

การเปรียบเทียบผลการออกกำลังกายแบบหมุนเวียน ระหว่างการฝึก 1 วัน พัก 1 วัน
กับการฝึก 2 วัน พัก 1 วัน ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายบางด้าน
ของนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย



นายวิระ บางแสง

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
ภาควิชาพลศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2532

ISBN 974-569-805-9

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

013698

A COMPARISON OF THE EFFECTS OF CIRCUIT EXERCISES TRAINING BETWEEN
ONE DAY TRAINING WITH ONE DAY OFF AND TWO DAYS TRAINING
WITH ONE DAY OFF UPON THE SELECTED PHYSICAL FITNESS
OF UPPER SECONDARY SCHOOL MALE STUDENTS

MR. WEERA BANGSANG

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education
Department of Physical Education
Graduate School
Chulalongkorn University

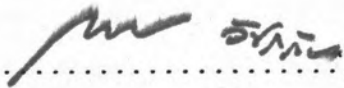
1989

ISBN 974-569-805-9

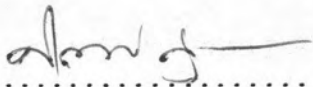
หัวข้อวิทยานิพนธ์	การเปรียบเทียบผลการออกกำลังกายแบบหมุนเวียน ระหว่าง การฝึก 1 วัน พัก 1 วัน กับ การฝึก 2 วัน พัก 1 วัน ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายบางด้าน ของนักเรียนชาย ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
ชื่อนิสิต	นายวีระ บางแสง
ภาควิชา	พลศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุเนต นวกิจกุล

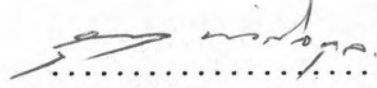


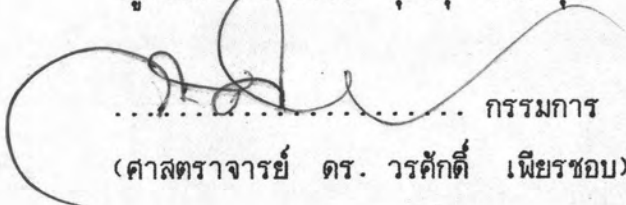
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

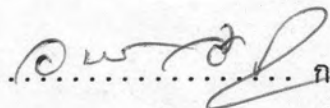
 คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร.ถาวร วัชรากัย)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

 ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิลาปชัย สุวรรณชาติ)

 อาจารย์ที่ปรึกษา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุเนต นวกิจกุล)

 กรรมการ
(ศาสตราจารย์ ดร. วรศักดิ์ เพียรชอบ)

 กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. อนันต์ อัดชู)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



วิธะ บางแสง : การเปรียบเทียบผลการออกกำลังกายแบบหมุนเวียน ระหว่างการฝึก 1 วัน พัก 1 วัน กับการฝึก 2 วัน พัก 1 วัน ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายบางด้าน ของนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (A COMPARISON OF THE EFFECTS OF CIRCUIT EXERCISES TRAINING BETWEEN ONE DAY TRAINING WITH ONE DAY OFF AND TWO DAYS TRAINING WITH ONE DAY OFF UPON THE SELECTED PHYSICAL FITNESS OF UPPER SECONDARY SCHOOL MALE STUDENTS)
อ. ที่ปรึกษา : ผศ. สุเนต นากิจกุล, 113 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบผลการออกกำลังกายแบบหมุนเวียน ระหว่างการฝึก 1 วัน พัก 1 วัน กับการฝึก 2 วัน พัก 1 วัน ที่มีต่อสมรรถภาพทางกาย ของนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายมาจากการอาสาสมัคร ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายของโรงเรียนชัยภูมิภักดีชุมพล จำนวน 40 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 20 คน คือ กลุ่มฝึก 1 วัน พัก 1 วัน กับกลุ่มฝึก 2 วัน พัก 1 วัน โดยการจับคู่แบ่งกลุ่ม (Matched group) จากคะแนนทดสอบสมรรถภาพทางกาย

เครื่องมือที่ใช้วัดสมรรถภาพทางกายประกอบด้วย จักรยานวัดงานแบบโมนาร์ด เครื่องวัดแรงเหยียดขาและหลัง เครื่องวัดแรงดันและแรงดึง เครื่องวัดแรงเหยียดแขน เครื่องวัดปฏิภนการตอบสนอง แทนวัดความอ่อนตัว นำผลการทดสอบมาวิเคราะห์โดยหาค่ามัชฌิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนมาตรฐาน "ที" (T-score) การทดสอบค่า "ที" (t-test) และการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัยพบว่า การออกกำลังกายแบบหมุนเวียนเป็นเวลา 6 สัปดาห์ โดยการฝึก 1 วัน พัก 1 วัน และฝึก 2 วัน พัก 1 วัน ทั้งสองแบบสามารถพัฒนาสมรรถภาพทางด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อไตรเซป กล้ามเนื้อไบเซปกล้ามเนื้อขาที่อ่อนบนส่วนหน้า กล้ามเนื้อหลัง กล้ามเนื้อหลังส่วนบน กล้ามเนื้อหน้าอก และสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด ได้ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้น ระยะเวลาการตอบสนอง ไม่มีการพัฒนาขึ้นจากทั้งสองแบบฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนสมรรถภาพทางด้านความอ่อนตัวมีการพัฒนาขึ้นทั้งสองแบบฝึก แต่แบบฝึก 2 วัน พัก 1 วัน ให้ผลในการพัฒนาดีกว่าแบบฝึก 1 วัน พัก 1 วัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งสองแบบฝึกสามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายรวมได้ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ภาควิชา พลศึกษา
สาขาวิชา พลศึกษา
ปีการศึกษา 2532

ลายมือชื่อนิสิต
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา



WEERA BANGSANG : A COMPARISON OF THE EFFECTS OF CIRCIUT EXERCISES TRAINING BETWEEN ONE DAY TRAINING WITH ONE DAY OFF AND TWO DAYS TRAINING WITH ONE DAY OFF UPON THE SELECTED PHYSICAL FITNESS OF UPPER SECONDARY SCHOOL MALE STUDENTS. THESIS ADVISOR : ASST. PROF. SUNET NAVAGIJGUL, 113 PP.

The purpose of this research was to compare the effects of circuit exercises training between one day training with one day off and two days training with one day off upon the selected physical fitness of upper secondary school male students.

Fourty male students in upper secondary level at Chaiyaphumpakdeechumpol School were devided into two groups equally of one day training with one day off and two days training with one day off by matching group from physical fitness score.

The physical fitness test instruments consisted of Monark Bicycle Ergometer, Back and Leg Muscle Dynamometer, Push and Pull Dynamometer, Myometer, Multichoice Reactive time and Flexibility Box. The obtained data were analized by means, standard diviations, normalized "T-Score" and "t-test", and tested significant difference at the .05 level.

The results were the development of capability of musculars strength in Triceps, Biceps, Quadriceps, Latissimus Dorsi, Rhomboid, Trapazius, Pectoralis and Maximal Oxygen Uptake from the circuit exercises in six weeks by one day training with one day off and two days training with one day off, both groups have not significant difference at the .05 level. But reaction time of both groups have not developed. The flexibility of both groups have development, but the training of two days training with one day off have developed better than the training of one day training with one day off significant difference at the .05 level. The development of physical fitness of both groups have not significant at the .05 level.

ภาควิชา พลศึกษา
สาขาวิชา พลศึกษา
ปีการศึกษา 2532

ลายมือชื่อนิสิต
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เรื่องนี้ ผู้วิจัยได้รับความกรุณาจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุนทร นวกิจกุล อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย ที่ได้ให้คำแนะนำช่วยเหลือ ตลอดจนความคํมงานวิจัย ทำให้วิทยานิพนธ์เรื่องนี้สำเร็จลงด้วยดี ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ คุณพี่ เป็นอย่างสูง ที่ให้การส่งเสริมสนับสนุนการศึกษาตลอดมา และให้กำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จลงด้วยดี

นอกจากนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ อาจารย์ ทองอินทร์ เพ็ญเขียว ผู้อำนวยการโรงเรียนชัยภูมิภักดีชุมพล คณาจารย์ และนักเรียนที่เป็นกลุ่มทดลองจาก โรงเรียนชัยภูมิภักดีชุมพล คณาจารย์ของวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดชัยภูมิ และพยาบาล โรงพยาบาลชัยภูมิ ที่ให้ความร่วมมือ ช่วยเหลือ ในการฝึกและเก็บรวบรวมข้อมูล ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เฉลิม ชัยวัชราภรณ์ คุณพรพรรณ อุดมานิช คุณสมาน แสงโชติ ที่กรุณาช่วยเหลือ และอำนวยความสะดวกด้านอุปกรณ์การเก็บรวบรวมข้อมูล

ท้ายนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องช่วยเหลือทุกท่าน และขอขอบพระคุณ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่กรุณาให้ทุนอุดหนุนในการวิจัยครั้งนี้

วีระ บางแสง



สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
รายการภาพประกอบ	ง
รายการตารางประกอบ	จ

บทที่

1	บทนำ	1
	ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
	วัตถุประสงค์ของการวิจัย	8
	สมมติฐานของการวิจัย	9
	ขอบเขตของการวิจัย	9
	ข้อตกลงเบื้องต้น	10
	ความจำกัดของการวิจัย	10
	คำจำกัดความของการวิจัย	10
	ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	11
2	วรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	13
	วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง	13
	งานวิจัยจากต่างประเทศ	17
	งานวิจัยในประเทศ	24

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
3	วิธีดำเนินการวิจัย	29
	กลุ่มตัวอย่าง	29
	เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	32
	การเก็บรวบรวมข้อมูล	32
	วิธีดำเนินการทดลอง	32
	การวิเคราะห์ข้อมูล	34
4	การวิเคราะห์ข้อมูล	36
5	สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	55
	บรรณานุกรม	67
	ภาคผนวก	
	ภาคผนวก ก.	75
	ภาคผนวก ข.	90
	ภาคผนวก ค.	97
	ภาคผนวก ง.	110
	ประวัติผู้เขียน	113

รายการภาพประกอบ

ภาพที่		หน้า
1	การฝึกแบบขึ้นบันได	14
2	แสดงการเคลื่อนไหวของข้อศอกในระยะต่าง ๆ	15
3	ทำการบริหารภายในแต่ละสถานีของโปรแกรมการออกกำลังกาย แบบหมุนเวียน	90
4	แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย	97

รายการตารางประกอบ

ตารางที่	หน้า
1	สภาพทางร่างกายของกลุ่มฝึก 2 วัน พักร 1 วัน และกลุ่มฝึก 1 วัน พักร 1 วัน .. 37
2	การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายบางด้าน ระหว่างกลุ่มฝึก 2 วัน พักร 1 วัน กับกลุ่มฝึก 1 วัน พักร 1 วัน ก่อนการออกกำลังกายแบบหมุนเวียน 38
3	การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายรวม ระหว่างกลุ่มฝึก 2 วัน พักร 1 วัน กับกลุ่มฝึก 1 วัน พักร 1 วัน ก่อนการออกกำลังกายแบบหมุนเวียน 40
4	ค่ามัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของสมรรถภาพทางกายบางด้าน ระหว่างก่อนการออกกำลังกายและหลังการออกกำลังกายแบบหมุนเวียน ครบ 6 สัปดาห์ ของกลุ่มฝึก 2 วัน พักร 1 วัน 41
5	ค่ามัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของสมรรถภาพทางกายบางด้าน ระหว่างก่อนการออกกำลังกายและหลังการออกกำลังกายแบบหมุนเวียน ครบ 6 สัปดาห์ ของกลุ่มฝึก 1 วัน พักร 1 วัน 43
6	ค่ามัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมรรถภาพทางกายรวม จากคะแนนการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ สมรรถภาพการจับออกซิเจน สูงสุด และระยะเวลาการตอบสนอง ที่แปลงเป็นคะแนนมาตรฐาน "ที" ระหว่างก่อนการออกกำลังกาย กับหลังการออกกำลังกายแบบหมุนเวียน ครบ 6 สัปดาห์ ของกลุ่มฝึก 2 วัน พักร 1 วัน และกลุ่มฝึก 1 วัน พักร 1 วัน .. 45
7	การเปรียบเทียบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ สมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด และระยะเวลาการตอบสนอง ของกลุ่มฝึก 2 วัน พักร 1 วัน ระหว่าง ก่อนการออกกำลังกายกับหลังการออกกำลังกายแบบหมุนเวียน ครบ 6 สัปดาห์ .. 46
8	การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายรวมของกลุ่มฝึก 2 วัน พักร 1 วัน ระหว่าง ก่อนการออกกำลังกายกับหลังการออกกำลังกายแบบหมุนเวียน ครบ 6 สัปดาห์ .. 48

รายการตารางประกอบ (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
9	การเปรียบเทียบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ สมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด และระยะเวลาการตอบสนอง ของกลุ่มฝึก 1 วัน พัก 1 วัน ระหว่าง ก่อนการออกกำลังกายกับหลังการออกกำลังกายแบบหมุนเวียน ครบ 6 สัปดาห์ .. 49
10	การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายรวมของกลุ่มฝึก 1 วัน พัก 1 วัน ระหว่าง ก่อนการออกกำลังกายกับหลังการออกกำลังกายแบบหมุนเวียน ครบ 6 สัปดาห์ .. 51
11	การเปรียบเทียบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ สมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด และระยะเวลาการตอบสนอง ระหว่างกลุ่มฝึก 2 วัน พัก 1 วัน กับกลุ่มฝึก 1 วัน พัก 1 วัน หลังการออกกำลังกายแบบหมุนเวียน ครบ 6 สัปดาห์ 52
12	การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายรวม ระหว่างกลุ่มฝึก 2 วัน พัก 1 วัน กับกลุ่มฝึก 1 วัน พัก 1 วัน หลังการออกกำลังกายแบบหมุนเวียน ครบ 6 สัปดาห์ 54
13	สภาพทางกายของกลุ่มฝึก 2 วัน พัก 1 วัน 75
14	สภาพทางกายของกลุ่มฝึก 1 วัน พัก 1 วัน 76
15	คะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อนการออกกำลังกายแบบหมุนเวียน ของกลุ่มฝึก 2 วัน พัก 1 วัน ในแต่ละรายการ 77
16	คะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อนการออกกำลังกายแบบหมุนเวียน ของกลุ่มฝึก 1 วัน พัก 1 วัน ในแต่ละรายการ 78
17	คะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกายหลังการออกกำลังกายแบบหมุนเวียน ครบ 6 สัปดาห์ ของกลุ่มฝึก 2 วัน พัก 1 วัน ในแต่ละรายการ 79
18	คะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกายหลังการออกกำลังกายแบบหมุนเวียน ครบ 6 สัปดาห์ ของกลุ่มฝึก 1 วัน พัก 1 วัน ในแต่ละรายการ 80

รายการตารางประกอบ (ต่อ)

ตารางที่

หน้า

- 19 คะแนนมาตรฐาน "ที" (T-Score) ของคะแนนการทดสอบ
สมรรถภาพทางกายของกลุ่มฝึก 2 วัน พัก 1 วัน และกลุ่มฝึก 1 วัน
พัก 1 วัน ก่อนการออกกำลังกายและหลังการออกกำลังกายแบบหมุนเวียน
ครบ 6 สัปดาห์ 82