جامعة الموصل
كلية التربية الرياضية

علاقة بعض المتغيرات البايوميكانيكية لثلاث مناطق من داخل وخارج الماء بزمن سباحة ٢٥ متر فراشة

حسن هاشم عبد الله محمود الزبيدي

رسالة ماجستير
تربية رياضية

بإشراف
الأستاذ المساعد الدكتور
فلاح طه حمو الحمداني

١٤٣٢ هـ ٢٠١١ م

ملخص البحث

علاقة بعض المتغيرات البايوميكانيكية لثلاث مناطق من داخل وخارج الماء بزمن سباحة ٢٥ متر فراشة

الباحث
حسن هاشم عبد الله الزبيدي
١٤٣٢ هـ

المشرف
أ. م. د. فلاح طه حمو الحمداني
٢٠١١ م

هدف البحث إلى ما يأتي :

١ . التعرف على قيم بعض المتغيرات (البايوميكانيكية) لثلاث مناطق من داخل الماء لسباحة الفراشة لمسافة (٢٥) م .

٢ . التعرف على قيم بعض المتغيرات (البايوميكانيكية) لثلاث مناطق من خارج الماء لسباحة الفراشة لمسافة (٢٥) م .

٣ . التعرف على كتلة السباح من داخل الماء .

٤ . إيجاد العلاقة بين قيم بعض المتغيرات (البايوميكانيكية) لثلاث مناطق من داخل وخارج الماء لسباحة الفراشة لمسافة (٢٥) م بزمن ٢٥ متر فراشة .

واستخدم الباحث المنهج الوصفي لملائمته طبيعة البحث ، و تكونت عينة البحث من (خمسة) سباحين من فئة المتقدمين لمنتخب محافظة نينوى ، استخدم الباحث الملاحظة العلمية التقنية و القياس و التحليل وسائلاً لجمع البيانات للحصول على قيم بعض المتغيرات البايوميكانيكية و القياسات الجسمية للسباحين ، و لتحقيق الملاحظة العلمية التقنية بالتصوير الفيديوي ، استخدمت (سبعة) ألآت تصوير فيديوية نوع (Sony Digital) يابانية الصنع و بسرعة (٢٥ صورة / ثا) ، ثلاث ألآت تصوير فيديوية خارج الماء وثلاث ألآت تصوير فيديوية داخل الماء ، وآلة تصوير أخرى محمولة توثيقية ، وكان بعد السباح عن بؤرة آلات التصوير الثلاث الخارجية (٦.٣٧ م) ، وبعد السباح عن بؤرة آلات التصوير داخل الماء (٥.٦٠ م) ، و كان ارتفاع عدسات آلات التصوير الثلاث عن مستوى سطح الماء (

٦٧ سم) ، وعمق آلات التصوير الثلاث عن مستوى سطح الماء (٥٥ سم) ، والمسافة بين آلات التصوير (٥ م) .

وأعطيت ثلاث محاولات لكل سباح وسجلت المحاولات جميعها إلا أن الباحث اعتمد في دراسته على أفضل انجاز رقمي (اقل زمن) قام بتحقيقه كل سباح ، وسجلت هذه المحاولات بوساطة آلالات التصوير الفيديوية السبعة ، ونقلت هذه المحاولات على قرص ليزري (DVD) ، وكما قطعت و عزلت الصور ومن ثم تم الحصول على السلسلة الحركية الصورية للسباحين باستخدام البرامج الآتية :

(iFilmEdit 1.3) , (Adobe Premiere 6.5) ، (Auto CAD **2011**) ، (Excel 2010) ، (Word 2010) .

و قد شملت الدراسة عدداً من المتغيرات البايوميكانيكية :

وقد عولجت البيانات إحصائياً باستخدام الوسط الحسابي و الانحراف المعياري و معامل الارتباط البسيط (بيرسون) ، ضمن برامج الحقيبة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (Statistical Package of Social Science or SPSS) .

وبعد تحليل النتائج ومناقشتها تمكن الباحث من تحديد أهم الاستنتاجات المستخلصة من الدراسة وكما يلي :

١ . ظهرت الكثير من العلاقات الارتباطية المعنوية الموجبة والسالبة لبعض المتغيرات البايوميكانيكية المشمولة بالبحث مع الانجاز (الزمن) في المناطق الثلاثة خارج وداخل الماء .

٢ . ظهرت الكثير من العلاقات الارتباطية المعنوية الموجبة والسالبة بين المتغيرات البايوميكانيكية المشمولة بالبحث في المناطق الثلاث داخل وخارج الماء .

٣ . كانت العلاقات الارتباطية المعنوية داخل الماء أكثر من العلاقات الارتباطية المعنوية خارج الماء .

٤ . كانت قيم المتغيرات البايوميكانيكية خارج الماء اكبر من قيم بعض المتغيرات البايوميكانيكية داخل الماء .

٥ . ظهور علاقات أرتباطية معنوية موجبة وسالبة بين بعض متغيرات الكف والذراع البايوميكانيكية مع زمن سباحة ٢٥ م فراشة في المنطقة الثانية خارج الماء .

٦ . ظهور علاقات أرتباطية معنوية موجبة وسالبة بين بعض متغيرات الكف والذراع البايوميكانيكية مع زمن سباحة ٢٥ م فراشة في المنطقة الثالثة خارج الماء .

٧ . ظهور علاقات أرتباطية معنوية موجبة وسالبة بين بعض متغيرات الكف والذراع البايوميكانيكية مع زمن سباحة ٢٥ م فراشة في المنطقة الأولى داخل الماء .

٨ . ظهور علاقات أرتباطية معنوية موجبة وسالبة بين بعض متغيرات الكف والذراع البايوميكانيكية مع زمن سباحة ٢٥ م فراشة في المنطقة الثانية داخل الماء .

٩ . ظهور علاقات أرتباطية معنوية موجبة وسالبة بين بعض متغيرات الكف والذراع البايوميكانيكية مع زمن سباحة ٢٥ م فراشة في المنطقة الثالثة داخل الماء .

١٠ . ظهور علاقات أرتباطية معنوية موجبة وسالبة بين بعض متغيرات الذراع البايوكينماتيكية زوايا أجزاء الجسم وزوايا مفاصل الجسم وزوايا دخول وخروج الذراع مع زمن سباحة ٢٥ م فراشة في المناطق الثلاثة داخل وخارج الماء .

وفي ضوء الاستنتاجات التي أسفرت عنها الدراسة أوصى الباحث بما يلي :

١ . الاهتمام بنتائج الدراسة التي ظهرت من خلالها من حيث علاقة بعض المتغيرات البايوميكانيكية لسباحة الفراشة مع الانجاز (الزمن) في المناطق الثلاث خارج وداخل الماء .

٢ . الاهتمام بزيادة طول الضربة للذراعين مع المحافظة على التردد العالي للضربات ، لأنها العامل الحاسم في تحقيق معدل السرعة العالي وتحسين الانجاز الزمني .

٣ . يوصي الباحث المدربين بضرورة حث السباحين على التقليل من زاوية الساعد عند الخروج من الماء وذلك لغرض التقليل من حجم المساحة السطحية المواجهة للذراع أي تقليل المقاومة وبالتالي الحصول على سرعة أعلى وزمن اقل أي انجاز أفضل .

٤ . يوصي الباحث المدربين بضرورة حث السباحين على عدم المبالغة في زيادة زاوية الركبة داخل الماء وذلك لأجل التقليل من حجم المساحة السطحية المواجهة لجسم السباح التي تسبب مقاومة كبيرة وبالتالي سرعة قليلة أي انجاز ضعيف .

٥ . تقليل زمن الضربة للذراع فوق الماء و تحت الماء للحصول على معدل سرعة ضربة عالي للذراع ، ومن ثم الحصول على معدل تردد ضربة جيد للذراع ، وبالتالي إنجاز أفضل .

٦ . ضرورة التأكيد على أداء مرحلة السحب والمد بمدى حركي أوسع و زمن امثل لتحقيق مقدار أعظم من القوة الدافعة إلى ألأمام .

٧ . يوصي الباحث بضرورة امتلاك المدربين للمعلومات البايوميكانيكية لغرض تمكنهم من تشخيص الأخطاء بشكل أكثر علمية ودقة .

University of Mosul
College of Sport Education

The relationship of some biomechanical variables for three areas inside and outside water with (25)m butterfly swimming time

Hasan Hashim Abdullah Al-Zubaidi

Master thesis
Sport Education

Supervised by:

Assist. Prof. Dr.
Falah Taha Hammo Al-Hamdani

2011 A.D **1432 A.H**

Abstract

The relationship of some biomechanical variables for three areas inside and outside water with (25)m butterfly swimming time

Researcher

Hasan Hashim Abdullah Al-Zubaidi

Supervised by

Assist. Prof. Dr.

Falah Taha Hammo Al-Hamdani

2011 A.D

1432 A.H

The research aims at revealing the following :

1. Recognizing the values of some biomechanical variables for three areas inside water of (25)m butterfly swimming time
2. Recognizing the values of some biomechanical variables for three areas outside water of (25)m butterfly swimming time
3. Recognizing the swimmer's mass from inside water .
4. Finding the relation between the values of some biomechanical variables for three areas inside and outside water with (25)m butterfly swimming time .

The researcher has adopted the descriptive methodology for its convenience with the nature of the research . The sample has consisted of (5) advanced swimmers of the team of Nineveh .The researcher has adopted the technical scientific observation ,measurement, and analysis as means of collecting data to obtain the values of some biomechanical variables and body measurements of the swimmers .For achieving the technical scientific observation with video filming ,

(7) video cameras kind (Sony Digital) with speed of (25 pictures/second) have been used .Three of which have been outside of water , three inside of water ,and one has been documentary and portable .The researcher has stood on (6,37)m from the focus of the three outside cameras .The swimmer has situated (5,60)m from the focus of the camera . The depth of the three cameras from the level of water surface is (55)cm . The distance between the cameras is (6)m.

Three attempts have been given to each swimmer ,and all the attempts have been registered .The researcher has depend , in his study , on the best recorded achievement (the minimum time) achieved by each swimmer. The attempts have been filmed by seven video cameras .Those attempts have been conveyed on (CD) . The pictures have been segmented and isolated ,and then we can obtain the picturing movement serial by using the following program :
(iFilmEdit1,3) , (6,5 Adobe Premiere) , (Auto Cad 2011) , (Excel2010) , (Word 2010) .
The study has contained a number of biomechanical variables :

The data have been treated statistically by arithmetic mean , normative deviation , simple correlation factor (Pirson test) , and the programs of package of social science or statistical SPSS).

After the results have been analyzed and discussed , the researcher has been able to identify the most important results ,and as follows :

1. Many positive and negative correlating connections of some biomechanical variables in studying has been appeared with the achievement (time) in the three locations outside and inside of water .
2. Many positive and negative correlating connections between the biomechanical variables in the three areas inside and outside of water have been appeared .
3. The moral correlating connections inside of water were more than those outside of water.

4. The values of the biomechanical variables from outside of water were greater than the values of some biomechanical variables inside water .
5. The presence of positive and negative moral correlating relations between some hand and arm biomechanical variables with the time of (25)m butterfly swimming in the second area outside water .
6. The presence of positive and negative moral correlating relations between some hand and arm biomechanical variables with the time of (25)m butterfly swimming in the third area outside water .
7. The presence of positive and negative moral correlating relations between some hand and arm biomechanical variables with the time of (25)m butterfly swimming in the first area inside water .
8. The presence of positive and negative moral correlating relations between some hand and arm biomechanical variables with the time of (25)m butterfly swimming in the second area inside water .
9. The presence of positive and negative moral correlating relations between some hand and arm biomechanical variables with the time of (25)m butterfly swimming in the second area inside water .
10. The presence of positive and negative moral correlating relations between some arm biomechanical variables ,body parts corners ,body joints ,the corners of interring of arm with the time of (25)m butterfly swimming in the three areas inside and outside water .

In the light of the conclusions , the researcher has recommended the following :

1-Adopting the results that appeared through the research regarding some biomechanical variables for butterfly swimming with achievement (time) in the three areas outside and inside of water.

2-The necessity of taking care in the beat length increasing of the arms with keeping the high frequency of the beats because it was the decisive factor in achieving high speed range and improving the time achievement.

3-The researcher recommend the trainers about the necessity of urging the swimmers to decrease the forearm corner while going out of water in order to lessen the size of surface area opposite to the arm , i.e. decreasing the resistance and finally we can obtain better achievement (higher speed and less time) .

4- The researcher recommend the trainers about the necessity of urging the swimmers not to be exaggerating in increasing the knee corner inside water in order to decrease the size of the of surface area opposite to the swimmer's body that causes big resistance and finally little speed ,i.e. weak achievement.

5-Confirming decreasing the time of the arm beat on and inside water to obtain high beat speed range of the arm , and then obtaining good beat frequency range of the arm , and finally good achievement.

6-The necessity on confirming the performance of drawing stage and extension on more extended motive range and best ideal time to achieve maximum point of force of pushing foreword.

7-The researcher recommend the necessity of possessing the trainers biomechanical data in order to be able to recognize the errors scientifically and accurately.