سرعة الاستجابة الحركية وعلاقتها بإنجاز (50 م) سباحة فراشة

بحث وصفي

على لاعبي المنتخب الوطني بالسباحة

م.م. علي مالك الشوك

جامعة بغداد / كلية العلوم السياسية

المستخلص

تعد سرعة الاستجابة الحركية من البداية العالية من المتطلبات الأساسية في رياضة السباحة وذلك لأنها تعمل على تغير وضعية جسم السباح من السكون إلى الحركة أثناء الانطلاق بعد سماع إشارة البدء. وعليه فان البحث هدف إلى معرفة العلاقة بين سرعة الاستجابة الحركية والإنجاز لدى سباحي (50 م) فراشة.

تكونت عينة البحث من (5) سباحين من أعضاء المنتخب الوطني في سباحة (50م) فراشة. واستنتج الباحث من خلال هذه الدراسة إلى عدم وجود علاقة ارتباط معنوية بين المتغيرات السابقة لدى عينة البحث، إذ كان الارتباط غير معنوي (عشوائي).

الباب الأول

1 – التعريف بالبحث:

1 – 1 مقدمة البحث وأهميته:

يبتعد مستوى الإنجاز وتحطيم الأرقام القياسية في رياضة السباحة في العراق عن المستوى العالمي، وهذا ما أثبتته نتائج المشاركات في البطولات والمنافسات الدولية، ومن

© الاكاديمية الرياضية العراقية الالكترونية، 2005

الواضح وجود عدة أسباب ومعوقات أدت إلى هذا التأخير في رياضة السباحة في العراق، ومنها قلة المسابح وعدم الاهتمام الكافي برياضة السابحة مقارنة بالألعاب الأخرى.

ومن أهم مسببات التأخر في السباحة هو عدم وجود مناهج تدريبية موحدة بشكل منتظم يدرب بها السباحون وبالشكل العلمي الذي يساعدهم على تطوير وزيادة قابليتهم في الإنجاز.

وقد اعتمد الباحث هذه الدراسة لمعرفة تأثير سرعة الاستجابة الحركية للسباحين من البداية العالية ومدى تأثيرها على الإنجاز في سباحة (50 م) فراشة باعتبار ان سرعة الاستجابة الحركية من الأمور الهامة في المجال الرياضي وخصوصاً في مجال السباحة لما لها من أهمية بالغة في تحديد قدرة تركيز وانتباه السباح قبل واثناء إطلاق إشارة البداية.

1 – 2 مشكلة البحث:

تعد سرعة الاستجابة الحركية من المتطلبات الهامة في رياضة السباحة والتي قد يتحدد على أساسها نتيجة السباق عند تقارب المستويات وخاصة في سباقات المسافات القصيرة، ومن الطبيعي فان هناك اختلافاً في سرعة الاستجابة بين السباحين تبعاً لاختلاف سرعة رد الفعل وسرعة الاستجابة الحركية وذلك لعدم توفر ووجود فهم واضح للعلاقة بين سرعة الاستجابة من جهة وزمن الإنجاز للسباحين من جهة أخرى لدى المدربين وبالتالي توجيه العناية والاهتمام بما يتناسب وحجم تلك العلاقة.

1 – 3 أهداف البحث:

- معرفة العلاقة بين سرعة الاستجابة الحركية وإنجاز (50م) سباحة فراشة.

1 – 4 فرض البحث:

- هناك علاقة ذات دلاله إحصائية بين سرعة الاستجابة الحركية وإنجاز (50م) سباحة فراشة لدى أفراد عينة البحث.

1 – 5 مجالات البحث:

1 – 5 – 1 المجال البشري: عينة من سباحي المنتخب الوطني العراقي لفعالية (50م) سباحة فراشة.

1 – 5 – 2 المجال الزماني: المدة من 2005/2/15 لغاية 2005/3/27.

1 – 5 – 3 المجال المكاني: مسبح الحرية الأولمبي المغلق.

© الاكاديمية الرياضية العراقية الالكترونية، 2005

الباب الثاني

2 – الدراسات النظرية والمشابهة:

2 – 1 الدراسات النظرية:

2 – 1 – 1 السرعة:

ان مصطلح السرعة في المجال الرياضي يستخدم " نتيجة الاستجابات العضلية الناتجة عن التبادل السريع بين الانقباض العضلي والانبساط العضلي والاسترخاء"[1].

وتعد السرعة إحدى أهم المكونات الضرورية للأداء الحركي في اغلب الفعاليات والمسابقات الرياضية، مثل السباحة للمسافات القصيرة، والركض ... الخ، وتبعاً لما تقدم يمكن تصنيف السرعة إلى الأنواع الرئيسة الآتية[2].

- ***السرعة الحركية:*** أداء حركات ذات هدف واحد لمرة واحدة أو لعدد متتالي من المرات في اقل زمن ممكن.
- ***السرعة الانتقالية:*** الانتقال من مكان الى اخر باقصى سرعة ممكنة للتغلب على مسافات معينة في اقصر زمن ممكن.
- ***سرعة رد الفعل الحركي:*** القابلية على رد الفعل الحركي لحافز معين في اقصر فترة زمنية.

2 – 1 – 1 – 1 سرعة الاستجابة:

وهي نوع مهم من أنواع السرعة وتعرف بأنها " القدرة على استجابة حركية لمثير معين في اقصر زمن ممكن"[3]. وهناك نوعان من سرعة الاستجابة.

(1) قاسم حسن حسين وعبد علي نصيف؛ **علم التدريب الرياضي للمرحلة الرابعة**؛ ط1: (بغداد، مطبعة الجامعة، 1987)، ص263.

(2) محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان؛ **اختبارات الاداء الحركي**؛ ط1: (القاهرة، دار الفكر العربي، 1982)، ص232.

(3) قاسم حسن حسين وحسين علي؛ **اثر تمرينات القوة المميزة بالسرعة على تطوير البداية من الجلوس**: (بحث منشور، 1986)، ص6.

© الاكاديمية الرياضية العراقية الالكترونية، 2005

أ. ***الاستجابة الحركية البسيطة (رد الفعل البسيط):***

وهي الاستجابة الحركية لمثير معروف مسبقاً وبنفس الوقت تكون هناك عملية استعداد للإجابة على المثير. مثل (الانطلاق للمسافات القصيرة في العدد والانطلاق في السباحة[1].

ب. ***رد الفعل المعقد (الاستجابة الحركية المعقدة):***

إذ تحتوي هذه الاستجابة على الكثير من الحوافز وتكون هذه الحوافز غير واضحة مقدماً وهي تكون ظاهرة في الألعاب الفرقية بالذات (كرة اليد – كرة السلة، المناولات المفاجئة فيها)[2].

2 – 1 – 1 – 2 سرعة رد الفعل الحركي:

في رياضة السباحة دور مهم لسرعة رد الفعل، فقد تساهم في انتقال السباح من وضع الثبات في جسمه إلى وضع الحركة (الحركة الانتقالية) والتي يستطيع خلالها الانتقال من وضع البدء على منصة البداية إلى وضعية الحركة أو السباحة داخل الماء، وتعرف على إنها "الفترة الزمنية القصيرة التي تنقضي بين لحظة ظهور الحافز ونهاية الاستجابة الحركية له"[3].

2 – 1 – 1 – 3 زمن رد الفعل الحركي:

ويقصد بزمن رد الفعل الحركي هو "الفترة الزمنية بين حدوث المثير وبداية الاستجابة لهذا المثير"، وفي السباحة يعرف زمن رد الفعل الحركي بأنه "الزمن الذي ينقضي بين إطلاق المنبه وبدء حركة الاستجابة"[4].

(1) قاسم حسن حسين وحسين علي؛ **مصدر سبق ذكره**: ص7.

(2) أيمان عبد الأمير زعون الخزرجي؛ **قياس زمن رد الفعل في البداية وعلاقته بالإنجاز في المسافات القصيرة (100م، 200م)**: (رسالة ماجستير، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية، 1992)، ص29.

(3) شيماء احمد عبد الكريم؛ **تطور سرعة رد الفعل الحركي واثره في مستوى الاداء**: (رسالة ماجستير، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية، 1987)، ص29.

(4) محمد صبحي حسانين؛ **التقويم والقياس في التربية البدنية**؛ ج2، ط1: (القاهرة، دار الفكر العربي، 1979)، ص37.

© الاكاديمية الرياضية العراقية الالكترونية، 2005

2 – 2 الدراسات المشابهة:

❖ **دراسة أيمان عبد الأمير زعون الخزرجي: ((قياس زمن رد الفعل في البداية وعلاقته بالإنجاز في المسافات القصيرة (100م – 200م) (1991):**

وقد توصلت الباحثة إلى وجود تفاوت بين أزمنة رد الفعل في البداية لدى عدائي المسافات القصيرة وكانت أسرع أزمنة لدى العدائين المتدربين تدريباً كثيفاً ومستمراً كما ان هناك فروق معنوية بدلالة إحصائية وباحتمال خطأ (0.05) بين أزمنة رد الفعل في بداية ركض 100م – 200م بين أفراد العينة من رياضي القطر وابطال العالم وتبين وجود عدائين يمتلكون زمن رد فعل سريع ولا يمتلكون زمن حركة سريع.

الباب الثالث

3 – منهجية البحث وإجراءاته الميدانية:

3 – 1 منهجية البحث:

استخدم الباحث المنهج الوصفي بأسلوب العلاقات الارتباطية وذلك لملاءمته طبيعة مشكلة البحث.

3 – 2 عينة البحث:

اشتملت عينة البحث على (5) سباحين في المنتخب الوطني العراقي وهم من افضل سباحي (50م) فراشة، وتم اختيارهم بالطريقة العمدية.

3 – 3 الأجهزة والأدوات المستخدمة:

❖ ساعة توقيت يدوية إلكترونية.

❖ جهاز توقيت كهربائي يقيس زمن رد الفعل السمعي نوع (D.E.B) ديالى موجود في مختبر الفسلجة لكلية التربية الرياضية.

❖ المصادر والمراجع العربية والأجنبية.

3 – 4 إجراءات البحث:

قام الباحث بأجراء تجربة البحث على سباحي عينة البحث وعلى الشكل التالي، إذ تم احتساب زمن سرعة الاستجابة الحركية للسباحين في مختبر الفسلجة لكلية التربية الرياضية من خلال قياس سرعة رد الفعل السمعي لكل سباح على حدة والتي تمثل بدورها سرعة الاستجابة لذلك السباح.

© الاكاديمية الرياضية العراقية الالكترونية، 2005

2 – 1 – 1 – 4 زمن الحركة:

هو الزمن الذي ينقضي ما بين بداية الحركة وحتى إتمامها والانتهاء منها[1] ، ويبدأ بنهاية زمن رد الفعل وبداية الحركة وهو يشير إلى المعدل الذي تنقبض به العضلة.

2 – 1 – 1 – 5 زمن الاستجابة:

هو الزمن الذي يتم احتسابه من بدء ظهور المثير ونهاية الاستجابة الحركية وتعتمد سرعة الاستجابة على قصر الزمن فكلما كان رد الفعل بزمن قصير تمكن الفرد من الاستجابة بسرعة كبيرة[2].

2 – 1 – 2 البداية:

2 – 1 – 2 – 1 البداية وأهمية سرعة الاستجابة الحركية في السباحة للمسافات القصيرة (50م) فراشة:

ان لسرعة الاستجابة الحركية أهمية في معظم الألعاب الرياضية، ولكن أهميتها تزداد في فعالية السباحة للمسافات القصيرة فكلما كانت سرعة الاستجابة الحركية عالية أمكن الحصول على إنجاز عالٍ ومرتبة متقدمة في البطولات وخاصة عند تقارب المستويات "فسرعة الاستجابة يسبقها تركيز ويسبق التركيز الانتباه لذلك لابد من التدريب على التركيز للانتباه في فعاليات المسافات القصيرة لضمان أسرع سرعة استجابة ممكنة للحصول على إنجاز عالٍ ومن خلال قياس الزمن إلكترونياً بواسطة جهاز إلكتروني يمكننا قياس زمن الاستجابة الحركية بدقة[3].

وهناك نوعان للبداية في السباحة هما:

أ. البدء العادي Couvetiondi Start:

ب. البدء الخاطف Grab Start:

(1) شيماء احمد عبد الكريم؛ **مصدر سبق ذكره:** ص32.

(2) أيمان عبد الأمير زعون الخزرجي؛ **مصدر سبق ذكره:** ص27.

(3) أيمان عبد الأمير زعون الخزرجي؛ **مصدر سبق ذكره:** ص27.

© الاكاديمية الرياضية العراقية الالكترونية، 2005

وقام كل سباح بثلاثة محاولات تم قياسها جميعاً واعتمد المعدل الوسطي لها لكل سباح وتم احتساب زمن الإنجاز للسباحين في مسبح الحرية المغلق، إذ اعتمد افضل زمن لإنجاز كل سباح بـــ (50م) سباحة فراشة، وبعد جمع البيانات ولمعرفة العلاقة بين زمن الإنجاز وسرعة الاستجابة لرد الفعل السمعي استخدم الباحث الوسائل الإحصائية الملائمة لدراسة ومعرفة تلك العلاقة.

3 – 5 الوسائل الإحصائية:

استخدم الباحث الوسائل الإحصائية المناسبة لتحليل النتائج وهي كما يأتي[1]:

1. معامل الارتباط البسيط (بيرسون).
2. اختبار (T) لدلالة معنوية معامل الارتباط.

الباب الرابع

4 – عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

4 – 1 عرض النتائج:

4 – 1 – 1 عرض نتائج أزمنة سرعة الاستجابة الحركية من البداية العالية وزمن الإنجاز في فعالية (50م) سباحة فراشة وتحليلها:

تم تطبيق الاختبار على سباحي العينة في فعالية (50م) سباحة فراشة وكانت العينة تتكون من (5) سباحين وتم تسجيل زمن الاستجابة الحركية وكما موضح بالجدول (1).

جدول (1)

يبين أزمنة سرعة الاستجابة الحركية في بداية سباحة (50م) فراشة

السباحون	1	2	3	4	5
أزمنة سرعة الاستجابة الحركية (ثا)	0.170	0.124	0.151	0.204	0.156

اما جدول (2) فيبين الأزمنة التي سجلها سباحو العينة إثناء تطبيق الاختبار عليهم لقياس زمن إنجاز كل سباح في سباحة (50م) فراشة من وضعية البداية للسباحة على المنصة وكما يلي.

(1) نزار الطالب ومحمود السامرائي؛ **مبادئ الإحصاء والاختبارات البدنية والرياضية:** (مطابع جامعة الموصل، 1981)، ص32.

© الاكاديمية الرياضية العراقية الالكترونية، 2005

جدول (2)

يبين أزمنة سرعة الاستجابة الحركية في بداية سباحة (50م) فراشة.

السباحون	1	2	3	4	5
زمن الإنجاز (ثا)	30.10	27.13	27.76	28.06	28.70

4 – 1 – 2 عرض تسلسل زمن الاستجابة الحركية وزمن الإنجاز لسباحي عينة البحث لفعالية (50م) سباحة فراشة:

من خلال زمن سرعة الاستجابة الحركية الذي تم قياسه لسباحي العينة لفعالية (50م) فراشة كان أسرع زمن لسرعة الاستجابة هو للسباح رقم (2) وهو (0.124 ثا) مقارنة مع أزمان باقي السباحين في العينة، وكان أبطأ زمن لسرعة الاستجابة هو للسباح رقم (4) وهو (0.214 ثا) وكما مبين في الجدول (1).

ومن خلال نتائج زمن الإنجاز (قطع مسافة السباق 50م فراشة) لسباحي العينة، فكان أسرع زمن لإنجاز (50م) سباحة فراشة هو للسباح رقم (2) وهو (27.13 ثا) وكان أبطأ زمن تمثل في السباح رقم (1) وهو (30.10 ثا) وكما مبين في الجدول (2).

جدول (3)

تسلسل زمن سرعة الاستجابة الحركية وزمن الإنجاز لسباحي العينة

ت	زمن سرعة الاستجابة الحركية (ثا)	زمن الإنجاز (ثا)	تسلسل سرعة الاستجابة الحركية	تسلسل الإنجاز
1	0.170	30.10	4	5
2	0.124	27.13	1	1
3	0.151	27.76	2	2
4	0.214	28.06	5	3
5	0.156	28.70	3	4

4 – 1 – 3 عرض نتائج علاقة الارتباط البسيط ونتائج اختبار (t) لدلالة معنوية معامل الارتباط بين مستوى سرعة الاستجابة الحركية ومستوى الإنجاز لعينة البحث:

© الاكاديمية الرياضية العراقية الالكترونية، 2005

ويعزو الباحث سبب ذلك إلى عدم الاهتمام بالمناهج التدريبية والتي تعمل على تطوير سرعة الاستجابة الحركية وسرعة رد الفعل من البداية للسباحين وكذلك عدم التركيز من قبل المدربين على تطوير هذا الجانب في المناهج التدريبية التي يعدوها.

4 – 2 – 2 مناقشة نتائج زمن الإنجاز لفعالية (50م) سباحة فراشة:

من خلال النتائج المتوصل أليها والتي تم عرضها في الجدول (2) لزمن الإنجاز تبين إن السباحين رقم (2، 3) قد حققا أسرع زمن للإنجاز ويعزو الباحث سبب ذلك إلى التدريب المستمر وامتلاك هذين السباحين لقدرات بدنية عالية وامتلاكهم لسرعة حركية عالية في الأداء ساعدت على تمييزهم وحصولهم على المركزين الأول والثاني، أما باقي السباحين لإفراد العينة فقد سجلوا إنجازاً بطيءً نسبياً مع ما حققه السباحين (2، 3).

ويعزو الباحث السبب في ذلك إلى الاختلاف الكبير في القدرات البدنية ومستوى التمرين بين السباحين.

4 – 2 – 3 مناقشة نتائج علاقة الارتباط البسيط ونتائج اختبار (t) لدلالة معنوية الارتباط بين مستوى سرعة الاستجابة الحركية ومستوى الإنجاز لفعالية (50م) سباحة فراشة:

من خلال النتائج التي تم عرضها لأزمنة سرعة الاستجابة الحركية والإنجاز في سباحة (50م) فراشة، باستخدام معامل الارتباط البسيط (ر) واختبار (t) لدلالة معنوية معامل الارتباط بين مستوى الإنجاز ومستوى سرعة الاستجابة الحركية تبين عدم وجود علاقة ارتباط معنوية بين المتغيرات السابقة.

ويعزى السبب في ذلك إلى قلة اهتمام الباحثين والمدربين بالمناهج التدريبية التي من شأنها ان تساعد في زيادة أو رفع مستوى سرعة الاستجابة لدى السباحين وخاصة لدى سباحي المسافات القصيرة للدور المهم الذي تلعبه هذه المتغيرات عند تقارب المستويات للسباحين، وكذلك عدم توفر الأجهزة المتطورة التي تقوم بالقياس الدقيق لسرعة الاستجابة ولقياس الإنجاز بكل دقة وإتقان.

© الاكاديمية الرياضية العراقية الالكترونية، 2005

جدول (4)

يبين قيمة معامل الارتباط وقيمة (t) لدلالة معنوية معامل الارتباط للمتغيرات قيد البحث

العلاقة بين مستوى سرعة الاستجابة الحركية ومستوى الإنجاز لسباحي العينة في فعالية 50م سباحة فراشة	قيمة معامل الارتباط بيرسون	قيمة (t) لدلالة معنوية معامل الارتباط	قيمة (t) الجدولية	درجة الحرية	الدلالة
	0.36	0.67	3.182	3	غير معنوي

من خلال الجدول (4) وبعد استخدام قانون معامل الارتباط البسيط (بيرسون) وكذلك استخدام الباحث لاختبار (t) لدلالة معنوية معامل ارتباط لغرض التعرف على علاقة الارتباط بين مستوى الإنجاز وسرعة الاستجابة الحركية لعينة البحث تبين عدم وجود علاقة ارتباط معنوية بينهما إذ كانت قيمة (ر) المحتسبة (0.36) في حين بلغت قيمة (t) لاختبار دلالة معامل الارتباط (0.67) فيما كانت القيمة الجدولية تحت درجة حرية (3) وبمستوى دلالة (0.05) هي (3.182) ويدل ذلك على عدم وجود علاقة ذات دلالة معنوية بين سرعة الاستجابة الحركية ومستوى الإنجاز لإفراد العينة.

ويعزو الباحث سبب ذلك إلى ضعف سرعة الاستجابة الحركية لدى أفراد العينة وكذلك لعدم الاهتمام بالجوانب التدريبية التي من شأنها تطوير سرعة الاستجابة الحركية.

4 – 2 مناقشة النتائج:

4 – 2 – 1 مناقشة نتائج أزمنة سرعة الاستجابة الحركية في بداية فعالية (50م) سباحة فراشة:

في ضوء النتائج التي تم عرضها لأزمنة سرعة الاستجابة الحركية لإفراد العينة في بداية سباحة (50م) فراشة وكما هو موضح في الجدول (1) تبين ان هناك تفاوت ملحوظ بين سباحي عينة البحث من خلال زمن سرعة الاستجابة الحركية لكل سباح.

إذ كان الاختلاف واضح بينهم من حيث سرعة الاستجابة، إذ كانت سرعة الاستجابة الحركية عالية لدى السباح رقم (2) في حين اظهر السباحون (3–5–1) أزمنة استجابة بطيئة مقارنة مع السباح الأسرع رقم (2) في حين كانت سرعة الاستجابة الحركية لدى السباح رقم (4) بطيئة نسبة إلى بقية السباحين.

© الاكاديمية الرياضية العراقية الالكترونية، 2005

المصادر

- أيمان عبد الأمير زعون الخزرجي؛ **قياس زمن رد الفعل في البداية وعلاقته بالإنجاز في المسافات القصيرة (100م، 200م):** (رسالة ماجستير، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية، 1992).
- شيماء احمد عبد الكريم؛ **تطور سرعة رد الفعل الحركي وأثره في مستوى الأداء:** (رسالة ماجستير، جامعة بغداد، كلية التربية الرياضية، 1987).
- قاسم حسن حسين وحسين علي؛ **اثر تمرينات القوة المميزة بالسرعة على تطوير البداية من الجلوس:** (بحث منشور، 1986).
- قاسم حسن حسين وعبد علي نصيف؛ **علم التدريب الرياضي للمرحلة الرابعة،** ط1: (بغداد، مطبعة الجامعة، 1987).
- محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان؛ **اختبارات الاداء الحركي،** ط1: (القاهرة، دار الفكر العربي، 1982).
- محمد صبحي حسانين؛ **التقويم والقياس في التربية البدنية،** ج2، ط1: (القاهرة، دار الفكر العربي، 1979).
- نزار الطالب ومحمود السامرائي؛ **مبادئ الاحصاء والاختبارات البدنية والرياضية:** (مطابع جامعة الموصل، 1981).

© الاكاديمية الرياضية العراقية الالكترونية، 2005

الباب الخامس

5 – الاستنتاجات والتوصيات:

5 – 1 الاستنتاجات: في ضوء نتائج البحث والمعالجات الإحصائية للبيانات التي تم الحصول عليها توصل الباحث إلى الاستنتاجات الآتية:

1. وجود تفاوت بين أزمنة سرعة الاستجابة الحركية في البداية لإفراد العينة، وكانت أسرع الأزمنة لدى السباحين المتدربين تدريباً مكثفاً وبشكل جيد وباستمرار.
2. عدم وجود علاقة ارتباط بين مستوى الإنجاز ومستوى سرعة الاستجابة.
3. تبين وجود سباحين يمتلكون زمن استجابة سريع لكنهم لا يملكون زمن حركة سريع، وكذلك وجود سباحين يمتلكون زمن استجابة بطيء لكنهم يمتلكون زمن حركة سريع.

5 – 2 التوصيات:

1. ضرورة احتواء المناهج التدريبية الخاصة لسباحي المسافات القصيرة وبالأخص منهج سباحي (50م) فراشة على وحدات تدريبية اكثر خاصة بتطوير زمن رد الفعل وسرعة الاستجابة الحركية.
2. إجراء دراسات حول تأثير رد الفعل لهذا البحث على السباحين لفعاليات المسافات (10م، 20م، 30م، 40م، 50م).
3. إجراء بحوث ودراسات مشابهة لهذا البحث على السباحين لفعاليات السباحة القصيرة (50م، 100م، 200م).

© الاكاديمية الرياضية العراقية الالكترونية، 2005