جامعة بنها
كلية التربية الرياضية للبنين
قسم المنازلات والرياضات المائية

ملخص البحث باللغة العربية

التحليل البيوميكانيكي للحركة الدولفنية لسباحي 100م فراشة

بحث مقدم ضمن متطلبات الحصول على درجة دكتوراه الفلسفة
فى التربية الرياضية

إعداد

أحمـد عـدلان محمـود محـمـد
مخطط الأحمال البدنية بناي الصيد الرياضي

إشـــــراف

أستاذ دكتور
محمـــود يحيـــي ســـعـــد
أستاذ متفرغ ورئيس قسم أصول التربية الرياضية والترويح وعميد كلية التربية الرياضية للبنين سابقاً
–جامعة بنها

أستاذ دكتور
عـاطـف نـمـر خـلـيـفـه
أستاذ علم النفس الرياضي ووكيل كلية التربية الرياضية للبنين لشئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة
–جامعة بنها

1430هـ – 2009م

- المقدمة ومشكلة البحث :

خلق الله الإنسان ليتحرك ويسعي في الأرض فالحركة سمة الحياة، وتمثل الأنماط الحركية سلسلة من حركات الجهاز الهيكلي ذات مواصفات خاصة ولها مفردات معروفة من حيث الحيز المكاني والزماني الذي تؤدي فيه والشكل الذي تؤدي عليه، وهذه الأنماط لها صفة العمومية، فهي حركات يؤديها كل إنسان مهما اختلف مستواه الحركي، أما عندما تصاغ هذه الأنماط في ضوء قوانين ومحددات أي رياضة، فأنها ترقي إلي مستوي المهارة.

والسباحة هي رياضة الرياضات، وترجع هذه المكانة المرموقة للقيم العالية المتعددة بدنياً ونفسياً واجتماعياً على ممارسيها , وتحتل السباحة أيضاً مكانة بارزة في الدورات الاولمبية والعالمية ، حيث يخصص لها عدد كبير من الميداليات نظراً لتعدد طرقها المختلفة ، وكذلك مسابقاتها سواء الفردية أو الجماعية.

وتعتبر الميكانيكا الحيوية فى مقدمة العلوم التي تختص بدراسة وتحليل الأداء الحركي فى إطار مجموعة من العوامل والمتغيرات المفسرة للأداء بطريقة مباشرة بهدف الوصول إلى انسب الحلول للمشكلات الحركية وصياغة ذلك على هيئة مبادئ ثابتة لهذا العلم وبما يخدم الأداء الرياضي .

وتعتمد البحوث والدراسات العلمية فى مجال الميكانيكا الحيوية على نوعي التحليل الكمي والكيفي للمتغيرات المرتبطة بالأداء بهدف توصيف هذا الأداء توصيفا دقيقا يسهم فى صياغة الطرق المختلفة لتعلم المهارات والتدريب عليها .

- أهمية البحث :

ان عملية الاعداد المهاري تهدف الي ترقية التكنيك الرياضي الذي يستخدمه اللاعب في غضون المنافسات الرياضية ومحاولة تثبيت التكنيك عند مستوي مرضياً حتي يمكن تحقيق اعلي عائد من أداء تلك المهارات(التكنيكات)، عن طريق دراسة وتحليل كل من قدرات اللاعب من جهه والمهارة الرياضية من جهه اخرى.

ويمكن القول ان الميكانيكا الحيوية فى مقدمة العلوم التى تختص بدراسة وتحليل الاداء الحركي فى اطار مجموعة من العوامل والمتغيرات المفسرة للاداء بطريقة مباشرة بهدف الوصول الى انسب الحلول للمشكلات الحركية وصياغة ذلك على هيئة مبادئ ثابتة لهذا العلم وبما يخدم الاداء الرياضي .

- أهداف البحث:

يهدف هذا البحث إلى تحقيق ما يلي :

1- تحسين زمن المراحل الفنية أثناء أداء المهارات قيد البحث، وتحسين زمن الأداء الفعلي للمهارات قيد البحث .

2- التعرف على تأثير برنامج للتدريبات النوعية على مستوى الانجاز أثناء الأداء الفعلي للمهارات أثناء المنافسات الفعلية لرياضة السباحة .

- فروض البحث:

تم صياغة الفروض على النحو التالي :

1- للبرنامج المقترح تأثير دال على تحسن الأداء المهاري للمهارات المختارة.

2- تقليل زمن الأداء الفعلي للمهارات قيد الدراسة.

- إجراءات البحث:

- منهج البحث:

سوف يستخدم الباحث المنهج التجريبي (THE EXPERIMENTAL METHOD) مستعينًا بأحد صور التصميمات التجريبية والمعروفة باسم تصميم القياس القبلي البعدي على مجموعة تجريبية واحدة، حيث تخضع المجموعة إلى قياس قبلي ثم يتم تعرضها للأسلوب التدريبي المقترح.

- وكذلك استخدام المنهج الوصفي باستخدام التحليل الحركي لبعض مهارات السباحة.

- عينة البحث:

- العينة البشرية :-

سوف يتم اختيار العينة بالطريقة العمدية لأفضل سباح في مصر في سباق 100م فراشة عمومي / رجال وهو بطل الجمهورية وضمن اللاعبين المختارين في مشروع البطل الأوليمبي، وذلك لدراسة الخصائص الكينماتيكية للمهارات المختارة .

وأيضًا اختيار عشرة سباحين (6 أولاد , 4 بنات) من سباحي النادي الأهلي تحت 14 سنة تخصص100م فراشة، لتطبيق البرنامج المقترح عليهم .

- العينة المهارية :-

مهارة الحركة الدولفينية.

- الأدوات المستخدمة :

- ساعة ميقات -آلة تصوير فيديو رقمية - برنامج تحليل حركي .

- **تقييم مستوى الأداء المهاري:-**

تم تقييم مستوي الأداء بطريقتين كل طريقة منوطة بقياس جانب من جوانب البحث وهي كما يلي:

- **عن طريق القياس الزمني :-**

وذلك بقياس زمن أداء المهارة (لعينة البحث) بواسطة ساعة الميقات الرقمية .

- **عن طريق المحددات الميكانيكية :**

مسار مركز ثقل الجسم العام أثناء أداء مهارات الدراسة .

السرعة الزاوية لمركز ثقل الجسم أثناء أداء مهارات الدراسة .

- **خطوات تنفيذ البحث:**

- سوف يتم تصوير وتحليل أداء السباح أحمد صلاح الدين أثناء أداء المهارات المختارة لمسافة 12.5م.

استخراج المنحنيات الخصائصية كينماتيكيا للأداء.

- تحديد زمن مراحل الأداء ومقادير الإزاحة الرأسية والأفقية لجسم السباح.

- تحديد السرعة الحركية والعجلة أفقياً ورأسياً لجسم السباح وبمعلومية كتلته يمكن حساب القوة المبذولة أثناء المراحل المختلفة للمهارة".

- عمل التجارب الاستطلاعية في حمام السباحة .

- أداء السباحين العشرة (عينة البحث)30 محاولة متتالية لإعطاء زمن كل محاولة من المحاولات الثلاثون بمعدل ثلاثة محاولات / سباح نختار أفضلهم لمسافة 12.5م كما ينص عليها القانون الدولي للسباحة .

-تصوير أداء السباح/ أحمد صلاح الدين (عينة البحث) أثناء أداء المهارة المختارة بكاميرات الفيديو الرقمية ثم إدخالها الي الحاسب الآلي وتحليلها عن طريق برنامج تحليل حركي لمعرفة المنحنيات الخصائصية للعينة.

-تطبيق أسلوب تدريبي مقترح لمدة 8 أسابيع.

- أداء السباحين العشرة (عينة البحث)30 محاولة متتالية لإعطاء زمن كل محاولة من المحاولات الثلاثون بمعدل ثلاثة محاولات / سباح نختار أفضلهم لمسافة 12.5م كما ينص عليها القانون الدولي للسباحة .

- **وسائل جمع البيانات :**

قام الباحث باستخدام مختبر **أ.م.د/مصطفي عطوة** العلمي الخاص واستخدم الباحث أجهزة وأدوات التحليل الحركى الخاص ببرنامج **Track motion analysis**

- المعالجات الإحصائية :-

- المتوسط الحسابى .

- نسبة التحسن المئوية .

- البرنامج المقترح :-

أن الهدف الرئيسي من أي برنامج للإعداد المهاري أو البدني يتمثل في محاولة التأثير علي حالة كل من الجهازين الحركي (عضلي – مفصلي – عصبي) والجهاز الدوري ، وذلك من خلال تطوير كفاءة عمل هذه الأجهزة ورفع قدرتها علي مواجهة ظروف الأداء التي وضع البرنامج من اجلها .

وكانت أهم النتائج :-

من خلال الفروض الموضوعة ونتائج البحث وجد التالي:

– بمقارنة أزمنة الأداء الكلية لأفراد العينة في القياسين القبلي والبعدي جاءت القياسات لصالح القياس البعدي وهو ما يحقق الفرض الأول.

– بالنظر الي زمن أداء المهارة المختارة في القياسين القبلي والبعدي بعد تطبيق البرنامج المقترح عليهم نجد ان زمن الأداء الفعلي للمهارة قيد الدراسة قد قل في القياس البعدي بنسبة كبيرة وبذلك يتحقق الفرض الثاني.