

(ข)

บทคัดย่อ

เรื่อง ผลของการฝึกออกกําลังกายต่อระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจ  
ชื่อผู้เขียนรายงาน วีระนุช จันทรังษี

ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพการทำงานของระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจ ในผู้ถูกทดลองที่ผ่านการฝึกและไม่เคยผ่านการฝึกออกกําลังกาย โดยวัดหา  $VO_2\max$ , systolic time intervals, อัตราเต้นของหัวใจ, ความดันเลือดแดงและทดสอบการทำงานของปอด (lung function test) ใช้อาสาสมัครสุขภาพดี 30 คน (อายุ 24-33 ปี) แบ่งเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน กลุ่มที่ 1 ไม่เคยผ่านการฝึกออกกําลังกาย กลุ่มที่ 2 ผ่านการฝึกขนาดเบา โดยฝึกครั้งละ 15-30 นาทีอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 ครั้ง ฝึกมาไม่ต่ำกว่า 3 เดือน กลุ่มที่ 3 ผ่านการฝึกขนาดปานกลาง โดยฝึกครั้งละ 45-60 นาทีอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 ครั้ง ฝึกมาไม่ต่ำกว่า 3 เดือน พบว่ากลุ่มที่ผ่านการฝึกขนาดปานกลาง มีอัตราเต้นของหัวใจ ค่าอัตราส่วน PEP/LVET ขณะพักต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่เคยผ่านการฝึก และ  $VO_2\max$  สูงกว่ากลุ่มที่ไม่เคยผ่านการฝึก ( $P < .05$ ) นั้นแสดงว่าการทำงานของระบบไหลเวียนเลือดดีกว่า ส่วนกลุ่มที่ผ่านการฝึกขนาดเบา มี  $VO_2\max$  สูงกว่ากลุ่มที่ไม่เคยผ่านการฝึก ( $P < .05$ ) แต่ค่าอื่น ๆ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับการทดสอบการทำงานของปอดไม่พบความแตกต่างของทั้ง 3 กลุ่ม อาจเนื่องจากขนาดของการฝึกที่กำหนดยังไม่หนักพอที่จะทำให้เกิดเพิ่มการทำงานของปอด จากผลการศึกษาครั้งนี้คาดว่า การฝึกออกกําลังกายในขนาดปานกลางมีผลเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของระบบไหลเวียนเลือด โดยเพิ่ม  $VO_2\max$  แต่ลดอัตราเต้นของหัวใจ และอัตราส่วน PEP/LVET ขณะพัก ส่วนการฝึกขนาดเบาต่อการทำงานของระบบไหลเวียนเลือดไม่เห็นผลชัดเจน การฝึกทั้ง 2 ขนาดนี้ ไม่มีผลเพิ่มการทำงานของระบบหายใจ

## Abstract

Title      The effects of physical training on circulatory and respiratory systems  
Name        Weranut Jantarangsi

The effects of different duration of training on circulatory and respiratory systems were studied in a cross-sectional design.  $VO_2\max$ , systolic time intervals, heart rate, arterial blood pressure and lung function test were measured in thirty-healthy volunteer subjects, aged 24-33 yr. The subjects were classified into 3 groups :1) untrained subjects (UT) 2) light-trained subjects(LT), were trained for 15-30 minutes per session at least 3 sessions per week for over 3-month period, 3) moderate-trained subjects (MT), were trained for 45-60 minutes per session at least 3 sessions per week for over 3-month period. The MT subjects had significantly greater  $VO_2\max$  than both the UT and LT subjects ( $P < .005$  and  $P < .05$ , respectively). At rest, MT subjects had lower heart rate than UT and LT subjects ( $P < .005$  and  $P < .05$ , respectively), and lower PEP/LVET ratio than UT subjects ( $P < .05$ ). The LT subjects had only higher  $VO_2\max$  than UT subjects ( $P < .05$ ). The arterial blood pressure and lung function test were not significantly different in the three groups. These results suggest that the moderate-training program could increase efficiency of the circulatory system by increased  $VO_2\max$ , decreased resting heart rate and PEP/LVET ratio . However, this training program does not alter lung function. It appears that the light-training program does not have any significant effect on either the circulatory or respiratory system.