وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جـامعـة الموصل
كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة

أثر استراتيجية التدريب بنمذجة الأداء لسرعة السباحة الحرجة باستخدام عداد الإيقاع المائي في القدرتين اللاهوائية والهوائية والانجاز في سباحة ٤٠٠متر حرة للمنتخب الوطني العراقي

الوليد سالم سلطان البصو

اطروحة دكتوراه

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / علم التدريب الرياضي

بإشراف

الأستاذ الدكتور

نوفل محمد محمود الحيالي

١٤٤٢ هـ ٢٠٢٠ م

ملخص الاطروحة

أثر استراتيجية التدريب بنمذجة الأداء لسرعة السباحة الحرجة باستخدام عداد الإيقاع المائي في القدرتين اللاهوائية والهوائية والانجاز في سباحة ٤٠٠ متر حرة للمنتخب الوطني العراقي

الباحث	المشرف
الوليد سالم سلطان البصو	أ. د نوفل محمد محمود الحيالي
١٤٤٢هـ	٢٠٢٠مـ

يهدف البحث إلى الكشف عن الآتي:

- دلالة الفروق لأثر استراتيجية التدريب بنمذجة الأداء لسرعة السباحة الحرجة، باستخدام عداد الايقاع المائي على القدرتين اللاهوائية والهوائية والانجاز في سباحة ٤٠٠ متر حرة للمنتخب الوطني العراقي بين الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية .
- دلالة الفروق بين الاختبارات القبلية و الاختبارات البعدية في القدرتين اللاهوائية والهوائية والانجاز في سباحة ٤٠٠ متر حرة للمنتخب الوطني العراقي للمجموع الضابطة.
- دلالة الفروق لأثر استراتيجية التدريب بنمذجة الأداء لسرعة السباحة الحرجة، باستخدام عداد الايقاع المائي على القدرتين اللاهوائية والهوائية والانجاز في سباحة ٤٠٠ متر حرة للمنتخب الوطني العراقي بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارات البعدية.

وبناءً على ما قدمه الباحث من اهداف افترض ما يلي :

- وجود فروق ذات دلالة معنوية في القدرتين اللاهوائية والهوائية والانجاز في سباحة ٤٠٠ متر حرة للمنتخب الوطني العراقي بين الاختبارات القبلية، والبعدية ولمصلحة الاختبارات البعدية للمجموعة التجريبية .
- وجود فروق ذات دلالة معنوية في القدرتين اللاهوائية والهوائية والانجاز في سباحة ٤٠٠ متر حرة للمنتخب الوطني العراقي بين الاختبارات القبلية، والبعدية ولمصلحة الاختبارات البعدية للمجموعة الضابطة .

- وجود فروق ذات دلالة معنوية في القدرتين اللاهوائية والهوائية والانجاز في سباحة ٤٠٠ متر حرة للمنتخب الوطني العراقي بين الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية، والضابطة ولمصلحة الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية.

وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي لملائمته طبيعة البحث، وتم تنفيذ التجربة على عينة من سباحي المنتخب الوطني العراقي تخصص (٤٠٠) متر سباحة حرة فئة المتقدمين والبالغ عددهم (١٢) سباحاً لتصبح عينة البحث عينة حصر شامل، ليتم تقسيمهم الى مجموعتين تجريبية وضابطة بواقع (٦) سباحين في كل مجموعة، وكان ذلك عن طريق القرعة، وتم تحقيق التجانس بين افراد العينة في متغيرات (الطول، والكتلة، والعمر التدريبي، والعمر الزمني) ثم تم تحقيق التكافؤ بين المجموعتين في متغيرات (نمذجة الأداء، والقدرتين اللاهوائية والهوائية، وسرعة السباحة الحرجة، والانجاز) ثم استخدم الباحث التصميم التجريبي الذي يطلق عليه تصميم المجموعات المتكافئة العشوائية ذات الاختبارات القبلية والبعدية محكمة الضبط، لتطبق خلاله المجموعة التجريبية المنهاج التجريبي ذا المتغير المستقل (استراتيجية نمذجة الأداء لسرعة السباحة الحرجة باستخدام عداد الايقاع المائي)، وهو عبارة عن استراتيجية تدريبية وضعها الباحث ليحقق من خلالها (انجاز جيد في سباق ٤٠٠ متر حرة، والوصول الى طريقة تقسيم المسافة المنتظمة، وتقنين مستوى حمل التدريب للوصول الى افضل اداء على وفق سرعة السباحة الحرجة لتتوافق مع سرعة العتبة الفارقة اللاهوائية الشخصية لكل سباح، وتقليل الفاقد من الزمن في اثناء اداء السباق المذكور... وغيرها، من الأهداف التدريبية والاستراتيجية)، ثم تداخل الباحث بمنهاجه مع منهاج المنتخب الوطني العراقي لسباحي مسافة (٤٠٠متر) حرة وخلال فترة المنافسات لتتفرغ له المجموعة التجريبية في الأيام التي تخدم هدف بحثه، وكانت اربعة ايام في الأسبوع واستمرت لمدة (٦) اسابيع نفذت فيها المجموعة التجريبية (٢٤) وحدة تدريبية طبق فيها المتغير المستقل، تم قبل تنفيذ المنهاج اجراء العديد من التجارب الاستطلاعية على عينة البحث بمعية فريق العمل المساعد، ثم تم اجراء العديد من الاختبارات التخصصية في لعبة السباحة، ومن مصادر حديثة حيث لم يسبق تطبيقها مسبقاً في واقعنا الرياضي المحلي والاقليمي، ولذلك تم تقنينها ضمن الواقع المحلي بإجراء المعاملات العلمية لها، واستخدم في هذا البحث معادلات احصائية جديدة لتحقيق الاختبارات، وهي كل من معادلة (النمذجة)، و (سرعة السباحة الحرجة)، وكذلك استخدم الباحث اختبارات (T) المرتبطة والمستقلة لتحقيق النتائج التجريبية، كما تم استخدام جهاز حديث الصنع تم استيراده (Tempo trainer pro) من اجل

المساعدة في تحقيق اهداف البحث، فضلاً عن ساعة قراءة النبض نوع (polar)، ومن ثم مناقشة نتائج البحث، واستخلص الباحث النتائج والاستنتاجات الآتية:

- حققت المجموعة التجريبية التي استخدمت استراتيجية التدريب بنمذجة الأداء لسرعة السباحة الحرجة باستخدام عداد الايقاع المائي تطوراً معنوياً على المجموعة الضابطة التي استخدمت المنهاج العام للمنتخب الوطني العراقي في كل من متغيرات (القدرة اللاهوائية، والقدرة الهوائية، وانجاز سباحة ٤٠٠ متر حرة) والتي استهدفها الباحث، وذلك من خلال مقارنة نتائج الاختبارات البعدية بين المجموعتين التجريبية، والضابطة وهذا يعد نتيجة استخلصت من اجراءات البحث، اما الاستنتاجات فكانت كالآتي:
- هنالك أثر بارز لاستخدام نمذجة الاداء في تطور مستوى استراتيجية الاداء التكتيكي لسباحي المجموعة التجريبية، والذي تسبب في تفوقها على المجموعة الضابطة في متغير الانجاز لسباحة (٤٠٠) متر حرة.
- هنالك أثر كبير لاعتماد سرعة السباحة الحرجة (CSS) كمعيار لتقنين حمل التدريب في المنهاج المعد للمجموعة التجريبية والتي اسهمت بدورها في تطور مستوى عمل انظمة انتاج الطاقة، وتحسين التكيفات الوظيفية لدى افراد المجموعة التجريبية، وبالتالي تفوقها على نظيرتها الضابطة في متغيري القدرة اللاهوائية والقدرة الهوائية.
- هنالك أثر ايجابي لاستخدام عداد الايقاع المائي (Tempo Trainer pro) في ضبط معايير السرعة على وفق الشدد المناسبة لمسافات التدريب والسباق وصولاً الى انتظام السرعة، وحسن تقدير زمن المسافة المناسب في اثناء الجهد لدى سباحي المجموعة التجريبية حيث كان سبباً في تفوقهم على المجموعة الضابطة في متغيرات البحث التابعة.
- الشدة الموافقة لسرعة السباحة الحرجة، والمساوية لشدة سرعة اداء العتبة الفارقة اللاهوائية الشخصية لكل سباح تحققت ما بين (٨٠ – ٨٨ %)، من قيمة اداء السباحين القصوة ومع مراعاة اختلاف المسافات التي يسبحونها.

وفي ضوئها اوصى الباحث بما يأتي:

– بضرورة اعتماد المناهج التدريبية في السباحة على استخدام اساليب النمذجة المستخدمة في هذا البحث او التجريب لأساليب نمذجة اخرى لمساهمتها القصوى في تحقيق الانجاز في السباحة وبالذات في منافسات المسافات المتوسطة.

– ضرورة استخدام سرعة السباحة الحرجة (CSS) في تقنين الحمل التدريبي لمناهج تدريب السباحة لما لها من دور ايجابي في تحقيق اسباب النجاح في السير على الطريق الصحيح لسبيل الوصول الى انجاز جيد.

– ضرورة اعتماد جهاز عداد الايقاع المائي (Tempo Trainer pro) كوسيلة مساعدة في ضبط ايقاع السباحة، وتدريب السباحين على الاحساس بمسافة وزمن الأداء بوصفه وسيلة جوهرية في تحقيق هذا الهدف سواء كان بالأسلوب المتبع في هذه الدراسة أم بأساليب اخرى يتضمنها الجهاز.

University of Mosul
College of Physical Education
and Sport Sciences

The impact of training strategy by performance modeling of critical swimming speed that uses tempo trainer pro on both Anaerobic and aerobic abilities as well as achievement in 400 meters freestyle swimming of Iraq national Team

By:

Al-Waleed Salim Sultan Al-Basso

PhD thesis in
physical education and sports science / sport training

Supervised

By

Prof. Nawfal M.M. Al-Hyali

1442 A.H. 2020 A.D.

Abstract

The impact of training strategy by performance modeling of critical swimming speed that uses tempo trainer pro on both Anaerobic and aerobic abilities as well as achievement in 400 meters freestyle swimming of Iraq national Team

Researcher	Supervisor
Alwaleed S. S. Albasso	Prof. Nawfal M.M. Alhyali
1442 A.H.	2020 A.D.

The paper aims at:

.

- Finding out the indication of differences of the impact of training strategy by performance modeling of critical swimming speed that uses tempo trainer pro between both experimental and control groups in the post-tests.
- Finding out the indication of differences of the impact of training strategy by performance modeling of critical swimming speed that uses tempo trainer pro in the experimental group in both pre and post-tests.
- Finding out the indication of differences of the impact of training strategy by performance modeling of critical swimming speed that uses tempo trainer pro on between both experimental and control groups in the post-tests. B

To investigate the paper aims, the researcher sets the following assumptions:

- There are differences of significance level of the impact of training strategy by performance modeling of critical swimming speed that uses tempo trainer pro between post-tests of both experimental and control groups in favor of the experimental one.
- There are differences of significance level of the impact of training strategy by performance modeling of critical swimming speed that uses tempo trainer pro in both pre and post-tests of the experimental group in favor of the post-tests.
- There are differences of significance level of the impact of training strategy by performance modeling of critical swimming speed that uses tempo trainer pro of the regular style swimming between the post-tests of both experimental and control groups in favor of the experimental one.

The researcher uses the experimental method since it suits the paper concept. The experiment was applied on a target of the Iraqi National Team advanced swimmers of 400 m freestyle swimming, (12) ones, so that the target is a collective one. Those 12 were classified into two groups of(6) members each: experimental and control groups. The similarity of (height, weight, training and time ages) variables was done, in addition to the equivalence of (performance modeling, both Anaerobic and aerobic abilities and achievement) variables between both groups. Then, the experimental design was used by the researcher, which is entitled the equivalent groups of both pre and post-tests design, a matter that made the experimental group apply the experimental method of an independent variable (training strategy by performance modeling of critical swimming speed that uses tempo trainer pro) which is a training strategy the researcher put to achieve a good(400) m freestyle swimming, getting the way of dividing the regular distance, grouping the level of training capacity to get the best performance of the critical swimming speed to go with Anaerobic threshold speed of each swimmer, decreasing the lost time during that competition, and other training and strategic goals. After that, the researcher interrelated with the Iraqi National Team method of(400) m freestyle swimming during competition periods so as the experimental group could be applicable for him on his paper achieving days: four days a week and it lasted for six weeks. During that period, the experimental group had done (24) training units that applied the independent variable. A number of scouting experiments were done before the application of the method on the paper target by the support of the assistant team, followed by a number of specialized tests on swimming from various and modern resources which had never been used and applied in our local and regional reality. Therefore, they had been grouped into our local reality through the achieving of the scientific factors. Furthermore, new statistical equations were used to achieve the tests: modeling and critical swimming speed ones. Also, relevant and independent T tests were used to get the experimental outcomes. An

imported system (Tempo trainer pro) was also used to help achieving the paper aims together with pulse measuring watch (polar type). The outcomes were furtherly discussed to help the researcher get the following concluding points:

The experimental group that used the training strategy to model performance for the critical swimming speed using the tempo trainer pro achieved a significant development on the control group that used the general curriculum of the Iraqi national team in each of the variables (anaerobic capacity, aerobic capacity and the achievement of freestyle swimming 400 meters) which the researcher targeted, and that by comparing the results of the post- tests between the experimental and control groups, this is a result that was extracted from the research procedures. As for the conclusions, they were as follows:

- There is a prominent effect of the use of performance modeling in the evolution of the level of tactical performance strategy for swimmers of the experimental group, which caused its superiority over the control group in the achievement variable of freestyle swimming (400) meters.
- There is a significant impact of adopting the critical swimming speed (**CSS**) as a criterion for codifying the training load in the curriculum prepared for the experimental group, which in turn contributed to the development of the level of work of energy production systems and the improvement of functional adaptations of the members of the experimental group and thus its superiority over its control counterpart in the anaerobic and air capacity variables.
- There is a positive effect of using the water rhythm counter (Tempo Trainer pro) in adjusting the speed parameters according to the appropriate stresses for the training and racing distances until the regularity of the speed and good estimate of the appropriate distance time during the effort of the experimental group swimmers as it was a reason for their superiority over the control group in the dependent search variables.
- It turns out that the value of the intensity corresponding to the critical swimming speed and equal to the intensity of the speed of performing the anaerobic threshold for each individual swimmer often ranged between (80 - 88%) of the maximum swimmers performance value and taking into account the difference in the distances they swim.

Based on that, the researcher recommended and suggested some of the following:

The researcher recommends the necessity of adopting training curricula in swimming on the use of modeling methods used in this research or experimenting with other modeling methods

for their maximum contribution to achieving achievement in swimming, especially in medium distance competitions.

The researcher recommends the necessity of using the critical swimming speed (**CSS**) in codifying the training load for swimming training curricula because of its positive role in achieving the reasons for success in walking on the right path to a good achievement.

The researcher recommends for the trainers the adoption of a Tempo Trainer pro device as an aid in controlling the rhythm of swimming and training swimmers to feel the distance and performance time. They are an essential means in achieving this goal, whether it is in the manner followed in this study or by other methods included in the device.

The researchers should conduct similar research to this one using different dependent variables because it is necessary to extract many mysterious training scientific facts in the field of swimming, which are existing research problems for which no solutions have been found.