

การเปรียบเทียบสมรรถภาพในการจับออกซิเจนสูงสุดระหว่างวิธีพื้นตัว
ด้วยวิธีสูดออกซิเจนกับไม่สูดออกซิเจนจากเครื่องให้ออกซิเจน
หลังการออกกำลังกาย



นายอดุลย์ จันละคร

ศูนย์วิทยุทรัพยากร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
ภาควิชาพลศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

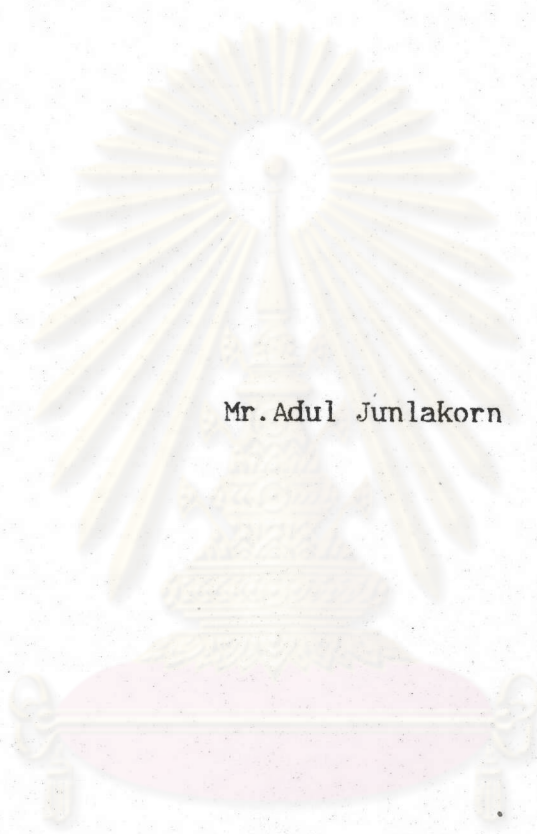
พ.ศ. 2534

ISBN 974 - 579 -257 - 8

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

017409 117292207

A COMPAIRISON OF THE MAXIMAL OXYGEN UPTAKE BETWEEN THE METHOD
OF RESPIRATOR USING AND NON-RESPIRATOR USING
DURING RECOVERY AFTER PHYSICAL EXERCISE



Mr. Adul Junlakorn

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

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

Department of Physical Education

Graduate School

1991

ISBN 974 -579 -257 - 8

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การเปรียบเทียบสมรรถภาพในการจับออกซิเจนสูงสุดระหว่างวิธีพื้นตัวด้วย
วิธีสูดออกซิเจนกับไม่สูดออกซิเจนจากเครื่องให้ออกซิเจน
หลังการออกกำลังกาย

โดย

นายอดุลย์ จันละคร

ภาควิชา

พลศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เฉลิม ชัยวัชราภรณ์



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร.ถาวร วัชราภรณ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิลปชัย สุวรรณธาดา)

.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เฉลิม ชัยวัชราภรณ์)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ รัชนี้ ขวัญบุญจัน)

.....กรรมการ
(อาจารย์ ดร.จรรุณ มีสิน)

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมเพียงแผ่นเดียว

นายอดุลย์ จันละคร : การเปรียบเทียบสมรรถภาพในการจับออกซิเจนสูงสุดระหว่างวิธีฟื้นตัวด้วยวิธีสูดออกซิเจนกับไม่สูดออกซิเจนจากเครื่องให้ออกซิเจน (A COMPARISON OF THE MAXIMAL OXYGEN UPTAKE BETWEEN METHOD OF RESPIRATOR USING AND NON-RESPIRATOR USING DURING RECOVERY AFTER PHYSICAL EXERCISE)
อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.ดร.เฉลิม ชัยวัชราภรณ์, 50 หน้า. ISBN 974-579-257-8

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงสมรรถภาพในการจับออกซิเจนสูงสุดระหว่างวิธีฟื้นตัวหลังการออกกำลังกายด้วยวิธีสูดออกซิเจนกับไม่สูดออกซิเจนจากเครื่องให้ออกซิเจน และศึกษาการเปลี่ยนแปลงอัตราชีพจรขณะฟื้นตัวระหว่างวิธีสูดออกซิเจนกับการไม่สูดออกซิเจนจากเครื่องให้ออกซิเจน

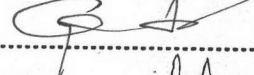
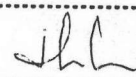
ผู้ถูกทดลองเป็นนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายโรงเรียนสาธิต คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จำนวน 60 คนซึ่งมีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง แบ่งผู้ถูกทดลองออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 30 คนทุกคนต้องเข้ารับการทดลอง 2 ครั้งในวันช่วงห่าง 1 สัปดาห์ ผู้รับการทดลองซึ่งน้ำหนัก วัตถุประสงค์และวัดความดันโลหิตเพื่อคำนวณปริมาณงานร้อยละ 75 การออกกำลังกายโดยเริ่มให้ปั่นจักรยานวัดงานและจับอัตราเต้นหัวใจทุก 1 นาที จนปริมาณงานหนักถึงร้อยละ 75 แล้วให้ฟื้นตัวด้วยวิธีสูดออกซิเจนกับไม่สูดออกซิเจนจากเครื่องให้ออกซิเจน จับอัตราเต้นหัวใจขณะฟื้นตัวทุก 1 นาที จนครบ 10 นาที และวัดความดันโลหิตอีกครั้ง หลังจากนั้นเริ่มปั่นจักรยานวัดงานอีกครั้งเพื่อทดสอบสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดตามวิธีของ เพอร์ โอลอฟ ออสตรานด์

ผลการวิจัยพบว่า

1. สมรรถภาพในการจับออกซิเจนสูงสุดหลังการฟื้นตัวระหว่างวิธีฟื้นตัวหลังการออกกำลังกายด้วยการสูดออกซิเจนกับไม่สูดออกซิเจนจากเครื่องให้ออกซิเจน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. อัตราเปลี่ยนแปลงการเต้นหัวใจเมื่อเปรียบเทียบกับนาทีต่อนาทีทั้ง 10 นาทีระหว่างวิธีฟื้นตัวด้วยวิธีสูดออกซิเจนกับไม่สูดออกซิเจน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา พลศึกษา
สาขาวิชา พลศึกษา
ปีการศึกษา ..2533.....

ลายมือชื่อนิสิต 
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา 

MR. ADUL JANLAKORN: A COMPARISON OF THE MAXIMUM OXYGEN UPTAKE BETWEEN METHOD OF RESPIRATOR USING AND NON-RESPIRATOR USING DURING RECOVERY AFTER PHYSICAL EXERCISE. THESIS ADVISOR : ASIST. PROFESSOR CHALERM CHAIWATCHARAPORN, Ed.D. 50 PP. ISBN 974-579-257-8

The purposes of this research were to study the capability of the maximum oxygen uptake between recovery method after physical exercise by means of inhaling oxygen from the respirator and to study the changing rates of pulses while recovering between inhaling oxygen and not inhaling oxygen from the respirator.

The subjects were sixty male students of Demonstration School, Faculty of Education Sciences, Khonkean University. They were all healthy and were divided into two groups of 30 persons each. Every subject was tested twice with a duration difference of one week. Weight, height pulse rates and blood pressure were measured as to calculate the quantity of seventy five percent of physical work for each subject. The subjects exercised until the quantity of work reached at the rate of seventy five percent. The first group recovered by inhaling the oxygen from the respirator and the second group recovered without using the respirator. The heart rates were measured every minute for ten minutes. All the subjects were then tested for the maximum oxygen uptake by using Per Olof Austrand Method.

The results of research were :-

1. The capability of maximum oxygen uptake after recovering between recovery method after physical exercise by inhaling oxygen and not inhaling oxygen from the respirator were not significantly different at the .01 level.
2. The rates of change of heart rates when comparing minute to minute for ten minutes between recovery method by means of inhaling oxygen and not inhaling oxygen from the respirator had no significant difference at the .01 level.

ภาควิชา พลศึกษา
สาขาวิชา พลศึกษา
ปีการศึกษา 2533

ลายมือชื่อนิสิต
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา H-h



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลือแนะนำอย่างดียิ่งจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เฉลิม ชัยวัชรภรณ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งท่านได้กรุณา ให้คำแนะนำและแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ มาโดยตลอด ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ โมษิต แจ็งสกุล เจ้าหน้าที่การกีฬาแห่งประเทศไทยภูมิภาคขอนแก่นทุกท่าน ผู้ตรวจการพยาบาล หัวหน้าตึกอุบัติเหตุโรงพยาบาลศรีนครินทร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่กรุณาจัดเตรียมและแนะนำ วิธีการใช้เครื่องมือโดยละเอียด

นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอขอบคุณนักเรียนโรงเรียนสาธิตคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่เสียสละเวลาและกำลังกายเป็นตัวอย่างประชากรในการทดลองครั้งนี้

อดุลย์ จันละคร

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
รายการตารางประกอบ	ฅ
รายการแผนภูมิประกอบ	ณ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
สมมติฐานของการวิจัย.....	5
ขอบเขตของการวิจัย.....	5
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	6
ความจำกัดของการวิจัย.....	6
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย.....	8
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
เอกสารและงานวิจัยภายในประเทศ.....	9
เอกสารและงานวิจัยในต่างประเทศ.....	12
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	19
กลุ่มตัวอย่างประชากร.....	19
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	19
วิธีดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	20
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	21

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	23
5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	29
บรรณานุกรม.....	33
ภาคผนวก.....	36
ภาคผนวก ก.	37
ภาคผนวก ข.	45
ภาคผนวก ค.	49
ประวัติผู้เขียน.....	50

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการตารางประกอบ

ตารางที่	หน้า
1 มัชฌิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน อายุ ส่วนสูง น้ำหนัก อัตราชีพจร ขณะพัก ความดันเลือดของผู้เข้ารับการทดสอบ.....	23
2 มัชฌิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความมีนัยสำคัญของผลต่าง มัชฌิมเลขคณิต การทดสอบสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดหลังการฟื้นตัว ระหว่างกลุ่มทั้งหมด.....	24
3 มัชฌิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความมีนัยสำคัญของผลต่าง มัชฌิมเลขคณิตอัตราเต้นหัวใจขณะฟื้นตัวหลังการออกกำลังกายระหว่าง วิธีฟื้นตัวด้วยวิธีสูดออกซิเจนในสัปดาห์แรกกับวิธีฟื้นตัวโดยไม่สูดออกซิเจน จากเครื่องให้ออกซิเจนในสัปดาห์หลัง ของกลุ่มที่ 1	25
4 มัชฌิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความมีนัยสำคัญของผลต่าง มัชฌิมเลขคณิตอัตราเต้นหัวใจขณะฟื้นตัวหลังการออกกำลังกายระหว่าง วิธีฟื้นตัวด้วยวิธีสูดออกซิเจนในสัปดาห์แรกกับวิธีฟื้นตัวโดยไม่สูดออกซิเจน จากเครื่องให้ออกซิเจนในสัปดาห์หลัง ของกลุ่มที่ 2	26
5 มัชฌิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความมีนัยสำคัญของผลต่าง มัชฌิมเลขคณิตอัตราเต้นหัวใจขณะฟื้นตัวหลังการออกกำลังกายระหว่าง วิธีฟื้นตัวด้วยวิธีสูดออกซิเจนกับวิธีฟื้นตัวโดยไม่สูดออกซิเจน.....	27
6 ตารางเปรียบเทียบอัตราชีพจรกับ เวลาการนับชีพจร 10 ครั้ง.....	39-40
7 ตารางค่าการจับออกซิเจนสูงสุดของผู้ชาย (ลิตร/นาที) โดยวิธีการ ปั่นจักรยานของออสตราแลนด์.....	41


รายการตารางประกอบ (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
8	แสดงค่าการจับออกซิเจนปรับตามอายุผู้ทดสอบ.....	42
9	มัชฌิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความมีนัยสำคัญของผลต่าง มัชฌิมเลขคณิตอัตราเต้นหัวใจขณะออกกำลังกายปริมาณงานหนักร้อยละ 75 ระหว่างกลุ่มผู้เข้ารับการทดสอบ	45
10	มัชฌิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความมีนัยสำคัญของผลต่าง มัชฌิมเลขคณิตความดันเลือดหลังฟื้นระหว่างกลุ่มผู้เข้ารับการทดสอบ.....	46
11	มัชฌิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าความมีนัยสำคัญของผลต่าง มัชฌิมเลขคณิต อายุ ส่วนสูง น้ำหนัก อัตราชีพจรขณะพักและความดันเลือด ของผู้เข้ารับการทดสอบจำนวน 60 คน ก่อนเข้ารับการทดสอบ ระหว่าง วิธีฝึกฟื้นตัวด้วยวิธีสูดออกซิเจนกับ ไม่สูดออกซิเจนจากเครื่องให้ออกซิเจน....	47

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการแผนภูมิ

แผนภูมิที่	หน้า
1 แผนภูมิแสดงการทดลอง.....	22
2 แผนภูมิแสดงการเปลี่ยนแปลงอัตราเต้นหัวใจขณะพ่นตัว หลังการออกกำลังกาย.....	28



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย