

**EFFECTS OF EXERCISE PROGRAMS WITH DIFFERENT DURATIONS
ON BIOCHEMISTRY SUBSTANCES IN BLOOD**



MISS. ANUTIN PACHOOTAI

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
FOR THE DEGREE OF MASTER OF EDUCATION
DEPARTMENT OF PHYSICAL EDUCATION**

**GRADUATE SCHOOL
CHULALONGKORN UNIVERSITY**


1992

ISBN 974-581-183-1

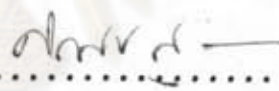
หัวข้อวิทยานิพนธ์ ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายที่ใช้ระยะเวลาต่างกันที่มีต่อ
สารชีวเคมีในเลือด
โดย นางสาวอนุทิน เพชรอุทัย
ภาควิชา พลศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เฉลิม ชัยวัชรารณณ์

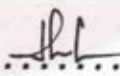


บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

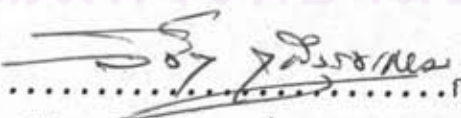

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร.ถาวร วัชรารักษ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิลปชัย สุวรรณชาติ)


.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เฉลิม ชัยวัชรารณณ์)


.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.อนันต์ อัทธู)


.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิจิต คณิงสุขเกษม)

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมเพียงหนึ่งแผ่นเดียว

อนุทิน เพชรอุทัย : ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายที่ใช้ระยะเวลาต่างกันที่มีต่อสารชีวเคมีในเลือด (EFFECTS OF EXERCISE PROGRAMS WITH DIFFERENT DURATIONS ON BIOCHEMISTRY SUBSTANCES IN BLOOD) อ.ที่ปรึกษา : ผศ.ดร.เฉลิม ชัยวัชราภรณ์, 82 หน้า. ISBN 974-581-183-1.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการออกกำลังกายที่ใช้ระยะเวลาต่างกันที่มีต่อสารชีวเคมีในเลือด กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นบุคลากรหญิงของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อายุ 25-40 ปี ที่อาสาสมัครเข้าร่วมการทดลอง จำนวน 20 คน ก่อนการทดลองได้มีการตรวจสอบสารชีวเคมีในเลือด แล้วใช้ค่าคอเลสเตอรอลเป็นตัวจัดกลุ่มโดยวิธีจับกลุ่ม (Matched Group) โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ใช้ระยะเวลาฝึก 30 นาที กลุ่มที่ 2 ใช้ระยะเวลาฝึก 40 นาที ทั้งสองกลุ่มทำการออกกำลังกายด้วยความหนักของงาน 70 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้นหัวใจสูงสุด 3 วันต่อสัปดาห์ เป็นเวลาทั้งสิ้น 12 สัปดาห์ ตามโปรแกรมการออกกำลังกาย ซึ่งประกอบด้วย เดิน-วิ่ง ขี่จักรยานอยู่กับที่ และแอโรบิคแดนซ์ หลังจากเสร็จสิ้นการทดลองนำค่าตรวจสอบสารชีวเคมีในเลือดมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า "ที" (t-test) ที่ระดับนัยสำคัญ .05

ผลการวิจัยพบว่า

1. ค่าคอเลสเตอรอล และแอลดีแอล ของกลุ่มที่ 1 ก่อนและหลังการฝึกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
2. ค่ากลูโคสและค่าไตรกลีเซอไรด์ของกลุ่มที่ 2 ก่อนและหลังการฝึกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
3. ค่าเฮชดีแอล ของทั้งสองกลุ่มก่อนและหลังการฝึกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
4. ค่ากลูโคส คอเลสเตอรอล ไตรกลีเซอไรด์ เฮชดีแอล และ แอลดีแอล ระหว่างกลุ่มที่ 1 กับกลุ่มที่ 2 หลังการฝึก ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา.....พลศึกษา
สาขาวิชา.....พลศึกษา
ปีการศึกษา.....2534

ลายมือชื่อนิติ.....อนุทิน เพชรอุทัย
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....JL
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

C341633 : MAJOR PHYSICAL EDUCATION

KEY WORD : EXERCISE/DURATIONS/BIOCHEMISTRY SUBSTANCES IN BLOOD

ANUTIN PACHOOTAI : EFFECTS OF EXERCISE PROGRAMS WITH DIFFERENT DURATIONS ON BIOCHEMISTRY SUBSTANCES IN BLOOD. THESIS ADVISOR: ASSIT. PROF. CHALERM CHAIWATCHARAPORN, Ed.D., 82 PP. ISBN 974-581-183-1.

The purposes of this research were to study and to compare the effects of exercise programs with different durations on biochemistry substances in blood.

Subjects were twenty female volunteer personnels of Chulalongkorn University, aged 25-40 years old. They were divided into two groups and matched group by blood cholesterol. The first group was trained for thirty minutes. The second group was trained for forty minutes. Both groups were trained with intensity at seventy percent of the maximum heart rate, three days per week for twelve weeks. The exercise programs were jogging-walking, ergometer and aerobic dance. After the experiment, the biochemistry substances in blood were then measured in both groups. The data were analyzed in term of means, standard deviations and t-test at the significant level of .05.

The results of this research were that:

1. The means of cholesterol and LDL between pre and post experiments of the first group was significantly different at the .05 level.
2. The means of glucose and triglyceride between pre and post experiments of the second group was significantly different at the .05 level.
3. The means of HDL between pre and post experiments of both groups were significantly different at the .05 level.
4. The means of glucose, cholesterol, triglyceride, HDL and LDL for post experiment of the both groups were not significantly different at the .05 level.



ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา.....พลศึกษา
สาขาวิชา.....พลศึกษา
ปีการศึกษา.....2534

ลายมือชื่อนิติ.....อนันต์ มงคลชัย
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....JL
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลงด้วยดี เนื่องจากได้รับความช่วยเหลือแนะนำ แก้ไข ขอบบพร่องต่าง ๆ รวมทั้งการให้คำปรึกษาเป็นอย่างดีจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เฉลิม ชัยวัชราภรณ์ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาและควบคุมการวิจัย ทำให้การวิจัยสามารถดำเนินไปด้วยดีและเรียบร้อย ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาที่ได้รับและขอขอบพระคุณท่านอาจารย์เป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ผู้วิจัยขอขอบคุณ คุณเนกมล นิยมไทย เจ้าหน้าที่ของสำนักกีฬาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ให้ความช่วยเหลือและอนุเคราะห์ด้านสถานที่ อุปกรณ์ และอำนวยความสะดวกในการทดลอง ขอขอบคุณ คุณวรรณดี เตียสกุล ที่ช่วยเหลือให้การวิจัยดำเนินมาด้วยความเรียบร้อย ขอขอบคุณ อาจารย์วราภรณ์ ภิญโญชนม์ คุณทิฆัมพร พงษ์พรต คุณอนันต์ สรรค์สิริ คุณพัชนี ภูศรี ที่สละเวลามาชี้แนะเอาโรบิคแดนซ์ และขอขอบคุณ คุณวรเบญญา นิตักษ์อรรถนพ คุณธัชชานถ ทองประกอบ คุณประภาส พริพล คุณอนุรัตน์ มีเพชร คุณปิยวรรณ บรรจง ที่ช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลการทดลอง รวมทั้งขอขอบคุณบุคลากรของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่เข้าร่วมการทดลองทุกท่าน ที่สละเวลามาทำการทดลอง จนงานวิจัยลุล่วงสำเร็จไปด้วยดี

ท้ายสุดนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ที่คอยเป็นกำลังใจ อบรมเตือนสติ ให้คำปรึกษา และสนับสนุนทางด้านการเงินโดยตลอดทำให้การทำวิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

อนุทิน เพชรอุทัย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ



หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
รายการตารางประกอบ	ณ
รายการแผนภูมิประกอบ	ญ
บทที่	
1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
สมมติฐานของการวิจัย	5
ขอบเขตของการวิจัย	5
ข้อตกลงเบื้องต้น	5
คำจำกัดความของคำที่ใช้ในการวิจัย	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย	7
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
3 วิธีดำเนินการวิจัย	28
ตัวอย่างประชากร	28
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	28
วิธีดำเนินการวิจัย	28
การเก็บรวบรวมข้อมูล	29
การวิเคราะห์ข้อมูล	30
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	31
5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	41
รายการอ้างอิง	47

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก	52
ภาคผนวก ก	53
ภาคผนวก ข	69
ภาคผนวก ค	72
ภาคผนวก ง	75
ประวัติผู้เขียน	82



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการตารางประกอบ

ตารางที่		หน้า
1	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอายุ ส่วนสูง น้ำหนัก ของผู้เข้าร่วมการทดลอง	31
2	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและเปรียบเทียบผล ด้วยค่า "ที" (t-test) ของผลสารชีวเคมีในเลือด ก่อนการฝึกของกลุ่มที่ใช้ระยะเวลา 30 นาที และ 40 นาที	32
3	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบผล ด้วยค่า "ที" (t-test) ของผลสารชีวเคมีในเลือด ก่อนและหลังการฝึกของกลุ่มที่ใช้ระยะเวลา 30 นาที	33
4	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบผล ด้วยค่า "ที" ของผลสารชีวเคมีในเลือด ก่อนและหลัง การฝึกของกลุ่มที่ใช้ระยะเวลา 40 นาที	34
5	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบผล ด้วยค่า "ที" (t-test) ของผลสารชีวเคมีในเลือด หลังการฝึกของกลุ่มที่ใช้ระยะเวลา 30 นาที และ 40' นาที	35

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการแผนภูมิประกอบ

แผนภูมิที่		หน้า
1	แสดงค่าเฉลี่ยของกลูโคสก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2	36
2	แสดงค่าเฉลี่ยของคอเลสเตอรอล ก่อนและหลัง การทดลองของกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2	37
3	แสดงค่าเฉลี่ยของไตรกลีเซอไรด์ ก่อนและหลัง การทดลองของกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2	38
4	แสดงค่าเฉลี่ยของเอชดีแอล ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2	39
5	แสดงค่าเฉลี่ยของแอลดีแอล ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2	40

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย