

การเปรียบเทียบการจับออกซิเจนของสูงสุดโดยเครื่องสูบล
ระหว่างวิธีของบรูซกับวิธีของบัลกี



นายธินันท์ จิกริมิตร

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาพลศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2533

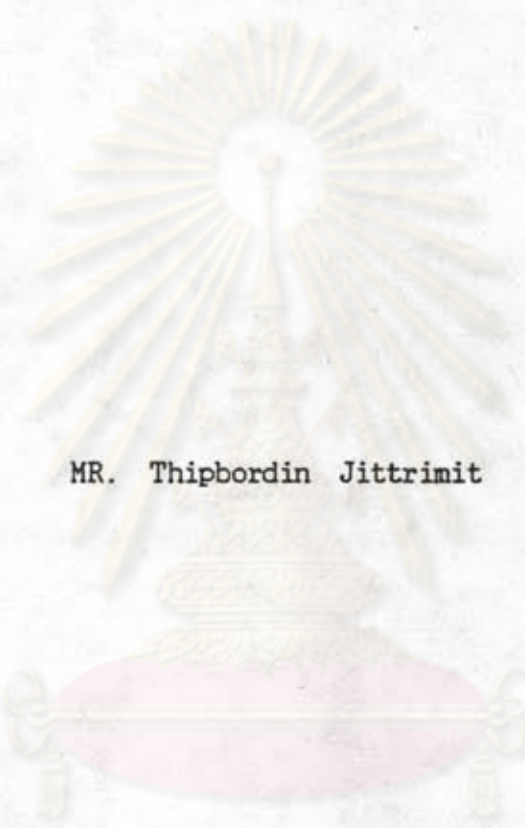
ISBN 974-576-281-4

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

016958

I 10311130

A COMPARISON OF SUBMAXIMUM OXGEN UPTAKE BY USING TREADMILL
ON BRUCE PROTOCOL AND BALKE PROTOCOL



MR. Thipbordin Jittrimit

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

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

Department of Physical Education

Graduate School

Chulalongkorn University

1990

ISBN 974-576-281-4




หัวข้อวิทยานิพนธ์ การเปรียบเทียบการจับออกซิเจนของสูงสุดโดยเครื่องสูบลมระหว่าง
วิธีของบรูซกับวิธีของบัลล์

โดย นายธิตินันท์ จิตรมิตร

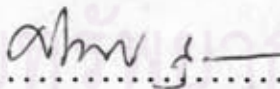

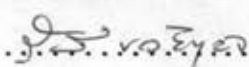
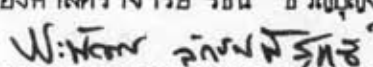
ภาควิชา พลศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เฉลิม ชัยวีชราภรณ์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการ
การศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิตศึกษา

 คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร. ทวาร วีชราภรณ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

 ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศิลปชัย สุวรรณธาดา)
 กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เฉลิม ชัยวีชราภรณ์)
 กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ รัชณี ชวัลนุกุล)
 กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ประพัฒน์ ลักษณะพิสุทธิ)

พิมพ์ต้นฉบับบทความวิจัยวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว



ชื่อบทการวิจัย : การเปรียบเทียบการจับออกซิเจนรอกสูงสุดโดยเครื่องลู่อลระหว่างวิธีของบรูซกับวิธีของบัลคี (A COMPARISON OF SUBMAXIMUM OXYGEN UPTAKE BY USING TREADMILL ON BRUCE PROTOCOL AND BALKE PROTOCOL)

อ.ที่ปรึกษา : ผศ. คร. เฉลิม ชัยวีชราภรณ์ 61 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการทดลองและ เปรียบเทียบการจับออกซิเจนรอกสูงสุดโดยเครื่องลู่อลระหว่างวิธีของบรูซกับวิธีของบัลคี

กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนิสิตระดับปริญญาตรี ภาควิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาค 2 ปีการศึกษา 2530 ซึ่งสมัครเข้ารับการทดลองจำนวน 50 คน โดยการก้าวดวงที่บนเครื่องลู่อลด้วยวิธีของบรูซและวิธีของบัลคี นำผลที่ได้จากการทดลองมาวิเคราะห์โดยใช้วิธีการทางสถิติ เพื่อหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่า "ที"

ผลการวิจัยพบว่า

1. ปริมาณการจับออกซิเจนรอกสูงสุดระหว่างวิธีของบรูซกับวิธีของบัลคีนั้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
2. อัตราการเต้นของชีพจรระยะหิ้นค้วนาที่ที่ 3, 5 และ 8 ระหว่างวิธีของบรูซกับวิธีของบัลคี แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
3. อัตราการเต้นของชีพจรระหว่างวิธีของบรูซกับวิธีของบัลคี นาที่ที่ 3, 6, 9 และ 12 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ภาควิชา พลศึกษา
 สาขาวิชา พลศึกษา
 ปีการศึกษา 2533

ลายมือชื่อ นิสิต *[Signature]*
 ลายมือชื่อ อาจารย์ที่ปรึกษา *[Signature]*

พิมพ์ต้นฉบับบทความวิจัยวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว



THIPBORDIN JITTRIMIT : A COMPARISON OF SUBMAXIMUM OXYGEN UPTAKE BY USING TREADMILL ON BRUCE PROTOCOL AND BALKE PROTOCOL.
THESIS ADVISOR : ASST. PROF. CHALERM CHAIWATCHARAPORN, Ed.D.,
61 PP.

The purpose of this research was to investigate the effects of testings and a comparison of submaximum oxygen uptake by using treadmill on Bruce Protocol and Balke Protocol.

Subjects were fifty students of Physical Education Department, Chulalongkorn University. The experiment was conducted on the academic year of 1987. The obtained data were analysed into means, standard deviations and t - test.

The findings revealed as follows :

1. The submaximum oxygen uptake on Bruce Protocol and Balke Protocol were not significant difference at the .05 level.
2. The recovery of the heart rate of the third, fifth and eighth minute on Bruce Protocol and Balke Protocol were significant difference at the .05 level.
3. The pulse rate on Bruce Protocol and Balke Protocol at third, sixth, ninth and twelfth minute were significant difference at the .05 level

ภาควิชา พลศึกษา
สาขาวิชา พลศึกษา
ปีการศึกษา 2533

ลายมือชื่อนิสิต *S. H*
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา *shl*



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงด้วยความเรียบร้อยด้วยความกรุณาของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เฉลิม ชัยวีชราภรณ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำแนะนำ เสนอแนะ ให้คำปรึกษา การการศึกษา เรื่องนี้ตั้งแต่ต้นจนสำเร็จลงด้วยดี ตลอดจนความกรุณาทดลองอย่างใกล้ชิดและห่วงใย ผู้วิจัย รู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาจากท่านอาจารย์เป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณและระลึกถึง ครู อาจารย์และผู้มีพระคุณทุกท่าน ที่ได้ให้ความรู้ อบรม สั่งสอนและช่วยเหลือด้วยความรักและห่วงใย ซึ่งทำให้ผู้วิจัยประสบความสำเร็จทั้งหน้าที่ การงานและการศึกษา

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.ธรรมบุญ งามารัตน์ ที่ได้ให้คำแนะนำและ กาลังใจในการศึกษาด้วยความรักและเมตตาตลอดเวลา

ผู้วิจัยขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ศูนย์กีฬาในร่ม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ได้ให้ความสะดวกใน การใช้สถานที่และเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองเป็นอย่างดี

ผู้วิจัยขอขอบคุณนิสิตภาควิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ได้ให้ ความร่วมมือในการทดลอง ทาให้ผลการวิจัยสำเร็จลงด้วยดี

ท้ายสุดนี้ผู้วิจัยขอกราบระลึกถึงพระคุณของคุณพ่อคุณแม่ และโดยเฉพาะคุณแม่สังเวียน จิตร์มิตร ที่ได้อบรม สั่งสอน เลี้ยงดู และเป็นที่ยึดเหนี่ยวจิตใจและกำลังใจ ให้ผู้วิจัยมีความพยายามจนประสบ ความสำเร็จ และขอขอบใจคุณอุทุมพร จิตร์มิตร ภรรยาและบุตรทั้งสองของผู้วิจัย ที่ได้ให้กำลังใจและ เป็นกำลังใจในการศึกษาและการหาวิจัยตลอดเวลา



สารบัญ

บทคัดย่อภาษาไทย

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ

กิตติกรรมประกาศ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	12
สมมุติฐานการวิจัย	12
ขอบเขตของการวิจัย	12
ความจำกัดความของการวิจัย	12
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	13
2 เอกสารและรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง	14
3 วิธีดำเนินการวิจัย	22
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	23
การเก็บรวบรวมข้อมูล	23
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	24
5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ	32
บรรณานุกรม	38

ภาคผนวก ก	สูตรในการคำนวณหาชีพจรเป้าหมายและสูตรหาค่า "พี"	44
ภาคผนวก ข	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	47
ภาคผนวก ค	ตารางแสดงวิธีทดลองวิธีของบรูซและวิธีของบัสซี่	48
ภาคผนวก ง	ข้อมูลของผู้เข้ารับการทดลองวิธีของบรูซและวิธีของบัสซี่	52
ภาคผนวก จ	ตารางเขียนอัตราชีพจรกับเวลาของการนับชีพจร 10 ครั้ง	58
ประวัติการศึกษา		61



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 คำเฉลย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า "ที" ปริมาณการจับออกซิเจน ระหว่างวิธีของบรูซกับวิธีของบัลท์	24
2 คำเฉลย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า "ที" อัตราการเดินของชีพจร นาฬิกาที่ 3, 6, 9 และ 12 ระหว่างวิธีของบรูซกับวิธีของบัลท์	25
3 คำเฉลย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า "ที" อัตราการเดินของชีพจร ระยะฟื้นตัว นาฬิกาที่ 3, 5 และ 8 ระหว่างวิธีของบรูซกับวิธีของบัลท์	27
4 คำเฉลย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า "ที" อัตราการเดินของชีพจร นาฬิกาสุดท้ายก่อนสิ้นสุดการทดลองระหว่างวิธีของบรูซกับวิธีของบัลท์	28

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สารบัญชารายภาพ

กราฟที่	หน้า
1 กราฟแท่ง เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยปริมาณการจ้างออกซิเจนรองสูงสุด ระหว่างวิธีของบรูซกับวิธีของบัลที	29
2 กราฟเส้น เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของชีพจรระยะพื้นตัว นาทิตี่ 3, 5 และ 8 ระหว่างวิธีของบรูซกับวิธีของบัลที	30
3 กราฟเส้น เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยอัตราการเต้นของชีพจร นาทิตี่ 3, 6, 9 และ 12 ระหว่างวิธีของบรูซกับวิธีของบัลที	31

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย