دراسة العلاقة الارتباطية بين القوة السريعة والانجاز الرقمي لسباحي (100) متر سباحة حرة

أ.د عبد الرحمن ناصر راشد أ.م.د ماهر عبداللطيف عارف طالب الماجستير – حيدر أياد

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

dr.maheraref@yahoo.com abdbasrah@yahoo.com

haideralazzawi89@yahoo.com

ملخص البحث

الكلمات المفتاحية : القوة السريعة ، سباحة 100 متر حرة

تعد القدرات البدنية أهم ما يحتاج اليه السباحون للتغلب على المقاومات التي يواجها السباح داخل الماء ومن بينها القوة السريعة ، أذ لاحظ الباحثون ان اغلب مدربي السباحة يهملون في تدريباتهم القوة السريعة والتي تعد من أهم القدرات البدنية المركبة التي تؤثر على الانجاز إذ تتطلب اقصى قوة واقصى سرعة وجاءت هذه الدراسة لتبين لنا عن اهمية هذه القدرة البدنية ومدى ارتباطها بالإنجاز ومن هنا جاءت أهمية البحث وهدفت الدراسة الى تعرف العلاقة الارتباطية بين القوة السريعة والانجاز الرقمي لسباحي 100 متر حرة. استخدم الباحثون المنهج الوصفي بأسلوب العلاقة الارتباطية لملاءمته طبيعة البحث .اما إجراءات البحث الميدانية فقد تضمنت اختبارات القوة السريعة للذراعين والرجلين والجذع واختبار الانجاز لسباحة 100 متر حرة ، واستنتج الباحثون الى ان هناك علاقة ارتباط معنوية بين القوة السريعة والانجاز الرقمي لسباحة 100 متر حرة مما يدلل على أهمية هذه القدرة المركبة من القوة والسرعة وأوصى الباحثون على ضرورة اعداد البرامج التدريبية التي تضمن الارتقاء بهذه القدرة البدنية المهمة وبالتالي انعكاسها على مستوى الانجاز.

College of Physical Education and Sport Science University of Diyala 1998

Studying the Associative Relation between Rapid Force and Numerical Achievement of 100 Meters Freestyle Swimmers

Prof. Abdurrahman N. Rashid (PhD)
Asst. Prof. Maher A. Aarif (PhD)
&
Haidar E. Majeed

Keywords: Rapid Force, 100 Meters Freestyle Swimmers

Abstract

Physical powers are the most required ability by swimmers so as to overcome resistances faced by a swimmer under water, among them is the rapid force. The researchers noticed that most of swimming trainers ignore rapid force in their trainings which is regarded as one of the most significant multiple physical powers that are directly influencing achievement for it demands maximum force and speed. The present study is conducted to figure out the importance of this physical power and how much it is related to achievement. Thus, here lies the significance of the study which aims at identifying the associative relation between rapid force and numerical achievement of 100 meters freestyle swimmers.

The researchers followed the descriptive method of associative relation approach due to its suitability to the nature of the paper. Moreover, filed procedures included rapid power tests of hands, legs and trunk, in addition to 100 meters freestyle swimming achievement test. The researchers concluded that there is a significant associative relation between rapid power and numerical achievement in 100 meters freestyle swimming which is an indication of the importance of this multiple ability of power and speed. The researchers, then, recommended preparing training programs guaranteeing improving this important physical power which will then be reflected on the level of achievement.

1-المقدمة:

تعد السباحة واحدة من الالعاب التي تتطلب اقبالا كبيرا من بين الفعاليات الرياضية لتأثيرها الايجابي على الجوانب البدنية والصحية والترويحية لذلك ان ممارستها ارتبط بثقافتنا ومعتقداتنا وهي ما يوصينا بها ديننا الحنيف بوجوب تعلمها لقول رسولنا الكريم عليه الصلاة والسلام (علموا اولادكم الرماية والسباحة وركوب الخيل) .

والسباحة هي الرياضة الفريدة بنوعها التي تمارس في الوسط المائي على عكس الألعاب الاخرى المعتاد ممارستها في الهواء ، فحركة السباح تتم في الماء بالدفع ضد الماء وليس مادة صلبة مثل الارض وعليه فأن الماء يولد رد فعل حركي اقل لحركة السباح بينما يحصل رياضو الالعاب الاخرى على رد فعل حركي اكبر ناتج عن فعل باتجاه الارض (مادة صلبة) فضلا عن ذلك فأن طبيعة الماء تسبب مقاومة كبيرة لحركة السباح الى الامام وذلك لان كثافة الماء أكبر من كثافة الهواء وان لهذه العوامل اثراً كبيراً في زيادة صرف الطاقة المستخدمة في اثناء السباحة بشكل كبير .

إذ تعد فعاليات السباحة التي تتطلب أسرع ما يمكن لتحقيق الانجاز إذ عدد فعالياتها وسرعتها بتحقيق أفضل وأقل الازمان في انواع السباحات الاربعة كافة ، وان تحطيم هذه الارقام القياسية يتطلب جهودا علمية كبيرة للوصول الى الوسائل والاساليب التي تقيس المواصفات الجسمية والقدرات البدنية (القوة بأنواعها ، السرعة بأنواعها ، التحمل بأنواعه ، الرشاقة ، والمرونة) وارتباطها بالمهارات الاساسية الخاصة باللعبة التي لها الدور الفعال في تطور مستوى الاداء للاعبين ، فمن خلال الاختبارات نستطيع ان نتعرف المستوى الحقيقي للاعبينا.

لقد لاحظ الباحثون ان اغلب مدربي السباحة يهملون في تدريباتهم القوة السريعة والتي تعد من أهم القدرات البدنية المركبة التي تؤثر على الانجاز إذ تتطلب اقصى قوة واقصى سرعة وجاءت هذه الدراسة لتبين لنا أهمية هذه القدرة البدنية ومدى ارتباطها بالإنجاز ومن هنا تكمن أهمية البحث.

وهدف البحث الى: تعرف القوة السريعة لأفراد عينة البحث ، وتعرف العلاقة الارتباطية بين القوة السريعة والانجاز الرقمي للاعبي 100م سباحة حرة.

2- اجراءات البحث:

2-1منهج البحث: استخدم الباحثون المنهج الوصفي بأسلوب العلاقة الارتباطية لملاءمته طبيعة البحث.

2-2عينة البحث:

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وكانت عددها (20) سباحاً من المركز الوطني لرعاية الموهبة الرياضية للسباحة للموسم الرياضي (2014-2015) وكانت أعمارهم دون (12) عاماً، قام الباحثون بإيجاد الحالة الاعتدالية لعينة البحث من ناحية: الطول، والعمر، والكتلة، والعمر التدريبي باستخدام معامل الالتواء، إذ يدل (±3) على وجود تجانس بين أفراد العينة، وكما مبين في الجدول(1).

جدول (1) يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري والوسيط ومعامل الالتواء لمتغيرات (الطول ، والكتلة ، والعمر) لعينة البحث .

عنصر التجانس	س	ع	الوسيط	معامل الالتواء±3
الطول(م)	1,326	0,059	1,33	0,203
العمر (سنة)	10,041	0,421	8	0,543
الكتلة (كغم)	27,441	3,997	27	0,330

2-2 وسائل جمع المعلومات:

المصادر الأجنبية والعربية وشبكة المعلومات الدولية، – الملاحظة والتجريب.

2-3 الأدوات والأجهزة المستخدمة :

استخدم الباحثون الأدوات والأجهزة الأكثر أهمية في موضوع البحث بغية القيام بإجراءات البحث الميدانية وهي:ميزان طبي لقياس الوزن، شريط قياس بطول 50 متر، كرة طبية زنة (1) كيلوغرام، طباشير ملونة، مسبح قانوني، صافرة عدد 2.

2-4 تحديد متغيرات البحث:

تضمنت اختبار القوة السريعة للذراعين والرجلين والجذع وكما يأتي:

1. اختبار ثني الذراعين ومدها من وضع الانبطاح لمدة (10) ثانية (حسانين : 1987 :176).

الهدف من الاختبار: قياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات الذراعين.

اجراء الاختبار : يتخذ المختبر وضع الاستناد الامامي على الارض بحيث يكون وضع الجسم مستقيماً ، عند اشارة البدء يقوم المختبر بثني ومد الذراعين كاملا، على ان يستمر في تكرار الأداء لأكبر عدد ممكن من التكرارات وبدون توقف لمدة (10) ثواني .

التسجيل : درجة المختبر هي عدد مرات التكرار الصحيحة خلال مدة (10) ثواني .

2.اختبار ثلاث حجلات لأبعد مسافة ممكنة(حسين واحمد:1979:113).

الهدف من الاختبار : قياس القوة المميزة بالسرعة للرجلين ، ومن وضع الاستعداد .

الأدوات المستخدمة : ساعة توقيت، بورك التأشير، صفارة، شريط قياس، استمارة تسجيل .

وصف الأداء :

– يقف اللاعب خلف خط البداية وبعد سماع الإشارة يقوم بالحجل بخط مستقيم وبأقصى سرعة

– يضع اللاعب قدمه خلف خط البداية.

– يعمل اللاعب على مد الرجلين بقوة ، ودفع الارض بالقدمين للوثب للأمام ولثلاث وثبات متتالية الى ابعد مسافة ممكنة مع بقائها في وضع الاستعداد .

التسجيل : تقاس المسافة من الحافة الداخلية لخط البداية وحتى أخر أثر يتركه اللاعب عند ملامسته القدم الخلفية للأرض ، ويعطي اللاعب محاولتين ويسجل المسافة الافضل.

3. اختبار الجلوس من الرقود لمدة (10) ثانية(حسانين : 1995:176).

الهدف من الاختبار : قياس القوة المميزة بالسرعة لعضلات البطن .

الأدوات المستخدمة : ساعة توقيت ، صافرة ، استمارة تسجيل .

وصف الأداء : يتخذ المختبر وضع الاستلقاء على الظهر مع فتح قدميه بمقدار (30) سنتمتر ، واليدان متشابكتان خلف الرأس ، وعند سماع الصافرة يبدأ المختبر بثني الجذع للوصول الى وضع الجلوس وتكون الركبتان مثنيتين، ويكرر التمرين بسرعة بدون توقف لمدة (10) ثانية.

التسجيل : يسجل للمختبر عدد مرات التكرار الصحيحة خلال مدة (10) ثانية.

4- اختبار الانجاز: السباحة الحرة لمسافة (100) متر .

الأدوات : ساعة ايقاف ، صافرة ،استمارة تسجيل.

وصف الأداء . يأخذ المختبر وضع البدء على المنصة عند حافة الحوض وعند سماع الاشارة يبدأ السباح بالسباحة الحرة بأقصى سرعة ممكنة حتى نهاية المسافة وتطبق شروط القانون الدولي للسباحة.

التسجيل : يسجل للمختبر الزمن الذي استغرقه في قطع المسافة بأقرب (0,5).

2-5التجربة الاستطلاعية :

قام الباحثون بإجراء تجربة استطلاعية في المركز الوطني لرعاية الموهبة الرياضية بتاريخ (2015/1/10) على أفراد العينة والبالغ عددهم (5) سباحين من خارج العينة الرئيسة وذلك لتحقيق الأهداف الأتية :-

1. معرفة مدى وضوح فقرات الاختبارات بالنسبة للمختبرين بهدف إعادة صياغتها لفهم ما مطلوب من المختبر تنفيذه خلال التجربة.
2. تحديد الوقت الذي يستغرقه الاختبار لتثبيت زمنه المناسب.
3. الوقوف على المشكلات التي من الممكن ان تعترض الباحث عند تنفيذ التجربة الرئيسة.

2-6 التجربة الرئيسة :

بعد التأكد من سلامة جميع الإجراءات المنفذة وصحتها وبما فيها الشروط العلمية تم التطبيق الميداني على سباحي المركز الوطني لرعاية الموهبة الرياضية للسباحة والبالغ عددهم (20) سباح وذلك يوم13 /1/ 2015 - 2015/1/14 وتم اجراء اختبار القوة السريعة للذراعين والرجلين والبطن وكذلك اختبار الانجاز اذ كانت على يومين:

اليوم الاول: اختبار القوة السريعة للذراعين والرجلين والجذع.

اليوم الثاني: اختبار الانجاز لسباحة (100) متر حرة وفق القانون الدولي للسباحة.

بعدها تم تسجيل النتائج في استمارات اعدت لهذا الغرض وأجراء العمليات الاحصائية المناسبة.

7.2.الوسائل الإحصائية : استخدم الباحثون الوسائل الاحصائية الاتية (الوسط الحسابي ، الانحراف المعياري ، معامل الارتباط البسيط (بيرسون)).

3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها :

3-1 عرض قيم الارتباط المحسوبة و الجدولية بين القوة السريعة والانجاز الرقمي لسباحة(100) متر حرة وتحليلها ومناقشتها.

جدول (2) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات القوة السرعة والانجاز الرقمي لسباحة (100) متر حرة

ت	متغيرات البحث	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
1	القوة السريعة للذراعين	11,125	2,614
2	القوة السريعة للرجلين	3,864	0,842
3	القوة السريعة للجذع	11,508	2,200
4	سباحة 100 متر حرة	103,981	12,276

جدول (3) يبين قيم معامل الارتباط للقوة السريعة والانجاز لسباحة (100) متر حرة

ت	القوة السريعة	الانجاز لسباحة 100متر	درجة الحرية	قيمة (ر) الجدولية	نوع الدلالة
1	القوة السريعة للذراعين	0,734	18	0,444	معنوي
2	القوة السريعة للرجلين	0,517	18	0,444	معنوي
3	القوة السريعة للجذع	0,408	18	0,444	غير معنوي

يبين الجدول (3) قيمة (ر) المحسوبة للقوة السريعة للذراعين والبالغة (0,734) هي اكبر من قيمة (ر) الجدولية بمستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (18) تساوي (0,444)، مما يدل على ان هناك علاقة ارتباط معنوية بين القوة السريعة للذراعين والانجاز لسباحة 100 متر حرة.

ويبين الجدول (3) قيمة (ر) المحسوبة للقوة السريعة للرجلين والبالغة (0,517) هي اكبر من قيمة (ر) الجدولية بمستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (18) تساوي (0,444)، مما يدل على ان هناك علاقة ارتباط معنوية بين القوة السريعة للرجلين والانجاز لسباحة 100 متر حرة.

ويبين الجدول (3) قيمة (ر) المحسوبة للقوة السريعة للجذع والبالغة (0,408) هي اقل من قيمة (ر) الجدولية بمستوى دلالة (0,05) ودرجة حرية (18) تساوي (0,444)، مما يدل على ان هناك علاقة ارتباط غير معنوية بين القوة السريعة للجذع والانجاز لسباحة 100 متر حرة .

ويعزو الباحثون سبب حدوث الارتباط الى طبيعة الفعالية التي تتطلب بعض القدرات البدنية الخاصة وبخاصة القوة السريعة وان تطور الصفات البدنية الخاصة لأفرادها حتما سوف يؤثر فيما بعد على أداء المراحل اللاحقة لهذه المسابقة وهذا بالتأكيد سوف يعزز من قدرة العضلات على إنتاج الطاقة اللازمة للحركة وعلى بذل الجهد الذي يتميز بالانقباضات العضلية السريعة لمدة أطول ، اذ إن المسافات التي تتميز بظهور قدرة التحمل الخاص (سرعة القوة وتحمل سرعة القوة) ستكون أقل نتيجة لكبر المسافات الخاصة بالقوة السريعة والانفجارية والسرعة.

ومن وجهة نظر الباحثين أن للقوة السريعة للذراعين الدور الكبير لأداء السباحة لعدد من الحركات التي يؤديها السباح داخل الماء من خلال ربط المبادئ البايوميكانيكية بالاسس التشريحية والوظيفية فضلاً عن أمكانية النقل الحركي الصحيح من الجذع الى الأطراف كالانتقال السريع داخل الماء والتي تسهم بنسبة (70 %) من قوة دفع الجسم الى الامام .

ويرى الباحثون ان القوة السريعة ضرورية في الفعاليات الرياضية ولاسيما فعاليات السباحة وان تطوير قوة عضلات الذراعين وحجمها هو سبب تفوقهم في القوة المميزة بالسرعة للذراعين فضلاً عن امكانية التغلب على المقاومة المسلطة على الجسم من خلال الاحتكاك بالماء والمنافسة القوية من أجل التميز في الاداء او الفوز في السباق، إذ إن حركة الذراعين يساعدان اللاعب في عملية الدفع في إثناء الارتقاء الى الامام.

ويرى الباحثون أَنَّ التطور الذي يحصل في مستوى القوة السريعة يكون مؤثراً وبشكل واضح في تحسين الإنجاز، إذ أَشار (الربضي:42:2004) إلى إمكانية تطوير القوة السريعة من خلال إعطاء تمارين مشابهه بالأَداء المطلوب في المنافسات .

وإنّ جميع الاختبارات التي تم استخدامها في التجربة الميدانية للبحث لها ارتباط عالٍ مع القدرة العضلية وقد اشار كل من (حسين:163:1979) و(الهاشمي:133:1999) الى ان التطور الذي يحصل في القوة السريعة على تطور المجاميع العضلية العاملة في حركات المد والثني على المفاصل ذات العلاقة بهذه الحركات ، بحيث يكون زمن قوة الانقباض والانبساط بأقل ما يمكن والذي يعبر عن قابلية الفرد على بذل أعلى معدلات القوة السريعة والانفجارية للحصول على أقل معدل للتعجيل يعكس حصول اللاعب على أعلى سرعة متمثلة بنقصان الزمن اذ أشارت معظم الدراسات المتخصصة الى إن زيادة القوة يتناسب تناسباً عكسياً مع الزمن وطرديا مع السرعة مع ثبات نسبي للكتلة وحسب القانون الاتي:

القوة = الكتلة × السرعة \ الزمن

وان زيادة القوة العضلية السريعة والانفجارية والاستجابة السريعة لإنتاج أعلى قدرة عضلية وفقا لنوع المقاومة المستخدمة والارتقاء بها بشكل تدريجي ، وهذا يعني زيادة طاقتها الحركية المتمثل بزيادة سرعة التردد العضلي (الانقباض والانبساط) والتي تنعكس على زيادة السرعة، اذ يرى بعض الباحثين أن الألياف العضلية لديها القدرة على إنتاج قوة كبيرة خلال تغير نوع المقاومة مقارنة بالمقاومة الثابتة التي تعتمد عدم التغير فيها ، وبذلك فأن عدد الوحدات الحركية العاملة سوف تزداد وتزداد تبعا لذلك قدرتها على إنتاج الطاقة الحركية.

فضلا عن ذلك فان الفروق الدالة التي ظهرت في نتائج اختبار الحجل للرجلين لأفراد المجموعة نفسها دلت وبشكل قاطع على أهمية هذا النوع من القوة في تحسين قدرة العضلات العاملة وتطويرها في حركات المد والثني في الرجلين في أثناء حركات الحجل والتي تعتمد في أدائها على تسليط القوة في وضع البداية لبلوغ الجسم لأبعد مسافة فضلاً عن زيادة تردد الرجلين التي تعمل على توازن الجسم والمساهمة بكامل النسبة المتبقية للرجلين في الحصول على قوة دفع اعلى للأمام والبالغة 30% تقريباً من قوة الدفع الكلية للأمام، وهذا يدل على تطور كفاءة هذه العضلات وضمن البدايات الحركية الخاصة بالأداء والذي اعتمد على مبدأ تغيير القوة خلال مد المفاصل المسؤولة عن الحركة والذي أعطى مفهوما عن مدى تطور القوة السريعة لإفراد هذه المجموعة من خلال ما تم قطعه من مسافة كبيرة خلال عدد محدد من الحجلات. (الفضلي:2003:175).

4-الخاتمة:

في ضوء النتائج المتحققة استنتج الباحثون الى ان هناك علاقة ارتباط معنوية بين القوة السريعة والانجاز الرقمي لسباحة 100 متر حرة مما يدلل على أهمية هذه القدرة المركبة من القوة والسرعة وهي عبارة عن قدره مركبة خاصة مستقلة بذاتها عندما يكون الهدف من الأداء تنفيذ الحركة بسرعة عالية وباقتصادية عالية من القوة السريعة والتي تضمن وصول السباح إلى مستوى اقصى وعالٍ من السرعة ويوصي الباحث على ضرورة اعداد البرامج التدريبية التي تضمن الارتقاء بهذه القدرة البدنية المهمة وبالتالي ينعكس على مستوى الانجاز الرقمي في السباحة .

المصادر والمراجع:

- الهاشمي ، سمير مسلط ؛البايوميكانيك الرياضي ؛ (بغداد ، جامعة بغداد ، 1999).
- الفضلي ، صريح عبد الكريم ؛ تأثير تدريبات المقاومة المتغيرة في تحسين الشغل والقدرة لعضلات الرجلين؛ بحث منشور ، مجلة التربية الرياضية، العدد الأول ، المجلد(12) السنة (2003).
- حسين ، قاسم حسن وبسطويسي احمد ؛ التدريب الرياضي الأيزوتوني في مجال الفعاليات الرياضية ' (بغداد ، مطبعة الوطن العربي ، 1979) .
- حسانين ، محمد صبحي ؛ الاختبار والقياس في التربية البدنية ، ج 2 ، ط 2 : (القاهرة، دار الفكر العربي ، 1987) .
- حسانين ، محمد صبحي ؛ القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية ، ج 1 ، ط 3 : (القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1995).
- الربضي ، كمال جميل ؛ التدريب الرياضي للقرن الحادي والعشرين ، ط1 : (عمان ، المكتبة الوطنية ، 2004) .

College of Physical Education and Sport Science University of Diyala 1998