

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(4)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
นิยามคำศัพท์	5
การตรวจเอกสาร	6
ระบบกล้ามเนื้อ	6
การใช้พลังงานในขณะที่ออกกำลังกาย	10
การฟื้นตัวภายหลังการออกกำลังกาย	14
การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ	17
การชวมน้ำ	22
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	28
อุปกรณ์และวิธีการ	31
วัสดุและอุปกรณ์	31
เครื่องมือ	32
วิธีการ	32
สมมุติฐาน	32
กลุ่มประชากร	32
กลุ่มตัวอย่าง	32
ขอบเขตของการวิจัย	33
การเก็บรวบรวมข้อมูล	33
ขั้นตอนการดำเนินการ	34
ขั้นตอนการทดลอง	36
การใช้สถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล	37
สถานที่และระยะเวลาการทำวิจัย	38

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ประโยชน์ที่ได้รับ	38
ผลการวิจัย	39
วิจารณ์ผลการวิจัย	45
สรุปผลการวิจัย	50
ข้อเสนอแนะ	51
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	52
ภาคผนวก	57
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบโปรแกรม	58
ภาคผนวก ข - โปรแกรมการวิ่งบนลู่วิ่ง	61
- โปรแกรมการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ร่วมกับการชวมนา	
ที่อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส 75 องศาเซลเซียส	63
- โปรแกรมการเดินบนลู่วิ่ง	78
ภาคผนวก ค ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	79
ภาคผนวก ค การวิเคราะห์หาระดับกรดแลคติกในเลือด	82
ประวัติการศึกษาและการทำงาน	85

สารบัญญัตราสาร

ตารางที่	หน้า	
1	ลักษณะทางกายภาพของกลุ่มตัวอย่าง	39
2	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางแบบวัดซ้ำ เพื่อทดสอบผลที่เกิดจากการมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างวิธีการพักฟื้นทั้ง 3 วิธีการ กับช่วงเวลาการทดสอบที่มีต่อระดับกรดแลคติกในเลือด	40
3	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำของค่าเฉลี่ยระดับกรดแลคติกในเลือดก่อนการออกกำลังกาย ภายหลังการออกกำลังกาย ภายหลังการพักฟื้น ระหว่างวิธีการพักฟื้นทั้ง 3 วิธีการ	41
4	การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ของค่าเฉลี่ยระดับกรดแลคติกในเลือด โดยวิธีการของ Tukey ภายหลังการพักฟื้น ระหว่างวิธีการพักฟื้นทั้ง 3 วิธีการ	42
5	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำของค่าเฉลี่ยระดับกรดแลคติกในเลือดก่อนการออกกำลังกาย ภายหลังการออกกำลังกาย ภายหลังการพักฟื้น ภายในวิธีการพักฟื้นทั้ง 3 วิธีการ	43
6	การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ของค่าเฉลี่ยระดับกรดแลคติกในเลือด โดยวิธีการของ Tukey ภายในวิธีการพักฟื้น ระหว่างวิธีการพักฟื้นทั้ง 3 วิธีการ	44

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	แสดงกายวิภาคของกล้ามเนื้อลายที่เป็นพื้นฐาน	7
2	แสดงกลไกการทำงานของกล้ามเนื้อ	9
3	แสดงขั้นตอนการทดลอง	36
4	แสดงการเปรียบเทียบระดับกรดแลคติกในเลือดของวิธีการพักฟื้นทั้ง 3 วิธีการระหว่างช่วงเวลาการทดสอบ	46
ภาพผนวกที่		
1	แสดงการวิ่งบนลู่วิ่ง (treadmill)	62
2	แสดงวิธีปฏิบัติการศึกษาเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ร่วมกับการชวมน้ำ	65
3	แสดงห้องชวมน้ำ	76
4	แสดงการแช่ในอ่างอาบน้ำธรรมดา	76
5	แสดงการยืดเหยียดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ร่วมกับการชวมน้ำ	77
6	แสดงการเดินบนลู่วิ่ง	78
7	แสดงตำแหน่งที่เจาะเลือด และวิธีการเจาะเลือด	84
8	แสดงวิธีการบีบให้เลือดไหลออกมาเป็นหยด	84