

๒๓.๗๑

๕๘๔๒๘

๖.๓

ผลของการเดินแอโรบิกแบบศิลปะมวยไทยที่มีต่อองค์ประกอบของ
สมรรถภาพทางกายของนักเรียนหญิง อายุ 12 ปี

บทคัดย่อ
ของ
สุมาลี นามเมือง

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา
พฤษภาคม 2548

๒-๕ ส.ค. 2548

สุมาลี นามเมือง (2548). ผลของการเต้นแอโรบิกแบบศิลปะมวยไทยที่มีต่อองค์ประกอบของ
สมรรถภาพทางกายของนักเรียนหญิง อายุ 12 ปี. ปริญญาโท กศ.ม. (พลศึกษา).
กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม :
อาจารย์ธงชาติ พู่เจริญ, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธงชัย เจริญทรัพย์มณี.

การศึกษานี้เพื่อทราบผลของการเต้นแอโรบิกแบบศิลปะมวยไทยที่มีต่อองค์ประกอบ
ของสมรรถภาพทางกายของนักเรียนหญิง อายุ 12 ปี ที่มีต่อความอ่อนตัว ความคล่องตัว
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและขา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนหญิง ที่มีอายุ 12 ปี จำนวน
30 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นโปรแกรมการฝึกเต้นแอโรบิก
แบบศิลปะมวยไทยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานของ
คณะกรรมการนานาชาติ เวลาในการทดลอง 8 สัปดาห์ ฝึกสัปดาห์ละ 3 วัน วิเคราะห์ข้อมูลโดย
การหาค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่าที

ผลการศึกษาพบว่า

การเต้นแอโรบิกแบบศิลปะมวยไทย มีผลต่อความอ่อนตัว ความคล่องตัว ความแข็งแรง
ของกล้ามเนื้อแขนและขา ดังนี้

1. หลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ค่าเฉลี่ยของความอ่อนตัว ความคล่องตัว ความแข็งแรง
ของกล้ามเนื้อแขนและขา เพิ่มขึ้น

2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของความอ่อนตัว ความคล่องตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
แขนและขา ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
ที่ระดับ .05

THE EFFECTS OF THAI BOXING AEROBIC DANCE UPON PHYSICAL
FITNESS OF 12 YEAR OLD FEMALE STUDENTS

AN ABSTRACT
BY
SUMALEE NAMUANG

*Presented in partial fulfillment of the requirements
for the Master of Education degree in Physical Education
at Srinakharinwirot University*

May 2005

Sumalee Namuang. (2005). *The Effects of Thai Boxing Aerobic Dance Upon Physical Fitness of 12 Years Old Female Students*. Master thesis, M.Ed. (Physical Education). Bangkok :Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee : Lect. Thongchat Phucharoen, Asst. Prof. Thongchai Charoensupmanee.

The purpose of this study was to investigate the effects of Thai boxing aerobic dance upon physical fitness of 12 years old female students. The 30 subjects were selected by purpose sampling. Thai boxing aerobic dance program created by the researcher was used as 3 days per week, 8 weeks long program training. Physical fitness of all subjects were test by the International Committee for the Standardization of Physical Fitness Test (ICSPFT) form Mean, Standard deviation and t – test were analyzed and the results were :

1. Mean of flexibility, agility and muscular strength of both arms and legs were increased after 8 weeks of exercise training.

2. Flexibility, agility and muscular strength of both arms and legs were different significantly between before training and the and of 8 weeks training at .05 level.

ผลของการเดินแอโรบิกแบบศิลปะมวยไทยที่มีต่อองค์ประกอบของ
สมรรถภาพทางกายของนักเรียนหญิง อายุ 12 ปี

ปริญญานิพนธ์
ของ
สุมาลี นามเมือง

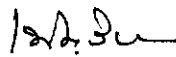
เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา
พฤษภาคม 2548
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ปริญญานิพนธ์
เรื่อง

ผลของการเต้นแอโรบิกแบบศิลปะมวยไทยที่มีต่อองค์ประกอบของ
สมรรถภาพทางกายของนักเรียนหญิง อายุ 12 ปี

ของ
นางสมาลี นามเมือง

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

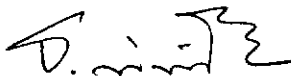


.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญสิริ จีระเดชากุล)

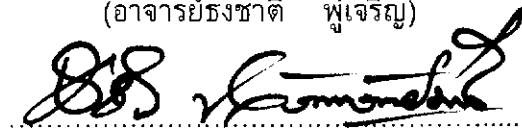
วันที่ 20 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2548

คณะกรรมการสอบปริญญานิพนธ์



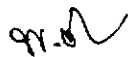
.....ประธาน

(อาจารย์ธงชาติ พู่เจริญ)



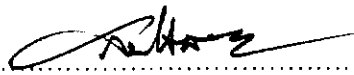
.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธงชัย เจริญทรัพย์มณี)



.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพบุลย์ ศรีชัยสวัสดิ์)



.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมรรถชัย น้อยศิริ)

ประกาศคุณูปการ

การทำปริญญานิพนธ์ในครั้งนี้สำเร็จได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก อาจารย์ธงชาติ พู่เจริญ ประธานกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ธงชัย เจริญทรัพย์มณี กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพบุลย์ ศรีชัยสวัสดิ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมรรถชัย น้อยศิริ กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม ที่ให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะและข้อแก้ไขต่างๆ จนทำให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้แล้วเสร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์สุขพัชรา ชัมเจริญ อาจารย์สุดา กาญจนะวณิชย์ ที่รับเป็นผู้เชี่ยวชาญ และให้คำแนะนำในการทำวิจัย และคณาจารย์ในภาควิชาพลศึกษาทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลืออย่างดียิ่ง นอกจากนี้ ขอกราบของพระคุณคณาจารย์ในภาควิชาพลศึกษาทุกท่าน ผู้อำนวยการโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน และคณะครู – นักเรียน ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล และเพื่อนนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาพลศึกษา รุ่นที่ 14 ทุกคน ที่ให้กำลังใจเป็นอย่างดีต่อผู้วิจัย

ท้ายสุดนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ คุณพ่อนำพล งามสง่า คุณแม่ประนอม งามสง่า นาวาอากาศโทจำลอง นาเมือง ที่คอยให้กำลังใจในการเรียนและการทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ จนสำเร็จส่วงไปได้ด้วยดี

สมาลี นาเมือง

สารบัญ

บทที่

หน้า

1 บทนำ	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	4
ความสำคัญของการวิจัย	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	4
ตัวแปรที่ศึกษา	4
ข้อตกลงเบื้องต้น	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	5
สมมุติฐานในการวิจัย	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
การออกกำลังกายแบบแอโรบิก.....	6
ศิลปะมวยไทย.....	10
สมรรถภาพทางกาย	18
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	22
งานวิจัยในต่างประเทศ.....	22
งานวิจัยในประเทศ.....	26
3 วิธีดำเนินการวิจัย	34
การเลือกกลุ่มตัวอย่าง	34
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	34
ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ	34
การเก็บรวบรวมข้อมูล	36
การจัดกระทำข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล	37
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	38
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	38
การวิเคราะห์ข้อมูล	38
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	39

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
5	
บทย่อ สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	49
บทย่อ	49
ความมุ่งหมายในการวิจัย	49
การเลือกกลุ่มตัวอย่าง	49
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	49
การเก็บรวบรวมข้อมูล	50
การวิเคราะห์ข้อมูล	50
สรุปผลการวิจัย	50
อภิปรายผล	51
ข้อเสนอแนะ	52
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป	52
บรรณานุกรม.....	53
ภาคผนวก.....	58
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	83

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	ค่าเฉลี่ยองค์ประกอบสมรรถภาพทางกายก่อนฝึกและหลังฝึกแอโรบิกแบบคิลปะมวยไทย โดยแยกเป็นแต่ละรายการ.....	39
2	ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยองค์ประกอบสมรรถภาพทางกายก่อนการฝึกและหลังการฝึก 2 สัปดาห์.....	41
3	ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยองค์ประกอบสมรรถภาพทางกายก่อนการฝึกและหลังการฝึก 4 สัปดาห์.....	42
4	ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยองค์ประกอบสมรรถภาพทางกายก่อนการฝึกและหลังการฝึก 6 สัปดาห์.....	43
5	ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยองค์ประกอบสมรรถภาพทางกายก่อนการฝึกและหลังการฝึก 8 สัปดาห์.....	44

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 กราฟแสดงผลการเดินแอโรบิกที่มีต่อความอ่อนตัว ก่อนการฝึกและหลังการฝึก สัปดาห์ 2 4 6 และ 8.....	45
2 กราฟแสดงผลการเดินแอโรบิกที่มีต่อความคล่องตัว ก่อนการฝึกและหลังการฝึก สัปดาห์ 2 4 6 และ 8.....	46
3 กราฟแสดงผลการเดินแอโรบิกที่มีต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ก่อนการฝึกและหลังการฝึก สัปดาห์ 2 4 6 และ 8.....	47
4 กราฟแสดงผลการเดินแอโรบิกที่มีต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ก่อนการฝึกและหลังการฝึก สัปดาห์ 2 4 6 และ 8.....	48
5 นั่งอตัว.....	60
6 ยืนกระโดดไกล.....	61
7 วิ่งเก็บของ.....	62
8 แร้งบีบมือ.....	63
9 บริหารคอ.....	68
10 บริหารกล้ามเนื้อต้นแขนและหัวไหล่.....	68
11 ยึดกล้ามเนื้อหลัง.....	69
12 ยึดกล้ามเนื้อต้นขา.....	69
13 บริหารสะเอวและด้านข้างลำตัว.....	70
14 ยกเข่าสูง มือทั้งสองจับหัวเข่า.....	70
15 ท่าเตรียม.....	71
16 ท่าชกหมัดแย็บ.....	71
17 การชกหมัดตรง.....	71
18 การชกหมัดคอร์ด (ด้านข้าง).....	72
19 การชกหมัดตัววัด (หมัดชุก).....	72
20 การตีศอกกระทุ้ง.....	72
21 การตีศอก.....	73
22 การตีศอก.....	73
23 การตีศอกพุ่ง.....	73
24 ตีศอกตัด.....	74
25 ดีเข่า.....	74
26 ดีเข่า.....	74
27 ดีเข่าเฉียง.....	75
28 ดีเข่าโค้ง.....	75

บัญชีภาพประกอบ (ต่อ)

ตาราง		หน้า
29	การถีบด้านข้าง.....	75
30	การเตะด้านหลังเท้า.....	76
31	การถีบด้วยสันเท้า.....	76
32	การถีบเท้าด้านข้าง.....	76
33	การถีบด้วยฝ่าเท้า.....	77

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

การออกกำลังกายเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญและจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ เพราะการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอมีผลทำให้เกิดความแข็งแรงของอวัยวะที่สำคัญต่างๆ ของร่างกาย ทั้งยังช่วยทำให้เกิดคุณค่าต่อชีวิต มีผลต่อกล้ามเนื้อ หลอดเลือด การไหลเวียน ของโลหิต ระบบหายใจ ระบบทางเดินอาหาร และยังมีผลต่ออารมณ์และจิตใจ คนไทยทุกคนมี โอกาสพัฒนาศักยภาพของตนอย่างเต็มที่มากขึ้นทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา เด็ก เยาวชน และ ประชาชน จะได้รับการพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ โดยใช้การออกกำลังกายและเล่นกีฬา เป็น เครื่องมือพัฒนาให้เป็นทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณภาพทั้งทางด้าน ร่างกาย สติปัญญา จิตใจ สังคม จริยธรรม การสนับสนุนให้เด็กและเยาวชน ของชาติได้ออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา ย่อมก่อให้เกิด การพัฒนาประเทศอย่างต่อเนื่อง ในการออกกำลังกาย เพื่อให้ได้สมรรถภาพทางกายที่ดีนั้นทำ ได้โดยการสร้างความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ (จรรยาพร ธรณินทร์. 2521 : 245) ผู้ที่มีความแข็งแรง และความอดทนของกล้ามเนื้อสูงจะสามารถ ทำงานได้จำนวนครั้งมาก การเคลื่อนไหวร่างกายเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ การทำงานของอวัยวะส่วนต่างๆของร่างกาย มีความแข็งแรงสมบูรณ์อันจะเป็นผลส่งให้การดำรงชีวิตเป็นไปอย่างมีความสุข มีคุณภาพชีวิตที่ดี ตลอดทุกช่วงวัยของชีวิต

ปัจจุบันเยาวชนทั้งชายและหญิงให้ความสนใจการออกกำลังกายกันมากขึ้น มีคนออกกำลังกายเพื่อสุขภาพเป็นจำนวนมากในสวนสาธารณะ สนามกีฬา หรือศูนย์ส่งเสริม สุขภาพ ซึ่งการออกกำลังกายนั้นทำได้หลายวิธี เช่น การเดิน การวิ่ง การว่ายน้ำ การเล่น กีฬา การรำมวยจีน และเทควันโด เป็นต้น ส่วนการออกกำลังกายแบบแอโรบิกตามที่นิยามกัน มากคือ การเต้นแอโรบิกประเภทต่างๆ เช่น การเต้นแอโรบิกแบบแรงกระแทกสูง แบบแรง กระแทกต่ำ แบบปลอดแรงกระแทก แอโรบิกในน้ำ เป็นต้น แต่ยังไม่ค่อยพบว่าได้มีการนำ กายบริหารท่าแม่ไม้มวยไทยมาฝึกกันเท่าไรนัก ซึ่งแม่ไม้มวยไทยเป็นศิลปะการต่อสู้และป้องกัน ตัวของคนไทยที่มีมานาน มีรูปแบบเป็นเอกลักษณ์ของไทย รู้จักกันโดยทั่วไปทั้งคนไทยและ ชาวต่างประเทศ จนถึงเป็นศิลปวัฒนธรรมประจำชาติไทย

การเต้นแอโรบิก (Aerobic dance) เป็นวิธีการออกกำลังกายที่สามารถได้ง่าย และ ใช้อุปกรณ์น้อย ซึ่งจรรยาพร ธรณินทร์ และวิจิต คณิงสุขเกษม (2530 : 10 - 11) ได้กล่าวว่า การเต้นแอโรบิก คือ การฝึกโดยการผสมผสานระหว่างการฝึกกายบริหาร การเดินบัลเลย์ การวิ่ง การกระโดดและลีลาการก้าวเคลื่อนที่ไปตามจังหวะเพลง การออกกำลังกายจะออกแบบเป็นท่า หรือชุดเพื่อให้กล้ามเนื้อทำงานในจังหวะที่ต่อเนื่องกัน ซึ่งจะทำให้ผู้ฝึกได้รับประโยชน์ คือ กระตุ้น

ระบบหายใจ และการไหลเวียนโลหิตให้ทำงานอดทนมากขึ้น เพราะหัวใจ หลอดเลือด และปอดทำงานหนักและนานพอสำหรับการออกกำลังกาย จึงทำให้ระบบหายใจ และระบบไหลเวียนโลหิตดีขึ้น กล้ามเนื้อและข้อต่อมีการเคลื่อนไหวที่มากขึ้น ทำให้มีความอ่อนตัวและยืดหยุ่นได้ดีขึ้น เสริมสร้างความแข็งแรงและกระฉับกระเฉง กล้ามเนื้อออกแรงทำงานได้ดีขึ้น ร่างกายทรุดทรงดี มีน้ำหนักตัวที่พอเหมาะ การประสานงานของกล้ามเนื้อและประสาทดีขึ้น ทำให้คล่องแคล่ว สมดุล ปฏิภานา ตอบสนองต่อสิ่งต่างๆ ได้ดี ได้รับความสนุกสนาน เพลิดเพลิน คลายความตึงเครียดได้ การเดินแอโรบิก เป็นรูปแบบของกายบริหารที่นิยมกันทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทยด้วย อาจมีการเรียกชื่อต่างๆ แล้วแต่จะดัดแปลงกันไป ผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมจะเดินตามครูฝึกไปเรื่อยๆ ตามจังหวะดนตรี แต่ในปัจจุบันวิทยาการต่างๆ ได้ก้าวหน้าขึ้นมาก มีการคิดค้นรูปแบบการเดินแอโรบิกขึ้นมามากมาย เช่น แบบแรงกระแทกสูง (High impact) แบบแรงกระแทกต่ำ (Low impact) แบบชั้นเรียนที่เน้นการเผาผลาญไขมัน (Fat burner class) แบบปลอดแรงกระแทก (Non impact) และแบบแอโรบิกด้วยน้ำหนัก (Aerobic with weight) ซึ่งรูปแบบต่างๆ มีความแตกต่างกันในด้านของความต้องการ และตามความสามารถของผู้เข้าร่วมกิจกรรม ซึ่งแต่ละชนิดให้ประโยชน์ต่อร่างกายทั้งนั้น แต่ถ้าเราออกกำลังกายไม่ถูกต้องและเหมาะสมกับสภาพร่างกาย ก็อาจก่อให้เกิดอันตรายได้ดัง ชุมศักดิ์ พฤษชาพงศ์ (2527 : 5) ได้กล่าวว่า “การออกกำลังกายที่กระทำไปโดยถูกต้อง จะเป็นประโยชน์ทั้งนั้นไม่ว่าจะเป็นเด็กหรือผู้ใหญ่”

ในสหรัฐอเมริกาได้นำศิลปะมวยไทยร่วมกับเทควันโด ซึ่งเป็นศิลปะการป้องกันตัวของเกาหลี และทักษะพื้นฐานของการเคลื่อนไหวมาใส่ในจังหวะดนตรีโดยใช้ชื่อว่า “TAE BO” แต่ในการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งกรมพลศึกษาได้นำศิลปะมวยไทยมาเป็นท่ากายบริหาร และจัดการแข่งขันสำหรับนักเรียนทุกปี มวยไทย เป็นศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัวของชนชาติไทยมาตั้งแต่สมัยโบราณ มีลักษณะที่ประกอบด้วยความทรหดอดทนซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวิถีชีวิตชาวไทยและคนไทยที่มีความผูกพัน มีความเป็นมาคู่กับความเป็นชาติไทยมาเป็นเวลานานนับพันปี เป็นการต่อสู้ด้วยมือเปล่าโดยใช้ พละกำลังและอวัยวะของร่างกายเป็นอาวุธในการต่อสู้ คือ หมัด 2 หมัด เท้า 2 เท้า เข่า 2 เข่า ศอก 2 ศอก และศีรษะ อาวุธทั้ง 9 จาก 5 อวัยวะของร่างกายนี้เราเรียกว่า “นวอาวุธ” ศิลปะการต่อสู้มวยไทยนั้น นอกจากจะใช้ในการป้องกันตัวแล้วยังสามารถนำทักษะมวยไทยมาจัดเป็นชุดกายบริหารเพื่อสามารถใช้ในชีวิตประจำวันได้อีกด้วย โพธิ์สวัสดิ์ แสงสว่าง (2525 : 1) ได้กล่าวว่า “กีฬามวยไทยมาจากการดำเนินชีวิตในสมัยโบราณที่ต้องต่อสู้กับภัยธรรมชาติ โดยวิธีการใช้อวัยวะต่างๆ ของร่างกายเป็นอาวุธในการต่อสู้ ป้องกันตัว ต่อมา มีการปรับการใช้ให้เหมาะสม เมื่อมีสงครามก็ได้นำเอาศิลปะมวยไทยมาใช้ควบคู่กับอาวุธประเภทต่างๆ เพื่อให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ยามว่างก็นำมาแข่งขันชกมวยโดยมีระเบียบ กฎกติกาให้รัดกุมขึ้น ปัจจุบันการชกมวยไทยมีการแข่งขันกันอย่างแพร่หลาย ทั้งในประเทศและต่างประเทศ” ลักษณะการเคลื่อนไหวที่มวยไทยมีลักษณะการเคลื่อนไหวที่ต่างจากมวยสากลการต่อสู้แบบมวยไทยจะให้ความสำคัญในการ “เคลื่อนไหว” หรือ “สืบเท้า” เป็นอย่างมาก นักมวยจะต้องฝึก “การย่างสามขุม”

ให้ชานาญเพื่อใช้ในการรุกและรับรูปแบบการชกมวย ก่อนการชกมวยไทยทุกครั้งนักมวยจะต้องทำการรำไหว้ครู ซึ่งแตกต่างกันไปแต่ละสำนัก แต่มีจุดประสงค์เหมือนกันคือเป็นการแสดงความกตัญญูต่อกวี และแสดงความคารวะต่อครูอาจารย์รวมทั้งผู้มีพระคุณ เป็นการเสริมกำลังใจทำให้ไม่หวาดกลัวคู่ต่อสู้เป็น การอบอุ่นร่างกายอีกทั้งสามารถรู้ชั้นเชิงคู่ต่อสู้ได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ในสมัยโบราณทำรำไหว้ครูจะบอกถึงสำนักมวยคนนั้น ถ้าคู่ชกเป็นนักมวยที่มาจากครูคนเดียวกันหรือสำนักเดียวกันจะ ไม่ต่อสู้กันถึงว่าเป็นศิษย์ครูเดียวกัน จะเห็นได้ว่ามวยไทยมีลักษณะเฉพาะของตนเองทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม เป็นลักษณะเฉพาะที่เกิดมาจากภูมิปัญญาครูไทยแต่โบราณที่มีคุณค่ายิ่ง สมควรถ่ายทอดสืบต่อไป ยังอนุชนรุ่นหลัง การให้อนุชนรู้จักมวยไทยกระทำได้หลายวิธีโดยไม่จำเป็นจะต้องฝึกหัดให้เขาเหล่านั้นเป็นนักมวย กรมพลศึกษาจึงได้นำท่าอาวุธหลักมวยไทยและแม่ไม้มวยไทยมาจัดเป็นท่ากายบริหาร เพื่อใช้ในการออกกำลังกายในชีวิตประจำวันและปลูกฝังศิลปะมวยไทย เป็นอาวุธ ป้องกันตัว อันจะเป็นการเผยแพร่ให้เยาวชนไทยและคนทั่วไปรู้จักมวยไทยอันเป็นมรดกประจำชาติให้คงอยู่ชาติไทย

การเคลื่อนไหวด้วยกายบริหารท่าแม่ไม้มวยไทย เป็นการออกกำลังกายอีกรูปแบบหนึ่งที่ใช้ระบบการทำงานของกล้ามเนื้อเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้กล้ามเนื้อเกิดการหดตัว ในลักษณะเหยียดออก งอเข้าและเกิดการเกร็งของกล้ามเนื้อ ซึ่งลักษณะการหดตัวของกล้ามเนื้อดังกล่าวเป็นการหดตัวของกล้ามเนื้อที่มีการเปลี่ยนแปลงความยาว (Isotonic contraction) และไม่มีการเปลี่ยนแปลงความยาว (Isometric contraction) ในการออกกำลังกายด้วยกายบริหารท่าแม่ไม้มวยไทย ถ้ามีการกำหนดความหนัก ความนาน และความถี่อย่างถูกต้องเหมาะสมจะส่งผลดีต่อระบบต่างๆ ของร่างกายให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อระบบต่างๆ ของร่างกายสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพย่อมส่งผลต่อความสามารถทางกลไกด้านต่างๆ เช่น ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความเร็วและความคล่องตัว ความอดทนของระบบการไหลเวียนโลหิต และการประสานงานของอวัยวะต่างๆ (คณะกรรมการประณมศึกษาแห่งชาติ. 2532 : 14) การออกกำลังกายสม่ำเสมอทำให้สมรรถภาพการทำงานของหัวใจดีขึ้น สามารถทำให้โลหิตมีปริมาณไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกายในปริมาณที่เพิ่มขึ้น เส้นโลหิตมีการขยายตัวและหดตัวมีการเคลื่อนไหวเกิดขึ้น เมื่อเส้นโลหิตมีการเคลื่อนไหวอยู่เสมอๆ จะทำให้เส้นโลหิตมีความอ่อนตัวซึ่งจะเป็นการป้องกันโรคเส้นโลหิตแข็งตัวได้ (วรศักดิ์ เพียรชอบ. 2519 : 21) และในขณะที่หัวใจสูบฉีดโลหิตเพื่อนำไปเลี้ยงร่างกายในปริมาณที่มากขึ้นนั้น จะทำให้ไขมันในเส้นโลหิตลดลง การไหลเวียนโลหิตดีขึ้น เด็กอายุ 12 ปี เป็นวัยที่พัฒนาการทางด้านร่างกายมีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วโดยเฉพาะเพศหญิงร่างกายจะผลิตฮอร์โมนเอสตราไดโอล (Estradiol) และฟอลลิคูลาร์ (Follicular) สำหรับควบคุมและกระตุ้นการเจริญเติบโตของเพศหญิง (สมหมาย แดงสกุลและธาดา วิมลวัตรเวที. 2547 : 26)

จากเหตุผลดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะวิจัยผลของการเดินแอโรบิกแบบศิลปะมวยไทยที่มีต่อองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย ของนักเรียนหญิงอายุ 12 ปี ทั้งนี้ เพราะการวิจัยในครั้งนี้จะทำให้ทราบระดับการเปลี่ยนแปลงของสมรรถภาพทางกายของนักเรียนหญิง

อายุ 12 ปี จะมีการพัฒนาการทางร่างกาย ด้านความอ่อนตัว ความคล่องตัว และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและขา เพื่อต้องการให้นักเรียนหญิงได้รู้ถึงประโยชน์ของการออกกำลังกายมากยิ่งขึ้น การทดสอบสมรรถภาพทางกายจะทำให้นักเรียนรู้ถึงสมรรถภาพทางกายของตนเองว่าอยู่ในระดับใด เพื่อเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนหญิงสนใจในการออกกำลังกายในรูปแบบต่างๆ และเป็นแนวทางในการพิจารณาปรับปรุงการสอนให้เหมาะสมต่อไป

ความมุ่งหมายในการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของการเต้นแอโรบิกแบบศิลปะมวยไทยที่มีต่อความอ่อนตัว ความคล่องตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและขา ของนักเรียนหญิง อายุ 12 ปี

ความสำคัญของการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้เพื่อทำให้ทราบผลของการเต้นแอโรบิกแบบศิลปะมวยไทยที่มีต่อองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย ของนักเรียนหญิงอายุ 12 ปี เพื่อเป็นทางเลือกในการออกกำลังกายอีกรูปแบบหนึ่ง และเป็นแนวทางในการทำวิจัยเกี่ยวกับการเต้นแอโรบิกแบบศิลปะมวยไทยกับการเต้นแอโรบิกรูปแบบต่างๆ อีกทั้งยังเป็นการเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมไทย

ขอบเขตของการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

เป็นนักเรียนหญิง โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547 ที่มีอายุ 12 ปี จำนวน 30 คน ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรต้น คือ การเต้นแอโรบิกแบบศิลปะมวยไทย

ตัวแปรตาม คือ องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย ได้แก่ ความอ่อนตัว ความคล่องตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและขา

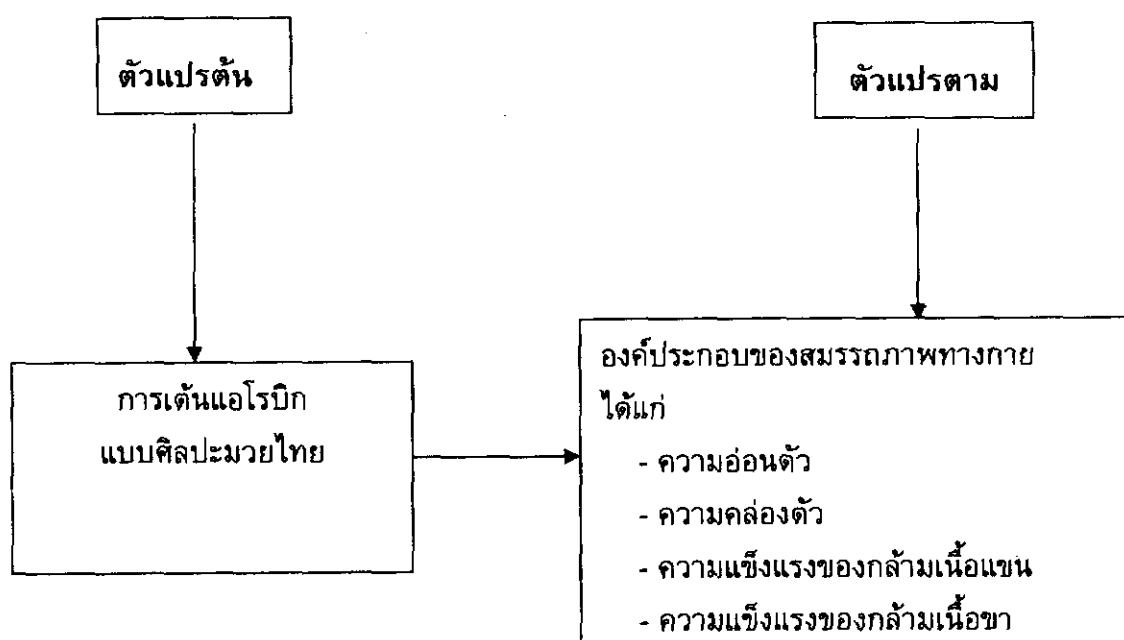
นิยามศัพท์เฉพาะ

การเต้นแอโรบิกแบบศิลปะมวยไทย หมายถึง การออกกำลังกาย โดยการเคลื่อนไหวเบื้องต้น ด้วยท่าบริหารร่างกายรูปแบบต่างๆ มาผสมผสานกัน ด้วยท่าศิลปะมวยไทย เช่น การใช้หมัด ชก เตะ ต่อย เข่า คอศ เป็นต้น มาใส่จังหวะดนตรีให้ผสมกลมกลืนกัน ซึ่งเป็นการออกกำลังกายให้มีปริมาณออกซิเจนไปใช้ให้เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย

องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการที่จะปฏิบัติหน้าที่ประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยไม่เหนื่อยอ่อนจนเกินไป ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ความอ่อนตัว ความคล่องตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและขา

นักเรียนหญิง หมายถึง ผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547 โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน ที่มีอายุ 12 ปี

กรอบแนวคิดในการวิจัย



สมมุติฐานของการวิจัย

ความอ่อนตัว ความคล่องตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและขา ก่อนการฝึก และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 4 6 และสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกัน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้า เอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องไว้ดังนี้

1. การออกกำลังกายแบบแอโรบิก
2. ศิลปะมวยไทย
3. สมรรถภาพทางกาย
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 4.1 งานวิจัยภายในประเทศ
 - 4.2 งานวิจัยต่างประเทศ

การออกกำลังกายแบบแอโรบิก

ความหมายของการออกกำลังกายแบบแอโรบิก

สุกัญญา มุสิกวัน (2527 : 2) ได้ให้ความหมายของการออกกำลังกายแบบแอโรบิก หมายถึง การออกกำลังกายแบบต่อเนื่อง เช่น การเดินเร็ว การวิ่ง การเล่นกีฬาต่างๆ การกระโดดเชือก โดยการกระทำในระยะเวลาอันพอที่จะทำให้ร่างกายเกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านหัวใจ และปอดได้ ในขณะที่ประกอบกิจกรรมแอโรบิกนั้นจะมีการเพิ่มปริมาณของการหายใจเพื่อที่จะลำเลียงออกซิเจนเข้าสู่ร่างกายมากขึ้น อันเป็นผลทำให้ร่างกายเกิดความแข็งแรงและความอดทน

การออกกำลังกายแบบแอโรบิกนั้น ผู้ที่บัญญัติศัพท์นี้คือนายแพทย์ เคนเนท เอ็ช คูเปอร์ แห่งกองทัพอากาศสหรัฐในมลรัฐเท็กซัส และได้ให้ความหมายของแอโรบิกว่าเป็นการออกกำลังกายในระยะเวลาพอสมควร คือนานเพียงพอที่ร่างกายจะต้องใช้พลังงานจากการสูดเอาออกซิเจนเข้าไปสันดาปเพื่อให้เกิดกระบวนการสร้างพลังงานในกล้ามเนื้อ การออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่เป็นกีฬา เช่น ฟุตบอล บาสเกตบอล วอลเลย์บอล วูตวู้ เทนนิส กระโดดเชือก หรือการบริหารแบบต่างๆ ก็ได้ แต่ข้อสำคัญของการออกกำลังกายนั้นจะต้องกระตุ้นให้หัวใจทำงาน เป็น 70 เปอร์เซ็นต์ของความสามารถสูงสุดที่หัวใจพึงมี คือหัวใจจะเต้น 120 - 140 ครั้ง / นาที ในผู้ใหญ่ที่มีสุขภาพดี และทำให้การไหลเวียนของโลหิตเพียงพอแก่ความต้องการของกล้ามเนื้อที่จะทำงาน

จรรยาพร ธรณินทร์ และวิชุด คณิงสุขเกษม. (2530 : 42) ได้กล่าวไว้ว่า การบริหารเพื่อเพิ่มความอ่อนตัวเป็นการยืด (Strength) และผ่อนคลาย (Relax) กล้ามเนื้อและเอ็นบริเวณข้อต่อ เพื่อเพิ่มพิกัดในการเคลื่อนไหวของข้อต่างๆ ซึ่งจะให้ประโยชน์ทั้งทางด้านความคล่องตัว การป้องกันข้อติด ช่วยรักษาโรคปวดหลัง ความเครียดจากประสาทกล้ามเนื้อ และอาการปวดกล้ามเนื้อได้ด้วย ส่วนมากจะปฏิบัติในระยะอบอุ่น (Warm-up) และระยะคลาย (Cool - down) เพราะจะต้องบริหารซ้ำๆ โดยออกแรงต้านความตึงตัวของกล้ามเนื้อและเอ็น การบริหารเพื่อเพิ่ม

ความแข็งแรงอาจจะกระทำเพื่อสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อโดยทั่วไปหรือจะเน้นเฉพาะส่วนก็ได้ กล้ามเนื้อบริเวณที่ค่อนข้างจะอ่อนแอและต้องการฟื้นฟูในคนที่ไม่ค่อยได้ออกกำลังกาย ได้แก่ กล้ามเนื้อหน้าท้อง กล้ามเนื้อหลังและกล้ามเนื้อต้นขา การบริหารเพื่อเพิ่มความทนทานมีความหมาย สองประการ ประการหนึ่งคือความทนทานของกล้ามเนื้อที่จะสามารถทำงานหนักได้เป็นเวลานาน อีกประการหนึ่งคือความทนทานของปอด หัวใจและระบบไหลเวียนโลหิตที่จะทำงานหนักได้ ความทนทานทั้งสองประการนี้มีความเกี่ยวข้องกัน และการปรับปรุงบุคลิกภาพและการแก้ไขความบกพร่องทางกาย สามารถกระทำได้ด้วยการบริหารเมื่อความบกพร่องเหล่านั้นไม่ได้เกิดจากความพิการที่ต้องการการรักษาทางแพทย์ ความบกพร่องที่พบบ่อย ๆ ที่ทำให้เสียบุคลิกภาพ เช่น ท่าทาง (Posture) ที่เกิดจากความเคยชิน ความอ้วน ความอ่อนแอของกล้ามเนื้อบางกลุ่ม เป็นต้น เป็นสิ่งที่แก้ไขได้โดยการจัดโปรแกรมการบริหารให้เหมาะสมกับกล้ามเนื้อและอวัยวะส่วนนั้นๆ

การออกกำลังกายแบบแอโรบิก จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเข้าใจถึงความหมายและความสำคัญของการออกกำลังกายแบบแอโรบิก

กรมพลศึกษา. (2533 : 18) แอโรบิกแดนซ์ หมายถึง การฝึกออกกำลังกายแบบหนึ่ง ที่ผสมผสานระหว่างการฝึก บริหารกาย การเดินบัลเล่ย์ การวิ่งเหยาะ การกระโดด และลีลา การก้าวเท้าเคลื่อนที่ตามจังหวะเพลง การออกกำลังกายจะออกแบบให้ฝึกเป็นท่าหรือชุด เพื่อให้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ทำงานในจังหวะที่ต่อเนื่องกัน

ลำดับขั้นของการประกอบกิจกรรม

สุกัญญา พานิชเจริญนาม และสืบสาย บุญวีรบุตร. (2538 : 28 - 29) ได้กล่าวถึง การฝึกแอโรบิกแดนซ์ที่ถูกต้อง ควรแบ่งช่วงของการฝึกออกเป็น 3 ช่วง

1. ช่วงการอบอุ่นร่างกายและเหยียดยืดกล้ามเนื้อ (Warm up) ในขั้นนี้ใช้เวลา 5 - 7 นาที เพื่อเตรียมกล้ามเนื้อ และการเหยียดยืด เอ็น ข้อต่อ หัวใจ ปอด โดยปฏิบัติ ซ้ำๆ เช่น บริหาร ข้อต่อที่คอ ไหล่ ข้อมือ เอว ลำตัว หลัง ตะโพก เข่า ข้อเท้า บิดหรือเหยียดส่วนของร่างกาย หลังจากนั้นใช้ท่าที่เร็วขึ้นเล็กน้อย เช่น เดินเร็ว การก้าวเท้า หรือวิ่งเหยาะๆ จะอยู่กับที่หรือเคลื่อนที่ก็ได้ ดนตรีที่ใช้ควรมีจังหวะระหว่าง 135 – 140 จังหวะต่อนาที (135 – 140 BPM)
2. ช่วงแอโรบิก (Aerobic Workout) ควรใช้เวลา 20 - 30 นาที ช่วงนี้เป็นการฝึก เบาสลับหนักปานกลาง จนหัวใจเต้นเป็น 60-70 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด ซึ่งใช้จังหวะเพลงมาประกอบเป็นเพลงช้าสลับเพลงเร่งปานกลาง ให้ผสมกลมกลืนกับจังหวะดนตรี ทำการเดินจะมีการกระโดด หรือเคลื่อนไหวเคลื่อนที่จะเป็นทำยืน ทำนั่ง ทำนอนก็ได้ 140 – 150 จังหวะต่อนาที (140 – 150 BPM)
3. ช่วงผ่อนคลาย (Cool down) ควรใช้เวลา 5-10 นาที เป็นการค่อยๆ ปรับสภาพร่างกายให้ค่อยเข้าสู่สภาพปกติ โดยลดจากการฝึกหนักเป็นปานกลางและเบา จะใช้การผ่อนคลายด้วยการฝึกแอโรบิก อย่างเบา การเหยียดยืดกล้ามเนื้อและข้อต่อปฏิบัติเช่นเดียวกับช่วงอบอุ่น

ร่างกายก็ได้ เพราะร่างกายปรับตัวไม่ทันจากการออกกำลังกายหนักแล้วหยุดทันที ถ้ารู้สึกเหนื่อยให้เดิน ก้าวเท้ายาวแกว่งแขนหรือยกแขนทั้งสองขึ้น 2-3 นาที สูดลมหายใจเข้าลึกๆ จะช่วยให้ร่างกาย คืนสู่สภาพปกติได้ดีขึ้น ที่ใช้ควรมีจังหวะระหว่าง 120 – 135 จังหวะต่อนาที (120 –135 BPM)

การจับชีพจร

วิทยาลัยเวชศาสตร์การกีฬาแห่งอเมริกา (American college of sports medicine. 1978) ได้ให้หลักเกณฑ์เพื่อการพัฒนาสมรรถภาพของระบบไหลเวียนโลหิตไว้ดังนี้

1. ระยะเวลาในการออกกำลังกายต้องต่อเนื่องกันประมาณ 15-60 นาที
2. ความหนักของงานประมาณ 60-80 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดหรือ 50-80 เปอร์เซ็นต์ของการใช้ออกซิเจนสูงสุด
3. ควรรอกำลังกายอย่างน้อย 3 ครั้ง/สัปดาห์
4. วิธีปฏิบัติกิจกรรมควรให้กล้ามเนื้อได้ทำงาน และปฏิบัติต่อเนื่องกลมกลืน เป็นธรรมชาติ

การออกกำลังกายแบบแอโรบิกดานซ์นอกจากจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านสมรรถภาพทางกายแล้ว ยังก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสารเคมีในเลือดบางตัวอีกด้วย เช่น คลอเลสเตอรอล ไตรกลีเซอไรด์ เอชดีแอล และแอลดีแอล เป็นต้น ซึ่งต้องใช้เวลาตรวจทาง ชีวเคมีทางการแพทย์

ถนอนวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร และ กุลธิดา เชิงฉลาด. (2544 : 15) ผลของการฝึกซ้อม (Training effects) คือการปรับตัวในหน้าที่ทางสรีรวิทยา ซึ่งเชื่อมโยงกับการฝึกซ้อมเป็นประจำ มีแนวโน้มช่วยทำให้สิ่งต่อไปนี้เพิ่มขึ้น ได้แก่ ความหนาแน่นของข้อต่อ ส่วนกระดูกอ่อน เอทีพี ในกล้ามเนื้อ ความแตกต่างออกซิเจนในหลอดเลือดแดงและดำที่ระดับ งานหนักสูงสุด ปริมาตรของโลหิต จำนวนเส้นเลือดฝอยในกล้ามเนื้อ (รวมทั้งกล้ามเนื้อหัวใจ) ครีเอตินฟอสเฟตในเส้นใยกล้ามเนื้อ ความสามารถในการซึมผ่านของปอดที่ระดับงานหนักสูงสุดไดฟอสโฟกลีเซอเรท (diphosphoglycerate) ในโลหิต การทำงานของไฟโบไลซิส (fibrolysis) ความเข้มข้นของฮีโมโกลบิน ปริมาตรหัวใจ น้ำหนักหัวใจ ไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูง ในเลือด (HDL) การเคลื่อนไหวข้อต่อมวลร่างกายปราศจากไขมันหรือส่วนที่เป็นเนื้อแท้ เนื้อที่ภาคตัดขวางของกล้ามเนื้อ ความเข้มข้นของกล้ามเนื้อไกลโคเจน ความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ความสามารถในการหดตัว ของกล้ามเนื้อหัวใจ ไมโอโกลบินในกล้ามเนื้อ ขนาดและความหนาแน่นของไมโทคอนเดรียในเซลล์กล้ามเนื้อ หน้าที่ของน้ำย่อยฟอสโฟฟรุคโตไดเคเนส ในไมโทคอนเดรียของกล้ามเนื้อ โพแทสเซียมในกล้ามเนื้อ การระบายอากาศที่ระดับงานหนักสูงสุด อัตราการหายใจที่ระดับงานหนักสูงสุด ความเร็วในการเคลื่อนไหวของระยางแขน-ขา ความแข็งแรงของกระดูกและเอ็นยึดกระดูก ความทนทานต่อ ความเครียด (stress tolerance) ปริมาตรของโลหิต ที่สูบน้ำออกจากหัวใจห้องล่างซ้ายต่อครั้งและหน้าที่ของ

น้ำย่อยซัสซินิก ดีไฮโดรจีเนส (succinic dehydrogenase) ในไมโทคอนเดรีย การฝึกซ้อมเป็นประจำมีแนวโน้มทำให้สิ่งต่อไปนี้ลดลง ความดันโลหิต คอเลสเตอรอลในเลือด แลคเตทในเลือด ที่ระดับงานกำหนดให้ การใช้ไกลโคเจน อัตราการเต้นของหัวใจที่ระดับงานปานกลาง อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นต่ำ อัตราเสี่ยงต่อกล้ามเนื้อหัวใจวาย โรคอ้วน การใช้ออกซิเจนที่ระดับงานกำหนดให้ ความเหนียวติดของเกล็ดเลือด การระบายอากาศ ที่ระดับงานต่ำที่กำหนดให้ความเครียดและไตรกลีเซอไรด์ในเลือด ผลที่เกิดขึ้นจากการฝึกซ้อมเป็นประจำมากมาย โดยเฉพาะการฝึกซ้อมประเภทใช้ออกซิเจนแบบก้าวหน้าแต่ต้องเน้นถึงผลที่เกิดขึ้นว่าไม่มีใครจะได้รับผลจากการฝึกทุกตัวแปร กล่าวคือบางตัวแปรอาจเกิดไม่ได้ก็ได้ เพราะมีปัจจัยอื่นที่ต้องคำนึงถึงด้วย

สิ่งที่ควรคำนึงถึงกิจกรรมแบบแอโรบิก

จรรยาพร ธรณินทร์ และวิชุด คณิงสุขเกษม (2530 : 18 - 21) ได้กล่าวถึงสิ่งที่ควรคำนึงถึงกิจกรรมแบบแอโรบิก ได้ดังนี้

1. ผู้สอนแอโรบิก ควรเป็นผู้ที่มีความรู้ในด้านกายวิภาคและสรีรวิทยาในการออกกำลังกาย เพื่อที่จะได้ทำให้การออกกำลังกายแบบนี้มีประโยชน์และปลอดภัยอย่างเต็มที่ ผู้สอนการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ควรจะหลีกเลี่ยงการเคลื่อนไหวที่อาจจะทำให้เกิดอันตรายแก่ผู้เข้าร่วมกิจกรรม เช่น

1.1 ควรหลีกเลี่ยงการเคลื่อนไหวที่เร็วเกินไป ทั้งนี้เพราะการเคลื่อนไหวที่ไม่เร็วเกินไปจะทำให้ได้ผลกว่าและปลอดภัยกว่า

1.2 ควรหลีกเลี่ยงการเคลื่อนไหวที่ทำให้เข้ายึดมากเกินไป และไม่ควรรอเข้าเกิน 90 องศา

1.3 ในจังหวะที่มีการเคลื่อนไหวเกี่ยวกับการหมุนคอควรระวังให้มาก ควรปฏิบัติอย่างช้า ๆ เพราะถ้าปฏิบัติเร็ว ๆ อาจทำให้เส้นประสาทบริเวณคอพลิกได้

1.4 ในจังหวะที่มีการออกกำลังกายแบบลูก-นัง ควรปฏิบัติขณะงอเข่า และขณะที่ยกไหล่ขึ้น บริเวณหลังส่วนล่างควรติดพื้นตลอดเวลา

1.5 อย่ายืดหลังบริเวณส่วนล่างมากเกินไป เพราะอาจทำให้เกิดอันตรายแก่กระดูกสันหลังบริเวณนั้นได้

1.6 ควรสวมรองเท้าขณะเคลื่อนไหว ผู้สอนไม่ควรที่จะให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมปฏิบัติท่าออกกำลังกายที่ต้องลงเท้ากับพื้นหนักเกินไป

2. ผู้สอนควรมีความรู้เกี่ยวกับการปฐมพยาบาลขั้นต้นและการผายปอด เพื่อสามารถที่จะช่วยประกอบกิจกรรมถ้าเกิดเหตุฉุกเฉินขึ้น

3. ชั้นเรียนควรจะเลือกพอที่ผู้สอนจะดูแลได้อย่างทั่วถึง ชั้นเรียนที่มีผู้เรียนมากเกินไป อาจจะทำให้ผู้สอนดูแลได้ไม่ทั่วถึง และประการสำคัญคืออาจจะทำให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีความสนุกสนานน้อยลง

4. ควรที่จะมีการตรวจสอบก่อนว่าผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมมีปัญหาทางด้านสุขภาพหรือไม่ เพราะถ้ามีอาจจะทำให้เกิดอันตรายระหว่างออกกำลังกายได้ ทางที่ดีผู้สอนควรจะต้องทดสอบสมรรถภาพทางกายของผู้เข้าร่วมกิจกรรมก่อน

5. การออกกำลังกายแบบแอโรบิก ต้องเกี่ยวข้องกับอัตราการเต้นของหัวใจ เป้าหมายจะแตกต่างกันในแต่ละบุคคล ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอายุและอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ผู้สอนควรสอนให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมรู้จักวิธีคำนวณหาอัตราการเต้นของหัวใจเป้าหมายอย่างง่าย ๆ เพื่อผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมจะได้รับประโยชน์อย่างเต็มที่จากการออกกำลังกายแบบแอโรบิกนี้ และควรหาอัตราการเต้นของหัวใจเป้าหมายทุกๆ ครั้งที่มีการออกกำลังกาย

6. ผู้สอนควรต้องคำนึงถึงความแตกต่างของผู้เข้าร่วมกิจกรรมแต่ละคน สิ่งที่ควรคำนึงถึงมากที่สุดคือ อัตราการเต้นของหัวใจเป้าหมายของผู้เข้าร่วมกิจกรรม ควรจะลดการออกกำลังกายลง เมื่ออัตราการเต้นของหัวใจถึงเป้าหมาย

7. ผู้สอนควรให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีการอบอุ่นร่างกายก่อน ซึ่งได้แก่การยืดกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ประมาณ 5-10 นาที ก่อนการออกกำลังกายแบบแอโรบิก

8. หลังจากการออกกำลังกาย ควรมีการบริหารร่างกายอย่างช้าๆ ก่อนที่จะเลิกประกอบ กิจกรรม ควรใช้เวลาสำหรับช่วงนี้ประมาณ 5-10 นาที ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ประกอบกิจกรรมปรับตัว คืนสู่สภาพปกติอย่างช้าๆ

9. กิจกรรมควรถูกจัดไว้ให้บ่อยครั้ง และแต่ละครั้งนานพอที่จะสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย ผู้เข้าร่วมกิจกรรมควรเดินแบบแอโรบิกประมาณ 12-15 นาทีเพื่อให้หัวใจเต้นถึงเป้าหมายที่กำหนด นอกนั้นผู้เข้าร่วมกิจกรรมควรใช้เวลาในการอบอุ่นร่างกายประมาณ 10 นาทีและใช้เวลาในการบริหารผ่อนคลายหลังฝึกประมาณ 15 นาที ฉะนั้นในการออกกำลังกายครั้งหนึ่งๆควรใช้เวลาไม่ต่ำกว่า 40 นาที และไม่ควรเกินหนึ่งชั่วโมง การออกกำลังกายแบบแอโรบิกควรปฏิบัติอย่างต่ำ 3 ครั้งต่อหนึ่งสัปดาห์

ศิลปะมวยไทย

ความหมายของศิลปะมวยไทย

ศิลปะมวยไทยมีวิวัฒนาการมาหลายชั่วอายุคน จึงสั่งสมวัฒนธรรมและประเพณีหลายๆ ด้านได้อย่างผสมผสานกลมกลืน เช่น ความเชื่อในเรื่องจิต วิญญาณ คาถาอาคม ดนตรี วรรณกรรม คุณธรรม จริยธรรม เป็นต้น ดังนั้นการให้คำจำกัดความคำว่ามวยไทยจึงมีความหลากหลายแตกต่างกันออกไป

พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525. (2525 : 632) ให้คำจำกัดความคำว่า มวย หมายถึง การชกกันด้วยหมัด มวยไทยเป็นกีฬาชกมวยบนเวที ที่มีกติกายอมให้คู่ชกใช้ เท้า คอก และเข้าได้

มวย หมายถึง กีฬานิดหนึ่งและเป็นศิลปะป้องกันตัวด้วย เช่น การต่อสู้โดยใช้หมัดแบบ มวยสากล หรือใช้อวัยวะส่วนอื่นด้วยแบบมวยไทย

น.วรงค์ชู (2509 : 3) กล่าวว่า วิชาศิลปะมวยไทย หาใช้วิชาต่ำต้อยดังที่บางคนเข้าใจ ผิดว่านักมวยไทยเป็นพวกนักเลงหัวไม้ นักมวยไทยที่แท้จริงย่อมมีความประพฤติเรียบร้อย สุภาพ อ่อนโยน กล้าหาญ อดทน เด็ดขาด ในทางที่ชอบด้วยกฎหมายและศีลธรรม

ชยันต์ อิศรพล (2514 : 7) กล่าวว่า ศิลปะมวยไทย หมายถึง มวยที่คนไทยใช้เป็น ศิลปะของการต่อสู้ป้องกันตัวและถือเป็นกีฬา อันหนึ่งที่อบรมบ่มนิสัยคนให้เป็นนักกีฬา

ประสาธ สงาศิลป์ (2522 : 8) กล่าวว่า ศิลปะมวยไทย เป็นศิลปะการต่อสู้และ ป้องกันตัว แต่ก็แตกต่างไปจากมวยสากล คือ นอกจากจะใช้หมัดชกคู่ต่อสู้แล้วยังสามารถใช้เท้า เข่า และศอกต่อสู้ได้อีก การใช้หมัดชกแบบมวยไทย นอกจากมีการชกตรง หมัดวัด และหมัดเสย เหมือนกับแบบมวยสากลแล้ว มวยไทยยังมีการชกแบบหมุนตัวเหวี่ยงหมัดกลับ ถ้าคู่ต่อสู้ไม่ได้จับดู และไม่ทันระวังจะลง มักจะถูกหมัดเหวี่ยงกลับของคู่ต่อสู้ถึงกับแพ้ได้ หมัดเหวี่ยงกลับเป็นหมัดหนึ่ง คล้ายกับหมุนตัวเหวี่ยงหมัดกลับ แต่ใช้ข้อมือหรือหลังมือตีคู่ต่อสู้ นักมวยไทยทั่วๆ ไปยังใช้วิธีชก ตามแบบเหล่านี้อยู่ และนอกจากนั้นยังใช้อวัยวะอย่างอื่นช่วยได้อีกหลายวิธี เช่น ใช้เท้า เตะต่ำ เตะ สูง เตะตรง เตะตัด และ ถีบ ซึ่งจะใช้ได้ทั้งปลายเท้า ฝ่าเท้า หลังเท้า และสันเท้า นักมวยไทยมีความ ชำนาญมากในการใช้เท้า ส่วนใหญ่เป็นการเตะและถีบ ส่วนการใช้เข่า นักมวยไทยก็ใช้ได้หลายวิธี ด้วยกัน เช่น ศอกตี หมายถึง กดปลายศอกโดยแรง ศอกตัด คือเหวี่ยงศอกขนานกับพื้น ศอกจัด คือ จัดปลายศอกขึ้นหรือยกปลายศอกขึ้น ศอกฟุ้ง คือฟุ้งศอกออกไปยังคู่ต่อสู้ ศอกกลับ คือการหมุนตัว กลับพร้อมกับตีศอกตามแบบต่างๆ ไปด้วย

สมบัติ จำปาเงิน (2522 : 18) กล่าวว่า ศิลปะมวยไทยมีลักษณะพิเศษตามแบบของ คนไทยที่เรียกว่า ครบเครื่อง สามารถใช้อวัยวะเกือบทุกส่วนให้เกิดประโยชน์อย่างยุติธรรมทุกกรณี

ถาวร สุภงกช (2525 : 272) กล่าวว่า ศิลปะมวยไทย เป็นกีฬาประเภทหนึ่งของไทย มาแต่โบราณกาล ซึ่งเราจะต้องพลิกประวัติศาสตร์ทวนขึ้นไปทุกๆ ตอน ไทยเราทำการต่อสู้ กู้อิสรภาพ และต่อสู้เพื่อความอยู่รอดของไทย จะพบคำกล่าวในเรื่องชั้นเชิงวิชามวยไทยเข้าต่อสู้ ศัตรูเสมอ

โพธิ์สวัสดิ์ แสงสว่าง (2525 : 25) กล่าวว่า ศิลปะมวยไทย หมายถึง กิจกรรมการเคลื่อนไหว ชนิดหนึ่ง ที่ใช้อวัยวะเกือบทุกส่วน เช่น ศอก เข่า เท้า หมัด เป็นศิลปะในการต่อสู้แข่งขัน ฝึกซ้อม และออกกำลังกาย เพื่อจะช่วยพัฒนาร่างกายอารมณ์ สังคม จิตใจและสติปัญญา

จรวย แก่นวงศ์คำ. (2530 : 5) กล่าวว่า ศิลปะมวยไทย เป็นศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัวที่ สามารถนำไปใช้ได้ทั้งในเชิงกีฬาและการต่อสู้จริงๆ ศิลปะประเภทนี้มีมาแต่โบราณกาล บรรพบุรุษ ของชาติไทยได้ฝึกฝนอบรมสั่งสอนกุลบุตรไว้ เพื่อป้องกันตัวและชาติ บรรดาชายฉกรรจ์ของไทย

ได้รับการฝึกฝนวิชามวยไทยแทบทุกคน นักบวชผู้กระตือรือร้นนามทุกคน ต้องได้รับการฝึกฝนอบรม ศิลปะประเภทนี้อย่างชัดเจนทั้งสิ้น เพราะการใช้ อาวุธรบในสมัยโบราณ เช่น กระบี่ พลอง ดาบ ง้าว ทวน ฯลฯ ถ้ามีความรู้วิชามวยไทยประกอบด้วยแล้วจะทำให้เกิดประโยชน์มากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยามที่เข้าสู่สู้ตีดพันประชิดตัวจะได้อาศัยข้อวียะบางส่วนเข้าช่วย เช่น เข่า เท้า ศอก เป็นต้น แต่เดิมมาศิลปะมวยไทยที่มีชั้นเชิงสูงมักจะฝึกสอนกันในบรรดาเจ้านายชั้นผู้ใหญ่ หรือเฉพาะพระมหากษัตริย์ และขุนนางฝ่ายทหารเท่านั้น ต่อมาจึงได้แพร่หลายไปถึงสามัญชน ซึ่งได้รับการถ่ายทอดวิทยาการจากบรรดาอาจารย์

คณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ (2540 : 1) ได้กล่าวไว้ว่า ศิลปะมวยไทย เป็นศิลปะ การต่อสู้ป้องกันตัวของชนชาติไทยมาเป็นเวลาหลายศตวรรษ เป็นการต่อสู้ที่ใช้ส่วนต่างๆ ของ ร่างกายแทนอาวุธชนิดอื่น ได้แก่ มือ 2 เท้า 2 เข่า 2 ศอก 2 และศีรษะ ซึ่งรวมเรียกว่า นวอาวุธ โดยคิดหากลิวิธีในการใช้ส่วนต่างๆ ของร่างกายให้ผสมกลมกลืนกันจนมี ประสิทธิภาพสูงสุดในการ ต่อสู้ป้องกันตัว และมีการตั้งชื่อท่าทางการต่อสู้ดังกล่าวให้ฟังแล้วไพเราะหรือเข้าใจง่าย โดย เทียบเคียงลักษณะของท่าทางมวยกับชื่อลีลาของตัวละคร เหตุการณ์ หรือสัตว์ในวรรณคดี เช่น เอรಾವัดเสงา หนุมานถวายเป็นนางมณโฑหนึ่งแท่น อิเหนาแทงกฤษ เป็นต้น ท่ามวยบางท่าก็ เรียกชื่อตามสิ่งทีคุ้นเคยในชีวิตของคนไทยในยุคสมัยนั้นๆ เช่น เกรกวาดลาน คลื่นกระทบฝั่ง หนูไต่ราว มอญยันหลัก ญวนทอดแห เป็นต้น เพราะเมื่อเอ่ยชื่อท่ามวยแล้วจะทำให้นึกถึงท่าทาง ของการต่อสู้ได้ง่ายขึ้น

กรมพลศึกษา (2541 : 8) กล่าวว่า ศิลปะแม่ไม้มวยไทยคือ การนำทักษะการใช้อาวุธ หมด เท้า เข่า ศอก มารวมเป็นกระบวนท่าเพื่อการป้องกันและกระทำคู่ต่อสู้ แต่ละแม่ไม้มวยไทยแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับความถนัดของผู้ใช้ แม่ไม้มวยไทยแต่ละท่าเกิดจากการคิดดัดแปลงของปรมาจารย์ มวยไทยยุคก่อนๆ แม่ไม้มวยไทยของแต่ละอาจารย์หรือแต่ละค่ายมวยมีความแตกต่างกันไป สมัยก่อนครูมวยมักจะเก็บท่าแม่ไม้มวยไทยไว้เป็นความลับไม่สอนให้ใครเพราะกลัวฝ่ายตรงข้ามจะล่วงรู้จึง สอนให้เฉพาะคนที่เป็นศิษย์รักเท่านั้น นอกจากท่าแม่ไม้มวยไทยแล้วก็มีการคิดดัดแปลงเป็นท่า ลูกไม้อีกมากมาย แม่ไม้มวยไทยบางท่าเหมาะสำหรับในสมัยก่อน ซึ่งสมัยนั้นไม่มีการสวมหมวก ปัจจุบันอาจกระทำไม่ได้ จึงเป็นเพียง การศึกษาเท่านั้น และสามารถดัดแปลงนำไปใช้ได้

ประเภทของศิลปะมวยไทย

คณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ (2540 : 3 - 4) กล่าวว่า ศิลปะมวยไทยมีหลาย ประเภท แต่ถ้าแบ่งตามลักษณะการเข้าต่อสู้ การรุก การรับ และการใช้หมัด เท้า เข่า ศอก พอที่จะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

มวยหลัก หรือมวยแข็ง หมายถึงนักมวยไทยที่มีวิธีการต่อสู้แบบรัดกุม สุขุมรอบคอบตั้งท่า คุ่มมวย และจรดมวยแบบมั่นคง การจรดมวยและการเคลื่อนไหวตัวเคลื่อนไหวเท้าก้าวอย่างจะเต็มไปด้วย ความระมัดระวัง ดูคล้ายเขื่องช้าไม่คึกคะนอง นักมวยประเภทนี้จะตั้งรับและรอจังหวะ เป็นมวยสุขุม

เยือกเย็น มีลำหักลำโคนดี ใช้ศิลปะมวยไทยได้หนักหน่วง รุนแรง และแม่นยำ ทั้งหมด เท้า เข่า และ คอก มีความทรหดอดทนมานะพยายามสูง

มวยเกี้ยว หรือมวยอ่อน หมายถึงนักมวยไทยที่มีวิธีการต่อสู้ที่ใช้ชั้นเชิงแพรวพราว การเข้าทำคู่ต่อสู้จะใช้กลลวงมากมาย มวยเกี้ยวจะเคลื่อนตัวอยู่เสมอจะไม่หยุดนิ่งโดยเคลื่อนตัวไปมาทั้ง ด้านซ้ายและด้านขวาสลับกันทำให้คู่ต่อสู้จับทางมวยยาก มวยเกี้ยวจะมีลีลาท่าทางแคล่วคล่องว่องไว หลอกล่อหลบหลีกได้ดี มีสายดาดี รุกรับและออกอาวุธหมด เท้า เข่า และ คอก ได้อย่างรวดเร็ว

ทั้งมวยหลัก และมวยเกี้ยว ต่างมีลักษณะพิเศษเฉพาะตัวที่แตกต่างกันอย่างชัดเจนก็คือ มวยหลักจะมีความรุนแรงในการใช้หมัด เท้า เข่า คอก ส่วนมวยเกี้ยวจะใช้หมัด เท้า เข่า คอกได้ รวดเร็วฉับพลันกว่า แม้จะไม่รุนแรงเท่ามวยหลักก็ตาม

นอกจากมวยหลักและมวยเกี้ยวแล้ว ยังมีมวยอีกประเภทหนึ่งที่มีลักษณะผสมผสาน ระหว่างมวยหลักและมวยเกี้ยวคู่กันไป คือมีทั้งความแคล่วคล่องว่องไว และความรุนแรงในการใช้ หมัด เท้า เข่า คอก

การเรียกลักษณะของมวย ยังมีที่เรียกเป็นอย่างอื่นอีกตามความนิยมของครูมวยแต่ละคน เช่น มวยวงนอก มวยวงใน ซึ่งหมายถึงมวยที่ถนัดอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น มวยวงนอกดี หมายถึง มวยที่ถนัดอยู่ห่างออกอาวุธ เตะถีบ ฉาบฉวย หลอกล่อ หาจังหวะเข้าทำแล้วหนีได้อย่างฉับพลัน ใช้ไม้ยาวหรืออาวุธยาวได้ดี มีความแคล่วคล่องว่องไว เฉลียวฉลาดดี แต่เมื่อเวลาเข้าวงในหรือปล้ำ ดีเข้าและคอกมักจะไม่ได้ผลเท่าที่ควร ส่วนมวยวงในนั้นส่วนใหญ่จะถนัดไม้สั้น เช่น เข่า คอกและ หมัด เป็นมวยใช้แรงปะทะ กอดปล้ำ แต่เมื่ออยู่ระยะห่างมักจะใช้ถีบและเตะไม่ดีเท่าที่ควร

นักมวยที่ดีควรจะเป็นทั้งมวยหลักและมวยเกี้ยว ถนัดทั้งวงนอกวงใน ถนัดทั้งรุกและรับ ดังนั้นการฝึกหัดเพื่อให้เกิดความชำนาญในศิลปะมวยไทยหลายรูปแบบดังกล่าว ควรจะใช้เวลา ยาวนานและฝึกหัดตลอดปี ติดต่อกันเป็นขั้นตอนอย่างมีระบบและเป็นระเบียบแบบแผน อย่างจริงจัง

ความสำคัญของศิลปะมวยไทย

คณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ (2540 : 4 - 5) ได้กล่าวถึงความสำคัญของมวยไทยไว้ ดังนี้ คือ

1. ศิลปะมวยไทยสำคัญต่อบุคคล

ศิลปะมวยไทยช่วยพัฒนาร่างกาย อารมณ์ สังคม จิตใจ และสติปัญญาให้เป็นผู้มีความสมบูรณ์ ทางกาย และ จิตใจ สามารถปรับตัวอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข ดังนั้นคนไทยทุกคน ควรจะได้ ฝึกฝนเพื่อเป็นการออกกำลังกายให้ร่างกายมีสมรรถภาพทางกายดีอยู่เสมอ ทั้งควรจะได้ ศึกษา ค้นคว้าเรื่องมวยไทยให้เป็นผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจเรื่องของมวยไทยอย่างถูกต้อง อันจะยังผลให้เกิดความรักและชื่นชมในวัฒนธรรมอันล้ำค่าแห่งศิลปะการต่อสู้ และพยายามเผยแพร่ไปสู่ ชาวโลกอย่างมีระบบ

2. ศิลปะมวยไทยสำคัญต่อชุมชนและสังคม

ศิลปะมวยไทย เป็นกิจกรรมการออกกำลังกายส่วนบุคคล และเป็นการออกกำลังกายร่วมกับคนหลาย ๆ คนได้ อาจใช้มวยไทยเพื่อการออกกำลังกาย เล่นสนุกสนาน หรือฝึกหัดเพื่อการแข่งขันกีฬาและ จัดการแข่งขันมวยไทยในโอกาสพิเศษต่าง ๆ เช่น งานเทศกาลประเพณี กิจกรรมเกี่ยวกับมวยไทย จึงเป็นสื่อสัมพันธ์ของคนในชุมชนและระหว่างชุมชนอย่างต่อเนื่องยังผลให้เกิดความร่วมมือกันในสังคม

3. ศิลปะมวยไทยสำคัญต่อประเทศชาติ

ศิลปะมวยไทย มีส่วนสำคัญในการดำรงเอกราชของชาติไทยตั้งแต่อดีตมาจนถึงปัจจุบัน เพราะ ศิลปะมวยไทยช่วยให้การรบของทหารไทยได้เปรียบคู่ต่อสู้โดยเฉพาะในระยะประชิดตัว ทหารตำรวจไทยจึงได้รับการฝึกฝนเรื่องมวยไทยอย่างต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน ศิลปะมวยไทยแพร่หลายเป็นที่นิยมกัน ในต่างประเทศทั้งในเอเชีย ยุโรป อเมริกา ทำให้ชาวต่างชาติรู้จักคนไทยยกย่องในความสามารถด้านมวยไทย โดยจ้างให้เป็นผู้ฝึกสอนช่วยให้คนไทยมีงานทำ ทำรายได้ให้ประเทศไทยอย่างมีเกียรติและศักดิ์ศรี

4. ศิลปะมวยไทยสำคัญต่อนานาชาติ

ศิลปะมวยไทยมีความสำคัญต่อชาวโลก เนื่องจากนานาชาติประเทศเริ่มหันมาสนใจ ศิลปะการต่อสู้แบบมวยไทย และนิยมฝึกซ้อมทั้งเพื่อการออกกำลังกาย และเพื่อการแข่งขัน มีการตั้งชมรมและองค์กรมวยไทยในต่างประเทศมากมาย ซึ่งล้วนแล้วแต่นำกิจกรรมการฝึกซ้อม การแข่งขันมวยไทยเป็นสื่อ ทำให้ชาวต่างชาติเข้าใจในวัฒนธรรม ประเพณีของคนไทยมากขึ้น ทั้งชื่นชมและหวงแหนศิลปะมวยไทยเหมือนเป็นศิลปะที่สร้างขึ้นมามีค่าสำหรับชาวโลกทั้งมวล

5. ศิลปะมวยไทยคู่ราชบัลลังก์

ในอดีตนักมวยไทยจะได้รับการฝึกสอนอบรมให้เป็นผู้เสียสละ มีความซื่อสัตย์ สุจริต มีความจงรักภักดีต่อสถาบันชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์ คุณธรรมประจำตัวนักมวยไทย ดังกล่าวจึงทำให้พระมหากษัตริย์ไทยโบราณ ทรงโปรดปรานนักมวยไทยมาก โปรดเกล้าฯ แต่งตั้งให้เป็นราชองครักษ์ ทนายเลื่อ ทนายตำรวจ ตำรวจหลวง และมหาดเล็ก เป็นต้น ซึ่งล้วนแต่มีหน้าที่ปกป้องคุ้มครองราชบัลลังก์และประเทศชาติ มวยไทยในวังจะมีลักษณะพิเศษต่างกับ มวยไทยทั่วไป คือมีความชำนาญในการทุ่ม ทับ จับ หัก เป็นอย่างมาก และเชี่ยวชาญในการต่อสู้ประชิดตัว

6. ศิลปะมวยไทยช่วยทำให้ชาติมั่นคง

ศิลปะมวยไทย เป็นเอกลักษณ์ เป็นวัฒนธรรม และวัฒนธรรมคือความมั่นคงของชาติ มวยไทยจึงเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้ชาติไทยมั่นคง ไม่ว่าคนไทยจะไปอยู่ที่ใดก็จะนำศิลปะมวยไทยไปฝึกปฏิบัติและเผยแพร่สร้างความสัมพันธ์อันดีในหมู่คนไทยด้วยกัน

ประโยชน์ของกีฬาศิลปะมวยไทย

คณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ (2540 : 5 - 7) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของกีฬาศิลปะมวยไทยไว้ดังนี้ คือ

1. กีฬาศิลปะมวยไทยช่วยพัฒนาการทางกาย

- ช่วยทำให้ร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ มีสมรรถภาพในการทำงานสูง
- ช่วยทำให้ทรวดทรงดี มีบุคลิกภาพที่เหมาะสมในการเป็นผู้นำ เพราะการ

ฝึกซ้อม การแข่งขันกีฬาศิลปะมวยไทยจะต้องใช้อวัยวะเกือบทุกส่วน เมื่ออวัยวะเกือบทุกส่วนได้ออกกำลังกาย จึงเป็นส่วนช่วยให้ทรวดทรงสง่างามสมชายชาติศรี

2. กีฬาศิลปะมวยไทยช่วยพัฒนาการทางอารมณ์

การออกกำลังกาย การฝึกซ้อม การแข่งขัน และการต่อสู้ของกีฬามวยไทยนั้น จะพบทั้งความผิดหวังและสมหวัง รวมทั้งความเจ็บปวดทางด้านร่างกาย ดังนั้นนักกีฬามวยไทยจึงจะต้องมีความอดทน อดกลั้นเป็นอย่างดีจึงจะสามารถเป็นนักกีฬามวยไทยที่ดีได้ นักมวยไทยที่มีประสบการณ์กับการพ่ายแพ้ และการชนะจากการได้แข่งขันบ่อยๆ จะมีอารมณ์มั่นคงสูง มีความเชื่อมั่นตนเอง เพราะกีฬามวยไทยต่างกับกีฬาอื่นๆตรงที่เมื่อพ่ายแพ้ในการแข่งขันแต่ละครั้ง จะไม่ผิดหวังอย่างเดียว ยังจะต้องเจ็บกายด้วย

3. กีฬาศิลปะมวยไทยช่วยพัฒนาการทางด้านสังคม

กีฬาศิลปะมวยไทยเป็นศิลปวัฒนธรรมไทยด้านหนึ่ง ผู้ฝึกหัดมวยไทยและนักกีฬามวยไทยก็เสมือนผู้รักษาทำนุบำรุงและดำรงไว้ซึ่งความเป็นเอกลักษณ์ของชาติไทย ทั้งเป็นเครื่องยึดเหนี่ยว โน้มน้าวให้ชาวไทยรักหวงแหนและสามัคคีกันในหมู่คณะอันเป็นส่วนหนึ่งที่ส่งเสริมให้ประเทศชาติมีความมั่นคงสืบไป นอกจากนี้ยังเป็นประโยชน์ต่อเยาวชนที่ใช้เวลาว่างในการฝึกกีฬามวยไทยเพราะนอกจากจะได้รู้จักออกกำลังกายและเรียนรู้ศิลปะมวยไทยไปพร้อมๆกันแล้ว ยังสร้างความอบอุ่น ความมีน้ำใจเป็นนักกีฬา และรู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ ไม่ประพฤติตนเป็นอันธพาล เป็นนักเลง ไม่ติดยาเสพติด กีฬามวยไทยจึงเป็นส่วนช่วยขัดเกลานิสัยใจคอให้เยาวชนไม่ประพฤติผิดหันมาทำความดี อันเป็นทางที่จะช่วยพัฒนาสังคมให้เจริญก้าวหน้าต่อไป

4. กีฬาศิลปะมวยไทยช่วยพัฒนาการทางด้านจิตใจ

เนื่องจากกีฬาศิลปะมวยไทยเป็นศิลปวัฒนธรรม ดังนั้นขบวนการของกีฬาศิลปะมวยไทยจึงมีการ ชื่นครู ไหว้ครู การนับถือผู้ประสิทธิ์วิทยาการทางมวยไทย ให้การเคารพนับถือผู้ที่มีคุณภาวะสูงกว่า การรู้จักเสียสละ กำลังกาย กำลังใจเพื่อคนอื่น ความซื่อสัตย์สุจริต ความยุติธรรม การมีมารยาท มีระเบียบวินัย กล้าหาญ อดทน มีน้ำใจเป็นนักกีฬา รู้แพ้ รู้ชนะ รู้อภัย การฝึกหัดศิลปะมวยไทยอยู่เป็นประจำ และการเข้าร่วมในการแข่งขันกีฬาศิลปะมวยไทยอย่างสม่ำเสมอ ช่วยทำให้สามารถควบคุมอารมณ์ต่างๆได้ และจะแสดงออกแต่ในสิ่งที่ดีงาม มีสติปัญญา ไหวพริบในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า จะเห็นได้ว่านักมวยทั่วไปเมื่อจะฝึกซ้อมทุกครั้งจะทำการระลึกถึง พ่อแม่ ครูบาอาจารย์ โดยการประนมมือไหว้กระสอบ ก่อนชกเป้าก็ประนมมือไหว้ผู้ล่อเป้าหรือคู่ซ้อม

สิ่งเหล่านี้แสดงถึงมารยาท แสดงถึงการมีสติ การควบคุมตนเอง เป็นการกระทำอย่างมีจุดมุ่งหมาย ซึ่งจะบรรลุความสำเร็จได้ดีเมื่อเวลาแข่งขันนักมวยจะโค้งคู่ต่อสู้และกราบไหว้ที่มุมของตนเอง เมื่อเวลา ชกเสร็จก็จะไปแสดงความเสียใจกับฝ่ายของผู้แพ้ ส่วนผู้แพ้ก็แสดงความรู้สึกให้อภัย ซึ่งการกระทำดังกล่าวนี้เป็นมารยาท อันติงามซึ่งนักกีฬามวยไทยปฏิบัติสืบต่อกันมาเป็นเวลาช้านาน

5. กีฬาศิลปะมวยไทยช่วยให้เกิดสวัสดิภาพแก่บุคคลและสังคม

เนื่องจากกีฬาศิลปะมวยไทย เป็นศิลปะป้องกันตัวให้บุคคลสามารถป้องกันภัย อันตรายที่จะเกิดขึ้นแก่ชีวิตและทรัพย์สินได้ เพิ่มความเชื่อมั่นในตนเองให้มากยิ่งขึ้น เมื่ออยู่ในสังคมใดก็จะสามารถใช้ศิลปะมวยไทย ให้สามารถป้องกันอันตรายที่จะเกิดแก่ชีวิตและทรัพย์สินของคนใน สังคมนั้น ทำให้สังคมนั้นมีความเจริญก้าวหน้า มีสวัสดิภาพและมีความมั่นคง ทั้งสามารถยึดเป็น อาชีพหนึ่ง ที่มั่นคง และทำรายได้ให้กับตนเองและเป็นรายได้เข้าประเทศอีกทางหนึ่งด้วย

6. กีฬาศิลปะมวยไทยช่วยเพิ่มสมรรถภาพและประสิทธิภาพของทหารและตำรวจ

เนื่องด้วยทหารและตำรวจ จะต้องปฏิบัติหน้าที่ปราบปรามโจรผู้ร้าย และออกศึก สงคราม นอกเหนือไปจากการใช้อาวุธยุทธโศปกรณ์แล้ว การต่อสู้ด้วยมือเปล่ายังมีความจำเป็นอยู่ มากในการต่อสู้ระยะประชิด ศิลปะการต่อสู้แบบมวยไทยอันเป็นศิลปะการต่อสู้ประจำชาติไทยจะ ช่วยให้การต่อสู้แบบมือเปล่าในระยะประชิดของทหารและตำรวจมีประสิทธิภาพมากขึ้น รวมทั้งยัง ช่วยให้เกิดความเชื่อมั่นในตนเองและเสริมสร้างความกล้าหาญ เด็ดเดี่ยวในการต่อสู้อีกด้วย

7. ช่วยสร้างเสริมคุณธรรม

จากประวัติศาสตร์ทำให้เห็นเด่นชัดว่าการฝึกหัดศิลปะมวยไทยนั้น สามารถสร้าง เสริมคุณธรรมและจริยธรรมด้านต่าง ๆ ให้เกิดในตัวนักมวย เช่น มีความซื่อสัตย์สุจริต ดังเช่น นาย ทองดี พันขาว แสดงความจงรักภักดีต่อพระเจ้าตากสินมหาราช เด็กชายบุญเกิด ที่เรียนวิชามวย ไทยกับ นายทองดี พันขาว (ซึ่งต่อมาได้เป็นพระยาพิชัย) ได้เฝ้าติดตามรับใช้ร่วมรบเคียงบ่าเคียง ไหลกับพระยาพิชัยจนกระทั่งยอมตายในที่รบเพื่อปกป้องคุ้มครองพระยาพิชัย นอกจากนี้กองทนาย เลือกซึ่งมีหน้าที่รักษาความสงบเรียบร้อยภายใน ก็มักจะคัดเลือกเอาเฉพาะนักมวยเข้ามาทำหน้าที่นี้ เพราะได้พิจารณาแล้วเห็นว่า นักมวยเป็นผู้ที่ได้รับการเสริมสร้างคุณธรรมด้านต่าง ๆ มาเป็นอย่างดี

ชยันต์ อิศรพล (2514 : 8) ได้กล่าวว่า หลักการของกีฬาศิลปะมวยไทย มิได้มุ่งเพียง ฝึกฝนให้มีสมรรถภาพในด้านกำลังกาย ความว่องไว ความมีปฏิภาณไหวพริบเท่านั้น แต่มุ่งฝึกฝน จิตใจให้สุภาพและมีศีลธรรมอันดีด้วย ดังที่ ผล พระประแดง กล่าวไว้ว่า “นักกีฬามวยไทยเป็นผู้รัง ความเสื่อมโทรมของศีลธรรมให้ยับยั้งอยู่เพราะนักกีฬามวยไทยเป็นผู้มีความตั้งใจ สมควรใจ สามัคคี พร้อมเพรียงร่วมหมู่คณะ แพ้ไม่เสียใจ ชนะไม่หลงตัว ไม่อาฆาตแค้น ไม่เยาะเย้ยคู่ต่อสู้ มีวินัย ยอมรับคำตัดสินโดยดี ไม่เอาเปรียบคู่ต่อสู้ โดยการซ้ำเติมเมื่อคู่ต่อสู้พ่ายแพ้ ไม่เห็นแก่ตัว เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ต่อคนอื่น” การฝึกหัดมวยไทยจะต้องอาศัยความมานะพยายามมาก เพราะต้องอดทน ต่อความเจ็บปวด การฝึกหัดหนักเป็นเวลานาน การบังคับอารมณ์ไม่ให้โกรธ นอกจากจะประจาน ตนเองว่าไม่มีน้ำใจนักกีฬาแล้ว ยังเป็นช่องทางให้เสียเปรียบคู่ต่อสู้เป็นอันมากเพราะขาดสติยับยั้ง การพิจารณาที่ ถูกต้อง ขาดความสุขุมรอบคอบไม่สามารถใช้ความคิดให้เกิดไหวพริบได้

ฟอง เกิดแก้ว (2520 : 142) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของกีฬาศิลปะมวยไทยพอสรุปเป็นข้อๆ ได้ดังนี้

1. มีความมั่นใจในตนเอง
2. ทำให้เกิดความกล้าหาญ
3. มีอำนาจบังคับจิตใจดีขึ้น
4. มีความสุขุมรอบคอบ และเยือกเย็น
5. มีความพินิจ พิจารณา รู้จักเหตุผล
6. มีสมรรถภาพทางกายดี
7. มีความมานะอดทน
8. มีเชาว์ไหว ไหวพริบดี ตัดสินใจได้ฉับพลัน
9. มีความเข้มแข็ง อดทน
10. มีความสุจริตยุติธรรม
11. มีความสนุกสนานร่าเริงเบิกบาน
12. มีความสามัคคี
13. มีน้ำใจเป็นนักกีฬา รู้แพ้ รู้ชนะ รู้ภัย
14. มีวินัย ปฏิบัติตามระเบียบแบบแผน
15. มีความโอบอ้อมอารี เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่
16. เป็นพลเมืองดีของชาติ
17. มีรูปร่างทรวดทรงสง่างาม
18. สร้างภูมิคุ้มกันโรคให้กับร่างกาย
19. สามารถป้องกันตนเอง และคุ้มครองคนอื่นในยามมีอุปนิสัยต่างๆ

โพธิ์สวัสดิ์ แสงสว่าง (2523 : 17) ได้กล่าวไว้ว่า กีฬาศิลปะมวยไทย เป็นเจ้าแห่งศิลปะที่สะอาด บริสุทธิ์ และมหัศจรรย์ยิ่งเป็นเจ้าแห่งศาสตร์ของการต่อสู้ป้องกันตัว ทั้งเป็นวัฒนธรรมที่เป็นมรดกตกทอดจากบรรพบุรุษมาสู่ลูกหลานไทย สมควรที่ชาวไทยจะได้ศึกษาฝึกฝนเพื่อสืบทอดมรดกไทยด้านนี้ให้คงอยู่กับลูกหลานไทยต่อไปและช่วยกันปกป้องรักษา ไม่ใช่กีฬาเป็นเครื่องมือแสวงหาผลประโยชน์ โดยไม่คำนึงถึงศีลธรรมประเพณี อันดีงาม เช่น การล้มมวย การพนัน การไม่ปฏิบัติตามกติกา เป็นต้น

กีฬาศิลปะมวยไทย เป็นศิลปวัฒนธรรมทางกีฬาของชนชาติไทย เป็นกิจกรรมการเคลื่อนไหวกิจกรรมออกกำลังกาย เป็นเอกลักษณ์ เป็นมรดกตกทอด เป็นศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัว และเป็นศิลปะการต่อสู้ด้วยมือเปล่าของชนชาติไทยที่สามารถใช้ หมัด เท้า เข่า ศอก และอวัยวะอื่นเป็นอาวุธได้ นอกจากจะช่วยพัฒนาการทางร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ สังคม และจิตใจ ที่กล่าวมาแล้ว ยังเป็นนันทนาการและช่วยแก้ปัญหาทางสังคม ปัญหาวัยรุ่น ตลอดจนทั้งปัญหาการว่างงานได้

อีกด้วย มวยไทยจึงมีความสำคัญต่อคนไทย ต่อชาติไทย และสำคัญต่อทุกคนในโลก เพราะเป็นมรดกของชาติไทยที่มีประโยชน์ต่อบุคคล ชุมชน และประเทศชาติ ควรที่ลูกหลานไทยจะได้สืบทอดวัฒนธรรมทางกีฬานี้ให้คงอยู่สืบไป โดยพัฒนาทางวงการกีฬามวยไทย การเรียนการสอนกีฬามวยไทยให้เป็นระบบสามารถเผยแพร่ไปสู่เยาวชนไทย และเยาวชนทั่วโลกได้อย่างถูกต้องเหมาะสมจนมีทัศนคติที่ดีต่อกีฬาศิลปะมวยไทย และเป็นที่นิยมแพร่หลายในหมู่ชาวไทยและ ชาวต่างประเทศ

สมรรถภาพทางกาย

ความหมายของสมรรถภาพทางกาย

สมรรถภาพทางกายเป็นปัจจัย หรือตัวบ่งชี้ที่สำคัญเพราะสามารถบอกความสมบูรณ์ของมนุษย์ได้

นักพลศึกษา แพทย์ และ นักสรีรวิทยา ได้ให้ความหมายของคำว่า สมรรถภาพทางกายไว้ต่าง ๆ กัน ดังนี้

ฟอง เกิดแก้ว (2520 : 4) ได้ให้ความหมายของคำว่าสมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถในการควบคุมการทำงานของร่างกายได้เป็นอย่างดีและมีประสิทธิภาพในการทำงานหนักเป็นเวลานาน โดยไม่เสื่อมประสิทธิภาพ

สุนทร นวกิจกุล (2524 : 1) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย คือ ลักษณะสภาพร่างกายที่มีความสมบูรณ์แข็งแรงอดทนต่อการปฏิบัติงาน มีความคล่องแคล่ว ว่องไว ร่างกายมีภูมิ ด้านทานโรคสูง ผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายดีมักจะเป็นผู้ที่มีจิตใจร่าเริงแจ่มใส และมีร่างกายสง่าผ่าเผย สามารถปฏิบัติภารกิจงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สุชาติ โสมประยูร (2535 : 2) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness) หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการประกอบกิจกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพติดต่อกันเป็นระยะเวลานานโดยไม่เกิดความเมื่อยล้าหรืออ่อนเพลีย ทั้งนี้ได้หมายความว่าร่างกายมีความแข็งแรงทนทาน แต่ยังรวมถึงร่างกายต้องมีความสุขภาพดี สามารถปฏิบัติงานให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี และมีพลังความแข็งแรงเหลือพอที่จะประกอบกิจกรรมพิเศษหรือกิจกรรมที่ต้องทำในกรณีฉุกเฉิน ได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย

สภาเยาวชน และสมรรถภาพทางกายของประธานาธิบดีประเทศสหรัฐฯ (U.S. President's Council on Youth and Physical Fitness) (จรรยา มีสิน. 2536 : 2 ; อ้างอิงจาก Smith, 1970) ได้ให้คำจำกัดความของสมรรถภาพทางกายหมายถึงความสามารถในการทำงานประจำวันให้สำเร็จด้วยความกระฉับกระเฉง และตื่นตัวโดยปราศจากความเมื่อยล้า มีพลังที่พอเหมาะสำหรับประกอบกิจกรรมในเวลาว่างเพื่อความสนุกสนาน และสามารถเผชิญกับเหตุการณ์ฉุกเฉินที่ไม่คาดคิดได้อย่างปลอดภัย

สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ระบบต่างๆของร่างกาย เช่น ระบบไหลเวียนโลหิต ระบบหายใจ และระบบกล้ามเนื้อ มีการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้สามารถกระทำ กิจกรรมต่างๆในชีวิตประจำวันได้อย่างเต็มที่และมีประสิทธิภาพ

ฮาวลีย์ และ แฟรงค์ (Howley and Franks. 1992 : 4) ได้ให้ความหมายของ สมรรถภาพทางกาย หมายถึง การมีคุณภาพชีวิตที่ดีทั้งร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม รวมทั้ง มีปัญหาทางสุขภาพน้อย ไม่เสี่ยงต่อโรคภัยอันตราย ซึ่งสมรรถภาพทางกายมีความสัมพันธ์กับ สุขภาพและสมรรถภาพทั่วไป

ฟlood (Flood. 1996 : 2) ได้ให้ความหมายของ สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ระบบต่างๆที่จะช่วยทำให้ประสบความสำเร็จซึ่งเกี่ยวข้องกับความสามารถในการประกอบกิจกรรม ทางกาย

โรเบิร์ต และ โรเบิร์ต (Roberts and Roberts. 1997 : 411) ได้ให้ความหมายของ สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ภาวะความเป็นอยู่ที่ดีที่ได้แสดงความสามารถได้สูงสุด

ร็อบบิง เอท ออล (Robbings et al. 1999 : 35) ได้ให้ความหมายของ สมรรถภาพ ทางกาย หมายถึง ความสามารถของหัวใจ ปอด หลอดเลือด และกล้ามเนื้อ ที่จะทำหน้าที่ได้ อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด สมรรถภาพของแต่ละบุคคลสามารถที่จะประกอบกิจวัตรประจำวันได้ อย่างสมบูรณ์และมีพลังงานเหลือเพียงพอที่ใช้ในชีวิตประจำวันอื่น ๆ อีก เช่น ใช้ในการเล่นกีฬา กิจกรรมยามว่าง และสามารถช่วยเหลือตนเองให้พ้นจากภัยอันตรายใด ๆ ที่เกิดขึ้นได้ สมรรถภาพทางกายมีความเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบทางสุขภาพและทักษะต่างๆ องค์ประกอบ ทางด้านทักษะ ได้แก่ ความเร็ว กำลัง ความคล่องตัว การทรงตัว ปฏิภาณ และ การประสานงาน ซึ่งเป็นพื้นฐานที่สำคัญของนักกีฬา และองค์ประกอบที่สัมพันธ์กับสุขภาพได้แก่ ความอดทนของ ระบบไหลเวียนโลหิตและหายใจ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของ กล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว และสัดส่วนของร่างกาย

สรุป ความหมายจากหลากหลายพอสรุปได้ว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่แสดงออกมาในการประกอบกิจกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ ความ ทนทานในระบบไหลเวียนโลหิต ความยืดหยุ่น ความเร็ว กำลัง ความคล่องตัว การทำงาน ประสานกันของระบบประสาท และความสมดุลของสารเคมีในร่างกาย

ประโยชน์ของสมรรถภาพกาย

สุชาติ โสมประยูร (2535 : 16) ได้สรุปถึงประโยชน์ของสมรรถภาพกายที่ส่งผลต่อบุคคล หรือสังคมดังนี้

1. ประโยชน์ส่วนบุคคลในด้านบุคลนั้นไม่ว่าจะเป็นเด็กหรือผู้ใหญ่ที่มีสมรรถภาพกาย ดี ย่อมสามารถเอาชนะอุปสรรคทั้งหลายทั้งปวงในชีวิตได้ง่ายกว่าบุคคลที่มีความบกพร่อง หรือด้อย ทางด้านสมรรถภาพกาย บุคคลที่มีสมรรถภาพกายดีนอกจากจะมีชีวิตยืนยาวขึ้นแล้วยังมีชีวิตอยู่ อย่างน่าภิรมย์อีกด้วย

บุคคลที่สร้างเสริมสมรรถภาพกายให้แข็งแรงอยู่เสมอ จะทำให้อวัยวะต่างๆทำงานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนี้

1.1 กล้ามเนื้อสามารถทำงานได้ดีอยู่เสมอ ทำให้สามารถประกอบกิจการงานต่างๆได้เป็นเวลานานและมีประสิทธิภาพดี เนื่องจากกล้ามเนื้อมีความแข็งแรง ว่องไว และทนทานเพิ่มขึ้น

1.2 ปอดมีความสามารถในการขยายตัวได้ดี หายใจเอาอากาศเข้าไปได้มากขึ้น และสามารถใช้ออกซิเจนที่หายใจเข้าไปได้เป็นอย่างดี จะมีผลทำให้การเผาผลาญอาหารและให้พลังงานต่างๆเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว ผู้ที่มีสมรรถภาพกายดีจะหายใจเข้าแต่ลึก ปริมาตรอากาศที่เข้าสู่ปอดจะมากกว่า จึงทำให้ไม่เหนื่อยง่าย

1.3 หัวใจมีสมรรถภาพในการทำงานดีขึ้นคือ การสูบฉีดโลหิตแต่ละครั้งจะมีปริมาณมากขึ้น กล้ามเนื้อหัวใจมีความแข็งแรงและระบบไหลเวียนของโลหิตดี ซึ่งแสดงว่าการนำอาหารและโลหิตไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกายย่อมดีขึ้นด้วย เพราะโลหิตจะเป็นพาหนะเอาสิ่งเหล่านี้ไปตามเซลล์ต่างๆ และขับถ่ายของเสียได้รวดเร็ว อันเป็นผลทำให้ร่างกายกลับคืนสู่สภาพปกติหลังจากทำงานหรือออกกำลังกายเป็นไปด้วยดี

1.4 ระบบประสาททำงานได้ดีขึ้น ทำให้อวัยวะต่างๆ ของร่างกายทำงานประสานกันดี ผลก็คือทำให้เกิดความคล่องแคล่วว่องไวในการเคลื่อนไหวและประกอบกิจกรรมต่างๆ

2. ประโยชน์ทางด้านงานอาชีพ สมรรถภาพกายมีส่วนสำคัญและมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดต่อการทำงานทุกอาชีพ เนื่องจากการมีสมรรถภาพกายดี ช่วยให้คนเราสามารถประกอบภารกิจได้เป็นเวลานานและมีประสิทธิภาพสูง นอกจากนี้ยังช่วยให้คนเรามีความสามารถที่จะต่อสู้กับความยุ่งยากในชีวิตโดยไม่เกิดความตึงเครียดทางอารมณ์และสามารถปรับจิตใจและอารมณ์ให้เหมาะสมกับสภาพของแต่ละบุคคลได้ สมรรถภาพกายจึงเป็นปัจจัยที่สำคัญมากต่อการประกอบอาชีพ

3. ประโยชน์ต่อสังคมโดยรวม จากคำกล่าวที่ว่า “เด็กวันนี้คือผู้ใหญ่ในวันหน้า” เยาวชนที่มีสมรรถภาพกายดีในวันนี้จึงอาจเป็นผู้ใหญ่ที่มีสมรรถภาพกายดีในวันหน้าด้วย ถ้าหากเยาวชนทุกคนเห็นความสำคัญของสมรรถภาพกาย และ พยายามสร้างเสริมสมรรถภาพกายให้ดียิ่งเสมอ จนกระทั่งเป็นผู้ใหญ่ย่อมจะเป็นกำลังสำคัญของประเทศชาติต่อไปภายหน้า อันจะก่อประโยชน์ต่อประเทศชาติและสังคมโดยรวม หากเยาวชนทุกคนปฏิบัติตนเช่นว่านี้ได้ก็น่าจะกล่าวอย่างภาคภูมิใจได้อีกว่า “ความมีสมรรถภาพกายดีหรือเข้มแข็งของเด็กในวันนี้ ก็คือความเข้มแข็งของประเทศชาติในอนาคต” ดังที่สภาเยาวชนและสมรรถภาพกายของประธานาธิบดีสหรัฐฯ (U.S. President's Council on Youth and Physical Fitness) ได้กล่าวว่า “สมรรถภาพกายของเยาวชน คือสมรรถภาพของประเทศชาติ” (Youth Fitness is the National Fitness)

ลักษณะของผู้มีสมรรถภาพทางกายดี

กฤษฎา บานชื่น (2527 : 3) และสุชาติ โสมประยูร (2535 : 16) ได้สรุปลักษณะของบุคคลที่มีสมรรถภาพทางกายดี ประกอบด้วยลักษณะต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. มีความสมบูรณ์แข็งแรงทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ

2. อวัยวะต่างๆของร่างกายสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ชีพจรและการหายใจเข้า การเผาผลาญ และความดันโลหิตต่ำ)
3. มีความร่าเริง ยิ้มแย้มแจ่มใส มีมนุษยสัมพันธ์ และบุคลิกภาพที่ดี
4. มีกำลังวังชามากพอที่จะเผชิญเหตุการณ์เฉพาะหน้าโดยทั่วไป ซึ่งจะต้องใช้กำลังกายหรือออกแรงอย่างเต็มที่ในการจะเอาตัวรอดและปลอดภัยจากอุบัติเหตุต่างๆได้ และสามารถ รวบรวมกำลังให้กลับคืนมาใหม่ได้ในเวลาอันรวดเร็ว โดยไม่เกิดอันตรายต่อสุขภาพร่างกาย
5. ร่างกายมีความสามารถในทักษะเบื้องต้นของการเคลื่อนไหวเป็นอย่างดี เช่น เดิน วิ่ง กระโดด ปีนป่าย ว่ายน้ำ เป็นต้น
6. มีรูปร่างและทรวดทรงดี อวัยวะต่างๆของร่างกายเคลื่อนไหวได้อย่างสง่างาม มีจังหวะ และสัมพันธ์กันเป็นอย่างดีไม่ว่าจะทำงาน เล่นกีฬาต่างๆ หรือประกอบกิจกรรมใดๆ ก็ตาม
7. มีสุขภาพดีปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ มีความกระตือรือร้น และกระฉับกระเฉง

องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย

วรศักดิ์ เพียรชอบ (2528 : 77 - 79) ได้สรุปองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายที่สำคัญดังนี้

สมรรถภาพทางกาย คือ ความสามารถของร่างกายในการที่จะปฏิบัติหน้าที่ในชีวิตประจำวันในสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยไม่มีความเหนื่อยอ่อนจนเกินไป และสามารถสวทนอมกำลังไว้ใช้ในยามฉุกเฉิน และใช้เวลาว่างเพื่อความสนุกสนานและความบันเทิงในชีวิตของตนเองด้วยสมรรถภาพทางกาย ประกอบด้วยปัจจัยที่สำคัญต่อไปนี้

1. ความทนทาน (Endurance) คือ สามารถที่จะยืนหยัดในการประกอบกิจกรรมซ้ำซากได้เป็นระยะเวลานาน ทำงานได้มากแต่เหนื่อยน้อย และเวลาหยุดก็หายเหนื่อยเร็ว ความทนทานทางด้านนี้จะเน้นในด้านความสามารถทำงานประสานกันของระบบไหลเวียน และระบบการหายใจ
2. ความอ่อนตัว (Flexibility) คือความสามารถของข้อต่อต่างๆของร่างกายในการที่จะเหยียดเพื่อการเคลื่อนไหวได้อย่างกว้างขวาง
3. ความทนทานของกล้ามเนื้อ (Muscular endurance) คือความสามารถของกล้ามเนื้อที่จะมีกำลังงานเพื่อประกอบกิจกรรมซ้ำซากได้เป็นระยะเวลานาน โดยได้ผลงานมากแต่เหนื่อยน้อย
4. กำลังของกล้ามเนื้อ (Muscular strength) คือความสามารถของกล้ามเนื้อที่จะใช้กำลังในระยะเวลาใดเวลาหนึ่ง เช่น ยกน้ำหนัก หรือยกน้ำหนักของตัวเอง
5. พลังตืดของกล้ามเนื้อ (Power) คือความสามารถของกล้ามเนื้อในการที่จะทำงานอย่างรวดเร็วและแรงในจังหวะหดตัวหนึ่งครั้ง เช่น ยื่นกระโดดไกล
6. ความคล่องตัว (Agility) คือความสามารถของร่างกายในการที่จะบังคับและเปลี่ยนทิศทางตลอดจนการควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายได้ด้วยความรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

7. การทรงตัว (Balance) คือความสามารถในการที่จะรักษาดุลของร่างกายได้ดีทั้งในระหว่างการเคลื่อนไหวและอยู่กับที่

8. การทำงานประสานกันของร่างกาย (Coordination) คือการที่ประสาทมือ-ประสาทตา และประสาทเท้า-ประสาทตา สามารถทำงานประสานกันได้อย่างดี เช่น การเตะลูกบอล การขว้างลูกบอล เป็นต้น

9. เวลาการตอบสนอง (Reaction Time) คือความสามารถในการที่จะเคลื่อนไหวได้ด้วย ความรวดเร็วหลังจากได้รับสัญญาณกระตุ้น

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาค้นคว้าเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยทั้งภายในประเทศ และต่างประเทศ สรุปได้ดังนี้

งานวิจัยในต่างประเทศ

ดาวดี้ (Dowdy, 1982 : 3535 - A) ได้วิจัยเรื่อง ผลของการเดินแอโรบิกดำนซ์ต่อ ความสามารถ ทางด้านสรีรวิทยา ระบบไหลเวียน และทรงตัวของร่างกายในหญิงวัยผู้ใหญ่ กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิงจำนวน 28 คน อายุ 25-44 ปี แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มทดลอง 18 คน และกลุ่มควบคุม 10 คน ฝึกเดินแอโรบิกดำนซ์ เป็นระยะเวลา 10 สัปดาห์ 3 วันต่อสัปดาห์ วันละ 45 นาที โดยที่ความหนักของงาน 70-85 เปอร์เซ็นต์ของความสามารถในการใช้ออกซิเจน สูงสุด ทดสอบความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุด โดยวิธีการเดินบนลูกล้อด้วยวิธีของบอลก็ และทดสอบสัดส่วนของร่างกายด้วยการชั่งน้ำหนัก วัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนังและเส้นรอบวง ของร่างกาย บางส่วน และทดสอบสมรรถภาพทางกายทั้งก่อนและหลังการทดลอง

ผลปรากฏว่ากลุ่มทดลองมีความสามารถทางสมรรถภาพเพิ่มขึ้น

วัตเตอร์สัน (Watterson, 1984. 138 - 145.) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องผลของการเดิน แอโรบิกที่มีต่อสมรรถภาพของระบบไหลเวียนโลหิต เพื่อศึกษาผลของการเดินแอโรบิกที่มีต่อระบบ ไหลเวียนโลหิต กำหนดให้เพศหญิงจำนวน 16 คน ฝึกเดินแอโรบิกเป็นระยะเวลานาน 6 สัปดาห์ 3 วันต่อสัปดาห์ วันละ 60 นาที ทดสอบน้ำหนักของร่างกาย อัตราการเต้นของหัวใจขณะพักและ ขณะทำงาน ความดันโลหิตและทดสอบความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต ด้วยการทดสอบวิ่ง 12 นาที ของคูเปอร์ ทั้งก่อนและหลังทดลอง

ผลปรากฏว่ากลุ่มตัวอย่างมีการทดสอบการวิ่ง 12 นาที เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ และ ค่าอัตราการเต้นของหัวใจลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนความดันโลหิตไม่เปลี่ยนแปลง สรุปได้ว่า โปรแกรมแอโรบิกดำนซ์เป็นวิธีการหนึ่งในการพัฒนาระบบไหลเวียนของโลหิต

➤ เพรียสท์ (Priest, 1983 : 138 - 145) ได้เปรียบเทียบผลของการเต้นแอโรบิก (Aerobic dancing) กับ การออกกำลังกายแบบแอโรบิก (Aerobicise) ที่มีต่อความอ่อนตัว อัตราชีพจร น้ำหนักร่างกายไขมัน ตลอดจนสภาวะทางกายโดยทั่วๆ ไป ผู้รับการทดสอบเป็นอาสาสมัคร นักศึกษาหญิงของมหาวิทยาลัย อีส เท็กซัส สเตท (East Texas State University) จำนวน 92 คน แล้วแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม สองกลุ่มแรกเป็นกลุ่มทดลอง กลุ่มที่ 3 ก็คือ กลุ่มควบคุมทำการทดลอง 6 สัปดาห์ๆ ละ 3 วันๆ ละ 50 นาที ผลการวิจัยสรุปได้ว่า

1. กลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่มจะมีระดับสมรรถภาพทางกายโดยทั่ว ๆ ไปดีขึ้น เช่น อัตราชีพจรขณะพักลดลง และระยะทางในการวิ่ง 12 นาทีก็มากขึ้น

2. กลุ่มแอโรบิกแดนซ์จะช่วยให้ไขมันในร่างกายลดลง

3. กลุ่มออกกำลังกายแบบแอโรบิกจะช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นของร่างกายให้มากขึ้น

4. ทั้ง 2 กลุ่มจะไม่ทำให้น้ำหนักร่างกายเปลี่ยนแปลงไป

5. เมื่อวัดไขมันตามส่วนต่าง ๆ ในร่างกายของกลุ่มฝึกแอโรบิกแดนซ์จะพบว่าลดลง

โรสแมรี่ (Rosemary, 1987 : 3722) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลของการฝึกแอโรบิกแดนซ์แบบแรงกระแทกต่ำ และแรงกระแทกสูง ที่มีต่อสมรรถภาพทางกาย เพื่อศึกษาถึงผลของการฝึกแอโรบิก แบบแรงกระแทกต่ำ (Low impact) และแบบแรงกระแทกสูง (High impact) ที่มีต่อการใช้ออกซิเจนสูงสุด เปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกายและความอ่อนตัว กลุ่มตัวอย่างนักศึกษานักศึกษาหญิงจำนวน 33 คน เข้ารับการฝึกแอโรบิกแดนซ์เป็นระยะเวลา 10 สัปดาห์ ๆ ละ 3 ครั้ง ๆ ละ 45 นาที นำข้อมูลที่ได้มาทำการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย โดยใช้การทดสอบค่า "ที" (t-test) ที่ระดับความมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ผลปรากฏว่ากลุ่มที่ฝึกแอโรบิกแดนซ์แบบแรงกระแทกสูง (High impact) มีค่าในการใช้ออกซิเจนสูงสุดก่อนและหลังการทดลองเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนกลุ่มที่ฝึกแอโรบิกแดนซ์แบบแรงกระแทกต่ำ (Low impact) ค่าการใช้ออกซิเจนสูงสุดก่อนและหลังการทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเปรียบเทียบการใช้ออกซิเจนสูงสุดหลังการทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเปรียบเทียบการใช้ออกซิเจนสูงสุดหลังการทดลองของทั้งสองกลุ่ม พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ กลุ่มฝึกแอโรบิกแดนซ์แบบแรงกระแทกสูงและกลุ่มฝึกแอโรบิกแดนซ์แบบแรงกระแทกต่ำมีค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกายลดลง อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 กลุ่มที่ฝึกแอโรบิกแดนซ์แบบแรงกระแทกต่ำ (Low impact) มีค่าความอ่อนตัวเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ส่วนกลุ่มที่ฝึกแอโรบิกแดนซ์แบบแรงกระแทกสูง (High impact) ค่าความอ่อนตัวไม่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

เมคคอร์ด และคณะ (McCord et al., 1988 : 2367) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง ผลของการฝึกแอโรบิกแดนซ์แบบแรงกระแทกต่ำที่มีต่อความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจและสัดส่วนของร่างกายของนักศึกษานักศึกษาหญิงระดับวิทยาลัย จุดประสงค์ของการศึกษาเพื่อทดสอบผลของโปรแกรมการฝึกแอโรบิกแดนซ์แบบแรงกระแทกต่ำ ที่มีต่อความ

ทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต อัตราการเต้นของหัวใจและสัดส่วนของร่างกายของนักศึกษาหญิงระดับวิทยาลัย จำนวน 16 คน ออกกำลังกาย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ครั้งละ 45 นาที เป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ โดยให้ความหนักของงานที่ 75-85 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้นหัวใจ วัดค่าความทนทาน ของระบบไหลเวียนโลหิต โดยใช้วิธีการเดินบนลู่วิ่งวัดค่าอัตราการเต้นของหัวใจเกือบสูงสุด โดยเครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจ และวัดไขมันของร่างกายโดยการชั่งน้ำหนักได้น้ำ การทดสอบทำภายใน 1 สัปดาห์ ทั้งก่อนและหลังการทดลอง การฝึกประกอบด้วยการอบอุ่นร่างกาย 5 - 10 นาที การฝึกแอโรบิกแดนซ์แบบแรงกระแทกต่ำ 30 - 35 นาที และการผ่อนคลาย 5 นาที

ผลการทดสอบหลังการทดลองพบว่า ความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตมีความแตกต่างเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 อัตราการเต้นของหัวใจเกือบสูงสุดที่นาทีที่ 2 - 3, 3 - 4 และ 4 - 5 ของระดับการออกกำลังกายลดลง ไขมันลดลงจาก 25 ± 6.3 เปอร์เซ็นต์ เป็น 21 ± 6.3 เปอร์เซ็นต์ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ส่วนน้ำหนักของร่างกายไม่มีการเปลี่ยนแปลง สรุปได้ว่าการฝึกแอโรบิกแดนซ์แบบแรงกระแทกต่ำให้ผลเช่นเดียวกับหลักการฝึกความทนทาน ในการพัฒนาระบบไหลเวียนโลหิตและการลดไขมันของร่างกาย

ฟิลลิปส์ (Phillips, 1992 : 2392) ได้ทำการวิจัยเรื่องการเปลี่ยนแปลงอัตราการใช้ออกซิเจนหลังการเดินแอโรบิก 12 สัปดาห์ ทำการวิจัยอัตราการใช้ออกซิเจนในกลุ่มผู้หญิงระดับวิทยาลัย 21 คน และทำการฝึกโปรแกรมการเดินแอโรบิก 12 สัปดาห์ เริ่มด้วยการเดินแอโรบิก 20 นาที ที่มีความหนัก 70-85 % ของชีพจรสูงสุด เป็นเวลา 4 ครั้งต่อสัปดาห์ แล้วเพิ่มการออกกำลังกายขึ้นจนถึง 45 นาทีต่อครั้ง โดยทำ 4 ครั้งต่อสัปดาห์

ผลการวิจัยพบว่าการลดลงของอัตราการใช้ออกซิเจน ส่วนน้ำหนักตัวและสัดส่วน ของร่างกายไม่เปลี่ยนแปลง การวิจัยครั้งนี้เสนอแนะว่าอาจมีการลดอัตราการใช้ออกซิเจนร่วมกับการฝึกออกกำลังกาย ซึ่งกลไกการตอบสนองนี้ยังไม่ได้อธิบาย

อิดเนอร์ (Eidner, 1993 : 2931) ได้ทำการวิจัยเรื่องการปรับตัวของฮอร์โมนและกล้ามเนื้อต่อการฝึกด้วยน้ำหนักแบบระยะเวลาต่อเนื่องและแบบช่วงเวลาเดียวในผู้สูงอายุชายและหญิง การทดลองที่ 2 เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและโครงสร้างของกล้ามเนื้อ หลังการฝึกด้วยน้ำหนัก 12 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อทุกมัดเพิ่มขึ้น ขนาดของเส้นใยกล้ามเนื้อ (เส้นใยสีแดง) เพิ่มขึ้น แต่กลุ่มควบคุมไม่มีการเปลี่ยนแปลงของความแข็งแรงและขนาด ของเส้นใยกล้ามเนื้อ แสดงให้เห็นว่าการออกกำลังกายที่ใช้ซ้ำบ่อยครั้ง ช่วงเวลานานพอ จะทำให้ความแข็งแรงเพิ่มมากขึ้น

เบตฟอร์ด (Bedford, 1996 : บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบผลของการฝึกแอโรบิกแดนซ์กับแอโรบิกในน้ำที่มีต่อการใช้ออกซิเจนสูงสุด วัดอุปกรณ์เพื่อศึกษาการฝึกแอโรบิกในน้ำมีผลเช่นเดียวกับแอโรบิกบนบกหรือไม่ กลุ่มตัวอย่าง 18 คน แบ่งเป็นกลุ่มฝึกแอโรบิกในน้ำ 9 คน และกลุ่มฝึกแอโรบิกบนบก 9 คน ทดสอบก่อนและหลังการฝึก 8 สัปดาห์ วัดสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนสูงสุด วิเคราะห์ความแปรปรวน (ANCOVA) ได้แก่ อายุ, น้ำหนัก, ระดับกิจกรรม

ผลการวิจัยทั้งสองกลุ่มพบว่าการเพิ่มการใช้ออกซิเจนสูงสุดไม่ต่างกัน ดังนั้นแอโรบิกในน้ำมีผลในการเพิ่มระบบไหลเวียนและหายใจได้ดีเช่นเดียวกัน

✧ สการ์ฟ โอลสัน และมิเชล อาร์ (Schauff – olson, Michele R. 1996 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การฝึกสตีปแอโรบิกด้วยเทคนิคและท่าทางการเดินที่มีความสัมพันธ์กับการใช้พลังงานโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ภายในระหว่างความสูงของแท่นสตีปกับการเลือกท่าทางการเคลื่อนไหวที่มีต่ออัตราการใช้ออกซิเจนสูงสุด กลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มสตรีจำนวน 6 คน ค่าเฉลี่ย 30.2 ปี น้ำหนัก 55.4 กิโลกรัม ทำการฝึกสตีปแอโรบิก โดยใช้วิดีโอเทป เป็นเวลา 8 วัน ซึ่งแต่ละท่านจะใช้เวลาฝึก 8 นาที สำหรับแต่ละท่าทางการเคลื่อนไหวซึ่งประกอบด้วย

1. การก้าวเท้าหน้าเดียว
2. การก้าวยกเข่า
3. การก้าวทั่วและด้านหลัง
4. การก้าวเท้าและด้านหลัง
5. การก้าวเท้าหน้าและก้าวควยแบบทดสอบของคล่อมสตีป ในการเคลื่อนไหวใช้

ความเร็วของจังหวะดนตรีเท่ากับ 120 จังหวะต่อนาที และทำการทดสอบผลการฝึกด้วยแบบทดสอบของอินว้า ผลการทดสอบพบว่า การใช้พลังงานในการเคลื่อนไหวแต่ละท่านนั้นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ผลการทดสอบหลังจากการทดลองพบว่า ความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตมีความแตกต่างเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 อัตราการเต้นของหัวใจที่นาทีที่ 2 3 3 , 3 - 4 และ 4 - 5 ของระดับการออกกำลังกายลดลง ไชมันลดลงจาก 25 ± 6.8 เปอร์เซ็นต์ เป็น 21 ± 6.3 เปอร์เซ็นต์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนน้ำหนักของร่างกายไม่มีการเปลี่ยนแปลง สรุปได้ว่าการฝึกแอโรบิกแดนซ์แบบมีแรงกระแทกต่ำให้ผลเหมือนกับหลักการฝึกความทนทานในการพัฒนาระบบไหลเวียนโลหิต และการลดไขมันของร่างกาย

✧ รอดริกส์ (Rodriguez, 1997 : 2731) ทำการวิจัยเรื่องผลการเดินแอโรบิกเมื่อเปรียบเทียบกับการบริหารกายและการวิ่งเหยาะๆที่มีต่อชีพจรและเจตคติต่อการออกกำลังกาย มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบการออกกำลังกายสองแบบที่มีต่อชีพจรและเจตคติ กลุ่มตัวอย่างเกรด 5-6 ชาย 9 คน หญิง 17 คน แบ่งเป็นกลุ่ม ๆ ละ 13 คน ทั้งสองกลุ่มออกกำลังกายกลุ่มละ 20 นาทีต่อครั้ง และฝึก 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 8 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่าไม่มีความแตกต่างกันในเรื่องของชีพจรและเจตคติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

งานวิจัยในประเทศ

รัตนา กิตติสุข (2527 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลของการฝึกแอโรบิกแดนซ์ ที่มีต่อความอดทนของระบบไหลเวียนและเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย โดยให้ผู้รับการทดลอง เป็นเพศหญิงอายุ 30-45 ปี ซึ่งมีได้ออกกำลังกายเป็นประจำ จำนวน 30 คน ให้ฝึกแอโรบิกแดนซ์ สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 1 ชั่วโมง เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์

ผลการวิจัยพบว่า

1. ค่าเฉลี่ยของสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนในระดับเกือบสูงสุด ทั้งก่อน และ หลังการฝึกแอโรบิกแดนซ์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01
2. ค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย ทั้งก่อนและหลังการฝึกแอโรบิกแดนซ์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

สามารถ บุตรานนท์ (2527 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลของการฝึกแอโรบิกแดนซ์ ที่มีต่อสมรรถภาพร่างกายและเปอร์เซ็นต์ของไขมันของร่างกาย โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นอาสาสมัคร เพศหญิง ที่สนใจการออกกำลังกายแบบแอโรบิกแดนซ์ จำนวน 30 คน อายุ 30-40 ปี ซึ่งมีได้ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอมาก่อนและได้รับการตรวจสอบสมรรถภาพจากแพทย์ก่อนแล้ว จึงฝึกแอโรบิกแดนซ์เป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ พุธ ศุกร์ ซึ่งทุกคนเข้ารับการฝึก รวมทั้งทดสอบด้วยความสนใจ

ผลการวิจัยพบว่า

1. อัตราชีพจรขณะพักลดลงประมาณ 4-5 ครั้งต่อนาที แต่น้ำหนักตัวลดลงเพียงเล็กน้อย คือ ประมาณ 5-8 กิโลกรัม สำหรับเปอร์เซ็นต์ของไขมันในร่างกายลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01
2. สมรรถภาพของร่างกายในการยืนกระโดดไกล ดันพื้น และวิ่งกลับตัวมีผลดีกว่า ก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนรายการลุก-นั่ง 30 วินาที และวิ่ง 5 นาที มีผลดีกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ปรีศนา อุณสกุล (2527 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายบางด้าน ภายหลังการฝึกแอโรบิกแดนซ์ ในช่วงระยะเวลาที่ต่างกันของผู้ที่เคยผ่านการฝึกแอโรบิกแดนซ์ ผู้รับการทดลองเป็นเพศหญิง อายุ 30-45 ปี ที่เคยได้รับการฝึกแอโรบิกแดนซ์ มาอย่างน้อย 8 สัปดาห์ จำนวน 18 คน แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 6 คน โดยใช้สมรรถภาพการจับออกซิเจน ในระดับ 70 เปอร์เซ็นต์เป็นเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่มทั้ง 3 กลุ่ม ทำการฝึกแอโรบิกแดนซ์ 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน โดยกลุ่มแรกฝึก 15 นาที กลุ่มที่สองฝึก 30 นาที และกลุ่มที่สามฝึก 45 นาที

ผลการวิจัยพบว่า

สมรรถภาพทางกายระหว่างกลุ่ม 15 นาที กลุ่ม 30 นาที และกลุ่ม 45 นาที ในด้านน้ำหนักของร่างกาย อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวและคลายตัว ตลอดจนสมรรถภาพการจับออกซิเจนในระดับ 70 เปอร์เซ็นต์ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แต่พบว่าเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกายของกลุ่ม 15 นาที แตกต่างจากกลุ่ม 30 นาที และกลุ่ม 45 นาที อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

จิตพร ณ นคร และคณะ (2528 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลของการฝึกแอโรบิกดำนซ์ที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงทางสรีรเคมีของหญิงไทยวัยผู้ใหญ่ระหว่าง 25-45 ปีพักอาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานคร สุขภาพทั่วไปดี ไม่มีโรคที่เป็นอุปสรรคต่อการออกกำลังกายจำนวน 24 คน ทั้งหมดได้รับการตรวจน้ำหนัก ส่วนสูง ชีพจรขณะพัก ความดันโลหิตขณะพัก และทดสอบ แรงบีบมือ ความจุปอด ความว่องไว ความอ่อนตัว สมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด ความหนาของไขมันใต้ผิวหนังบริเวณขาและใต้รักแร้ ปริมาณโคเลสเตอรอลรวม อัตราส่วนของโคเลสเตอรอลในไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นสูงต่อปริมาณโคเลสเตอรอลรวมกัน การฝึกแอโรบิกดำนซ์ สัปดาห์ละ 5 วันๆ ละ 30 - 45 นาที เป็นเวลา 4 เดือน

ผลการวิจัยพบว่า

ความจุปอด ความว่องไว สมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด และอัตราส่วนระหว่างโคเลสเตอรอลในไลโปโปรตีน ที่มีความหนาแน่นสูงต่อปริมาณโคเลสเตอรอลรวม เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ส่วนน้ำหนัก ชีพจรขณะพัก ความดันโลหิตขณะพัก ความหนาของไขมันใต้ผิวหนังบริเวณใต้รักแร้และขา ลดลงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

งานศูนย์ฝึกและสาธิตบริหารกาย ฝ่ายส่งเสริมพลศึกษา กองส่งเสริมพลศึกษาและสุขภาพกรมพลศึกษา (2531 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยถึงประสิทธิภาพการทำงานของร่างกายก่อนและหลังการออกกำลังกายแบบแอโรบิกดำนซ์ ความมุ่งหมายของการวิจัยเพื่อทราบประสิทธิภาพการทำงานของร่างกายภายหลังการออกกำลังกายแบบแอโรบิกดำนซ์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาเป็นสมาชิกผู้ออกกำลังกายของศูนย์ฝึกและสาธิตบริหารกาย กองส่งเสริมพลศึกษาและสุขภาพกรมพลศึกษา อายุระหว่าง 35-40 ปี จำนวน 20 คน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ สมาชิกกลุ่มที่ยังไม่ได้รับการฝึกแอโรบิกดำนซ์ จำนวน 10 คน และสมาชิกที่ได้รับการฝึกแอโรบิกดำนซ์จากศูนย์ฝึกและสาธิตบริหารกายมาแล้วเป็นเวลา 3 เดือน จำนวน 10 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล คือเครื่องวัดความดันโลหิต และจักรยานวัดงานคอมพิวโคนิค แอโรไบท์ 700

ผลการวิจัยพบว่า

1. สมรรถภาพการทำงานของร่างกายที่ 75 เปอร์เซ็นต์ ของอัตราการเต้นหัวใจสูงสุดกับสัดส่วนของน้ำหนักที่ร่างกายออกกำลังกาย มีค่าความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่ไม่ได้ฝึกการบริหารกายแบบแอโรบิกดำนซ์ และกลุ่มที่ได้รับการฝึกแอโรบิกดำนซ์เท่ากับ 2.15 มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ความดันโลหิต อัตราชีพจรขณะพักและอัตราการเต้นของหัวใจและออกกำลังกาย

ในนาที่ที่ 1 4 7 10 ของกลุ่มที่ไม่ได้รับการฝึกกายบริหารแบบแอโรบิกดำนซ์และกลุ่มที่ได้รับการฝึกกายบริหารแบบแอโรบิกดำนซ์มาก่อน และกลุ่มที่ไม่ได้รับการฝึกแอโรบิกดำนซ์มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ .01

ชัยเวช สุวรรณวงศ์ (2531 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเรื่องผลของการวิ่งเหยาะและการฝึกแอโรบิกดำนซ์ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายคัดสรรของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้เข้ารับการทดลองครั้งนี้เป็นนักเรียนหญิง จำนวน 30 คน ถูกแบ่งเป็น 2 กลุ่มเท่า ๆ กัน ด้วยสมรรถภาพทางกาย หลังการทดสอบก่อนการทดลอง(Pre-test) กลุ่มหนึ่งฝึกวิ่งเหยาะและอีกกลุ่มหนึ่งฝึกแอโรบิกดำนซ์ ทั้ง 2 กลุ่มฝึกโดยให้ความหนักของงาน 70 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด ทำการฝึก 8 สัปดาห์ 3 วัน 3 ครั้ง 20 นาที ขณะทำการฝึกวัดสมรรถภาพทางกายในด้านการเต้นของหัวใจขณะพัก ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย และสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดเป็นระยะ ๆ คือหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 4 6 และเมื่อสิ้นสุดสัปดาห์ที่ 8 นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ตามวิธีสถิติโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและเปรียบเทียบผลด้วยค่า "ที" (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า

การฝึกวิ่งเหยาะและการฝึกแอโรบิกดำนซ์ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก สมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดมีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวของกลุ่มฝึกวิ่งเหยาะ และกลุ่มแอโรบิกดำนซ์ลดลงอย่าง มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 และ .05 ตามลำดับ ส่วนเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายไม่มีการเปลี่ยนแปลง การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของกลุ่มฝึกวิ่งเหยาะและกลุ่มแอโรบิกดำนซ์ในการทดสอบ แต่ละครั้งพบว่าอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายและสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

พัทธนี ภูศรี (2531 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลการฝึกแอโรบิกดำนซ์ในระดับความถี่ที่ต่างกัน ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสมรรถภาพทางกายงานวิจัยนี้เพื่อศึกษาผลของการฝึกแอโรบิกดำนซ์ในระดับความถี่ 3 ครั้งต่อสัปดาห์ และ 5 ครั้งต่อสัปดาห์ ภายหลังการทดลองสัปดาห์ที่ 8 ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสมรรถภาพทางกาย กลุ่มตัวอย่างประชากรเป็นเพศหญิง จำนวน 28 คนที่มีอายุระหว่าง 20 - 25 ปี แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 14 คน โดยทดสอบค่าพื้นฐานสมรรถภาพทางกายทุกรายการ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แล้วจัดให้กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกแอโรบิกดำนซ์ที่ระดับความถี่ 3 วันต่อสัปดาห์ คือวันจันทร์ พุธ และวันศุกร์ และให้กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกแอโรบิกดำนซ์ ทุกวันจันทร์ถึงวันศุกร์ ทั้งสองกลุ่มฝึกวันละ 45 นาที ใช้ระยะเวลาในการฝึกทั้งสิ้น 8 สัปดาห์ โดยกำหนดความหนักของงานที่ 60-80 เปอร์เซ็นต์ของชีพจรสูงสุด และเมื่อสิ้นสุดการฝึกสัปดาห์ที่ 8 นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ตามวิธีสถิติ โดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบผลด้วยค่า "ที" (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า

1. สมรรถภาพทางกายของกลุ่มฝึกแอโรบิกดำนัช 3 วันในการทดสอบหลังฝึก ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. น้ำหนักของร่างกาย ความจุปอด ความอ่อนตัว ความแข็งแรงของแขน ความแข็งแรงของขา เปอร์เซนต์ไขมันของร่างกายและสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดของกลุ่มฝึก 3 วัน ในการทดสอบก่อนและหลังการฝึก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

3. น้ำหนักของร่างกาย อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ความจุปอด ความอ่อนตัว ความแข็งแรงของขา เปอร์เซนต์ไขมันของร่างกาย และสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดของกลุ่มการฝึกแอโรบิก 5 วัน ในการทดสอบก่อนและหลังการฝึก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

เรื่องเดช เชิดพุทธ (2531 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาถึงผลการฝึกแอโรบิกดำนัชที่มีต่ออัตราการเต้นของหัวใจ น้ำหนักตัว ความดันเลือด และไขมันในเลือด การศึกษาครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาผลการฝึกแอโรบิกดำนัชที่มีต่ออัตราการเต้นของหัวใจ น้ำหนักตัว ความดันเลือด และไขมันในเลือด กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตหญิงชั้น ปีที่ 1-4 ปีการศึกษา 2531 ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยุโลก จำนวน 25 คน อายุโดยเฉลี่ย 20 ปี และน้ำหนักตัวโดยเฉลี่ย 53.7 กิโลกรัม สุ่มตัวอย่างคัดโดยจงใจและอาสาสมัครจากผู้ที่เคยและไม่เคยรับการฝึกมาก่อนเวลาฝึก 6 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน คือ อังคาร พฤหัสบดี เสาร์ ระหว่างเวลา 17.00-18.00 น.

ผลการวิจัยพบว่า

อัตราการเต้นของหัวใจ น้ำหนักตัว ความดันเลือดและไขมันในเลือดหลังจากฝึก 6 สัปดาห์ มีค่าลดลงกว่าก่อนการฝึกแอโรบิกดำนัช

เชวง ผาสุก (2534 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการฝึกกายบริหารท่าแม่ไม้มวยไทยที่มีต่อการพัฒนาความสามารถทางกลไกความมุ่งหมายของการศึกษานี้เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลการฝึกกายบริหารด้วยท่าแม่ไม้มวยไทยที่มีต่อการพัฒนาความสามารถทางกลไก โดยการกำหนดความหนักและความนานในการฝึกต่างกัน 4 แบบคือ แบบ 4 จังหวะ 12 นาที แบบ 8 จังหวะ 12 นาที แบบ 4 จังหวะ 25 นาที และแบบ 8 จังหวะ 25 นาที กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายระดับประถมศึกษา อายุระหว่าง 11-13 ปี ที่เคยฝึกกายบริหารด้วยท่าแม่ไม้มวยไทยมาก่อน จำนวน 60 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) แล้วเลือกเข้ากลุ่มโดยการทดสอบความสามารถทางกลไกด้านการยืน กระโดดไกล การลุก-นั่ง การดันพื้น การวิ่งกลับตัว และการวิ่ง 5 นาที เป็นเกณฑ์ในการพิจารณา แบ่งเป็น 4 กลุ่ม ๆ ละ 15 คน หลังจากนั้นให้แยกฝึกตามกลุ่มและแบบฝึกที่กำหนด ฝึกเป็นเวลา 8 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน และทำการทดสอบความสามารถทางกลไกหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8

ผลการวิจัยพบว่า

ความสามารถทางกลไกด้านการยืน กระโดดไกล ด้านการลุก-นั่ง ด้านดันพื้น ด้านการวิ่งกลับตัว ด้านการวิ่ง 5 นาที ทุกกลุ่มมีความสามารถเพิ่มขึ้น

ชัยยุทธ มณีรัตน์ (2535 : บทคัดย่อ) วิจัยเรื่อง “ผลของการวิ่งกับแอโรบิกดำนซ์ที่มีต่อความสามารถในการจับออกซิเจนสูงสุด” กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบเป็นนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 60 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม เท่ากันโดยใช้ความสามารถในการจับออกซิเจนสูงสุดเป็นเกณฑ์ กลุ่มหนึ่งฝึกวิ่ง ส่วนอีกกลุ่มหนึ่งฝึกแอโรบิกดำนซ์ ทำการฝึก 8 สัปดาห์ ๗ ละ 3 วัน ๗ ละ 20 นาที ทดสอบความสามารถในการจับออกซิเจนสูงสุดหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8

ผลการวิจัยพบว่า

1. การฝึกวิ่งและการฝึกแอโรบิกดำนซ์ทำให้ความสามารถในการจับออกซิเจนสูงสุดเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. ความสามารถในการจับออกซิเจนสูงสุดระหว่างกลุ่มฝึกวิ่งและกลุ่มฝึกแอโรบิกดำนซ์ ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

ถนอมขวัญ ทวีบุรณ และถนอมวงศ์ กฤษณ์เพชร (2536 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของการฝึกแอโรบิกดำนซ์แบบแรงกระแทกต่ำและแบบปลอดภัยแรงกระแทกที่มีต่อสมรรถภาพทางกายและสารเคมีในเลือดของผู้สูงอายุ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจะศึกษาและเปรียบเทียบผลของการฝึกการออกกำลังกายทั้ง 2 แบบที่มีต่อสมรรถภาพทางกายและสารเคมีในเลือด กลุ่มตัวอย่างเป็นสมาชิกของศูนย์ส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุศิริราช มหาวิทยาลัยมหิดล ร่วมการออกกำลังกายมาแล้วไม่น้อยกว่า 6 เดือน จำนวน 54 คน มีอายุ 60 ปีขึ้นไป โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ฝึกแอโรบิกดำนซ์แบบแรงกระแทกต่ำ กลุ่มที่ 2 ฝึกแอโรบิกดำนซ์แบบปลอดภัยแรงกระแทก ทั้ง 2 กลุ่ม ฝึกวันละ 40 นาที กลุ่มที่ 3 ฝึกแบบผสมผสานกันของแรงกระแทกต่ำและปลอดภัยแรงกระแทก ฝึกวันละ 80 นาที

ผลการวิจัยพบว่า

การฝึกแอโรบิกดำนซ์ทั้ง 3 แบบมีผลต่อค่าเฉลี่ยของสารเคมีในเลือดลดลงกว่าก่อนการฝึก ส่วนเอชดีแอลมีค่าเฉลี่ยสูงขึ้นกว่าก่อนการฝึกแอโรบิกดำนซ์แบบปลอดภัยแรงกระแทก และแบบผสมผสาน และเมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยก่อนและหลังการฝึกแอโรบิกดำนซ์ทั้ง 3 แบบ พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผู้สูงอายุทั้ง 3 กลุ่ม หลังการฝึกแอโรบิกดำนซ์ทั้ง 3 แบบพบว่ามีผลต่อสมรรถภาพทางกายและสารเคมีในเลือดไม่แตกต่างกันทางสถิติที่ ระดับ .05

นลินี ชุนหสิริ (2536 : บทคัดย่อ) วิจัยเรื่อง “ผลการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่มีต่อองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายในหญิงผู้สูงอายุ” กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุในสถานสงเคราะห์ คนชรา บ้านบางละมุง จังหวัดชลบุรี ที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไป (อายุเฉลี่ย 71.94) จำนวน 19 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง ทำการฝึกออกกำลังกายแบบแอโรบิกเป็นเวลา 10 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วันคือ วันจันทร์ พุธ ศุกร์ ครั้งละ 45 นาที ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อนและหลัง การออกกำลังกายแบบแอโรบิก

ผลการวิจัยพบว่า

1. ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของน้ำหนักร่างกาย ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว เปรอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย และความสามารถในการรอเข้าก่อนการออกกำลังกายแบบแอโรบิกและ

หลังการออกกำลังกายแบบแอโรบิก 10 สัปดาห์ พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้นความจุปอด และความอ่อนตัวมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

2. ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยชีพจรขณะพัก และความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว ก่อนการออกกำลังกายแบบแอโรบิกและหลังการออกกำลังกายแบบแอโรบิก 10 สัปดาห์ พบว่า ไม่แตกต่างกัน

เสาวภา เทียมศรี (2539 : บทคัดย่อ) ศึกษาผลของการเดินแอโรบิกแบบแรงกระแทกต่ำ เสริมด้วยน้ำหนักที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ กลุ่มตัวอย่างเป็นหญิง อายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 30 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ออกกำลังกายแอโรบิกแบบแรงกระแทกต่ำ เสริมด้วยน้ำหนัก และกลุ่มที่ 2 ออกกำลังกายแอโรบิกแบบแรงกระแทกต่ำ ใช้เวลาในการฝึก 12 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน วันละ 60 นาที โดยทดสอบอัตราชีพจรขณะพัก ความดันโลหิตขณะพัก ความอ่อนตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ขา การทรงตัว เพอร์เซนต์ไขมัน และสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผู้สูงอายุที่เดินแอโรบิกแบบแรงกระแทกต่ำเสริมด้วยน้ำหนัก หลังการฝึก 12 สัปดาห์ อัตราชีพจรขณะพัก ความดันโลหิตขณะพัก ความอ่อนตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ แขน ขา การทรงตัว เพอร์เซนต์ไขมัน และสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผู้สูงอายุที่เดินแอโรบิกแบบแรงกระแทกต่ำเสริมด้วยน้ำหนัก หลังการฝึก 12 สัปดาห์ มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ขา และสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด ดีกว่ากลุ่ม เดินแอโรบิกแบบแรงกระแทกต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สมบุรณ์ บุญชุม (2541 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลการฝึกกายบริหารชุดแม่ไม้มวยไทยที่มี ต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนระดับประถมศึกษา ซึ่งการวิจัยครั้งนี้มีความมุ่ง หมายเพื่อศึกษา และเปรียบเทียบผลการฝึกกายบริหารชุดแม่ไม้มวยไทยในระดับความหนักที่ ต่างกันต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนชั้นประถมศึกษา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียน ชาย ระดับ ประถมศึกษา จำนวน 60 คน ซึ่งมีอายุระหว่าง 10-11 ปี ศึกษาในภาคต้น ปีการศึกษา 2540 โรงเรียนศรีมหาโพธิ์ (ประชาสรรค์) จังหวัดสุโขทัย ซึ่งได้มาโดยวิธีสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย กลุ่ม ตัวอย่างทุกคนได้รับการทดสอบด้วยแบบทดสอบสมรรถภาพทาง กลไกของสมาคมกีฬาสมัครเล่น แห่งประเทศญี่ปุ่น แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มๆ ละเท่าๆ กัน ให้กลุ่มที่หนึ่งฝึกกายบริหารชุด แม่ไม้มวยไทยแบบ 4 จังหวะ ส่วนกลุ่มที่สองฝึกด้วยกิจกรรมแบบเดียวกัน แต่ฝึกแบบ 8 จังหวะ การบริหารชุดแม่ไม้มวยไทยประกอบด้วยท่าฝึกจำนวน 24 ท่า ทำการฝึกเป็นเวลา 10 สัปดาห์ๆละ 3 วัน คือ วันจันทร์ พุธ และศุกร์ ฝึกวันละ 14 นาที เมื่อสิ้นสุดการฝึก ทุกคนได้รับการทดสอบ สมรรถภาพทางกลไกอีกครั้งหนึ่ง นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยการทดสอบหาค่า “ที”

ผลการวิจัยพบว่า

1. เมื่อสิ้นสุดการฝึกสมรรถภาพกลไกในแต่ละรายการและรวมของทั้งสองกลุ่ม พัฒนาขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

2. การพัฒนาสมรรถภาพทางกลไกแต่ละรายการและรวม เมื่อสิ้นสุดการฝึกระหว่างกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

สุรสิทธิ์ มิทรารวงศ์ (2542 : บทคัดย่อ) ผลของกายบริหารท่าแม่ไม้มวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียน โรงเรียนบ้านโนนนกหอ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของการฝึกกายบริหารแม่ไม้มวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 อายุระหว่าง 10-12 ปี ของโรงเรียนบ้านโนนนกหอ อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ปีการศึกษา 2541 จำนวน 60 คน โดยการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจงแล้วนำมาแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบทดสอบสมรรถภาพกลไกของสมาคมกีฬาสมัครเล่นแห่งประเทศไทย โดยใช้รายการทดสอบ 4 รายการ คือ ยืนกระโดดไกล ลูกนั่ง ดันพื้น วิ่งกลับตัว และโปรแกรมการฝึกกายบริหารแม่ไม้มวยไทยที่ใช้เวลาในการฝึก 8 สัปดาห์ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบหาความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยโดยใช้ค่า "ที" และการวิเคราะห์ความแปรปรวนชนิดวัดซ้ำ และหาความแตกต่างระหว่างคู่โดยวิธีของดุกี ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัยพบว่า

1. ภายหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ นักเรียนกลุ่มทดลองมีสมรรถภาพทางกลไกดีกว่านักเรียนในกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

2. นักเรียนที่ฝึกกายบริหารแม่ไม้มวยไทยเป็นเวลา 8 สัปดาห์ มีสมรรถภาพทางกลไกดีกว่าก่อนการฝึก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. สมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนในกลุ่มทดลอง หลังการฝึก 4 สัปดาห์ และ 8 สัปดาห์ ดีกว่าก่อนการฝึก โดยผลการทดสอบหลังการฝึก 4 สัปดาห์ ดีกว่าก่อนการฝึกและหลังการฝึก 8 สัปดาห์ดีกว่าหลังการฝึก 4 สัปดาห์ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

สุดา กาญจนะวณิชย์ (2543 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลของการเต้นแอโรบิกแบบศิลปะมวยไทยกับการเต้น แอโรบิกแบบแรงกระแทกต่ำที่มีต่อสมรรถภาพทางกาย การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของการเต้นแอโรบิกแบบศิลปะมวยไทยกับการเต้นแอโรบิกแบบแรงกระแทกต่ำที่มีต่อน้ำหนัก อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวและคลายตัวขณะพัก ความอ่อนตัว เฟอร์เซินต์ไขมันของร่างกาย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและขา ความจุปอด สมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด และอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดขณะปั่นจักรยาน กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตหญิงที่พักอยู่ในหอพักของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อายุ 18 - 22 ปี ที่มีสุขภาพดี อาสาสมัครเข้าร่วมการทดลองครั้งนี้ จำนวน 40 คน โดยใช้วิธีการจับคู่ (Matched group) จากการทดสอบสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด แบ่งเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 20 คน กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มฝึกเต้นแอโรบิก แบบศิลปะมวยไทย กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มฝึกเต้นแอโรบิกแบบแรงกระแทกต่ำ ใช้เวลาในการทดลอง 10 สัปดาห์ๆ ละ 3 วันๆ ละ 45 นาที ทำการวัดสมรรถภาพทางกายหลังการทดลอง 5 สัปดาห์และหลังการทดลอง 10 สัปดาห์ แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ตามวิธีทางสถิติ หาค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบค่า "ที" (t-test) นำข้อมูลหลัง

การทดลองทั้งสองกลุ่มมาวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (One-way analysis of variance with repeated measures) และเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ตามวิธีของ ดูกี (เอ) ที่ระดับนัยสำคัญ .05

ผลการวิจัยพบว่า

1. กลุ่มฝึกเดินแอโรบิกแบบศิลปะมวยไทย ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 5 สัปดาห์และหลังการทดลอง 10 สัปดาห์ มีความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวขณะพัก เพอร์เซ็นต์ไขมัน สมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด ความจุปอด ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและขา และอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดขณะปั่นจักรยานแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ตัวแปรส่วนใหญ่พบว่าเริ่มมีความแตกต่างกันตั้งแต่สัปดาห์ที่ 5
2. กลุ่มฝึกเดินแอโรบิกแบบแรงกระแทกต่ำ ก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 5 สัปดาห์และหลังการทดลอง 10 สัปดาห์ มีอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ความอ่อนตัว เพอร์เซ็นต์ไขมัน สมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด ความจุปอด ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา และอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดขณะปั่นจักรยาน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ตัวแปรส่วนน้อยพบว่าเริ่มมีความแตกต่างกันตั้งแต่สัปดาห์ที่ 5
3. หลังการทดลอง 10 สัปดาห์ กลุ่มฝึกเดินแอโรบิกแบบศิลปะมวยไทย มีเปอร์เซ็นต์ไขมันลดลงและสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มฝึกเดินแอโรบิกแบบแรงกระแทกต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากการศึกษารวบรวมเอกสารและผลการวิจัยทั้งในและต่างประเทศสรุปได้ว่า การออกกำลังกายแบบแอโรบิกมีผลต่อสมรรถภาพทางกาย โดยเฉพาะการเดินแอโรบิกแบบต่างๆ หลังการฝึกที่ทำให้สมรรถภาพทางกายและสรีรวิทยาของร่างกายดีขึ้น แต่มีสมรรถภาพบางอย่างหลังการฝึกไม่มีการเปลี่ยนแปลง อาจเนื่องมาจากตัวแปรต่างๆ เช่น โปรแกรมการฝึก กำหนดความหนัก ความนานและความถี่ไม่เหมาะสมอย่างไรก็ตามการออกกำลังกาย เป็นกิจกรรมที่สำคัญที่จะทำให้สมรรถภาพทางกายเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้น และส่งผลต่อระบบต่างๆ ของร่างกายเป็นอย่างดีอีกด้วย เพื่อมาเดินแอโรบิก เป็นเรื่องเฉพาะเกิดขึ้นในประเทศไทย จึงมีผู้ทำการศึกษาวิจัยไม่มากนัก ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะวิจัยผลของการเดินแอโรบิกแบบศิลปะมวยไทยที่มีต่อองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย ของนักเรียนหญิงอายุ 12 ปี เพราะการวิจัยในครั้งนี้จะทำให้ทราบระดับการเปลี่ยนแปลงของสมรรถภาพทางกายของนักเรียนหญิง อายุ 12 ปี จะมีการพัฒนาการทางร่างกาย ด้านความอ่อนตัว ความคล่องตัว และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและขา เพื่อต้องการให้นักเรียนหญิงได้รู้ถึงประโยชน์ของการออกกำลังกายมากยิ่งขึ้น

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

เป็นนักเรียนหญิง โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547 ที่มีอายุ 12 ปี ได้คัดจากนักเรียนหญิง จำนวน 100 คน เป็นกลุ่มตัวอย่าง 30 คน โดยคัดนักเรียนหญิงที่เกิดระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2535 มีน้ำหนัก ระหว่าง 40 – 50 กิโลกรัม และส่วนสูง 145 – 155 เซนติเมตร ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. โปรแกรมการฝึกเดินแอโรบิกแบบศิลปะมวยไทย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
2. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย 4 รายการ ได้แก่ นั่งอตัว ยืนกระโดดไกล วิ่งเก็บของ แรงบีบมือ

อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องชั่งน้ำหนักวัดส่วนสูง (Weight and Height Scale)
2. นาฬิกาจับเวลา (Stop watch)
3. เครื่องวัดความอ่อนตัว (Sit-and- Reach Test)
4. เครื่องวัดแรงบีบมือ (Grip Strength)
5. แผ่นยางยืนกระโดดไกล

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

1. ศึกษาตำรา เอกสารและปริญญานิพนธ์ที่เกี่ยวข้องกับ
2. ศึกษาวิธีการสร้างโปรแกรมการฝึกเดินแอโรบิกจากตำรา เอกสาร และงานวิจัยต่างๆ
3. สร้างโปรแกรมการฝึกเดินแอโรบิก

4. นำโปรแกรมการฝึกเดินแอโรบิกไปปรึกษาประธานและกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ เพื่อขอคำแนะนำในการสร้างโปรแกรม
5. นำโปรแกรมการฝึกเดินแอโรบิกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ
6. แก้ไขโปรแกรมการฝึกเดินแอโรบิกที่ได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ นำไปปรึกษา ประธานและกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์
7. นำข้อมูลไปปรึกษาประธานและกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ปรับปรุงให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยแบ่งขั้นตอนในการทำวิจัยออกเป็น 3 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1 ก่อนการทดลอง

1. ผู้วิจัยได้ทำหนังสือขออนุญาตจากผู้อำนวยการโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูลการทดลอง
2. ผู้วิจัยควบคุมการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง
3. ผู้วิจัยคัดเลือกผู้ช่วยในการทดสอบสมรรถภาพทางกาย โดยอธิบายชี้แจงวิธีการปฏิบัติและรายละเอียดต่าง ๆ ในการทดสอบและการเก็บรวบรวมข้อมูลให้เข้าใจตรงกัน
4. ผู้วิจัยได้ทำใบบันทึกประจำตัวผู้รับการทดลองเป็นรายบุคคล แล้วนำข้อมูลมาบันทึกรวมเพื่อนำไปวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป
5. ผู้วิจัยปฐมนิเทศกลุ่มตัวอย่างเพื่อให้ทราบวิธีการฝึก โดยอธิบายวัตถุประสงค์ของการฝึก และให้ผู้ทดลองปฏิบัติตามที่กำหนดอย่างเคร่งครัด
6. หาความหนักของงานที่เหมาะสมกับผู้เข้ารับการทดลอง โดยความหนักของงานใช้สูตรของคาโวเนน ฟอร์มูลา (Kavonen Formula) คือการหาอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด

$$= 220 - \text{อายุ}$$

$$\text{THR} = [(\text{MHR} - \text{RHR}) \times \%] + \text{RHR}$$

THR = Target Heart Rate (เป้าหมายของอัตราการเต้นของหัวใจที่ต้องการ)

MHR = Maximum Heart Rate (อัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด)

RHR = Resting Heart Rate (อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก)

% = Target Intensity (ความหนักของงานที่ต้องการ)

เริ่มจากสัปดาห์ที่ 1 - 4 ความหนักของงาน = 60 % ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด
 สัปดาห์ที่ 5 - 6 = 70 % และสัปดาห์ที่ 7 - 8 = 80 % (Williams and Wilkins, 1995 : 195)

7. ผู้วิจัยกำหนดให้กลุ่มตัวอย่างเดินแอโรบิกตามโปรแกรมที่กำหนดให้ติดต่อกันเป็นเวลา 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน คือ จันทร์ พุธ ศุกร์ วันละ 45 นาที คืออบอุ่นร่างกาย (Warm Up) 5 - 8 นาที ช่วงการเดิน (Work Out) 30 นาที และช่วงผ่อนคลาย (Cool Down) 10 นาที สถานที่ที่ใช้คือ ห้องแอโรบิกโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน

8. ผู้วิจัยเป็นผู้หาจังหวะดนตรีและเป็นผู้นำ (Leader) ในการเต้นแอโรบิก เพื่อให้ผู้ที่ได้รับ การฝึกมีอัตราการเต้นของหัวใจอยู่ที่ระดับ 60 - 80% ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด โดยกำหนดความเร็วของจังหวะดนตรีให้อยู่ในช่วง 140 - 160 จังหวะต่อนาที

ขั้นตอนที่ 2 การทำการทดลอง

โปรแกรมการฝึกเต้นแอโรบิกแบบศิลปะมวยไทย รวมทั้งสิ้น 8 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน วันละ 45 นาที ในระหว่างเวลา 15.00–15.45 น. ผู้วิจัยเป็นผู้นำการเต้นแอโรบิกด้วยตนเอง

ขั้นตอนที่ 3 การทดสอบสมรรถภาพทางกาย

ทดสอบสมรรถภาพทางกาย ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 4 6 และสัปดาห์ที่ 8 ผู้เข้ารับการฝึกทุกคนต้องได้รับการทดสอบสมรรถภาพทางกายเหมือนกันดังนี้

1. ชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงโดยแต่งกายในชุดกีฬา เสื้อยืด กางเกงวอร์ม และไม่สวมรองเท้า

2. ความอ่อนตัว

3. ความคล่องตัว

4. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน

5. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับอุปกรณ์ สถานที่ และวิธีทดสอบ
2. เลือกผู้ช่วยในการดำเนินการทดสอบ อธิบายชักชวนความเข้าใจเกี่ยวกับรายละเอียดต่าง ๆ ในการทดสอบ การเก็บรวบรวมข้อมูลและวิธีปฏิบัติให้เข้าใจอย่างถูกต้องและตรงกัน
3. ขออนุญาตจากบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อนำไปติดต่อโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน
4. จัดเตรียมอุปกรณ์ เครื่องอำนวยความสะดวก อธิบายสาธิตวิธีการทดสอบให้แก่ผู้ช่วยผู้วิจัย ให้เกิดความเข้าใจจุดประสงค์และวิธีดำเนินการอย่างถูกต้องตรงกัน
5. ฝึกเต้นตามโปรแกรมการฝึกตามตารางการฝึก 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 45 นาที วันจันทร์ พุธ ศุกร์
6. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลสมรรถภาพทางกายก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 4 6 และสัปดาห์ที่ 8

การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยหาค่าต่าง ๆ ดังนี้

1. หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) สมรรถภาพทางกาย ด้านความอ่อนตัว ความคล่องตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ก่อนการฝึก หลังการฝึก 2 4 6 และ 8 สัปดาห์
2. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของสมรรถภาพทางกาย ด้านความอ่อนตัว ความคล่องตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ก่อนการฝึก และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 4 6 และสัปดาห์ที่ 8 โดยการทดสอบค่า "ที" (t – test Dependent)
3. ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. นำเสนอข้อมูลในรูปตารางประกอบความเรียง

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ต่างๆ แทนความหมายดังต่อไปนี้

N	=	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	=	ค่าเฉลี่ย (Mean) ของคะแนน
S.D.	=	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
t	=	ค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบ “ที” (t – test Dependent)

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูล ผลของการฝึกเดินแอโรบิกแบบคิลปะมวยไทย ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ 2 4 6 และสัปดาห์ที่ 8 มาวิเคราะห์ผลตามวิธีทางสถิติ แล้วนำมาวิเคราะห์เสนอในรูปตารางประกอบความเรียง

1. หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) สมรรถภาพทางกาย ด้านความอ่อนตัว ความคล่องตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ก่อนการฝึก หลังการฝึก 2 4 6 และสัปดาห์ที่ 8
2. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของสมรรถภาพทางกาย ด้านความอ่อนตัว ความคล่องตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ก่อนการฝึก และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 4 6 และสัปดาห์ที่ 8 โดยการทดสอบค่า “ที” (t – test Dependent)
3. ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. นำเสนอข้อมูลในรูปตารางประกอบความเรียง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตาราง 1 ค่าเฉลี่ยองค์ประกอบสมรรถภาพทางกายก่อนฝึกและหลังฝึกแอโรบิกแบบคิลปะมวยไทย โดยแยกเป็นแต่ละรายการ

รายการทดสอบ	ก่อนการฝึก		สัปดาห์ที่ 2		สัปดาห์ที่ 4		สัปดาห์ที่ 6		สัปดาห์ที่ 8	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
ความอ่อนตัว (เซนติเมตร)	11.45	3.96	11.99	3.82	12.73	3.69	13.04	3.68	13.34	3.56
ความคล่องตัว (วินาที)	14.24	0.96	13.66	0.95	13.25	0.98	13.01	0.66	12.47	0.56
ความแข็งแรงของ กล้ามเนื้อแขน (กิโลกรัม)	18.93	2.32	19.10	2.35	19.30	2.33	19.46	2.35	19.67	2.42
ความแข็งแรงของ กล้ามเนื้อขา (เซนติเมตร)	142.16	8.72	143.73	9.62	146.10	8.87	147.93	8.85	149.50	8.58

จากตาราง 1 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยองค์ประกอบสมรรถภาพทางกายก่อนฝึกและหลังฝึก โดยแยกเป็นแต่ละรายการของการฝึกแอโรบิกแบบคิลปะมวยไทย ดังนี้

ก่อนการฝึก มีค่าเฉลี่ยของความอ่อนตัว ความคล่องตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา 11.45 14.24 18.93 และ 142.16 ตามลำดับ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.96 0.96 2.32 และ 8.72 ตามลำดับ

สัปดาห์ที่ 2 มีค่าเฉลี่ยของความอ่อนตัว ความคล่องตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา 11.99 13.66 19.10 และ 143.73 ตามลำดับ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.82 0.95 2.35 และ 9.62 ตามลำดับ

สัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ยของความอ่อนตัว ความคล่องตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา 12.73 13.25 19.30 และ 146.10 ตามลำดับ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.69 0.98 2.33 และ 8.87 ตามลำดับ

สัปดาห์ที่ 6 มีค่าเฉลี่ยของความอ่อนตัว ความคล่องตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา 13.04 13.01 19.46 และ 147.93 ตามลำดับ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.68 0.66 2.35 และ 8.85 ตามลำดับ

สัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยของความอ่อนตัว ความคล่องตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา 13.34 12.47 19.67 และ 149.50 ตามลำดับ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.56 0.56 2.42 และ 8.58 ตามลำดับ

ตาราง 2 ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยองค์ประกอบสมรรถภาพทางกายก่อนการฝึก และหลังการฝึก 2 สัปดาห์

รายการทดสอบ	ก่อนการฝึก		หลังการฝึก 2 สัปดาห์		t
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
ความอ่อนตัว (เซนติเมตร)	11.45	3.96	11.99	3.82	6.50*
ความคล่องตัว (วินาที)	14.24	0.96	13.66	0.95	4.64*
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน (กิโลกรัม)	18.93	2.32	19.10	2.35	4.75*
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา (เซนติเมตร)	142.16	8.72	143.73	9.62	3.70*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 2 แสดงว่าภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 สมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัว ความคล่องตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา เพิ่มขึ้น และเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 สมรรถภาพทางกายมีความแตกต่างกัน ทุกรายการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 3 ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยองค์ประกอบสมรรถภาพทางกายก่อนการฝึก และหลังการฝึก 4 สัปดาห์

รายการทดสอบ	ก่อนการฝึก		หลังการฝึก 4 สัปดาห์		t
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
ความอ่อนตัว (เซนติเมตร)	11.45	3.96	12.73	3.69	12.11*
ความคล่องตัว (วินาที)	14.24	0.96	13.25	0.98	7.75*
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน (กิโลกรัม)	18.93	2.32	19.30	2.33	7.99*
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา (เซนติเมตร)	142.16	8.72	146.10	8.87	8.00*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 3 แสดงว่าภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 สมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัว ความคล่องตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา เพิ่มขึ้น และเมื่อเปรียบเทียบก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 สมรรถภาพทางกายมีความแตกต่างกัน ทุกรายการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 4 ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยองค์ประกอบสมรรถภาพทางกายก่อนการฝึก และหลังการฝึก 6 สัปดาห์

รายการทดสอบ	ก่อนการฝึก		หลังการฝึก 6 สัปดาห์		t
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
ความอ่อนตัว (เซนติเมตร)	11.45	3.96	13.04	3.68	12.53*
ความคล่องตัว (วินาที)	14.24	0.96	13.01	0.66	9.73*
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน (กิโลกรัม)	18.93	2.32	19.46	2.35	9.00*
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา (เซนติเมตร)	142.16	8.72	147.93	8.85	12.10*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

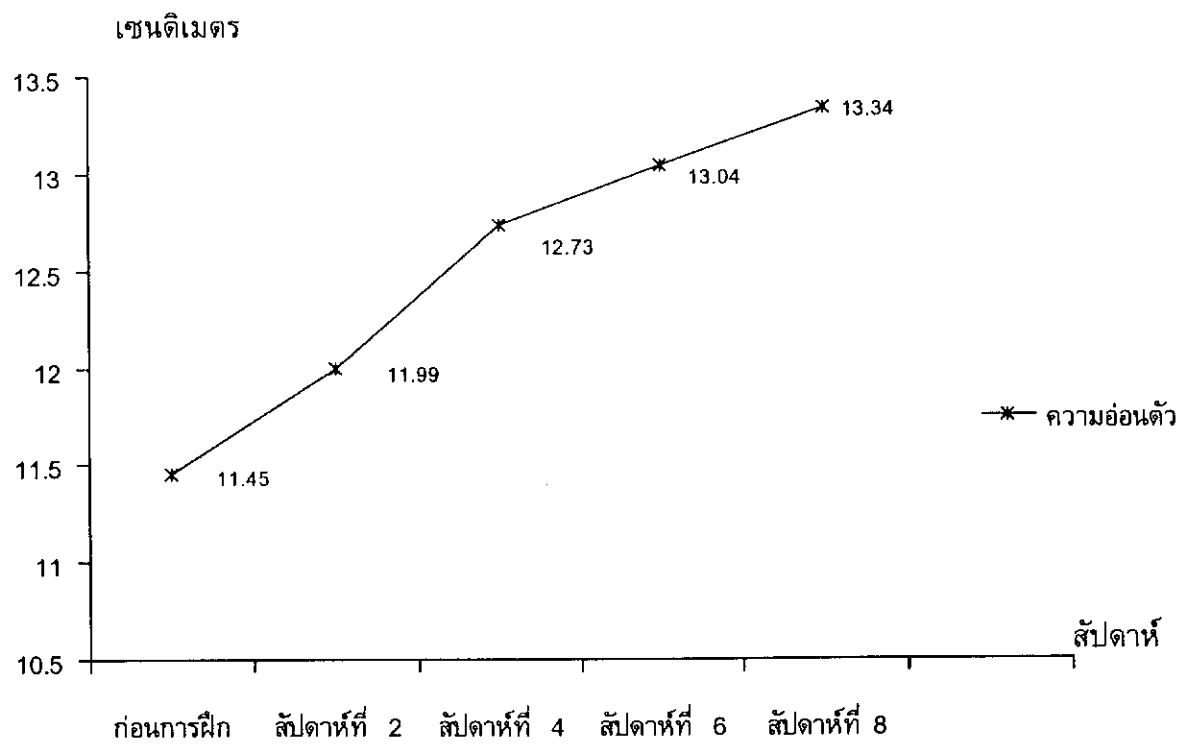
จากตาราง 4 แสดงว่าภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 สมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัว ความคล่องตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา เพิ่มขึ้น และเมื่อเปรียบเทียบก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 สมรรถภาพทางกายมีความแตกต่างกัน ทุกรายการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 5 ค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยองค์ประกอบสมรรถภาพทางกายก่อนการฝึก และหลังการฝึก 8 สัปดาห์

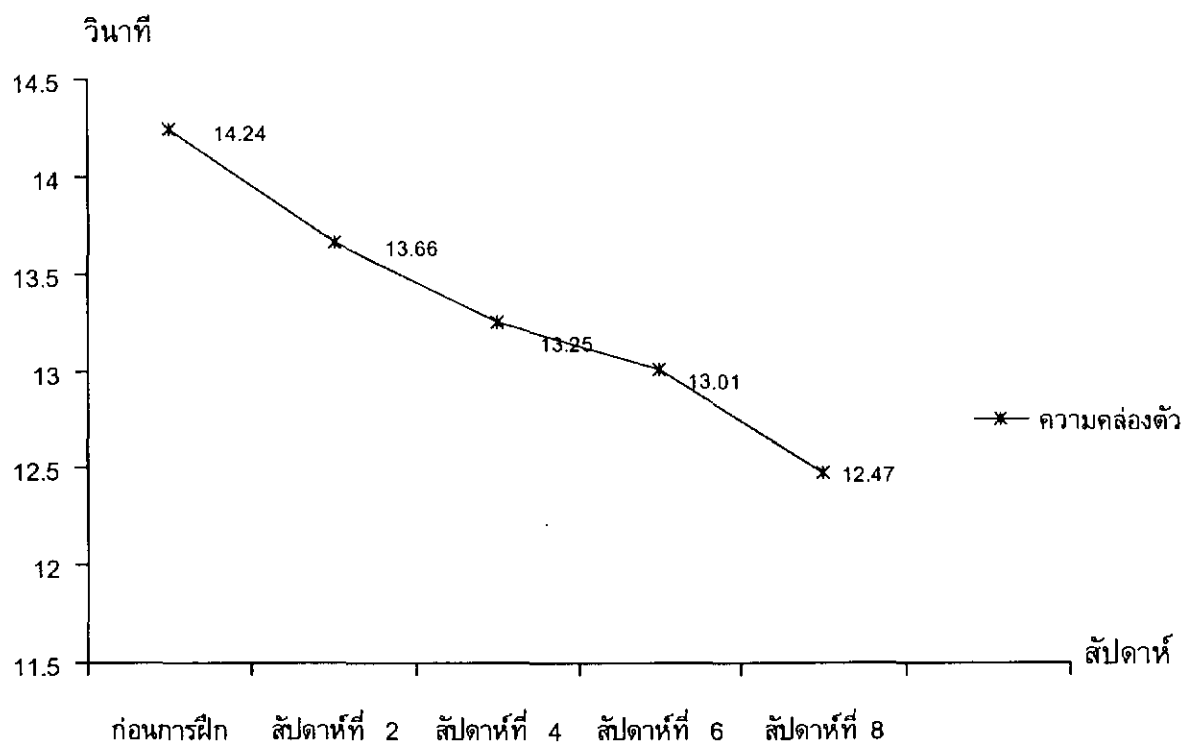
รายการทดสอบ	ก่อนการฝึก		หลังการฝึก 8 สัปดาห์		t
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	
ความอ่อนตัว (เซนติเมตร)	11.45	3.96	13.34	3.56	13.31*
ความคล่องตัว (วินาที)	14.24	0.96	12.47	0.56	12.90*
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน (กิโลกรัม)	18.93	2.32	19.67	2.42	11.45*
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา (เซนติเมตร)	142.16	8.72	149.50	8.58	15.91*

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

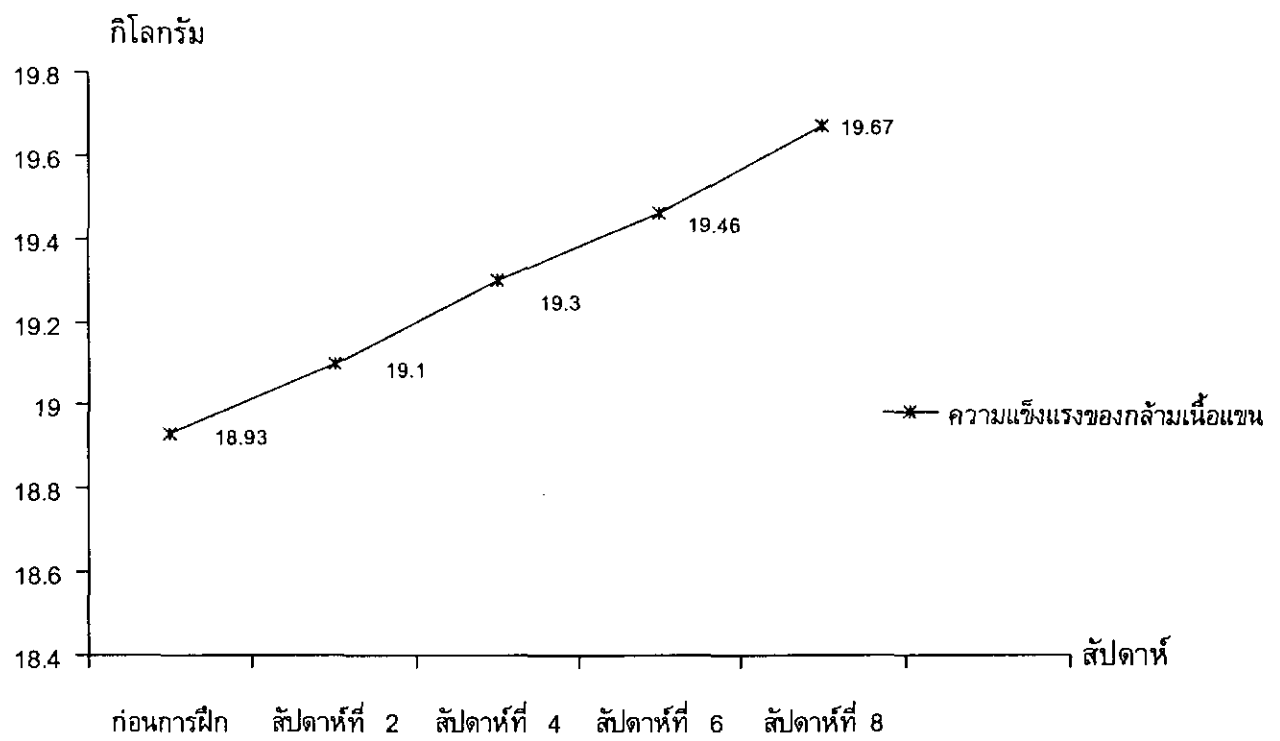
จากตาราง 5 แสดงว่าภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 สมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัว ความคล่องตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา เพิ่มขึ้น และเมื่อเปรียบเทียบก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 สมรรถภาพทางกายมีความแตกต่างกัน ทุกรายการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



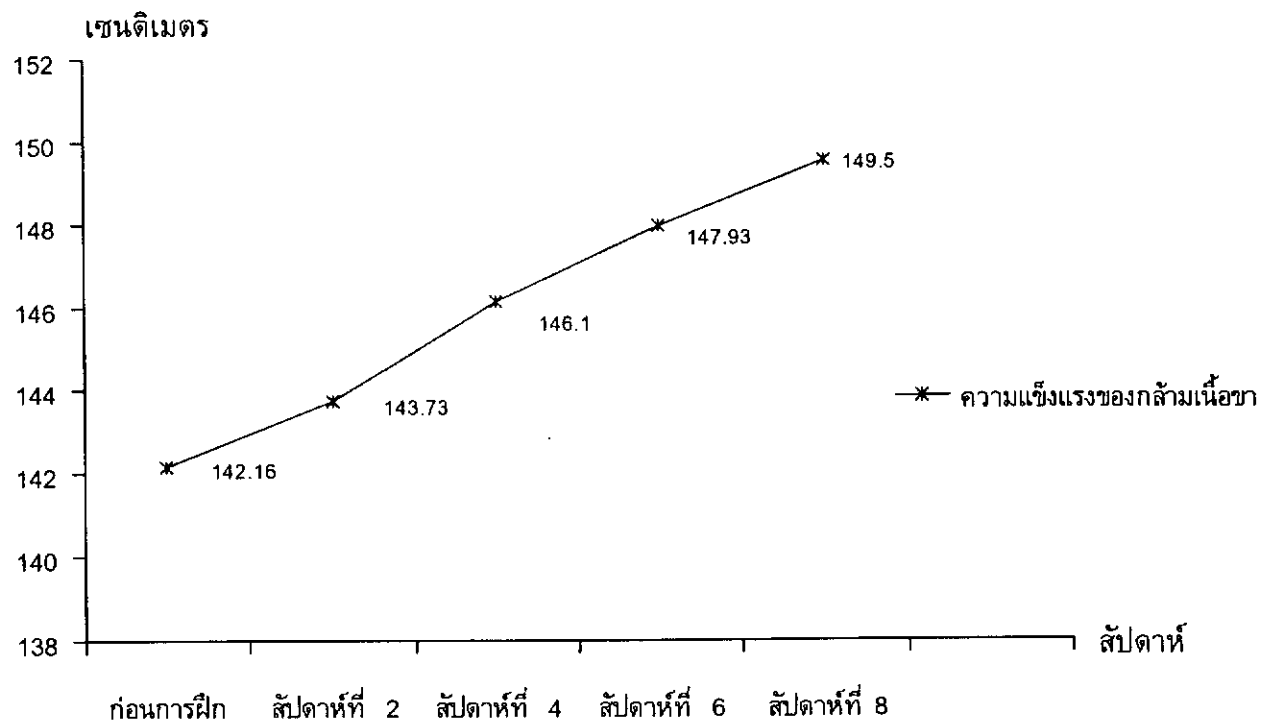
ภาพประกอบ 1 กราฟแสดงผลการเดินแอโรบิกที่มีต่อความอ่อนตัว ก่อนการฝึก และหลังการฝึกสัปดาห์ 2 4 6 และ 8



ภาพประกอบ 2 กราฟแสดงผลการเดินแอโรบิกที่มีต่อความคล่องตัว ก่อนการฝึก และหลังการฝึกสัปดาห์ 2 4 6 และ 8



ภาพประกอบ 3 กราฟแสดงผลการเดินแอโรบิกที่มีต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน
ก่อนการฝึก และหลังการฝึกสัปดาห์ 2 4 6 และ 8



ภาพประกอบ 4 กราฟแสดงผลการเดินแอโรบิกที่มีต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
ก่อนการฝึก และหลังการฝึกสัปดาห์ 2 4 6 และ 8

บทที่ 5

บทย่อ สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

บทย่อ

ความมุ่งหมายในการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของการเดินแอโรบิกแบบศิลปะมวยไทยที่มีต่อความอ่อนตัว ความคล่องตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและขา ของนักเรียนหญิง อายุ 12 ปี

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

เป็นนักเรียนหญิง โรงเรียนวัดนโกสินทร์สมโภชบางเขน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547 ที่มีอายุ 12 ปี ได้คัดจากนักเรียนหญิง จำนวน 100 คน เป็นกลุ่มตัวอย่าง 30 คน โดยคัดนักเรียนหญิงที่เกิดระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2535 มีน้ำหนัก ระหว่าง 40 – 50 กิโลกรัม และส่วนสูง 145 – 155 เซนติเมตร ได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. โปรแกรมการฝึกเดินแอโรบิกแบบศิลปะมวยไทย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
2. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย 4 รายการ ได้แก่ นั่งงอตัว ยืนกระโดดไกล วิ่งเก็บของ แร่งบีบมือ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับอุปกรณ์ สถานที่ และวิธีทดสอบ
2. เลือกผู้ช่วยในการดำเนินการทดสอบ อธิบายชักชวนความเข้าใจเกี่ยวกับรายละเอียดต่างๆ ในการทดสอบ การเก็บรวบรวมข้อมูลและวิธีปฏิบัติให้เข้าใจอย่างถูกต้องและตรงกัน
3. ขอนหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อนำไปติดต่อโรงเรียนวัดนโกสินทร์สมโภชบางเขน
4. จัดเตรียมอุปกรณ์ เครื่องอำนวยความสะดวก อธิบายสาธิตวิธีการทดสอบให้แก่ผู้ช่วยผู้วิจัย ให้เกิดความเข้าใจจุดประสงค์และวิธีดำเนินการอย่างถูกต้องตรงกัน
5. ฝึกเดินตามโปรแกรมการฝึกตามตารางการฝึก 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 45 นาที วันจันทร์ พุธ ศุกร์

6. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลสมรรถภาพทางกายก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 4 6 และสัปดาห์ที่ 8

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูล ผลของการฝึกเดินแอโรบิกแบบคิลปะมวยไทย ก่อนการฝึก หลังการฝึก 2 4 6 และ 8 มาวิเคราะห์ผลตามวิธีทางสถิติแล้วนำมาวิเคราะห์เสนอในรูปตารางประกอบความเรียง

1. หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของความอ่อนตัว ความคล่องตัว ความแข็งแรงของแขนและขา จากการทดสอบ ก่อนการฝึก หลังการฝึก 2 4 6 และ 8 สัปดาห์

2. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกาย ก่อนการฝึก หลังการฝึก 2 4 6 และ 8 สัปดาห์ ทุกตัวแปรโดยการทดสอบค่า "ที" (t-test)

3. ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปผลการวิจัย

1. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานขององค์ประกอบสมรรถภาพทางกายก่อนฝึกและหลังฝึก โดยแยกเป็นแต่ละรายการของการฝึกแอโรบิกแบบคิลปะมวยไทย ดังนี้

1.1 ก่อนการฝึก มีค่าเฉลี่ยของความอ่อนตัว ความคล่องตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา 11.45 14.24 18.93 และ 142.16 ตามลำดับ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.96 0.96 2.32 และ 8.72 ตามลำดับ

1.2 สัปดาห์ที่ 2 มีค่าเฉลี่ยของความอ่อนตัว ความคล่องตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา 11.99 13.66 19.10 และ 143.73 ตามลำดับ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.82 0.95 2.35 และ 9.62 ตามลำดับ

1.3 สัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ยของความอ่อนตัว ความคล่องตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา 12.73 13.25 19.30 และ 146.10 ตามลำดับ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.69 0.98 2.33 และ 8.87 ตามลำดับ

1.4 สัปดาห์ที่ 6 มีค่าเฉลี่ยของความอ่อนตัว ความคล่องตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา 13.04 13.01 19.46 และ 147.93 ตามลำดับ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.68 0.66 2.35 และ 8.85 ตามลำดับ

1.5 สัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยของความอ่อนตัว ความคล่องตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา 13.34 12.47 19.67 และ 149.50 ตามลำดับ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.56 0.56 2.42 และ 8.58 ตามลำดับ

2. ผลของการเดินแอโรบิกแบบศิลปะมวยไทย ทำให้ความอ่อนตัว ความคล่องตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา เพิ่มขึ้นภายหลังการฝึกตั้งแต่ สัปดาห์ที่ 2

3. ความอ่อนตัว ความคล่องตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ก่อนการฝึก และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 4 6 และสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

นักเรียนหญิง อายุ 12 ปี มีสมรรถภาพทางกายที่เพิ่มมากขึ้น ภายหลังการฝึกแอโรบิกแบบศิลปะมวยไทย โดยผู้วิจัยจัดโปรแกรมการฝึกให้ผู้ฝึก ฝึกสัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 45 นาที กำหนดความหนักของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดอยู่ในระดับ 60 - 80 เปอร์เซ็นต์ ความเร็วของจังหวะดนตรีอยู่ในช่วง 140 - 160 จังหวะต่อนาที ซึ่งการฝึกตามโปรแกรมการเดินแอโรบิกแบบศิลปะมวยไทย หลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 2 4 6 และสัปดาห์ที่ 8 ทำให้เกิดจากเปลี่ยนแปลงของสมรรถภาพทางกาย ความอ่อนตัว ความคล่องตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและขา มีการพัฒนาขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ ถนนมวงศ์ กฤษณ์เพชร และกุลธิดา เจริญลาด (2544 :15) ว่าผลของการฝึกซ้อม (Training effects) คือการปรับตัวทางสรีรวิทยามีแนวโน้มทำให้ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นและเป็นไปตามหลักการฝึกของวิทยาลัยเวชศาสตร์การกีฬาแห่งอเมริกา โดยการกำหนดความหนักของงาน 60-80 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด โดยใช้ความเร็วของจังหวะดนตรีอยู่ในช่วง 136-148 จังหวะต่อนาที ความถี่ในการฝึกสัปดาห์ละ 3 วันๆละ 40 นาที ระยะเวลา 10 สัปดาห์ และวิธีการปฏิบัติตามโปรแกรมที่กำหนด ในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายให้เพิ่มขึ้น

ความอ่อนตัวและความคล่องตัว ภายหลังการฝึกแบบศิลปะมวยไทยเพิ่มขึ้นแสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการฝึกของผู้วิจัยสามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนในด้านความอ่อนตัวและความคล่องตัวได้ เป็นเพราะการกำหนดท่าทางในการเคลื่อนไหวและจังหวะเพลงในการเดินแอโรบิกซึ่งดัดแปลงมาจากทักษะของท่าศิลปะแม่ไม้มวยไทย เมื่อได้รับการฝึกเป็นประจำสม่ำเสมอ ทำให้ความอ่อนตัวและความคล่องตัวเพิ่มขึ้น ดังที่ ชูศักดิ์ เวชแพศย์ (2536 : 6) กล่าวว่า การออกกำลังกายเป็นประจำจะช่วยให้ความอ่อนตัวคงที่ และความอ่อนตัวและความคล่องตัวที่มากกว่าปกติสามารถทำให้เกิดขึ้นได้ โดยการออกกำลังกายเฉพาะอย่าง โรสแมรี (Rosemary. 1987 : 3722) ได้ศึกษาเรื่องผลของการฝึกแอโรบิกแบบแรงกระแทกต่ำและแบบแรงกระแทกสูงที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเป็นเวลา 10 สัปดาห์ พบว่าความอ่อนตัวของกลุ่มฝึกเดินแอโรบิกแบบแรงกระแทกต่ำมีค่าความอ่อนตัวเพิ่มขึ้น

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ หลังการฝึก 8 สัปดาห์ ของการเดินแอโรบิกเพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นว่าการเดินแอโรบิกแบบศิลปะมวยไทย สามารถเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาได้

เพราะจะต้องใช้ส่วนต่างๆ ของร่างกายได้เคลื่อนไหวในทุกส่วน ซึ่งสอดคล้องกับ เสาวภา เทียมศรี (2539 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาผลของการเดินแอโรบิกแบบแรงกระแทกต่ำเสริมด้วยน้ำหนักที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ พบว่าการออกกำลังกายสามารถทำให้กล้ามเนื้อแขนแข็งแรงขึ้น รวมทั้งกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกายด้วย

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ หลังการฝึก 8 สัปดาห์ ของการเดินแอโรบิกมีการเปลี่ยนแปลงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นเนื่องจากการเดินแอโรบิกแบบซิลปะมวยไทย มีการเคลื่อนไหวในส่วนล่างของร่างกายโดยเฉพาะกล้ามเนื้อขาต้องทำงานอยู่ตลอดเวลา เช่นการเตะ การเข้า การถีบ เป็นต้น จึงทำให้กล้ามเนื้อขามีการพัฒนาการเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ อิดเนอร์ (Eidner, 1993 : 2931) ได้ทำการศึกษาการเปลี่ยนแปลงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและโครงสร้างของกล้ามเนื้อ หลังการฝึกด้วยน้ำหนัก 12 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อทุกมัดเพิ่มขึ้น ขนาดของเส้นใยกล้ามเนื้อ (เส้นใยสีแดง) เพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นว่าการออกกำลังกายที่ใช้ขาบ่อยครั้ง ช่วงเวลานานพอ จะทำให้ความแข็งแรงเพิ่มมากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ เสาวภา เทียมศรี (2539 : บทคัดย่อ) เรื่องผลของการเดินแอโรบิกแบบแรงกระแทกต่ำเสริมด้วยน้ำหนักที่มีต่อสมรรถภาพ ทางกายของผู้สูงอายุพบว่า ก่อนการฝึกกับหลังการฝึก 12 สัปดาห์ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะ

1. การฝึกแอโรบิกด้านซ้จะต้องใช้ระยะเวลาอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอให้การดูแลอย่างใกล้ชิดในด้านการใช้ชีวิตประจำวัน รวมถึงการให้ความรู้ทางด้านโภชนาการ
2. สถานที่ฝึกควรปฏิบัติในห้องที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวกดีกว่าการฝึกกลางแจ้ง เพื่อเพิ่มอุณหภูมิให้กับร่างกาย

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาย - หญิงที่มีในช่วงอายุต่างๆ
2. ควรจะมีการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบระหว่างการฝึกแอโรบิกด้านซ้กับกิจกรรมอื่น ๆ

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กฤษฎา บานชื่น. (2527). การวิ่งเพื่อสุขภาพ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์หมอชาวบ้าน.
กรมพลศึกษา. (2533). การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายสำหรับชาย-หญิงในสังคมปัจจุบัน.
กรุงเทพฯ : งานทดสอบสมรรถภาพทางกายกองส่งเสริมพลศึกษาและสุขภาพ
กรมพลศึกษา.
- . (2541). ศิลปะมวยไทยชั้นสูง. กรุงเทพมหานคร : สำนักพัฒนาการและนันทนาการ
กรมพลศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- คณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ. (2540). ศิลปะมวยไทย. กรุงเทพฯ : ศูนย์ลาดพร้าว.
งานศูนย์ฝึกและบริหารจัดการกาย ฝ่ายส่งเสริมพลศึกษา กองส่งเสริมพลศึกษาและสุขภาพ
กรมพลศึกษา. (2531). ประสิทธิภาพการทำงานของร่างกายก่อนและหลังการ
ออกกำลังกายแบบแอโรบิกดำนซ์. กรุงเทพฯ : กรมพลศึกษา.
- จิตพร ณ นคร และคณะ. (2528). ผลของการฝึกออกกำลังกายแบบแอโรบิกดำนซ์ต่อการเปลี่ยนแปลง
ทางกายภาพของหญิงไทยวัยผู้ใหญ่. กรุงเทพฯ : องค์การส่งเสริมกีฬาแห่งประเทศไทย.
- จรรยา แก่นวงศ์คำ. (2530). มวยไทย – มวยสากล. กรุงเทพฯ : โอ. เอส. พรินต์ติ้งเฮาส์.
- จรรยาพร ธรนิษฐ์. (2521). กายวิภาคและสรีรวิทยาของการออกกำลังกาย. กรุงเทพฯ :
ไทยวัฒนาพานิช.
- จรรยาพร ธรนิษฐ์ และวิจิต คณิงสุขเกษม. (2530). การออกกำลังกายแบบแอโรบิก.
กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- จรรยา มีสิน. (2536). การสร้างสมรรถภาพทางกาย. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชัยนธ์ อิศรพล. (2514). มวยไทย. กรุงเทพฯ : เฟื่องอักษร.
- เชวง ผาสุก. (2534). ผลการฝึกกายบริหารด้วยท่าแม่ไม้มวยไทยที่มีต่อการพัฒนาความสามารถ
ทางกลไก. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- ชัยยุทธ มณีรัตน์. (2535). ผลของการวิ่งกับแอโรบิกดำนซ์ที่มีต่อความสามารถในการจับออกซิเจน
สูงสุด. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- ชัยเวช สุวรรณวงศ์. (2531). ผลของการวิ่งเหยาะและการฝึกแอโรบิกดำนซ์ที่มีต่อสมรรถภาพ
ทางกายของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. ปรินญานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ :
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. อัดสำเนา.
- ชุมศักดิ์ พงษ์พานิช. (2527, เมษายน). การออกกำลังกายเป็นนิจ กายจิตแจ่มใส.
กรุงเทพฯ : นิวไลฟ์. (ม.ป.ท.).

- ชูศักดิ์ เวชแพศย์. (2536). *สรีรวิทยาของการออกกำลังกาย*. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร : คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ถนอมขวัญ ทวีบุรณ์ และถนอมวงศ์ กฤษณ์เพชร. (2536). *ผลการฝึกแอโรบิกแดนซ์แบบ แรงกระแทกต่ำและปลอดภัยแรงกระแทกที่มีต่อสมรรถภาพทางกายและสารเคมีในเลือดของผู้สูงอายุ*. รายงานการวิจัย คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพชร และกุลธิดา เชิงฉลาด. (2544). *ปทานุกรมศัพท์ กีฬา พลศึกษาและ วิทยาศาสตร์การกีฬา*. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ถาวร สุกงข. (2525). *บันทึกจากโคราช*. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- นวงษ์ธน. (2509). *คู่มือมวยไทย*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์เพื่ออักษร.
- นลินี ชุนหลิ. (2536). *ผลการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ที่มีต่อองค์ประกอบของสมรรถภาพ ทางกายในหญิงสูงอายุ*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อุดรธานี.
- ปรีดา อุนสกุล. (2527). *การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายบางด้านภายหลังการฝึก แอโรบิกแดนซ์ ในช่วงระยะเวลาที่ต่างกัน*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. อุดรธานี.
- ประสาธน์ สง่าศิลป์. (2522). *มวยไทย 1*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- พัชณี ภูศรี. (2531). *ผลการฝึกแอโรบิกแดนซ์ในระดับความถี่ที่ต่างกันที่มีต่อการเปลี่ยนแปลง ทางสมรรถภาพทางกาย*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. อุดรธานี.
- โพธิสวัสดิ์ แสงสว่าง. (2523). *พัฒนาการกีฬามวยไทย*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. อุดรธานี.
- _____. (2525). *มวยไทย*. มหาสารคาม : ภาควิชาพลศึกษา วิทยาลัยครูมหาสารคาม.
- พงษ์ เกิดแก้ว. (2520). *ประวัติพลศึกษา*. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2525). *พจนานุกรมไทย*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์อักษรทัศน์.
- เรืองเดช เชิดพุทธ. (2531). *ผลของการฝึกแอโรบิกแดนซ์ที่มีต่ออัตราการเต้นของหัวใจ น้ำหนักตัว ความดันเลือดและไขมันในเส้นเลือด*. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อุดรธานี.
- รัตนา กิตติสุข. (2527). *ผลของการฝึกแอโรบิกแดนซ์ที่มีต่อความอดทนของระบบไหลเวียน และ เปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย*. วิทยานิพนธ์ปริญญา ค.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. อุดรธานี.
- วรศักดิ์ เพียรชอบ. (2519). *หลักการพลศึกษา*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- _____. (2528). *หลักและวิธีสอนพลศึกษา*. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- สมบัติ จำปาเงิน. (2522). *มวยไทย. ความรู้คือประทีป*. (ม.ป.ท.)
- สมหมาย แดงสกุล และ ธาดา วิมลวัตรเวที (2547) *สุขศึกษาและพลศึกษา*. กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช

- สมบุรณ์ บุญชุ่ม. (2541). ผลการฝึกกายบริหารชุดแม่ไม้มวยไทยที่มีต่อการพัฒนา สมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนระดับประถมศึกษา. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- สามารถ บุตรานนท์. (2527). ผลของการฝึกแอโรบิกแดนซ์ที่มีต่อสมรรถภาพของร่างกายและเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- สุกัญญา พานิชเจริญนาม และสืบสาย บุญวีรบุตร. (2538). ผู้นำแอโรบิกแดนซ์ทันสมัย. เอกสารประกอบการบรรยาย. อัดสำเนา.
- สุกัญญา มุสิกวัน. (2527). การออกกำลังกายแบบแอโรบิก. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พลศึกษา.
- สุชาติ โสมประยูร. (2535). วิ่งสมาธิสู่เส้นทางสุขภาพและสมรรถภาพที่สมบูรณ์. กรุงเทพฯ : เทพนิมิตร.
- สุดา กาญจนะวณิช. (2543). การเปรียบเทียบผลของการเต้นแอโรบิกแบบศิลปะมวยไทยกับการเต้นแอโรบิกแบบแรงกระแทกต่ำที่มีต่อสมรรถภาพทางกาย. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. อัดสำเนา.
- สุนันท์ นวกิจกุล. (2524). การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- สุรสิทธิ์ มีทรวงศ์. (2542). ผลของกายบริหารท่าแม่ไม้มวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนโรงเรียนบ้านโนนนกหอ. ปรินญานิพนธ์ ศศ.ม. (วิทยาศาสตร์การกีฬา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. อัดสำเนา.
- เสาวภา เทียมศรี. (2539). ผลของการเต้นแอโรบิกแบบแรงกระแทกต่ำเสริมด้วยน้ำหนักที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. อัดสำเนา.
- American college of sports medicine. (1978). *The Motor ability Test*. Washington D.c.
- Bedford, T. L. (1996). Comparison of the Effects of Aerobic Dance to Water Aerobic Training on Maximal Oxygen Consumption. *Dissertation Abstracts International* Grand Valley State University.
- Dowdy, D. B. (1982). The Effects of Aerobic Dance on Physical Work Capacity Cardiovascular Function and Body Composition of Middle-Aged Women. *Dissertation Abstracts International*. 43 : 3535 - A.
- Eidner, G. A. (1993, December). Hormonal and muscular adaptation to acute and chronic resistance exercise in elderly men women. *Dissertation Abstracts International*. 54 (6) : 2931.
- Flood, D. K. (1996). *Practical math for health fitness professionals human kinetics*. Mc Graw – Hill. 2.

- Howley, E. T., and Franks, B. D. (1992). *Health Fitness Instructor's Handbook*. Second edition. Human kinetics. 4.
- McCord et al. (1988). The effects of low impact aerobic dance upon refraining of blood pressure, resting heart rate and parts of body of college students. *Dissertation Abstracts International*. 48(7) : 2367-A.
- Phillips, T. L. (1992). Changes in Resting Oxygen Consumption following a Twelve – Week Aerobic Dance Exercise Program. *Dissertation Masters Thesis (M.A.)* California State University, Fresno. 52 (4) : 2392.
- Priest, N. N. (1983). Comparative Effects of Two Programs of Aerobic Dance on the Flexibility, Body Composition and General Physical Condition of Selected College Women. *Dissertation Thesis (ED.D.)* East Texas State University. 44 (7) : 2086.
- Robergs, R. A., and Roberts, S. O. (1997). *Exercise Physiology. Exercise, performance, and clinical applications*. Mosby-Year book. 411.
- Robbings, G., Powers, D., and Burgess, S. (1999). *A Wellness Way o L life*. 4th ed. Mc Graw – Hill.35.
- Rodriguez, M. A. (1997). The Effects of Aerobic Dance Compared with Calisthenics and Jogging on Heart Rate and Student Attitude toward Exercise. *Dissertation Master Thesis (M.A.)* California State University, Fresno. 2731.
- Rosemary, A. A. (1987). The Effect of Low Impact and High Impact Aerobic Dance Exercise on Selected Fitness Measures. *Dissertation Abstracts International* California State University, Long Beach. 47(12) : 3722.
- Scharff – Olson, Michele R. ; Williford, Henry N. (1996). The energy cost associated with selected step training exercise techniques. *Research Quarterly for Exercise and Sport*.
- Watterson, V. (1984). The Effects of Aerobic Dance on Cardiovascular Fitness. *The Physical and sports medicine*. (12) : 138 – 145.

ภาคผนวก

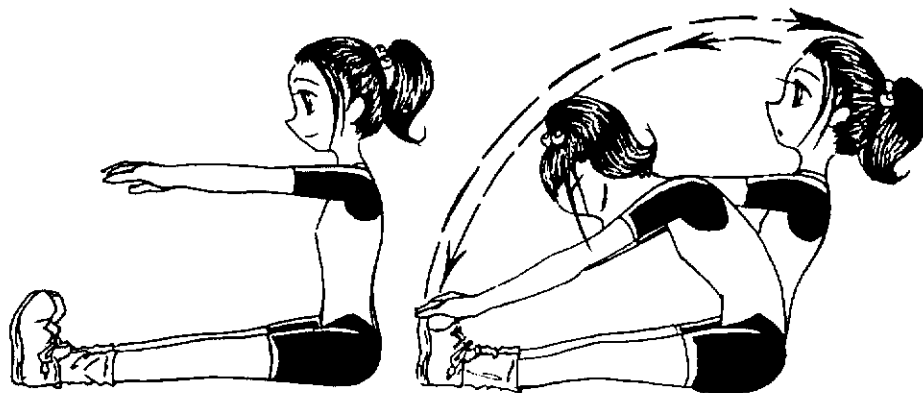
แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานของคณะกรรมการนานาชาติ (ICSPFT) ประกอบด้วย 8 รายการ มีดังนี้ วิ่งเร็ว 50 เมตร ยืนกระโดดไกล แกร่งบีบมือ ลูก – นั่ง 30 วินาที ดึงข้อ (ชาย) งอแขนห้อยตัว (หญิง) วิ่งเก็บของ นั่งงอตัว วิ่งระยะไกล

ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกมา 4 รายการ ดังนี้

1. นั่งงอตัว (Trunk Forward Flexion)
2. ยืนกระโดดไกล (Standing Broad Jump)
3. วิ่งเก็บของ (Shuttle Run)
4. แกร่งบีบมือ (Grip Strength)

นั่งอ้าว (Flexibility)



ภาพประกอบ 5 นั่งอ้าว

อุปกรณ์

1. พื้นเรียบสำหรับนั่ง
2. เครื่องวัดความอ่อนตัว

เจ้าหน้าที่

ผู้จัดลำดับผู้เข้าทดสอบ 1 คน ผู้บันทึก 1 คน

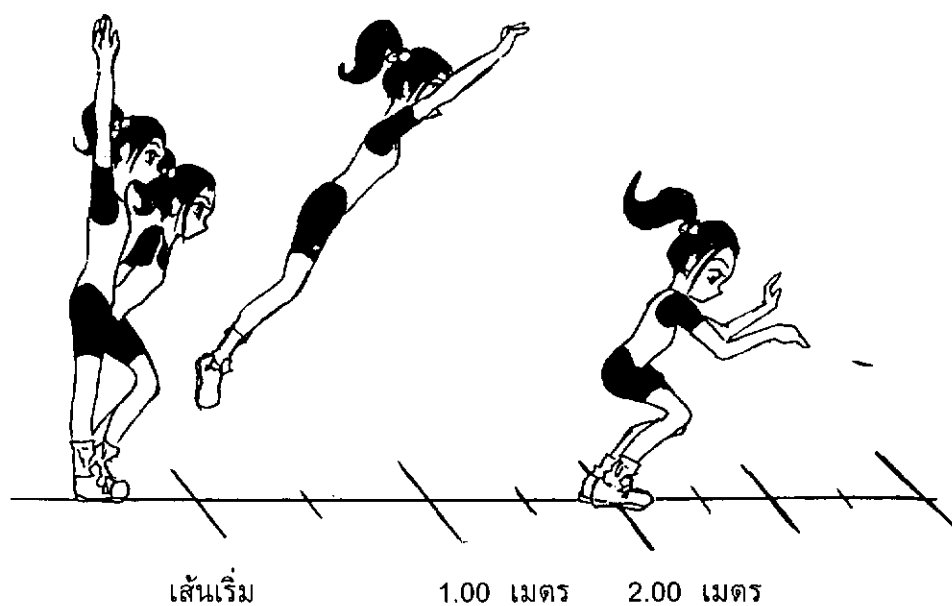
วิธีทดสอบ

ให้ผู้เข้ารับการทดสอบนั่งราบ แขนและขาเหยียดตรงไปข้างหน้า ก้มตัวพับเอว เข้าตึงพยายามเหยียดแขนไปที่ปลายเท้า ก้มหน้าชิดเข่า 10 – 20 วินาที (ต่อครั้ง) แล้วกลับสู่ท่าเดิมทำการทดสอบ 2 ครั้ง

การบันทึกผล

บันทึกผลการวัดเป็นจำนวนเซนติเมตร

ยืนกระโดดไกล (Standing Broad Jump)



ภาพประกอบ 6 ยืนกระโดดไกล

อุปกรณ์

1. พื้นที่เรียบและไม่ลื่นอย่างน้อย 3.5 เมตร
2. เทปวัดระยะทางอ่านเป็นเซนติเมตร
3. ไม้ T อย่างใหญ่

เจ้าหน้าที่

ผู้จัดลำดับผู้เข้าทดสอบ 1 คน ผู้วัดระยะและผู้บันทึก 1 คน

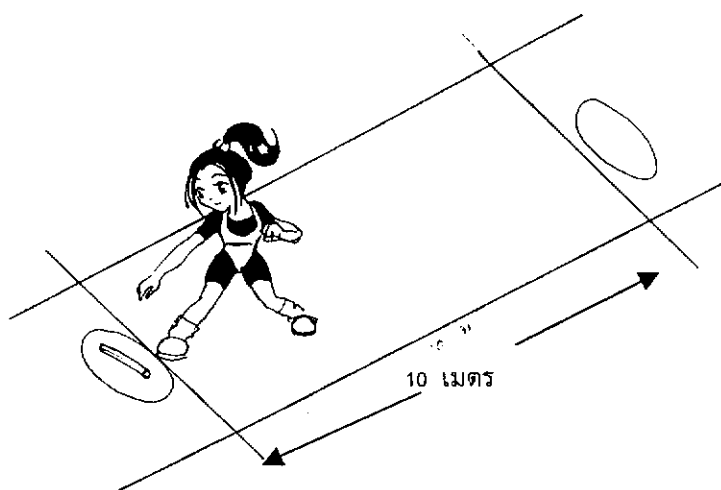
วิธีทดสอบ

ผู้จัดลำดับผู้เข้าทดสอบอธิบายวิธีการกระโดดให้ผู้เข้าทดสอบยืนปลายเท้าทั้งสองชิดเส้นเริ่มเหยียดแขนทั้งสองไปข้างหลัง พร้อมกับก้มตัวเมื่อได้จังหวะให้เหยียดแขนไปข้างหน้าอย่างแรง พร้อมกับกระโดดด้วยเท้าทั้งสองไปข้างหน้าให้ไกลที่สุดให้วัดระยะจากเส้นเริ่มไปยังรอยสันเท้าข้างที่ไกลที่สุด ถ้าผู้เข้าทดสอบเสียหลักหงายหลัง ก้นหรือมือแตะพื้น ให้ประลองใหม่

การบันทึกผล

บันทึกระยะทางที่ทำได้เป็นเซนติเมตรเอาระยะที่ไกลที่สุดจากการประลอง 2 ครั้ง

วิ่งเก็บของ (Shuttle Run)



ภาพประกอบ 7 วิ่งเก็บของ

อุปกรณ์

1. นาฬิกาจับเวลาอ่านละเอียด 1/100 วินาที
2. ทางวิ่งเรียบ เส้นขนาน 2 เส้น ห่างกัน 10 เมตร หลังเส้นเริ่มมีทางวิ่งระยะเลื่อยออกไป ชิดด้านนอกของเส้นทั้งสองมีวงกลมเส้นผ่าศูนย์กลาง 50 เซนติเมตร
3. ท่อนไม้ 2 ท่อน (ขนาด 5 x 5 x 10 เซนติเมตร)

เจ้าหน้าที่

ผู้จัดลำดับผู้เข้าทดสอบและจับเวลา 1 คน ผู้บันทึก 1 คน

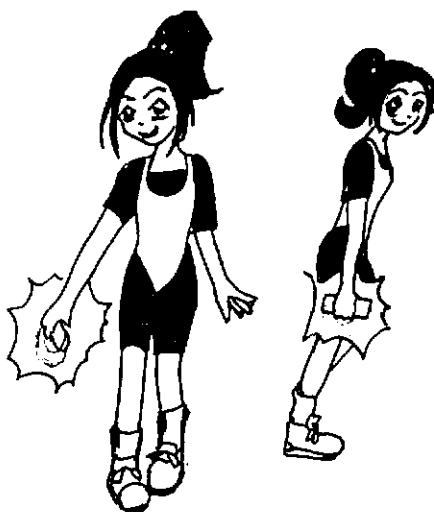
วิธีทดสอบ

วางไม้ทั้งสองท่อนกลางวงที่อยู่ชิดเส้นปลายทาง ผู้เข้าทดสอบยืนให้เท้าข้างใดข้างหนึ่งชิดเส้นเริ่ม เมื่อได้ยินสัญญาณ "เข้าที่" เมื่อพร้อมแล้ว ผู้สั่งปล่อยตัวสั่ง "ไป" ให้ผู้ทดสอบวิ่งไปยังเส้นปลายหยิบไม้ในวงกลม 1 ท่อน วิ่งกลับมาวางในวงกลมหลังเส้นเริ่ม กลับตัววิ่งไปหยิบไม้อีกท่อนหนึ่งวิ่งกลับมาวางในวงกลมหลังเส้นเริ่มแล้ววิ่งผ่านเส้นเลยไปห้ามโยนท่อนไม้ ถ้าวางไม่เข้าวงกลมต้องเริ่มใหม่

การบันทึกผล

บันทึกเวลาตั้งแต่ "ไป" จนถึงวางท่อนไม้ท่อนที่ 2 ในวงกลมเอาเวลาที่ดีที่สุดจากการทดลอง 2 ครั้ง

แรงบีบมือ (Grip Strength)



ภาพประกอบ 8 แรงบีบมือ

อุปกรณ์

1. เครื่องวัดแรงบีบมือ
2. ผงแมกนีเซียมคาร์บอเนต

เจ้าหน้าที่

ผู้อ่านผลและผู้บันทึกผล 1 คน

วิธีทดสอบ

ให้ผู้เข้ารับการทดสอบใช้มือลูบผงแมกนีเซียมคาร์บอเนต เพื่อกันลื่นแล้วปรับเครื่องวัด จับเครื่องวัดให้เหมาะมือที่สุด โดยให้ข้อนิ้วที่ 2 รับน้ำหนักของเครื่องวัด ยืนตรงปล่อยแขนห้อยข้างลำตัว พร้อมแล้วแยกแขนออกห่างลำตัวเล็กน้อย กำมือบีบเครื่องวัดจนสุดแรง ระหว่างบีบห้ามไม่ให้มือหรือเครื่องวัดถูกส่วนหนึ่งส่วนใดของลำตัว และห้ามเหวี่ยงเครื่องวัด หรือโหมตัวอัดแรงให้ทำการทดสอบ 1 ครั้ง

การบันทึกผล

บันทึกผลการวัดเป็นกิโลกรัม

ใบบันทึกคะแนนการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

ชื่อ.....นามสกุล.....

รายการ	คะแนน	ผู้ทดสอบ
นั่งงอตัว	ครั้งที่ 1.....เซนติเมตร ครั้งที่ 2.....เซนติเมตร	
ยืนกระโดดไกล	ครั้งที่ 1.....เซนติเมตร ครั้งที่ 2.....เซนติเมตร	
วิ่งเก็บของ	ครั้งที่ 1.....วินาที ครั้งที่ 2.....วินาที	
แรงบีบมือ (ข้างที่ถนัด)	กิโลกรัม	

โปรแกรมการเต้นแอโรบิกแบบศิลปะมวยไทย
(Thai boxing aerobic dance)

สัปดาห์	วัน	กิจกรรม	รายละเอียด	เวลา	จังหวะดนตรี	ความหนักของงาน
1 -4	จันทร์ พุธ ศุกร์	การอบอุ่นร่างกาย (warm up)	1.ยืนแยกเท้า เท้าช่วงไหล่ย่อเข้าเล็กน้อย เขม่วหน้าท้อง 2.ก้ม – เงย ศีรษะ บริหารกล้ามเนื้อส่วนคอ 3.บริหารกล้ามเนื้อต้นแขนและไหล่ 4.เหยียดยืดกล้ามเนื้อด้านข้างลำตัว 5.เหยียดยืดกล้ามเนื้อส่วนหลัง 6.เหยียดยืดกล้ามเนื้อต้นขา 7.บริหารกล้ามเนื้อหน้าท้อง 8.บริหารข้อต่อของหัวเข่าและข้อเท้า	5 นาที	130-138 ครั้ง/นาที	
		ช่วงการฝึก (work out)	ทำบริหารแม่ไม้มวยไทย 1.ทำยืนเตรียมพร้อม (ตั้งการ์ด) 2.การชกหมัดตรง (หมัดแย็บ) 3.การชกหมัดเฉียงด้านข้าง (หมัดคอรัส) 4.การชกหมัดตัววัด (หมัดชุก)	30 นาที	145-150 ครั้ง/นาที	60%ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด

สัปดาห์	วัน	กิจกรรม	รายละเอียด	เวลา	จังหวะดนตรี	ความหนักของงาน
1 -4	จันทร์ พุธ ศุกร์	ช่วงการฝึก (Work out)	5.การชกหมัดสอยดาว (หมัดอัปเปอร์คัท) 6.การตีศอก - ศอกตัด - ศอกจัด - ศอกกระทุ้ง - ศอกกลับ - ศอกสับ 7.การตีเข่า - เข่าตรง - เข่าเฉียง - เข่าโค้ง - เข่าลอย 8.การเตะ - เตะตัด - เตะด้านหน้า - เตะด้านข้าง - เตะด้านหลัง			60%ของอัตราการเดินทางของหัวใจสูงสุด
		ช่วงผ่อน คลาย กล้ามเนื้อ (Cool down)	1.ช่วงบริหารเฉพาะส่วน และการเหยียดยืด กล้ามเนื้อแต่ละส่วน - บริหารกล้ามเนื้อ หน้าท้อง - บริหารกล้ามเนื้อ ต้นขาและสะโพก - บริหารสะเอวและ ด้านข้างลำตัว	10นาที	120 -135 ครั้ง/นาที	

สัปดาห์	วัน	กิจกรรม	รายละเอียด	เวลา	จังหวะดนตรี	ความหนักของงาน
5-6	จันทร์ พุธ ศุกร์	ช่วงอบอุ่นร่างกาย (Warm up)	ปฏิบัติเหมือนสัปดาห์ที่ 1-4	5 นาที	130-138 ครั้ง/นาที	
		ช่วงการฝึก (Workout)	-ปฏิบัติเหมือนสัปดาห์ที่ 1 - 4 -เพิ่มการเคลื่อนที่โดยการเดินทิศทางต่างๆ	30 นาที	145-155 ครั้ง/นาที	70%ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด
		ช่วงผ่อนคลายกล้ามเนื้อ (Cool down)	ปฏิบัติเหมือนสัปดาห์ที่ 1 - 4	10 นาที	120-135 ครั้ง/นาที	
		ช่วงอบอุ่นร่างกาย (Warm up)	ปฏิบัติเหมือนสัปดาห์ที่ 1-6	5 นาที	130-138 ครั้ง/นาที	80%ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด
7-8	จันทร์ พุธ ศุกร์	ช่วงการฝึก (Work out)	ปฏิบัติเหมือนสัปดาห์ที่ 1-6 - เพิ่มทิศทางการเคลื่อนที่การเดินทิศทางต่างๆและผสมผสานกับการทำศิลปะมวยไทย	30 นาที	150-160 ครั้ง/นาที	
		ช่วงผ่อนคลายกล้ามเนื้อ (Cool down)	ปฏิบัติเหมือนสัปดาห์ที่ 1-6	10 นาที	120 -135 ครั้ง/นาที	80%ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด

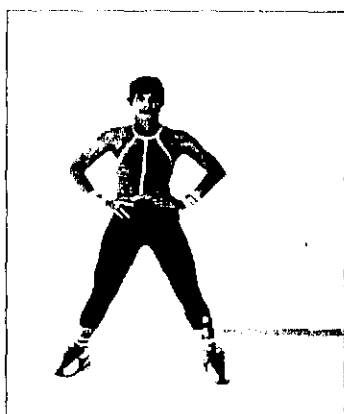
ท่าการฝึกแอโรบิกแบบศิลปะมวยไทย

1. การอบอุ่นร่างกาย (Warm up)

ท่าที่ 1 บริหารคอ

ยืนตัวตรง แยกขาพอสมควร ย่อเข่าเล็กน้อย

เอียงศีรษะซ้าย ขวา สลับกัน นับ 8 ครั้ง

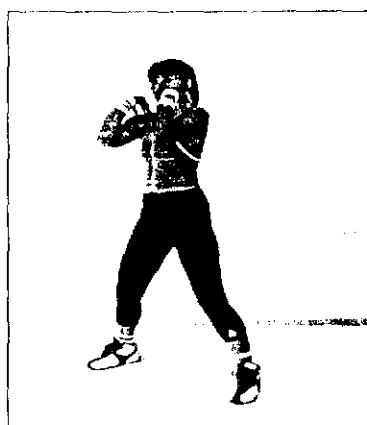


ภาพประกอบ 9 บริหารคอ

ท่าที่ 2 บริหารกล้ามเนื้อต้นแขนและหัวไหล่

ยืนตัวตรง แยกขาพอสมควร ย่อเข่าเล็กน้อย

มือแตะหัวไหล่ แยก – ชิด ปฏิบัติ 8 ครั้ง จำนวน 2 ชุด

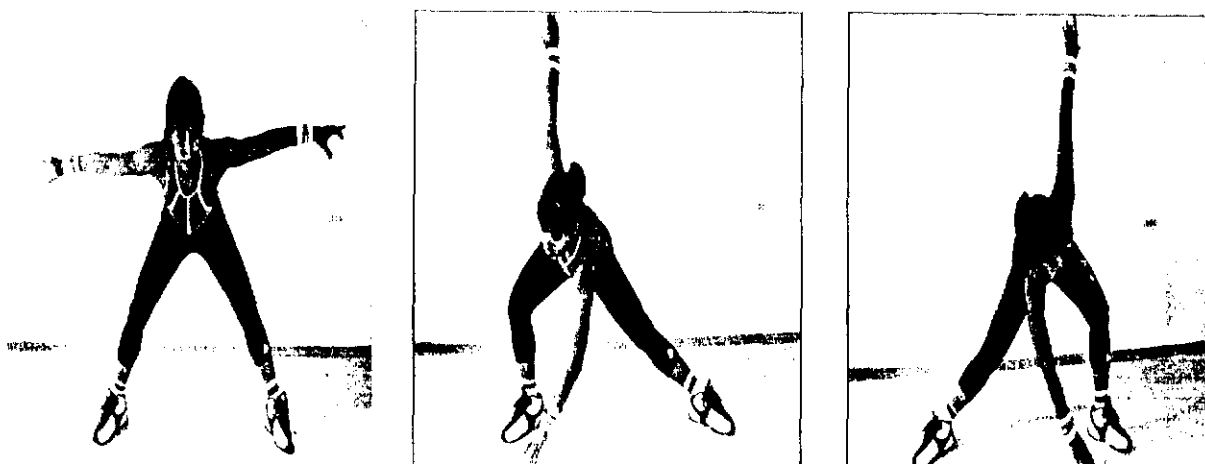


ภาพประกอบ 10 บริหารกล้ามเนื้อต้นแขนและหัวไหล่

ท่าที่ 3 ยึดกล้ามเนื้อหลัง

จังหวะ 1 เริ่มโดยยืนแยกขาห่างพอสมควรเขม่วหน้าท้อง

จังหวะ 2 แตะปลายเท้าสลับซ้าย - ขวา นับ 8 ครั้ง

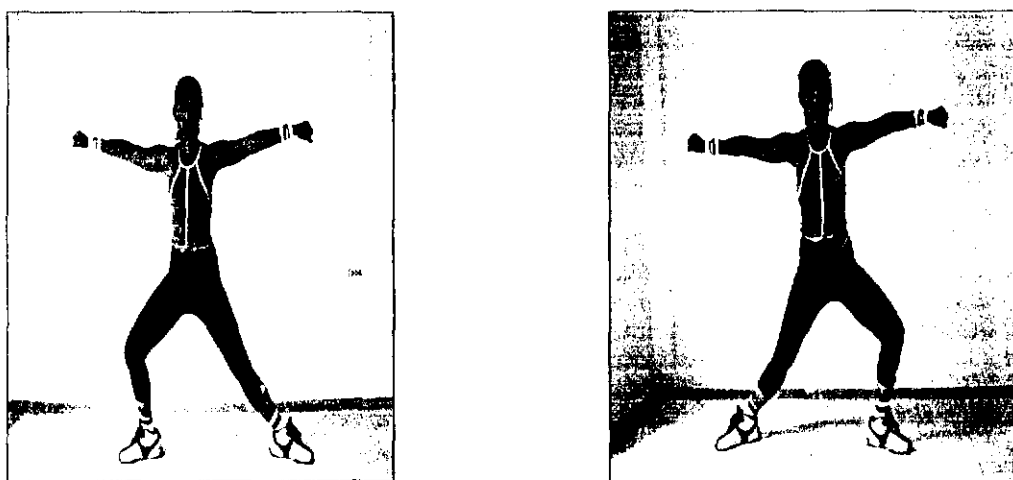


ภาพประกอบ 11 ยึดกล้ามเนื้อหลัง

ท่าที่ 4 ยึดกล้ามเนื้อต้นขา

จังหวะที่ 1 เขยียดขาไปด้านซ้าย โดยขาซ้ายเขยียดเต็มที่ ย่อเข้าขวา
กางแขนทั้งสอง

จังหวะที่ 2 เขยียดขาไปด้านขวา โดยขาขวาเขยียดเต็มที่ ย่อเข้าซ้ายกางแขน
ทั้งสองสลับซ้าย ขวา



ภาพประกอบ 12 ยึดกล้ามเนื้อต้นขา

ท่าที่ 5 บริหารสะเอวและด้านข้างลำตัว

จังหวะที่ 1 ยืนแยกเท้าทั้งสอง ทางแขนออกด้านข้างเหยียดแขนซ้ายด้านข้างพับตัวไปด้านข้าง

จังหวะที่ 2 เอียงตัวไปด้านข้าง สลับซ้าย - ขวา ปฏิบัติ 8 ครั้ง



ภาพประกอบ 13 บริหารสะเอวและด้านข้างลำตัว

ท่าที่ 6 ยกเข่าสูง มือทั้งสองจับหัวเข่า

จังหวะที่ 1 ยืนตัวตรงยกเข่าข้างหนึ่งขึ้น มือทั้งสองจับเข่าข้างไว้ ระดับสะเอว นับ 8

จังหวะที่ 2 เปลี่ยนทำอีกข้าง ปฏิบัติ นับ 8 แล้วเปลี่ยนข้าง



ภาพประกอบ 14 ยกเข่าสูง มือทั้งสองจับหัวเข่า

โปรแกรมการเต้นแอโรบิกแบบศิลปะมวยไทย



ภาพประกอบ 15 ท่าเตรียม

ท่าที่ 1 ท่าเตรียม ยืนในท่าพร้อมตั้งการ์ดยกมือทั้งสองขึ้น
ยื่นแยกขาห่างกันพอสมควร



ภาพประกอบ 16 ท่าชกหมัดแย็บ

ท่าที่ 2 ชกหมัดแย็บ

ท่าเตรียม ยืนในท่าพร้อมตั้งการ์ด ชกหมัดซ้าย และขวา
ไปข้างหน้าสลับกัน



ภาพประกอบ 17 การชกหมัดตรง

ท่าที่ 3 การชกหมัดตรง

ท่าเตรียม ยืนในท่าพร้อมตั้งการ์ด ชกหมัดขวาและซ้าย
ตรงไปข้างหน้าสลับกัน



ท่าที่ 4 การชกหมัดคอร์ส (ด้านข้าง)

ท่าเตรียม ยืนในท่าพร้อมตั้งการ์ด ชกหมัดขวาและ
ซ้ายไปด้านข้าง

ภาพประกอบ 18 การชกหมัดคอร์ส (ด้านข้าง)



ท่าที่ 5 การชกหมัดดัดวัด (หมัดฮุก)

ท่าเตรียม ยืนในท่าพร้อมตั้ง
การ์ดชกหมัดดัดวัดไปด้านข้างซ้าย
ขวาสลับกัน

ภาพประกอบ 19 การชกหมัดดัดวัด (หมัดฮุก)



ท่าที่ 6 การตีศอกกระทุ้ง

ท่าเตรียม ยืนในท่าพร้อมตั้งการ์ด ยกศอกขึ้นตั้งฉาก
กระทุ้งศอกลงไปยังเป้าหมาย

ทำข้างละ 8 ครั้ง

ภาพประกอบ 20 การตีศอกกระทุ้ง



ภาพประกอบ 21 การตีศอก

ท่าที่ 7 การตีศอก

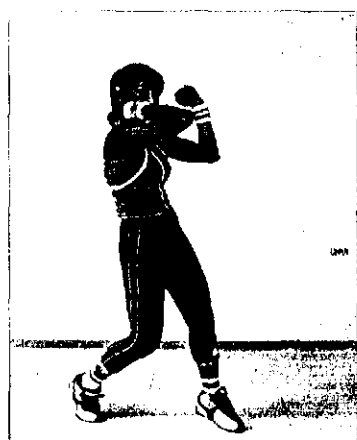
ท่าเตรียม ยืนในท่าพร้อมตั้งการ์ด ยกศอกขึ้นแล้ววัดข้อศอกไปด้านข้าง



ภาพประกอบ 22 การตีศอก

ท่าที่ 8 การตีศอก

ท่าเตรียม ยืนในท่าพร้อมตั้งการ์ด ยกศอกขึ้นบิดหัวไหล่แล้ววัดข้อศอกพุ่งไปข้างหน้า

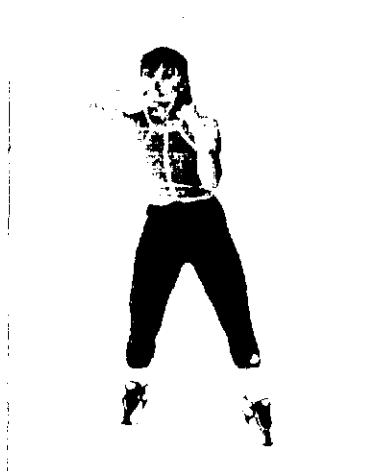


ภาพประกอบ 23 การตีศอกพุ่ง

ท่าที่ 9 ตีศอกพุ่ง

ท่าเตรียม ยืนในท่าพร้อมตั้งการ์ด ใช้ศอกพุ่งไปข้างหน้าให้ขนานพื้น

ทำข้างละ 8 ครั้ง



ภาพประกอบ 24 ดีศอกตัด

ท่าที่ 10 ดีศอกตัด

ท่าเตรียม ยืนในท่าพร้อมตั้งการ์ด ดีศอกกระทุ้งไป
ด้านข้างให้ศอกขนานพื้น



ภาพประกอบ 25 ดีเข้า

ท่าที่ 11 ดีเข้า

ท่าเตรียม ยืนในท่าพร้อมตั้งการ์ด ยกเข้าซ้ายขึ้น
พร้อมกับดึงข้อศอกลง ทำสลับกันซ้ายขวา



ภาพประกอบ 26 ดีเข้า

ท่าที่ 12 ดีเข้า

ท่าเตรียม ยืนท่าพร้อมตั้งการ์ด ยกเข้าขวาขึ้น
พร้อมกับดึงข้อศอกทั้งสองลง ทำสลับซ้ายขวาสลับกัน



ภาพประกอบ 27 ดีเข้าเจียง

ท่าที่ 13 ดีเข้าเจียง

ท่าเตรียม ยืนท่าพร้อมตั้งการ์ด ยกเข่าขวาดีขึ้นในลักษณะ
ท่ามุม 45 องศา



ภาพประกอบ 28 ดีเข้าโค้ง

ท่าที่ 14 ดีเข้าโค้ง

ท่าเตรียม ยืนท่าพร้อมตั้งการ์ด ยกเข่าซ้ายขึ้น
ในลักษณะดีโค้งขึ้น ทำซ้าย ขวาสลับกัน



ภาพประกอบ 29 การถีบด้านข้าง

ท่าที่ 15 การถีบด้านข้าง

ท่าเตรียม ยืนท่าพร้อมตั้งการ์ดยกเท้าขวาขึ้นระดับ
สะเอวถีบเท้าออกไปด้านข้าง โดยทำสลับกันซ้ายขวา



ท่าที่ 16 การเตะด้านหลังเท้า

ท่าเตรียม ยืนท่าพร้อมตั้งการร่ายยกเท้าซ้ายเตะขึ้น
ระดับสะเอว โดยทำสลับซ้าย ขวา

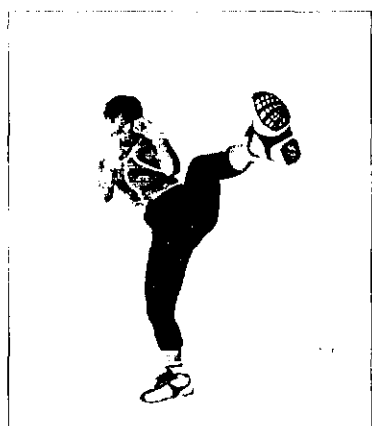
ภาพประกอบ 30 การเตะด้านหลังเท้า



ท่าที่ 17 การถีบด้วยสันเท้า

ท่าเตรียม ยืนท่าพร้อมตั้งการร่ายยกเท้าขวาขึ้น
ให้สันเท้าถีบไปข้างหน้า โดยทำสลับซ้าย ขวา

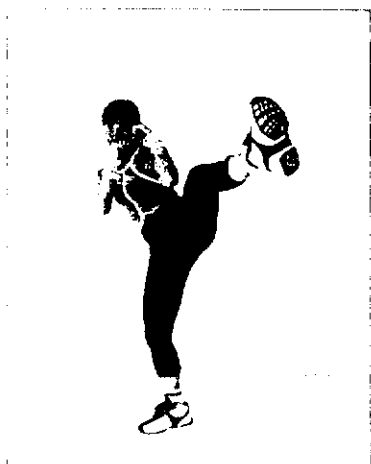
ภาพประกอบ 31 การถีบด้วยสันเท้า



ท่าที่ 18 การถีบเท้าด้านข้าง

ท่าเตรียม ยืนท่าพร้อมตั้งการร่ายยกเท้าถีบไปด้านข้าง
โดยยกเท้าขึ้นระดับสะเอว ทำสลับกันซ้าย ขวา

ภาพประกอบ 32 การถีบเท้าด้านข้าง



ภาพประกอบ 33 การถีบด้วยฝ่าเท้า

ท่าที่ 19 การถีบด้วยฝ่าเท้า

ท่าเตรียม ยืนท่าพร้อมตั้งการ์ด ยกเท้าขึ้น

ระดับสะเอวถีบด้วยฝ่าเท้าทำสลับกัน ซ้ายและ ขวา

ผลการทดสอบงอตัวไปข้างหน้า (เซนติเมตร)

ลำดับที่	ก่อนการทดสอบ	สัปดาห์ที่ 2	สัปดาห์ที่ 4	สัปดาห์ที่ 6	สัปดาห์ที่ 8
1	3.5	3.5	5.0	5.0	5.5
2	12.0	12.5	13.7	13.8	14.2
3	15.0	15.5	15.7	15.7	15.8
4	15.6	16.2	17.0	17.2	17.8
5	20.2	20.2	20.0	20.5	20.7
6	11.5	11.8	12.2	12.6	13.0
7	6.5	6.8	7.8	8.2	8.8
8	14.0	14.0	14.5	14.8	15.3
9	8.5	8.8	9.8	11.5	12.2
10	14.0	14.5	14.8	15.0	15.6
11	17.5	17.5	18.5	18.5	18.2
12	10.5	11.0	11.7	12.0	12.4
13	12.5	13.3	14.3	14.7	14.5
14	11.5	12.0	12.5	13.0	13.0
15	10.0	10.5	11.2	12.5	12.8
16	14.2	14.4	14.8	15.2	15.8
17	13.5	13.5	14.4	14.4	14.5
18	13.0	13.5	14.2	14.4	14.2
19	10.5	11.5	12.0	12.5	12.5
20	9.0	9.6	10.5	10.0	11.2
21	7.5	9.5	9.8	10.2	10.7
22	16.0	16.6	17.2	17.5	17.5
23	13.0	14.0	14.5	14.8	14.8
24	8.0	9.5	10.3	10.5	10.8
25	9.2	10.0	11.5	12.2	12.5
26	10.5	11.0	12.5	12.5	12.8
27	4.5	4.8	5.5	5.5	5.8
28	16.5	16.7	17.3	17.5	17.5
29	11.0	11.5	13.0	13.2	13.3
30	4.5	5.7	5.7	6.0	6.5

ผลการทดสอบวิ่งเก็บของ (วินาที)

ลำดับที่	ก่อนการทดสอบ	สัปดาห์ที่ 2	สัปดาห์ที่ 4	สัปดาห์ที่ 6	สัปดาห์ที่ 8
1	14.55	13.50	14.33	13.52	12.64
2	13.28	12.45	12.55	12.74	12.28
3	12.58	12.53	11.32	12.38	12.15
4	14.64	14.32	13.15	13.33	12.44
5	15.36	15.15	15.30	14.85	13.26
6	14.64	14.31	13.57	13.23	13.12
7	14.19	13.60	13.33	13.26	13.11
8	14.45	13.62	13.23	12.95	12.21
9	14.37	13.29	12.55	12.86	12.25
10	13.38	13.55	14.21	13.20	12.35
11	14.81	13.76	12.55	12.51	12.25
12	15.61	14.32	14.12	13.47	13.25
13	15.25	13.22	14.06	13.51	13.22
14	13.25	12.37	12.26	13.10	12.11
15	14.58	15.22	13.96	13.60	13.15
16	13.31	13.12	12.61	12.50	12.70
17	16.63	14.54	14.71	13.35	13.25
18	15.25	15.23	14.35	14.20	13.15
19	14.17	13.74	13.58	12.84	11.23
20	15.20	15.15	13.74	13.45	12.28
21	13.30	12.52	12.15	12.05	12.18
22	13.48	14.15	12.60	13.25	11.55
23	13.90	13.24	12.35	12.57	12.34
24	14.55	14.15	12.93	13.21	12.16
25	13.40	14.12	14.15	12.24	12.15
26	13.24	12.13	12.15	12.16	12.10
27	15.33	14.26	13.59	13.31	12.48
28	12.77	12.39	11.68	12.10	12.10
29	13.28	11.86	12.21	11.61	11.55
30	14.69	14.12	14.43	13.18	13.23

ผลการทดสอบแรงบีบมือ (กิโลกรัม)

ลำดับที่	ก่อนการทดสอบ	สัปดาห์ที่ 2	สัปดาห์ที่ 4	สัปดาห์ที่ 6	สัปดาห์ที่ 8
1	17.3	17.4	17.5	17.5	17.8
2	17.8	17.9	18.0	18.0	18.1
3	19.5	19.8	19.5	20.0	20.5
4	14.5	14.7	14.9	14.9	15.0
5	19.5	19.5	20.1	20.2	20.4
6	20.4	20.5	20.8	20.8	21.3
7	18.2	18.5	18.6	18.6	18.7
8	19.5	19.7	19.8	19.8	20.5
9	18.5	18.7	19.0	19.5	19.6
10	16.9	17.0	17.3	17.5	17.3
11	17.5	17.6	17.7	17.9	17.9
12	20.3	20.4	20.4	20.5	21.5
13	15.8	15.8	16.1	16.2	16.2
14	21.0	21.2	21.5	21.5	21.6
15	17.5	17.7	17.9	18.0	18.5
16	14.0	14.5	14.8	15.0	15.0
17	16.7	16.8	17.3	17.5	17.7
18	17.5	17.5	18.0	18.3	18.3
19	21.5	21.6	22.5	22.5	22.7
20	17.5	18.0	18.0	18.5	18.6
21	20.5	20.5	20.6	20.6	20.7
22	20.5	20.5	20.8	21.0	21.0
23	21.6	21.5	21.9	22.0	22.1
24	17.7	17.7	17.9	17.9	18.0
25	22.0	22.5	22.6	22.8	23.0
26	16.4	16.5	16.8	17.0	17.2
27	21.5	21.6	21.6	21.8	21.8
28	19.8	19.9	19.5	19.8	19.9
29	19.5	19.6	19.7	19.8	20.5
30	23.0	23.2	23.4	23.5	23.8

ผลการทดสอบกระโดดไกล (เซนติเมตร)

ลำดับที่	ก่อนการทดสอบ	สัปดาห์ที่ 2	สัปดาห์ที่ 4	สัปดาห์ที่ 6	สัปดาห์ที่ 8
1	135	135	141	140	143
2	155	158	156	161	162
3	149	150	154	157	156
4	154	155	158	158	159
5	145	147	147	151	151
6	133	130	134	135	139
7	135	135	138	136	140
8	133	135	138	141	141
9	137	140	142	145	148
10	144	145	155	153	154
11	155	156	157	159	159
12	147	149	151	155	156
13	145	145	148	150	152
14	155	157	156	159	159
15	140	147	145	148	149
16	148	153	156	155	156
17	126	128	130	133	135
18	141	145	146	148	148
19	140	140	142	146	149
20	130	130	131	136	138
21	155	157	159	159	165
22	145	144	145	146	147
23	140	145	151	153	153
24	144	145	150	153	155
25	140	143	145	146	148
26	134	137	139	138	141
27	145	148	146	151	154
28	125	120	128	130	130
29	136	138	139	140	141
30	154	155	156	156	157

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพบูลย์ ศรีชัยสวัสดิ์

อาจารย์ประจำภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

อาจารย์สุขพัชรา ชัมเจริญ

ศึกษานิเทศก์

สำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขต 2 กรุงเทพมหานคร

อาจารย์สุดา กาญจนะวณิชย์

อาจารย์ประจำภาควิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ – นามสกุล	นางสุมาลี นาเมือง
วัน เดือน ปีเกิด	11 กรกฎาคม 2504
สถานที่เกิด	36 หมู่ 1 ตำบลบ้านแพรก อำเภอบ้านแพรก จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	171/2509 หมู่ 2 ตำบลคลองถนน อำเภอสายไหม กรุงเทพฯ 10220
ตำแหน่งหน้าที่การงานในปัจจุบัน	ครู คศ. 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชบางเขน ซอยวัชรพล ถนนรามอินทรา แขวงท่าแร้ง เขตบางเขน กรุงเทพฯ 10220

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2548	การศึกษามหาบัณฑิต (พลศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
พ.ศ. 2526	การศึกษามัธยมศึกษา (พลศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
พ.ศ. 2524	ประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง (วิชาเอกพลศึกษา) จากวิทยาลัยพลศึกษากรุงเทพ
พ.ศ. 2522	มัธยมศึกษาตอนปลาย จากโรงเรียนอยุธยาวิทยาลัย อำเภพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
พ.ศ. 2518	มัธยมศึกษาตอนต้น จากโรงเรียนรัตนประสาธ อำเภพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
พ.ศ. 2517	ประถมศึกษา จากโรงเรียนวัดโบสถ์ อำเภบ้านแพรก จังหวัดพระนครศรีอยุธยา