

ความสัมพันธ์ระหว่างการจับออกซิเจนสูงสุดด้วยวิธีจากรยานของออสตรานด์  
และวิธีการก้าวขึ้นลงของออสตรานด์



นาง จิตตราณี ประสงค์เจริญ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาพลศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2531

ISBN 974-569-670-6

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

15675

T 17.512293

A RELATIONSHIP BETWEEN A MAXIMAL OXYGEN UPTAKE MEASURED BY  
ASTRAND RYHMING ERGOMETER METHOD AND STEP TEST METHOD

Mrs. Chittranee Prasongchareon

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

1988

ISBN 974-569-670-6



หัวข้อวิทยานิพนธ์ ความสัมพันธ์ระหว่างการจับออกซิเจนสูงสุดด้วยวิธีจักษุยานของออสตรานด์  
และวิธีการก้าวขึ้นลงของออสตรานด์

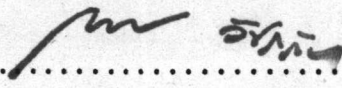
โดย นาง จิตตราณี ประสงค์เจริญ

ภาควิชา พลศึกษา

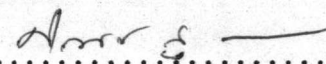
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เฉลิม ชัยวัชรารักษ์




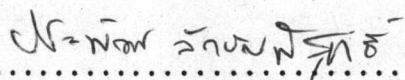
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

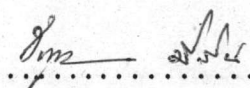
  
.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
(ศาสตราจารย์ ดร.ถาวร วัชรากิจ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

  
.....ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิลาชัย สุวรรณชาติ)

  
.....อาจารย์ที่ปรึกษา  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เฉลิม ชัยวัชรารักษ์)

  
.....กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ประพัฒน์ ลักษณะพิสุทธิ์)

  
.....กรรมการ  
(อาจารย์ ดร.จรรยา มีสิน)

จัดตราตี ประสงค์เจริญ : ความสัมพันธ์ระหว่างการจับออกซิเจนสูงสุดด้วยวิธีจักรยานของออสตรานด์ และวิธีการก้าวขึ้นลงของออสตรานด์ (A RELATIONSHIP BETWEEN A MAXIMAL OXYGEN UPTAKE MEASURED BY ASTRAND RYHMING ERGOMETER METHOD AND STEP TEST METHOD) อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เฉลิม ชัยวัชรภรณ์, 59 หน้า.

วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการทดสอบด้วยวิธีจักรยานของออสตรานด์ กับการทดสอบด้วยวิธีการก้าวขึ้นลงของออสตรานด์ ที่มีต่อความสามารถในการจับออกซิเจนสูงสุดของร่างกาย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ ปีการศึกษา 2531 จำนวน 100 คน โดยวิธีการสุ่มแบบง่าย โดยทดสอบความสามารถในการจับออกซิเจนสูงสุดด้วยวิธีจักรยาน และวิธีการก้าวขึ้นลงของออสตรานด์

ผลการวิจัยพบว่า การทดสอบในการวัดการจับออกซิเจนสูงสุดด้วยวิธีจักรยานของออสตรานด์ กับวิธีการก้าวขึ้นลงของออสตรานด์มีความสัมพันธ์กันทางบวก ในระดับสูง คือ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ .845 ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01 ( $r = .258$ )

ภาควิชา ..... พลศึกษา .....  
สาขาวิชา ..... พลศึกษา .....  
ปีการศึกษา 2531 .....

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา



CHITTRANEE PRASONGCHAREON : A RELATIONSHIP BETWEEN A MAXIMAL OXYGEN UPTAKE MEASURED BY ASTRAND RYHMING ERGOMETER METHOD AND STEP TEST METHOD. THESIS ADVISOR : ASSIS.PROF. CHALERM CHAIWATCHARAPORN. (Ed.D) 59 PP.

The purpose of this study was to find the relationship between the maximal oxygen uptake measured by Astrand Ryhming Ergometer Method and Step Test Method. A random sample of one hundred male high school students in the academic year 1988 of Triamudomsuksapattanakarn were asked to perform the tests.

It was found that Astrand Ryhming Ergometer Method and Astrand Step Test Method were concluded at the high level ( $r = .845$ ) with the significant of .01. It was concluded that Astrand Step Test Method could be performed to find the maximal oxygen uptake like the Astrand Ryhming Ergometer Method.



ภาควิชา ..... พลศึกษา  
สาขาวิชา ..... พลศึกษา  
ปีการศึกษา ..... 2531

ลายมือชื่อนิสิต .....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ..... *Joch d*

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของ  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เฉลิม ชัยวัชราภรณ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งท่านได้ให้คำ  
แนะนำ และข้อคิดเห็นต่าง ๆ ของการวิจัยมาด้วยดีตลอด นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอขอบคุณคณะอาจารย์  
และนักเรียนโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ ดร.สุชาดา สุธรรมรักษ์ และท่านอื่น ๆ ที่ไม่  
ได้เอ่ยนามในที่นี้ ซึ่งได้ให้ความช่วยเหลือ จนทำให้ผู้วิจัยสามารถดำเนินงานจนเป็นผลสำเร็จ  
ผู้วิจัยใคร่กราบขอพระคุณบิดา - มารดา ผู้ซึ่งสนับสนุน และให้กำลังใจเสมอมา  
รวมทั้งครอบครัวของผู้วิจัยเอง ซึ่งเป็นกำลังสำคัญที่ทำให้ผู้วิจัยสำเร็จการศึกษา

จิตตราณี ประสงค์เจริญ





## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ณ
<b>บทที่</b>	
1 <b>บทนำ</b>	
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	4
สมมติฐานของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย.....	5
ประโยชน์ของการวิจัย.....	5
2 <b>เอกสารและงานวิจัย</b>	
เอกสารและงานวิจัยในประเทศ.....	6
เอกสารและงานวิจัยในต่างประเทศ.....	8
3 <b>วิธีดำเนินการวิจัย</b>	
ขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัย.....	12
กลุ่มตัวอย่าง.....	12
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	12
วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	13
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	14

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	15
5	สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	17
	บรรณานุกรม.....	23
	ภาคผนวก.....	29
	ภาคผนวก ก .....	30
	ภาคผนวก ข .....	36
	ภาคผนวก ค .....	44
	ภาคผนวก ง .....	46
	ภาคผนวก จ .....	49
	ภาคผนวก ฉ .....	55
	ภาคผนวก ช .....	57
	ประวัติผู้วิจัย.....	59



## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ค่ามัธยฐานเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่างการจับออกซิเจนสูงสุดด้วยวิธีจักรยานของออสเตรานด์ กับวิธีการก้าวขึ้นลงของออสเตรานด์.....	15
2	การเทียบอัตราชีพจรกับเวลาของการจับชีพจร 10 ครั้ง.....	37
3	ค่าการจับออกซิเจนสูงสุดของผู้ชาย (ลิตร/นาที) โดยวิธีการกับจักรยานของออสเตรานด์.....	40
4	ค่าการจับออกซิเจนสูงสุดโดยวิธีการก้าวขึ้นลงของออสเตรานด์.....	42
5	การปรับค่ากับอายุของผู้ทดสอบ.....	43
6	การศึกษานำร่องข้อมูล เพื่อหาความสัมพันธ์ของการจับออกซิเจนสูงสุดด้วยวิธีจักรยาน และวิธีการก้าวขึ้นลงของออสเตรานด์.....	45
7	คะแนนค่าการจับออกซิเจนสูงสุดด้วยวิธีจักรยานของออสเตรานด์ และด้วยวิธีการก้าวขึ้นลงของออสเตรานด์.....	50