

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาหาความแตกต่างผลของการออกกำลังกายโดยการแกว่งแขน ที่มีต่อความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุดในหญิงสูงอายุ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นผู้สูงอายุเพศ หญิงของชมรมผู้สูงอายุโรงพยาบาลรัศมี อำเภอรัศมี จังหวัดสงขลา มีอายุ 60-65 ปี จำนวน 45 คนโดยการ สุ่มอย่างง่าย แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่มๆ ละ 15 คน โดยวิธีจัดสมาชิกเข้ากลุ่ม คือ กลุ่มควบคุม กลุ่ม ทดลองที่ 1 แกว่งแขนไปข้างหน้าที่มุม 30 องศา ไปข้างหลังที่มุม 60 องศา กลุ่มทดลองที่ 2 แกว่งแขนไปข้าง หน้าที่มุม 150 องศา ไปข้างหลังที่มุม 60 องศา เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ ๆ ละ 5 วัน คือ วันจันทร์ถึงวันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 06.40 – 07.30 น. และทดสอบความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุดของกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม ก่อน การฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12 นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย ส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนรูปแบบการทดลองวัดซ้ำแบบมีทิศทาง (one-way analysis of variance with repeated) วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบการทดลองวัดซ้ำแบบสองมิติ (two - way analysis of variance with repeated) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one-way analysis of variance : ANOVA) เปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยวิธีของ Tukey ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัย พบว่า หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 12 ความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุด ของกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 แตกต่างกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนความ สามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุดระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 ไม่แตกต่างกัน การทดสอบภายในกลุ่ม พบว่า หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 12 ทั้งกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 มีความ สามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุดแตกต่างกับก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 12 ไม่แตกต่างกัน ของอัตราการเดินของหัวใจขณะพัก ความจุปอด หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 12 ทั้งกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 แตกต่างกับก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความอ่อนตัวของหัวใจหลัง หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 12 ของกลุ่มทดลองที่ 2 แตกต่างกับก่อนการฝึกอย่างมีนัย สำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าการออกกำลังกายโดยการแกว่งแขนทั้งสองวิธีมีผลต่อความ สามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุด อัตราการเดินของหัวใจขณะพัก และความจุปอด ส่วนการแกว่งแขนไปข้าง หน้าที่มุม 150 องศา ไปข้างหลังที่มุม 60 องศา สามารถพัฒนาความอ่อนตัวของหัวใจได้ ผลการวิจัยครั้งนี้สามารถ นำการแกว่งแขนไปใช้เพื่อเพิ่มความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุดให้กับหญิงสูงอายุต่อไป

The objective of this research was to compare the effects of arm swing exercise on maximal oxygen consumption ( $\dot{V}O_{2\max}$ ) in the elderly women. The subjects were 45 elderly women, ages 60 – 65 years old. The elderly women from aging clubs, Ratapum Hospital, Ratapum District, Songkla Province. The subjects were divided into 3 groups, 2 experimental groups and 1 control group. Each group consisted of 15 subjects. During the 12 weeks, program was performed on Monday – Friday from 06.40 – 07.30 p.m. The experimental group 1 was subjected to arm swing exercise 30/60 degree and experimental group 2 was subjected to arm swing exercise at 150/60 degree. All of the subjects were test for  $\dot{V}O_{2\max}$ , resting heart rate, vital capacity and shoulder flexibility at the beginning of the study and after the sixth and the twelfth weeks in training. Data were analyzed for mean and standard deviation, one-way analysis of variance with repeated measure, two - way analysis of variance with repeated measure, along with one-way analysis of variance : ANOVA and followed by using the Tukeys method for multiple comparison testing. An alpha level of .05 was verified on all statistical tests.

Results indicated that the average of  $\dot{V}O_{2\max}$  on week 12 of both experimental group were significantly different from the control group while  $\dot{V}O_{2\max}$  was not significantly different among the two experimental groups. The  $\dot{V}O_{2\max}$  and resting heart rate, vital capacity were significantly different after 12 weeks training program of both arm swing exercise and shoulder flexibility were significantly different after 12 weeks training program while the control group was not significantly different. In addition, the significantly different of  $\dot{V}O_{2\max}$  was found by experimental group 2 after 6 weeks training. It was concluded that both arm swing exercise affected on the development of the maximal oxygen consumption, resting heart rate, vital capacity and the both arm swing exercise at 150/60 degree affected on the development of the shoulder flexibility. Therefore, this type of exercise could be used for  $\dot{V}O_{2\max}$  improvement in the elderly women.