

ผลของการฝึกด้วยน้ำหนักแบบไฮโซโทนิค และแบบไฮโซเมตริกที่มีต่อความเร็ว
ในการว่ายน้ำท่าครอว์ลสโตรค ระยะทาง 50 เมตร



นางสาวพรณี สายแก้วดี

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาพลศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2533

ISBN 974-578-216-5

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

017809.117A1995X

EFFECTS OF ISOTONIC AND ISOMETRIC WEIGHT TRAINING ON
THE SPEED OF FIFTY-METERS CRAWL STROKE

Miss Panee Saikaewdee

ศูนย์วิทยทรัพยากร
มหาวิทยาลัย
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 974-578-216-5

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ผลของการฝึกด้วยน้ำหนักแบบไอโซโทนิค และแบบไอโซเมตริก
ที่มีต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ลส์โตรค ระยะทาง
50 เมตร

โดย

นางสาวพรรณิ สายแก้วดี

ภาควิชา

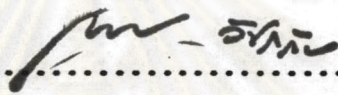
พลศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา

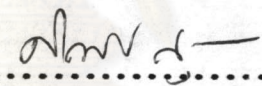
อาจารย์ ดร. จรูญ มีสิน

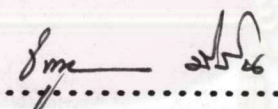


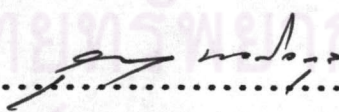
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

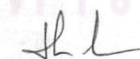

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร. ถาวร วัชรภักย์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


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


..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์ ดร. จรูญ มีสิน)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุเนต นวกิจกุล)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เฉลิม ชัยวัชรภรณ์)

พรรณิ สายแก้วดี : ผลของการฝึกด้วยน้ำหนักแบบไอโซโทนิค และแบบไอโซเมตริกที่มีต่อ
ความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ลสโตรค ระยะทาง 50 เมตร (EFFECTS OF ISOTONIC
AND ISOMETRIC WEIGHT TRAINING ON THE SPEED OF FIFTY-METERS CRAWL
STROKE) อ.ที่ปรึกษา : ดร.จรรยา มีสิน. 67 หน้า. ISBN 974-578-216-5

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการฝึกน้ำหนักแบบไอโซเมตริก และแบบไอโซโทนิค
และเพื่อเปรียบเทียบผลของการฝึกด้วยน้ำหนักแบบไอโซเมตริก แบบไอโซโทนิคและแบบไอโซเมตริก
ควบคู่กับไอโซโทนิค ที่มีต่อความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ลสโตรค ระยะทาง 50 เมตร

กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นนักศึกษาชายชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดชลบุรีจำนวน 36 คน
แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 12 คน โดยให้แต่ละกลุ่มมีค่าเฉลี่ยของเวลาการว่ายน้ำท่า
ครอว์ลสโตรค ระยะทาง 50 เมตร ก่อนฝึกใกล้เคียงกันมากที่สุด โดยกำหนดกลุ่มที่ 1 ฝึกน้ำหนักแบบ
ไอโซเมตริก กลุ่มที่ 2 ฝึกแบบไอโซโทนิค และกลุ่มที่ 3 ฝึกแบบไอโซเมตริกควบคู่กับแบบ ไอโซโทนิค
ตามแบบฝึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ทุกกลุ่มทำการฝึกสัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ รวม
ระยะเวลาในการฝึกทั้งสิ้น 8 สัปดาห์ เพื่อทดสอบความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ลสโตรค ระยะทาง
50 เมตร ในสัปดาห์ที่สอง สัปดาห์ที่สี่ สัปดาห์ที่หก และสัปดาห์ที่แปด นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มา
วิเคราะห์โดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียววิเคราะห์ความ
แปรปรวน 2 ทาง แบบวัดซ้ำและทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธีที (เอ)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ค่าเฉลี่ยของเวลาในการทดสอบความเร็วการว่ายน้ำท่าครอว์ลสโตรค ระยะทาง
50 เมตร ของกลุ่มที่ฝึกน้ำหนักแบบไอโซเมตริก แบบไอโซโทนิคและแบบไอโซเมตริกควบคู่กับแบบไอ
โซโทนิค เวลาเฉลี่ยภายหลังการฝึก (สัปดาห์ที่ 8) น้อยลงกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่
ระดับ .05
2. ค่าเฉลี่ยของเวลาในการทดสอบความเร็วการว่ายน้ำท่าครอว์ลสโตรค ระยะทาง 50
เมตร ของกลุ่มที่ฝึกน้ำหนักแบบไอโซเมตริก แบบไอโซโทนิค และแบบไอโซเมตริกควบคู่กับแบบไอโซโทนิค
ภายหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ 8 ในแต่ละช่วงทั้ง 3 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติที่ระดับ .05



ภาควิชา พลศึกษา
สาขาวิชา พลศึกษา
ปีการศึกษา 2533

ลายมือชื่อนิติติ
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
.....

PANNEE SAIKAEWDEE : EFFECTS OF ISOTONIC AND ISOMETRIC WEIGHT TRAINING ON THE SPEED OF FIFTY-METERS CRAWL STROKE. THESIS ADVISOR: DR. CHAROON MEESIN, Ed.D. 67 PP. ISBN 974-578-216-5

The purposes of this research were to study the effects of isometric and isotonic weight training, and to compare the effects of isometric and isotonic weight training on the speed of fifty-meters crawl stroke.

Thirty-six subjects were selected from freshman and sophomore students of the College of Physical Education of Cholburi. They were divided to the one of three groups with equal means on speed in the 50 meters crawl stroke. First group was isometric weight training, the second group was isotonic weight training, and the third group was isotonic and isometric weight training. The training was carried out three days a week for eight weeks. At the end of the 2nd, 4th, 6th, and 8th weeks, the speed in crawl stroke 50 meters were tested. The data were then analyzed in term of means, standard deviation, one-way analysis of variance, and two-way analysis of variance with Tukey (a) were used to test for the significant differences.

The results were as follows:

1. The speed of fifty-meters crawl stroke performed by the isometric group, the isotonic group, and the isometric and isotonic group was significantly faster after the 8th week weight training than before the weight training, at .05 level.

2. In comparison among groups, the speed of fifty-meters crawl stroke performed by the isometric group, the isotonic group, and the isometric and isotonic group was not significantly different at the end of 2nd, 4th, 6th, and 8th week training, at .05 level.

ภาควิชา พลศึกษา
สาขาวิชา พลศึกษา
ปีการศึกษา 2533

ลายมือชื่อนิติต พสน วิชาพลศึกษา
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา พลศึกษา



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับความกรุณาจากท่านอาจารย์ ดร. จรูญ มีสิน เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาให้คำแนะนำแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ทำให้วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จได้ด้วยดี พร้อมกันนี้ ผศ. ดร. เฉลิม ชัยวัชรภรณ์ ได้ให้ความอนุเคราะห์อุปการณ์การฝึก และท่านอาจารย์เทพรักษ์ กันพยุง ซึ่งได้อำนวยความสะดวกในการใช้อุปกรณ์และสถานที่ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้

และผู้วิจัยขอขอบคุณ คุณสายัณฑ์ ละออเอี่ยม คุณอรุณรักษ์ สุขสวัสดิ์, คุณชิตชนก งามเจริญ และ คุณเจติมา จิตอักษร ที่ได้ช่วยเหลือในการเก็บข้อมูล และนักศึกษาชายวิทยาลัยพลศึกษา จังหวัดชลบุรี ที่ได้เสียสละเวลา กำลังกายเข้ารับการทดลองงานวิจัยสำเร็จลงด้วยดี

นอกจากนี้ บุคคลที่มีความสำคัญอย่างยิ่งคือ พ่อ แม่ ที่คอยให้กำลังใจและสนับสนุนทุกอย่าง จนผู้วิจัยประสบความสำเร็จการศึกษาในขั้นนี้ ขอกราบขอบพระคุณท่านทั้งสองเป็นอย่างสูง แม้ว่าวิทยานิพนธ์นี้มีประโยชน์สำหรับท่านผู้อ่านแล้ว ผู้วิจัยขอมอบความดีทุกอย่างบูชาพระคุณท่านทั้งสอง

พรรณี สายแก้วดี

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง.....	ณ
สารบัญแผนภูมิ.....	ญ

บทที่

1	บทนำ	1
	ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
	วัตถุประสงค์ของการวิจัย	8
	สมมติฐานของการวิจัย	8
	ขอบเขตของการวิจัย	9
	ข้อตกลงเบื้องต้น	9
	คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย	9
	ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย	10
2	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	11
3	วิธีดำเนินการวิจัย	17
	กลุ่มตัวอย่างประชากร	17
	วิธีดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล	17
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	18
	การวิเคราะห์ข้อมูล	18
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	21

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5 สรุปลผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	38
บรรณานุกรม	43
ภาพผนวก	48
ภาคผนวก ก	49
ภาคผนวก ข	57
ประวัติผู้เขียน	67

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบ ความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ลส์ไตรค ระยะทาง 50 เมตร ของกลุ่มทดลองที่ 1	21
2	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบ ความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ลส์ไตรค ระยะทาง 50 เมตร ของกลุ่มทดลองที่ 2	22
3	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบ ความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ลส์ไตรค ระยะทาง 50 เมตร ของกลุ่มทดลองที่ 3	23
4	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบ ความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ลส์ไตรค ระยะทาง 50 เมตร ของกลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มทดลองที่ 2 และ กลุ่มทดลองที่ 3 ในการทดสอบก่อนฝึก และการทดสอบ หลังฝึก (สัปดาห์ที่ 8)	24
5	ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบ ความเร็วในการว่ายน้ำท่าครอว์ลส์ไตรค ระยะทาง 50 เมตร ก่อนการฝึก สัปดาห์ที่สอง สัปดาห์ที่สี่ สัปดาห์ที่หก และสัปดาห์ที่แปด ของกลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มทดลองที่ 2 และ กลุ่มทดลองที่ 3	25
6	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของ เวลาในการว่ายน้ำท่าครอว์ลส์ไตรค ระยะทาง 50 เมตร ทั้ง 3 กลุ่ม การทดลอง ในการทดสอบก่อนฝึก	27
7	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของ เวลาในการว่ายน้ำท่าครอว์ลส์ไตรค ระยะทาง 50 เมตร ทั้ง 3 กลุ่ม การทดลอง ในการทดสอบสัปดาห์ที่ 2	28

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
8	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของ เวลาในการว่ายน้ำท่าครอว์ลส์ไตรค ระยะทาง 50 เมตร ทั้ง 3 กลุ่ม การทดลอง ในการทดสอบสัปดาห์ที่ 4	29
9	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของ เวลาในการว่ายน้ำท่าครอว์ลส์ไตรค ระยะทาง 50 เมตร ทั้ง 3 กลุ่ม การทดลอง ในการทดสอบสัปดาห์ที่ 6	30
10	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของ เวลาในการว่ายน้ำท่าครอว์ลส์ไตรค ระยะทาง 50 เมตร ทั้ง 3 กลุ่ม การทดลอง ในการทดสอบสัปดาห์ที่ 8	31
11	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน 2 ทางแบบวัดซ้ำเพื่อเปรียบเทียบความ แตกต่างของเวลาในการว่ายน้ำท่าครอว์ลส์ไตรค ระยะทาง 50 เมตร ของกลุ่มการทดลองที่ 1 ซึ่งได้จากการทดสอบ 5 ครั้ง	32
12	ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของเวลาในการว่ายน้ำ ท่าครอว์ลส์ไตรค ระยะทาง 50 เมตร เป็นรายคู่โดยวิธีทีคู่ (เอ) ของกลุ่มทดลองที่ 1	33
13	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน 2 ทางแบบวัดซ้ำเพื่อเปรียบเทียบความ แตกต่างของเวลาในการว่ายน้ำท่าครอว์ลส์ไตรค ระยะทาง 50 เมตร ของกลุ่มการทดลองที่ 2 ซึ่งได้จากการทดสอบ 5 ครั้ง	34
14	ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของเวลาในการว่ายน้ำ ท่าครอว์ลส์ไตรค ระยะทาง 50 เมตร เป็นรายคู่โดยวิธีทีคู่ (เอ) ของกลุ่มทดลองที่ 2	35
15	ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน 2 ทางแบบวัดซ้ำเพื่อเปรียบเทียบความ แตกต่างของเวลาในการว่ายน้ำท่าครอว์ลส์ไตรค ระยะทาง 50 เมตร ของกลุ่มการทดลองที่ 3 ซึ่งได้จากการทดสอบ 5 ครั้ง	36

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่

หน้า

16	ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของเวลาในการว่ายน้ำ ท่าครอว์ลส์ไตรค ระยะทาง 50 เมตร เป็นรายคู่โดยวิธีคู่อิง (เอ) ของกลุ่มทดลองที่ 3	36
----	--	----



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่

หน้า

- 1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบความเร็วในการว่ายน้ำ
ท่าครอว์ลส์ไตรค ระยะทาง 50 เมตร ของทั้ง 3 กลุ่มการ
ทดลอง จากการทดสอบก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2, 4,
6 และ 8 37



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย