

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	(3)
Abstract.....	(5)
กิตติกรรมประกาศ.....	(7)
สารบัญ.....	(8)
รายการตาราง.....	(10)
รายการภาพประกอบ.....	(12)
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ปัญหาและความเป็นมาของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
สมมุติฐานของการวิจัย.....	4
ความสำคัญและประโยชน์ของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	6
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
การฝึกออกกำลังกาย.....	7
ระดับความเข้มข้นในการฝึกออกกำลังกาย.....	11
ระยะเวลาและความบ่อย.....	14
สมรรถภาพทางกาย.....	16
ความอดทนของระบบไหลเวียนและหายใจ.....	18
ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความอดทนของระบบไหลเวียนและหายใจ.....	23
ความแข็งแรง.....	29
ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ.....	32
เปอร์เซ็นต์ไขมัน.....	36
ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อไขมันในร่างกาย.....	39

บทที่	หน้า
ความอ่อนตัว.....	41
ประโยชน์จากการฝึกความอ่อนตัว.....	42
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	43
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	51
ประชากร.....	51
กลุ่มตัวอย่าง.....	51
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	52
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	53
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	54
สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	54
4 ผลการวิจัย	57
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	65
บรรณานุกรม.....	72
ภาคผนวก.....	82
ประวัติผู้เขียน.....	106

รายการตาราง

ตาราง		หน้า
1	ค่าความสามารถในการจับออกซิเจนสูงสุดของนักกีฬาแต่ละประเภท.....	22
2	ความแตกต่างทางกายวิภาคและสรีรวิทยาระหว่างผู้หญิงกับผู้ชายทั่วไป ภายหลังเข้าสู่วัยรุ่นแล้ว.....	26
3	วิธีการฝึกเพื่อพัฒนาขนาดของกล้ามเนื้อ.....	32
4	การลดลงของพลังงานสะสมในกล้ามเนื้อจากการฝึกความแข็งแรง ด้วยการยกน้ำหนักในท่า Front and Back squat, Leg press และ Leg extension.....	35
5	ค่ามาตรฐานของปริมาณของเปอร์เซ็นต์ไขมันในผู้หญิงและผู้ชาย.....	37
6	เปอร์เซ็นต์ไขมัน โดยแยกตามระดับในการออกกำลังกาย และอายุ.....	38
7	ค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลคุณลักษณะ ของกลุ่มตัวอย่าง.....	58
8	ค่าเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ได้จากการวัดความจุปอดของกลุ่มนักศึกษา ก่อนการฝึกและหลังการฝึกออกกำลังกายสัปดาห์ที่ 8.....	59
9	ค่าเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด ของกลุ่มนักศึกษา ก่อนการฝึกและหลังการฝึกออกกำลังกายสัปดาห์ที่ 8.....	60
10	ค่าเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานความแข็งแรงแขนซึ่งได้ จากการวัดแรงบีบมือของกลุ่มนักศึกษาก่อนการฝึกและหลังการฝึก ออกกำลังกายสัปดาห์ที่ 8.....	60
11	ค่าเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานความแข็งแรงขาซึ่ง ได้จากการวัด แรงเหยียดขา ของกลุ่มนักศึกษาก่อนการฝึกและหลังการฝึก ออกกำลังกายสัปดาห์ที่ 8.....	61
12	ค่าเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานความอ่อนตัวของกลุ่มนักศึกษา ก่อนการฝึกและ หลังการฝึกออกกำลังกายสัปดาห์ที่ 8.....	61
13	ค่าเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานพลังหรือแรงระเบิดซึ่งวัด จากการขึ้นกระโดดไกลของกลุ่มนักศึกษา ก่อนการฝึกและหลังการฝึก ออกกำลังกายสัปดาห์ที่ 8.....	62

14	ค่าเฉลี่ย และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย ของกลุ่มนักศึกษาก่อนการฝึกและหลังการฝึกออกกำลังกายสัปดาห์ที่ 8.....	63
15	ผลการทดสอบที (t-test dependent) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่าง ของค่าเฉลี่ยของสมรรถภาพทางกายรวมก่อนและหลังการฝึก ออกกำลังกายในแต่ละกลุ่ม.....	63
16	ผลการทดสอบเอฟ (F – test) เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของสมรรถภาพ ทางกายหลังการฝึกออกกำลังกายที่มีระดับความเข้มข้น ระยะเวลา และความถี่ที่แตกต่างกัน ทั้ง 3 กลุ่ม.....	64

รายการภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 ความสัมพันธ์ระหว่าง Stroke volume และ Oxygen uptake ในขณะที่ออกกำลังกาย.....	8
2 ปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจ (ลิตร / นาที) สู่ง้ามเนื้อ และอวัยวะในขณะที่พักและ ออกกำลังกายที่ระดับความเข้มข้น 2 ระดับ.....	10
3 องค์ประกอบสมรรถภาพทางกาย.....	17
4 การเปรียบเทียบอัตราการเต้นของหัวใจ ในคนที่ทำการฝึก ออกกำลังกาย และคนที่ไม่ได้ทำการฝึกออกกำลังกาย.....	19
5 ค่าความสามารถในการจับออกซิเจนสูงสุดในขณะ ออกกำลังกายบนลู่วิ่งกล.....	21
6 ความสามารถในการจับออกซิเจนสูงสุดของเด็กผู้หญิง และเด็กผู้ชาย ในอายุต่าง ๆ.....	24
7 การเปรียบเทียบสถิติในการวิ่ง 6 รายการ ตั้งแต่ปี 1960 – 1990.....	25
8 ภาพ (ก) ปริมาณออกซิเจน (Oxygen uptake) และการตอบสนอง ของอัตราการเต้นของหัวใจ ในสภาพอากาศร้อนและเย็น ภาพ(ข) การเปลี่ยนแปลง ของกรด แลคติกในเลือด และปริมาณ ไกลโคเจนในกล้ามเนื้อ ในสภาพอากาศเดียวกัน (อุณหภูมิเท่ากัน).....	28
9 ความสัมพันธ์ของ CRP และ ATP.....	33
10 โครงสร้าง 4 แบบของ Body Composition.....	36
11 ปริมาณไขมัน (fat mass) และส่วนที่ปราศจากไขมัน (fat – free mass) ในผู้หญิง และผู้ชาย ช่วงอายุ 8 – 28 ปี	40