

กิจกรรมทางกีฬา และสมรรถภาพทางกาย



นางฉัฐยา วิสุทธิสิน

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

แผนกวิชาพลศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. ๒๕๑๖

000762

J 155b1a02

Sports Activity and Physical Capacity



Mrs. Nathya Visudthisin

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Education

Department of Physical Education

Graduate School

Chulalongkorn University

1973

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต.

*สมชาย งามใจ*

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

*สมชาย งามใจ*

ประธานกรรมการ

*สมชาย งามใจ*

กรรมการ

*สมชาย งามใจ*

กรรมการ

*สมชาย งามใจ*

กรรมการ

อาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย : ศาสตราจารย์นายแพทย์ อวย เกตุสิงห์

หัวข้อวิทยานิพนธ์      กิจกรรมทางกีฬาและสมรรถภาพทางกาย  
ชื่อ                              นางณัฐยา    วิสุทธิสิน                      แฉน      พลศึกษา  
ปีการศึกษา                      ๒๕๑๕

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีความมุ่งหมายที่จะศึกษาสมรรถภาพทางกาย ๒ ชนิดของนักกีฬา ๓ ประเภท คือ กีฬาหนัก กีฬาปานกลาง และกีฬาเบา โดยศึกษาเปรียบเทียบในหัวข้อต่อไปนี้ ปริมาตรหัวใจ, อัตราชีพจร, ความดันโลหิต, สมรรถภาพการหายใจสูงสุด, ความจุปอด และสมรรถภาพในการจับออกซิเจน

การทดสอบใช้นักกีฬาชาย ๓ ประเภท คือ กีฬาหนัก กีฬาปานกลาง และกีฬาเบา รวม ๓๖ คน ทดสอบปริมาตรหัวใจ, อัตราชีพจร, ความดันโลหิต, ความจุปอด แล้วให้ออกกำลังกายหนักๆ ๒, ๒.๕ และ ๓ กิโลเมตร ตามลำดับ ออกกำลังกาย ๒ นาที ขณะออกกำลังกายใช้เครื่องตรวจนับชีพจรทุกนาที บันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจทุกนาทีโดยใช้อิเล็กโทรคาร์ดิโอกราฟ

จากผลการทดสอบพบว่า ปริมาตรหัวใจของนักกีฬาประเภทกีฬาหนักมีปริมาตรหัวใจมากกว่านักกีฬาประเภทกีฬาปานกลาง และกีฬาเบา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ, อัตราชีพจรของนักกีฬาประเภทกีฬาหนักมีอัตราชีพจรน้อยกว่ากีฬาปานกลางและกีฬาเบา แตกต่างกันอย่างเล็กน้อยและไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ, สมรรถภาพการหายใจสูงสุดของนักกีฬาประเภทกีฬาหนักดีกว่าสมรรถภาพการหายใจสูงสุดของนักกีฬาประเภทกีฬาปานกลางและกีฬาเบา แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ, ความจุปอดของนักกีฬาประเภทกีฬาหนักดีกว่าความจุปอดของนักกีฬาประเภทกีฬาปานกลางและกีฬาเบาเพียงเล็กน้อย และไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ, สมรรถภาพในการจับออกซิเจนของนักกีฬาประเภทกีฬาหนักดีกว่านักกีฬาประเภทกีฬาปานกลางและกีฬาเบา แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ.

9

Thesis Title : Sports Activity and Physical Capacity.

Name : Mrs. Nathya Visudthisin Department : Physical  
Education.

Academic Year : 1972

### Abstract

The purpose of this study was to make a comparison on heart volume, heart rate, blood pressure, maximum-breathing capacity, vital capacity, and oxygen-uptake capacity among three groups of sportsmen who engaged in one of the three arbitrarily-classified sports activities, namely : heavy, medium, or light.

All twelve subjects of each group were checked on heart volume, heart rate, blood pressure, and vital capacity immediately before having each of them pedalled an ergometric bicycle for six minutes. The bicycle was given a load of 3, 2.5, and 2 kilopounds for each of the three respective groups. The subject's heart rate and electrocardiogram were measured every minute during his engagement in the afore mentioned activity.

The findings were as follow : The heart volume of the first group was larger than those of the second and third groups. The difference was statistically significant. The heart rate of the first group was less than those of the second and third groups. The difference was also statistically significant. The difference between the blood pressure of each group was minute and not statistically significant. The maximum-breathing capacity of the first group was greater than those of the second and third groups. The difference was statistically significant. The vital capacity of the first group was slightly higher than those of the second and third group and not statistically significant. The oxygen-uptake capacity of the first group was better than those of the second and third groups. The difference, however, was not statistically significant.

## คำนำ

ในการทำวิทยานิพนธ์เรื่องนี้ ผู้วิจัยได้รับความกรุณาจากศาสตราจารย์นายแพทย์  
อวย เกตุสิงห์ ผู้อำนวยการศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา องค์การส่งเสริมกีฬาแห่งประเทศไทย  
เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาและควบคุมการวิจัย อนุญาตให้ใช้สถานที่และอุปกรณ์ต่าง ๆ ของศูนย์ ฯ  
อีกทั้งให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่ง ทำให้ผู้วิจัยสามารถดำเนินงานจนประสบความสำเร็จ  
นายแพทย์พลศักดิ์ มณีรัตน์ นายแพทย์ประจำศูนย์ได้กรุณาให้คำแนะนำในการทำงาน  
และการทดสอบ โดยเฉพาะการบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจของนักกีฬาขณะทำงาน อาจารย์สภาพ  
วาศเขียน ได้ให้คำแนะนำในการคำนวณผล อาจารย์โชติ เพชรรัตน์ ให้ความสะดวกเกี่ยวกับ  
เครื่องคำนวณผลจนการวิจัยสำเร็จ

นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอขอบคุณพนักงาน เจ้าหน้าที่ของศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬาทุกท่าน  
และนิสิตวิทยาลัยวิชาการศึกษาศึกษา ที่ได้เสียสละเวลามาให้ทำการทดสอบจนตลอดการวิจัย.

ณัฐยา วิสุทธีสิน.

รายการตารางประกอบ

หน้า

ตารางที่

๑. สรุปผลค่าเฉลี่ยของกีฬา ๓ ประเภท ... .. .	๒๓
๒. สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาตรหัวใจ... .. .	๒๔
๓. สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของชีพจร ... .. .	๒๕
๔. สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสมรรถภาพการหายใจสูงสุด ... .. .	๒๖
๕. สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความสามารถในการจับออกซิเจน (ลิตร ต่อ นาที) ... .. .	๒๗
๖. สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนความสามารถในการจับออกซิเจน (ลูกบาศก์เซนติเมตร ต่อ นาที) ... .. .	๒๘
๗. สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความจุปอด ... .. .	๒๙
๘. สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความดันเลือด ( Systolic ) ... .. .	๓๐
๙. สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความดันเลือด ( Diastolic ) ... .. .	๓๑

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
คำนำ .....	ฉ
รายการตารางประกอบ .....	ช
<b>บทที่</b>	
๑. บทนำ.....	๑
ความมุ่งหมายของการวิจัย .....	๑๑
ขอบเขตของการวิจัย.....	๑๑
ประโยชน์ของการวิจัย.....	๑๒
แผนการวิจัย .....	๑๓
ความจำกัดของการวิจัย .....	๑๔
ความหมายที่ใช้ในการวิจัย .....	๑๔
วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง .....	๑๖
๒. วิธีดำเนินการวิจัย.....	๑๘
ลักษณะตัวอย่างประชากร .....	๑๘
เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ .....	๑๘
วิธีการทดสอบ .....	๒๑
๓. การวิเคราะห์ข้อมูล และผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	๒๒
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	๒๒
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	๒๒



สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่

๔. บทสรุป .....	๓๒
" " " "	
ขอค้นพบ .....	๓๒
การอภิปรายผล .....	๓๓
" " " "	
ขอเสนอแนะ .....	๓๕
บรรณานุกรม .....	๓๖
ภาคผนวก .....	๓๗
ประวัติการศึกษา .....	๕๐