.

٢٤ فداء احمد مهيار : العلاقة بين متوسط طول الضربة وتكرارها بالانجاز الرقمي لمسافة ٥٠م زحف علي البطن (دراسة مقارنة بين المنتخبين الاردني والكويتي) ، المجلد ٣٤ ، كلية التربية ، جامعة الازهر ، ٢٠١٥

٢٥ مجدي محمد ابوزيد : الاسس العلمية لتدريب الرياضات المائية (سباحة – غوص – السباحة لذوي الاحتياجات الخاصة) ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الاسكندرية ، ٢٠٠٥

٢٦ مجدي محمود شكري : تطبيقات حديثة في السباحة (تخطيط – تدريب -انقاذ) ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ٢٠٠٠م

٢٧ مجدي نايف عقل ، عربي حموده المغربي : دلالة مساهمة بعض القياسات الجسمية والفسيولوجية في المستوى الرقمي للسباحين الناشئين بالأردن ، دراسات، العلوم التربوية، المجلّد ٣٥ ،العدد ٢ ،٢٠٠٨

٢٨ محمد على أحمد القط : السباحة بين النظرية والتطبيق - مكتبة العزيزى للكمبيوتر، الزقازيق ، ١٩٩٨.

٢٩ محمد احمد القط : استراتيجية السباق فى السباحة، المركز العربى للنشر، القاهرة، (٢٠٠٤م)

٣٠ محمد احمد القط : إستراتجية التدريب الرياضي في السباحة، الجزء الثاني، المركز العربي للنشر، ٢٠٠٥

٣١ محمد حسن علاوي : سيكولوجية التدريبب والمنافسات ، دار المعارف بمصر ، ٢٠٠٠

٣٢ محمد حسن علاوى ، محمد نصر الدين رضوان : أختبارات الأداء الحركى ، الطبعة الثالثة ، دارالفكرالعربى، القاهرة ، ٢٠٠١

٣٣ محمد حسن محمد علي : أثر استخدام تدريبات التحرك بالرفع في الماء على مستوى الإنجاز الرقمي للسباحين الناشئين، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية للبنين، الإسكندرية، ١٩٩٧

٣٤ محمد حسن محمد علي : استخدام التدريب المتقاطع في تطوير القوة العضلية للسباحين الناشئين وتأثيره على الإنجاز الرقمي، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، الإسكندرية، ٢٠٠٢

٣٥ محمد صبحى حسانين ، أحمد كسرى معانى : موسوعة التدريب الرياضى التطبيقى ، مركز الكتاب للنشر ، الطبعة الأولى ، ١٩٩٨

٣٦ محمد صبحي حسانين : القياس والتقويم فى التربية البدنية والرياضية ، الجزء الأول ، دار الفكر العربى ، القاهرة ، ٢٠٠٤م.

٣٧ محمد صبري عمر ، ناجية أحمد الديب : دراسة مقارنة لمدى إسهام القياسات الجسمية في الإنجاز الرقمي لطرق السباحة نظريات وتطبيقات، العدد الخامس، ١٩٨٩.

٣٨ محمد صبري عمر : تحليل تمايز سباحات المستوي العالي عن العادي في القياسات الجسمية في سباحة الزحف علي البطن ، مجلة نظريات و تطبيقات ، العدد الحادي عشر ، كلية التربية الرياضية بابي قير ، جامعة الاسكندرية ،١٩٩١ .

٣٩ محمد صبري عمر ، حسين عبد السلام، محمد حسن محمد : هيدروديناميكية الأداء في السباحة، الإسكندرية ، ٢٠٠١

٤٠ محمد صبري عمر ، امال الحلبي ، وليد سليمان : التطبيقات الاحصائية في التربية البدنية والرياضية ، دار الطباعة الحرة ، الاسكندرية ، ٢٠١٣

٤١ محمد عبد الحميد طه عبد الرحمن : بناء نموذج رياضى لبعض مكونات الأداء الفنى لدى سباحى المسافات القصيرة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة بنها ، ٢٠٠٧

٤٢ محمد فارس محمد : تأثير برنامج تدريبي مقترح لتنمية بعض القدرات على المستوى الرقمى لسباق ٥٠متر حرة لسباحى الخماسى الحديث ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين – جامعة بنها ، ٢٠١٤

٤٣ محمود حسن، على البيك، مصطفى كاظم : المنهاج الشامل لمعلمي ومدربي السباحة منشأة المعارف إسكندرية ١٩٩٧.

٤٤ مختار ابراهيم شومان : تقويم خطة السباق لسباحى المسافات القصيرة، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة بنها، (٢٠٠٦م)٠

٤٥ مصطفى كاظـــم، أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، أسامة كامل راتـــب : السباحة من البداية إلى البطولة ، دار الفكر العربي ، ١٩٩٨م.

٤٦ معتز محمد الطاهر : القدرات الحركية الحاسمة للمستوى التنبؤى للإنجاز الرقمي لسباحى السرعة ، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الاسكندرية ، ٢٠٠٩

٤٧ مفتى ابراهيم حماد : التـــدريب الرياضـــي التربـــوي ،مؤسســـة المختـــار للنشـــر والتوزيع،القاهرة ،٢٠٠٢م

٤٨ مها راسم خضر جراد : استخدام تقنية الشبكة العصبية الاصطناعية لانتقاء السباحين الموهوبين ، رسالة دكتوراة غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الاسكندرية ، ٢٠١٣

٤٩ مها راسم خضر جراد : مساهمة بعض القياسات الانثربومترية والبدنية بالانجاز الرقمي للسباحة الحرة لمسافة ٥٠م لدي ناشئ السباحة في محافظة طولكرم ، فلسطين ، ٢٠١٩

٥٠ مؤيد عبد الرازق حسو : المهارات العقلية وعلاقتها بالتفكير الخططي لدي لاعبي كرة القدم ، مجلة الرافدين للعلوم الرياضية ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الموصل ، العراق ، مجلد ١٦ ، عدد ٥٤ ، ٢٠١٠

٥١ هاني محمود ابوبكر : دالة التمايز للمهارات العقلية وفقا لمقياس (OMSAT-٣) للاعبي بعض الانشطة ، مجلة تطبيقات علوم الرياضة ، العدد ٩٥ ، كلية التربية الرياضية للبنين ،الاسكندرية ، ٢٠١٨

٥٢ وفيقة مصطفي سالم الرياضات المائية أهدافها و طرق تدريسها أساليب تقويمها منشأة المعارف ١٩٩٧

٥٣ وليد سليمان اسماعيل الصعيدي : المهارات العقلية المميزة بين اللاعبين الاساسيين والاحتياطيين بفرق كرة القدم ، المجلة العلمية لعلوم وفنون الرياضة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، الاسكندرية ، ٢٠٢٠

٥٤ يحي مصطفي علي ، مجدي محمد ابوزيد : الاسس العلمية لتعليم وتدريب السباحة والانقاذ – الجزء الاول – كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الاسكندرية ، ٢٠٠٤

ثانيا : المراجع الأجنبية

٥٥ Coelho e Silva MJ et al : Discrimination of U-١٤ Soccer Players by Level and Position. Int J Sports Med;vol ٣١: ٧٩٠ – ٧٩٦, . (٢٠١٠)

٥٦ Daniel. J. Daly, Stefkek : Swimming Speen Patterns and Stroking variables in the paralympic ١٠٠ freestyle, ٢٠٠٣

٥٧ Dimitric, G., Cokorilo, N., & Bogdanovski, M. : Relations between anthropometric characteristics and motor abilities of ١٤ – ١٥U female swimmers on ٥٠m result for each technique. Sport Mont,١٤(٣), ٣٧-٤٠ , (٢٠١٦).

٥٨ Dyer, K.F., : The Trend of the male-female differential in various speed sports ١٩٣٦-٤٨. J Biosoc sci. (٢) ١٦٩-٧٧ No abstract available. ٣٧٠٠٤٤٩ (pubmed-indexed for Medline) Apr; ١٩٨٦

٥٩	Ina Mcleod .,	:	Swimming Anatomy , Library F congress Cataloging – In Publication date,٢٠١١
٦٠	Jeyapal, C. P., Prakash, P. S., & Sivalingam, S	:	An Investigation on the Anthropometric Profile and Its Relationship with Physical Performance of Adolescent Indian Swimmers–A Comparative study , Journal of Dental and Medical Sciences . V ١٦ (٣), PP ١١٨-١٢٦, (٢٠١٧).
٦١	Julius Jooste, Barend J.M. Steyn & Linda Van Den Berg	:	Psychological Skills, Playing Positions and Performance of African Youth Soccer Teams, South African Journal for Research in Sport, Physical Education and Recreation, ٣٦(١): ٨٥-١٠٠, (٢٠١٤)
٦٢	Maglischo, E.W	:	Swimming fastest, Library of congress cataloging –in-publication Date ٢٠٠٣
٦٣	Milivoj Dopsaj, Ivicamatkovic, Ivan Zdravkovic.,	:	The relationship between ٥٠m- free style kesults and characteristics of tethered forces in male sprint swimmers anew appvoach to tethered swimming test, facta uninersitatis, physical education and sport vol ١., N٧ "Serbia and montengaro" ٢٠٠٠.
٦٤	Naglaa Mohmed shakra	:	Distinguishing indicators of some components of the training status of speed swimmers , scientific journal of sport sciences and arts , volume٠١٢.Issue٠١٢,١٦٦-١٨٨,٢٠١٨
٦٥	Nie, N., Hull, C., Jenkins, J., Steinbrennerk, K., Dent, D.	:	(SPSS), Statistical Package for the Social Sciences, ٢nd Edition, McGraw-Hall, New York, (١٩٨٦):
٦٦	Peter A.hirst	:	Squash skills traction the corkwooditd England ,٢٠١١
٦٧	Rastislav Hlavaty	:	The Anthropometric And Kinematic Determinants of Swimming Performance". Department of Physical education and Sports, Institute of Engineering Pedagogy and Humanities, Faculty of Materials Science and Technology, Slovak ., , (٢٠١٠)."
٦٨	Schutz, R., Smoll, F.and Gessaroli M.	:	Multivariate statistics, Aself-Test ad guid to their utilization, Research Quarterly for Exercies and Sport, Vol.٥٤, No.٣, (١٩٨٣)
٦٩	Simao P. Freitas, Claudia S. Dias, Antonio M. Fonseca	:	Elite portuguese soccer players' use of psychological techniques Journal of Human Sport & Exercise Volume ٨, Issue ٣, p.p, ٨٤٧, (٢٠١٣)
٧٠	Sladana Tosic	:	The Effect Of Flexibility At Swimmers Results , Facta Universitatis , Series : Physical Education And Sports ٩ (٢) , ١٩٣-٢٠٢,٢٠١١
٧١	Tine M Willems , Justien A M Cornelis , Lien E P De Deurwaerder , Filip Roelandt , Sophie De Mits	:	The Effect Of And Flexibility On Dolphin Kick Performance In Competitive Swimmers ,Human Movement Science ٣٦,١٦٧-١٧٦,٢٠١٤

تحليل التمايز لسباحي السرعة في بعض القدرات الحركية و القياسات الجسمية

(*) محمود مدحت محمود عارف
(**) معتز محمد الطاهر عبدالعزيز زين الدين

يهدف البحث الي تحليل التمايز بين سباحي السرعة المميزين والاقل تميزا في بعض القدرات الحركية و القياسات الجسمية وذالك من خلال التعرف علي اهم القدرات الحركية والقياسات الجسمية التي يمكن من خلالها التمييز بين سباحي السرعة والتوصل الي دالة تمايز قادرة علي تصنيف سباحي السرعة بدلالة القدرات الحركية والقياسات الجسمية ، واستخدم الباحثان المنهج الوصفي بالطريقة المسحية ، وقد اختار الباحثان العينة بالطريقة العمدية من سباحي المستوي العالي للمراحل السنية (١٨ سنة ، ١٩سنة ، عمومي رجال) في سباق ١٠٠ م حرة علي مستوي الجمهورية ، وبلغ عددهم ٢٦ سباح وقسموا الي مجموعتين وفقا للتصنيف الرقمي لافضل زمن في سباق ١٠٠م حرة لكل سباح وكانت المجموعة الاولي المميزة عددهم ١٤ سباح والمجموعة الثانية الاقل تميز عددهم ١٢ سباح ، وتم تطبيق الاختبارات علي عينة البحث وايجاد دالة تميزية مبنية علي القدرات الحركية والقياسات الجسمية لسباحي السرعة وتصنيف المستوي المميز والاقل تميزا وقد استنتج الباحثان وجود فروق ذات دلالة احصائية بين السباحين المميزين والاقل تميزا بشكل اولي في بعض القياسات الجسمية (الطول ، طول القدم ، عرض الكتفين) ، وبعض القدرات الحركية (قوة مميزة بالسرعة ، تحمل خاص ٤x٥٠م /١٠ث ، سرعة الانطلاق ١٥م ، المرونة ثني القدم ، الرشاقة) ، كما امكن استخلاص سبع متغيرات مسببة للتمايز بين السباحين المميزين والاقل تميزا وتعد هذه المتغيرات من القدرات الحركية الهامة التي تؤثر بصورة مباشرة علي مستوي الانجاز الرقمي لسباحي السرعة وتوصل الباحثان الي دالة تمايز يمكن من خلالها وضع نموذج استرشادي للتميز له قدرة علي التصنيف والانتقاء لسباحي السرعة ، ويوصي الباحثان بالاسترشاد بالمتغيرات المستخلصة كتوليفية خطية دالة علي كفاءة انجاز المستوي الرقمي لسباحي السرعة وذلك اثناء عملية الانتقاء والتصنيف والتدريب ، كما يوصيان باستخدام المعادلة التنبؤية المستنتجة والخاصة بتصنيف كلا من السباحين المميزين والاقل تميزا وضرورة الاهتمام بالقدرات الحركية والقياسات الجسمية التي لها القدرة علي التمييز في تصنيف سباحي السرعة.

مدرس بكلية التربية الرياضية للبنين جامعة اسكندرية

مدرس بكلية التربية الرياضية للبنين جامعة اسكندرية

Discrimination analysis of speed swimmers in some motor abilities and anthropometrics

The research aims to analyze the Discrimination between the distinctive and less distinguished speed swimmers in some movement abilities and anthropometric measurements by identifying the most important kinematic abilities and anthropometric measurements through which it is possible to distinguish between speed swimmers and arrive at a differentiation function capable of classifying speed swimmers in terms of motor abilities and body measurements. The researchers used the descriptive method by the survey method, and the researchers selected the sample by the deliberate method from high-level swimmers for the Sunni stages (١٨ years, ١٩ years, general men) in the ١٠٠-meter freestyle race at the level of the Republic, and their number reached ٢٦ swimmers and they were divided into two groups according to the numerical classification for the best time In the ١٠٠m freestyle race for each swimmer, the first distinguished group numbered ١٤ swimmers, and the second group, the least distinguished, numbered ١٢ swimmers , The tests were applied to the research sample and to find a discriminative function based on the kinematic abilities and physical measurements of the speed swimmers and the classification of the distinctive and least distinguished level. And some movement abilities (a force characterized by speed, a speed endurance of ٤x٥٠ m / ١٠ s, acceleration speed of ١٥ m, flexibility, bending the foot, agility), and it is possible to extract seven variables that cause the distinction between the distinct and less distinct swimmers. These variables are among the important motor abilities that directly affect me. Digital Achievement Level for Speed Swimmers The two researchers reached a differentiation function through which a guiding model for excellence can be developed that has the ability to classify and select for speed swimmers, and the two researchers recommend that the variables extracted as linear synthesis be guided by the efficiency of the digital level achievement of speed swimmers during the selection, classification and training process. They also recommend using the inferred predictive equation for classification. Both the distinctive and less discerning swimmers, and the need to pay attention to the motor abilities and anthropometrics that have the ability to distinguish in the classification of speed swimmers.