

ผลของการฝึกทำรำฟุ่มร่วมกับทำต่อสู้อยู่ในกีฬาเทควันโดที่มีต่อสมรรถภาพทางกาย
เพื่อสุขภาพของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น



นาย ประเสริฐศักดิ์ วินันท์สุชาติ

ศูนย์วิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตร การสอน และเทคโนโลยีการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2553

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

THE EFFECTS OF POOMSAE WITH KYORUKI TRAINING IN TAEKWONDO UPON
HEALTH-RELATED PHYSICAL FITNESS OF LOWER SECONDARY SCHOOL STUDENTS



Mr. Prasertsak Winunsuchart

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education Program in Health and Physical Education

Department of Curriculum, Instruction and Educational Technology

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic year 2010

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ผลของการฝึกทำรำพุ่มร่วมกับท่าต่อสู้เดี่ยวรุกิในกีฬาเทควันโด
ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนมัธยมศึกษา
ตอนต้น

โดย

นายประเสริฐศักดิ์ วินันท์สุชาติ

สาขาวิชา

สุขศึกษาและพลศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

รองศาสตราจารย์ ดร.เอมอัชฌา วัฒนบูรานนท์

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโท

..... คณบดีคณะครุศาสตร์
(ศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมบูรณ์ อินทร์ถมยา)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(รองศาสตราจารย์ ดร.เอมอัชฌา วัฒนบูรานนท์)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.รัชณี ขวัญบุญจันทร์)

..... กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.เทพวณี หอมสนิท)

ประเสริฐศักดิ์ วินันท์สุชาติ : ผลของการฝึกทำรำพุ่มร่วมกับท่าต่อสู้เคียวูกิในกีฬา
เทควันโดที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น.

(THE EFFECTS OF POOMSAE WITH KYORUKI TRAINING IN TAEKWONDO
UPON HEALTH-RELATED PHYSICAL FITNESS OF LOWER SECONDARY
SCHOOL STUDENTS) อ. ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รศ.ดร. เอมอัชฌา วัฒนบุร
นนท์ , 107 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการฝึกทำรำพุ่มร่วมกับท่าต่อสู้เคียวูกิในกีฬา
เทควันโดที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โดยใช้การฝึก 8 สัปดาห์ๆ
ละ 3 วัน วันละ 1 ชม. ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ 5 รายการ ดังนี้ค่าดัชนีมวล
กายการทดสอบความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง โดยการทดสอบ ลูก-นั่ง 60 วินาที ทดสอบความแข็งแรงของ
กล้ามเนื้อแขนและกล้ามเนื้อส่วนบนของร่างกาย โดยการทดสอบดันพื้น 30 วินาที การทดสอบความอ่อนตัว
ของกล้ามเนื้อหลังและต้นขาด้านหลัง โดยการทดสอบนั่งอตัวไปด้านหน้า การทดสอบความอดทนของ
ระบบหายใจและระบบไหลเวียนโลหิต วิ่งระยะไกล ทำการทดสอบก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ตามวิธีทางสถิติ โดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐาน และค่าเอฟ วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ ถ้าพบความแตกต่าง จะใช้การทดสอบ
ความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีของแอล เอส ดี โดยทดสอบความนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัยพบว่า

- 1) หลังการฝึก 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการลุกนั่งสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- 2) หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และ 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการดันพื้นสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- 3) ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์และ 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวและต้นพื้นสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- 4) ก่อนการฝึกกับหลังการฝึก 4 สัปดาห์ ก่อนการฝึกกับหลังการฝึก 8 สัปดาห์และหลังการฝึก 4 สัปดาห์กับหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการลุกนั่งและความอ่อนตัว แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- 5) ก่อนการฝึกกับหลังการฝึก 8 สัปดาห์คะแนนเฉลี่ยของผลการทดสอบวิ่งระยะไกล ของกลุ่มทดลอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ภาควิชา หลักสูตรการสอนและเทคโนโลยีการศึกษา ลายมือชื่อ..... *ประเสริฐศักดิ์ วินันท์สุชาติ*
 สาขาวิชา สุขศึกษาและพลศึกษา ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ *เอมอัชฌา วัฒนบุรนนท์*
 ปีการศึกษา.....2553.....

5283380727 : MAJOR HEALTH AND PHYSICAL EDUCATION

KEYWORDS : TAEKWONDO / POOMSAE WITH KYORUKI TRAINING / HEALTH-RELATED
PHYSICAL FITNESS / LOWER SECONDARY SCHOOL STUDENTS

PRASERTSAK WINUNSUCHART : THE EFFECTS OF POOMSAE WITH KYORUKI
TRAINING IN TAEKWONDO UPON HEALTH-RELATED PHYSICAL FITNESS OF
LOWER SECONDARY SCHOOL STUDENTS. ADVISOR : ASSOC.PROF.AIM-UTCHA
WATTANABURANON, Ed.D., 107 pp.

The purpose of this research was to study the effects of poomsae with kyoruki training taekwondo upon health-related physical fitness of lower secondary school students. Subjects were trained three days per week for eight weeks before training, at the end of the fourth and eighth weeks. They were tested and evaluated with the health-related physical fitness tests in 5 items which consisted of body mass index measurement, sit-up test for 60 seconds, push-up test for 30 seconds, sit and reach and distance run. The data were then analyzed in terms of means, standard deviation, t-test, one-way analysis of variance with repeated measures, and LSD was also employed to determine the significant different at .05 level.

The results were as follows :

- 1) After 8 weeks, the mean scores of the experimental group were significantly higher than the control group in the item of sit-up test result at the .05 level.
- 2) After 4 and 8 weeks, the mean scores of the experimental group were significantly higher than the control group in the item of push-up test result at the .05 level.
- 3) Before training, after 4 and 8 weeks, the means scores of the experimental group in the items of flexibility and strength test results were significantly higher than the means scores of the control group at the .05 level.
- 4) Before and after 4 week training, before and after 8 weeks training, and after 4 and 8 week training; the mean scores of the experimental group in the items of sit-up and sit and reach test results were significantly different at the .05 level.
- 5) Before and after 8 weeks training, the mean scores of the experimental group in the item of distance run test result were significantly different at the .05 level.

Department : Curriculum Instruction and Educational Technology

Student's Signature

Prasertsak

Field of Study : Health and Physical Educational

Advisor's Signature

Aimcha Wattanaburanon

Academic Year :2010.....

กิตติกรรมประกาศ

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.เอมอัชฌา วัฒนบูรานนท์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เป็นอย่างสูง ที่ให้โอกาสได้มีวันนี้ รวมถึงคำแนะนำ ข้อเสนอแนะ ข้อคิด ให้ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการทำวิทยานิพนธ์ ตลอดจนการแก้ไขข้อบกพร่องของวิทยานิพนธ์ ด้วยความรัก ความเอาใจใส่ ดูแล ตั้งแต่เริ่ม คิดหัวข้อ トラบจนกระทั่ง วิทยานิพนธ์เล่มนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบุญ อินทร์ธมยา ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เป็นอย่างสูง ที่ท่านได้เสียสละเวลาอันมีค่ายิ่งในการช่วยให้คำแนะนำ แก้ไขและให้ข้อเสนอแนะ จนวิทยานิพนธ์เล่มนี้มีความสมบูรณ์ครบถ้วนมากยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.รัชณี ขวัญบุญจันทร์ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เป็นอย่างสูงที่ท่านได้เสียสละเวลาอันมีค่ายิ่งในการช่วยให้คำแนะนำ แก้ไขและให้ข้อเสนอแนะ จนวิทยานิพนธ์เล่มนี้มีความสมบูรณ์ครบถ้วนมากยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.เทพวณี หอมสนิท กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เป็นอย่างสูงที่ท่านได้เสียสละเวลาอันมีค่ายิ่งในการช่วยให้คำแนะนำ แก้ไขและให้ข้อเสนอแนะ จนวิทยานิพนธ์เล่มนี้มีความสมบูรณ์ครบถ้วนมากยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ จินตนา สราญุทธิพิทักษ์และผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุธนะ ติงศภพิทย์ คณาจารย์ประจำสาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา และเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ ในสาขาสุขศึกษาและพลศึกษา ที่ยืนเคียงข้างเป็นกำลังใจ ให้คำแนะนำ และให้การช่วยเหลือมาโดยตลอด

สุดท้ายนี้ วิทยานิพนธ์เล่มนี้จะสำเร็จไม่ได้เลยหากขาดกำลังใจและกำลังใจจากคุณแม่ัญพร แซ่ห่อ ที่คอยสั่งสอน อบรม ดูแล เอาใจใส่ ให้กำลังใจตลอดมา ตั้งแต่เด็กจนโต รวมทั้งเป็นแรงผลักดันอันยิ่งใหญ่ที่สุดในการศึกษา ระดับปริญญามหาบัณฑิตนี้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญแผนภูมิ.....	ฐ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	6
สมมติฐานการวิจัย.....	6
ขอบเขตของการวิจัย.....	7
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	8
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย.....	9
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	11
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.....	12
กีฬาเทควันโด.....	13
สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ.....	17
การออกกำลังกาย.....	26
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	31
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	38

บทที่	หน้า
3	วิธีดำเนินการวิจัย..... 39
	ชั้นที่ 1 ชั้นก่อนดำเนินการทดลอง..... 41
	ชั้นที่ 2 ชั้นดำเนินการทดลอง..... 41
	ชั้นที่ 3 ชั้นหลังการทดลอง..... 42
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล..... 44
	ตอนที่ 1 การวิเคราะห์เกณฑ์มาตรฐานของการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์..... 50
	ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที (t-test) จากการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนที่ได้จากการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ก่อนได้รับการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม 52
	ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำ (One Way Analysis of Variance with Repeated Measures) ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง และเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ตามวิธีของ แอล เอส ดี (LSD) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05..... 57
	ตอนที่ 4 กราฟแสดงผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ก่อนการทดลอง หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม 74
5	สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ..... 79
	สรุปผลการวิจัย..... 79
	อภิปรายผลการวิจัย..... 80
	ข้อเสนอแนะจากการวิจัย..... 83
	ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป..... 83
	รายการอ้างอิง..... 81
	ภาคผนวก..... 85

ภาคผนวก ก รายงานผู้ทรงคุณวุฒิ.....	86
ภาคผนวก ข โปรแกรมการฝึกของกลุ่มทดลอง.....	88
ภาคผนวก ค การฝึกของกลุ่มควบคุม.....	91
ภาคผนวก ง แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ...	93
ภาคผนวก จ แบบตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ.....	100
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	107



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญญัตินำ

ตารางที่		หน้า
1	แสดงเกณฑ์มาตรฐานของการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลอง.....	50
2	แสดงเกณฑ์มาตรฐานของการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุม.....	51
3	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที่ (t-test) จากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย (BMI) ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง.....	52
4	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที่ (t-test) จากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการลุกนั่ง 60 วินาที ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	53
5	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที่ (t-test) จากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยการดันพื้น ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	54
6	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที่ (t-test) จากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความอ่อนตัว ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	55
7	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที่ (t-test) จากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยวิ่งระยะไกล ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	56
8	การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำของค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย (BMI) ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลอง.....	57
9	การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำของค่าเฉลี่ยการลุกนั่ง 60 วินาที ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลอง.....	58

10	การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยการลุกนั่ง 60 วินาที โดยวิธีของแอล เอส ดี ของกลุ่มทดลอง	59
11	การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำของค่าเฉลี่ยการทดสอบการ ดันพื้น ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ของกลุ่ม ทดลอง.....	60
12	การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยการดันพื้น โดยวิธีของแอล เอส ดีของ กลุ่มทดลอง	61
13	แสดงผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำของค่าเฉลี่ยการ ทดสอบความอ่อนตัว ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลอง.....	62
14	การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยการทดสอบความอ่อนตัว โดยวิธีของ แอล เอส ดี ของกลุ่มทดลอง	63
15	การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำของค่าเฉลี่ยความอดทนของ ระบบหายใจและไหลเวียนโลหิต โดยทดสอบวิ่งระยะไกล ก่อนการฝึก หลังการ ฝึก 4 สัปดาห์และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ของกลุ่มทดลอง.....	64
16	การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยความอดทนของระบบหายใจและ ไหลเวียนโลหิต โดยทดสอบวิ่งระยะไกล โดยวิธีของแอล เอส ดี ของกลุ่มทดลอง	65
17	การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำของค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย (BMI) ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ของกลุ่ม ควบคุม.....	66
18	การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำของค่าเฉลี่ยการลุกนั่ง 60 วินาที ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ของกลุ่ม ควบคุม.....	67
19	การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยการลุกนั่ง 60 วินาที โดยวิธีของแอล เอส ดี ของกลุ่มควบคุม.....	68
20	การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำของค่าเฉลี่ยการทดสอบการ ดันพื้น ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ของกลุ่ม ควบคุม.....	69
ตารางที่		หน้า
21	การทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยการดันพื้น โดยวิธีของแอล เอส	70

	ดี ของกลุ่มควบคุม.....	
22	การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำของค่าเฉลี่ยการทดสอบ ความอ่อนตัว ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ของ กลุ่มควบคุม.....	71
23	การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำของค่าเฉลี่ยความอดทนของ ระบบหายใจและไหลเวียนโลหิต โดยทดสอบวิ่งระยะไกล ก่อนการฝึก หลังการ ฝึก 4 สัปดาห์และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุม.....	72
24	การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยความอดทนของระบบหายใจและ ไหลเวียนโลหิต โดยทดสอบวิ่งระยะไกล โดยวิธีของแอล เอส ดี ของกลุ่มควบคุม.	73



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่		หน้า
1	แผนภูมิที่ 1 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยการทดสอบดัชนีมวลกายของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์และหลังการฝึก 8 สัปดาห์.....	74
2	แผนภูมิที่ 2 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยการทดสอบบนอนยกตัว ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์และหลังการฝึก 8 สัปดาห์.....	75
3	แผนภูมิที่ 3 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยการทดสอบดันพื้น ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์และหลังการฝึก 8 สัปดาห์.....	76
4	แผนภูมิที่ 4 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยการทดสอบความอ่อนตัว ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์และหลังการฝึก 8 สัปดาห์.....	77
5	แผนภูมิที่ 5 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยการทดสอบความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิต โดยทดสอบวิ่งระยะไกลของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์และหลังการฝึก 8 สัปดาห์.....	78

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การออกกำลังกายเป็นสิ่งสำคัญจำเป็นสำหรับชีวิตมนุษย์ นอกจากจะเสริมสร้างสุขภาพที่เป็นพื้นฐานจำเป็นต่อชีวิตและสมรรถภาพทางร่างกายแล้ว ยังเป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่มีส่วนช่วยส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพชีวิตได้เป็นอย่างดี ในภาวะที่ผ่านมาคนมนุษย์ได้รับผลกระทบจากปัญหาของสังคมโลกเกิดซึ่งจากปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรม การเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีที่มีความเจริญรุดหน้าไปมาก ส่งผลให้การดำเนินชีวิตและสุขภาพของมนุษย์ยุ่งยากและซับซ้อนมากขึ้น มนุษย์จึงได้พยายามมีการนำเครื่องจักรกลและเครื่องทุ่นแรงต่างๆมาใช้ในการชีวิตประจำวัน เพื่อให้ได้มาซึ่งความสะดวกสบายมากกว่าในอดีต หากมนุษย์ยังไม่ได้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพอาจจะท้อถอยลงจึงทำให้ความจำเป็นในการออกกำลังกายก็มากขึ้นเป็นเงาตามตัว จึงต้องมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ส่งเสริม พัฒนาและการบริหารจัดการชีวิตที่ดี เพื่อดำรงสุขภาพให้มี สภาพของร่างกายที่มีความเจริญเติบโต พัฒนาการสมกับวัย สะอาด แข็งแรง สมบูรณ์ ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ และทุพพลภาพ พร้อมทั้งมีภูมิคุ้มกันโรคหรือความต้านทานโรคเป็นอย่างดี อันเป็นรากฐานสำคัญยิ่งต่อการดำรงชีวิตที่สมดุลอยู่ในสังคมด้วยภาวะของการดำรงชีวิตที่มีความสมบูรณ์ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญา จิตวิญญาณ รวมถึงด้านเจตคติและค่านิยมที่ดี จริยธรรม คุณธรรมและคุณลักษณะนิสัยที่พึงประสงค์ เช่น ความรับผิดชอบ ความมั่นใจ ความมีวินัยในตนเอง การเคารพในสิทธิของผู้อื่นและกฎกติกาสังคม เป็นต้นซึ่งเป็นองค์ประกอบของมนุษย์ที่มีภาวะทางสุขภาพที่ดี มีพัฒนาการในการใช้ชีวิตร่วมกับผู้อื่นและส่งผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานซึ่งเป็นรากฐานสำคัญในการดำเนินชีวิตประจำวัน

การออกกำลังกายและเล่นกีฬาเพื่อสุขภาพ เป็นกิจกรรมการละเล่นทั้งที่ต้องออกแรงเพื่อประโยชน์ของร่างกาย จิตใจและที่ต้องใช้สมองเพื่อความเจริญของสติปัญญา สามารถทำได้หลายกิจกรรมและหลายรูปแบบ แม้แต่งานอดิเรกที่ใช้แรงกายหรือการปฏิบัติงานหนักก็สามารถนำมาปฏิบัติได้ อาจจะเริ่มจากกิจกรรมประจำวัน เช่น ใช้การเดินเมื่อไปที่ไม่ไกล ใช้บันไดแทนการขึ้นลิฟต์ทำงานบ้าน ส่วนเล่นกีฬานั้นทำให้เกิดความสนุกสนาน เพลิดเพลินเป็นการเล่นที่ใช้ต้องมีกฎและกติกาในการเล่น กีฬาบางชนิดต้องมีอุปกรณ์ที่ใช้ในการเล่นและมีสถานที่ที่ใช้เล่น ฝึกให้รู้จักการยอมรับกฎ ยอมรับกติกาในการเล่น ฝึกให้มีความมีวินัย ฝึกให้รู้จักแพ้ รู้จักชนะ และฝึกให้มีความสนใจในการเล่นกีฬาเพื่อสุขภาพจึงมีลักษณะที่แตกต่างจากกีฬาแข่งขันอยู่มาก เพราะมิได้เกี่ยวข้องกับชัย

ชนะหรือชื่อเสียง ไม่ว่าจะเป็ฟุตบอล บาสเกตบอล วอลเลย์บอล เทนนิส ปิงปอง เทควันโดและ กีฬาอื่น ๆ อีกมากมาย แต่จะต้องจัดให้เข้ากับลักษณะของกีฬาดังต่อไปนี้ 1) เหมาะสมกับสภาพร่างกาย 2) สามารถควบคุมความหนักเบาได้ด้วยตัวเอง 3) มีการฝึกความอดทนของระบบการหายใจและระบบการไหลเวียนเลือดรวมอยู่ด้วย 4) สามารถปฏิบัติได้เป็นประจำสม่ำเสมอ การเล่นกีฬาให้คุณค่าในด้านการเกิดความเจริญเติบโตของร่างกายคือ การที่มีสุขภาพที่สมบูรณ์ การก่อให้เกิดความมีน้ำใจนักกีฬา การสร้างสังคมให้ผู้คนในสังคมเคารพกฎเกณฑ์ ขนบธรรมเนียม ศีลธรรมอันดีงาม การสร้างความสามัคคีให้เกิดในหมู่คณะ เป็นการฝึกให้เป็นผู้มีความมานะบากบั่นอดทนในการทำงานสร้างให้เป็น ผู้รักศักดิ์ศรีและมีความหยิ่งในตนเอง มีการส่งเสริมสัมพันธ์ไมตรีระหว่างประเทศช่วยให้บุคคลที่แตกต่างกันทางด้าน เชื้อชาติ ศาสนา และภาษา สามารถอยู่รวมกันอย่างสันติ โดยใช้กีฬาเป็นสื่อ อาจจะสามารถกล่าวได้ว่าการละเล่นที่ใช้ร่างกายและเล่นกีฬาทุกชนิดส่งผลต่อสุขภาพสร้างสมรรถภาพทางกายแข็งแรงและยังมีจิตใจที่เข้มแข็ง การออกกำลังกายและเล่นกีฬาเพื่อสุขภาพให้คุณค่าในด้านของร่างกาย มีจุดประสงค์ที่ชัดเจนว่าทำให้มีสุขภาพพลานามัยที่สมบูรณ์ ตามหลักการของพลศึกษาในการพัฒนาพัฒนาบุคคลทั้งด้านร่างกาย ด้านจิตใจ ด้านอารมณ์ ด้านสังคม และด้านสติปัญญาอีกด้วย ซึ่งอาจหมายถึงการดำรงรักษาสุขภาพที่ดีอยู่แล้วมิให้ลดถอยลง ตลอดจนช่วยแก้ไขหรือฟื้นฟูสภาพร่างกายจากสุขภาพที่ทรุดโทรม ป้องกันโรคที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการขาดออกกำลังกาย สุขภาพที่ดีบุคคลต้องส่งเสริมและดูแลอย่างสม่ำเสมอ รวมถึงสร้างเสริมบุคลิกภาพให้สง่างามเป็นที่ประทับใจของผู้คบหาและที่ได้พบเห็นสร้างเสริมสัมพันธ์ไมตรีที่ดีต่อกันในสังคม ในปัจจุบันเด็กและเยาวชนได้เข้าศึกษาเรียนรู้ในระบบโรงเรียน โดยมีเป้าหมายของการศึกษาคือจะต้องพัฒนาให้เขาเหล่านั้นมีความพร้อมทั้ง ด้านร่างกาย ด้านจิตใจ ด้านอารมณ์ ด้านสังคม และด้านสติปัญญา เมื่อมีเป้าหมายแล้วการศึกษาในแต่ละแขนงวิชาแม้จะมีเนื้อหาที่แตกต่างกันแต่ก็มีเป้าหมายเดียวกัน โดยในส่วนของวิชาพลศึกษามีเป้าหมายที่จะพัฒนาผู้เรียนให้มีสุขภาพพลานามัยที่สมบูรณ์ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ มีทักษะในการเคลื่อนไหวและการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆได้ถูกต้อง ช่วยปลูกฝังให้มีน้ำใจนักกีฬา คือ การรู้แพ้ รู้ชนะ รู้อภัย รู้จักช่วยเหลือเกื้อกูล และมีจิตใจที่แจ่มใส ร่าเริง ฝึกให้ผู้เรียนได้รู้จักแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า รวมไปถึงการคิดวางแผนหรือการพัฒนาทักษะต่างๆของตนเองได้ฝึกประสบการณ์การเข้าไปมีส่วนร่วมในสังคม ทั้งนี้กิจกรรมการออกกำลังกายและการเล่นกีฬาในทางพลศึกษานั้น ได้จำลองการอยู่กับการทำงานร่วมกันในสังคมมาให้เด็กและเยาวชนรู้จักและเรียนรู้ถึง บทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบ ของตนเองในสังคม โดยในขณะที่เล่นกีฬา เขาจะต้องเข้าใจถึงบทบาทหน้าที่ที่เขาต้องรับผิดชอบ ถ้าเขาละเลยบทบาทหน้าที่ของตนเองแล้วย่อมเกิดผลเสียต่อทีมและการแข่งขัน ทั้งนี้ การที่เขาจะปฏิบัติหน้าที่ได้โดยไม่ขาดตกบกพร่องนั้น เขาจำเป็นที่จะต้องมีความรู้ที่มีสมรรถภาพ

ทางกายที่แข็งแรง และมีไหวพริบสติปัญญาในการแก้ไขปัญหาได้อย่างดี จึงแสดงให้เห็นว่าในขณะที่เด็กได้เล่นกีฬาอยู่นั้นเขาจะต้องบูรณาการความคิด ความรู้ ความเข้าใจ ทักษะและความสามารถทั้งหมดของเขาให้แสดงออกมาอย่างเต็มที่และช่วยให้เขาสามารถมองเห็นว่าการใช้ชีวิตในสังคม ก็เปรียบเสมือนการแข่งขันกีฬาที่จะต้องมีการแข่งขันกันอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นในการอยู่ร่วมกันในสังคมของชีวิตจริงก็จะอยู่ร่วมกันอย่างผู้มีน้ำใจนักกีฬา มีความซื่อสัตย์ รู้จักการใช้ไหวพริบใช้สติปัญญา มีน้ำใจเอื้ออาทรต่อผู้อื่น มีความยุติธรรมไม่เอาเปรียบผู้อื่นหรือไม่เห็นแก่ตัว และมีความรักสามัคคีกันในหมู่คณะ

ด้วยเหตุผลดังกล่าว การพลศึกษาจึงเป็นส่วนประกอบหนึ่งของการสร้างสังคม โดยเริ่มจากการปลูกฝังในเด็กและเยาวชนให้มีใจรักในการออกกำลังกายและเล่นกีฬา แล้วรู้จักบทบาทหน้าที่ในสังคมขณะนั้นหากจะมองในแง่มุมมองของวิชาพลศึกษาจึงสามารถมองได้ว่าแก่นแท้ของวิชาพลศึกษานั้น มีหลักการและวัตถุประสงค์คือมุ่งหวังที่จะให้พลเมืองไทยมีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรงและมีจิตใจที่ผ่องใส นอกจากนี้วัตถุประสงค์ของกิจกรรมพลศึกษายังปลูกฝังให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรม มีคุณธรรมมีจริยธรรมมีความรับผิดชอบต่อน้ำที่รู้จักบทบาทของตนเองมีความซื่อสัตย์สุจริตซึ่งคุณธรรมเหล่านี้รวมกัน แล้วสามารถเรียกเป็นชื่อใหม่ได้ว่า “ความมีน้ำใจนักกีฬา” ซึ่งความมีน้ำใจนักกีฬานี้เองที่ผู้เล่นจะได้จากการเล่นกีฬาและยังสามารถนำไปใช้ได้ในการทำงานอีกด้วย กิจกรรมพลศึกษายังช่วยสร้างให้เด็กมีทักษะการเคลื่อนไหว มีบุคลิกภาพที่สง่างามมีทักษะในการคิดวิเคราะห์ในการแก้ไขปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้น มีการวางแผนการทำงานและเกิดทัศนคติที่ดีต่อการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพซึ่งสอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551(กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)ที่ระบุไว้พลศึกษามุ่งเน้นให้ผู้เรียนใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกมและกีฬาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาโดยรวมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญา รวมทั้งสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร (2531) กล่าวว่า สมรรถภาพของร่างกาย (Total Fitness) หมายถึง สมรรถภาพทั้งหมดรวมกัน ได้แก่ สมรรถภาพทางกาย ทางจิตใจ ทางอารมณ์ ทางสังคม และความมีน้ำใจ สมรรถภาพทางกายประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ ได้แก่ สมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับทักษะกีฬา (Skill-Related Physical Fitness) และสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ (Health-Related Physical Fitness)

สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (Health-Related Physical Fitness) หมายถึง สมรรถภาพทางกายที่สนับสนุนให้บุคคลมีสุขภาพที่ดีและช่วยป้องกันโรคภัยไข้เจ็บ เช่น โรคหลอดเลือดหัวใจอุดตัน โรคความดันโลหิตสูง โรคปวดหลัง ตลอดจนปัญหาสุขภาพที่เกิดจากการขาดการออกกำลังกาย สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ มีองค์ประกอบดังนี้ 1)ความทนทานของ

ระบบหายใจและระบบไหลเวียนโลหิต 2)ความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อ 3)สัดส่วนของร่างกาย 4)ความอ่อนตัว (กรมพลศึกษา, 2543 อ้างถึงใน ศราวุธ รุ่งเรือง, 2545) ดังนั้นการสนับสนุนให้เด็กเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายและเล่นกีฬา ซึ่งรวมอยู่ในกิจกรรมพลศึกษาเป็นประจำต่อเนื่องอย่างสม่ำเสมอจะช่วยให้เด็กมีสมรรถภาพทางกายที่สมบูรณ์แข็งแรง

มีทักษะการเคลื่อนไหวและบุคลิกภาพที่สง่างาม มีความรู้ความสามารถในการคิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา มีคุณธรรมในใจ รู้จักการแสดงออกทางอารมณ์ที่เหมาะสม และมีทัศนคติที่ดีต่อการออกกำลังกาย ซึ่งสิ่งต่างๆ เหล่านี้เป็นวัตถุประสงค์การพลศึกษา และเป็นจุดหมายของการพัฒนาเด็กให้เป็นกำลังของประเทศต่อไปในอนาคต

วรศักดิ์ เพียรชอบ (2548) ได้กล่าวว่า การที่มนุษย์สามารถประกอบกิจการต่างๆ ในชีวิตประจำวันได้อย่างรวดเร็วและสะดวกสบายเป็นอย่างมากนั้น ก็เป็นผลเนื่องมาจากการที่เขาไม่ต้องการที่จะออกแรงหรือออกกำลังกายของตนเองนั่นเอง ด้วยเหตุนี้ นักพลศึกษาจึงได้นำเอาหลักจิตวิทยาการกีฬามาใช้เพื่อทำให้มนุษย์สามารถที่จะออกกำลังกาย ด้วยความเต็มใจและสมัครใจ โดยอาศัยหลักการที่ว่า ตามธรรมชาติของมนุษย์ที่สำคัญอย่างหนึ่งนั่นก็คือ ความต้องการทางด้านความสนุกสนานและความต้องการที่จะทดลองในสิ่งที่มีความท้าทายที่คิดว่า ตนเองสามารถจะทำได้และกิจกรรมที่มีความสนุกสนานและมีความท้าทายได้เป็นอย่างดี อย่างหนึ่งนั่นก็คือ กิจกรรมกีฬานั่นเอง

กีฬาเป็นสื่อที่จะทำให้มนุษย์ได้แสดงออกซึ่งพลังและความสามารถของตนเอง กีฬาฝึกฝนร่างกาย อารมณ์ สังคม และจิตใจ กีฬาที่ฝึกฝนจิตใจมนุษย์ได้ดีที่สุดคือ กีฬาต่อสู้และกีฬาต่อสู้ด้วยมือเปล่าก็เป็นกีฬาที่ได้รับความนิยมอยู่ในปัจจุบัน เพราะนอกจากทำให้มีสุขภาพร่างกายที่ดีเหมือนกีฬาประเภทอื่นๆ แล้วยังสามารถนำไปใช้ป้องกันตัวในยามจำเป็นได้อีกด้วย ในแต่ละประเทศมักมีศิลปะการต่อสู้ด้วยมือเปล่าประจำชาติของตนและยังแตกย่อยลงไปอีก เช่น มวยเหินหรือมวยใต้ เป็นต้น ผู้คนในประเทศแถบตะวันออกมักมีศิลปะการต่อสู้ที่ผสมผสานกลมกลืนกับลัทธิความเชื่อในท้องถิ่น เช่น มวยไทยกับไสยศาสตร์เครื่องรางของขลังหรือยูโด ไคคิโดกับลัทธิเซนของญี่ปุ่น และวูซูกับลัทธิเต๋าของจีน เป็นต้น กีฬาการต่อสู้ด้วยมือเปล่า สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทคือ 1) การต่อสู้แบบจับหัก ทุ่ม จะใช้วิธีการบิดหักข้อต่อต่างๆ ของร่างกายหรือบริเวณหลอดเลือด เส้นประสาทต่างๆ รวมทั้งการจับคู่ต่อสู้เหวี่ยงทุ่มลงพื้น การต่อสู้ประเภทนี้ได้แก่ มวยปล้ำ ยูโด ฮับคิโด เป็นต้น 2) การต่อสู้แบบเตะต่อย เป็นการต่อสู้ที่ใช้อวัยวะในร่างกายที่มีความแข็งแรงโจมตีคู่ต่อสู้ เช่น หมัด เท้า เข่า ศอก และศีรษะ การต่อสู้แบบนี้ได้แก่ มวยไทย มวยสากลคาราเต้ และเทควันโด เป็นต้น (โสภา กุศลวงศ์, 2543)

เทควันโดเป็นศิลปะการต่อสู้แบบมือเปล่า เป็นกีฬาซึ่งใช้มือและเท้าในการโจมตีและตั้งรับ จุดหลักของเทควันโดอยู่ที่การฝึกจิตใจให้เป็นหนึ่งเดียวกันกับกาย คำว่า “เทควันโด ” มาจากคำภาษาเกาหลี 3 คำ คือ “เท” หมายถึง เท้า “ควัน” หมายถึง มือ และ “โด” หมายถึง ศิลปะวิถีทางหรือสติปัญญา เมื่อรวมความหมายของทั้งสามเข้าด้วยกัน จะแปลความได้ว่า “ศิลปะแห่งการใช้มือและเท้าด้วยสติปัญญา” สำหรับชาวเกาหลีแล้ว เทควันโดมิได้เป็นเพียงกีฬาหรือการต่อสู้ชนิดหนึ่งเท่านั้น แต่ยังเป็นปรัชญาและวิถีดำเนินชีวิต ซึ่งแทรกอยู่ในชีวิตประจำวันอย่างแยกออกจากกันไม่ได้ยากทีเดียว กีฬาเทควันโดเป็นการแสดงออกทางร่างกายของมนุษย์ ทำให้บริหารร่างกายได้ทุกส่วนเพื่อสุขภาพที่สมบูรณ์แล้วยังได้เรียนรู้ปรัชญาและกฎของเทควันโด ซึ่งจะช่วยขัดเกลาจิตใจให้เป็นผู้ที่มีระเบียบวินัย มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีวิจารณ์ญาณอันสุขุมรอบคอบพร้อมที่จะช่วยเหลือผู้อ่อนแอและรู้จักเสียสละเพื่อส่วนรวม (โสภา กุศลวงศ์, 2543) ปัจจุบันการฝึกกีฬาเทควันโด อาศัยวิธีการหลัก 3 วิธี ดังนี้ 1)พุมเซ่ (Poomsae) เป็นการฝึกกระบวนท่าต่างๆ ที่ใช้ทั้งมือและเท้าในการโจมตีและตั้งรับ โดยจัดรูปแบบเป็นการรำรำทุกทิศทาง ใช้ทักษะ เทคนิคไม่จำกัด และโจมตีที่เป้าหมายทุกเป้าหมาย แต่ไม่มีคู่ต่อสู้ 2)เคียวูกิ (Kyoruki) เป็นการต่อสู้กับคู่ต่อสู้โดยอิสระ โดยอยู่ภายใต้กรอบกติกากีฬาเทควันโดสากล เป็นวิธีที่ใช้ในการแข่งขันทั่วไป จึงต้องจำกัดเทคนิคและเป้าหมาย 3)เคียกพา (Kyeakpa) เป็นการฝึกฝนทักษะและพลังกำลังโดยอาศัยวัสดุต่างๆ เช่น ก้อนอิฐ กระจับหรือไม้กระดานเป็นเครื่องมือเพื่อเป็นการทดสอบความสามารถสูงสุด โดยไม่ต้องเสี่ยงต่อการบาดเจ็บหรือชีวิตของผู้อื่น เป็นการใช้เทคนิคบางเทคนิคกับเป้าหมายที่ไม่ใช่คู่ต่อสู้จริง

เทควันโดเป็นกีฬานชนิดหนึ่งที่ได้รับคความนิยมมากในหมู่เยาวชน กีฬาเทควันโดเป็นทั้งศาสตร์และศิลปะที่ต้องแสดงออกให้ความรู้สึกถึงความสำคัญในท่ารำป้องกันตัว บุคลิกภาพท่าทางที่ถูกต้องในรายละเอียดและมีความชำนาญของการผสมผสานจังหวะการเคลื่อนไหวที่สมดุลกลมกลืนมีพลัง องค์ประกอบสำคัญที่เป็นหัวใจหลักของการต่อสู้ที่ต้องอาศัยทั้งความต่อเนื่องของท่าทางซ้ำ ,เร็ว จังหวะการจู่โจม การบล็อก ต่อย เตะ โดยเป็นการวาดลวดลายในกระบวนท่ารำ แสดงออกให้เห็นถึงพลังที่มีอยู่ในร่างกายซึ่งการเรียนท่ารำพุมเซ่และท่าต่อสู้เคียวูกิเป็นการออกกำลังกายซึ่งช่วยมีสุขภาพดีขึ้นไม่เหน็ดเหนื่อยหรืออ่อนเพลียง่าย ช่วยให้อวัยวะและส่วนต่างๆเช่น สมอง หัวใจ ข้อต่อ กล้ามเนื้อ ระบบประสาทและระบบไหลเวียนได้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพระบบอื่นๆได้พัฒนาทำงานได้ดีขึ้น ความแข็งแรงของกระดูก ความยืดหยุ่นและความสัมพันธ์ของระบบของร่างกาย รวมทั้งยังเป็นวิชาความรู้ในการต่อสู้ป้องกันตัวอีกรูปแบบหนึ่งที่น่าสนใจ สิ่งสำคัญของการฝึกเทควันโดนอกจากจะเป็นการฝึกฝนร่างกายแล้วยังเป็นการช่วยพัฒนาจิตใจให้เป็นคนที่มีสุขภาพจิต สมานธิและเจตคติที่ดีต่อมนุษย์ รวมทั้งเสริมสร้างสามัคคี

และเชื่อมความสัมพันธ์อันดี ปลุกฝังความมีระเบียบวินัย ความรับผิดชอบ ความอดทนอดกลั้น ความอ่อนน้อมถ่อมตน เสริมสร้างสภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี ตลอดจนเสริมกิจกรรมการออกกำลังกายในการใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ของเด็กและเยาวชน กีฬาเทควันโดจึงเป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่ดีที่จะทำให้เด็กและเยาวชนหันมาสนใจ ในปัจจุบันได้มีการเลือกเรียนกีฬาเทควันโดในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานของสถานศึกษาต่างๆซึ่งได้กำหนดไว้ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา สาระที่ 3 : การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล มาตรฐาน พ 3.1 : เข้าใจมีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกมและกีฬา โดยสถานศึกษาสามารถเลือกชนิดกีฬาไปจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้ตามความพร้อมและความเหมาะสมให้กับทุกชั้น นอกจากนี้กีฬาเทควันโดยังเป็นกีฬาอีกชนิดหนึ่งที่ยังจัดทำการแข่งขัน ตั้งแต่ในระดับโรงเรียนกลุ่ม โรงเรียนระดับสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาและในระดับสูงๆขึ้นไป (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

ด้วยเหตุที่สมรรถภาพทางกายมีความสำคัญต่อสุขภาพและการเล่นกีฬาเทควันโด โดยฝึกท่ารำพุมเซ่ร่วมกับท่าต่อสู้เคียวูกิคาดว่าจะช่วยพัฒนาสมรรถภาพทางกายของผู้เล่น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาผลการฝึกของท่ารำพุมเซ่ร่วมกับท่าต่อสู้เคียวูกิในกีฬาเทควันโดที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ทั้งนี้เพื่อให้ได้โปรแกรมการฝึกเทควันโดที่จะช่วยพัฒนาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของผู้เล่นและเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนกีฬาเทควันโดในสถานศึกษาให้เหมาะสมและถูกต้อง รวมทั้งเป็นประโยชน์คือ เพื่อให้เป็นทางเลือกอีกทางหนึ่งให้กับผู้ที่มีความสนใจกีฬาเทควันโดต่อการพัฒนากีฬาเทควันโดให้ไปสู่ความเป็นเลิศต่อไปในอนาคต

คำถามการวิจัย

การฝึกท่ารำพุมเซ่ร่วมกับท่าต่อสู้เคียวูกิในกีฬาเทควันโดจะมีผลต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นได้หรือไม่

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของการฝึกท่ารำพุมเซ่ร่วมกับท่าต่อสู้เคียวูกิในกีฬาเทควันโดที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพดังนี้

1. เปรียบเทียบผลของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพก่อนและหลังการฝึกท่ารำพุมเซ่ร่วมกับท่าต่อสู้เคียวูกิของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

2. เปรียบเทียบผลของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพหลังการทดลองระหว่างการฝึกทำรำฟุมเซ่ร่วมกับท่าต่อสู้เคียวรุ๊กิของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

สมมติฐานการวิจัย

1. ผลของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในการฝึกกีฬาเทควันโดเมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มที่ได้รับการฝึกทำรำฟุมเซ่ร่วมกับท่าต่อสู้เคียวรุ๊กิก่อนได้รับการฝึกกับหลังที่ได้รับการฝึกในสัปดาห์ที่ 4 และ 8 มีความแตกต่างกัน

2. ผลของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในการฝึกกีฬาเทควันโด เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ได้รับการฝึกทำรำฟุมเซ่ร่วมกับท่าต่อสู้เคียวรุ๊กิและกลุ่มที่ออกกำลังกายตามปกติหลังจากที่ได้รับการฝึกในสัปดาห์ที่ 8 มีความแตกต่างกัน

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

นักเรียนที่เรียนวิชาเทควันโดชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนสันติราษฎร์วิทยาลัย ปีการศึกษา 2553 จังหวัด กรุงเทพมหานคร

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

นักเรียนชายที่เรียนวิชาเทควันโด ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนสันติราษฎร์วิทยาลัย ปีการศึกษา 2553 จังหวัด กรุงเทพมหานคร ที่ไม่ได้เป็นนักกีฬาเทควันโด ได้จากการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive selection) จำนวน 30 คน

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ

- โปรแกรมการฝึกทำรำฟุมเซ่ร่วมกับท่าต่อสู้เคียวรุ๊กิ

2. ตัวแปรตาม

- สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

ข้อตกลงเบื้องต้น

กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มทำการฝึกและทดสอบโดยมีความตั้งใจและพยายามอย่างเต็มที่

ข้อจำกัดของการวิจัย

1. ผู้วิจัยไม่สามารถควบคุมกิจกรรมประจำวันของกลุ่มตัวอย่างได้
2. ผู้วิจัยไม่สามารถควบคุมตัวแปรในเรื่อง การรับประทานอาหารเช้า การพักผ่อนรูปแบบการเขียนวิชาเทควันโดตามปกติ รวมถึงกิจกรรมต่างๆ ของกลุ่มตัวอย่างได้ ซึ่งนอกเหนือวิธีที่จะควบคุมได้ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุทำให้ผลการวิจัยคลาดเคลื่อนได้

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

เทควันโด (Taekwondo) หมายถึง ศิลปะแห่งการใช้มือและเท้าด้วยสติปัญญาตามความหมายของคำศัพท์คือ เท หมายถึงการใช้เท้า ควัน หมายถึงการใช้มือ และโด หมายถึงสติปัญญา

พุมเซ่ (Poomsae) หมายถึง การฝึกฝนกระบวนท่าต่างๆทั้งภายในและภายนอกควบคู่กันในการโจมตีและตั้งรับ โดยจัดรูปแบบเป็นการรำรำทุกทิศทางและโจมตีที่เป้าหมายทุกเป้าหมาย แต่ไม่มีคู่ต่อสู้ ท่าทางการป้องกันตัวด้วย คือมีพื้นฐานที่ดีทั้งการชก การเตะ การบล็อกป้องกันตัว การยืนและการเคลื่อนไหว ได้ทำการเลือกมาทำการฝึก 8 ท่า ได้แก่ สายเหลือง 1, 2 สายเขียว 1, 2 สายฟ้า 1, 2 และสายน้ำตาล 1, 2

เคียวูกิ (Kyoruki) หมายถึง การฝึกฝนท่าเตะต่างๆและเป็นการต่อสู้กับคู่ต่อสู้โดยอิสระในการโจมตีที่เป้าหมายทุกเป้าหมาย ได้ทำการเลือกมาทำการฝึก 9 ท่า ได้แก่ Front Kick, Side Kick, Round Kick, Chop Kick, Back Kick, Hook Kick, Swing back Kick, Jump high Kick และ Flying side Kick

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ (Health-Related Physical Fitness) หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการประกอบกิจกรรมต่างๆ หรือกิจกรรมการเล่นกีฬาหรือการออกกำลังกายได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่เหน็ดเหนื่อยจนเกินไป ความสามารถของระบบต่างๆในร่างกายประกอบด้วยความสามารถเชิงสรีรวิทยาในด้านต่างๆที่ช่วยป้องกันบุคคลจากโรคที่มีสาเหตุจากภาวะขาดการออกกำลังกายนับเป็นปัจจัยหรือตัวบ่งชี้ที่สำคัญของการมีสุขภาพดี ความสามารถหรือสมรรถนะเหล่านี้สามารถปรับปรุงพัฒนาและคงสภาพได้ โดยการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอซึ่งประกอบไปด้วย ความอดทนของ ระบบหายใจและระบบไหลเวียนโลหิต ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ สัดส่วนของร่างกาย และความอ่อนตัว

การออกกำลังกายตามปกติ หมายถึง วิธีที่ทำให้อวัยวะส่วนต่างๆของร่างกายได้ถูกใช้งานอย่างถูกต้อง เหมาะสมและเพียงพอที่จะทำให้อวัยวะต่าง ๆ ภายในร่างกายเจริญเติบโต และ

มีพัฒนาการดีขึ้น การออกกำลังกายอย่างถูกต้องและสม่ำเสมอจะช่วยให้สุขภาพสมบูรณ์และมีความแข็งแรงขึ้น รูปร่างได้สัดส่วน กินได้นอนหลับ และไม่มีโรคภัยไข้เจ็บมารบกวน ซึ่งได้มีหลายชนิดกีฬาอาทิเช่น ฟุตบอล บาสเกตบอล ปิงปอง วอลเลย์บอล และกีฬาชนิดอื่นๆ อีกมากมาย

นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น (Lower Secondary School Student) หมายถึง ผู้เข้าเรียนในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษา การศึกษาระดับกลางที่อยู่ระหว่างประถมศึกษากับมัธยมศึกษาตอนปลาย ศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นใช้เวลาเรียนประมาณ 3 ปี

การฝึกท่ารำพุ่มร่วมกับท่าต่อสู้เคียวรุกิ (Poomsae with Kyoruki Training) หมายถึง การต่อสู้ที่มีกระบวนการทำโดยอิสระทั้งในการโจมตีและตั้งรับที่เป้าหมายทุกเป้าหมายทั้งการเตะ การชก การป้องกันตัวรวมถึงการเคลื่อนไหวในทุกทิศทาง

สัดส่วนของร่างกาย (Body Composition) หมายถึง สมรรถภาพที่สำคัญอย่างหนึ่งเพื่อให้ร่างกายมีขนาดรูปร่างสัดส่วนที่เหมาะสม ตามต้องการเพื่อช่วยส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคต่างๆ คือน้ำหนักตัว ความสูงของร่างกาย ขนาดของร่างกาย และที่สำคัญคือ สัดส่วนไขมันของร่างกาย

ความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิต (Cardio-Respiratory Endurance) หมายถึง ความทนทานเพื่อให้หัวใจ ปอด และระบบไหลเวียนเลือด สมบูรณ์แข็งแรง เป็นผลให้ร่างกายเมื่อเคลื่อนไหวนาน ๆ ซ้ำ ๆ กันจะทำให้ไม่เหนื่อยง่ายจึงสามารถป้องกันและรักษาโรคหัวใจขาดเลือด

ความอ่อนตัว (Flexibility) หมายถึง ร่างกายเคลื่อนไหวได้โดยใช้ข้อต่อที่ทำมุมกว้างจึงสามารถป้องกันการติดขัดของข้อต่อและสภาพข้อต่อเสื่อมโดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเข้าสู่วัยกลางคนและสูงอายุ

ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance) หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อมัดใดมัดหนึ่งหรือกลุ่มกล้ามเนื้อ ในการหดตัวซ้ำๆ เพื่อแรงต้านหรือความสามารถในการคงสภาพการหดตัวและเพื่อให้กล้ามเนื้อทำงานนาน ๆ ซ้ำ ๆ กันโดยไม่มีอาการเมื่อยล้าได้ง่าย

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength) หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อกลุ่มหนึ่งที่พยายามออกแรงต้านภายนอก หรือออกแรงยกน้ำหนักได้

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ได้โปรแกรมการฝึกทำรำพุมร่วมกับทำต่อสู้อยู่ในกีฬาเทควันโด สำหรับผู้เล่นกีฬาเทควันโดที่สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพได้
2. ผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมตามการฝึกทำรำพุมร่วมกับทำต่อสู้อยู่ในกีฬาเทควันโด สามารถพัฒนาต่อยอดให้มีทักษะทำรำพุมร่วมกับทำต่อสู้อยู่ในกีฬาเทควันโดต่อไป
3. ผู้ฝึกสอนกีฬาเทควันโดและครูพลศึกษาสามารถนำการฝึกทำรำพุมร่วมกับทำต่อสู้อยู่ในกีฬาเทควันโดใช้ประกอบการสอนกีฬาเทควันโด ให้มีประสิทธิภาพเด่นชัดยิ่งขึ้นได้



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่อง “ผลของการฝึกท่ารำพุ่มเซ่ร่วมกับท่าต่อสู้เคียวรุกิในกีฬาเทควันโด ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ” ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยนำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
 - 1.1 สารระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
 - 1.2 มาตรฐานการเรียนรู้
2. กีฬาเทควันโด
 - 2.1 ความหมายของกีฬาเทควันโด
 - 2.2 ประวัติความเป็นมาของกีฬาเทควันโด
 - 2.2 ประวัติกีฬาเทควันโดในประเทศไทย
 - 2.4 เป้าหมายและการฝึกฝน
 - 2.5 ประโยชน์ของกีฬาเทควันโด
3. สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ
 - 3.1 ความหมายของสมรรถภาพทางกาย
 - 3.2 องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย
 - 3.3 ตัวอย่างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย
4. การออกกำลังกาย
 - 4.1 ความหมายของการออกกำลังกาย
 - 4.2 หลักในการออกกำลังกาย
 - 4.3 ประโยชน์ของการออกกำลังกาย
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 5.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 5.2 งานวิจัยในต่างประเทศ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดให้ใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยปรับเปลี่ยนจากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 จากการวิจัย และติดตามประเมินผลการใช้หลักสูตรในช่วงระยะ 6 ปีที่ผ่านมา ผลการศึกษาดังกล่าวยังสะท้อนให้เห็นถึงประเด็นที่เป็นปัญหา และความไม่ชัดเจนของหลักสูตรหลายประการ รวมทั้งปัญหาคุณภาพของผู้เรียนในด้านความรู้ ทักษะ ความสามารถและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ยังไม่เป็นที่น่าพอใจในกลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้

ส่วนในกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษามีสาระที่เป็นเนื้อหาหรือขอบข่ายองค์ความรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาประกอบด้วย

สาระที่ 1: การเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

มาตรฐาน พ 1.1: เข้าใจ ธรรมชาติของการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์ ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เรื่องธรรมชาติของการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์ ปัจจัยที่มีต่อการเจริญเติบโตความสัมพันธ์เชื่อมโยงในการทำงานของระบบต่างๆของร่างกาย รวมถึงวิธีปฏิบัติตนเพื่อให้เจริญเติบโตและมีการพัฒนาการที่สมวัย

สาระที่ 2: ชีวิตและครอบครัว

มาตรฐาน พ 2.1: เข้าใจและเห็นคุณค่าตนเอง ครอบครัว เพศศึกษาและมีทักษะในการดำเนินชีวิต

ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เรื่องคุณค่าของตนเองและครอบครัวการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ ความรู้สึกทางเพศ การสร้างและรักษา สัมพันธภาพกับผู้อื่น สุขปฏิบัติทางเพศ และทักษะในการดำเนินชีวิต

สาระที่ 3: การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล

มาตรฐาน พ 3.1: เข้าใจมีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬา

มาตรฐาน พ 3.2: รักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอมีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจ

นักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขันและชื่นชมในสุนทรียภาพของกีฬา

ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เรื่องการเคลื่อนไหวในรูปแบบต่างๆ การเข้าร่วมกิจกรรมทางกายและกีฬาทั้งประเภทบุคคลและประเภททีมอย่างหลากหลายทั้งไทยและสากล การปฏิบัติตามกฎกติการะเบียบ ข้อตกลงในการเข้าร่วมกิจกรรมทางกายและกีฬา และความมีน้ำใจนักกีฬา

สาระที่ 4: การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพและการป้องกันโรค

มาตรฐาน พ 4.1: เห็นคุณค่าและมีทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การดำรง
สุขภาพ การป้องกันโรคและการสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อ
สุขภาพ

ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับหลักและวิธีการเลือกบริโภคอาหาร ผลิตภัณฑ์และบริการ
สุขภาพ การสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพ และการป้องกันโรคทั้งโรคติดต่อ และไม่ติดต่อ

สาระที่ 5: ความปลอดภัยในชีวิต

มาตรฐาน พ 5.1: ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อ

สุขภาพ อุบัติเหตุ การใช้ยาสารเสพติด และความรุนแรง

ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เรื่องการป้องกันตนเองจากพฤติกรรมเสี่ยงต่างๆที่ความเสี่ยงต่อ

สุขภาพ อุบัติเหตุ ความรุนแรง อันตรายจากการใช้ยาและสารเสพติด รวมถึงแนวทาง ในการสร้าง
เสริมความปลอดภัยในชีวิต

การเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาเป็นการศึกษาด้านสุขภาพที่มีเป้าหมาย เพื่อการดำรง
สุขภาพ การสร้างเสริมสุขภาพและการพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคคล ครอบครัว และชุมชนให้
ยั่งยืนภาวะของมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งทางกาย ทางจิต ทางสังคม และทางปัญญา หรือจิตวิญญาณ
สุขภาพ หรือสุขภาพจะจึงเป็นเรื่องสำคัญเพราะเกี่ยวข้องกับทุกมิติของชีวิต ซึ่งทุกคนควรเรียนรู้เรื่อง
สุขภาพ เพื่อจะได้มีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง มีเจตคติ คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสม รวมทั้ง
มีทักษะปฏิบัติด้านสุขภาพจนเป็นกิจนิสัย อันจะส่งผลให้สังคมโดยรวมมีคุณภาพ
(กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

ความหมายของกีฬาเทควันโด

กีฬาเทควันโด เป็นศิลปะการต่อสู้ที่มีต้นกำเนิดมาจากประเทศเกาหลี กีฬาเทควันโดเป็น
ศิลปะการต่อสู้แบบมือเปล่าและเป็นกีฬาที่ใช้มือและเท้าในการโจมตีและตั้งรับ จุดหลักของกีฬา
เทควันโดอยู่ที่การฝึกจิตใจให้เป็นหนึ่งเดียวกันกับกาย ความหมายของคำว่าเทควันโด คือ ศิลปะ
การต่อสู้ป้องกันตัว ด้วยมือเปล่าของชาวเกาหลี คำว่า เท แปลว่า มือ ควัน แปลว่า เท้า โด แปลว่า
สติปัญญาหรือการมีสติ รวมแล้วสรุปได้ว่าเทควันโด หมายถึง ศิลปะการต่อสู้โดยการควบคุมการ
ใช้มือและเท้าอย่างมีสติ

ประวัติความเป็นมาของกีฬาเทควันโด

ความเป็นมาของกีฬาเทควันโดว่ารากฐานของกีฬาเทควันโดนั้นมีมาจากแทกคียอน ซึ่งเป็นรูปแบบการต่อสู้แบบดั้งเดิมในทางกลับกันแทกคียอนนั้นย้อนอดีตกลับไปสู่ยุคที่เกาหลียังอยู่กันเป็นชนเผ่า แทกคียอนนั้นเป็นการรู้กันในชื่อที่แตกต่างกันไปจากยุคสู่ยุคและถูกพบว่ามีพัฒนาการอย่างรวดเร็วในยุคของสามอาณาจักร (ช่วงระหว่างศตวรรษที่สี่ถึงศตวรรษที่เจ็ด ได้แก่ อาณาจักรโกกูเรียว ซิลลา และแบกเซ ที่มีการต่อสู้กันเองเพื่อช่วงชิงความเป็นใหญ่ในคาบสมุทรเกาหลี) หลังจากนั้นแทกคียอน มีการพัฒนามากขึ้นและมีวิวัฒนาการในระหว่างยุคกอร์โย (ค.ศ. 918 – ค.ศ.1392) ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ผู้ที่มีทักษะในการต่อสู้จะได้รับการยอมรับนับถือกันมาก ระหว่างช่วงเวลานั้นแทกคียอน ถูกใช้เป็นเครื่องมือในการเลือนยศของกองทัพ แต่สิ่งต่างๆเปลี่ยนไปเมื่อมาถึงยุคโชซอน (ค.ศ. 1392 –ค.ศ.1910) เมื่อมีการใช้ดาบกันมากขึ้น ทำให้ แทกคียอน ค่อยๆลดต่ำลงจนไม่เห็นคุณค่า ขณะที่เทควันโดซึ่งมีต้นกำเนิดมาจาก แทกคียอนกลับได้รับการยอมรับว่าเป็นกีฬาระดับโลก ซึ่งเป็นผลมาจากความพยายามของผู้เกี่ยวข้องมากมาย เหตุผลที่ว่าที่กีฬาเทควันโดสามารถได้รับความสำเร็จเป็นอันมากในยุคปัจจุบันและถือว่าเป็นกีฬายอดนิยมชนิดหนึ่ง (เมื่อเปรียบเทียบกับรูปแบบการต่อสู้แบบต่างๆของประเทศต่างๆ ในทวีปเอเชีย) อาจจะเป็นในลักษณะของความจริงที่ว่าในยุคโบราณนั้นมีรูปแบบการแข่งขันที่รุนแรง แต่ในวัฒนธรรมของศิลปะการต่อสู้ของเกาหลีแทกคียอน มีการจัดขึ้นเป็นประจำซึ่งในอดีตเมื่อมีการจัดเทศกาลพื้นบ้านต่าง ๆ ขึ้นและมีการแข่งขันกันกับหมู่บ้านใกล้เคียง มีการบันทึกว่าชอบมีการพนันขันต่อกันในผลการแข่งขันกันด้วยข้อความว่า "แฮดองจุก" ในยุคปลายสมัยโชซอนให้คำบรรยายที่ถูกต้องที่สุดของ แทกคียอน ซึ่งมีการบันทึกไว้ในสมัยโบราณและมีการเขียนเกี่ยวกับ แทกคียอน ไว้ดังนี้ "มีบางสิ่งๆที่เรียกว่า กักซุล (ชื่อเก่าของแทกคียอน) หมายถึงการที่คู่ต่อสู้สองคนเผชิญหน้ากัน และมีการเตะกันเพื่อล้มฝ่ายตรงข้ามให้ได้ระดับความสามารถ มีด้วยกันสามระดับ คือ ผู้ที่มีทักษะน้อยอาจได้แค่เตะขาส่วนที่มีทักษะสูงอาจเตะถึงหัวไหล่ และคนที่เก่งที่สุดจะเตะได้สูงถึงศีรษะ บรรพบุรุษของเราใช้มันเพื่อการต่อสู้และแม้กระทั่งการพนันถึงผลของการต่อสู้เพื่อแย่งผู้หญิงกัน"

ศิลปะการป้องกันตัวของประเทศเกาหลี มีกำเนิดมาประมาณ 2 พันกว่าปี ในปี ค.ศ.1955 องค์การพิเศษได้ถูก จัดตั้งขึ้นในนามขององค์กรควบคุมศิลปะแห่งชาติ ถูกตั้งขึ้นเพื่อเผยแพร่และควบคุมทำการสอนให้แก่สาธารณชน องค์กรทางทหารซึ่งขึ้นอยู่กับเงินทุนกลางที่มีสมาชิกขององค์กร เป็นผู้ที่มีความสามารถที่เชี่ยวชาญ กลุ่มสมาชิกได้รวมตัวกัน โดยมีนายพล Choi Hong Hi เป็นผู้ตั้งชื่อขึ้นใหม่ว่า เทควันโด (Taekwondo) จนกระทั่งทุกวันนี้ มีคนจำนวนมากกว่า 30 ล้านคนจากทั่วโลก รวมทั้งหมด 140 ประเทศที่ได้รับการฝึกฝนกีฬาเทควันโดอย่างจริงจัง (www.kto.or.th/culture/korea_info.php?doc=takwando,2010)

ประวัติกีฬาเทควันโดในประเทศไทย

ในยุคแรก ๆ กีฬาเทควันโดมีการเรียนการสอนเฉพาะในหมู่ทหารอเมริกันตามฐานทัพต่างๆ ในประเทศไทย เช่น ที่ฐานทัพอุดรธานี จังหวัดชลบุรี จังหวัดอุบลราชธานี จังหวัดนครราชสีมา เป็นต้น โดย ทหารอเมริกันได้จ้างอาจารย์เทควันโด จากประเทศเกาหลีมาเป็นผู้ฝึกสอนให้ กีฬาเทควันโด ได้รับการเผยแพร่ให้ประชาชนทั่วไปได้เรียนกีฬาเทควันโด เมื่อประมาณ 25 ปีมาแล้ว โดยได้มีการเรียนการสอนที่บริเวณด้านหลังโรงพยาบาลนครลิโด สยามสแควร์ ซึ่งในขณะนั้นยังมีคนเรียนกันไม่มากนัก ในเวลาต่อมา เทควันโดได้เปิดสอนที่โรงเรียนศิลปะป้องกันตัวอาภัสสา ถนนสุขุมวิท ตรงกันข้ามกับ สถานทูตอังกฤษ โดยการนำของ คุณมัลลิกา ชัมพานนท์ ผู้ซึ่งมีความสนใจและรักกีฬา เทควันโด อย่างจริงจัง ทั้งยังได้พัฒนาและเผยแพร่กีฬาเทควันโดในประเทศไทย โดยการนำ อาจารย์ ซอง กิ ยอง จากประเทศเกาหลีมาเป็นอาจารย์สอนที่โรงเรียน และ คุณมัลลิกา ชัมพานนท์ ยังเป็นนายก สมาคมกีฬาเทควันโด คนแรกของประเทศไทย หลังจากนั้นกีฬาเทควันโดก็ได้รับการยอมรับและมีการเล่นกันอย่างแพร่หลายมากขึ้น ในปัจจุบัน เทควันโดเป็นกีฬาที่ได้รับการบรรจุเข้าเป็นกีฬา ประเภทหนึ่งในการแข่งขันกีฬาแห่งชาติของประเทศไทย รวมทั้งกีฬาซีเกมส์ กีฬาเอเชียนเกมส์ และ กีฬาโอลิมปิกเกมส์ ทำให้มีการถ่ายทอดข่าวกีฬาสู่ประชาชนทั้งทางหนังสือพิมพ์ และทางข่าว โทรทัศน์ กีฬาเทควันโดจึงเป็นที่นิยมอย่างมากในปัจจุบัน และได้มีการเปิดสอนกีฬาเทควันโดตาม สถานที่ต่าง ๆ อย่างมากมาย เช่น ตามสมาคม สโมสรต่าง ๆ ศูนย์กีฬาต่าง ๆ รวมถึงตามโรงเรียนทั้ง ระดับอนุบาล ประถมศึกษา มัธยมศึกษา และมหาวิทยาลัย และยังขยายวงกว้างไปถึงตาม ห้างสรรพสินค้าต่าง ๆ ทั้งในกรุงเทพมหานคร และตามจังหวัดต่าง ๆ เช่น เชียงใหม่ ขอนแก่น ตรัง กระบี่ สุรินทร์ ชลบุรี นครราชสีมา และพิษณุโลก เป็นต้น

(<http://botaekwondo.tripod.com/History.html>, 2553)

เป้าหมายและการฝึกฝนกีฬาเทควันโด

เป้าหมายและการฝึกฝนกีฬาเทควันโด (www.kto.or.th) สามารถแบ่งได้ 4 ประการดังนี้

ประการแรก: กีฬาเทควันโดเป็นการออกกำลังกาย

กีฬาเทควันโดเป็นการออกกำลังกายที่ดีสำหรับเด็กที่กำลังเจริญเติบโตนับเป็นกีฬาที่ช่วยเพิ่มความอดทนให้กับร่างกาย การเคลื่อนไหวของเทควันโดต้องการการประสานงานกันเป็นพิเศษซึ่งช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นให้กับร่างกาย และเนื่องจากมีการเตะและการแทงด้วยมือและการตะโกนเข้ามาเกี่ยวข้อง ทำให้เป็นวิธีการที่ดีวิธีหนึ่งในการผ่อนคลายความเครียด

ประการที่สอง : เทควันโดเป็นศิลปะการต่อสู้แบบมือเปล่า

เทควันโดมีการโจมตีคู่ต่อสู้ด้วยมือเปล่าและเท้า สิ่งที่ทำให้เทควันโดแตกต่างจากรูปแบบศิลปะการต่อสู้แบบอื่นก็คือ การเคลื่อนไหวของขาอันหลากหลายและทรงพลัง และสิ่งนี้ทำให้เทควันโดกลายเป็นศิลปะการต่อสู้ระดับโลก การโจมตีของเทควันโดรุนแรงแต่ในขณะเดียวกันก็มุ่งเป้าไปยังรูปแบบการตั้งรับ สิ่งนี้เป็นการดีสำหรับผู้ที่จะเรียนเทควันโดเพราะเป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยในการป้องกันตัว

ประการที่สาม : เทควันโดในรูปแบบกีฬา

เทควันโดเป็นชนิดหนึ่งกีฬาที่ยอมรับอย่างเป็นทางการในการจัดการแข่งขันกีฬาที่สำคัญๆ เช่น กีฬาโอลิมปิกเกมส์ เอเชียนเกมส์ ออลอเมริกันเกมส์ และเซาท์อเมริกันเกมส์ การแข่งขันกีฬาเทควันโดนั้นมีการนำเอาอุปกรณ์หลายอย่างมาช่วยในด้านความปลอดภัยและการจัดตั้งรูปแบบการโจมตีและการป้องกันตัวเข้าไว้ด้วยกัน เพื่อที่จะลดระดับความเสียหายให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ด้วยวิธีนี้ผู้เล่นจะมีความสุขสนุกสนานไปกับการชกชวัญในการต่อสู้ด้วยความเสี่ยงที่น้อยที่จะเกิดอันตรายกับร่างกาย

ประการที่สี่ : เทควันโดเป็นวิธีการศึกษา

เทควันโดช่วยฝึกฝนร่างกายแต่ก็ช่วยพัฒนาจิตใจได้มาก จุดประสงค์ในการเรียนเทควันโดเป็นการสนับสนุนการเจริญเติบโตทั้งทางร่างกายและจิตใจเพื่อทำให้เป็นคนที่มีสมบูรณ์ สวาทแห่งเทควันโดจะได้รับการอบรมในแง่มุมต่างๆ เข้าๆกันรวมถึงทักษะการโจมตีและทักษะการตั้งรับเพื่อสร้างลักษณะนิสัยที่ดี

การฝึกวิชาเทควันโด อาศัยหลักการ 3 วิธีดังนี้

1. พูมเซ่ (Poomsae) เป็นการฝึกกระบวนท่าต่างๆที่ใช้ทั้งมือและเท้าในการโจมตีและตั้งรับ
2. เคียวูกิ (Kyoruki) เป็นการต่อสู้กับคู่ต่อสู้โดยอิสระโดยอยู่ภายใต้กรอบกติกากีฬาเทควันโดสากลซึ่ง เป็นวิธีที่ใช้ในการแข่งขันทั่วไป
3. เคียวกปา (Kyukpa) เป็นการฝึกฝนทักษะและพลังกำลังโดยอาศัยวัสดุต่างๆ เช่น ก้อนอิฐ กระเบื้อง หรือไม้กระดานเป็นเครื่องมือ เพื่อเป็นการทดสอบความสามารถสูงสุดโดยไม่ต้องเสี่ยงต่อการบาดเจ็บหรือเสียชีวิตของผู้อื่น (Lee, 1996 อ้างใน โสภกา กุศลวงศ์, 2543) แต่ในปัจจุบันการฝึกวิชาเทควันโด แบ่งการฝึกออกเป็น 4 วิธี คือ

1. พูมเซ่ (Poomsae) เป็นการฝึกท่าทางต่าง ๆ ที่ใช้มือและเท้าในการโจมตีและตั้งรับเพื่อบริหารร่างกายและใช้ป้องกันตัว
2. เคียวูกิ (Kyoruki) เป็นการฝึกการต่อสู้กับคู่ต่อสู้โดยอิสระภายใต้กรอบกติกาของกีฬาเทควันโด เป็นวิธีที่ใช้ในการแข่งขันสำหรับนักกีฬา

3. เคียกปา (Kyukpa) เป็นการฝึกฝนการใช้พลังกำลังด้วย การอาศัยวัสดุต่าง ๆ เช่น ก้อนอิฐ กระเบื้อง ไม้กระดานเป็นเครื่องมือเพื่อทดสอบความสามารถสูงสุด และไม่เสี่ยงต่อการบาดเจ็บของผู้อื่น

4. เทควันโด – แอโรบิค (TKD Aerobic) เป็นการนำเอาท่าพื้นฐานการใช้อ้อมและท่ามา ประกอบกับจังหวะของดนตรี เพื่อสร้างความสนุกสนานและเป็นการบริหารร่างกายอย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาสมรรถภาพของหัวใจและระบบไหลเวียนโลหิต (วนิดา ฉันทวงศ์วิริยะ, 2548)

ประโยชน์ของกีฬาเทควันโด

เทควันโด เป็นการแสดงออกทางร่างกายของมนุษย์ ซึ่งจะมีผลทำให้อายุยืนยาวและเป็น กิจกรรมที่เต็มไปด้วยความมีน้ำใจ ลักษณะท่าทางหรือการกระทำพื้นฐานของเทควันโดได้พัฒนามา จากสัณฐานวิทยาการต่อสู้ป้องกันตัวของมนุษย์ ซึ่งจะทำให้เกิดความแข็งแรงและเป็นพื้นฐาน ทางด้านการแสดงออกของตนเอง โดยผู้เล่นจะได้รับคุณประโยชน์ต่างๆ มากมาย ดังต่อไปนี้คือ

1. เป็นการป้องกันตนเอง
2. ทำให้มีสุขภาพดีขึ้น ไม่เหน็ดเหนื่อยหรืออ่อนเพลียง่าย
3. ช่วยทำให้อวัยวะและส่วนต่างๆ ของร่างกาย เช่น สมอง หัวใจ และระบบการหายใจ การ ย่อยอาหาร ข้อมต่อ กล้ามเนื้อ ระบบประสาท และระบบอื่น ๆ ของร่างกายได้พัฒนาและ ทำงานได้ดีขึ้นตลอดจนมีความแข็งแรงมากขึ้น

สำหรับชาวเกาหลีแล้ว เทควันโดมิได้เป็นเพียงกีฬาหรือการต่อสู้ชนิดหนึ่งเท่านั้น แต่ยังเป็น ปรัชญาและวิถีการดำเนินชีวิต ซึ่งแทรกอยู่ในชีวิตประจำวันอย่างที่แยกออกจากกันไม่ได้ยากทีเดียว ผู้ที่ ฝึกเทควันโดนอกจากจะได้บริหารร่างกายทุกๆ ส่วน เพื่อสุขภาพที่สมบูรณ์แล้วยังได้เรียนรู้ปรัชญา และกฎของเทควันโด ซึ่งจะช่วยให้จิตใจดีใจให้เป็นผู้ที่มีระเบียบวินัย มีความเชื่อมั่นในตนเอง มี วิจารณ์ญาณอันสุขุมรอบคอบ พร้อมทั้งจะช่วยเหลือผู้อ่อนแอ และรู้จักเสียสละเพื่อส่วนรวมอีกด้วย (สมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทย, 2518 อ่างใน โสภา กุศลวงศ์, 2543)

สมรรถภาพทางกาย

สมรรถภาพทางกายเป็นปัจจัยหนึ่งในการดำรงชีวิตของมนุษย์ซึ่งจะเกิดขึ้นได้เฉพาะกับ ร่างกายที่ได้มีการเคลื่อนไหวหรือออกแรงมากกว่าปกติที่ใช้ประจำในกิจกรรมสำหรับชีวิตประจำวัน เท่านั้น ทั้งนี้ได้มีผู้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกายไว้หลายท่าน ดังนี้

วรศักดิ์ เพ็ชรชอบ (2527: 98) สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของร่างกายที่จะปฏิบัติหน้าที่ประจำในสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่มีความเหนื่อยอ่อนจนเกินไป สามารถสงวนและถนอมกำลังไว้ใช้ในยามฉุกเฉิน และใช้เวลาว่างเพื่อความสนุกสนานและความบันเทิงของตัวเองด้วย

พิชิต ภูติจันทร์ และคณะ (2533) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกายเป็นความสามารถของบุคคลในอันที่จะใช้ระบบของร่างกายกระทำกิจกรรมใดๆ อันเกี่ยวพันกับการแสดงออกซึ่งความสามารถทางร่างกายได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือได้หนักหน่วง เป็นเวลานานติดต่อกันโดยไม่แสดงความเหน็ดเหนื่อยให้ปรากฏ และสามารถฟื้นตัวสู่สภาพปกติได้ในเวลาอันรวดเร็ว

ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์ (2533) กล่าวถึง สมรรถภาพทางกายว่า เป็นความสามารถของบุคคลในการควบคุมสั่งการให้ร่างกายปฏิบัติภารกิจต่างๆอย่างได้ผลดี มีประสิทธิภาพเหมาะสมกับปริมาณงานและเวลาตลอดทั้งการปฏิบัตินั้น ไม่ก่อให้เกิดความทุกข์ทรมานต่อร่างกายอีกทั้งยังสามารถประกอบกิจกรรมอื่นๆ นอกเหนือจากภารกิจประจำวันได้ ด้วยความกระฉับกระเฉงปราศจากความเมื่อยล้าอ่อนเพลีย

สุชาติ โสมประยูร (2535) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการประกอบกิจกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพติดต่อกันเป็นเวลานาน โดยไม่เกิดความเมื่อยล้าอ่อนเพลีย ทั้งนี้ได้หมายความว่า ร่างกายมีความแข็งแรง และความอดทนของกล้ามเนื้อ และระบบต่างๆ ของร่างกายมีการทำงานประสานกันเป็นอย่างดีเท่านั้น แต่ยังคงรวมถึงร่างกายต้องมีสุขภาพดีสามารถปฏิบัติงานได้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีและมีพลังความแข็งแรงเหลือพอที่จะประกอบกิจกรรมพิเศษหรือกิจกรรมที่ต้องทำในกรณีฉุกเฉินได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย

กรมพลศึกษา (2545) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกายว่า หมายถึง ความสามารถของร่างกายที่สามารถประกอบกิจกรรมหรือทำงานได้เป็นระยะเวลาานานๆติดต่อกัน ผลที่ได้รับมีประสิทธิภาพสูง และขณะเดียวกันมีกำลังที่สามารถปฏิบัติกิจวัตรอื่นๆ ได้อีก และควรพิจารณาด้านจิตใจ อารมณ์ และสังคมควบคู่กันไปด้วย

สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถในการควบคุม การทำงานของร่างกายได้เป็นอย่างดีและมีประสิทธิภาพเป็นระยะเวลาานาน ๆ โดยไม่เสื่อมประสิทธิภาพทางกาย และยังมีวัตถุประสงค์เพื่อสุขภาพ

สุพิตร สมานิติ (2548) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง สภาพวะขของร่างกายที่อยู่ในสภาพที่ดีเพื่อที่จะช่วยให้บุคคลสามารถที่จะทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ บุคคลที่มีสมรรถภาพทางกายดีสามารถจะปฏิบัติภารกิจต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน ออกกำลังกาย เล่นกีฬา และรวมถึงสามารถแก้ไขสถานการณ์ต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี

สมรรถภาพทางกายยังมีความเกี่ยวข้องกับความสามารถในการออกกำลังกายและเป็นตัวบ่งชี้ถึงความสมบูรณ์ของการปฏิบัติทักษะทางกลไกในการออกกำลังกายหรือการทำกิจวัตรประจำวันได้เป็นอย่างดี (สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา สำนักงานพัฒนาการกีฬาและนันทนาการ , 2548) ดังนั้น จึงสรุปได้ว่า ลักษณะของการมีสมรรถภาพทางกายที่ดี ควรจะมีลักษณะที่สำคัญ 5 ประการ คือ

1. สมรรถภาพทางกาย เป็นองค์ประกอบหนึ่งของการมีสุขภาพที่ดี (Wellness)
2. สมรรถภาพทางกายของแต่ละบุคคลจะมีความแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับลักษณะงานที่ทำ และการฝึกเพื่อพัฒนาหรือคงสภาพระดับของสมรรถภาพทางกายไว้
3. ระดับสมรรถภาพทางกายที่เหมาะสมของแต่ละบุคคลขึ้นอยู่กับอายุ เพศ ลักษณะรูปร่าง (Body Type) อาชีพ และข้อจำกัดทางร่างกาย เช่น ข้อจำกัดเมื่อเป็นโรคเบาหวานหรือเป็น โรคหอบหืด เป็นต้น
4. สมรรถภาพทางกายมีผลกระทบต่อระดับสติปัญญา ความมั่นคงทางอารมณ์ สุขภาพร่างกาย และระดับความเครียด
5. สมรรถภาพทางกายไม่สามารถสะสมหรือเก็บไว้ได้ถ้าไม่ใช้หรือไม่ฝึกซ้อมเป็นประจำ ระดับของสมรรถภาพทางกายก็จะลดลงจากเดิม

จากการศึกษาความหมายของสมรรถภาพทางกายสามารถสรุปได้ว่า สมรรถภาพทางกาย คือ ความสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพของร่างกายในส่วนต่างๆ ของร่างกายที่สามารถเคลื่อนไหวที่เปลี่ยนทิศทางได้ตามกิจกรรมที่ต้องการอย่างถูกต้อง ซึ่งเป็นการทำงานของร่างกายที่ต้องมีความสัมพันธ์กันของส่วนต่างๆ ของร่างกายที่ทำหน้าที่ประสานงานกันได้อย่างดี

องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย

องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายในแต่ละยุคแต่ละสมัยจะแตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์ซึ่งมีนักวิชาการได้กล่าวถึงองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายไว้ดังต่อไปนี้ สมาคมสุขศึกษา พลศึกษา นันทนาการ และการเดินร่ำแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (AAHPERD อ้างถึงใน Safrit, 1990) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบที่สำคัญของสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพว่า ประกอบด้วย

1. ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด
2. สัดส่วนที่เป็นส่วนประกอบของร่างกาย
3. ความอ่อนตัว
4. ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ

เพย์น ฮาน (Payne Hahn, 1998) กล่าวถึง องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายว่า สมรรถภาพทางกายประกอบด้วย

1. ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ
2. ความอ่อนตัว
3. ความคล่องแคล่วว่องไว
4. ความอดทนของหัวใจและการหายใจ

มิเลอร์ และคณะ (Miller et al., 1991) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายว่า สมรรถภาพทางกาย ประกอบด้วย

1. ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด
2. ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ
3. ความอ่อนตัว
4. การประสานสัมพันธ์ระหว่างกล้ามเนื้อกับระบบประสาท
5. สัดส่วนที่เป็นส่วนประกอบของร่างกาย

สมาคมสุขศึกษา พลศึกษา นันทนาการ และการเต้นรำแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (The American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance: AAHPERD) ได้ จำแนกสมรรถภาพออกเป็น 2 แบบ คือ

1. ส่วนที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (Health-Related Fitness) คือ องค์ประกอบของสมรรถภาพเชิงสุขภาพซึ่งประกอบด้วยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความทนทานของกล้ามเนื้อ ความทนทานของระบบการหายใจและไหลเวียนโลหิต ความอ่อนตัว และสัดส่วนของร่างกาย

2. ส่วนที่สัมพันธ์กับทักษะกลไก (Motor Skill-Related Fitness) คือ องค์ประกอบของสมรรถภาพที่เกี่ยวกับทักษะกลไกซึ่งประกอบด้วย ความเร็ว กำลังของกล้ามเนื้อ การทรงตัว ความคล่องแคล่วว่องไว เวลาปฏิกิริยาตอบสนอง และการทำงานประสานสัมพันธ์กันที่ส่งผลต่อความสามารถในการเล่นกีฬาหรือการออกกำลังกาย

กระทรวงสาธารณสุขได้ระบุองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายโดยเน้นเฉพาะสมรรถภาพที่เกี่ยวข้องหรือมีผลต่อสุขภาพในด้านการส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรค คือ

1. ความอดทนของหัวใจและปอด (Cardio respiratory Endurance) เพื่อให้หัวใจ ปอด และระบบไหลเวียนเลือด สมบูรณ์แข็งแรง เป็นผลให้ร่างกายเมื่อเคลื่อนไหวนาน ๆ ซ้ำ ๆ ก็จะทำให้ไม่เหนื่อยง่ายจึงสามารถป้องกันและรักษาโรคหัวใจขาดเลือดได้

2. ความอ่อนตัวหรือความยืดหยุ่นของข้อต่อและเอ็นที่ยึดข้อต่อ (Flexibility) เพื่อให้ร่างกายเคลื่อนไหว โดยใช้ข้อต่อทำการเคลื่อนไหวได้ในมุมกว้าง จึงสามารถป้องกันการยึดติดของข้อต่อ และภาวะข้อต่อเสื่อมโดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเข้าสู่วัยกลางคนและวัยสูงอายุ

3. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength) เพื่อให้ร่างกายเคลื่อนไหว โดยช่วยให้ออกกำลังกายได้ โดยกล้ามเนื้อที่มีแรงที่จะปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวันและเมื่อมีเหตุการณ์ฉับพลันที่ต้องใช้แรง กล้ามเนื้อเป็นพิเศษ

4. ความทนทานของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance) เพื่อให้กล้ามเนื้อทำงานนานๆ ซ้ำๆ กัน โดยไม่มีอาการเมื่อยล้าง่าย

5. สัดส่วนของร่างกาย (Body Composition) เป็นสมรรถภาพทางกายที่สำคัญอย่างหนึ่ง เพื่อให้ร่างกายมีขนาดรูปร่างสัดส่วนที่เหมาะสมตามต้องการ เพื่อช่วยส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคต่าง ๆ โดยมีปัจจัยที่สำคัญ คือ น้ำหนักตัว ความสูงของร่างกาย และขนาดของร่างกาย และที่สำคัญคือ สัดส่วนไขมันของร่างกาย (Percent of Body Fat) ซึ่งจะบ่งชี้ขนาดของไขมันที่สะสมในร่างกายที่อยู่ใต้ผิวหนังและในอวัยวะภายใน ซึ่งจะพบในกลุ่มผู้ที่มีภาวะอ้วน (Obesity) หรือต้องการควบคุมน้ำหนักตัวส่วนสมรรถภาพทางกายชนิดอื่น ๆ นอกจากนี้เป็นสิ่งที่ไม่จำเป็นสำหรับสุขภาพ ได้แก่ ความเร็ว (Speed) ความว่องไว (Agility) ความสมดุล (Balance) และพลัง (Power)

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อทักษะกลไกด้วยเช่นกัน การใช้องค์ประกอบส่วนใดมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับชนิดของกิจกรรมที่ทำหรือชนิดของกีฬาที่เล่น

สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (Health-Related Physical Fitness) เป็นสมรรถภาพทางกายพื้นฐานของการมีสุขภาพที่ดีในการดำรงชีวิต รวมทั้งยังช่วยป้องกันการบาดเจ็บ และช่วยสร้างภูมิคุ้มกัน (สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา สำนักงานพัฒนาการกีฬาและนันทนาการ, 2548)

สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ เป็นสมรรถภาพทางกายที่ช่วยลดอัตราความเสี่ยงของการเกิดปัญหาทางด้านสุขภาพต่างๆ องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพซึ่งประกอบด้วย (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการเสริมสร้างสุขภาพ, 2549)

1. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength) เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อ ซึ่งทำให้เกิดความตึงตัวเพื่อใช้แรงในการยกหรือดึงสิ่งของต่าง ๆ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจะช่วยให้ร่างกายทรงตัวเป็นรูปร่างขึ้นมาได้ หรือที่เรียกว่า ความแข็งแรง เพื่อรักษาทรงตัว ซึ่งจะมีความสามารถของกล้ามเนื้อที่จะช่วยให้ร่างกายทรงตัวต้านกับแรงโน้มถ่วงของโลกได้โดยอ้อม เป็น

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ใช้ในการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐาน เช่น การวิ่ง การกระโดด การเขย่ง การกระโดดขาเดียว การกระโดดสลับเท้า เป็นต้น ความแข็งแรงอีกชนิดหนึ่งของกล้ามเนื้อ เรียกว่า ความแข็งแรงเพื่อเคลื่อนไหวในมุมต่าง ๆ เพื่อเล่นเกมกีฬา หรือใช้ในการปา การขว้าง การตี เป็นต้น ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อในการเกร็งเป็นความสามารถของร่างกาย หรือส่วนใดส่วนหนึ่งของ ร่างกายในการต้านทานแรงที่มากระทำจากภายนอกโดยไม่ล้าหรือสูญเสียการทรงตัวไป

2. ความทนทานของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance) เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อในการออกแรงทำให้วัตถุเคลื่อนที่ติดต่อกันเป็นเวลานาน หรือหลายครั้งติดต่อกันได้ ความทนทานของกล้ามเนื้อ สามารถเพิ่มได้มากขึ้นโดยการเพิ่มจำนวนครั้งในการปฏิบัติกิจกรรม ซึ่งจะขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง เช่น อายุ เพศ ระดับของสมรรถภาพทางกายของเด็ก และชนิดของการออกกำลังกาย

3. ความอดทนของระบบการหายใจและไหลเวียนโลหิต (Cardio respiratory Endurance) เป็นความสามารถในการทำงานของหัวใจ ปอด และหลอดเลือดในการลำเลียงออกซิเจน และสารอาหารไปยังกล้ามเนื้อที่ใช้ในการออกแรง และในขณะเดียวกันก็นำสารที่ไม่ต้องการ ซึ่งเกิดขึ้น ภายหลังจากการทำงานของกล้ามเนื้อออกจากกล้ามเนื้อที่ใช้ในการออกแรง ในการพัฒนาหรือเสริมสร้างนั้น จะต้องมีการเล่นไหว้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ ๆ ของร่างกาย เช่น การวิ่ง การกระโดด โดยใช้เวลาดิตต่อกันครั้งละประมาณ 10-15 นาที

4. ความอ่อนตัว (Flexibility) เป็นความสามารถในการเคลื่อนไหวของส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ให้เต็มขีดจำกัดของการเคลื่อนไหวนั้น ๆ การพัฒนาด้านความอ่อนตัว ทำได้โดยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อและเอ็น หรือการใช้แรงต้านทานในกล้ามเนื้อและเอ็นต้องทำงานมากขึ้น การยืดเหยียดของกล้ามเนื้อทำได้ทั้งแบบอยู่กับที่หรือมีการเคลื่อนที่ และเพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุดควรใช้การเหยียดของกล้ามเนื้อในลักษณะอยู่กับที่นั่น ก็คืออวัยวะส่วนแขนและขา หรือลำตัวจะต้องเหยียดจนกว่ากล้ามเนื้อจะรู้สึกตึง และจะต้องอยู่ในท่าเหยียดกล้ามเนื้อในลักษณะนี้ประมาณ 10-15 วินาที และชูศักดิ์ เวชแพศย์ (2536) ได้กล่าวว่า การออกกำลังกายเป็นประจำจะช่วยให้ความอ่อนตัวคงที่อยู่เป็นปกติ และความอ่อนตัวที่มากกว่าปกติสามารถทำให้เกิดขึ้นได้โดยการออกกำลังกายเฉพาะอย่าง ดังนั้นความอ่อนตัวที่ดีถือเป็นส่วนหนึ่งของการมีสมรรถภาพทางกายที่ดี การสร้างความอ่อนตัวให้กับตนเองนั้น ต้องให้ส่วนของเอ็นข้อต่อ และเนื้อเยื่อที่ห่อหุ้มกล้ามเนื้อ ซึ่งเป็นเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน โดยได้มีหลักที่สำคัญ คือ มีการยืดเหยียด อย่างสม่ำเสมอ จึงสังเกตได้ว่าผู้ที่มีความอ่อนตัวดี คือ ผู้ที่ทำกิจกรรมการออกกำลังกายที่มีการยืดเหยียดอย่างสม่ำเสมอ เช่น นักยิมนาสติก นักสกี นักกีฬากระโดดสูง และกีฬาที่ต้องอาศัยความอ่อนตัวและความคล่องแคล่วว่องไว ประกอบกัน (ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์, 2534)

5. องค์ประกอบของร่างกาย (Body Composition) จะเป็นดัชนีมวลกายที่ทำให้ทราบถึงเปอร์เซ็นต์ของน้ำหนัก ที่เป็นส่วนของไขมันที่มีอยู่ในร่างกาย ซึ่งจะหาค่าตอบที่เป็นสัดส่วนกันได้ระหว่างไขมันในร่างกายกับน้ำหนักของส่วนอื่น ๆ ที่เป็นองค์ประกอบ เช่น ส่วนของกระดูก กล้ามเนื้อ และอวัยวะต่าง ๆ การรักษาค่าองค์ประกอบในร่างกายให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมจะช่วยทำให้ไม่เป็นโรคอ้วน ซึ่งโรคอ้วนจะเป็นจุดเริ่มต้นของโรคที่เสี่ยงอันตรายต่อไปอีกมาก เช่น โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ หัวใจวาย และโรคเบาหวาน เป็นต้น สำหรับการหาองค์ประกอบของร่างกายนั้น จะกระทำได้โดยการวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง (Skin fold thickness) โดยใช้เครื่องมือที่มีชื่อเรียกว่า Skin fold Caliper การวัดดัชนีมวลกายเป็นวิธีการหนึ่งที่ได้รับคามนิยมและเป็นที่ยอมรับอย่างแพร่หลาย เนื่องจากเป็นวิธีการที่ง่าย มีความสัมพันธ์สูงกับค่าสัดส่วนไขมันในร่างกายและเป็นตัวบ่งชี้ภาวะโภชนาการเกินที่ดี (Himes, 2009) อย่างไรก็ตามการวัดไขมันในร่างกายของเด็กและผู้ใหญ่นั้นมีความแตกต่างกัน เนื่องจากในวัยเด็กไขมันในร่างกายจะมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นตามอายุ และเพศหญิงจะมีการสะสมไขมันมากกว่าเพศชาย เกณฑ์ BMI จึงต้องพิจารณาตามอายุและเพศ ด้วย (พรธนิภา ที่รชฎิฉติและคณะ, 2553) อีกทั้งการวัดดัชนีมวลกาย เป็นวิธีการง่าย ๆ วิธีหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ในการประเมินภาวะโภชนาการโดยเฉพาะโภชนาการเกินและโรคอ้วน การประเมินโรคอ้วนมีวิธีการประเมินหลายวิธี เช่น การวัดปริมาณไขมันในร่างกายว่ามีมากน้อยเพียงใด การวัดปริมาณไขมันในช่องท้องและไขมันใต้ผิวหนังบริเวณหน้าท้อง การวัดสัดส่วนต่าง ๆ ของร่างกายทั้งทางตรงและทางอ้อม การวัดความหนาแน่นของร่างกายโดยการชั่งน้ำหนักได้น้ำ การวัดปริมาณโปรตีนทั้งหมดในร่างกาย เป็นต้น แต่วิธีการเหล่านี้ต้องใช้เครื่องมือพิเศษและเสียค่าใช้จ่ายสูง (ประสงค์ เทียนบุญ, 2547) ในทางปฏิบัติจึงนิยมใช้การวัดภาวะโภชนาการโดยใช้ค่าดัชนีมวลกายซึ่งเป็นมาตรการที่เหมาะสมสำหรับใช้ในผู้ใหญ่อายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป (วิชัย ต้นไพจิตร และปรีญา ลีพิทกุล, 2541) รวมทั้งเป็นการประเมินที่ราคาไม่แพง ประสงค์ เทียนบุญ (2547) กล่าวว่าการวัดภาวะโภชนาการโดยใช้ค่าดัชนีมวลกายมีข้อดี ดังนี้

1. สามารถใช้ได้ในช่วงหลังจากที่มีการเจริญเติบโตทางเพศแล้วเพราะค่าดัชนีมวลกายจะเปลี่ยนแปลงไปตามอายุ
2. ค่าดัชนีมวลกายมีความสัมพันธ์ที่ดีพอสมควรกับปริมาณของไขมันในร่างกายที่วัดได้จากห้องปฏิบัติการด้วยเครื่องมือที่มีราคาแพง
3. สามารถใช้ติดตามความอ้วนและผอมของเด็กต่อไปในอนาคต
4. ค่าดัชนีมวลกายมีความสัมพันธ์กับดัชนีทางสุขภาพบางอย่างในเด็ก เช่น ซีรั่มอินซูลินและความดันโลหิต

แต่มีข้อจำกัดคือ ไม่สามารถบอกได้ว่ามีปริมาณไขมันอยู่ในร่างกายจำนวนเท่าใด และมีปริมาณไขมันสะสมอยู่บริเวณส่วนใดในร่างกาย ดังนั้น จึงไม่เหมาะสมที่จะใช้สำหรับผู้มีอายุน้อยกว่า 20 ปี หญิงตั้งครรภ์ หรือให้นมบุตรและผู้ใหญ่ที่มีอายุมากกว่า 65 ปี นอกจากนี้ ควรระลึกไว้เสมอว่าคนที่มีความอ้วนมาก เช่น ผู้ที่เป็นนักกีฬาหรือนักกีฬาเมื่อไปวัดค่าดัชนีมวลกายจะมีความถูกต้องน้อยลงในการอ่านค่าดัชนีมวลกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ

จากข้อความข้างต้นพอที่จะสรุปได้ว่าสมรรถภาพทางกายหมายถึงความสามารถของร่างกายที่ใช้ช่วยกระตุ้นหรือส่งเสริมสมรรถนะทางกายที่ดี และส่งผลให้การปฏิบัติกิจวัตรหรือการทำงานมีประสิทธิภาพ สามารถปฏิบัติงานต่างๆ ได้เป็นเวลานานติดต่อกัน โดยไม่ทำให้เกิดอาการล้าหรือความเหน็ดเหนื่อยปรากฏและร่างกายสามารถฟื้นตัวกลับสู่สภาพปกติได้รวดเร็ว และนอกจากนี้ยังรวมถึงการมีสุขภาพจิตที่ดีและการปรับตัวทางสังคมได้เป็นอย่างดี

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายต่างๆ

ปัจจุบันมีการใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายต่างๆดังต่อไปนี้

1. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของฟิสิกอล เบสท์ (Physical Best) ใช้

เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (Health-Related Fitness Standards) ซึ่งเป็นผลที่ได้จากการวิจัย และพบว่าค่าที่ปรากฏในเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (Health-Related Fitness Standards) เป็นค่าต่ำที่สุดที่สามารถป้องกันปัญหาด้านสุขภาพของร่างกายทั้งในปัจจุบันและในอนาคต ประกอบด้วยการทดสอบ 5 รายการ ได้แก่

1. การทดสอบเดิน/วิ่ง 1 ไมล์ (One Mile Walk/Run) เพื่อประเมินความสามารถในการทำงานของระบบหายใจและระบบไหลเวียนโลหิต
2. การทดสอบหาผลรวมความหนาของไขมันใต้ผิวหนังระหว่างกล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลังกับกล้ามเนื้อน่อง (Sum of Triceps and Calf Skin folds) เพื่อประเมินสัดส่วนของร่างกาย
3. การทดสอบนั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach) เพื่อประเมินความอ่อนตัวของร่างกาย
4. การทดสอบลุก-นั่ง (Modified Sit-Ups) เพื่อประเมินความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อท้อง (Abdominal Muscle)

5. การทดสอบดึงข้อ (Pull-Ups) เพื่อประเมินความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อแขนและหัวไหล่ (หาญพล บุญยเวชชิติน และคณะ , 2536 อ้างถึงใน สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา สำนักงานพัฒนาการกีฬาและนันทนาการ , 2548)

2. **แบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของสมาคมกีฬาสมัครเล่นแห่งญี่ปุ่น** (Japan Amateur Sport Association) เป็นแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกที่ประเทศญี่ปุ่นนำมาเพื่อใช้เป็นแรงกระตุ้นในการพัฒนาคุณภาพของประชาชนทุกระดับ โดยใช้ชื่อย่อว่า“JASA”ประกอบด้วยการทดสอบ 5 รายการ คือ

1. ยืนกระโดดไกล
2. ลูก-นั่ง 30 วินาที
3. ดันพื้น
4. วิ่งกลับตัวระยะ 5 เมตร
5. วิ่ง 5 นาที

3. **แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับเด็กไทยอายุ7-18ปี** โดยคณะกรรมการส่งเสริมกีฬาและการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพในสถาบันการศึกษาและการพัฒนาองค์ความรู้สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (2549) มีการทดสอบ 7 รายการ ดังนี้

1. ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index)
2. วัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง (Skin fold thickness)
3. ลูก-นั่ง 60 วินาที (Sit ups 60 second)
4. ดันพื้น 30 วินาที (Push-Ups 30 second)
5. นั่งงอตัวไปด้านหน้า (Sit and Reach)
6. วิ่งอ้อมหลัก (Zigzags Run)
7. วิ่งระยะไกล (Distance Run)

4. **แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพด้วยตนเองของกรีกกีฬาแห่งประเทศไทย** โดยมีรายการทดสอบ 7 รายการ ดังนี้

1. ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index)
2. สัดส่วนรอบเอวต่อรอบสะโพก (Waist-to-Hip Ratio)
3. แตะมือด้านหลัง (Shoulder Girdle Flexibility)
4. นั่งงอตัว (Sit and Reach)
5. นอนยกตัว (Abdominal Curls)

6. การดันพื้น (Push-Ups)

7. ก้าวขึ้น-ลง 3 นาที (Three-Minute Step)

อาจกล่าวได้ว่าการที่จะทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพนั้น แบบทดสอบที่ดีควรมีลักษณะดังต่อไปนี้คือ มีความเที่ยงตรง มีความเชื่อถือได้ มีความเป็นปรนัย และมีเกณฑ์ปกติเพื่อใช้เป็นเกณฑ์ของประชากรกลุ่มนั้นๆ นอกจากนั้นแล้วก็ควรพิจารณาลักษณะอื่นๆ ประกอบอีกด้วย เช่น ไม่ยากเกินไป ดึงดูดความสนใจของผู้ทดสอบ มีลักษณะที่ประหยัดทั้งสถานที่ เวลาและบุคลากร และมีสภาพที่คล้ายคลึงกับสถานการณ์เล่นจริงสำหรับการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของแบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพสำหรับเด็กไทย อายุ 7-18 ปี ของคณะกรรมการส่งเสริมกีฬาและการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ จำนวน 7 รายการโดยเลือกองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายที่เน้นเฉพาะสมรรถภาพที่เกี่ยวข้องหรือมีผลต่อสุขภาพในด้านการส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันโรคและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับเด็กไทย อายุ 7-18 ปี จำนวน 5 รายการ ดังนี้

1. ประเมินความเหมาะสมของสัดส่วนของร่างกาย โดยใช้วิธีการวัดค่าดัชนีมวลกาย (Body Mass Index)
2. วัดความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อหน้าท้อง โดยใช้วิธีการทดสอบลุก – นั่ง 60 วินาที (Sit-ups 60 seconds)
3. ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อแขน และกล้ามเนื้อส่วนบนของร่างกายโดยใช้วิธีการทดสอบดันพื้น 30 วินาที (Push-ups 30 seconds)
4. ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลังและต้นขาด้านหลัง โดยใช้วิธีการทดสอบนั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach)
5. ความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิตโดยใช้วิธีการทดสอบวิ่งระยะไกล 1600 เมตร (Distance Run)

ความหมายของการออกกำลังกาย

การออกกำลังกายเป็นวิถีทางธรรมชาติที่ทำให้วัยวาระต่างๆถูกใช้งานอย่างถูกต้องเหมาะสมและเพียงพอที่จะทำให้วัยวาระต่างๆภายในร่างกายเจริญเติบโต และมีพัฒนาการดีขึ้น การออกกำลังกายอย่างถูกต้องและสม่ำเสมอจะช่วยให้สุขภาพสมบูรณ์และมีความแข็งแรงขึ้น รูปร่างได้สัดส่วน กินได้นอนหลับ และไม่มีโรคภัยไข้เจ็บมารบกวน ซึ่งได้มีผู้ให้ความหมายของการออกกำลังกายไว้มากมาย ดังนี้

ณรงค์ หลงสมบูรณ์ (2527) ได้ให้ความหมายของการออกกำลังกายไว้ว่า การออกกำลังกาย หมายถึง การเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อจุดประสงค์ คือ มุ่งให้ได้ประโยชน์อย่างจริงๆ จังๆ (ประโยชน์ต่อข้อต่อ กล้ามเนื้อ) ส่วนการทำงานหรือการเคลื่อนไหวร่างกายในชีวิตประจำวัน คือ การเคลื่อนไหวเพื่อจุดประสงค์อื่นๆ ที่ไม่เจาะจง เช่น เพื่อทำงานอย่างหนึ่งให้ลุล่วงไป เพื่อทำงานหาเงิน เพื่อเขียนหนังสือ หรือเพื่อหยิบข้าวใส่ปาก

อำนาจ อะโน (2527) ได้ให้ความหมายของการออกกำลังกายไว้ว่า การออกกำลังกาย (Exercise) ในที่นี้หมายถึง กิจกรรมทางกายที่กระทำด้วยความรู้สึกตั้งใจ (Conscious) โดยมีจุดมุ่งหมาย (Purpose) ซึ่งมีลักษณะที่เห็นเด่นชัดของการออกกำลังกาย คือ การบังคับให้กล้ามเนื้อหดตัวหรือเกร็งตัว โดยปกติแล้วผลของการออกกำลังกายจะทำให้การหายใจ (Respiratory) การไหลเวียนเลือด (Circulatory) มีการเพิ่มปริมาณการทำงานมากขึ้น การออกกำลังกายเป็นกิจกรรมไม่มีกระบวนการ ไม่มีวิธีการ หากแต่ใครชอบออกกำลังกายลักษณะใด ย่อมแล้วแต่ความต้องการ เช่น การวิ่ง การเดิน การเล่นกีฬาบางอย่าง และสิ่งที่ร่างกายเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมภายหลังการออกกำลังกาย คือ ร่างกายมีการใช้พลังงานกล้ามเนื้อ กระดูกข้อต่อทำงานมากขึ้น หัวใจ ปอด ต่อมเหงื่อ ทำงานมากขึ้น เกิดของเสียโดยเฉพาะก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เพิ่มขึ้น เกิดความเมื่อยล้าและอุณหภูมิในร่างกายสูงขึ้น

เจริญ กระบวนรัตน์ (2530) ได้ให้ความหมายของการออกกำลังกายไว้ว่า เป็นการนวดตัวเองวิธีหนึ่ง ช่วยป้องกันการเกร็งตัวของกล้ามเนื้อที่ต้องทำงานอยู่ในสภาวะหนึ่งเป็นเวลานานๆ การออกกำลังกายที่ต้องทำงานอยู่ในสภาวะใด สภาวะหนึ่งเป็นเวลานานๆ การออกกำลังกายจึงทำให้เกิดความรู้สึกสบายทั้งร่างกายและจิตใจ การออกกำลังกาย สามารถกระทำได้หลายวิธี เช่น วิ่ง กระโดดเชือก ขี่จักรยาน ว่ายน้ำ เดิน หรือเล่นกีฬา เป็นต้น

กรมพลศึกษา (2530) ได้ให้คำจำกัดความว่า การออกกำลังกาย (Exercise) เป็นการใช้แรงกล้ามเนื้อและร่างกายให้เคลื่อนไหวเพื่อให้ร่างกายแข็งแรง มีสุขภาพดี โดยจะใช้กิจกรรมใดเป็นสื่อก็ได้ เช่น กายบริหาร เดินเร็ว วิ่งเหยาะ หรือการฝึกกีฬาที่มีได้มุ่งที่การแข่งขัน

สรุปได้ว่า การออกกำลังกาย คือ การกระทำกิจกรรมต่างๆ ไม่ว่าจะ เป็น กายบริหาร วิ่ง กระโดดเชือก ขี่จักรยาน ว่ายน้ำ เดิน หรือเล่นกีฬา ที่ช่วยให้ส่วนต่างๆ ของร่างกายทำงานมากกว่าปกติ ส่งผลเพื่อให้ร่างกายแข็งแรง มีสุขภาพดี มีการเปลี่ยนแปลงทั้งรูปร่างและการทำงานไปในทางที่ดีขึ้น จนสามารถดำรงชีวิตได้อย่างเป็นสุข

หลักในการออกกำลังกาย

การออกกำลังกายนั้น ถ้าจะให้ได้รับประโยชน์อย่างแท้จริงควรจะปฏิบัติให้ถูกต้องตามหลักการโดยมีผู้กล่าวถึงหลักการออกกำลังกายไว้ดังนี้

วรศักดิ์ เพียรชอบ (2523) ได้กล่าวถึง หลักการออกกำลังกายไว้ดังนี้

1. ควรจะเริ่มออกกำลังกายอย่างเบาๆ ก่อน จึงค่อยๆ เพิ่มความหนักของการออกกำลังกายในวันต่อไป ให้มากขึ้นตามลำดับ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับผู้ที่ไม่เคยออกกำลังกายมาก่อนเลย
2. ผู้ที่ฟิ้นไข้ หรือมีโรคภัยไข้เจ็บประจำตัว ควรปรึกษาแพทย์ ก่อนที่จะออกกำลังกาย
3. ผู้ที่ประสงค์จะออกกำลังกายอย่างหนักๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่มีอายุ 40 ปีขึ้นไป ควรปรึกษาแพทย์ ก่อนที่จะออกกำลังกาย
4. ในระหว่างการออกกำลังกาย ถ้ามีความรู้สึกผิดปกติมาก เช่น หน้ามืด เหนื่อย หรือหอบมากเกินไป ควรหยุดออกกำลังกายทันที และถ้าจะออกกำลังกายต่อไป ควรปรึกษาแพทย์ก่อน
5. การออกกำลังกายที่จะได้รับประโยชน์อย่างแท้จริงนั้น ควรจะได้ออกแรง โดยให้ส่วนต่างๆ ของร่างกายทำงานมากกว่าปกติ เพื่อให้รู้สึกเหนื่อย เช่น หายใจเร็วขึ้น หรือชีพจรเต้นเร็วกว่าปกติ
6. การออกกำลังกายแต่ละครั้งควรเหมาะสมกับวัยของตนเองด้วย
7. ผู้ที่มีภารกิจประจำวันไม่สามารถแบ่งเวลา เพื่อการนี้ได้ ควรเลือกกิจกรรมที่ง่ายและกระทำได้ในบริเวณบ้านในเวลาสั้นๆ ได้ เช่น การเดินเร็วๆ วิ่งเหยาะๆ อยู่กับที่ กระโดดเชือก ชกลมหรืออื่นๆ เหล่านี้เป็นต้น
8. เครื่องมือที่ช่วยในการออกกำลังกาย เช่น เครื่องช่วยเขย่า สั่นดึง มีน็อยซิซันท์
9. การออกกำลังกายควรกระทำสม่ำเสมอทุกวันเป็นประจำ อย่างน้อยควรใช้เวลา 15-20 นาที
10. เพื่อให้การออกกำลังกายมีความสุขสนุกสนานหรือมีแรงจูงใจมากขึ้น ควรจดสถิติความคืบไปด้วย
11. ต้องระลึกไว้เสมอว่า การออกกำลังกายเป็นประจำนั้นเป็นเพียงปัจจัยหนึ่ง ในการรักษาสุขภาพเท่านั้น ถ้าจะให้ได้ผลที่แท้จริง ควรมีการรับประทานอาหารที่ดี และถูกต้อง และมีการพักผ่อนที่เพียงพอ
12. ไม่มีวิธีการฝึกหรือออกกำลังกายวิธีใดเพื่อจะให้ได้มาซึ่งสุขภาพและสมรรถภาพทางกาย แต่การฝึกหรือการออกกำลังกายจะต้องอาศัยเวลาค่อยเป็นค่อยไป

ประโยชน์ของการออกกำลังกาย

ประโยชน์ที่ได้รับจากการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอและเหมาะสม จะทำให้ร่างกายมีสุขภาพที่แข็งแรง สามารถป้องกัน รักษา และฟื้นฟูสภาพร่างกายได้ โดยทั่วไปแล้วการออกกำลังกายจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายดังต่อไปนี้ คือ

1. กล้ามเนื้อแข็งแรงขึ้น การออกกำลังกายช่วยให้กล้ามเนื้อแข็งแรงขึ้น ทำให้มีพลังดีขึ้น จะทำางานสิ่งใดก็ทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ แม้ยามที่ต้องเผชิญกับเหตุการณ์

วิกฤตเฉพาะหน้า ก็สามารถจะแก้ปัญหาได้ง่ายกว่าและดีกว่า

2. การทรงตัวดีขึ้น การออกกำลังกายอยู่เสมอ จะช่วยให้มีการทรงตัวดีขึ้นมีความกระฉับกระเฉงว่องไว เพราะร่างกายได้มีการฝึกซ้อมเคลื่อนไหวอยู่เสมอ การทำงานของอวัยวะต่างๆ มีความสัมพันธ์และประสานงานกันได้ดี ผู้ที่ออกกำลังกายอยู่เสมอจึงพบว่ามีโอกาสประสบอุบัติเหตุตุน้อยกว่าผู้ที่ไม่ได้ออกกำลังกาย แม้ในการเคลื่อนไหวในชีวิตประจำวัน เช่น การขึ้นลงบันได หรือการขึ้นลงเรือ ก็จะทำให้ด้วยความคล่องแคล่วว่องไวปลอดภัยมากกว่า

3. รูปร่างดีขึ้น การออกกำลังกายจะช่วยทำให้รูปร่างดีขึ้น คนที่เคยผอมก็จะอ้วนขึ้น และคนที่เคยอ้วนเกินไปก็จะผอมลง ดังนั้นจึงเป็นที่ยอมรับกันในปัจจุบันนี้ว่า การออกกำลังกายเป็นการลดความอ้วน และควบคุมน้ำหนักตัวได้ดีที่สุด

4. ชะลอความเสื่อมของอวัยวะ จะเห็นได้ว่าผู้ที่ออกกำลังกายอยู่เสมอจะแก่ช้า และมีอายุยืนยาวกว่า โดยเฉพาะกระดูกต่าง ๆ จะแข็งแรงกว่าผู้ที่ไม่ออกกำลังกาย โดยเฉพาะในกลุ่มผู้หญิงวัยหมดประจำเดือน ซึ่งกระดูกจะจางลงมากเพราะขาดฮอร์โมนนั้น การออกกำลังกายจะช่วยชะลอการจางของกระดูกได้มาก

5. ช่วยด้านจิตใจ การออกกำลังกายช่วยให้ผู้ที่มีความผิดปกติทางจิต เช่น พวกที่มีอาการซึมเศร้า กลับมีอาการดีขึ้นได้ เพราะการออกกำลังกายจะทำให้มีการหลั่งสารเอ็นดอร์ฟิน ซึ่งสารนี้นอกจากจะลดความเจ็บป่วยได้แล้ว ยังเป็นสารที่ต่อต้านอาการซึมเศร้าได้อีกด้วย

ในปัจจุบันมีแพทย์ที่ทำการรักษาผู้ป่วยทางจิตด้วยการให้ออกกำลังกายมีจำนวนมากขึ้น เรื่อย ๆ จากการศึกษาซึ่งพบว่า หากให้ผู้ป่วยออกกำลังกายด้วยการวิ่งติดต่อกันเป็นเวลาประมาณ 18-20 นาที อาการทางจิตจะดีขึ้นพอ ๆ กับการกินยากลุ่มประสาท 1 โดส ซึ่งทางประเทศในแถบยุโรปก็มีรายงานว่าการออกกำลังกายด้วยการวิ่งเพียงวันละ 15-20 นาที สัปดาห์ละ 3 วัน จะสามารถลดอาการซึมเศร้าลงได้อย่างชัดเจน

6. ระบบขับถ่ายดีขึ้น การออกกำลังกายอยู่เสมอ จะช่วยทำให้ระบบขับถ่ายดีขึ้นทุก ระบบไม่ว่า จะเป็นถ่ายอุจจาระ ถ่ายปัสสาวะ หรือแม้แต่ระบบขับเหงื่อ ซึ่งทำให้มีผลที่ช่วย ให้อารมณ์และจิตใจปลอดโปร่ง ไม่มีปัญหาเรื่องท้องอืดท้องเฟ้อ และไม่ต้องพึ่งยาระบายด้วย
7. นอนหลับได้ดีขึ้น การออกกำลังกายจะช่วยให้ผู้ที่นอนไม่หลับ หรือนอนหลับยาก สามารถนอนหลับได้ดีขึ้น โดยเฉพาะในผู้ที่นอนไม่หลับที่เกิดจากความเครียด จะได้ผลดีกว่า
8. พลังทางเพศดีขึ้น การออกกำลังกายจะช่วยให้พลังทางเพศดีขึ้นทั้งหญิงและชาย ทำให้รูปร่างสมส่วน กล้ามเนื้อแข็งแรง มีความทนทาน ข้อต่อต่างๆ เคลื่อนไหวได้ คล่องแคล่ว และยังช่วยให้ฮอร์โมนเพศหลังออกมาเพิ่มขึ้นความเครียดก็ลดลง
9. ช่วยให้หัวใจ ปอด และหลอดเลือดทำงานดีขึ้น การออกกำลังกายแบบแอโรบิก จะ ช่วยทำให้หัวใจ ปอด และหลอดเลือดทำงานดีขึ้นอย่างชัดเจน
10. ช่วยให้อาการของโรคหลายโรคดีขึ้น การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอและ ถูกต้องตามหลักการ สามารถช่วยให้อาการของโรคหลายอย่างดีขึ้น เช่น ผู้ที่เป็น โรคเบาหวาน ซึ่งมีระดับน้ำตาลต่ำลง ผู้ที่มีความดันโลหิตสูง การออกกำลังกายที่พอดีจะ ช่วยให้ความดันโลหิตลดลงได้ และการออกกำลังกายยังช่วยให้ไขมันในเลือดลดลงด้วย
11. ช่วยให้สตรีมีสุขภาพดี การออกกำลังกายช่วยให้สตรีมีการเกิดมะเร็งของอวัยวะ สืบพันธุ์ เช่น มดลูก รังไข่ น้อยกว่าผู้ที่ไม่ออกกำลังกาย และในผู้หญิงที่ตั้งครรภ์ยาก จะทำ ให้ตั้งครรภ์ง่ายขึ้นและเมื่อถึงกำหนดคลอดก็ทำให้คลอดได้ง่ายขึ้น อีกทั้งรูปร่าง ภายหลังการคลอดจะกลับคืนสู่สภาพเดิมได้เร็วขึ้น
12. ประหยัดค่ารักษาพยาบาล การออกกำลังกายทำให้สุขภาพแข็งแรง ดังนั้นผู้ที่ออก กกำลังกายอยู่เสมอจึงมีการลาป่วยน้อยลง และแน่นอนว่าจะช่วยประหยัดค่า รักษาพยาบาลได้มากขึ้น (दारंग गिजकुसल, 2534)
- กล่าวโดยสรุปได้ว่าการออกกำลังกายนั้นเกิดจากการกระทำบ่อยๆ หรือทำซ้ำๆ ในรูปของ การรับรู้สิ่งเร้า ตำแหน่ง ท่าทางของร่างกาย ในเวลาอย่างต่อเนื่อง จะต้องมีการเคลื่อนไหว และ การพัฒนาความสามารถในการทำกิจกรรมนั้น เริ่มจากพื้นฐาน (Basic skill) ต้องได้รับการฝึกขั้น พื้นฐาน จนเกิดเป็นทักษะ (Skill) และจะพัฒนาจากพื้นฐานเป็นความชำนาญเฉพาะตัว นั่นก็คือ ทักษะขั้นสูงที่จะนำไปใช้ต่อไป

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในประเทศ

สำหรับงานวิจัยในประเทศที่เกี่ยวข้องกับการฝึกเทควันโดมีดังนี้

โสภา กุศลวงศ์ (2543) ศึกษาเรื่องผลของโปรแกรมการฝึกต่างแบบที่มีต่อพลังกล้ามเนื้อและเวลาตอบสนองของการเตะเฉียงในกีฬาเทควันโด กลุ่มตัวอย่างเป็น นักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนสันติราษฎร์วิทยาลัย ที่อาสาสมัครเข้ารับการทดลองซึ่งผ่านการวัดพลังกล้ามเนื้อขาด้วยวิธีการยื่นกระโดดไกล จำนวน 45 คน แบ่งผู้เข้ารับการทดลองออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 15 คน โดยวิธีจัดกลุ่ม (Match Group Method) เป็นกลุ่มทดลอง 1 กลุ่ม และกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม โดยกำหนดให้กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกเตะเฉียงตามแบบฝึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยเน้นกิจกรรมการฝึกที่ลดเวลาตอบสนองและเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกทั่วไป ทำการฝึกเป็นเวลา 10 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน วันละ 1 ชั่วโมง หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2,4,6,8 และ 10 ทำการวัดพลังกล้ามเนื้อ เวลาปฏิบัติกริยา เวลาการเคลื่อนไหว และเวลาตอบสนองของการเตะเฉียงในกีฬาเทควันโด แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ตามวิธีทางสถิติ โดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยวิธีการของตุกี (Tukey 's Method) ผลการวิจัยพบว่า

1. การเตะเฉียงในกีฬาเทควันโดตามโปรแกรมฝึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ทำให้พลังกล้ามเนื้อ ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. การเตะเฉียงในกีฬาเทควันโดด้วยโปรแกรมการฝึกต่างแบบ ไม่ทำให้พลังกล้ามเนื้อ เวลาปฏิบัติกริยา เวลาการเคลื่อนไหว และเวลาตอบสนองของทั้ง 3 กลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศราวุธ รุ่งเรือง (2545) ได้ศึกษาเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา อายุ 13-15 ปี กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายและหญิงชั้นมัธยมศึกษาที่มีอายุระหว่าง 13-15 ปี จำนวน 3,000 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพจำนวน 5 รายการ คือ ค่าดัชนีมวลกาย นั่งงอตัว นอนยกตัว ดันพื้น และเดิน / วิ่ง 1.6 กิโลเมตร (1 ไมล์) วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

ผลการวิจัยพบว่า เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา อายุ 13-15 ปี อยู่ในระดับปานกลาง

1. นักเรียนชาย อายุ 13 ปี ค่าดัชนีมวลกาย 15.52-22.74 ก.ก./ม.² นั่งงอตัว -4.0-10.0 ชม. นอนยกตัว 28-42 ครั้ง/นาที ดันพื้น 12-26 ครั้ง/นาที เดิน/วิ่ง 1.6 กิโลเมตร 11.28-13.13 นาที

2. นักเรียนหญิง อายุ 13 ปี ค่าดัชนีมวลกาย 15.50-21.48 ก.ก./ม.²นั่งอตัว -2.8-11.4 ซม. นอนยกตัว 20-31 ครั้ง/นาที ดันพื้น 13-24 ครั้ง/นาที เดิน/วิ่ง 1.6 กิโลเมตร 12.40-14.38 นาที

3. นักเรียนชาย อายุ 14 ปี ค่าดัชนีมวลกาย 15.89-22.63 ก.ก./ม.²นั่งอตัว -4.6-10.6 ซม. นอนยกตัว 30-46 ครั้ง/นาที ดันพื้น 14-29ครั้ง/นาที เดิน/วิ่ง 1.6 กิโลเมตร 10.08-12.52 นาที

4. นักเรียนหญิง อายุ 14 ปี ค่าดัชนีมวลกาย 15.48-23.10 ก.ก./ม.²นั่งอตัว -5.1-11.9 ซม. นอนยกตัว 22-35 ครั้ง/นาที ดันพื้น 11-25 ครั้ง/นาที เดิน/วิ่ง 1.6 กิโลเมตร 11.48-13.44 นาที

5. นักเรียนชาย อายุ 15 ปี ค่าดัชนีมวลกาย 16.64-21.80 ก.ก./ม.²นั่งอตัว -4.6-11.2 ซม. นอนยกตัว 34-44ครั้ง/นาที ดันพื้น 14-27 ครั้ง/นาที เดิน/วิ่ง 1.6 กิโลเมตร 10.39-12.17 นาที

6. นักเรียนหญิง อายุ 15 ปี ค่าดัชนีมวลกาย 16.81-21.67 ก.ก./ม.²นั่งอตัว -4.7-11.7 ซม. นอนยกตัว 21-33 ครั้ง/นาที ดันพื้น 13-25 ครั้ง/นาที เดิน/วิ่ง 1.6 กิโลเมตร 11.18-13.26 นาที

วิไลวัลย์ พรหมมา (2547) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบผลการฝึกความแข็งแรง และพลังของกล้ามเนื้อที่มีต่อความสามารถในการเตะเฉียงในกีฬาเทควันโด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็น นักกีฬาเทควันโดหญิงที่มีอายุระหว่าง 16-18 ปี ของสโมสรเทควันโด ได้มาจากการเลือกแบบ เจาะจงจำนวน 30 คน ใช้ระยะเวลาการทดลอง 8 สัปดาห์

ผลการศึกษาพบว่า

1. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนที่ได้จากการทดสอบการเตะเฉียง บริเวณลำตัวของกลุ่มทดลองที่ฝึกทักษะการเตะเฉียงควบคู่กับการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ด้วยน้ำหนักก่อนการฝึก มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 31.93 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 33.53 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 35.40 และการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มี คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 35.47

2. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนที่ได้จากการทดสอบการเตะเฉียง บริเวณลำตัว ของกลุ่มทดลองที่ฝึกทักษะการเตะเฉียงควบคู่กับการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ แบบพลัยโอเมตริก ก่อนการฝึก มีคะแนนเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการทดสอบการเตะเฉียงบริเวณ ลำตัว เท่ากับ 31.47 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 32.60 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 33.13 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 35.13 และหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 36.47

3. ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนที่ได้จากการทดสอบการเตะเฉียง บริเวณลำตัว ระหว่างกลุ่มทดลองที่ฝึกทักษะการเตะเฉียงบริเวณลำตัวควบคู่กับการฝึกความ แข็งแรงของกล้ามเนื้อด้วยน้ำหนัก และกลุ่มทดลองที่ฝึกทักษะการเตะเฉียงควบคู่กับการฝึกความ

แข็งแรงของกล้ามเนื้อแบบล้วยโอมेटริก ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ 8 พบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

วิญญูณี นิยมมิตร (2549) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ผลของการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวและการฝึกพลังกล้ามเนื้อที่มีต่ออัตราเร็วในการเตะท่ารวาดคิกของกีฬาเทควันโด การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวและการฝึกพลังกล้ามเนื้อที่มีต่ออัตราเร็วในการเตะท่ารวาดคิกของกีฬาเทควันโด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเทควันโดหญิงของชมรมเทควันโดมหาวิทยาลัยรัตนบัณฑิต จำนวน 30 คน โดยทำการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi state random sampling) คือ มีน้ำหนัก 49-59 กิโลกรัม ความสูง 155-165 เซนติเมตร และมีคุณวุฒิระดับสายน้ำตาลถึงสายแดง แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่มๆ ละ 10 คน คือ กลุ่มทดลองที่ 1 ทำการฝึกความคล่องแคล่วว่องไวควบคู่กับทักษะการฝึกเฉพาะเจาะจง กลุ่มทดลองที่ 2 ทำการฝึกพลังกล้ามเนื้อควบคู่กับทักษะเฉพาะเจาะจง กลุ่มควบคุม ทำการฝึกทักษะเฉพาะเจาะจงอย่างเดียว โดยใช้ระยะเวลาการฝึก 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน และนำแบบทดสอบอัตราเร็วในการเตะท่ารวาดคิกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความเชื่อมั่นเท่ากับ ($r = 0.91$) ทำการทดสอบก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 นำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียวและเปรียบเทียบรายคู่ โดยวิธีตุ๊กกี (Tukey's method) และวิเคราะห์ความแปรปรวนชนิดวัดซ้ำและเปรียบเทียบรายคู่ โดยใช้วิธีบอนเฟอร์โรนี (Bonferroni's method)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลของการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการทดสอบอัตราเร็วในการเตะท่ารวาดคิก ระหว่างกลุ่ม ทั้ง 3 กลุ่ม หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการทดสอบอัตราเร็วในการเตะท่ารวาดคิกหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ของกลุ่มทดลองที่ 2 แตกต่างกับกลุ่มควบคุม แต่ไม่แตกต่างกับกลุ่มทดลองที่ 1 โดยมีค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการทดสอบอัตราเร็วในการเตะท่ารวาดคิกมากกว่ากลุ่มทดลองที่ 1
3. ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการทดสอบอัตราเร็วในการเตะท่ารวาดคิกหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองที่ 2 แตกต่างกับกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มควบคุม นอกจากนี้ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการทดสอบอัตราเร็วในการเตะท่ารวาดคิกมากกว่ากลุ่มที่ 1 และกลุ่มควบคุม

อัศวพร พึ่งพร (2550) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ ผลของโปรแกรมการฝึกทักษะกีฬาเทควันโดขั้นพื้นฐานที่มีต่อความสามารถและสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของผู้เล่นกีฬาเทควันโด การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการฝึกทักษะกีฬาเทควันโดขั้นพื้นฐานที่มีต่อความสามารถและสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของผู้เล่นกีฬาเทควันโดกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นอาสาสมัครเพศชายที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสันติราษฎร์วิทยาลัย ที่ผ่านการทดสอบสมรรถภาพทางกาย จำนวน 30 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 15 คน โดยจัดกลุ่มให้มีสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพใกล้เคียงกัน กลุ่มที่ 1 คือ กลุ่มควบคุมที่ออกกำลังกายตามอิสระ กลุ่มที่ 2 คือ กลุ่มทดลองที่ออกกำลังกายด้วยโปรแกรมการฝึกทักษะกีฬาเทควันโดขั้นพื้นฐาน ใช้เวลาในการทดลอง 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 60 นาที ทำการทดสอบทักษะกีฬาเทควันโดขั้นพื้นฐานก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ตามวิธีทางสถิติด้วยการวิเคราะห์เปรียบเทียบ หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า “ที” และทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังทดลอง 8 สัปดาห์ แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ตามวิธีทางสถิติด้วยการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำ (One-way Analysis of Variance with Repeated Measures) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ผลการวิจัยพบว่า

1. หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองที่ออกกำลังกายด้วยโปรแกรมการฝึกทักษะกีฬาเทควันโดขั้นพื้นฐานมีการพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ดีกว่ากลุ่มควบคุมที่ออกกำลังกายตามอิสระ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองที่ออกกำลังกายด้วยโปรแกรมการฝึกทักษะกีฬาเทควันโดขั้นพื้นฐานมีการพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ ดีกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองที่ออกกำลังกายด้วยโปรแกรมการฝึกทักษะกีฬาเทควันโดขั้นพื้นฐานมีการพัฒนาทักษะกีฬาเทควันโดขั้นพื้นฐาน ดีกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

งานวิจัยในต่างประเทศ

แครบบิล และ จอห์นสัน (Crabble and Johnson, 1979 อ้างถึงใน โสภา กุศลวงศ์ , 2543) ได้ทำการศึกษาเรื่องการแข่งขันแบบตัวต่อตัวที่มีผลต่อเวลาปฏิกิริยาของเด็กชายกับเด็กหญิง ในช่วงอายุ 8-25 ปี จำนวน 30 คน ที่มีประสบการณ์ที่เท่าเทียมกัน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 เพศชายกับเพศชาย กลุ่มที่ 2 เพศหญิงกับเพศหญิง และกลุ่มที่ 3 เพศชายกับเพศ

หญิง ได้ทำการทดสอบ 12 ครั้ง โดยใช้เครื่องวัดที่ติดเชื่อมกับระบบไฟฟ้า ผลปรากฏว่า เพศชาย กับเพศหญิง ไม่พบความแตกต่างในเรื่องเวลาปฏิกริยากับเวลาตอบสนอง แต่เพศชายจะมีเวลา การเคลื่อนไหวเร็วกว่าเพศหญิง

ลูนี และโพลว์แมน (Looney and Plowman, 1990) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง "อัตราการผ่าน เกณฑ์การทดสอบสมรรถภาพทางกาย (Fitness Gram Criterion Scores) ของเด็กเยาวชน อเมริกัน" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. ศึกษาเปอร์เซ็นต์ของเด็กนักเรียนอายุ 6-18 ปี ที่สามารถผ่านอัตราเกณฑ์การ ทดสอบสมรรถภาพทางกาย ซึ่งมีรายการทดสอบดังนี้ คือ เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย

(Percent Body Fat) ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index) วิ่ง 1 ไมล์ (1 Mile Run) ลูก-นั่ง (Sit-Ups) ดึงข้อ (Pull-Ups) นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach)

2. หาเทคนิคและวิธีการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายให้กับนักเรียนที่สอบไม่ ผ่านเกณฑ์ ซึ่งกลุ่มนักเรียนดังกล่าวแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีความกระฉับกระเฉง (Active) และกลุ่มที่ไม่กระฉับกระเฉง (Inactive)

ซึ่งผลการวิจัยพบว่า เด็กและเยาวชนอเมริกันส่วนใหญ่สามารถผ่านเกณฑ์การ ทดสอบสมรรถภาพทางกายในรายการต่างๆ เรียงตามลำดับดังต่อไปนี้ รายการทดสอบนี้

งอตัวไปข้างหน้า (เพศชายผ่านเกณฑ์ร้อยละ 90 เพศหญิงผ่านเกณฑ์ร้อยละ 97) การวัด เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย (เพศชายผ่านเกณฑ์ร้อยละ 89 เพศหญิงผ่านเกณฑ์ร้อยละ 91) การวัดดัชนีมวลร่างกาย (เพศชายผ่านเกณฑ์ร้อยละ 88 เพศหญิงผ่านเกณฑ์ร้อยละ 85) วิ่ง 1 ไมล์ (เพศชายผ่านเกณฑ์ร้อยละ 77, เพศหญิงผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60) ลูก-นั่ง (เพศชายผ่านเกณฑ์ร้อยละ 65, เพศหญิงผ่านเกณฑ์ร้อยละ 57) และดึงข้อ (เพศชายผ่าน เกณฑ์ร้อยละ 73, เพศหญิงผ่านเกณฑ์ร้อยละ 32) วิธีการเพิ่มสมรรถภาพทางกายให้กับ เด็กและเยาวชนที่มีสมรรถภาพทางกายไม่ผ่านเกณฑ์ ฟิตเนสแกรม (Fitness gram) ทั้ง สองกลุ่มคือ ต้องให้เด็กและเยาวชนเหล่านั้นเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายโดยอาศัย หลักการ คือ ความถี่ของการฝึก (Frequency) ความหนักของการฝึก (Intensity) และ ระยะเวลาของการฝึก (Duration)

คอร์บิน และแพนแกรซี (Corbin and Pangrazi, 1992) ได้ทำการวิจัยโดยนำ ข้อมูลจาก การทดสอบสมรรถภาพทางการของกลุ่มประชากรในโรงเรียนต่าง ๆ ในสหรัฐอเมริกา (Nation School Population Fitness Survey) และข้อมูลที่เกิดขึ้นรวบรวมโดยกลุ่มผู้สร้างแบบทดสอบ สมรรถภาพทางกายของเด็กและเยาวชนชาวอเมริกันมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานที่ได้มา จากประชาชนของประเทศ (Norm-Referenced Standards) เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50 และเกณฑ์

มาตรฐานสุขภาพ (Criterion- Referenced Health Standards) ในแต่ละรายการทดสอบเพื่อศึกษาว่าสมรรถภาพทางกายของเด็กและเยาวชนชาวอเมริกันในรอบสิบปีที่ผ่านมา มีการเปลี่ยนแปลงจากเมื่อสิบปีก่อนหรือไม่ แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่ใช้เกณฑ์มาตรฐานสุขภาพ ซึ่งนำมาเปรียบเทียบกับข้อมูลครั้งนี้ ได้แก่ แบบทดสอบ FITNESSGRAM และแบบทดสอบ Physical Best ผลการวิจัยพบว่า

1. เด็กและเยาวชนชาวอเมริกันส่วนใหญ่มีสมรรถภาพทางกายผ่านเกณฑ์มาตรฐานด้านสุขภาพ ที่ได้มาจากประชาชนของประเทศในทุกรายการทดสอบ ยกเว้นการทดสอบดึงข้อเพื่อวัดความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อแขนและหัวไหล่

2. เด็กและเยาวชนชาวอเมริกันส่วนใหญ่มีสมรรถภาพทางกายผ่านเกณฑ์มาตรฐานด้านสุขภาพในทุกรายการทดสอบ ยกเว้นการทดสอบดึงข้อและการทดสอบลูก-นั่ง

3. สมรรถภาพทางกายของเด็กและเยาวชนชาวอเมริกัน ต่ำกว่าเมื่อสิบปีก่อน
คิม (Kim, 1993) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์การเตะยันโดยใช้เครื่องมือเป็นเครื่องถ่ายภาพยนตร์ความเร็วสูงและบันทึกแรงผลักดัน และวิเคราะห์ข้อแตกต่างทางชีวกลศาสตร์ของการเตะยันระหว่างกลุ่มผู้ชำนาญจำนวน 5 คน ผลการวิจัยจากการวิเคราะห์พบว่า ระหว่างนักกีฬาที่มีความชำนาญกับผู้เริ่มหัดใหม่ไม่มีความแตกต่างกัน

ลี และ ริว (Seung-kuk Lee and Ji-Seon Ryu, 1996) ได้ทำการศึกษาเรื่อง แนวทางการให้คะแนนท่าเตะโดยวิเคราะห์ความเร็วจากการเตะท่าต่างๆ และการเปลี่ยนแปลงวิธีการให้คะแนนของผู้ตัดสินในการแข่งขัน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาเทควันโดชาย จำนวน 15 คน จากนักกีฬาทั้งหมด 8 รุ่น นำกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมาทำการเตะเป้า โดยให้เป้าสูงจากพื้น 1.75 เมตร และระยะห่างจากผู้เตะกับเป้า 1.50 เมตร ทำการเตะ 4 ท่า ได้แก่ ทำราวन्दคิกระดับห้อง ทำราวन्दคิกระดับศีรษะ ท่าแบ็คคิกและท่าสปินนิงคิก ซึ่งจะวัดเวลาตั้งแต่ท่าเริ่มยกจากพื้นถึงเป้าเตะ นำผลที่ได้จากการเตะทั้ง 4 ท่า มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One way analysis of variance) และทำการทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยเป็นรายคู่ โดยวิธีของนิวแมน คู (Newman keuls) ผลการวิจัยพบว่า

1. การให้คะแนน ควรพิจารณาถึงท่าเตะที่มีความยากซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับเวลา โดยคะแนนในแต่ละท่า มีดังนี้ ท่าสปินนิง คิก 1 คะแนน ท่าแบ็คคิก 0.9 คะแนน ท่าราวन्दคิกระดับศีรษะ 0.7 คะแนน และท่าราวन्दคิกระดับห้อง 0.6 คะแนน

2. วิธีการให้คะแนนของผู้ตัดสินควรมี 2 กลุ่ม โดยแบ่งให้ผู้ตัดสิน 1 กลุ่ม ให้คะแนนนักกีฬา 1 ฝ่ายหรือ 1 คนเท่านั้น

เอ เอฟ เมลฮิม (A F Melhim, 2001) ได้ศึกษาพลังแอโรบิคและพลังแอนแอโรบิค ที่ตอบสนองต่อการฝึกเทควันโด (พุมเซ่) โดยการฝึกพุมเซ่ 15 ครั้ง แบบหนักสลับเบา ฝึก 30 วินาที และพัก 1 นาที เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน และเปรียบเทียบผลการทดลองก่อนและหลังการฝึก ผลการศึกษาพบว่ามีการพัฒนาของสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดและอัตราการเต้นของหัวใจขณะพักเล็กน้อยเนื่องจากโปรแกรมการฝึกที่ใช้ในการวิจัยยังมีความหนักไม่เพียงพอที่จะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงการทำงานของหัวใจและปอด แต่สามารถรักษาระดับของพลังแอนแอโรบิคได้

เชอเรีย และกาเบรียล (Shirley and Gabriel, 2010) ได้ศึกษาว่าการฝึกเทควันโดสามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายได้จริงหรือไม่ จากการศึกษาพบว่า การฝึกเทควันโดมีประโยชน์ต่อความสามารถในการออกกำลังกายโดยใช้ออกซิเจน สัดส่วนของร่างกายที่พอเหมาะ (Body Composition) ปริมาณไขมันลดลง และเพิ่มความอ่อนตัว

จากการศึกษารายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ พอสรุปได้ว่าในกีฬาเทควันโดเป็นที่นิยมกันมาก และสามารถใช้ในการสร้างสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพได้ จึงเป็นข้อบ่งชี้ได้ว่า สมรรถภาพทางกายซึ่งมีความสำคัญมากในกีฬาเทควันโด และยังต้องมีการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาประกอบกันด้วยอาทิ เช่น ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัวจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ใช้ในกีฬาเทควันโด

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กรอบแนวคิดในการวิจัย



บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง “ผลของการฝึกท่ารำพุ่มเช่ร่วมกับท่าต่อสู้เดี่ยวรุกิในกีฬาเทควันโดที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ”ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. เก็บรวบรวมข้อมูล
5. วิเคราะห์ข้อมูล

ประชากร

นักเรียนที่เรียนวิชาเทควันโด ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนสันติราษฎร์วิทยาลัย ปีการศึกษา 2553 จังหวัด กรุงเทพมหานคร

กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนชายที่เรียนวิชาเทควันโด ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนสันติราษฎร์วิทยาลัย จังหวัด กรุงเทพมหานครที่ไม่ได้เป็นนักกีฬาเทควันโด ได้จากการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive selection) จำนวน 50 คน แล้วนำกลุ่มตัวอย่างมาทำการทดสอบก่อนการฝึก ด้วยการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ เพื่อนำผลการทดสอบมาเรียงลำดับที่ 1 ถึงลำดับที่ 50 จากคนที่มีสมรรถภาพทางกายดีที่สุดไปหาคนที่มีสมรรถภาพทางกายต่ำที่สุด ตัดคนที่มีสมรรถภาพทางกายดีที่สุดออก 10 คน และคนที่มีสมรรถภาพทางกายต่ำที่สุดออก 10 คน ให้เหลือกลุ่มตัวอย่าง 30 คน นำมาจัดเข้ากลุ่มเป็น 2 กลุ่ม โดยวิธีการจัดกลุ่มกำหนดให้มีสมรรถภาพทางกายใกล้เคียงกัน (Match Group Method) กลุ่มละ 15 คน ดังนี้

กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2
1	2
4	3
5	6
8	7
9	...

กลุ่มทดลอง รับการฝึกโปรแกรมการฝึกท่ารำพุ่มร่วมกับท่าต่อสู้เคียวรุกิ
 กลุ่มควบคุม ออกกำลังกายตามปกติ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. โปรแกรมที่ใช้ในการฝึก

1.1 โปรแกรมการฝึกท่ารำพุ่มร่วมกับท่าต่อสู้เคียวรุกิในกลุ่มทดลองเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์

2. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบของ คณะกรรมการส่งเสริมกีฬาและการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพในสถาบันการศึกษา

และการพัฒนาองค์ความรู้สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ

2.1 การทดสอบภาวะการเจริญของร่างกาย ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบ คือ

2.1.1 ความเหมาะสมของสัดส่วนของร่างกาย (Body Mass Index: BMI)

2.2 การทดสอบองค์ประกอบของร่างกายในส่วนไขมันที่สะสมในร่างกาย ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบ คือ

2.2.1 วัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง (Skinfold Thickness)

2.3 การทดสอบความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบ คือ

2.3.1 ลูก-นั่ง 60 วินาที (Sit ups 60 second)

2.4 การทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและกล้ามเนื้อส่วนบนของร่างกาย ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบ คือ

2.4.1 ดันพื้น 30 วินาที (Push-Ups 30 second)

2.5 การทดสอบความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลังและต้นขาด้านหลังผู้วิจัยใช้แบบทดสอบคือ

2.5.1 นั่งงอตัวไปด้านหน้า (Sit and Reach)

2.6 การทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบ คือ

2.6.1 วิ่งอ้อมหลัก (Zig-Zag Run)

2.7 การทดสอบความอดทนของระบบหายใจและระบบไหลเวียนโลหิตผู้วิจัยใช้แบบทดสอบ คือ

2.7.1 วิ่งระยะไกล ระยะ 1,600 เมตร (Distance Run)

3. อุปกรณ์และเครื่องมือ การทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

- 3.1 นาฬิกาจับเวลา
- 3.2 เบาะรองพื้น
- 3.3 กล้องวัดความอ่อนตัว
- 3.4 แบบบันทึกข้อมูล
- 3.5 พื้นสนามเทควันโดขนาดมาตรฐาน 8 x 8 เมตร หนา 25 มิลลิเมตร

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ผู้วิจัยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนได้แก่ 1) ขั้นก่อนดำเนินการทดลอง
2) ขั้นดำเนินการทดลอง 3) ขั้นหลังดำเนินการทดลอง ซึ่งมีรายละเอียดในแต่ละขั้นดังต่อไปนี้

1. ขั้นก่อนดำเนินการทดลอง

1.1 ผู้วิจัยศึกษาค้นคว้าข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องที่จะศึกษาวิจัย วิธีการ เครื่องมือ อุปกรณ์ และสถานที่ ที่ใช้ในการวิจัย

1.2 ผู้วิจัยนำโปรแกรมการฝึกท่ารำพุ่มเข้าร่วมกับท่าต่อสู้เคียวรุ๊กที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะเพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข แล้วนำไปให้

ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเพื่อหาความตรงตามเนื้อหา (Content Validity)

1.3 ผู้วิจัยนำผลการพิจารณาลงความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญทั้ง 4 ท่าน มาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องเป็นรายชื่อ(Index of Item-Objective

Congruence: IOC) นำผลการพิจารณา มาหาค่าเฉลี่ยแล้วเทียบกับเกณฑ์ คือ ถ้าได้คะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 แสดงว่าโปรแกรมนี้มีความตรงตามเนื้อหาแต่ถ้าได้

คะแนนน้อยกว่า 0.5 แสดงว่า โปรแกรมนี้ต้องมีการแก้ไข ปรับปรุง ผลการพิจารณา

โปรแกรมการฝึกท่ารำพุ่มเข้าร่วมกับท่าต่อสู้เคียวรุ๊กที่สร้างขึ้นโดยผู้ทรงคุณวุฒิและ

ผู้เชี่ยวชาญได้คะแนนเท่ากับ 1.0 แสดงว่า โปรแกรมนี้มีความตรงตามเนื้อหาสามารถนำไปใช้ได้

1.4 นำโปรแกรมการฝึกท่ารำพุ่มเข้าร่วมกับท่าต่อสู้เคียวรุ๊กที่ได้ปรับปรุง แก้ไขแล้วตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิและอาจารย์ที่ปรึกษา ไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 5 คน ก่อนนำโปรแกรมการฝึกทักษะกีฬาเทควันโดขั้นพื้นฐานไปใช้จริง

1.5 ผู้วิจัยติดต่อสำนักงานหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อทำหนังสือถึงโรงเรียนสันติราษฎร์วิทยาลัย จังหวัด กรุงเทพมหานคร เพื่อขอใช้สถานที่และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา

2. ขั้นตอนการทดลอง

2.1 ผู้วิจัยทำการทดสอบก่อนการฝึกด้วยการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ แล้วนำผลการทดสอบที่ได้มาแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 15 คน ดังนี้ 1)

กลุ่มควบคุม การออกกำลังกายตามปกติ 2) กลุ่มทดลอง การฝึกทำรำฟุมเซ่ร่วมกับทำต่อสู้เคียวรุกิ

2.2 นำผลการทดสอบที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

2.3 กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองได้รับการเรียนวิชาเทควันโด สัปดาห์ละ 1 วัน วันละ 1 คาบเรียน ตามโปรแกรมการเรียนการสอนของโรงเรียนตามปกติ โดยกลุ่มทดลองได้รับ

การฝึกเพิ่มตามโปรแกรมการฝึกทำรำฟุมเซ่ร่วมกับทำต่อสู้เคียวรุกิ ทุกวัน จันทร์ พุธ ศุกร์ เวลา 15.30 -16.30 น. รวมทั้งสิ้น 8 สัปดาห์

2.4 ผู้วิจัยทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ หลังการฝึก 4 สัปดาห์ (Mid-test) และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ (Post-test) เพื่อนำผลการทดสอบมา วิเคราะห์ทางสถิติ

3. ขั้นตอนหลังการทดลอง

3.1 ผู้วิจัยนำผลที่ได้จากการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพมาเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม หาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) และค่าที (t-test)

3.2 ผู้วิจัยนำผลที่ได้จากการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพมาเปรียบเทียบภายในกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมหลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ หาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) และค่าเอฟ (F-test)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลผลการทดสอบก่อนได้รับการฝึก (Pre-test) หลังการฝึก 4 สัปดาห์ (Mid-test) และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ (Post-test) มาวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อสรุปผลการวิจัย เหนือมาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ

- 1.ประเมินความเหมาะสมของสัดส่วนของร่างกาย โดยใช้วิธีการวัดค่าดัชนีมวลกาย (Body Mass Index)

เกณฑ์มาตรฐานรายการ ดัชนีมวลกาย(กิโลกรัม/ตารางเมตร)

อายุ (ปี)	เพศชาย				
	มวลกายต่ำ มาก	มวลกายต่ำ	มวลกาย พอเหมาะ	มวลกายสูง	มวลกายสูง มาก
7	10.40 ลงมา	10.41-14.14	14.15-17.36	17.37-20.49	20.50 ขึ้นไป
8	10.38 ลงมา	10.39-14.37	14.38-18.27	18.28-22.17	22.18 ขึ้นไป
9	10.08 ลงมา	10.09-14.29	14.30-18.50	18.51-22.71	22.72 ขึ้นไป
10	10.95 ลงมา	10.96-15.16	15.11-19.37	19.38-23.58	23.59 ขึ้นไป
11	11.87 ลงมา	11.88-15.38	15.39-19.69	19.70-24.50	24.51 ขึ้นไป
12	11.93 ลงมา	11.94-16.34	16.35-20.75	20.76-25.16	25.17 ขึ้นไป
13	12.42 ลงมา	12.43-16.73	16.74-21.04	21.05-25.35	25.36 ขึ้นไป
14	12.96 ลงมา	12.97-17.67	17.68-22.38	22.39-26.89	26.90 ขึ้นไป
15	13.54 ลงมา	13.55-18.35	18.36-23.16	23.17-27.77	27.78 ขึ้นไป
16	13.71 ลงมา	13.72-18.52	18.53-23.33	23.34-28.14	28.15 ขึ้นไป
17	14.02 ลงมา	14.03-19.23	19.24-24.44	24.45-29.65	29.66 ขึ้นไป
18	14.15 ลงมา	14.16-18.26	18.27-24.57	24.58-29.78	29.79 ขึ้นไป

2. วัดความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อหน้าท้อง โดยใช้วิธีการทดสอบ
ลูก – นิ่ง 60 วินาที (Sit-ups 60 seconds)

เกณฑ์มาตรฐานรายการ ลูก-นิ่ง 60 วินาที (ครั้ง)

อายุ (ปี)	เพศชาย				
	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
7	6 ลงมา	7-16	17-26	27-36	37 ขึ้นไป
8	9 ลงมา	10-19	20-29	30-39	40 ขึ้นไป
9	11 ลงมา	12-21	22-31	32-41	42 ขึ้นไป
10	13 ลงมา	14-23	24-33	34-43	44 ขึ้นไป
11	13 ลงมา	14-23	24-33	34-43	44 ขึ้นไป
12	16 ลงมา	17-26	27-36	37-46	47 ขึ้นไป
13	19 ลงมา	20-29	30-39	40-49	50 ขึ้นไป
14	19 ลงมา	20-30	31-41	42-52	53 ขึ้นไป
15	19 ลงมา	20-31	32-43	44-55	56 ขึ้นไป
16	20 ลงมา	21-32	33-44	45-56	57 ขึ้นไป
17	21 ลงมา	22-33	34-45	46-57	58 ขึ้นไป
18	23 ลงมา	24-35	36-47	48-59	60 ขึ้นไป

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3. ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อแขน และกล้ามเนื้อส่วนบนของร่างกายโดยใช้วิธีการทดสอบดันพื้น 30 วินาที (Push-ups 30 seconds)

เกณฑ์มาตรฐานรายการ ดันพื้น 30 วินาที (ครั้ง)

อายุ (ปี)	เพศชาย				
	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
7	10 ลงมา	11-15	16-20	21-25	26 ขึ้นไป
8	11 ลงมา	12-16	17-21	22-26	270 ขึ้นไป
9	11 ลงมา	12-17	18-23	24-29	30 ขึ้นไป
10	13 ลงมา	14-19	20-25	26-31	32 ขึ้นไป
11	13 ลงมา	14-19	20-25	26-31	32 ขึ้นไป
12	14 ลงมา	15-20	21-26	27-32	33 ขึ้นไป
13	14 ลงมา	15-21	22-28	29-35	36 ขึ้นไป
14	15 ลงมา	16-22	23-29	30-36	37 ขึ้นไป
15	15 ลงมา	16-23	24-31	32-39	40 ขึ้นไป
16	17 ลงมา	18-25	26-33	34-41	42 ขึ้นไป
17	17 ลงมา	18-25	26-33	34-41	42 ขึ้นไป
18	18 ลงมา	19-26	27-34	35-42	43 ขึ้นไป

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4. ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลังและต้นขาด้านหลัง โดยใช้วิธีการทดสอบ
นั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach)

เกณฑ์มาตรฐานรายการ นั่งงอตัวไปข้างหน้า (เซนติเมตร)

อายุ (ปี)	เพศชาย				
	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
7	2 ลงมา	3-4	5-6	7-8	9 ขึ้นไป
8	2 ลงมา	3-4	5-6	7-8	9 ขึ้นไป
9	2 ลงมา	3-5	6-8	9-11	12 ขึ้นไป
10	2 ลงมา	3-5	6-8	9-11	12 ขึ้นไป
11	3 ลงมา	4-6	7-9	10-12	13 ขึ้นไป
12	3 ลงมา	4-6	7-9	10-12	13 ขึ้นไป
13	4 ลงมา	5-7	8-10	11-13	14 ขึ้นไป
14	4 ลงมา	5-7	8-10	11-13	14 ขึ้นไป
15	5 ลงมา	6-8	9-11	12-14	15 ขึ้นไป
16	5 ลงมา	6-9	10-13	14-17	18 ขึ้นไป
17	5 ลงมา	6-9	10-13	14-17	18 ขึ้นไป
18	6 ลงมา	7-10	11-14	15-18	19 ขึ้นไป

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5. ความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิตโดยใช้วิธีการทดสอบ

วิ่งระยะไกล 1600 เมตร (Distance Run)

เกณฑ์มาตรฐานรายการ วิ่งระยะไกล (นาที)

อายุ (ปี)	เพศชาย				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำมาก
7	6:59 ลงมา	7:00-9:59	10:00-12:34	12:34-15:02	15:03 ขึ้นไป
8	6:24 ลงมา	6:25-8:59	9:00-11:34	11:35-14:04	14:05 ขึ้นไป
9	6:11 ลงมา	6:12-8:35	8:36-10:59	11:00-13:26	13:27 ขึ้นไป
10	6:01 ลงมา	6:02-8:03	8:04-10:45	10:46-13:16	13:17 ขึ้นไป
11	5:28 ลงมา	5:29-7:59	8:00-10:30	10:31-12:57	12:58 ขึ้นไป
12	5:00 ลงมา	5:01-7:26	7:27-9:53	9:54-11:59	12:00 ขึ้นไป
13	7:00 ลงมา	7:01-9:59	10:00-12:51	12:52-15:39	15:40 ขึ้นไป
14	6:59 ลงมา	7:00-9:47	9:48-12:35	12:36-15:24	15:25 ขึ้นไป
15	6:33 ลงมา	6:34-8:40	8:41-11:11	11:12-13:43	13:44 ขึ้นไป
16	6:05 ลงมา	6:06-8:26	8:27-10:59	11:00-13:27	13:28 ขึ้นไป
17	5:56 ลงมา	5:57-8:06	8:07-10:56	10:57-13:10	13:11 ขึ้นไป
18	5:30 ลงมา	5:31-7:59	8:00-10:54	10:55-13:03	13:04 ขึ้นไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการทางสถิติ ดังนี้

1. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนที่ได้จากการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ก่อนได้รับการฝึกและหลังการฝึก 8 สัปดาห์ กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยทดสอบหาค่าที (t-test)
2. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนที่ได้จากการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ภายในกลุ่ม ก่อนได้รับการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance with Repeated Measures: ANOVA) ถ้าพบความแตกต่างใช้การทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธีของ แอล เอส ดี (LSD)
3. ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ขั้นตอนในการวิจัย



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล ที่ได้จากการศึกษาเรื่องผลของการฝึกท่ารำพุ่มเซ่ร่วมกับท่าต่อสู้เคียวรุ๊กิในกีฬาเทควันโดที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แล้วนำผลการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลเสนอในรูปแบบตารางประกอบความเรียง ดังนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์เกณฑ์มาตรฐานของการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที (t-test) จากการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนที่ได้จากการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ก่อนได้รับการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำ (One Way Analysis of Variance with Repeated Measures) ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง และเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ตามวิธีของแอล เอส ดี (LSD) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

ตอนที่ 4 กราฟแสดงผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ก่อนการทดลอง หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์เกณฑ์มาตรฐานของการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์

ตารางที่ 1 แสดงเกณฑ์มาตรฐานของการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลอง

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง		
	ก่อนการฝึก	หลังการฝึก 4 สัปดาห์	หลังการฝึก 8 สัปดาห์
การทดสอบภาวะการเจริญของร่างกาย			
1. ค่าดัชนีมวลกาย (BMI)	19.93	19.73	19.39
คะแนน ที่	43.66 – 50.67	43.75 – 51.04	40.29 – 47.00
เกณฑ์มาตรฐาน	พอเหมาะ	พอเหมาะ	พอเหมาะ
การทดสอบความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง			
2. ลูกนั่ง (ครั้ง/นาที)	33.33	36.33	41.00
คะแนน ที่	33.51 – 40.58	32.96 – 40.27	37.42 – 44.99
เกณฑ์มาตรฐาน	ปานกลาง	ปานกลาง	ดี
การทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและกล้ามเนื้อส่วนบนของร่างกาย			
3. การดันพื้น (ครั้ง/นาที)	25.47	29.73	32.33
คะแนน ที่	44.57 – 49.92	43.82 – 49.43	48.03 – 54.37
เกณฑ์มาตรฐาน	ปานกลาง	ปานกลาง	ดี
การทดสอบความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลังและต้นขาด้านหลัง			
4. ความอ่อนตัว (เซ็นติเมตร)	5.67	9.40	12.53
คะแนน ที่	37.64 – 43.47	37.79 – 43.90	39.62 – 46.49
เกณฑ์มาตรฐาน	ต่ำ	ต่ำ	ปานกลาง
ความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิต			
5. วิ่งระยะไกล (นาที)	12.23	11.75	11.09
คะแนน ที่	42.29 – 48.03	42.33 – 48.36	39.67 – 46.68
เกณฑ์มาตรฐาน	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง

ตารางที่ 2 แสดงเกณฑ์มาตรฐานของการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ
ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุม

ตัวแปร	กลุ่มควบคุม		
	ก่อนการฝึก	หลังการฝึก 4 สัปดาห์	หลังการฝึก 8 สัปดาห์
เกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ			
การทดสอบภาวะการเจริญของร่างกาย			
1. ค่าดัชนีมวลกาย (BMI)	19.80	19.76	19.46
คะแนน ที่	37.35 – 44.19	38.14 – 45.20	41.42 – 47.68
เกณฑ์มาตรฐาน	พอเหมาะ	พอเหมาะ	พอเหมาะ
การทดสอบความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง			
2. ลูกนั่ง (ครั้ง/นาที)	33.80	35.27	37.87
คะแนน ที่	43.06 – 49.55	40.28 – 47.26	40.75 – 48.13
เกณฑ์มาตรฐาน	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
การทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและกล้ามเนื้อส่วนบนของร่างกาย			
3. การดันพื้น (ครั้ง/นาที)	22.87	23.80	26.00
คะแนน ที่	34.56 – 41.69	35.78 – 42.19	33.82 – 41.92
เกณฑ์มาตรฐาน	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง
การทดสอบความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลังและต้นขาด้านหลัง			
4. ความอ่อนตัว (เซ็นติเมตร)	2.73	4.33	5.33
คะแนน ที่	31.37 ลงมา	31.12 – 37.68	24.70 – 32.05
เกณฑ์มาตรฐาน	ต่ำมาก	ต่ำ	ต่ำ
ความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิต			
5. วิ่งระยะไกล (นาที)	12.00	11.59	11.01
คะแนน ที่	47.58 – 55.37	42.90 – 51.25	46.57 – 54.42
เกณฑ์มาตรฐาน	ปานกลาง	ปานกลาง	ปานกลาง

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที (t-test) จากการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนที่ได้จากการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ก่อนได้รับการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ระหว่างทั้ง 2 กลุ่มคือกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที (t-test) จากการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย (BMI) ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ค่าดัชนีมวลกาย (BMI)	กลุ่มทดลอง (N = 15)		กลุ่มควบคุม (N = 15)		t	p
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
ก่อนการฝึก	19.93	2.55	19.50	1.92	0.15	.879
หลังการฝึก 4 สัปดาห์	19.73	2.50	19.75	2.21	-0.03	.976
หลังการฝึก 8 สัปดาห์	19.39	2.42	19.46	2.28	-0.09	.929

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่า การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย (BMI) ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยการทดสอบค่าที (t-test) พบว่า ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที (t-test) จากการเปรียบเทียบ
ค่าเฉลี่ยการลุกนั่ง 60 วินาที ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการ
ฝึก 8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

การลุกนั่ง 60 วินาที (ครั้ง/นาที)	กลุ่มทดลอง (N = 15)		กลุ่มควบคุม (N = 15)		t	p
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
	ก่อนการฝึก	33.33	3.96	33.80		
หลังการฝึก 4 สัปดาห์	36.33	3.83	35.27	3.15	0.83	.412
หลังการฝึก 8 สัปดาห์	41.00	3.96	37.87	3.52	2.29	.030*

*p ≤ .05

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่า ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยการลุกนั่ง 60 วินาทีในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยการทดสอบค่าที (t-test) ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ หลังการฝึก 8 สัปดาห์ ค่าการลุกนั่ง 60 วินาที ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยการลุกนั่ง 60 วินาที กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยการทดสอบค่าที (t-test) พบว่าหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ ค่าเฉลี่ยการลุกนั่ง 60 วินาที ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที (t-test) จากการเปรียบเทียบ ค่าเฉลี่ยการดันพื้น ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

การดันพื้น (ครั้ง/นาที)	กลุ่มทดลอง (N = 15)		กลุ่มควบคุม (N = 15)		t	p
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
ก่อนการฝึก	25.53	6.32	22.87	3.93	1.41	.171
หลังการฝึก 4 สัปดาห์	26.53	6.65	23.80	2.81	3.62	.002*
หลังการฝึก 8 สัปดาห์	29.67	6.20	26.00	3.70	3.62	.001*

*p ≤ .05

จากตารางที่ 5 แสดงให้เห็นว่า ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยการดันพื้นของ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยการทดสอบค่าที (t-test) พบว่า ก่อนการฝึก ค่าเฉลี่ยการดันพื้น ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยการดันพื้นของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยการทดสอบค่าที พบว่า หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ค่าเฉลี่ยการดันพื้น ของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที (t-test) จากการเปรียบเทียบ
ค่าเฉลี่ยความอ่อนตัว ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก
8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ความอ่อนตัว (เซ็นติเมตร)	กลุ่มทดลอง (N = 15)		กลุ่มควบคุม (N = 15)		t	p
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
ก่อนการฝึก	6.07	4.01	2.73	3.61	2.17	.038*
หลังการฝึก 4 สัปดาห์	6.80	4.14	4.33	3.35	3.99	.000*
หลังการฝึก 8 สัปดาห์	8.27	3.83	5.33	4.08	5.37	.000*

* $p \leq .05$

จากตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่า ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความอ่อนตัว
ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยการทดสอบค่าที (t-test) พบว่า ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4
สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ค่าเฉลี่ยความอ่อนตัวของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที (t-test) จากการเปรียบเทียบ
ค่าเฉลี่ยวิ่งระยะไกล ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก
8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

วิ่งระยะไกล (นาที)	กลุ่มทดลอง (N = 15)		กลุ่มควบคุม (N = 15)		t	p
	\bar{X}	S.D.	\bar{X}	S.D.		
ก่อนการฝึก	11.89	1.35	12.00	0.76	0.57	.572
หลังการฝึก 4 สัปดาห์	11.57	1.21	11.60	0.73	0.48	.634
หลังการฝึก 8 สัปดาห์	11.40	1.21	11.01	0.79	0.21	.834

จากตารางที่ 7 แสดงให้เห็นว่า ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยค่าเฉลี่ยวิ่งระยะไกลของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยการทดสอบค่าที (t-test) พบว่า ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ค่าเฉลี่ยวิ่งระยะไกลของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำ (One Way Analysis of Variance with Repeated Measures) ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ตามวิธีของ แอล เอส ดี ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

ตารางที่ 8 การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำของค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย (BMI) ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ของกลุ่มทดลอง

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ระหว่างเวลาที่ฝึก	2.28	2	1.14	0.18	.833
ภายในเวลาที่ฝึก	260.09	42	6.19		
รวม	262.37	44			

จากตารางที่ 8 แสดงให้เห็นว่า ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำของ ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย ของกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 9 การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำของค่าเฉลี่ยการลุกนั่ง 60 วินาที ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ของกลุ่มทดลอง

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ระหว่างเวลาที่ฝึก	447.78	2	223.89	14.59	.000*
ภายในเวลาที่ฝึก	644.67	42	15.35		
รวม	1092.44	44			

* $p \leq .05$

จากตารางที่ 9 แสดงให้เห็นว่า ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำของค่าเฉลี่ยการลุกนั่ง 60 วินาที ของกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทำการเปรียบเทียบเป็นรายคู่โดยวิธีของแอล เอส ดี ดังแสดงผลในตารางที่ 10

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 10 การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยการลุกนั่ง 60 วินาที โดยวิธีของ แอล เอส ดี ของกลุ่มทดลอง

การเปรียบเทียบ	ความแตกต่าง ของค่าเฉลี่ย	ค่าความคลาด เคลื่อน มาตรฐาน	p
ก่อนการฝึก – หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	-3.00*	1.43	.042
ก่อนการฝึก – หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	-7.67*	1.43	.000
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 – หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	-4.67*	1.43	.002

* $p \leq .05$

จากตารางที่ 10 แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยการลุกนั่ง 60 วินาที ของกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึกกับหลังการฝึก 4 สัปดาห์ ก่อนการฝึกกับหลังการฝึก 8 สัปดาห์ และหลังการฝึก 4 สัปดาห์กับหลังการฝึก 8 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 11 การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำของค่าเฉลี่ยการทดสอบการดันพื้น ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ของกลุ่มทดลอง

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ระหว่างเวลาที่ฝึก	360.58	2	180.29	5.38	.008*
ภายในเวลาที่ฝึก	1408.00	42	33.52		
รวม	1768.58	44			

* $p \leq .05$

จากตารางที่ 11 แสดงให้เห็นว่า ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำของค่าเฉลี่ยการดันพื้นของกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทำการเปรียบเทียบเป็นรายคู่โดยวิธีของแอล เอส ดี ดังแสดงผลในตารางที่ 12

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 12 การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยการดันพื้น โดยวิธีของแอล เอส ดี
ของกลุ่มทดลอง

การเปรียบเทียบ	ความแตกต่าง ของค่าเฉลี่ย	ค่าความคลาดเคลื่อน มาตรฐาน	p
ก่อนการฝึก – หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	-4.27*	2.11	.050
ก่อนการฝึก – หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	-6.87*	2.11	.002
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 – หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	-2.60	2.11	.226

* $p \leq .05$

จากตารางที่ 12 แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยการดันพื้น ของกลุ่มทดลองก่อนการฝึกกับหลังการฝึก 4 สัปดาห์ ก่อนการฝึกกับหลังการฝึก 8 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่หลังการฝึก 4 สัปดาห์กับหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 13 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำของค่าเฉลี่ย
การทดสอบความอ่อนตัว ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์และหลังการฝึก
8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลอง

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ระหว่างเวลาที่ฝึก	354.53	2	177.27	14.19	.000*
ภายในเวลาที่ฝึก	524.67	42	12.49		
รวม	879.20	44			

* $p \leq .05$

จากตารางที่ 13 แสดงให้เห็นว่า ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำ
ของการทดสอบความอ่อนตัว ของกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์และหลังการฝึก
8 สัปดาห์ พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทำการเปรียบเทียบ
เป็นรายคู่โดยวิธีของแอล เอส ดี ดังแสดงผลในตารางที่ 14

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 14 การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยการทดสอบความอ่อนตัว โดยวิธีของแอล เอส ดี ของกลุ่มทดลอง

การเปรียบเทียบ	ความแตกต่างของค่าเฉลี่ย	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	p
ก่อนการฝึก – หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	-3.73*	1.29	.006
ก่อนการฝึก – หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	-6.87*	1.29	.000
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 – หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	-3.13*	1.29	.020

* $p \leq .05$

จากตารางที่ 14 แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยการทดสอบความอ่อนตัว ของกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึกกับหลังการฝึก 4 สัปดาห์ ก่อนการฝึกกับหลังการฝึก 8 สัปดาห์ และหลังการฝึก 4 สัปดาห์กับหลังการฝึก 8 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 15 การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำของค่าเฉลี่ยความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิต โดยทดสอบวิงระยะไกล ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ของกลุ่มทดลอง

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ระหว่างเวลาที่ฝึก	137.24	2	68.62	11.09	.000*
ภายในเวลาที่ฝึก	260.00	42	6.19		
รวม	397.24	44			

* $p \leq .05$

จากตารางที่ 15 แสดงให้เห็นว่า ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำของค่าเฉลี่ยความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิต โดยทดสอบวิงระยะไกล ของกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทำการเปรียบเทียบเป็นรายคู่โดยวิธีของแอล เอส ดี ดังแสดงผลในตารางที่ 16

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 16 การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยความอดทนของระบบหายใจและ
ไหลเวียนโลหิต โดยทดสอบวิงระยะไกล โดยวิธีของแอล เอส ดี ของกลุ่มทดลอง

การเปรียบเทียบ	ความแตกต่าง ของค่าเฉลี่ย	ค่าความคลาด เคลื่อน มาตรฐาน	p
ก่อนการฝึก - หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	0.47	0.44	.293
ก่อนการฝึก - หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	1.14*	0.44	.014
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 - หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	0.67	0.44	.140

* $p \leq .05$

จากตารางที่ 16 แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิต โดยทดสอบวิงระยะไกล ของกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึกกับหลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 4 สัปดาห์กับหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ก่อนการฝึกกับหลังการฝึก 8 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 17 การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำของค่าเฉลี่ยดัชนี
มวลกาย (BMI) ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์และหลังการฝึก 8
สัปดาห์ของกลุ่มควบคุม

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ระหว่างเวลาที่ฝึก	1.03	2	0.51	0.11	.894
ภายในเวลาที่ฝึก	192.44	42	4.52		
รวม	193.47	44			

จากตารางที่ 17 แสดงให้เห็นว่า ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำของค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย ของกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 18 การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำของค่าเฉลี่ยการลุกนั่ง 60 วินาที ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ของ กลุ่มควบคุม

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ระหว่างเวลาที่ฝึก	127.24	2	63.62	4.66	.015*
ภายในเวลาที่ฝึก	573.07	42	13.64		
รวม	700.31	44			

* $p \leq .05$

จากตารางที่ 18 แสดงให้เห็นว่า ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำของค่าเฉลี่ยการลุกนั่ง 60 วินาที ของกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทำการเปรียบเทียบเป็นรายคู่โดยวิธีของแอล เอส ดี ดังแสดงผลในตารางที่ 19

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 19 การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยการลุกนั่ง 60 วินาที โดยวิธีของ แอล เอส ดี ของกลุ่มควบคุม

การเปรียบเทียบ	ความแตกต่าง ของค่าเฉลี่ย	ค่าความคลาด เคลื่อน มาตรฐาน	p
ก่อนการฝึก – หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	-1.47	1.35	.283
ก่อนการฝึก – หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	-4.07*	1.35	.004
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 – หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	-2.60	1.35	.061

* $p \leq .05$

จากตารางที่ 19 แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยการนอนยกตัว ของกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึกกับ หลังการฝึก 4 สัปดาห์ สัปดาห์ และหลังการฝึก 4 สัปดาห์กับหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ก่อนการฝึกกับหลังการฝึก 8 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 20 การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำของค่าเฉลี่ยการทดสอบการดันพื้น ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ของกลุ่มควบคุม

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ระหว่างเวลาที่ฝึก	77.64	2	38.82	3.15	.053*
ภายในเวลาที่ฝึก	518.13	42	12.33		
รวม	595.78	44			

* $p \leq .05$

จากตารางที่ 20 แสดงให้เห็นว่า ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำของค่าเฉลี่ยการดันพื้น ของกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทำการเปรียบเทียบเป็นรายคู่โดยวิธีของแอล เอส ดี ดังแสดงผลในตารางที่ 21

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 21 การทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยการดันพื้น โดยวิธีของแอล
เอส ดี ของกลุ่มควบคุม

การเปรียบเทียบ	ความแตกต่าง ของค่าเฉลี่ย	ค่าความคลาด เคลื่อน มาตรฐาน	p
ก่อนการฝึก – หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	-0.93	1.28	.471
ก่อนการฝึก – หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	-3.13*	1.28	.019
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 – หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	-2.20	1.28	.094

* $p \leq .05$

จากตารางที่ 21 แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยการการดันพื้น ของกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึกกับ
หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 4 สัปดาห์กับหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกันอย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ก่อนการฝึกกับหลังการฝึก 8 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติที่ระดับ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 22 การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำของค่าเฉลี่ยการทดสอบ
ความอ่อนตัว ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์และหลังการฝึก 8 สัปดาห์
ของกลุ่มควบคุม

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ระหว่างเวลาที่ฝึก	51.60	2	25.80	1.89	.164
ภายในเวลาที่ฝึก	573.60	42	13.66		
รวม	625.20	44			

จากตารางที่ 22 แสดงให้เห็นว่า ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำของการทดสอบความอ่อนตัว ของกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 23 การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำของค่าเฉลี่ยความ
อดทนของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิต โดยทดสอบวิงระยะไกล ก่อน
การฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุม

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
ระหว่างเวลาที่ฝึก	7.39	2	3.69	6.40	.004*
ภายในเวลาที่ฝึก	24.23	42	.58		
รวม	31.62	44			

* $p \leq .05$

จากตารางที่ 23 แสดงให้เห็นว่า ผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำของค่าเฉลี่ยความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิต โดยทดสอบวิงระยะไกล ของกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทำการเปรียบเทียบเป็นรายคู่โดยวิธีของแอล เอส ดี ดังแสดงผลในตารางที่ 24

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 24 การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยความอดทนของระบบหายใจและ
ไหลเวียนโลหิต โดยทดสอบวิงระยะไกล โดยวิธีของแอล เอส ดี ของกลุ่มควบคุม

การเปรียบเทียบ	ความแตกต่าง ของค่าเฉลี่ย	ค่าความคลาด เคลื่อน มาตรฐาน	p
ก่อนการฝึก – หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4	0.41	0.27	.149
ก่อนการฝึก – หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	0.90*	0.27	.001
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 – หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	0.58*	0.27	.043

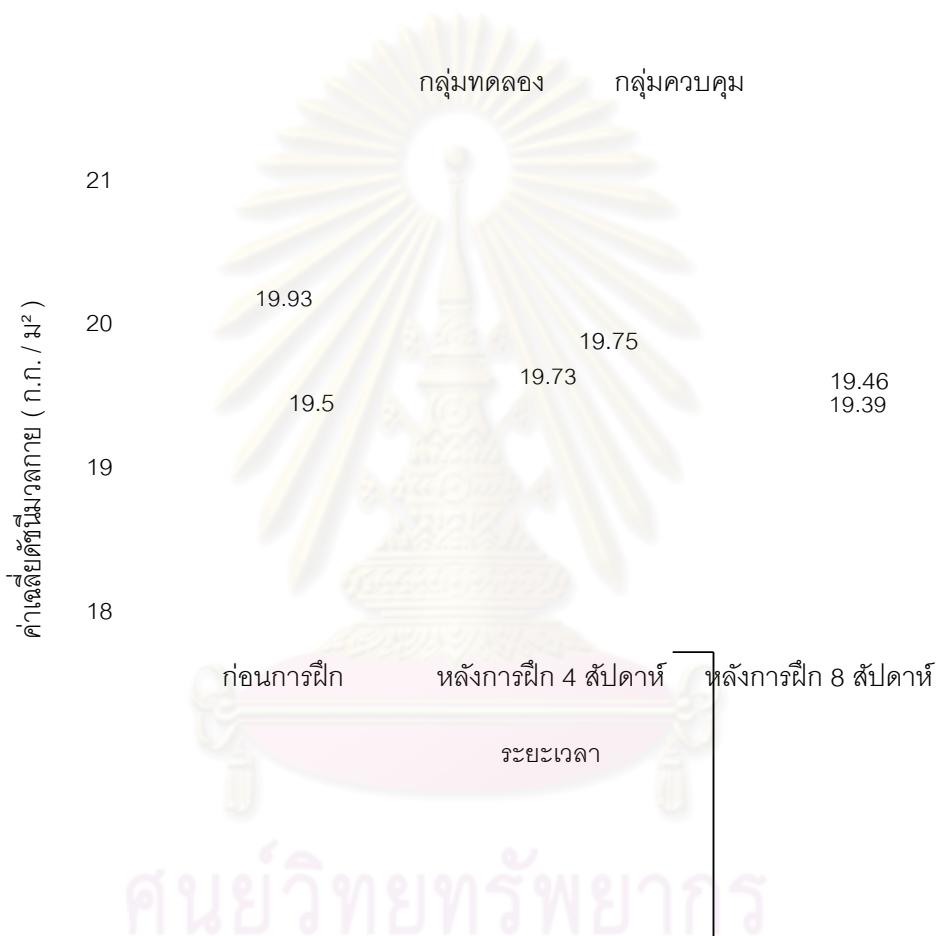
* $p \leq .05$

จากตารางที่ 24 แสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิต โดยทดสอบวิงระยะไกล ของกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึกกับหลังการฝึก 4 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ก่อนการฝึกกับหลังการฝึก 8 สัปดาห์ และหลังการฝึก 4 สัปดาห์กับหลังการฝึก 8 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

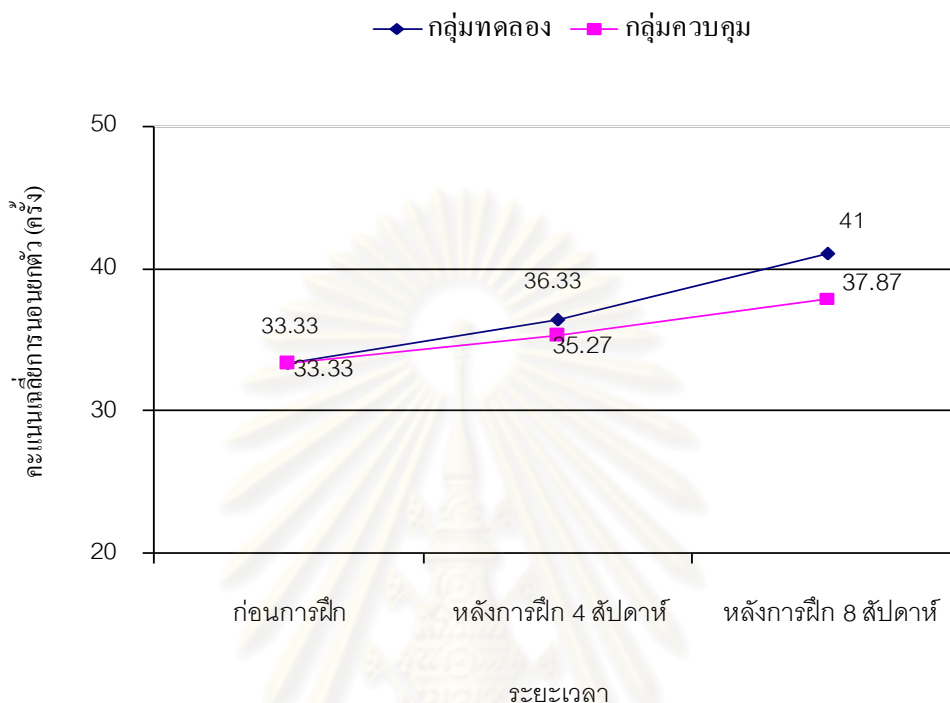
ตอนที่ 4 กราฟแสดงผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ก่อนการทดลอง หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

แผนภูมิที่ 1 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยการทดสอบดัชนีมวลกายของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์และหลังการฝึก 8 สัปดาห์



จากแผนภูมิที่ 1 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ของกลุ่มทดลอง มีค่าเท่ากับ 19.5 19.93 และ 19.73 ส่วนกลุ่มควบคุม มีค่าเท่ากับ 19.75 19.46 และ 19.39 ตามลำดับ

แผนภูมิที่ 2 กราฟแสดงค่าเฉลี่ย การทดสอบนอนยกตัว ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์และหลังการฝึก 8 สัปดาห์



จากแผนภูมิที่ 2 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยการทดสอบนอนยกตัว ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ของกลุ่มทดลอง มีค่าเท่ากับ 33.33 36.33 และ 41 ส่วนกลุ่มควบคุมมีค่าเท่ากับ 33.33 35.27 และ 37.87 ตามลำดับ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

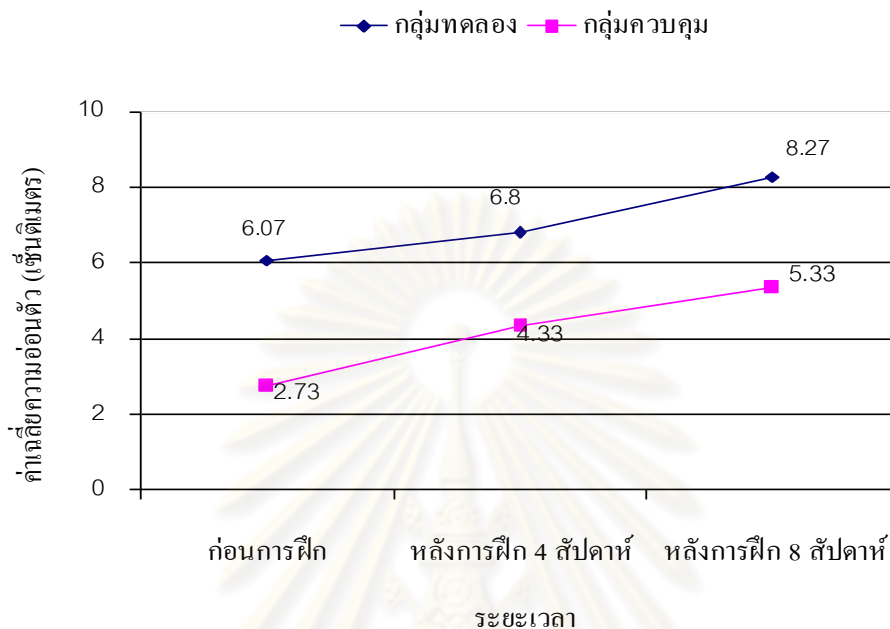
แผนภูมิที่ 3 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยการทดสอบต้นพืช ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์และหลังการฝึก 8 สัปดาห์



จากแผนภูมิที่ 3 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยการทดสอบต้นพืช ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ของกลุ่มทดลอง มีค่าเท่ากับ 25.33 26.53 และ 29.67 ส่วนกลุ่มควบคุมมีค่าเท่ากับ 22.87 23.8 และ 26 ตามลำดับ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

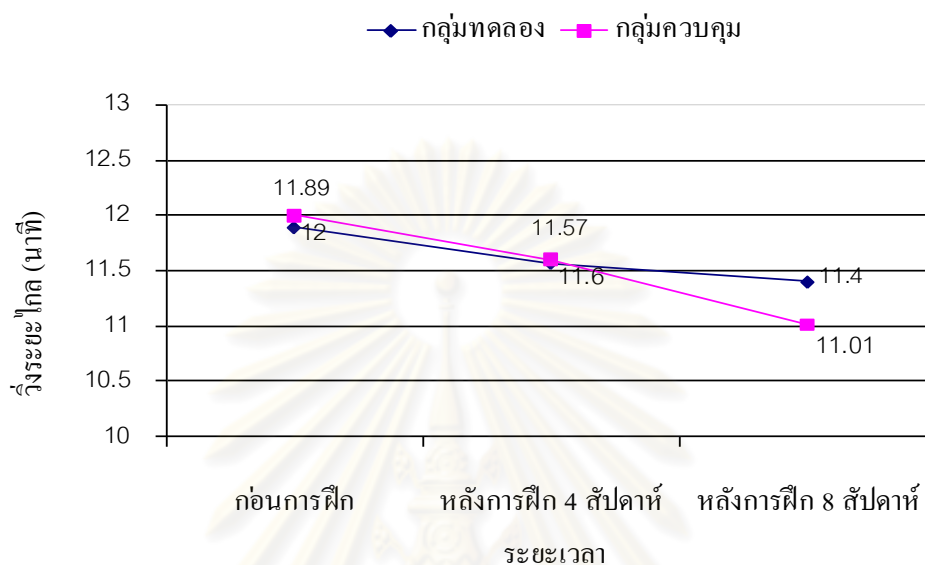
แผนภูมิที่ 4 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยการทดสอบความอ่อนตัว ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์และหลังการฝึก 8 สัปดาห์



จากแผนภูมิที่ 4 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยการทดสอบความอ่อนตัว ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ของกลุ่มทดลอง มีค่าเท่ากับ 6.07 6.8 และ 8.27 ส่วนกลุ่มควบคุมมีค่าเท่ากับ 2.73 4.33 และ 5.33 ตามลำดับ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภูมิที่ 5 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยการทดสอบความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิต โดยทดสอบว้ิงระยะไกลของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์และหลังการฝึก 8 สัปดาห์



จากแผนภูมิที่ 5 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยการทดสอบว้ิงระยะไกล ก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ของกลุ่มทดลอง มีค่าเท่ากับ 12 11.6 และ 11.01 ส่วนกลุ่มควบคุมมีค่าเท่ากับ 11.89 11.57 และ 11.4 ตามลำดับ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการฝึกท่ารำพุ่มร่วมกับท่าต่อสู้เคียวูกิในกีฬาเทควันโดที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นกลุ่มตัวอย่าง คือนักเรียนที่เป็นอาสาสมัครเพศชาย ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนสันติราษฎร์วิทยาลัยจำนวน 30 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นสองกลุ่มเท่าๆ กัน โดยใช้คะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพก่อนการทดลองในการแบ่งเข้ากลุ่ม กลุ่มละ 15 คน กำหนดเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยกลุ่มทดลองให้ฝึกโปรแกรมการฝึกท่ารำพุ่มร่วมกับท่าต่อสู้เคียวูกิ 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน วันละ 1 ชม. และกลุ่มควบคุมที่ออกกำลังกายตามปกติ นำผลที่ได้จากการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยขององค์ประกอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ก่อนและหลังการฝึก 8 สัปดาห์ โดยการวิเคราะห์ค่าที (t-test) ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และทดสอบค่าความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำ ก่อนการทดลอง หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ ตามวิธีของ แอล เอส ดี ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

ผลการวิจัยพบว่า

1. คะแนนเฉลี่ยความแข็งแรงอดทนของกล้ามเนื้อในการลุกนั่งและการนอนดันพื้น ความอ่อนตัวและความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิตก่อนการฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลอง พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.1. ค่าเฉลี่ยคะแนนการลุกนั่ง ของกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึกกับหลังการฝึก 4 สัปดาห์ ก่อนการฝึกกับหลังการฝึก 8 สัปดาห์ และหลังการฝึก 4 สัปดาห์กับหลังการฝึก 8 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.2. ค่าเฉลี่ยคะแนนการดันพื้น ของกลุ่มทดลองก่อนการฝึกกับหลังการฝึก 4 สัปดาห์ ก่อนการฝึกกับหลังการฝึก 8 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่หลังการฝึก 4 สัปดาห์กับหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.3. ค่าเฉลี่ยคะแนนการทดสอบความอ่อนตัว ของกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึกกับหลังการฝึก 4 สัปดาห์ ก่อนการฝึกกับหลังการฝึก 8 สัปดาห์ และหลังการฝึก 4 สัปดาห์กับหลังการฝึก 8 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. คะแนนเฉลี่ยความแข็งแรงอดทนของกล้ามเนื้อในการลุกนั่งและการนอนต้นพื้น และความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิตก่อนการฝึกหลังการฝึก 4 สัปดาห์และหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ของกลุ่มควบคุมพบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.1. ค่าเฉลี่ยคะแนนการลุกนั่ง และการต้นพื้นของกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึกกับหลังการฝึก 4 สัปดาห์ และหลังการฝึก 4 สัปดาห์กับหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนก่อนการฝึกกับหลังการฝึก 8 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2. ค่าเฉลี่ยคะแนนความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิต โดยทดสอบวิ่งระยะไกล ของกลุ่มควบคุม ก่อนการฝึกกับหลังการฝึก 4 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 แต่ก่อนการฝึกกับหลังการฝึก 8 สัปดาห์ และหลังการฝึก 4 สัปดาห์กับหลังการฝึก 8 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

3. ก่อนการฝึกกับหลังการฝึก 4 สัปดาห์ ก่อนการฝึกกับหลังการฝึก 8 สัปดาห์ และหลังการฝึก 4 สัปดาห์กับหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยการลุกนั่งและความอ่อนตัว แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ก่อนการฝึกกับหลังการฝึก 4 สัปดาห์ และก่อนการฝึกกับหลังการฝึก 8 สัปดาห์ของกลุ่มทดลองมีการค่าเฉลี่ยการต้นพื้น แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. ก่อนการฝึกกับหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ค่าเฉลี่ยความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิต โดยทดสอบวิ่งระยะไกล ของกลุ่มทดลอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ สามารถอภิปรายผลในประเด็นที่สำคัญของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพดังต่อไปนี้

1. **ค่าดัชนีมวลกาย** หลังการฝึก 8 สัปดาห์ กับก่อนการฝึก ของกลุ่มทดลองที่ออกกำลังกายด้วยการฝึกท่ารำพุ่มเซ่ร่วมกับท่าต่อสู้เคียวรุกี และกลุ่มควบคุมที่ออกกำลังกายตามปกติ ไม่พบว่ามี ความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่พบว่าแต่พบว่าการกลุ่มทดลองฝึกท่ารำพุ่มเซ่ ร่วมกับท่าต่อสู้เคียวรุกีมีแนวโน้มของค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายลดลงมากกว่ากลุ่มควบคุมที่ออกกำลังกายตามปกติ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของเซอร์รี่ และกาเบรียล (Shirley and Gabriel, 2010) ได้ศึกษาว่าการฝึกเทควันโดสามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายได้จริงหรือไม่ จากการศึกษาพบว่า การฝึกเทควันโดมีประโยชน์ต่อความสามารถในการออกกำลังกายโดยใช้ออกซิเจน สัดส่วนของร่างกายที่พอเหมาะ (Body Composition) ปริมาณไขมันลดลง ซึ่งการวัดค่าดัชนีมวลกายในเด็กก็ไม่ได้บ่งชี้ถึงว่าปริมาณ

ไขมันในร่างกายแต่สามารถภาวะโภชนาการเกินได้ เนื่องจากในวัยเด็กไขมันในร่างกายจะมีการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นตามอายุ และเพศหญิงจะมีการสะสมไขมันมากกว่าเพศชาย เกณฑ์ดัชนีมวลกายจึงต้องพิจารณาตามอายุ และเพศด้วย (พรธนิภา ทิรัชฐิติและคณะ, 2553) และการวัดค่าดัชนีมวลกายเป็นวิธีการหนึ่งที่ได้รับนิยามและเป็นที่ยอมรับอย่างแพร่หลาย เนื่องจากเป็นวิธีการที่ง่าย มีความสัมพันธ์สูงกับค่าสัดส่วนไขมันในร่างกายและเป็นตัวบ่งชี้ภาวะโภชนาการเกินที่ดี (Himes, 2009)

2. ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ หลังจากการฝึก 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองที่ออกกำลังกายด้วยโปรแกรมการฝึกท่ารำพุมเซ่ร่วมกับท่าต่อสู้เคียวูกิ มีการพัฒนาความแข็งแรงอดทนของกล้ามเนื้อมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องจากการฝึกท่ารำพุมเซ่ (Poomsae) ร่วมเป็นการฝึกกระบวนท่าต่าง ๆ ที่ใช้ทั้งมือและเท้าในการโจมตีและตั้งรับร่วมกับท่าต่อสู้เคียวูกิ (Kyoruki) ที่เป็นลักษณะการฝึกต่อสู้กับคู่ต่อสู้โดยอิสระ โดยอยู่ภายใต้กรอบกติกาที่กีฬาเทควันโดสากลซึ่งเป็นวิธีที่ใช้ในการแข่งขันทั่วไป ดังนั้นในแต่ละท่าได้มีการออกแรงเกร็งกล้ามเนื้อในขณะที่ปฏิบัติทักษะจึงส่งผลทำให้มีการพัฒนาในด้านความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ ซึ่งสอดคล้อง สุพิตร สมานิติ (2525) ได้ให้ข้อคิดเห็นว่าบุคคลที่ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ จะช่วยพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและช่วยป้องกันการบาดเจ็บ ซึ่งอาจเกิดจากข้อเท้าแพลง หรือกล้ามเนื้อฉีกขาดได้ ส่วนเจริญ กระจวนรัตน์ (2530) ได้กล่าวโดยสรุปไว้ว่าความสัมพันธ์ระหว่างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความอดทนของกล้ามเนื้อ ถึงแม้ว่าจะมีการฝึกเฉพาะด้านก็ตาม แต่ความสามารถของทั้งสองด้านนี้มีความสัมพันธ์กัน กล่าวคือ ความอดทนของกล้ามเนื้อจะเปลี่ยนแปลงไปตามความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ถ้าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นความอดทนของกล้ามเนื้อจะเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย แต่การฝึกไม่สามารถส่งผลให้อัตราส่วนระหว่างเส้นใยกล้ามเนื้อชนิดหดตัวเร็วต่อเส้นใยกล้ามเนื้อชนิดหดตัวช้าที่ถูกถ่ายทอดมาตั้งแต่กำเนิดเปลี่ยนแปลงได้ เพราะเป็นการถ่ายทอดทางพันธุกรรม อย่างไรก็ตามสามารถเปลี่ยนคุณสมบัติของกล้ามเนื้อได้ เช่น เส้นใยกล้ามเนื้อแบบหดตัวเร็วสามารถฝึกให้มีความสามารถในการทำงานแบบใช้ออกซิเจนเพิ่มขึ้นได้ โดยใช้วิธีการฝึกแบบใช้ออกซิเจน (Aerobic Exercise)

3. ความอ่อนตัว หลังจากการฝึก 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองที่ออกกำลังกายด้วยโปรแกรมการฝึกท่ารำพุมเซ่ร่วมกับท่าต่อสู้เคียวูกิ มีการพัฒนาความอ่อนตัวมากกว่าก่อนการฝึก และหลังการฝึก 4 สัปดาห์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากโปรแกรมการฝึกท่ารำพุมเซ่ร่วมกับท่าต่อสู้เคียวูกินั้นมีท่ายืดเหยียดต่างๆ มากมายและท่าทักษะที่ใช้ในการฝึกนั้นเป็นท่าที่ต้องใช้ความอ่อนตัวสูงจึงทำให้มีการพัฒนาความอ่อนตัวมาก ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลในอินเทอร์เน็ต www.kto.or.th (2007) ที่กล่าวว่ากีฬาเทควันโดเป็นการออกกำลังกายที่ดีสำหรับเด็กที่กำลังเจริญเติบโตและนับว่า

เป็นที่พื้ที่ช่วยเพิ่มความอดทนให้กับร่างกาย การเคลื่อนไหวของเทควันโดต้องการการประสานงานกันเป็นพิเศษซึ่งช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นให้กับร่างกายซึ่งต้องกับงานวิจัยของเชอเรีย และกาเบรียล (Shirley and Gabriel, 2010) ที่ศึกษาผลของการฝึกเทควันโด พบว่าการฝึกเทควันโดสามารถเพิ่มความอ่อนตัวได้ และซุคักดี เวชแพศย์ (2536) ก็กล่าวว่า การออกกำลังกายเป็นประจำจะช่วยให้ความอ่อนตัวคงที่อยู่เป็นปกติ และความอ่อนตัวที่มากกว่าปกติสามารถทำให้เกิดขึ้นได้โดยการออกกำลังกายเฉพาะอย่าง ส่วน ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์ (2534) กล่าวว่า ความอ่อนตัวที่ดีถือเป็นส่วนหนึ่งของการมีสมรรถภาพทางกายที่ดี การสร้างความอ่อนตัวให้กับตนเองนั้น ต้องให้ส่วนของเอ็นข้อต่อ และเนื้อเยื่อที่ห่อหุ้มกล้ามเนื้อ ซึ่งเป็นเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน โดยได้มีหลักที่สำคัญ คือ มีการยืดเหยียด อย่างสม่ำเสมอ จึงสังเกตได้ว่าผู้ที่มีความอ่อนตัวดี คือ ผู้ที่ทำการออกกำลังกายที่มีการยืดเหยียดอย่างสม่ำเสมอ เช่น นักยิมนาสติก นักสกี นักกีฬากระโดดสูง และกีฬาที่ต้องอาศัยความอ่อนตัวและความคล่องแคล่วว่องไวประกอบกัน

4. ความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิต หลังการฝึก 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองที่ออกกำลังกายด้วยโปรแกรมการฝึกท่ารำพุ่มร่วมกับท่าต่อสู้เคียวรุกี มีการพัฒนาความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนโลหิตมากกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากโปรแกรมการฝึกท่ารำพุ่มร่วมกับท่าต่อสู้เคียวรุกี มีระยะเวลาในการฝึกที่เหมาะสม คือ ฝึกสัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 1 ชั่วโมง จึงส่งผลทำให้ความอดทนของระบบหัวใจและระบบไหลเวียนโลหิตมีการพัฒนาขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ บุชเชอร์ (Bucher, 1992) ที่กล่าวว่า การออกกำลังกายมีผลต่อระบบการหายใจ เพราะระหว่างการออกกำลังกายนั้น ร่างกายมีการใช้พลังงานเพื่อเผาผลาญมากขึ้น ทำให้ต้องการออกซิเจนมากขึ้นตามลำดับ สาเหตุนี้เองความถี่ของการหายใจจะค่อยๆ เพิ่มขึ้น เพื่อเพิ่มการระบายอากาศในถุงลมปอดให้มากที่สุด ความถี่ของการหายใจจะค่อยๆ เพิ่มขึ้นในระยะเริ่มออกกำลังกายและจะเพิ่มมากขึ้นเมื่อร่างกายออกกำลังกายมากขึ้น คนปกติจะหายใจเอาอากาศเข้าปอด 8-9 ลิตรต่อนาที แต่ระหว่างการออกกำลังกายจะเพิ่มเป็น 50-100 ลิตรต่อนาที ความถี่ของการหายใจจะเข้าสู่ระบบคงทีหลังจากออกกำลังกายไปประมาณ 2-5 นาที สุพิตร สมาหิต (2525) ได้ให้ข้อคิดเห็นว่าบุคคลที่ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ จะส่งผลให้ร่างกายมีการตื่นตัว คล่องแคล่วว่องไว และรู้สึกเหน็ดเหนื่อยช้าลงในขณะที่ทำงานหรือออกกำลังกาย สุขภาพของหัวใจแข็งแรงขึ้น อัตราการเต้นของหัวใจจะชะงักจะช้าลง จรินทร์ ธานีรัตน์ (2529) กล่าวว่า การออกกำลังกายจะช่วยขยายหลอดเลือดหัวใจ ช่วยให้การสูบฉีดโลหิตและการหมุนเวียนของโลหิตในร่างกายเป็นไปด้วยดี คนที่ออกกำลังกายเสมอปริมาณของการฉีดโลหิตไปเลี้ยงร่างกายจะมีปริมาณมากกว่าคนที่ไม่ออกกำลังกาย ซึ่งทำให้เซลล์ต่างๆ ของร่างกายจะได้รับสารอาหารและออกซิเจนอย่างสมบูรณ์ และ) ดังนั้นการออกกำลังกาย

สม่ำเสมอจะมีผลดีต่อระบบ ไหลเวียนโลหิต ทำให้หัวใจแข็งแรง หลอดเลือดยืดหยุ่นดี และชีพจรขณะพักลดลง (กรมพลศึกษา, 2545)

จากผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า การฝึกท่ารำพุ่มร่วมกับท่าต่อสู้เคียวรุกิในกีฬาเทควันโดของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นสามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ในด้านต่อไปนี้ ความอ่อนตัว ความแข็งแรงอดทนของกล้ามเนื้อ และความอดทนของระบบหายใจ แต่ภาวะการเจริญผู้วิจัยเลือกวิธีการทดสอบกักขังนี้มวลดกายมีแนวโน้มลดลงซึ่งไม่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมที่ออกกำลังกายตามปกติและอาจมาจากกลุ่มตัวอย่างยังอยู่ในวัยที่มีการเจริญเติบโตยังมีการเปลี่ยนแปลงของ ไขมันในร่างกาย (พรรณนิภาพิรขุติและคณะ 2553)

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ครูผู้สอน ผู้ฝึกสอน สามารถนำไปโปรแกรมการฝึกการทำรำพุ่มร่วมกับท่าต่อสู้เคียวรุกิ ไปใช้พัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพได้ จึงน่าจะใช้สำหรับการฝึกขั้นพื้นฐานสำหรับผู้เริ่มออกกำลังกาย และผู้ออกกำลังกายยังได้รับความสนุกสนาน และสามารถนำมาใช้ในการป้องกันตัวได้ในยามจำเป็น
2. ควรเผยแพร่ผลงานวิจัยให้ผู้สนใจ เช่น นักเรียน และผู้ที่สนใจในกีฬาเทควันโด ได้ทราบว่าผลดีของการฝึกกีฬาเทควันโด มิใช่มีผลต่อการพัฒนาทักษะเท่านั้น แต่ยังสามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพในด้านต่างๆ ได้ด้วย

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีเปรียบเทียบผลของการฝึกท่ารำพุ่มร่วมกับท่าต่อสู้เคียวรุกิ กับรูปแบบการออกกำลังกายชนิดอื่น ๆ ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ เพื่อเป็นทางเลือกในการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ
2. ควรมีเปรียบเทียบผลของการฝึกท่ารำพุ่มร่วมกับท่าต่อสู้เคียวรุกิ และท่ารำพุ่มร่วมกับท่าต่อสู้เคียวรุกิ ที่มีผลต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กระทรวงศึกษาธิการ. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.

กรุงเทพมหานคร : ชุมชนุสสรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, 2551.

คณะกรรมการส่งเสริมกีฬาและการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพในสถาบันการศึกษา และการพัฒนาองค์ความรู้. แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับเด็กไทย อายุ 7- 18 ปี. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, 2549.

เจริญ กระบวนรัตน์. การออกกำลังกายกับชีวิตและสุขภาพ. วารสารกรมพลศึกษา. (มีนาคม-กรกฎาคม 2530) : 45-43.

ต่อศักดิ์ คล้ายขยาย. การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาเทควันโดสำหรับนักกีฬาชายชั้นสายดำในระดับอุดมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2541

ณรงค์ หลงสมบุญ. ศาสตร์การออกกำลังกาย. วารสารแม่บ้าน 8 (สิงหาคม 2527) : 97-100.

ณอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร. สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ. วารสารครูศาสตร์ 17 (ตุลาคม – ธันวาคม 2531) : 42-46.

โบเทวันโด. ประวัติเทควันโดในประเทศไทย. [ออนไลน์]. 2553. แหล่งที่มา :

<http://botaekwondo.tripod.com/History.html>[2553, ตุลาคม 22]

ประสงค์ เทียนบุญ. ดัชนีมวลกายในกุมารเวชศาสตร์ (Body Mass Index in Pediatrics). วารสารโภชนบำบัด; 15, 3 (2547) : 149-155.

พรรณนิภา ทิรชฐิติ, กิตติพงศ์ พูลชอบ และ เมตตา ปิ่นทอง. พฤติกรรมสุขภาพของนักเรียนระดับประถมศึกษาที่มีภาวะโภชนาการเกิน. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา 10 , 1 (กรกฎาคม 2553) : 281.

พลศึกษากรม. หลักและเทคนิคการฝึกกีฬา. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2545.

พิชิต ภูติจันทร์และคนอื่นๆ. วิทยาศาสตร์การกีฬา. กรุงเทพมหานคร : ต้นอ้อ, 2533.

วรศักดิ์ เพียรชอบ. หลักและวิธีการสอนพลศึกษา. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช, 2523.

- วรศักดิ์ เพียรชอบ. หลักและวิธีการสอนพลศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช, 2527.
- วรศักดิ์ เพียรชอบ. รวมบทความเกี่ยวกับปรัชญา หลักการ วิธีสอน และการวัดเพื่อประเมินผลทางพลศึกษา. ชุดรวมบทความ เล่มที่ 28. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548.
- วิจัยุฒิ นิมมิตร. ผลของการฝึกความคล่องตัวและการฝึกพลังกล้ามเนื้อที่มีต่ออัตราเร็วในการเตะทำราวन्दคิกของกีฬาเทควันโด. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, ภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2549.
- วิจัย ต้นไพจิตรและปรียา ลีพกุล. ความสำคัญของดัชนีความหนาของร่างกาย. โภชนศาสตร์คลินิก 3 (2536) : 42-44.
- วิไลวัลย์ พรหมมา. เปรียบเทียบผลการฝึกความแข็งแรงและพลังของกล้ามเนื้อที่มีต่อความสามารถในการเตะเฉียงในกีฬาเทควันโด. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2547.
- ศราวรุช รุ่งเรือง. เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา อายุ 13-15 ปี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.
- ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์. การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายและกีฬา. คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล, มหาลัยมหิดล, 2534.
- ศึกษาธิการ, กระทรวง. กรมพลศึกษา. กองส่งเสริมพลศึกษาและสุขภาพ. งานส่งเสริมสมรรถภาพ. การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย. กรุงเทพมหานคร : กรมพลศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, 2530.
- สุชาติ โสมประยูร. วิ่งสมาธิ...สู่เส้นทางสุขภาพและสมรรถภาพที่สมบูรณ์. กรุงเทพมหานคร : เทพนิมิตการพิมพ์, 2535
- สุทธิศรี มณีรัตนโคภิต. ผู้ฝึกสอนนักกีฬาเทควันโดพุมเซ่ทีมชาติไทย. สัมภาษณ์, 8 มิถุนายน 2553.
- สุพิตร สมานิติ และคนอื่นๆ. การสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ. รายงานการวิจัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548.
- สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา สำนักงานพัฒนาการกีฬาและนันทนาการ. การศึกษามสมรรถภาพทางกายของนักเรียนมัธยมศึกษา. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์, 2548.

โสภา กุศลวงศ์. ผลของโปรแกรมการฝึกต่างแบบที่มีต่อพลังกล้ามเนื้อและเวลาตอบสนองของการเตะเดียวในกีฬาเทควันโด. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.

องค์การการส่งเสริมการท่องเที่ยวเกาหลี. เทควันโด [ออนไลน์]. 2554. แหล่งที่มา:
http://www.kto.or.th/culture/korea_info.php?doc=takwando.

อำนาจ อะโน. การบริหารกาย. กรุงเทพมหานคร : กองบริการการศึกษา งานตำราและคำสอน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2527.

อัศวพร พึ่งพร. ผลของโปรแกรมการฝึกทักษะกีฬาเทควันโดขั้นพื้นฐานที่มีต่อความสามารถและสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพของผู้เล่นกีฬาเทควันโด. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาษาอังกฤษ


- Melhim,A F. Aerobic and anaerobic power responses to the practice of taekwon-do.
Br J Sports Med. 35 (2001) : 231–235.
- Corbin ,C.B. and Pangrazi,R.P. Are American Children and Youth Fit.Research Quarterly for Exercise and Sport. 63(1992)
- Himes,JH. Challenges of accurately measuring and using BMI and other indicators of obesity in children. Pediatrics , 124 Suppl 1: S3-22, 2009.
- Kim, S. Biomechanical Analysis of the Taekwondo Front Thrust Kick (Kicking). Dissertation Abstracts Internation., 54-08 (1993) : 2945.
- Lee, K.M. and Jeong,K.H. Dynamic Taekwondo Kyorugi. Deoul : Oh-Seoung Publish, 1996.
- Looney ,M.A. and Plowman ,S.A.. Passing Rate of American Children and Youth on the Fitnessgram Criterion-Referent Physical Fitness Standards. Research Quarterly for Exercise and Sport. 61,1990.
- Miller,A.J., Grais,I.M., Winslow, E.and Kaminsky,L.A. (1991): The definition of physical fitness. A definition to make it understandable to the laity.J. Sports Med. Phys. Fit. 31: 639–640.
- Payne, W. A. Hahn,D. B. Understanding Your Health (5th Ed.). St. Louis: WCB/McGraw-Hill, 1998.
- Shirley ,S.M. Fong and, Gabriel ,Y.F. Ng. Does taekwondo training improve physical fitness?. Physical Therapy in Sports. pp 100-106, 2011.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย




ภาคผนวก ก
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

ศูนย์วิทยพัชการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

1. รองศาสตราจารย์ ดร.รัชนี ขวัญบุญจัน
อาจารย์ประจำสาขาวิชา สุขศึกษาและพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. รองศาสตราจารย์ เทพประสิทธิ์ กุลธวัชวิชัย
รองคณบดีฝ่ายวิเทศสัมพันธ์และกิจการพิเศษ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย
3. นาย กิตติพงษ์ สิทธิกุล
อาจารย์โรงเรียน THAI TAE KWON DO สมุทรปราการ
4. นาย อัครพร พึ่งพร
นักวิชาการ ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา กองวิจัยและพัฒนา กีฬาการกีฬาแห่งประเทศไทย

ศูนย์วิทยพัทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ข
โปรแกรมการฝึกของกลุ่มทดลอง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**โปรแกรมการฝึกท่ารำพุ่มเซ่ร่วมกับท่าต่อสู้เดี่ยวรุกิในกีฬาเทควันโดของกลุ่มทดลอง
ช่วงที่ 1 (สัปดาห์ที่ 1-4)**

ฝึกสัปดาห์ละ 3 วัน คือ จันทร์ พุธ ศุกร์ เป็นเวลา 4 สัปดาห์

ลำดับที่	กิจกรรม	จำนวน ครั้ง/ท่า	เวลา (นาท)
1	อบอุ่นร่างกายก่อนการฝึก	-	5
	- วิ่งเหยาะๆ - ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ		10
	- พัก	-	5
2	การฝึกท่ารำพุ่มเซ่	10	10
	- ท่ารำ six block ที่ละท่ายืนอยู่กับที่(ซ้าย,ขวา)	10	
	- ท่ารำ six block ที่ละท่าเคลื่อนที่ไปข้างหน้า	10	
	- ท่ารำ six block เคลื่อนที่ไปข้างหน้าและกลับหลังหัน	10	
3	- ท่ารำ ในระดับสายเหลือง 1	3	10
	- ท่ารำ ในระดับสายเหลือง 2	3	
	- ท่ารำ ในระดับสายเขียว 1	3	
	- ท่ารำ ในระดับสายเขียว 2	3	
4	การฝึกท่าต่อสู้เดี่ยวรุกิ	10	10
	- Front Kick, Side Kick, Round Kick, Chop Kick ยืนซ้ายนำ เตะระดับเอวและหน้าด้วยเท้าขวาแล้ววางเท้ากลับที่เดิม		
	- Front Kick, Side Kick, Round Kick, Chop Kick ยืนซ้ายนำ เตะระดับเอวและหน้าด้วยเท้าขวาแล้ววางเท้าลงด้านหน้า แล้วเตะต่อด้วยเท้าซ้าย วางเท้าลงด้านหน้า		
	- Front Kick, Side Kick, Round Kick, Chop Kick ยืนซ้ายนำ ก้าวเท้าขวาเตะด้วยเท้าซ้ายระดับเอวและหน้า แล้ววางเท้าลงด้านหน้า		
	- Front Kick, Side Kick, Round Kick, Chop Kick การเตะสไลด์ด้วยเท้าหน้า	10	
5	อบอุ่นร่างกายหลังการฝึก	-	10

**โปรแกรมการฝึกท่ารำพุ่มเซ่ร่วมกับท่าต่อสู้เคียวรุ๊กิในกีฬาเทควันโดของกลุ่มทดลอง
ช่วงที่ 2 (สัปดาห์ที่ 5-8)**

ฝึกสัปดาห์ละ 3 วัน คือ จันทร์ พุธ ศุกร์ เป็นเวลา 4 สัปดาห์

ลำดับที่	กิจกรรม	จำนวน ครั้ง/ท่า	เวลา (นาที)
1	อบอุ่นร่างกายก่อนการฝึก	-	5
	- วิ่งเหยาะๆ - ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ		10
	- พัก	-	5
2	การฝึกท่ารำพุ่มเซ่	3	15
	- ท่ารำ ในระดับสายฟ้า 1 และระดับสายฟ้า 2	3	
	- ท่ารำ ในระดับสายน้ำตาด 1	3	
	- ท่ารำ ในระดับสายน้ำตาด 2	3	
3	การฝึกท่าต่อสู้เคียวรุ๊กิ		15
	- Back Kick, Hook Kick, Swing Back Kick ยืนช้ายนำเตะระดับเอวและหน้าด้วยเท้าขวาแล้ววางเท้ากลับที่เดิม	10	
	- Back Kick, Hook Kick, Swing Back Kick ยืนช้ายนำเตะระดับเอวและหน้าด้วยเท้าขวา วางเท้าลงด้านหน้าแล้วเตะ	10	
	ต่อด้วยเท้าซ้าย วางเท้าลงด้านหน้า		
	- Back Kick, Hook Kick, Swing Back Kick ยืนช้ายนำ	10	
	ก้าวเท้าขวาเตะด้วยเท้าซ้ายระดับเอวและหน้า แล้ววางเท้าลงด้านหน้า		
- Jump High Kick	10		
- Flying Side Kick	10		
4	อบอุ่นร่างกายหลังการฝึก	-	10



ภาคผนวก ค
การฝึกของกลุ่มควบคุม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันตามปกติของกลุ่มควบคุม
(สัปดาห์ที่ 1-8)

ฝึกสัปดาห์ละ 3 วัน คือ จันทร์ พุธ ศุกร์ เป็นเวลา 8 สัปดาห์

ลำดับที่	กิจกรรม	จำนวนครั้ง	เวลา (นาที)
1	<p>ออกกำลังกายตามปกติ</p> <ul style="list-style-type: none"> - เล่นฟุตบอล - เล่นบาสเกตบอล - เล่นปิงปอง - เล่นวอลเลย์บอล - กีฬาชนิดอื่นๆ 	-	60

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับ
สุขภาพสำหรับเด็กไทย อายุ 7-18 ปี โดยคณะกรรมการส่งเสริมและการออก
กำลังกายเพื่อสุขภาพ ในสถาบันการศึกษาและพัฒนาองค์ความรู้ สำนักงาน
กองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ

ดัชนีมวลกาย

(Body Mass Index : BMI)

วัตถุประสงค์ของการทดสอบ

เพื่อประเมินความเหมาะสมของสัดส่วนของร่างกาย(น้ำหนักและส่วนสูง)

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

1. เครื่องชั่งน้ำหนัก
2. เครื่องวัดความสูง
3. เครื่องคิดเลข

วิธีการปฏิบัติ

ให้ผู้รับการทดสอบทำการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง นำน้ำหนักและส่วนสูงมาคำนวณหา
ค่าดัชนีมวลกายโดยนำค่าน้ำหนักที่ชั่งได้(กิโลกรัม)หารด้วยส่วนสูงที่วัดได้(เมตร)²

$$\text{สูตรการคำนวณค่าดัชนีมวลกาย} = \text{น้ำหนัก} / \text{ส่วนสูง}^2$$

วิธีการทดสอบ

1. การชั่งน้ำหนักให้ผู้รับการทดสอบสวมชุดที่เบาที่สุดและให้ถอดรองเท้า
2. การวัดส่วนสูงให้ผู้รับการทดสอบถอดรองเท้า

การบันทึกผลการทดสอบ

น้ำหนักตัวให้บันทึกค่าเป็นกิโลกรัม สำหรับส่วนสูงให้บันทึกค่าเป็นเมตร

ลูกนั่ง 60 วินาที
(Sit-ups 60 seconds)

วัตถุประสงค์ของการทดสอบ

เพื่อทดสอบความแข็งแรงและอดทนของกล้ามเนื้อท้อง

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

1. เบาะรองพื้น
2. นาฬิกาจับเวลา

วิธีการปฏิบัติ

ให้ผู้เข้ารับการทดสอบนอนหงาย ชันเข่าทั้งสองข้าง เข่าทั้งสองข้างงอเป็นมุมฉากเท้าทั้งสองข้างวางห่างกันประมาณ 1 ช่วงไหล่ ฝ่าเท้าวางราบกับพื้น มือทั้งสองวางตะแคงไว้ที่หน้าขาทั้งสองข้าง ให้ผู้ช่วยการทดสอบนั่งอยู่ที่ปลายเท้าและเอามือทั้งสองจับไว้ที่บริเวณใต้ข้อพับของผู้เข้ารับการทดสอบ เมื่อได้ยินสัญญาณ"เริ่ม"ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยกลำตัวขึ้นไปสู่ท่านั่ง ก้มลำตัวให้ผ่านศีรษะผ่านไประหว่างเข่าแขนทั้งสองเหยียดตรงไปข้างหน้าและปลายนิ้วแตะเส้นตรงที่อยู่แนวเดียวกับปลายเท้าทั้งสองข้างแล้วกลับสู่ท่าเริ่มต้นโดยจะต้องให้สะบักทั้งสองข้างแตะพื้น

วิธีการทดสอบ

ในการทดสอบจะไม่นับจำนวนครั้งในกรณีดังต่อไปนี้

1. มือทั้งสองข้างไม่ได้วางตะแคงที่บริเวณขาทั้งสองข้าง
2. ในขณะที่กลับลงไปสู่ท่าเริ่มต้น สะบักไม่ได้แตะพื้น
3. ปลายนิ้วมือทั้งสองข้างไม่ได้แตะเส้นที่อยู่ในระดับเดียวกับปลายเท้า
4. ผู้เข้ารับการทดสอบใช้มือยันพื้น เพื่อดันลำตัวขึ้น

การบันทึกผลการทดสอบ

บันทึกจำนวนครั้งที่ทำได้ถูกต้องภายในเวลา 60 วินาที

ศูนย์วิจัยสหเวชศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ดันพื้น 30 วินาที

(Push-ups 30 seconds)

วัตถุประสงค์ของการทดสอบ

เพื่อทดสอบความแข็งแรงและอดทนของกล้ามเนื้อแขนและกล้ามเนื้อส่วนบนของร่างกาย

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

1. เบาะรองพื้น
2. นาฬิกาจับเวลา

วิธีการปฏิบัติ

ให้ผู้เข้ารับการทดสอบคุกเข่าบนเบาะรองน้ำเหี่ยยดลำตัวไปข้างหน้า โดยยื่นฝ่ามือทั้งสองข้างไว้กับพื้นให้ปลายนิ้วชี้ตรงไปข้างหน้าและให้ฝ่ามือทั้งสองข้างเท่ากับหัวไหล่ในขณะที่ผู้ทดสอบเตรียมที่จะปฏิบัติลำตัวจะต้องเหี่ยยดตรงแขนทั้งสองข้างอยู่ท่าเหี่ยยดตั้ง ข้อเท้าทั้งสองจะต้องไขว้กันไว้ตลอด เมื่อได้ยินสัญญาณ"เริ่ม"ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยุบข้อเพื่อดันพื้นลงไป โดยท่ามุม 90 องศาที่ข้อศอกทั้งสองข้างในขณะที่แขนบนขนานกับพื้น แล้วยกแขนและลำตัวกลับขึ้นมาอยู่ในท่าเดิมนับเป็น 1 ครั้ง

วิธีการทดสอบ

1. ผู้ทดสอบจะต้องสังเกตลำตัวของผู้เข้ารับการทดสอบให้เหี่ยยดตรง แขนทั้งสองอยู่ในท่าเหี่ยยดตั้งก่อนจะยุบข้อ เพื่อการดันพื้นลงไป
2. ข้อเท้าทั้งสองข้างของผู้เข้ารับการทดสอบจะต้องยกไขว้กันอยู่ตลอดเวลา
3. เมื่อยุบข้อและดันพื้นลงไป บริเวณหน้าอกของผู้เข้ารับการทดสอบลดต่ำลงจนเกือบ จะแตะบริเวณเบาะรองน้ำ

การบันทึกผลการทดสอบ

บันทึกจำนวนครั้งที่ทำได้อย่างถูกต้องภายในเวลา 30 วินาที

นั่งอตัวไปข้างหน้า

(Sit and Reach)

วัตถุประสงค์ของการทดสอบ

เพื่อวัดความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลังและต้นขาด้านหลัง

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

กล่องเครื่องมือวัดความอ่อนตัว ขนาดสูง 30 เซนติเมตร

วิธีการปฏิบัติ

ให้ผู้รับการทดสอบนั่งเหยียดขาตรงไปข้างหน้า โดยเท้าทั้งสองอยู่ห่างกันประมาณ 1 ฟุต โดยให้ฝ่าเท้าวางราบชิดกล่องวัดความอ่อนตัว แขนทั้งสองเหยียดไปข้างหน้า ให้ผู้เข้ารับการทดสอบค่อยๆ ก้มลำตัวลงและใช้ปลายนิ้วจากมือทั้งสองดันแกนวัดระยะไปข้างหน้าจนไม่สามารถก้มลำตัวลงไปได้อีกให้ผู้เข้ารับการทดสอบก้มตัวค้างไว้ 1 วินาที

วิธีการทดสอบ

1. ขณะที่ก้มเพื่อให้ปลายนิ้วแตะแกนที่วัดระยะทางไปข้างหน้านั้น เขาจะต้องไม่เอ
2. ห้ามให้ผู้เข้ารับการทดสอบโยกตัวช่วยขณะที่ก้มลำตัวลง
3. ให้ทำการทดสอบ 2 ครั้ง

การบันทึกผลการทดสอบ

1. ให้บันทึกผลระยะทางเป็นเซนติเมตร
2. บันทึกค่าที่ทำการทดสอบได้ดีที่สุด จากการทดสอบ 2 ครั้ง

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิ่งระยะไกล (Distance Run)

วัตถุประสงค์ของการทดสอบ

เพื่อวัดความอดทนของระบบหายใจและระบบไหลเวียนโลหิต

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

- นาฬิกาจับเวลา
- สถานที่ที่มีลู่วิ่ง หรือทางวิ่งพื้นราบ

วิธีการปฏิบัติ

เมื่อให้สัญญาณ"เข้าที่"ผู้เข้ารับการทดสอบยืนให้เท้าข้างหนึ่งแตะเส้นเริ่ม เมื่อพร้อมและนั่งผู้ปล่อยตัวส่ง"ไป"ผู้เข้ารับการทดสอบออกวิ่งไปตามเส้นทางที่กำหนดให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ (แม้ว่าจะอนุญาตให้เดินได้ แต่ก็ยังเน้นให้รักษาระดับความเร็วให้คงที่อยู่เสมอ)

วิธีการทดสอบ

- หากผู้เข้ารับการทดสอบไม่สามารถวิ่งได้ตลอดระยะทางที่กำหนดได้ ก็ให้เดินจลจรบระยะทาง
- ผู้เข้ารับการทดสอบที่ไม่สามารถวิ่ง/เดิน ได้ครบระยะทางที่กำหนดจะไม่มีการบันทึกเวลาและต้องทำการทดสอบใหม่

การบันทึกผลการทดสอบ

บันทึกเวลาเป็นนาทีและวินาที

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ใบบันทึกแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ

ชื่อ-นามสกุล..... เพศ ชาย หญิง
 อายุ.....ปี น้ำหนัก.....กิโลกรัม ส่วนสูง.....เซนติเมตร
 ระดับชั้น..... โรงเรียน.....จังหวัด.....

รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ		หน่วย
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	
1. ดัชนีมวลกาย			กิโลกรัม/ ตารางเมตร
2. ลูกนั่ง 60 วินาที			ครั้ง
3. ดันพื้น 30 วินาที			ครั้ง
4. นั่งอตัวไปข้างหน้า			เซนติเมตร
5. วิ่งระยะไกล			นาที

*****หมายเหตุ ทดสอบ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก จ
แบบตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในการศึกษาวิจัย
เรื่อง ผลของการฝึกทำรำฟุมร่วมกับท่าต่อสู้เคียวรุกิในกีฬาเทควันโดที่มีต่อ
สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ที่สำคัญคือ เพื่อเปรียบเทียบผลของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพก่อนและหลังการฝึกทำรำฟุมร่วมกับท่าต่อสู้เคียวรุกิ ของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม และเปรียบเทียบผลของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพหลังการทดลองระหว่างการฝึกทำรำฟุมร่วมกับท่าต่อสู้เคียวรุกิของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ซึ่งประกอบด้วยแผนการฝึกทำรำฟุมร่วมกับท่าต่อสู้เคียวรุกิ จำนวน 8 แผน ใช้เวลาสำหรับการฝึก ทั้งหมด 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 60 นาที (จันทร์, พุธ, ศุกร์) ใช้เวลาสำหรับการฝึกคือ เวลา 15.30-16.30 น. ในการวิจัยครั้งนี้เพื่อให้ได้เครื่องมือที่มีคุณภาพและสามารถนำไปใช้ในการวิจัยได้จริง ผู้วิจัยจึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ก่อนที่จะนำเครื่องมือที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขและขอเสนอแนะจากท่านผู้ทรงคุณวุฒินี้ ไปใช้ในการฝึกทำรำฟุมร่วมกับท่าต่อสู้เคียวรุกิแก่ผู้เข้าร่วมโครงการต่อไป

เครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้ ประกอบด้วยแผนการฝึกทำรำฟุมร่วมกับท่าต่อสู้เคียวรุกิและใบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ซึ่งแต่ละรายการประกอบด้วยดังนี้

สัปดาห์ที่ 1 (ขั้นพื้นฐาน)	
ครั้งที่ 1	ทำรำ six block อยู่กับที่,ท่าเตะFront Kick, Side Kick, Round Kick, Chop Kick ยืนซ้ายนำ เตะระดับเอวและหน้าด้วยเท้าขวาแล้ววางเท้ากลับที่เดิม
ครั้งที่ 2	ทำรำ six block อยู่กับที่,ท่าเตะFront Kick, Side Kick, Round Kick, Chop Kick ยืนซ้ายนำ เตะระดับเอวและหน้าด้วยเท้าขวาแล้ววางเท้ากลับที่เดิม
ครั้งที่ 3	ทำรำ six block เคลื่อนที่ไปข้างหน้า,ท่าเตะFront Kick, Side Kick, Round Kick, Chop Kick ยืนซ้ายนำ เตะระดับเอวและหน้าด้วยเท้าขวาแล้ววางเท้ากลับที่เดิม

<u>สัปดาห์ที่ 2</u>	
ครั้งที่ 1	<p>ท่ารำ six block เคลื่อนที่ไปข้างหน้า</p> <p>ท่าเตะFront Kick, Side Kick, Round Kick, Chop Kick ยืนซ้ายนำ เตะระดับเอวและหน้าด้วย เท้าขวาแล้ววางเท้าลงด้านหน้า แล้วเตะต่อด้วยเท้าซ้าย วางเท้าลงด้านหน้า</p>
ครั้งที่ 2	<p>ท่ารำ six block เคลื่อนที่ไปข้างหน้า</p> <p>ท่าเตะFront Kick, Side Kick, Round Kick, Chop Kick ยืนซ้ายนำ เตะระดับเอวและหน้าด้วย เท้าขวาแล้ววางเท้าลงด้านหน้า แล้วเตะต่อด้วยเท้าซ้าย วางเท้าลงด้านหน้า</p>
ครั้งที่ 3	<p>ท่ารำ six block เคลื่อนที่ไปข้างหน้าและกลับหลังหัน</p> <p>ท่าเตะFront Kick, Side Kick, Round Kick, Chop Kick ยืนซ้ายนำ เตะระดับเอวและหน้าด้วย เท้าขวาแล้ววางเท้าลงด้านหน้า แล้วเตะต่อด้วยเท้าซ้าย วางเท้าลงด้านหน้า</p>

<u>สัปดาห์ที่ 3</u>	
ครั้งที่ 1	<p>ท่ารำ six block เคลื่อนที่ไปข้างหน้าและกลับหลังหัน</p> <p>ท่าเตะFront Kick, Side Kick, Round Kick, Chop Kick ยืนซ้ายนำ ก้าวเท้าขวาเตะด้วยเท้าซ้าย ระดับเอวและหน้า แล้ววางเท้าลงด้านหน้า</p>
ครั้งที่ 2	<p>ท่ารำ six block เคลื่อนที่ไปข้างหน้าและกลับหลังหัน</p> <p>ท่าเตะFront Kick, Side Kick, Round Kick, Chop Kick ยืนซ้ายนำ ก้าวเท้าขวาเตะด้วยเท้าซ้าย ระดับเอวและหน้า แล้ววางเท้าลงด้านหน้า</p>
ครั้งที่ 3	<p>ท่ารำ ในระดับสายเหลือง 1 และท่ารำ ในระดับสายเหลือง 2</p> <p>ท่าเตะFront Kick, Side Kick, Round Kick, Chop Kick ยืนซ้ายนำ ก้าวเท้าขวาเตะด้วยเท้าซ้าย ระดับเอวและหน้า แล้ววางเท้าลงด้านหน้า</p>

สัปดาห์ที่ 4	
ครั้งที่ 1	ท่ารำ ในระดับสายเหลือง 1 และท่ารำ ในระดับสายเหลือง 2 ท่าเตะ Front Kick, Side Kick, Round Kick, Chop Kick การเตะสไลด์ด้วยเท้าหน้า
ครั้งที่ 2	ท่ารำ ในระดับสายเขียว 1 และท่ารำ ในระดับสายเขียว 2 ท่าเตะ Front Kick, Side Kick, Round Kick, Chop Kick การเตะสไลด์ด้วยเท้าหน้า
ครั้งที่ 3	ท่ารำ ในระดับสายเขียว 1 และท่ารำ ในระดับสายเขียว 2 ท่าเตะ Front Kick, Side Kick, Round Kick, Chop Kick การเตะสไลด์ด้วยเท้าหน้า

สัปดาห์ที่ 5 (ชั้นพัฒนา)	
ครั้งที่ 1	ท่ารำ ในระดับสายฟ้า 1 ท่าเตะ Back Kick, Hook Kick, Swing Back Kick ยืนช้ายนำเตะระดับเอวและหน้าด้วยเท้าขวา แล้ววางเท้ากลับที่เดิม
ครั้งที่ 2	ท่ารำ ในระดับสายฟ้า 1 ท่าเตะ Back Kick, Hook Kick, Swing Back Kick ยืนช้ายนำเตะระดับเอวและหน้าด้วยเท้าขวา แล้ววางเท้ากลับที่เดิม
ครั้งที่ 3	ท่ารำ ในระดับสายฟ้า 1 ท่าเตะ Back Kick, Hook Kick, Swing Back Kick ยืนช้ายนำเตะระดับเอวและหน้าด้วยเท้าขวา แล้ววางเท้ากลับที่เดิม

สัปดาห์ที่ 6	
ครั้งที่ 1	<p>ท่ารำ ในระดับสายฟ้า 2</p> <p>ท่าเตะ Back Kick, Hook Kick, Swing Back Kick ยืนช้ายนำเตะระดับเอวและหน้าด้วยเท้าขวา วางเท้าลงด้านหน้าแล้วเตะต่อด้วยเท้าซ้าย วางเท้าลงด้านหน้า</p>
ครั้งที่ 2	<p>ท่ารำ ในระดับสายฟ้า 2</p> <p>ท่าเตะ Back Kick, Hook Kick, Swing Back Kick ยืนช้ายนำเตะระดับเอวและหน้าด้วยเท้าขวา วางเท้าลงด้านหน้าแล้วเตะต่อด้วยเท้าซ้าย วางเท้าลงด้านหน้า</p>
ครั้งที่ 3	<p>ท่ารำ ในระดับสายฟ้า 2</p> <p>ท่าเตะ Back Kick, Hook Kick, Swing Back Kick ยืนช้ายนำเตะระดับเอวและหน้าด้วยเท้าขวา วางเท้าลงด้านหน้าแล้วเตะต่อด้วยเท้าซ้าย วางเท้าลงด้านหน้า</p>

สัปดาห์ที่ 7	
ครั้งที่ 1	<p>ท่ารำ ในระดับสายน้ำตาด 1</p> <p>ท่าเตะ Back Kick, Hook Kick, Swing Back Kick ยืนช้ายนำ ก้าวเท้าขวาเตะด้วยเท้าซ้ายระดับ เอวและหน้า แล้ววางเท้าลงด้านหน้า</p>
ครั้งที่ 2	<p>ท่ารำ ในระดับสายน้ำตาด 1</p> <p>ท่าเตะ Back Kick, Hook Kick, Swing Back Kick ยืนช้ายนำ ก้าวเท้าขวาเตะด้วยเท้าซ้ายระดับ เอวและหน้า แล้ววางเท้าลงด้านหน้า</p>
ครั้งที่ 3	<p>ท่ารำ ในระดับสายน้ำตาด 1</p> <p>ท่าเตะ Back Kick, Hook Kick, Swing Back Kick ยืนช้ายนำ ก้าวเท้าขวาเตะด้วยเท้าซ้ายระดับ เอวและหน้า แล้ววางเท้าลงด้านหน้า</p>

สัปดาห์ที่ 8
ครั้งที่ 1 ทำท่า ในระดับสายน้ำตาล 2 ท่าเตะ Jump High Kick ,Flying Side Kick
ครั้งที่ 2 ทำท่า ในระดับสายน้ำตาล 2 ท่าเตะ Jump High Kick ,Flying Side Kick
ครั้งที่ 3 ทำท่า ในระดับสายน้ำตาล 2 ท่าเตะ Jump High Kick ,Flying Side Kick

ดังนั้น ผู้วิจัยใคร่ขอให้อาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิได้พิจารณาตรวจสอบเครื่องมือ ในโปรแกรมการฝึกซ้อมท่ารำพุ่มเซ่ร่วมกับท่าต่อสู้เคียวรุกิ ในแต่ละด้าน โดยผู้วิจัยได้กำหนดคะแนนในแต่ละข้อ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- + 1 หมายถึง เห็นด้วยว่าเครื่องมือนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าเครื่องมือนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์
- 1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยว่า เครื่องมือนั้นสอดคล้องกับวัตถุประสงค์

อนึ่ง หากท่านผู้ทรงคุณวุฒิมีข้อคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะเพิ่มเติมประการใด โปรดเขียนรายละเอียดเพิ่มเติมในช่องข้อคิดเห็นและเสนอแนะเพิ่มเติมด้วย เพื่อให้การพิจารณาปรับปรุงเครื่องมือเป็นไปอย่างดียิ่งขึ้น และผู้วิจัยใคร่ขอขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

.....
(นาย ประเสริฐศักดิ์ วินันท์สุชาติ)

ผู้วิจัย

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร .เอมอัชฌา วัฒนบุรานนท์)

อาจารย์ที่ปรึกษา

**รายการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย
แผนการฝึกทำรำพุ่มร่วมกับทำต่อสู้อยู่ในกีฬาเทควันโดที่มีต่อสมรรถภาพทางกาย
เพื่อสุขภาพของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น**

ที่	รายการ	ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			ข้อเสนอแนะ
		+ 1	0	- 1	
1	ระยะเวลาของโปรแกรมการฝึก จำนวน 8 สัปดาห์				
2	ความถี่ของการฝึก				
	- จำนวน 3 วันต่อสัปดาห์ (จันทร์, พุธ, ศุกร์)				
	- เวลา 60 นาทีต่อวัน				
3	โปรแกรมการฝึกทำรำพุ่มร่วมกับทำต่อสู้อยู่ในกีฬาเทควันโด				
	- โปรแกรมที่ 1 สัปดาห์ที่ 1-4 (ขั้นพื้นฐาน)				
	- โปรแกรมที่ 2 สัปดาห์ที่ 5-8 (ขั้นพัฒนา)				
4	หลักการฝึก - การอบอุ่นร่างกายก่อนการฝึก				
	- การฝึกทำรำพุ่มร่วมกับทำต่อสู้อยู่ในกีฬาเทควันโด				
	- การคลายอุ่นหลังการฝึก				
5	ระยะเวลาของการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ - ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8				
6	รูปแบบใบบันทึกผลการทดสอบ				

ศูนย์วิทยุทรัพยากร.....ผู้ทรงคุณวุฒิ
(.....)
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วันที่...../...../.....

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายประเสริฐศักดิ์ วินันทสุชาติ เกิดวันที่ 26 เดือน เมษายน พุทธศักราช 2528 สำเร็จ การศึกษาระดับปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต ปีการศึกษา 2551 จากภาควิชา พลศึกษา คณะพล ศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จากนั้นเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุ ศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในปีการศึกษา 2552



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย