

ผลของการฝึกเสริมแบบพลัยโอเมตริกที่มีต่อพลังกล้ามเนื้อขาของนักกีฬา



นายชันทิ พุทพงษ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาพลศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2536

ISBN 974-582-623-5

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

019551

117110026

Effects of Supplementary Training by Plyometrics
on Athletes' Leg Muscular Power



Mr. Khanti Putthapong

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

1993

ISBN 974-582-623-5

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ผลของการฝึกเสริมแบบพลัสโอเมตริกที่มีต่อพลังกล้ามเนื้อขาของนักกีฬา
โดย นายชันทิ พุทพงษ์
ภาควิชา พลศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตร ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร.ถาวร วัชรากัย)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

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

..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร.ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เฉลิม ชัยวัชรากรัมย์)

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

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

ชันทิ พุทธพงศ์ : ผลของการฝึกเสริมแบบพลัยโอเมตริกที่มีต่อพลังกล้ามเนื้อขาของนักกีฬา (EFFECTS OF SUPPLEMENTARY TRAINING BY PLYOMETRICS ON ATHLETES' LEG MUSCULAR POWER) อ.ที่ปรึกษา : รศ.ดร.ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร, 72 หน้า. ISBN 974-582-623-5

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลและเปรียบเทียบการฝึกเสริมแบบพลัยโอเมตริกที่มีต่อความแข็งแรงและพลังกล้ามเนื้อขาของนักกีฬา จากการฝึกแบบปกติ กับการฝึกเสริมแบบพลัยโอเมตริก กลุ่มตัวอย่างประชากร เป็นนักกีฬาของโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายมัธยม) คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2534 มีอายุระหว่าง 14-17 ปี จำนวน 30 คน ทดสอบความแข็งแรงและพลังกล้ามเนื้อขา ก่อนการทดลองแล้ว แบ่งออกเป็นกลุ่มที่มีความสามารถที่เท่ากันเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 10 คน กลุ่มที่ 1 ฝึกแบบปกติ เป็นกลุ่มควบคุม กลุ่มที่ 2 ฝึกแบบปกติและฝึกเสริมแบบพลัยโอเมตริกสัปดาห์ละ 2 วัน กลุ่มที่ 3 ฝึกแบบปกติและฝึกเสริมแบบพลัยโอเมตริกสัปดาห์ละ 3 วัน ทำการทดสอบหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 และ 8 นำผลมาวิเคราะห์ หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way Analysis of Variance) ถ้าพบว่ามีความแตกต่าง จึงเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคู่แบบ ตุกี เอ (Tukey a) และทดสอบค่าที (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ก่อนและหลังการทดลอง กลุ่มที่ 1 ซึ่งฝึกแบบปกติ กลุ่มที่ 2 ซึ่งฝึกแบบปกติกับฝึกเสริมแบบพลัยโอเมตริกสัปดาห์ละ 2 วัน และกลุ่มที่ 3 ซึ่งฝึกแบบปกติกับฝึกเสริมแบบพลัยโอเมตริกสัปดาห์ละ 3 วัน ช่วยพัฒนาความแข็งแรงและพลังกล้ามเนื้อขาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และพบว่า การฝึกของกลุ่มที่ 2 ช่วยพัฒนาพลังกล้ามเนื้อขาในสัปดาห์ที่ 6 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
2. หลังการฝึกแบบปกติ การฝึกเสริมแบบพลัยโอเมตริกสัปดาห์ละ 2 วัน และการฝึกเสริมแบบพลัยโอเมตริกสัปดาห์ละ 3 วัน เป็นเวลา 8 สัปดาห์ แล้วพบว่า ค่าเฉลี่ยความแข็งแรงกล้ามเนื้อขาและพลังกล้ามเนื้อขา ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05



ภาควิชา พลศึกษา
สาขาวิชา พลศึกษา
ปีการศึกษา 2535

ลายมือชื่อนิติ
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

C141709 : MAJOR PHYSICAL EDUCATION
KEY WORD: PLYOMETRIC TRAINING/MUSCULAR POWER/ATHLETES

KHANTI PUTTHAPONG : EFFECTS OF SUPPLEMENTARY TRAINING BY PLYOMETRICS ON ATHLETES' LEG MUSCULAR POWER. THESIS ADVISOR : ASSO.PROF.THANOMWONG KRITPET, Ph.d., 72 PP. ISBN 974-582-623-5

The purposes of this research were to study and compare the effects of supplementatary training by plyometrics on athletes' leg muscular strength and muscular power.

Subjects were 30 athletes on the school team studying at chulalongkorn University Demonstration School, whose ages were 14-17 years old academic year 1991. Prior to the experiment, the volunteered subjects were tested in leg muscular strength and muscular power and then divided into three groups by using matched group method. Each group had 10 subjects. The first group was trained for only normal program and was assigned as a control group, the second group was trained for normal program and supplementary * training by plyometrics for 2 days a week and the third group was trained for normal program and supplementary training by plyometrics for 3 days a week. Each group was trained for 8 weeks. Data from leg muscular strength and muscular power before, between and after the experiment were analyzed in terms of means, standard deviations, one-way analysis of variance, Tukey (a) method and t (t-test).

It was found that:

1. Before and after an experiment, the increased means of leg muscular strength and muscular power of the first group was trained for only normal program, the second group was trained for normal program and supplementary training by plyometrics for 2 days a week and the third group was trained for normal programs and supplementary training by plyometrics for 3 days a week were significantly different at the .05 level. Before and after 6 weeks of the experiment, the increased means of leg muscular power of the second group was significantly different at the .05 level.
2. After the experiment for 8 weeks, there were no significantly different among three groups of training at the .05 level.



ภาควิชา.....พลศึกษา.....
สาขาวิชา.....พลศึกษา.....
2535
ปีการศึกษา.....

ลายมือชื่อนิสิต.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี ด้วยผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์จาก รองศาสตราจารย์ ดร. ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ได้กรุณาให้ความช่วยเหลือแนะนำควบคุมการวิจัย ตรวจสอบแก้ไข กระตุ้นและให้กำลังใจอย่างดีเยี่ยมมาตลอด ซึ่ง สากที่จะหาผู้ใดเหมือนกับอาจารย์ผู้วิจัยสำนักในพระคุณเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัย ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศิลปชัย สุวรรณธาดา ครู อาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ ให้กำลังใจแก่ผู้วิจัย และเป็นผู้ที่ให้ความช่วยเหลือและให้คำปรึกษาแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณหัวหน้าหมวดวิชาพลานามัย โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย (ฝ่ายมัธยม) รองศาสตราจารย์เทพประสิทธิ์ กุลธวัชวิชัย ซึ่งได้ให้ความกรุณา ใช้สถานที่ฝึกซ้อมและการเก็บข้อมูล รวมทั้งนักเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายมัธยม) ที่ให้ความร่วมมืออย่างดียิ่ง ในงานวิจัยทั้งนี้ทุกคน ขอขอบคุณ อาจารย์ชาญ จิรัฐติกาลกุล เวท ที่ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยคอมพิวเตอร์ ขอขอบคุณ คุณวิชากร จันทโรครต ที่ อนุเคราะห์เครื่องคอมพิวเตอร์และช่วยพิมพ์ ขอขอบคุณ คุณนิภา ศรีสมโภชน์ ที่ช่วยพิมพ์ วิทยานิพนธ์ ขอขอบคุณ คุณนภคด นิยมไทย ที่ช่วยแก้ไขจนเสร็จสิ้น และขอบคุณ พี่ ๆ เพื่อน ๆ และน้อง ๆ ทุกคนที่คอยให้กำลังใจและช่วยเหลือด้วยดีมาตลอด

ท้ายที่สุดนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และน้องที่คอยให้กำลังใจและ สนับสนุนให้ผู้วิจัยได้ศึกษาในชั้นปริญญาโทมาบัดนี้ จึงทำให้การวิจัยนี้สำเร็จลงด้วยดี

นายขันติ พุทพงษ์

สารบัญ



หน้า

| | |
|--------------------------|---|
| บทคัดย่อภาษาไทย..... | ง |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... | จ |
| กิตติกรรมประกาศ..... | ฉ |
| รายการตารางประกอบ..... | ณ |
| รายการแผนภูมิประกอบ..... | ญ |
| รายการภาพประกอบ..... | ฉ |

บทที่

| | |
|--|----|
| 1 บทนำ..... | 1 |
| ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา..... | 1 |
| วัตถุประสงค์ของการวิจัย..... | 4 |
| สมมติฐานของการวิจัย..... | 4 |
| ขอบเขตของการวิจัย..... | 4 |
| ข้อตกลงเบื้องต้น..... | 4 |
| คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย..... | 5 |
| ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ..... | 5 |
| 2 วรรณคดีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... | 6 |
| 3 วิธีดำเนินการวิจัย..... | 16 |
| กลุ่มตัวอย่างประชากร..... | 16 |
| วิธีดำเนินการทดลอง..... | 16 |
| เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล..... | 17 |
| การเก็บรวบรวมข้อมูล..... | 17 |
| การวิเคราะห์ทางสถิติ..... | 18 |

สารบัญ (ต่อ)

| | หน้า |
|---|------|
| บทที่ | |
| 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล..... | 19 |
| 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ..... | 34 |
| สรุปผลการวิจัย..... | 34 |
| อภิปรายผล..... | 35 |
| ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย..... | 36 |
| ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป..... | 37 |
| รายการอ้างอิง..... | 38 |
| ภาคผนวก..... | 42 |
| ภาคผนวก ก | 43 |
| ภาคผนวก ข | 48 |
| ภาคผนวก ค | 59 |
| ประวัติผู้วิจัย..... | 72 |



รายการตารางประกอบ

| ตารางที่ | | หน้า |
|----------|--|------|
| 1 | ข้อมูลทั่วไปของนักกีฬาที่รับการทดลอง..... | 19 |
| 2 | แสดงค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และผลวิเคราะห์ ความแปรปรวน (F-test) ของผลการทดสอบก่อนการทดลอง..... | 20 |
| 3 | แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และผลวิเคราะห์ ความแปรปรวน (F-test) ของผลการทดสอบหลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 6..... | 21 |
| 4 | แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และผลวิเคราะห์ ความแปรปรวน (F-test) ของผลการทดสอบหลังการทดลอง สัปดาห์ที่ 8..... | 22 |
| 5 | แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบ ด้วยค่าการทดสอบค่าเฉลี่ย (t-test) ก่อนการทดลอง และ หลังจากสิ้นสุดการทดลองสัปดาห์ที่ 6 ของกลุ่มที่ฝึกแบบปกติ..... | 23 |
| 6 | แสดงค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบ ด้วยค่าการทดสอบค่าเฉลี่ย (t-test) หลังจากสิ้นสุดการทดลอง สัปดาห์ที่ 6 และหลังจากสิ้นสุดการทดลองที่ 8 ของกลุ่มที่ ฝึกแบบปกติ..... | 24 |
| 7 | แสดงค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบ ด้วยค่าการทดสอบค่าเฉลี่ย (t-test) ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มที่ฝึกแบบปกติ..... | 25 |
| 8 | แสดงค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบ ด้วยค่าการทดสอบค่าเฉลี่ย (t-test) ก่อนการทดลองและหลังจาก สิ้นสุดการสัปดาห์ที่ 6 ของกลุ่มที่ฝึกเสริมแบบพลัสไอโอมेटริก สัปดาห์ ละ 2 วัน..... | 26 |

รายการตารางประกอบ (ต่อ)

| ตารางที่ | หน้า |
|----------|---|
| 9 | แสดงค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบ ด้วยค่าการทดสอบค่าเฉลี่ย (t-test) หลังจากสิ้นสุดการทดลอง สัปดาห์ที่ 6 และหลังจากสิ้นสุดการทดลอง สัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มที่ ฝึกเสริมแบบพลัยโอเมตริกสัปดาห์ละ 2 วัน..... 27 |
| 10 | แสดงค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบ ด้วยค่าการทดสอบค่าเฉลี่ย (t-test) ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มที่ฝึกเสริมแบบพลัยโอเมตริก สัปดาห์ละ 2 วัน..... 28 |
| 11 | แสดงค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบ ด้วยค่าการทดสอบค่าเฉลี่ย (t-test) ก่อนการทดลองและ หลังจากสิ้นสุดการทดลองสัปดาห์ที่ 6 ของกลุ่มที่ฝึกเสริมแบบ พลัยโอเมตริก สัปดาห์ละ 3 วัน..... 29 |
| 12 | แสดงค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบ ด้วยค่าการทดสอบค่าเฉลี่ย (t-test) หลังจากสิ้นสุดการทดลอง สัปดาห์ที่ 6 และหลังจากสิ้นสุดการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มที่ ฝึกเสริมแบบพลัยโอเมตริกสัปดาห์ละ 3 วัน..... 30 |
| 13 | แสดงค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบ ด้วยค่าการทดสอบค่าเฉลี่ย (t-test) ก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มที่ฝึกเสริมแบบพลัยโอเมตริก สัปดาห์ละ 3 วัน..... 31 |

รายการภาพประกอบ

| ภาพที่ | | หน้า |
|--------|--|------|
| 1 | การฝึกเสริมแบบพลัยโอเมตริกแบบเด็พท์ จัมพ์ (Depth Jump)..... | 54 |
| 2 | การฝึกเสริมแบบพลัยโอเมตริกแบบเด็พท์ จัมพ์ (Depth Jump) และแบบบ็อกซ์ จัมพ์ (Box Jump) 1 กล่อง | 55 |
| 3 | การฝึกเสริมแบบพลัยโอเมตริกท่ากระโดดเด็พท์ จัมพ์ (Depth Jump) และบ็อกซ์ จัมพ์ (Box Jump) 2 กล่อง | 56 |
| 4 | การฝึกเสริมแบบพลัยโอเมตริกท่ากระโดดเด็พท์ จัมพ์ (Depth Jump) และบ็อกซ์ จัมพ์ (Box Jump) 3 กล่อง | 57 |

รายการแผนภูมิประกอบ

แผนภูมิที่

หน้า

- 1 แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความแข็งแรงกล้ามเนื้อขา
ระหว่างกลุ่มการฝึก ก่อนการทดลอง, หลังจกสิ้นสุดการทดลอง
สัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 8 32
- 2 แผนภูมิแสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยหลังกล้ามเนื้อขา ระหว่าง
กลุ่มการฝึก ก่อนการทดลอง, หลังจกสิ้นสุดการทดลองสัปดาห์ที่ 6
และสัปดาห์ที่ 8 33