جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة بغداد
كلية التربية الرياضية

مكتبة كلية التربية الرياضية

التربية الرياضية

مجلة علمية فصلية متخصصة

تصدرها كلية التربية الرياضية

المجلد الخامس عشر العدد الثاني

2006

مجلة التربية الرياضية – المجلد الخامس عشر – العدد الثاني 2006 م

فهرست المحتويات

اسم البـــــاحث	عنـــوان البحـــث	الصفحة
م.م. علي احمد هادي الجميلي م. فارس سامي يوسف شابا م.م. رشوان محمد جعفر	دراسة تحليلية في بعض المتغيرات الكينماتيكية للمركز الأول في سباحة (200 متر صدر) للنساء ببطولة العالم في إسبانيا 2003م	1
م. م. بحري حسن خؤشناو	دراسة مقارنة لاتجاهات طالبات المرحلتين الثانية والثالثة نحو درس كرة القدم	22
ا.م.د. هدى ابراهيم رزوقي م.د. محمد جواد كاظم م.م غادة مؤيد شهاب العبادي	تأثير استخدام أسلوب التصحيح بالورقة والقلم في تطوير بعض المهارات الحركية في الجمناستك	40
أ. د صريح الفضلي د فرهنك فرج غريب	تأثير الإدراك الحس حركي لذراع لاعبي رمي الرمح الرامية على بعض متغيرات الانطلاق والإنجاز	56
م . م فوزي عبد اللطيف حمود	تأثير التدريب الدائري في بعض المتغيرات الفسيولوجية	70
م. م سوزان سليم داود حبوش	تاثير منهج مقترح للمرونة والرشاقة في تعلم بعض المهارات الاساسية على بساط الحركات الارضية في الجمناستك الفني	91
د. عماد عبد الكريم رشيد	تأثير برنامج تدريبي في تطوير ضربة الارسال الاول في لعبة التنس	110

دراسة تحليلية في بعض المتغيرات الكينماتيكية للمركز الأول في سباحة (200 متر صدر) للنساء ببطولة العالم في إسبانيا 2003م

بحث تجريبي

م.م. علي احمد هادي الجميلي م. فارس سامي يوسف شابا

م.م. رشوان محمد جعفر

2005م

ملخص البحث

يهدف البحث إلى التعرف على أثر نتائج بعض المتغيرات الكينماتيكية في سباحة(200 متر صدر) على المركز الأول للنساء ببطولة العالم في أسبانيا – 2003م وتحليلها، إذ ما تزال السباحة في قطرنا تعاني الكثير من المعوقات التي تعرقل مسيرة تطورها نحو الأفضل إذ لاحظ الباحثون افتقار السباحة في قطرنا إلى دراسة تحليلية للأبطال العالمين وبالتالي عدم الكشف العلمي والدقيق لهذه المستويات المتقدمة فضلاً عن تقدير قيمة الأداء من قبل المدربين العراقيين يعتمد على الملاحظة الذاتية وعلى وفق ما يروه دون اللجوء للأساليب العلمية الدقيقة.

ولقد أعتمد الباحثون على مجموعة من المتغيرات الكينماتيكية عند أجراء الدراسة التحليلية والتي تضمنت المتغيرات في (50) متر الأولى والثانية والثالثة والرابعة فضلاً عن المتغيرات في (200) متر سباحة الصدر، وبعد تحليل النتائج توصل الباحثون إلى جملة من الاستنتاجات منها:

- إمكانية السبّاحة من أداء متطلبات البدء مع (15) متر الأولى سواء من حيث زمن الأداء أو معدل السرعة، طول في الضربة مع انخفاض في زمن أدائها، فضلاً عن زمن الدوران في (50) متر الأولى.

- إمكانية السبّاحة من أداء تكنيك سباحة الصدر التموجية وبشكل متميز من حيث وضع الجسم، الحركة التموجية، حركة الذراعين، التنفس، ضربة الرجل، جعلتها قادرة على تحقيق الرقم العالمي في سباحة (200) متر صدر للنساء.

أما التوصيات فكان منها:

- يوصي الباحثون/الاتحاد بضرورة الاعتماد على هذه الدراسة للمقارنة والوقوف على ما آلت إليه السباحة في قطرنا العزيز.
- يوصي الباحثون الاتحاد بضرورة استخدام أجهزة التحليل الحركي عند التدريب فلا بد من وجود مختبر بايوميكانيك مختص بذلك.

An analytical study in some kinematics variables in (200) meter breaststroke swimming for women in championship in Spanish 2003.

Presented by

Asst. Teacher	Teacher	Asst. Teacher
Ali Ahmed Hadi	Faris Sami Yousif	Rashwan Mohamad
College of sport – Dyala Univ.	College of sport – Baghdad Univ.	College of sport - Dyala Univ.

The aim of this study was to making an analytical study in some kinematics variables in (200) meter breaststroke swimming to first ranking in championship 2003 – Spanish.

The swimming in our country still suffering from several obstruction with retarded it's development for the better since the investigators observe the insufficiency of swimming in our country to any analytical study for the international champions, this led to no specific and scientific discovering to these advanced levels as the estimation of the value of performance from the Iraqi coaches dependent on personality observation dependent on their opinion without referring to the specific and scientific diction.

The investigators dependent on several kinematics variables during performing the analytical study which include variables in (50) meter first, second, third and forth as well as variables in (200) meter

breaststroke swimming, after having the results and treat it statistically the researchers reaches to many conclusion like:

- The ability of the swimmer to perform starting requirement with the first (15) meter. Whether from performing time or speed rate. Length in stroke with lowering in her performing time, as well as the circulating time in the first (50) meter.
- The ability of the swimmer to perform technique of wave breaststroke is distinct form about body situation, wave movement, arm movement, respiration, foot stroke, make her able to achieve the world recorder in (200) meter breaststroke for women.

The researcher reaches to some recommendation like:

- The union investigators recommended the necessity of depending on this study to compare and stand on the swimming state in our lovely country.
- The union investigators recommended the necessity of using the movement analytical equipment during training, it's necessary to have specific biomechanics laboratory.

الباب الاول

1- التعريف بالبحث:

1 – 1 مقدمة البحث وأهميته:

– في خضم التقنيات العالية التي يشهدها عصرنا الحالي في مجالات الحياة كافة وبالأخص في المجال الرياضي دفعت العديد من الباحثين إلى دراسة أهم السبل التي ترتقي بمستوى الإنجاز، حيث أخذت تلك الدراسات والبحوث اهتماما متزايدا بالجوانب التدريبية والوظيفية والنفسية والميكانيكية في محاولة للوصول إلى أفضل مستويات الأداء المهاري والرقمي.

وتعد السباحة إحدى الفعاليات التي أخذت اهتمام هؤلاء الباحثين ودراساتهم نتيجة للوسط المائي المغاير للأرض الصلبة المعتاد عليها فضلاً إن الماء أكثف من الهواء بألف مرة هذين الأمرين جعلت السباحة تقتضي البحث والاستقصاء في العديد من جوانبها و متطلباتها.

ويعتبر علم البايوميكانيك إحدى العلوم التي رفدت السباحة بطرق وأساليب فهم الأداء الحركي لفعالياتها الأربعة والذي ساعد العاملين في هذا المجال على تحديد الإجراءات الحركية المطلوبة لإنجاز كل فعالية بأعلى كفاءة وبأقل جهد.

وتحمل السباحة في طياتها العديد من المتغيرات الكينماتيكية والتي نقصد بها وصف المتغيرات الميكانيكية من حيث مجالاتها الزمنية والمكانية بغض النظر عن القوى التي تسبب حدوث تلك الحركة [1].

إن تجزئة الحركة في السباحة إلى متطلباتها المتداخلة ثم تقرير طبيعة كل جزء من الحركة وإيجاد العلاقة بينها سوف يساعد العاملين في هذا المجال على اختيار الحركات الصحيحة وتطويرها وإجراء المقارنات ما بين الحركات الجيدة والرديئة [2] إذ لا يمكن أن تتطور المستويات العالية إلا من خلال تحليل أجزاء الأداء الحركي تحليلاً دقيقاً وذلك بالاعتماد على معرفة واسعة ومركزة في طرق البحث العلمي وأساليب ومبادئ التحليل الحركي.

أن دراسة وتحليل مستويات الإنجاز العالمي والوقوف حول شكل الحركة و هدفها وصفاتها الميكانيكية سوف يقود إلى استقصاء الحقائق حول أهم أسباب الوصول إلى هذا المستوى وبالتالي الاستفادة منها في تطوير مستويات الإنجاز الوطني.

وفي ضوء ما تقدم تتجلى أهمية البحث في إجراء دراسة تحليلية في بعض المتغيرات الكينماتيكية للمركز الأول في سباحة (200) متر صدر للنساء ببطولة العالم في أسبانيا 2003م لما لهذه الدراسة من أهمية في الكشف عن المستويات المتقدمة العالمية من أجل فتح آفاق جديدة لدراسات وبحوث أخرى في هذا المجال خدمة للرياضة النسوية بشكل عام وللسباحة في قطرنا العزيز بشكل خاص.

2-1 مشكلة البحث:

أن عدم الإطلاع على مستوى الإنجاز العالمي وما يدور من تقدم تقني وعلمي في تدريب وبناء وإعداد الرياضي سوف يؤدي وبلا شك إلى حدوث فجوة من الصعب تداركها أو تلافيها، إذ ما تزال السباحة في قطرنا تعاني الكثير من المعوقات التي تعرقل مسيرة تطورها وتقدمها نحو الأفضل، إذ أصبح من الصعب كسر الأرقام العراقية السابقة والبعد وبشكل ملحوظ عن الرقم العربي والعالمي.

---

(1) سمير مسلط الهاشمي . البايوميكانيك الرياضي . ط2، بغداد: مطابع التعليم العالي، 1999م، ص77.

(2) وجيه محجوب . التحليل الحركي الفيزياوي والفسلجي للحركات الرياضية . بغداد: مطابع التعليم العالي، 1990م، ص16.

ومن خلال إطلاعات الباحثون وممارستهم الميدانية ومتابعتهم المستمرة واحتكاكهم مع المدربين والعاملين في مجال السباحة لاحظوا افتقار هذه الرياضة في قطرنا إلى دراسة تحليلية للأبطال العالميين وبالتالي عدم الكشف العلمي والدقيق لهذه المستويات المتقدمة فضلاً عن تقدير قيمة الأداء من قبل المدربين العراقيين يعتمد على الملاحظة الذاتية وعلى وفق ما يروه دون اللجوء إلى الأساليب العلمية الدقيقة.

لذلك ارتأى الباحثون ضرورة إجراء دراسة تحليلية في بعض المتغيرات الكينماتيكية للمركز الأول في سباحة (200) متر صدر للنساء ببطولة العالم في أسبانيا 2003م من أجل بيان مستوى الأداء العالمي وتسليط الضوء على أجزاء السباق ومدى الأهمية لهذه الأجزاء في الوصول إلى الإنجاز خدمة للسباحة في قطرنا العزيز.

3-1 هدف البحث:

- التعرف على أثر نتائج بعض المتغيرات الكينماتيكية في سباحة (200 متر صدر) للمركز الأول للنساء ببطولة العالم في أسبانيا 2003م.

4-1 مجالات البحث:

1 – 4 – 1 المجال البشري: السبّاحة الأمريكية أماندا بيرد Amanda Beard.

1 – 4 – 2 المجال الزماني: المدة الزمنية الواقعة بين 2005/5/1 حتى 2005/6/1م.

1 – 4 – 3 المجال المكاني: المسبح المغلق في مدينة برشلونة الأسبانية.

الباب الثاني

2 ـ الدراسات النظرية:

2-1 مفهوم الكينماتيك (KINEMATICS):

الكينماتيك هو مصطلح ألماني حيث إن (الكينما) تعني سينما و(تك) تعني تحليل أي الكينماتيك تعني التحليل السينمائي أي تحليل وصفي وشكلي للحركة[1] ، وعلى هذا الأساس يمكننا تعريف الكينماتيك على انه:

أحد فروع علم البايوميكانيك والذي يعني بدراسة الحركة دراسة وصفية من حيث زمانها ومكانها بغض النظر عن أسباب حدوثها[2].

ويمكن تقسيمه إلى نوعين من حيث مسار الحركة[3]:

أ ـ كينماتيك خطي (مستقيم): والذي يقتصر على دراسة المتغيرات البايوميكانيكية أثناء الحركة المستقيمة (الانتقالية).

ب ـ كينماتيك زاوي (دائري): والذي يقتصر على دراسة المتغيرات البايوميكانيكية أثناء الحركة الزاوية (الدائرية).

2-2 ماهية التحليل الحركي:

إن التحليل الحركي هو دراسة الأجزاء المكونة للحركة والتعرف على تأثير المتغيرات الوصفية (الكينماتيكية) والسببية(الكينيتيكية) للارتقاء بمستوى أداء الحركة وتحقيق الهدف منها[4].

(1) احمد توفيق . محاضرات لطلبة الدكتوراه . كلية التربية الرياضية،جامعة بغداد ،2003م.

(2) سمير مسلط الهاشمي (1999) . المصدر السابق . ص77.

(3) سمير مسلط الهاشمي . الميكانيكا الحيوية . بغداد: دار الحكمة للطباعة والنشر، 1991م، ص97.

(4) سمير مسلط الهاشمي (1991) . المصدر السابق . ص43.

2-3 طرائق التحليل الحركي:

هناك نوعين من طرائق التحليل الحركي هما[1]:

1. التحليل البايوكينماتيكي للمهارات الحركية:

تهتم هذه الطريقة بتوضيح ووصف أنواع الحركات المختلفة عن طريق استخدام المدلولات الخاصة بالسرعة والتعجيل على أساس قياسات المسافة والزمن ويطلق على هذا النوع من التحليل بـــ (الكينماتيك).

2. التحليل البايوديناميكي للمهارات الحركية:

تهتم هذه الطريقة بالبحث عن الارتباط الفرضي بين تأثير القوة والأنواع المختلفة من الحركات ، فضلا عن البحث في مسببات الحركة من خلال دراسة القوى التي تؤثر في الحركة ويطلق على هذا النوع من التحليل ب(الكينيتك).

2-4 أهمية التحليل البايوميكانيكي في السباحة:

يهدف التحليل البايوميكانيكي في السباحة إلى ما يأتي:

- معرفة نقاط القوة والضعف في مستوى الأداء الفني وتقويمه بصورة موضوعية وعلى أساس علمي ،حيث أشارت المراجع والبحوث العلمية إلى إن التحليل البايوميكانيكي للأداء وسيلة موضوعية لتقويم الأداء والعمل على تطويره وتحسينه أو تعديله ومقارنة الطرائق المختلفة للأداء[2].
- تقويم الأداء بشكل كمي ودقيق وقياس للمسافات والأزمنة والقوى المؤثرة في الأداء مما يرفع موضوعيتها وصدقها في تقييم الأداء وهذا لا يتم إلا عن طريق تجزئة نوع

(1) عادل عبد البصير . الميكانيكا الحيوية والتكامل بين النظرية والتطبيق في المجال الرياضي . ط2 ، القاهرة: مركز الكتاب للنشر، 1998م ، ص133-161.

(2) وداد كاظم الزهيري . تأثير منهاج تدريبي مقترح في تصحيح بعض أخطاء الأداء بالتصويت من فوق الرأس بالارتكاز لدي لاعبي كرة اليد فئة الناشئين باستخدام التحليل البيوكينماتيكي، أطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد ،2002 ،ص10.

الفعالية المراد تحليلها إلى أقسامها المتداخلة وتقدير طبيعة كل جزء من الحركة لغرض تطبيق القوانين الميكانيكية والتشريحية الملائمة للتكنيك المثالي[1].

- إجراء مقارنة ما بين مستوى الأداء الوطني ومستوى الأداء العالمي للوقوف على الإيجابيات وتثمينها والحد من السلبيات والتقليل منها.
- ان التحليل البايوميكانيكي سوف يفتح آفاق جديدة للمدرب والسباح والتي من شأنها رفع المستوى العلمي والفني وبالتالي الوصول إلى الإنجاز بأقل وقت وجهد ممكنين.
- ان تجزئة الحركة إلى أجزائها المتداخلة سوف تمكن الباحثين من وضع ابتكار أجهزة تدريبية وفنية مختلفة والتي سوف تؤدي وبلا شك إلى الارتقاء بالمستوى الرياضي كنتيجة لتطوير كل جزء من هذه الأجزاء.

الباب الثالث

3 - منهج البحث وإجراءاته الميدانية:

3 – 1 منهج البحث:

استخدم الباحث المنهج الوصفي لملاءمته لطبيعة المشكلة المراد بحثها والذي يهتم بتوضيح الحوادث وتقرير حقائقها بالتحليل والتقويم لغرض تصحيح هذه الحوادث واستخدام معرفة جديدة[2].

3 – 2 عينة البحث:

العينة هي المجموعة التي يتم فحصها أو مراقبتها والتي تنفذ عليها التجربة وتكون من شخص واحد أو شخصين فأكثر[3] ، وإذ شملت عينة البحث على السبّاحة الفائزة بالمركز الأول في فعالية (200) متر صدر ببطولة العالم ببرشلونة – أسبانيا في 2003/7/25 إذ تم اختيارها بالطريقة العمدية كونها تمثل السباق المثالي النموذجي في هذه الفعالية جدول (1).

---

(1) ريسان خريبط ونجاح شلش . التحليل الحركي . جامعة البصرة: مطبعة دار الحكمة، 1992م، ص15.

(2) محمد زيدان حمدان . البحث العلمي كنظام . عمان: دار التربية الحديث، 1987م، ص69.

(3) وجيه محجوب . التحليل الحركي . بغداد: مطبعة وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، 1987م، ص216.

جدول رقم (1)

اسم السبّاحة / البيانات	المركز	نوع الفعالية	زمن إنجاز (200) متر صدر (دقيقة)	الجنسية
Amanda Beard	الأول	(200) متر صدر	2:22.99	USA

3 – 3 وسائل وأدوات جمع البيانات:

- المصادر العربية والأجنبية.
- شبكة المعلومات الدولية (Internet).
- الملاحظة والتحليل.
- المقابلات الشخصية.

3 – 4 المتغيرات الكينماتيكية الخاصة بالدراسة:

أولاً: المتغيرات الكينماتيكية في (50) متر الأولى واشتملت على:

- زمن البدء مع (15) متر الأولى: ويقاس من لحظة سماع إشارة البدء إلى (15) متر الأولى من السباق. وحدة القياس: ثانية.
- السرعة في (15) متر الأولى: والتي تقاس بعد دخول السبّاحة إلى الماء إلى نهاية المسافة المذكورة. وحدة القياس: متر / ثانية.
- عدد ضربات الذراع: وهي عدد الدورات أو السحبات للذراعين والمحسوبة في (50) متر الأولى. وحدة القياس: عدّة.
- طول ضربة الذراع: وهي عبارة عن قياس المسافة لكل دورة ذراع في (50) متر الأولى. وحدة القياس: سم.
- زمن الضربة: وهي عبارة عن الزمن المستغرق لأداء الضربة الواحدة في (50) متر الأولى. وحدة القياس: ثانية.
- السرعة في (50) متر الأولى: والتي تقاس أثناء قيام السبّاحة بالأداء الفني المتكامل لسباحة الصدر في (50) متر الأولى. وحدة القياس: متر / ثانية.

- زمن الإنجاز في (50) متر الأولى: وهو الزمن الفعلي المقاس لسباحة الصدر في هذه المسافة المذكورة. وحدة القياس: ثانية.
- زمن الدوران: ويقاس من لحظة مس اليدين للحائط وتنتهي بمس القدمين للحائط أيضاً. وحدة القياس: ثانية.

ثانياً: المتغيرات الكينماتيكية في (50) متر الثانية واشتملت على:

- عدد ضربات الذراع: وهي عدد الدورات أو السحبات للذراعين والمحسوبة في (50) متر الثانية. وحدة القياس: عدة.
- طول ضربة الذراع: وهي عبارة عن قياس المسافة لكل دورة ذراع في (50) متر الثانية. وحدة القياس: سم.
- زمن الضربة: وهي عبارة عن الزمن المستغرق لأداء الضربة الواحدة في (50) متر الثانية. وحدة القياس: ثانية.
- السرعة في (50) متر الثانية: والتي تقاس أثناء قيام السبّاحة بالأداء الفني المتكامل لسباحة الصدر في (50) متر الثانية. وحدة القياس: متر / ثانية.
- زمن الإنجاز في (50) متر الثانية: وهو الزمن الفعلي المقاس لسباحة الصدر في هذه المسافة المذكورة. وحدة القياس: ثانية.
- زمن فرق مستوى الإنجاز: وهو الفرق الحاصل في مستوى الإنجاز بين (50) متر الأولى والثانية والذي يحمل إشارة موجبة دلالة على الزيادة في الوقت عن (50) متر الأولى. وحدة القياس: ثانية.
- زمن الدوران: ويقاس من لحظة مس اليدين للحائط وتنتهي بمس القدمين للحائط أيضاً. وحدة القياس: ثانية.

ثالثاً: المتغيرات الكينماتيكية في (50) متر الثالثة واشتملت على:

- عدد ضربات الذراع: وهي عدد الدورات أو السحبات للذراعين والمحسوبة في (50) متر الثالثة. وحدة القياس: عدة.
- طول ضربة الذراع: وهي عبارة عن قياس المسافة لكل دورة ذراع في (50) متر الثالثة. وحدة القياس: سم.

- زمن الضربة: وهي عبارة عن الزمن المستغرق لأداء الضربة الواحدة في (50) متر الثالثة. وحدة القياس: ثانية.
- السرعة في (50) متر الثالثة: والتي تقاس أثناء قيام السبّاحة بالأداء الفني المتكامل لسباحة الصدر في (50) متر الثالثة. وحدة القياس: متر / ثانية.
- زمن الإنجاز في (50) متر الثالثة: وهو الزمن الفعلي المقاس لسباحة الصدر في هذه المسافة المذكورة. وحدة القياس: ثانية.
- زمن فرق مستوى الإنجاز: وهو الفرق الحاصل في مستوى الإنجاز بين (50) متر الثانية والثالثة والذي يحمل إشارة سالبة دلالة على نقصان في الوقت عن (50) متر الثانية. وحدة القياس: ثانية.
- زمن الدوران: ويقاس من لحظة مس اليدين للحائط وتنتهي بمس القدمين للحائط أيضاً. وحدة القياس: ثانية.

رابعاً: المتغيرات الكينماتيكية في (50) متر الرابعة واشتملت على:

- عدد ضربات الذراع: وهي عدد الدورات أو السحبات للذراعين والمحسوبة في (50) متر الرابعة. وحدة القياس: عدة.
- طول ضربة الذراع: وهي عبارة عن قياس المسافة لكل دورة ذراع في (50) متر الرابعة. وحدة القياس: سم.
- زمن الضربة: وهي عبارة عن الزمن المستغرق لأداء الضربة الواحدة في (50) متر الرابعة. وحدة القياس: ثانية.
- السرعة في (50) متر الرابعة: والتي تقاس أثناء قيام السبّاحة بالأداء الفني المتكامل لسباحة الصدر في (50) متر الرابعة. وحدة القياس: متر / ثانية.
- زمن الإنجاز في (50) متر الرابعة: وهو الزمن الفعلي المقاس لسباحة الصدر في هذه المسافة المذكورة. وحدة القياس: ثانية.
- زمن فرق مستوى الإنجاز: وهو الفرق الحاصل في مستوى الإنجاز بين (50) متر الثالثة والرابعة والذي يحمل إشارة سالبة دلالة على نقصان في الوقت عن (50) متر الثالثة. وحدة القياس: ثانية.

- زمن الدوران: ويقاس من لحظة مس اليدين للحائط وتنتهي بمس القدمين للحائط أيضاً.
  وحدة القياس: ثانية.

خامساً: المتغيرات الكينماتيكية في (200) متر صدر واشتملت على:

- الزمن الفعلي الكلي لسباحة (200) متر صدر:وهو الزمن المحسوب لأداء سباحة الصدر المتكاملة بغض النظر عن البدء، الدوران، الحركات المؤداة تحت سطح الماء.
  وحدة القياس: دقيقة.
- الزمن المستغرق تحت الماء: وهو الفترة الزمنية التي تقضيها السبّاحة تحت الماء سواء بعد البدء أو الدوران والتي تستخدم بها سحبة الذراع الكبرى. وحدة القياس: ثانية.
- مجموعة أزمنة الدورانات: وهو مجموع أزمنة ثلاث دورانات قامت بها السبّاحة.
  وحدة القياس: ثانية.
- زمن إنجاز (200) متر صدر: وهو الزمن الفعلي المقاس لسباحة (200) متر صدر من لحظة سماع صافرة المطلق وحتى لمس حائط النهاية. وحدة القياس: دقيقة.

3 – 5 الوسائل الإحصائية:

بعدما قاموا الباحثون بجمع المعلومات من شبكة الانترنيت قاموا بتحليلها كمياً، وفضلاً عن استخدام قانون النسبة المئوية (الجزء/ الكل × 100).

الباب الرابع

4- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

4 – 1 عرض النتائج وتحليلها:

4 – 1 – 1 عرض نتائج المتغيرات الكينماتيكية في (50) متر الأولى وتحليلها:

جدول (2)

يبين نتائج المتغيرات الكينماتيكية في (50) متر الأولى

البدء مع (15) متر الأولى (الثانية)	السرعة في (15) متر الأولى (متر/ثانية)	عدد ضربات الذراع	طول ضربة الذراع (سم)	زمن الضربة (ثانية)	السرعة في (50) متر الأولى (متر/ثانية)	زمن الإنجاز في (50) متر الأولى (ثانية)	زمن الدوران (ثانية)
7.67	1.96	16	239	1.69	1.37	33.31	1.08

يبين لنا جدول (2) المتغيرات الكينماتيكية في (50) متر الأولى، حيث كان زمن البدء مع (15) متر الأولى 7.67 ثانية والسرعة في (15) متر الأولى 1.96 متر/ثانية. وبلغت عدد ضربات الذراع في (50) متر الأولى 16 ضربة حيث كان طول الضربة 239 سم وزمن أداء الضربة الواحدة 1.69 ثانية. وقد كانت السرعة في (50) متر الأولى 1.37 متر/ثانية حيث كان زمن الإنجاز 33.31 ثانية بينما كان زمن الدوران 1.08 ثانية.

4 – 1 – 2 عرض نتائج المتغيرات الكينماتيكية في (50) متر الثانية وتحليلها:

جدول (3)

يبين نتائج المتغيرات الكينماتيكية في (50) متر الثانية

عدد ضربات الذراع	طول ضربة الذراع (سم)	زمن الضربة (ثانية)	السرعة في (50) متر الثانية (متر/ثانية)	زمن الإنجاز في (50) متر الثانية (ثانية)	زمن فرق مستوى الإنجاز (ثانية)	زمن الدوران (ثانية)
17	249	1.82	1.35	36.68	+ 3.37	1.09

يبين لنا جدول (3) المتغيرات الكينماتيكية في (50) متر الثانية، حيث كانت عدد ضربات الذراع 17 ضربة، طول الضربة 249 سم، إذ بلغ زمن الضربة 1.82 ثانية. وقد كانت السرعة في (50) متر الثانية 1.35 متر/ ثانية حيث بلغ زمن الإنجاز 36.68 ثانية. وقد كان زمن فرق مستوى الإنجاز عن (50) متر الأولى 3.37+ ثانية، بينما كان زمن الدوران 1.09 ثانية.

4 – 1 – 3 عرض نتائج المتغيرات الكينماتيكية في (50) متر الثالثة وتحليلها:

جدول (4)

يبين نتائج المتغيرات الكينماتيكية في (50) متر الثالثة

عدد ضربات الذراع	طول ضربة الذراع (سم)	زمن الضربة (ثانية)	السرعة في (50) متر الثالثة (متر/ثانية)	زمن الإنجاز في (50) متر الثالثة (ثانية)	زمن فرق مستوى الإنجاز (ثانية)	زمن الدوران (ثانية)
18	231	1.67	1.37	36.61	- 0.07	1.07

يبين لنا جدول (4) المتغيرات الكينماتيكية في (50) متر الثالثة، حيث كانت عدد ضربات الذراع 18 ضربة، طول الضربة 231 سم، إذ بلغ زمن الضربة 1.67 ثانية. وقد كانت السرعة في (50) متر الثالثة 1.37 متر/ ثانية حيث بلغ زمن الإنجاز 36.61 ثانية. وقد كان زمن فرق مستوى الإنجاز عن (50) متر الثانية 0.07- ثانية، بينما كان زمن الدوران 1.07 ثانية.

4 – 1 – 4 عرض نتائج المتغيرات الكينماتيكية في (50) متر الرابعة وتحليلها:

جدول (5)

يبين نتائج المتغيرات الكينماتيكية في (50) متر الرابعة

عدد ضربات الذراع	طول ضربة الذراع (سم)	زمن الضربة (ثانية)	السرعة في (50) متر الرابعة (متر/ثانية)	زمن الإنجاز في (50) متر الرابعة (ثانية)	زمن فرق مستوى الإنجاز (ثانية)
25	173	1.29	1.37	36.19	-0.42

يبين لنا جدول (5) المتغيرات الكينماتيكية في (50) متر الرابعة، حيث كانت عدد ضربات الذراع 25 ضربة، طول الضربة 173 سم، إذ بلغ زمن الضربة 1.29 ثانية. وقد كانت السرعة في (50) متر الرابعة 1.37 متر/ ثانية حيث بلغ زمن الإنجاز 36.19 ثانية. وقد كان زمن فرق مستوى الإنجاز عن (50) متر الثالثة 0.42- ثانية.

4 – 1 – 5 عرض نتائج متغيرات الكينماتيكية في (200) متر صدر وتحليلها:

جدول (6)

يبين نتائج المتغيرات الكينماتيكية في (200) متر صدر وتحليلها

الزمن الفعلي الكلي لسباحة (200) متر صدر (دقيقة)	الزمن المستغرق تحت الماء (ثانية	مجموع أزمنة الدورانات (ثانية)	زمن أنجاز (200) متر صدر (دقيقة)
2:00.87	18.88	3.24	2:22.99
%84.530	%13.203	%2.265	
نسبة المساهمة بالإنجاز			

يبين لنا الجدول (6) المتغيرات الكينماتيكية في (200) متر صدر، حيث كان الزمن الفعلي الكلي لسباحة (200) متر صدر 2:00.87 دقيقة والذي شكل نسبة مساهمة بالإنجاز 84.530% بينما بلغ الزمن المستغرق تحت الماء 18.88 ثانية، حيث كانت نسبة المساهمة بالإنجاز لهذا المتغير 13.203%. في حين بلغت مجموع أزمنة الدورانات 3.24 ثانية والذي بلغت نسبة مساهمته بالإنجاز 2.265%. وقد كانت الحصيلة النهائية لجميع هذه المتغيرات هو تسجيل رقم عالمي في سباحة (200) متر صدر للنساء والذي بلغ 2:22.99 دقيقة.

4 – 2 مناقشة النتائج:

4 – 2 – 1 مناقشة نتائج المتغيرات الكينماتيكية في (50) متر الأولى:

دلت نتائج المتغيرات الكينماتيكية في (50) متر الأولى والموضحة في الجدول رقم (2) إن هناك مجموعة من الخصائص امتازت بها هذه السبّاحة في هذه المسافة منها:

1. زمن البدء مع (15) متر الأولى من حيث سرعة رد الفعل كاستجابة لإشارة البدء، القوة الانفجارية المتمثلة في دفع مكعب البدء، مسار وطول مرحلة الطيران، وضع الجسم أثناء دخول الماء وبالزاوية المثالية وبأقل احتكاك، فاعلية الانزلاق بعد دخول الماء والخروج للسطح دون حدوث فرملة بالسرعة فضلاً عن قوة وتوقيت أداء أول حركات السباحة حيث جعلت هذه الأسباب سرعة السبّاحة متميزة وبشكل واضح في (15) متر الأولى، وهذا ما أتفق أيضاً مع الدراسات والبحوث التي تم جمعها خلال السنوات السابقة والتي تشير إلى أن تحسين البداية كمعدل يمكن أن يحسن من أوقات السباقات على الأقل بمقدار 0.10 من الثانية[1].

2. كما امتازت السبّاحة بطول ضربة وليس بتكرارها حيث يذكر أبو العلا أحمد عبد الفتاح من خلال تجارب (Haxetal. 1983) والتي أظهرت علاقة موجبة بين طول الضربة وزيادة سرعة السباحة ولم يظهر أي علاقة ما بين معدل تكرار الضربة وسرعة السباحة[2]، كما تشير العديد من البحوث من أن زيادة طول الضربة هو العامل الأكثر أهمية في سرعة السباحة[3]، وكما أشارت الدراسة التي أجريت في اليابان والتي هدفت إلى معرفة العلاقة بين السرعة وتردد الضربة وطولها على عينة غير مدربة من سباحي الحرة مكونة من 168 طالباً من المدارس الثانوية والتي كشفت عن وجود علاقة إيجابية بين السرعة وطول الضربة[4] حيث نتيجة لنقصان عدد ضربات الذراع في هذه السبّاحة مع امتلاكها زمن ضربة منخفض جعلتها تمتاز بمعدل سرعة متميز.

3. زمن الدوران كان متميزاً أيضاً بسبب السرعة العالية التي امتازت بها السبّاحة فنتيجة لسرعة الاقتراب العالية جعلتها قادرة على أداء الدوران بهذه الإمكانية.

---

(1) قصي عبد اللطيف السامرائي و وهبي علوان البياتي. التكنيك الحديث في السباحة . ط1، مطبعة بابار: بغداد، 2005م ص415.

(2) أبو العلا أحمد عبد الفتاح . تدريب السباحة للمستويات العليا .ط1، القاهرة: دار الفكر العربي، 1994م، ص60.

(3) Cecil. M. Colwin, **Swimming in to the 21st Century.** Leisure press champing, Illinois, U.S.A, 1992, P.23.

(4) Saito Misturu. "The Effect of Training of the Relationships Among velocity, Stroke Rate and Distance Perstroke in Untrained subject Swimming the Free style **stroke Research Quarterly for exercise and sport**, No. 4, Dec., 1982.

4 – 2 – 2 مناقشة نتائج المتغيرات الكينماتيكية في (50) متر الثانية:

دلت نتائج المتغيرات الكينماتيكية في (50) متر الثانية والموضحة في الجدول رقم (3) أن هنالك مجموعة من الخصائص امتازت بها هذه السبّاحة في هذه المسافة منها:

1. زيادة في طول الضربة وبشكل كبير وواضح عن (50) متر السابقة ولكن كان زمن أداء الضربة كبير قياساً بزمن أداء الضربة في (50) متر الأولى مما أدى إلى انخفاض معدل السرعة عن سابقتها وزيادة في زمن إنجاز (50) متر الثانية وبفارق 3.37 ثانية.

2. أن انخفاض السرعة في (50) متر الثانية كان سبباً في انخفاض سرعة الاقتراب لأداء الدوران وبالتالي زيادة زمن الدوران وبفارق 0.01 من الثانية عن (50) متر الأولى.

4 – 2 – 3 مناقشة نتائج المتغيرات الكينماتيكية في (50) متر الثالثة:

دلت نتائج المتغيرات الكينماتيكية في (50) متر الثالثة والموضحة في الجدول رقم (4) أن هنالك مجموعة من الخصائص امتازت بها هذه السبّاحة في هذه المسافة منها:

1. التقصير في طول الضربة في هذه المسافة عن سابقتها وبفارق 18سم مع زيادة في تكرار الضربة وبفارق ضربة واحدة أدت إلى حصولها على زمن ضربة أقل من (50) متر الثانية ولكنه لم يرتقي إلى زمن الضربة في (50) متر الأولى، هذا التقصير في طول الضربة أدى إلى تحسين معدل السرعة في المسافة والرجوع إلى نفس معدل السرعة في (50) متر الأولى حيث سبب ذلك إلى تحسين زمن الإنجاز وانخفاضه عن المسافة التي تسبقها وبفارق 0.07 من الثانية.

2. زمن الدوران كان متميزاً وأفضل من (50) متر الأولى والثانية، حيث أن تحسين الدوران يمكن أن يخفض وقت السباق إلى 0.2 من الثانية لكل مسافة من طول الحوض في السباحة [1].

4 – 2– 4 مناقشة نتائج المتغيرات الكينماتيكية في (50) متر الرابعة:

دلت نتائج المتغيرات الكينماتيكية في (50) متر الرابعة والموضحة في الجدول رقم (5) أن هنالك مجموعة من الخصائص امتازت بها هذه السبّاحة في هذه المسافة منها:

---

(1) قصي عبد اللطيف السامرائي و وهبي علوان البياتي . المصدر السابق . ص415.

1. زيادة في تكرار الضربة وبفارق 7 ضربات عن (50) متر الثالثة مع انخفاض زمن وطول الضربة وبشكل واضح عن سابقاتها، مع حفاظ السبّاحة على نفس معدل السرعة في (50) متر الأولى والثالثة مما أدى إلى انخفاض زمن الإنجاز عن (50) متر الثالثة وبفارق 0.42 من الثانية.

2. قامت السبّاحة في هذه المسافة بزيادة عدد الضربات التي أشرنا إليها عن طريق نقصان وقت الانزلاق ما بين الضربات (تغيير الأسلوبي التكتيكي في المسافة الأخيرة) مما يدل على أن السبّاحة كانت تمتلك ستراتيجية خاصة بها أثناء السباق جعلتها تحرز المركز الأول وتسجل رقماً عالمياً.

4 – 2– 5 مناقشة نتائج المتغيرات الكينماتيكية في (200) متر صدر:

عند الرجوع إلى جدول رقم (6) نلاحظ المتغيرات الكينماتيكية في (200) متر صدر والتي هي عبارة عن مجموع الأزمنة التي استغرقتها السبّاحة أثناء أدائها للسباق، فعند مشاهدة الأداء الفني لهذه السباحة نلاحظ أنها تستخدم سباحة الصدر الحديثة والتي تعرف بالتموجية والتي تحمل في طياتها العديد من المتغيرات التي تختلف بها وبشكل واضح عن الأداء السابق في سباحة الصدر والتي تعرف باسم السطحية أو ألـ (Flat) فقد كان تسبح وبشكل مغاير عن منافسيها من حيث استخدامها ضربات ذراع تجعل قسمها العلوي من الجسم إلى الخارج (أعلى – أمام) بحيث نلاحظ خروج صدرها وبالكامل خارج الماء، ضربات الرجل العميقة والسريعة، سرعة الانزلاق المتأتية من حركة جسمها التموجية. كما امتازت هذه السبّاحة بسرعة انزلاقها داخل الماء وبشكل منساب مع استخدامها سحبة الذراع الكبرى والتي وفرت لها تعجيل لأداء سباحة الصدر وبشكل أفضل.

كما نلاحظ أن مجموع الأزمنة التي استغرقتها السباحة في أداء الدوران كان قليلاً مما يدل على أن سرعة ودقة تمثيل الأداء الحركي للدوران، القوة الانفجارية في دفع الحائط بعد الدوران، سرعة الانسياب والانزلاق تحت الماء بعد مرحلة دفع الحائط فضلاً عن توافق أداء الضربات

الباب الخامس

5 – الاستنتاجات والتوصيات:

5 – 1 الاستنتاجات:

أثبتت نتائج المتغيرات الكينماتيكية للمركز الأول في سباحة (200) متر صدر للنساء ما يأتي:

1. إمكانية السبّاحة في أداء متطلبات البدء مع (15) متر الأولى سواء من حيث زمن الأداء أو معدل السرعة، طول في الضربة مع انخفاض في زمن أدائها، فضلاً عن زمن الدوران في (50) متر الأولى.

2. زيادة في طول الضربة وبشكل كبير عن سابقتها ولكنها لم تكن كفيلة في خفض المستوى الرقمي في (50) متر الثانية بسبب زيادة في زمن أداء الضربة مما أدى إلى خفض معدل السرعة والذي أثر في دوره على زمن الدوران والذي كان أكبر من (50) متر الأولى.

3. التقصير في طول الضربة وزمن أدائها مع زيادة في تكرارها في (50) متر الثالثة ولكنها لم ترتقي إلى مستوى (50) متر الأولى، مما أدى إلى تحسين معدل السرعة ورجوعه إلى نفس (50) متر الأولى حيث ساعدت هذه المتغيرات في خفض وتحسين المستوى الرقمي في (50) متر الثالثة فضلاً عن زمن الدوران حيث كان متميزاً وأفضل من المسافتين السابقتين.

4. زيادة في تكرار الضربة مع خفض طولها وزمن أدائها وبشكل واضح عن سابقاتها، مع الحفاظ على نفس معدل السرعة في (50) متر الأولى والثالثة مما أدى إلى انخفاض زمن الإنجاز الرقمي في (50) متر الرابعة.

5. إمكانية السبّاحة من أداء تكنيك سباحة الصدر التموجية وبشكل متميز من حيث وضع الجسم، الحركة التموجية، حركة الذراعين، التنفس، ضربة الرجل، جعلتها قادرة على تحقيق الرقم العالمي في سباحة (200) متر صدر للنساء.

5 – 2 التوصيات:

1. يوصي الباحثون الاتحاد بضرورة الاعتماد على هذه الدراسة بالمقارنة والوقوف على ما آلت إليه السباحة في قطرنا العزيز.
2. يوصي الباحثون الاتحاد بضرورة استخدام أجهزة التحليل الحركي عند التدريب فلا بد من وجود مختبر بايوميكانيك مختص بذلك.
3. يوصي الباحثون المدربين بضرورة أتباع طريقة الأداء الفني الحديث في سباحة الصدر والتي تعرف باسم التموجية أثناء تدريب الفئات العمرية المختلفة.
4. يوصي الباحثون المدربين بضرورة متابعة الأبطال العالميين وتحليل أدائهم الفني وطريقة أسلوبهم التكتيكي من أجل تطوير المستوى الوطني في السباحة.
5. إجراء دراسات وبحوث مشابهة وعلى فعاليات أخرى.
6. أجراء دراسات وبحوث تتعلق بالجانب الكينيتيكي لفعالية السباحة المختلفة.

المراجع:

- أبو العلا أحمد عبد الفتاح . تدريب السباحة للمستويات العليا . ط1، القاهرة: دار الفكر العربي، 1994م.
- احمد توفيق . محاضرات لطلبة الدكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد ،2003م.
- ريسان خريبط ونجاح شلش . التحليل الحركي . جامعة البصرة: مطبعة دار الحكمة،1992م.
- سمير مسلط الهاشمي . البايوميكانيك الرياضي . ط2، بغداد: مطابع التعليم العالي، 1999م.
- عادل عبد البصير . الميكانيكا الحيوية والتكامل بين النظرية والتطبيق في المجال الرياضي . ط2 ، القاهرة:مركز الكتاب للنشر، 1998م.
- قصي عبد اللطيف السامرائي و وهبي علوان البياتي . التكنيك الحديث في السباحة . ط1، بغداد: مطبعة بايار، 2005م.
- محمد زيدان حمدان . البحث العلمي كنظام . عمان: دار التربية الحديث، 1987م.
- وجيه محجوب. التحليل الحركي الفيزياوي والفسلجي للحركات الرياضية . بغداد: مطابع التعليم العالي، 1990م.
- وجيه محجوب. التحليل الحركي . بغداد: مطبعة وزارة العليم العالي والبحث العلمي، 1987م.
- وداد كاظم الزهيري . تأثير منهاج تدريبي مقترح في تصحيح بعض أخطاء الأداء بالتصويت من فوق الرأس بالارتكاز لدي لاعبي كرة اليد فئة الناشئين باستخدام التحليل البيوكينماتيكي . أطروحة دكتوراه، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 2002م.
- Cecil. M. Colwin, Swimming in to the 21st Century. Leisure press champing, Illinois, U.S.A, 1992.
- Saito Misturu. "The Effect of Training of the Relationships Among velocity, Stroke Rate and Distance Perstroke in Untrained subject Swimming the Free style stroke Research Quarterly for exercise and sport, No. 4, Dec., 1982.