

بعض القياسات الجسمية وعلاقتها بتردد حركات الرجلين في فعالية (١٠٠ م) السباحة

الحرّة فئة الناشئين (١٣-١٤) سنة

ا.م.د اسعد حسين عبد الرزاق

ا.م.د حيدر محمد عبد الهادي

الملخص

من خلال متابعة الباحثين لاداء السباحين المحليين وجد ان ادائهم يتسم بالسرعة العالية للطرف السفلي في سباحة الحرّة في اداء حركات السباحة الحرّة و عدم وضع اليّة مناسبة من قبل المدربين للاداء بالطريقة المثلى اي تتناسب مع متطلبات الاداء لحركات الرجلين مقارنة بحركات الذراعين لذلك قام الباحثان باعداد دراسة توضح متطلبات الاداء وفق بعض متغيرات القياسات الجسمية التي تؤثر بصورة كبيرة في اداء السباحين في اداء ضربات الرجلين للطرف السفلي و علاقتها بالانجاز للمسافات القصيرة و قد توصل الباحثان الى وجود علاقة كبيرة بين القياسات الجسمية و حركات الرجلين و بالتالي تاثيرها على الانجاز و قد استعان الباحثان بعدد من السباحين المحليين الذين تم اخذهم لغرض تحديد بعض القياسات المورفولوجية و من خلال ادائهم تم تحديد علاقتها بالانجاز و تردد ضربات الرجلين المناسب لمتطلبات الاداء لحركات سباحة الحرّة للمسافات القصيرة و ليس على اساس زيادة سرعة الاداء فقط و توصل الباحثان الى الطريقة المناسبة لتردد حركات الرجلين وفق متطلبات الاداء و خرج الباحثان ببعض الاستنتاجات و التوصيات منها :

- لكل سباح قياسات جسمية خاصة تتطلب التعرف عليها منها (طول الرجلين حجم العضلات) لها تاثير كبير على الاداء لكل سباح و ليس زيادة السرعة لتردد الرجلين فقط .
- يجب الاخذ بالاعتبار التركيز على ان يكون الاداء لتردد ضربات الرجلين مناسباً مع حركات الذراعين حتى لا يضعف جهد السباحين .

Summary

This study follow through local swimmers performancethat a high speed performance for lower limb in free swimming freestyle movements and not use an adequate mechanism by trainers to perform optimally which match the performance requirements for the movements compared to movements of the arms So the researchers conducted a study shows performance requirements according to some physicalmeasurement variables that affect the performance of swimmers perform two blows for bottom end and their relationship to the accomplishment of short distances and the researchers reached the relationship between physical measurements and movements of the legs and their effect on achievement and researchers was assisted by a number of local swimmers who were taken for the purpose of identifying some morphological measurements and through their relationship with achievement were identified and two strikes for frequency performance requirements Swimmer movements. The researchers result conduct that the some morphological measurements a great relationship with the frequency of legs in short distance (free style).

١-١ المقدمة و اهمية البحث :

في كل بطولة عالمية نجد ان الارقام العالمية تتساقط و نحن كباحثين نبدأ بالتساؤل لماذا و كيف و الى اي مدى وصلت اساليب التدريب و كيفية انتقاء المواهب لنبدأ دراسات متواصلة للتعرف على التطور الفني الذي وصل اليه الرياضيين و الذي يظهر من خلال تسجيل الارقام القياسية المتواصل .

و من هذه الرياضات رياضة السباحة التي بدأت تعرف بانها الفعاليات الأكثر تسجيلًا للارقام القياسية و هذه اعطت فعاليات السباحة جاذبية أكثر جماهيريا و كما هو معروف انها تنقسم الى اربع انواع من السباحة هي الحرة و الظهر و الفراشة و الصدر و كما نعلم ان لكل نوع طرق تدريب خاصة تختلف عن الآخر و اداء فني مختلف كذلك و عند دراسة السباحة فانها تتطلب دراسة كل نوع على حدة لغرض التعرف عليه بصورة دقيقة .

ومن خلال الدراسة نجد ان عمل السباحين يعتمد على الاطراف العلوية للجزء العلوي و الاطراف السفلية للجزء السفلي حيث ان لكل جزء عمله حيث ان الدراسات بدأت تبحث في كيفية تطوير عمل الاطراف بصورة تؤدي الى رفع مستوى الاداء بما لا يؤثر على الاداء الفني للسباح و من هنا تتضح اهمية البحث في اعداد دراسة وصفية للتعرف على اهمية القياسات المورفولوجية و تدريب السرعة في تطوير حركات ضربات الرجلين للسباحين في السباحة الحرة للسباحين العالميين .

١-٢ مشكلة البحث :

من خلال متابعة الباحثان لاسلوب اداء السباحين المحليين وجد ان المدربين يركزون على اداء الطرف العلوي مقارنة بالجزء السفلي حيث ان المدربين يركزون على زيادة سرعة ضربات الرجلين للحصول على زيادة في السرعة و هنا يمكن ملاحظة زيادة في سرعة الاداء لضربات الرجلين لكن قد يحدث تناقص بالزمن في الاداء و حركات الرجلين بينما العالم بدأ يبحث في تطوير اداء حركات الرجلين للوصول بالاداء الى درجة مثلى و كذلك التركيز على قوة حركة التبادلية لضربات الرجلين بافضلااء و سرعة و هو يؤدي بالتالي الى اقتصادية في الجهد وعدم تاخير السباح لذلك سعى الباحثون الى وضع الية لغرض تحديد سرعة الاداء من خلال القياسات المورفولوجية و المتخصص باداء حركات الرجلين و ربط هذه القياسات مع متطلبات الاداء للسباحين و هو الوصول بالسباح الى الدرجة المثلى في الاداء الفني للسباق و باقل زمن ممكن .

١-٣ هدف البحث :

١- تحديد القياسات المورفولوجية المناسبة للمسافات القصيرة (٥٠-١٠٠م).

٢- تحديد العلاقة بتدريب السرعة وفق القياسات المورفولوجية لسباحي المسافات القصيرة .



٤-١ مجالات البحث :

- ١-٤-١ المجال المكاني : مسبح الشعب الدولي المغلق / بغداد.
- ٢-٤-١ المجال البشري : مجموعة من سباحي الاندية العراقية .
- ٣-٤-١ المجال الزمني : الفترة من ٢٠١٦/٦/١ و لغاية ٢٠١٦/٧/١ .

٢- منهج البحث و اجراءاته الميدانية :

١-٢ منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج الوصفي بأسلوب العلاقات الارتباطية لملائمته بطبيعة البحث

٢-٢ مجتمع البحث وعينته:

شملت عينة البحث سباحين متخصصين في سباحة الحرة لمسافة ١٠٠م من الاندية التي تتدرب في مسبح الشعب الدولي و عددهم ١٥ سباحا من اعمار ١٣-١٤ سنة يمثلون ثلاثة اندية هي (الجيش و الكرخ و الشرطة) بمعدل ٥ سباحين لكل نادي و هم يتدربون لفترة تدريبية بلغت ٢٠ اسبوعا متواصلا .

٢-٣ الاختبار المستخدم في البحث :

يعد الاختبار أحد أهم الوسائل المستخدمة في البحث العلمي فبواسطتها يتم جمع المعلومات التي تعتمد في البحث والدراسة لحل الكثير من المشكلات التي تواجه التقدم العلمي. ومنها

- اختبار الأداء الفني للسباحة الحرة .:

- الاختبار : اختبار السباحة الحرة لمسافة ١٠٠ م .

- هدف الاختبار : قياس مستوى الأداء الفني للمتعلم في السباحة الحرة والقدرة على أداء ضربات الرجلين وحركات الذراعين والتنفس .

- وصف الاختبار : انطلاق السباح من منصة الانطلاق الى داخل الحوض و السباحة باقصى سرعة لاكمال مسافة السباق (١٠٠م).

- تسجيل الاختبار : يتم تسجيل النتائج لكل سباح من محاولة واحدة فقط لكل سباح

٢-٤ تجانس عينة البحث :

قام الباحثان بإجراء تجانس لعينة البحث بالمتغيرات (العمر بالأشهر، وطول الجسم، بالسنتيمتر، كتلة الجسم بالكيلو غرام، والعمر التدريبي بالسنوات)، والجدول (١) يبين ذلك:

الجدول (١)

يبين قيمة معامل الاختلاف والنتيجة لمتغيرات الطول والعمر والوزن لأفراد عينة البحث

المتغيرات	س-	ع	قيمة معامل الاختلاف	النتيجة
الطول /سم	١٦٠	١,٢٢١	٠,٧١٣	متجانس
العمر	١٣,٤	٠,١٩٢	١,٤٣	متجانس
الوزن	٦٠,١٣	١,٠٢	١,٧٢	متجانس
العمر التدريبي / سنة	٣,٨٣٣	١,٤٣٣	١,٧٥	متجانس

٢-٥ أدوات البحث والأجهزة المستخدمة :

٢-٥-١ وسائل جمع المعلومات :

١- المصادر والمراجع العربية والأجنبية وشبكة الانترنت.

٢- الملاحظة.

٣- الاستبانة.

٤- الاختبار والقياس.

٢-٥-٢ أدوات البحث :

- ساعات توقيت

- مسبح اولمبي

- حبال بين المجالات

- نظارات سباحة تحت الماء

- مسدس اطلاق خشبي

- صافرة عدد ٣

- جهاز حاسبة بانتيوم ٤ عدد ٢

- كاميرا تصوير عدد ٢

- استمارة تسجيل المعلومات ٣

٢-٦ التجربة الاستطلاعية :

قام الباحثان بإجراء تجربة استطلاعية على عينة من السباحين ممن لا يمثلون عينة البحث من ناديي الشرطة



والجيش عددهم ٤ سباحين لتحديد المعوقات والصعوبات وطريقة أداء الجهاز بصورة صحيحة وتحديد فريق العمل المناسب أثناء الأداء .

قام الباحثان بإجراء الاختبار وفق متغيرات البحث التي تتطلبها الدراسة حيث عمدا الى تسجيل زمن اداء سباحة ١٠٠ م حرة مع تصوير اداء السباح لغرض استخراج بقية المتغيرات الخاصة بالبحث وفق برنامج التحليل الحركي (dart fish) للتعرف على نتائج المتعلقة بالبحث بصورة دقيقة .

وقد تم تحديد المتغيرات التالية :

١- زمن أداء سباحة ١٠٠ م حرة :

بما إن الهدف هو تحقيق أقل زمن ممكن لقطع المسافة فإن الباحث قام بدراسة الزمن من خلال زمن الانجاز الكلي من خلال قياس الزمن من لحظة الانطلاق إلى الوصول إلى نهاية السباق (الزمن الكلي لسباحة ١٠٠ م حرة) .

٢- معدل طول الضربة :

هو مقياس يقاس بالمترو وتعني (١) المسافة التي يغطيها السباح لكل سحبة ذراع (حيث إن قياس طول الضربة من لحظة خروج الذراع من الماء والطيران والدخول إلى الماء ثم إعادة الاستشفاء بالذراع إلى الخلف للعودة إلى نقطة البداية) وقام الباحث بتقسيم مسافة السباق وتقسيمها على عدد الضربات لاستخراج معدل عدد تردد ضربات الرجلين في السحبة الواحدة لكل سباح .

٣- طول الرجلين و القدمين :

وهو صفة مورثة لدى السباحين تؤثر كثيرا في اداء السباحين خلال عملية الانتقال للسباحين فالاولى تؤثر على تردد حركات الرجلين خلال السحبة الواحدة و الثانية تعمل على زيادة او نقصان دفع الماء للخلف لغرض اندفاع الجسم الى الامام .

٢-٧ الوسائل الإحصائية :

استخدم الباحث الوسائل الإحصائية التالية في معالجة النتائج التي حصل عليها من خلال الاختبارات القبلية والبعدية لمجاميع البحث الثلاثة :

١) صريح عبدالكريم الفضلي : تطبيقات البايوميكانيك في التدريب الرياضي والأداء الحركي، بغداد، مطبعة عدي العكيلي، ٢٠٠٧، ص ٢٧ .

أولاً:- الوسط الحسابي (١)

ثانياً :- الانحراف المعياري (٢)

ثالثاً :- معامل الارتباط بيرسون

٤- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها :

٤-١ عرض النتائج وتحليلها :

عرض وتحليل الاوساط الحسابية و الانحرافات المعيارية و العلاقات الارتباطية لنتائج اختبار تردد حركات الرجلين و القياسات الجسمية و زمن السحبة الواحدة و الزمن الكلي التي تمالتوصل اليها بعد معالجتها احصائياً .

جدول (٢)

يبين الاوساط الحسابية و الانحرافات المعيارية و قيمة الارتباط بيرسون والمعنوية الحقيقية والعينة ودلالة الارتباط بين تردد حركات الرجلين و طول الرجلين و القدمين و زمن السحبة الواحدة و الزمن الكلي (١٠٠ م)

المتغيرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة الارتباط بيرسون	العينة N	دلالة الارتباط
تردد حركات الرجلين (عدد)	5.13	0.50060	0.301	13	ضعيف
طول الرجلين (سم)	103.8	2.443			
تردد حركات الرجلين (عدد)	5.13	0.50060	0.013	13	ضعيف
طول القدمين (سم)	24.52	1.881			
تردد حركات الرجلين (عدد)	5.13	0.50060	0.214	13	ضعيف
زمن السحبة الواحدة (ثا)	0.846	2.774			
تردد حركات الرجلين (عدد)	5.13	0.50060	-0.097-	13	ضعيف
الزمن الكلي (ثا)	59.07	1.651			

حيث يتبين ان الوسط الحسابي لتردد حركات الرجلين هو (5.13) وبانحراف معياري قدره (0.50060) اما الوسط الحسابي لطول الرجلين فقد كان (103.8) سم وبانحراف معياري قدره (2.443) اما قيمة (ر) بيرسون فقد كانت (0.301) وبالمقارنة مع القيمة المعنوية كانت دلالة الارتباط ضعيفة بينهما و هو يدل على ما ذهب

(١) حمد جاسم الياسري، مروان عبدالمجيد: الأساليب الإحصائية في المجالات البحوث التربوية، ط١ ، عمان، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، ٢٠٠١ ، ص ١٣٧ ١٧٦ .

(٢) احمد يوسف عودة، خليل إبراهيم : الإحصاء للباحث في التربية والعلوم، عمان، دار الفكر العربي، ٢٠٠٠ ، ص ٣١١ .



مجلة (زانكوى سليمانى) القسم (B) للدراسات الانسانية - العدد (٥٦) عدد خاص لمؤتمر الدولي الأول لكلية التربية الرياضية

اليه الباحثان من ان عدم الاهتمام بتردد حركات الرجلين و التركيز على حركات الذراعين و بالتالي توقف التطور لدى السباحين من خلال عدم التركيز على تطوير اداء حركات الرجلين .

و في طول القدمين نلاحظ ان الوسط الحسابي (24.52) سم وبانحراف معياري (1.881) وعلاقته الارتباطية مع تردد حركات الرجلين بلغ (0.013) و هو ضعيف مقارنة بالدرجة الجدولية و هو ضعيف ايضا و هنا يتضح اهمية القدمين من خلال كونهما اللتان تقومان بدفع الماء لذلك فان زيادة حركات الرجلين يعني زيادة الدفع للماء نحو الخلف حيث يعملان كالزعنفة الخلفية للأسماك و زيادة عدد الترددات الى الطريقة المثلى يعني زيادة كمية الدفع للماء و بالتالي زيادة السرعة للسباح .

اما في متغير زمن السحبة فنجد ان الوسط الحسابي (0.846) ثا وبانحراف معياري (2.774) و هو ايضا ضعيف عند مقارنته بالدرجة الجدولية بمتغير تردد حركات الرجلين و هو يؤكد ان العلاقة ترتبط بطول الرجلين و طول القدمين و هو لابد ان يكون ضعيف لعدم الاهتمام بهذا المتغير الذي اصبح من العوامل المهمة في تحقيق الانجازات للسباحين العالميين .

اما في زمن السباحة الكلي فنجد ان الوسط الحسابي كان (59.07) ثا و انحراف معياري (1.651) و هو يذهب الى ما اكد عليه الباحثان من اهمية لهذا العامل .

٤-١ مناقشة النتائج :

من خلال النتائج التي ظهرت يتضح العلاقة الضعيفة بين متغير تردد حركات الرجلين مقارنة بالمغيرات قيد الدراسة حيث ان الدراسات تطورت لترفع من اهمية حركات الرجلين حيث انها في السباق كانت تمثل ٢٥٪ من مجمل الاداء السباح في السباق اما في الوقت الحاضر فان التركيز على تردد حركات الرجلين اصبح اكبر من خلال زيادة عدد ترددات حركات الرجلين لكل سباح بما لا يؤثر على الاداء الامثل للسباح و هو عنصر يتطلب دراسة لكل سباح من خلال القياسات الجسمية و علاقتها بمتطلبات الاداء لفعالية سباحة (١٠٠ م) حيث من خلال تحليل اداء السباحين في اولمبياد البرازيل ظهر جليا ان تردد حركات الرجلين يزداد في المسافات القصيرة لغرض زيادة الدفع للماء الى الخلف و بالتالي زيادة الاندفاع نحو الامام الاختبارات البعدية وأحدثت تغييرا في الانجاز حيث يرى الباحث إن مقدار التغيير في أسلوب التدريب باستخدام التقنية البصرية أدى إلى استغلال الزمن المخصص للوحدة التدريبية وأدى إلى قلة ضياع الزمن للتدريب وبالتالي تطبيق الوحدات التدريبية لأهدافها الحقيقية التي تبحث عن تطوير زمن الانجاز النهائي للسباح .

٣-الاستنتاجات و التوصيات :

٣-١ الاستنتاجات :

توصل الباحثان الى الاستنتاجات التالية :

- ١- ان العلاقة بين متغير تردد حركات الرجلين و طول الرجلين كانت ضعيفة .
- ٢- ان العلاقة بين متغير تردد حركات الرجلين و طول القدمين كانت ضعيفة .
- ٣- ان العلاقة بين متغير تردد حركات الرجلين و زمن السحبة و الواحدة و الزمن الكلي كانت ضعيفة .

٣-٢ التوصيات :

يوصي الباحث بما يلي :

- ١- الاهتمام في البرامج التدريبية بتردد حركات الرجلين كمتغير له غلاقة كبيرة في تطوير الاداء كما هي حركات الذراعين .
- ٢- الاهتمام من خلال الانتقاء للسباحين بمن يتمتعون بطول و سرعة في تردد حركات الرجلين .
- ٣- الاهتمام بانتقاء السباحين ذوي الاقدام الكبيرة لتطوير الانجاز للسباحين خلال الاداء و التدريب .

المصادر :

- احمد يوسف عودة ، خليل إبراهيم : الإحصاء للباحث في التربية و العلوم ، عمان ، دار الفكر العربي ، ٢٠٠٠ .
- صريح عبد الكريم الفضلي : تطبيقات البايوميكانيك في التدريب الرياضي والأداء الحركي ، بغداد ، مطبعة عدي العكيلي ، ٢٠٠٧ .
- محمد جاسم الياسري ، مروان عبد المجيد : الأساليب الإحصائية في المجالات البحوث التربوية ، ط١ ، عمان ، مؤسسة الوراق للنشر و التوزيع ٢٠٠١ .

