

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	3
ระยะเวลาในการศึกษา	3
ข้อตกลงเบื้องต้น	3
นิยามศัพท์เฉพาะ	3
ขอบเขตของการศึกษา	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
ความรู้เกี่ยวกับสมรรถภาพทางกาย	5
การทดสอบสมรรถภาพทางกาย	6
ความทนทานของหัวใจและหลอดเลือด	8
ปัจจัยที่มีผลต่อความอดทนของหัวใจและหลอดเลือด	11
การทดสอบความทนทานของหัวใจและหลอดเลือด	12
วิธีที่ใช้ในการทดสอบค่าการใช้ออกซิเจนสูงสุด (VO _{2max})	13
ประเภทของ Step Test	14
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	20
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	21
กลุ่มตัวอย่าง	21
เกณฑ์การคัดเลือก	21

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
เกณฑ์การคัดออก	21
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	22
สถานที่ทำการเก็บข้อมูล	24
วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล	24
การวิเคราะห์ข้อมูล	26
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	27
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	31
สรุปผลการศึกษา	31
อภิปรายผลการศึกษา	32
ข้อจำกัดในการศึกษาครั้งนี้	33
ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป	33
บรรณานุกรม	34
ภาคผนวก	36
ภาคผนวก ก เอกสารรับรองโครงการวิจัยในมนุษย์	37
ภาคผนวก ข เอกสารยินยอมเข้าร่วมการวิจัย	39
ภาคผนวก ค แบบบันทึกผลการทดลอง	41
ภาคผนวก ง แบบทดสอบ	44
ภาคผนวก จ ภาพการเข้าร่วมกิจกรรมในโปรแกรม	47
ประวัติผู้เขียน	49

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงค่าระดับสมรรถภาพของในคนอายุ 16 ปี เมื่อวัดโดยวิธี Harvard Step Test	15
2 แสดงค่าระดับสมรรถภาพของเพศชายในช่วงอายุต่างๆ เมื่อวัดโดยวิธี Home step test	15
3 แสดงค่าระดับสมรรถภาพของเพศหญิงในช่วงอายุต่างๆ เมื่อวัดโดยวิธี Home step test	16
4 แสดงระดับสมรรถภาพของเพศชายในช่วงอายุต่างๆ โดยวิธี Tecumseh step test	17
5 แสดงค่าระดับสมรรถภาพของเพศหญิงช่วงอายุต่างๆ เมื่อวัดโดยวิธี Tecumseh step	17
6 แสดงค่าระดับสมรรถภาพของเพศชายช่วงอายุต่างๆ เมื่อวัดโดยวิธี Queen's College Step Test	19
7 แสดงค่าระดับสมรรถภาพของหญิงช่วงอายุต่างๆ เมื่อวัดโดยวิธี Queen's College Step Test	19
8 ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ค่าสูงสุด (Max) และค่าต่ำสุด (Min) ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง	27
9 ค่าเฉลี่ยของปริมาณการใช้ออกซิเจน (VO ₂) โดยตรง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด และค่าต่ำสุดขณะการทำกรทดลอง (Mean ± SD (min - max) ตามช่วงเวลาต่างๆ	29

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างระยะเวลาในการออกกำลังกายกับ ค่าปริมาณการใช้ออกซิเจน	8
2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง V^0_e กับ VO_{2max} เมื่อ V^0_e มีค่าสูงขึ้น VO_{2max} จะมีค่าสูง	9
3 แสดงกราฟความสัมพันธ์ระหว่าง VO_{2max} และ Cardiac output	11
4 แสดงกราฟวิเคราะห์ค่าต่างๆบนหน้าจอระบบคอมพิวเตอร์	13
5 แสดงการก้าวเท้าขึ้นบนกล่อง ในจังหวะที่ 1 และจังหวะที่ 2 ในการทดสอบ	18
6 แสดงการเปรียบเทียบปริมาณการใช้ออกซิเจนสูงสุด (VO_{2max}) ระหว่าง วิธีคำนวณจาก Indirected QCST (Queen's College Step Test) กับค่าที่วัด โดยตรงจากเครื่อง MedGraphic® (Directed MedGraphic)	28
7 แสดงระดับความเหนื่อย	43
8 แสดงวิธีการทดสอบ	48