وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الموصل
كلية التربية الأساسية
قسم التربية البدنية وعلوم الرياضة

تأثير سباحة ٤٠٠ متر حرة بدرجتي حرارة ماء طبيعية ومرتفعة في عدد من المتغيرات الوظيفية والكيموحيوية وزمن الأداء لدى السباحين الناشئين

عبدالله حكمت حاجم مطر

أطروحة دكتوراه

التربية البدنية وعلوم الرياضة

بإشراف

الأُستاذ الدكتور

ريان عبدالرزاق سعيد الحسو

١٤٤٤ هـ ٢٠٢٢م

ملخص الاطروحة

تأثير سباحة ٤٠٠متر حرة بدرجتي حرارة ماء طبيعية ومرتفعة في عدد من المتغيرات الوظيفية والكيموحيوية وزمن الأداء لدى السباحين الناشئين

الباحث

عبدالله حكمت حاجم اللهيبي

١٤٤٤ هـ

المشرف

أ.د. ريان عبدالرزاق الحسو

٢٠٢٢ م

تعد متغيرات صرفيات الطاقة وتبادل الغازات والتهوية الرئوية في اثناء الجهد البدني في الوسط المائي من الموضوعات الحديثة والمهمة , لانه تعبر عن كفاءة الجهاز القلبي الوعائي والجهاز التنفسي لدى السباحين الناشئين ومدى قدراتهم على تحمل تغيرات درجة حرارة الوسط المائي على المتغيرات الوظيفية والكيميوحيوية وهدفت الدراسة الحالية إلى التعرف على دلالة الفروق في عدد من المتغيرات الوظيفية والكيميوحيوية لدى السباحين الناشئين في درجة حرارة ماء طبيعية (25°C ± 1) والتعرف على دلالة الفروق في عدد من المتغيرات الوظيفية والكيميوحيوية لدى السباحين الناشئين في درجة حرارة ماء مرتفعة (31°C + 1)، و التعرف على دلالة الفروق بين درجتي حرارة ماء (طبيعية ومرتفعة) في عدد من المتغيرات الوظيفية والكيميوحيوية وزمن الاداء لدى السباحين الناشئين. وإفترض الباحث عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في المتغيرات الوظيفية والكيميوحيوية لدى السباحين الناشئين في درجة حرارة ماء طبيعية (25°C ± 1) والمرتفعة (31°C + 1)، وكذلك عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين درجتي حرارة ماء (طبيعية ومرتفعة) في عدد من المتغيرات الوظيفية والكيميوحيوية وزمن الاداء لدى السباحين الناشئين

إستخدم الباحث المنهج الوصفي لملائمته طبيعة الدراسة، وتكونت عينة البحث فتكونت من (٨) سباحين ناشئين يمثلون منتخب تربية نينوى للسباحة، تم اختيارهم بصورة عمدية , وأجريت التجربة في درجة حرارة ماء طبيعية (25°C ± 1) ودرجة حرارة ماء مرتفعة (31°C + 1) على السباحين الناشئين في المسبح المغلق، وتمت معالجة البيانات بإستخدم الوسائل الإحصائية والحسابية الآتية: (الوسط الحسابي، والإنحراف المعياري، ومعامل الإختلاف، ومؤشر

كتلة الجسم، والمساحة السطحية للجسم ، وتحليل التباين بطريقة القياسات المتكررة، واختبار (ت) لعينتين مرتبطتين).

وتوصل الباحث الى استنتاج **ان** الجهد البدني ٤٠٠ متر سباحة حرة في الوسط المائي بدرجة حرارة ماء مرتفعة زيادة في متغيرات (الحجم النسبي لاستهلاك الاوكسجين, والحجم النسبي لثاني اوكسيد الكاربون, ونسبة التبادل التنفسي , والمكافئ الايضي, والتهوية الرئوية , ومعدل ضربات القلب , ودرجة حرارة مركز الجسم , وتركيز اللاكتات بالدم , وتركيز الكلوكوز بالدم) . فضلا عن الجهد البدني في درجة حرارة ماء مرتفعة انخفاض في كتلة الجسم. **و** اثر الوسط المائي في درجة حرارة ماء مرتفعة اثناء الجهد البدني سلبا في زمن الاداء بالمقارنة مع درجة حرارة ماء طبيعية.

ويوصي الباحث في ضوء الإستنتاجات بضرورة اعتماد المدربين في البرامج التدريبية في درجات حرارة ماء مرتفعة وطبيعية على قياس وزن السباح ودرجة حرارة مركز الجسم للتعرف على مقدار فقدان السوائل , وتعويض السوائل بما يتلائم مع فقدانها ولاسيما لدى السباحين الناشئين لانهم يصابون بالجفاف بسهولة اكبر وبشكل متكرر اكثر من الكبار. ويوصي الباحث مرقبه درجة حرارة المسابح المغلقة من المعنيين الخاصة بالتدريب والمنافسة واعتماد درجة حرارة ماء ($25°C \pm 1$) كدرجة حرارة ماء طبيعية بالنسبة للناشئين .

Abstract

The Effect of a 400-Meter Freestyle Swim with Normal and High Water Temperatures on A number of Functional, Biochemical And performance time Variables for Juniors Swimmers.

Supervisor **Researcher**

Prof. Dr. Rayan Abdul Razaq Al-Haso **Abdullah Hikmat Hajim Al-Lahibi**

The variables of energy expenditure, gas exchange, and pulmonary ventilation during physical exertion in the water medium are among the modern and important topics, because they reflect the efficiency of the cardiovascular and respiratory systems of young swimmers and the extent of their abilities to withstand changes in the temperature of the water medium on the functional and biochemical variables. The current study aimed to identify On the significance of the differences between the different measurement times (rest, immersion, 400 meters free swimming) for a number of functional and biochemical variables for budding swimmers at a normal water temperature (25°C ± 1), identifying the significance of the differences between the different measurement times (rest, immersion). , 400 meters freestyle swimming) for a number of functional and biochemical variables among junior swimmers at a high water temperature (31°C + 1), and to identify the significance of the differences between two water temperatures (normal and high) for a number of functional and biochemical variables among junior swimmers after the effort. The researcher assumed that there are differences between the different measurement times (rest, immersion, 400 meters free swimming) for a number of functional and

biochemical variables for budding swimmers at a normal water temperature (25°C ± 1), as well as differences between the different measurement times (rest, immersion). , 400 meters freestyle swimming) for a number of functional and biochemical variables among young swimmers in high water temperature (31°C + 1).

The researcher used the descriptive approach for its suitability and the nature of the study, and the research sample consisted of (8) junior swimmers representing the Nineveh Education Team for swimming, they were chosen deliberately. The experiment was conducted at a normal water temperature (25°C ± 1) and a high water temperature (31°C + 1) on the amateur swimmers in the closed swimming pool, and the data was processed using the following statistical and arithmetic means: (arithmetic mean, standard deviation, coefficient of variation, body mass index, surface area of the body, analysis of variance by repeated measures method, and t-test for two related samples).

The researcher came to the conclusion that the physical effort of 400 meters free swimming in the water medium with high water temperature increased in the variables (relative volume of oxygen consumption, relative volume of carbon dioxide, respiratory exchange ratio, metabolic equivalent, pulmonary ventilation, heart rate, and center temperature body, blood lactate concentration, and blood glucose concentration). As well as physical exertion in an elevated water temperature a decrease in body mass. And the effect of the water medium in high water temperature during physical exertion negatively in the performance time compared to the normal water temperature.

In light of the conclusions, the researcher recommends that trainers in training programs at high and natural water temperatures should rely on measuring the weight of the swimmer and the temperature of the body center to identify the amount of fluid loss, and replace fluids in a manner

appropriate to their loss, especially among young swimmers because they become dehydrated more easily and more frequently than grown ups. The researcher recommends monitoring the temperature of the indoor swimming pools by those concerned with training and competition, and adopting the water temperature (25°C ± 1) as the normal water temperature for youngsters.

Ministry of Higher Education and Scientific Research University of Mosul
College of Basic Education
Department of Physical Education And Sports Sciences

The Effect of a 400-Meter Freestyle Swim with Normal and High Water Temperatures on A number of Functional, Biochemical and performance time Variables for Juniors Swimmers.

Abdullah Hekmat Hajim Matar Al-Lahibi

PHD Thesis of

Physical Education and Sports Sciences

Supervised by

Prof. Dr Rayan Abdul Razaq Saeed Al-Haso

2022 A.D **1444 A.H**