

การเปรียบเทียบความเหมาะสมและความแข็งแรงของถ้ำมโนเฝ้าที่ไต่จากผลของการฝึก

แบบการให้ความต้านทานสูงโดยใช้จำนวนครั้งน้อยกับการฝึก

แบบการให้ความต้านทานต่ำโดยใช้จำนวนครั้งมาก



นายนิลฉวี ศรีบุญ

003903

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

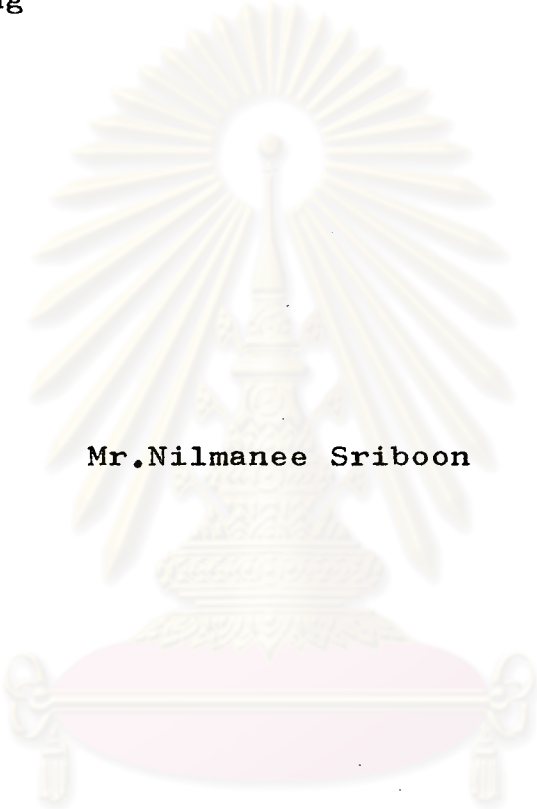
ภาควิชาพลศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2524

I15983250

A Comparison of Legs Muscular Endurance and Strength  
Between the Effects of High Resistance with Low  
Repetition and Low Resistance with High Repetition  
Training



Mr. Nilmanee Sriboon

A Thesis Submitted in Partail Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Education

Department of Physical Education

Graduate School

Chulalongkorn University

1981


หัวข้อวิทยานิพนธ์ การเปรียบเทียบความทนทานและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาที่ได้จากผลของการฝึกแบบการให้ความต้านทานสูงโดยใช้จำนวนครั้งน้อยกับการฝึกแบบการให้ความต้านทานต่ำโดยใช้จำนวนครั้งมาก

โดย นายนิลฉัตร ศรีบุญ


ภาควิชา พลศึกษา


อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. อนันต์ อัครฐ

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

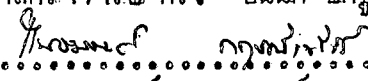
  
..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
(รองศาสตราจารย์ ดร. สุประคิษฐ์ บุณนาค)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

  
..... ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศิลป์ชัย สุวรรณธาดา)

  
..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. วรศักดิ์ เพ็ชรขอบ)

  
..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. อนันต์ อัครฐ)

  
..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ถนอมวงศ์ กฤษณเพ็ชร)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์: การเปรียบเทียบความทนทานและความแข็งแรงของกลามเนื้อขาที่ไต่จาก  
ผลของการฝึกแบบการให้ความต้านทานสูงโดยใช้จำนวนครั้งน้อยกับการ  
ฝึกแบบการให้ความต้านทานต่ำโดยใช้จำนวนครั้งมาก

ชื่อ นิสิต: นายนิลฉัตร ศรีบุญ

อาจารย์ที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์ ดร. อนันต์ อัครฐ

ภาควิชา: พลศึกษา

ปีการศึกษา: 2523



บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความทนทานและความแข็งแรงของ  
กล้ามเนื้อขาที่ไต่จากผลของการฝึกแบบการให้ความต้านทานสูงโดยใช้จำนวนครั้งน้อยกับการ  
ฝึกแบบการให้ความต้านทานต่ำโดยใช้จำนวนครั้งมาก

กลุ่มตัวอย่างประชากร เป็นนักเรียนชาย ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 และ 5 จาก  
โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ที่มีสภาพร่างกายสมบูรณ์ อายุระหว่าง 15 - 20 ปี จำนวน 30 คน  
แบ่งกลุ่มตัวอย่างประชากร เป็น 3 กลุ่มเท่าๆ กัน โดยให้แต่ละกลุ่มมีค่าเฉลี่ยของความทนทาน  
และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ก่อนฝึกเท่ากัน

นำผลจากการทดสอบความทนทานและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาทั้ง 3 กลุ่ม  
ซึ่งทำการทดสอบก่อน และหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 , 8 และ 12 มาหาค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน  
—ฐาน แสดงกราฟ วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว และวิเคราะห์รายคู่แบบคันทันแคน

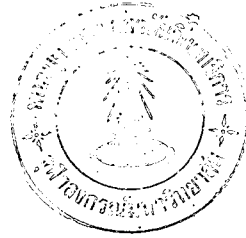
ผลการวิจัยปรากฏว่า การฝึกแบบการให้ความต้านทานสูงโดยใช้จำนวนครั้งน้อย  
และการฝึกแบบการให้ความต้านทานต่ำโดยใช้จำนวนครั้งมาก ให้ผลต่อการเพิ่มระดับความทนทาน  
และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และผลของการเปรียบเทียบ  
ความทนทานและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา จากผลของการฝึกแบบการให้ความต้านทานสูง  
โดยใช้จำนวนครั้งน้อยกับการฝึกแบบการให้ความต้านทานต่ำโดยใช้จำนวนครั้งมาก หลังทำการ  
ฝึกสิ้นสุดลงไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01



high resistance with low repetition and low resistance with high repetition training were significantly increased level of legs muscular endurance and absolute strength . And a comparison of legs muscular endurance and strength between the effects of high resistance with low repetition and low resistance with high repetition training after training in 12<sup>th</sup> week were no significantly different at the .01 level (  $P > .01$  )



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยได้รับความกรุณาจากรองศาสตราจารย์ ดร. อนันต์  
ฉัตร อาจารย์ที่ปรึกษาและความคุ้มครองวิจัย ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษาและแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ  
และคุณโกวิทย์ วิศวกรบุตร แห่งร้านวิเชียรการช่าง ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ และประกอบ  
เครื่องมือรอกดวงน้ำหนัก ซึ่งเป็นเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้

นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอขอบคุณ คณะอาจารย์หมวดพลศึกษาและนักเรียน จาก  
โรงเรียน เจริญอุดมศึกษา ที่ได้กรุณาให้ความร่วมมือในการวิจัยครั้งนี้ รวมทั้งทุกท่านที่มี  
ส่วนช่วยให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี

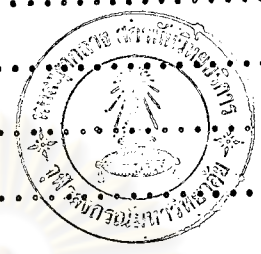
นิลฉณี ศรีบุญ

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
รายการตารางประกอบ.....	ช
รายการภาพประกอบ.....	ฅ



บทที่

1. บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
ความมุ่งหมายของกรรวิจัย.....	5
สมมุติฐานในการวิจัย.....	5
ขอบเขตของกรรวิจัย.....	6
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	6
ความจำกัดของกรรวิจัย.....	6
คำจำกัดความของกรรวิจัย.....	7
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากกรรวิจัย.....	8
2. กรรวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
3. วิธีดำเนินการวิจัย.....	25
ตัวอย่างประกอบ.....	25
วิธีดำเนินการทดลอง.....	25
กรเก็บรวบรวมข้อมูล.....	26
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล.....	27

คู่มือวิจัยที่เกี่ยวกับ.....  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



บทที่

หน้า

ผลการฝึก.....	27
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	29
4. ผลการวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	30
5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและขอเสนอแนะ.....	48
บรรณานุกรม.....	53
ภาคผนวก.....	58
ภาคผนวก ก. ....	59
ภาคผนวก ข. ....	62
ประวัติการศึกษា.....	65



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการตารางประกอบ

ตารางที่	หน้า
1. สภาพร่างกายของตัวอย่างประชากรทั้ง 3 กลุ่ม.....	30
2. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความทนทานของกล้ามเนื้อขา กอนฝึก และหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4, 8 และ 12 ของกลุ่มที่ 1.....	31
3. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความทนทานของกล้ามเนื้อขา กอนฝึก และหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4, 8 และ 12 ของกลุ่มที่ 2.....	31
4. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความทนทานของกล้ามเนื้อขา กอนฝึก และหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4, 8 และ 12 ของกลุ่มที่ 3.....	32
5. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา กอนฝึก และหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4, 8 และ 12 ของกลุ่มที่ 1.....	32
6. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา กอนฝึก และหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4, 8 และ 12 ของกลุ่มที่ 2.....	33
7. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา กอนฝึก และหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4, 8 และ 12 ของกลุ่มที่ 3.....	33
8. วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวค่าเฉลี่ยความทนทานของกล้ามเนื้อขา กอนฝึก และหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4, 8 และ 12 ของกลุ่มที่ 1.....	36
9. วิเคราะห์รายคู่ค่าเฉลี่ยความทนทานของกล้ามเนื้อขา กอนฝึก และหลัง ฝึกสัปดาห์ที่ 4, 8 และ 12 แบบคั่นแกนของกลุ่มที่ 1.....	36
10. วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวค่าเฉลี่ยความทนทานของกล้ามเนื้อขา กอนฝึก และหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4, 8 และ 12 ของกลุ่มที่ 2.....	37
11. วิเคราะห์รายคู่ค่าเฉลี่ยความทนทานของกล้ามเนื้อขา กอนฝึก และหลัง ฝึกสัปดาห์ที่ 4, 8 และ 12 แบบคั่นแกนของกลุ่มที่ 2.....	37

12. วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเคียวค่าเฉลี่ยความทนทานของกล้ามเนื้อขา ก่อนฝึก และหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4, 8 และ 12 ของกลุ่มที่ 3.....	38
13. วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเคียวค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ขา ก่อนฝึก และหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4, 8 และ 12 ของกลุ่มที่ 1.....	38
14. วิเคราะห์รายคุณภาพเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ก่อนฝึก และหลัง ฝึกสัปดาห์ที่ 4, 8 และ 12 แบบคั่นแกนของกลุ่มที่ 1.....	39
15. วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเคียวค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ขา ก่อนฝึก และหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4, 8 และ 12 ของกลุ่มที่ 2.....	40
16. วิเคราะห์รายคุณภาพเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ก่อนฝึก และหลัง ฝึกสัปดาห์ที่ 4, 8 และ 12 แบบคั่นแกนของกลุ่มที่ 2.....	40
17. วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเคียวค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ขา ก่อนฝึก และหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4, 8 และ 12 ของกลุ่มที่ 3.....	41
18. วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเคียวค่าเฉลี่ยความทนทานของกล้ามเนื้อขา ก่อนฝึก และหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4, 8 และ 12 ของทั้ง 3 กลุ่ม.....	42
19. วิเคราะห์รายคุณภาพเฉลี่ยความทนทานของกล้ามเนื้อขา หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4, 8 และ 12 ของทั้ง 3 กลุ่ม ตามวิธีของคั่นแกน.....	43
20. วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเคียวค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ก่อนฝึก และหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4, 8 และ 12 ของทั้ง 3 กลุ่ม.....	44
21. วิเคราะห์รายคุณภาพเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา หลังฝึกสัปดาห์ ที่ 12 ของกลุ่มต่าง ๆ ทั้ง 3 กลุ่ม ตามวิธีของคั่นแกน.....	45

## รายการภาพประกอบ

ภาพที่

หน้า

1. ภาพแสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความทนทานของกล้ามเนื้อขา ก่อนฝึก และหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4, 8 และ 12 ของทั้ง 3 กลุ่ม..... 34
2. ภาพแสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ก่อนฝึก และหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4, 8 และ 12 ของทั้ง 3 กลุ่ม..... 35

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย