

**BÀI KIỂM TRA BƯỚC BỤC QUEEN'S COLLEGE – ĐƯỜNG CHUẨN NHỊP TIM  
CỦA NAM SINH TRƯỜNG TRUNG HỌC THỰC HÀNH SÀI GÒN THÀNH PHỐ  
HỒ CHÍ MINH – VIỆT NAM**

*Mai Ngọc Dũng<sup>1</sup>, Phan Thụy Phương Thảo<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Khoa Sư phạm Khoa học Tự nhiên,

Trường Đại học Sài Gòn

<sup>2</sup> Trường Trung học Thực Hành Sài Gòn – Thành phố Hồ Chí Minh

[maingocdung@sgu.edu.vn](mailto:maingocdung@sgu.edu.vn), [bio\\_thao@yahoo.com](mailto:bio_thao@yahoo.com)

**Tóm tắt**

Lượng oxy tối đa ( $VO_2\max$ ) mà cơ thể có thể sử dụng trong mỗi phút hoạt động thể chất và là chỉ số tốt nhất về hoạt động tim mạch hoặc thể dục hiếu khí. Queen's College Step Test (QCST) yêu cầu ít thời gian và thiết bị và có thể được thực hiện cho hầu hết mọi người. Cường độ hoạt động của các bài tập dựa trên phần trăm nhịp tim tối đa (%HRmax) và  $VO_2\max$ . Nghiên cứu bao gồm 189 học sinh nam của trường Trung học Thực hành Sài Gòn (THSG) vào năm 2019. Chỉ số khối cơ thể (BMI) lần lượt là 23,1  $kg/m^2$  đối với lớp 10, 22,8  $kg/m^2$  đối với lớp 11 và 23,4  $kg/m^2$  đối với lớp 12. Các giá trị thông số của  $VO_2\max$  và %HRmax của QCST, đó là 44,2  $mL\ kg^{-1}\ phút^{-1}$  và 77,8% đối với lớp 10. Lớp 11 là 43,9  $mL\ kg^{-1}\ phút^{-1}$  và 78,7%. Lớp 12 là 43,3  $mL\ kg^{-1}\ phút^{-1}$  và 76,2%. Động học nhịp tim của QCST là  $y = 23,53x + 43,19$  và  $R^2$  là 0,9859. Chỉ số BMI của THSG của học sinh nam là phạm vi bình thường.  $VO_2\max$  của học sinh là khá. Cường độ hoạt động QCST của học sinh THSG ở mức mạnh mẽ. Không có sự khác biệt đáng kể về BMI và  $VO_2\max$  giữa các nhóm.

Từ khóa:  $VO_2\max$ , % HRmax, Chỉ số BMI

**QUEEN'S COLLEGE STEP TEST – HEART RATE STANDARD CURVE FOR  
BOY STUDENTS OF THUC HANH SAIGON HIGH SCHOOL – HO CHI MINH  
CITY VIETNAM**

*Mai Ngoc Dung<sup>1</sup>, Phan Thuy Phuong Thao<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Pedagogical Faculty of Natural Sciences, Saigon University, SGU

<sup>2</sup>Thuc Hanh Saigon High School – Ho Chi Minh City

[maingocdung@sgu.edu.vn](mailto:maingocdung@sgu.edu.vn), [bio\\_thao@yahoo.com](mailto:bio_thao@yahoo.com)

**Abstract**

The maximum amount of oxygen (VO<sub>2</sub>max) the body is able to utilize per minute of physical activity and the best indicator of cardiorespiratory or aerobic fitness. Queen's College Step Test (QCST) requires little time and equipment and can be administered to almost anyone. The activity intensity of the exercises was based on the percent maximum heart rate (%Hrmax) and VO<sub>2</sub>max. The study included 189 boy students of Thuc Hanh Saigon High School (THSG) in 2019. Body Mass Index (BMI) was 23.1 kg/m<sup>2</sup> for 10<sup>th</sup> grade, 22.8 kg/m<sup>2</sup> for 11<sup>th</sup> grade, and 23.4 kg/m<sup>2</sup> for 12<sup>th</sup> grade respectively. The parameter values of VO<sub>2</sub>max and %HRmax of QCST that was 44.2 mL kg<sup>-1</sup>min<sup>-1</sup> and 77.8% for 10<sup>th</sup> grade. 11<sup>th</sup> grade was 43.9 mL kg<sup>-1</sup>min<sup>-1</sup> and 78.7%. 12<sup>th</sup> grade was 43.3 mL kg<sup>-1</sup>min<sup>-1</sup> and 76.2%. The heart rate kinetics of QCST was  $y = 23.53x + 43.19$  that R<sup>2</sup> was 0.9859. BMI index of boy students' THSG was normal range. VO<sub>2</sub>max of students was fair. QCST activity intensity of THSG students was a vigorous level. No significant differences in BMI and VO<sub>2</sub>max were observed between the groups.

**Key words:** VO<sub>2</sub>max, %HRmax, BMI