



ผลของการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่ส่งผล
ต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4



มนัสนันท์ ศรีภูธร

วิทยานิพนธ์เสนอบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต
สาขาวิชาพลศึกษาและวิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย

ปีการศึกษา 2564

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนเรศวร

ผลของการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่ส่งผล
ต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4



วิทยานิพนธ์เสนอบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต
สาขาวิชาพลศึกษาและวิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย
ปีการศึกษา 2564
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยนครสวรรค์

วิทยานิพนธ์ เรื่อง "ผลของการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่ส่งผล
ต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4"

ของ มนัสนันท์ ศรีภูธร

ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษาและวิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พราหม อินพรม)

..... ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
(ดร.ทวิทรัพย์ เขยผักแว่น)

..... กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทวิศักดิ์ สว่างเมฆ)

..... กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายใน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อาพัทธ์ เตียวตระกูล)

อนุมัติ

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.กรองกาญจน์ ชูทิพย์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ชื่อเรื่อง	ผลของการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่ส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
ผู้วิจัย	มนัสนันท์ ศรีภูธร
ประธานที่ปรึกษา	ดร.ทวีทรัพย์ เขยฝักแฉ่น
กรรมการที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทวิศักดิ์ สว่างเมฆ
ประเภทสารนิพนธ์	วิทยานิพนธ์ กศ.ม. พลศึกษาและวิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย, มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2564
คำสำคัญ	โปรแกรมการออกกำลังกาย, แอโรบิคมวยไทย

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายในการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังทดลองของกลุ่มทดลอง และ 2) เพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายในการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังทดลองระหว่างควบคุมและกลุ่มทดลอง ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 45 คน กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลอง จำนวน 20 คน และกลุ่มควบคุม จำนวน 20 คน ผลการวิจัย พบว่า 1) ทดสอบสมรรถภาพทางกายกลุ่มตัวอย่างก่อนการฝึกและหลังสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มทดลองมีความแตกต่างด้านองค์ประกอบของร่างกาย (BMI) เช่นเดียวกับด้านความอ่อนตัว ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ด้านความอดทนของกล้ามเนื้อและด้านความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือดมีการเปลี่ยนแปลง 2) กลุ่มทดลองมีความแตกต่างสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพภายในด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและด้านความอดทนของกล้ามเนื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หลังการทดลองกลุ่มทดลองมีสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพดีกว่ากลุ่มควบคุมทุกด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปได้ว่า หลังการทดลองกลุ่มทดลองมีสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพดีกว่ากลุ่มควบคุมทุกด้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Title	THE EFFECTS OF THAI BOXING AEROBIC DANCE TOWARDS HEALTH-RELATED PHYSICAL FITNESS OF 10 GRADE STUDENTS
Author	MANATSANAN SRIPHUTORN
Advisor	Thaweesub Koeipakvaen, Ph.D.
Co-Advisor	Assistant Professor Taweesak Sawangmek, Ph.D.
Academic Paper	M.Ed. Thesis in Physical Education and Exercise Science - (Type A2), Naresuan University, 2021
Keywords	Exercise and Sports Program, Thai Boxing Aerobic Dance

ABSTRACT

This research is experimental research aiming to compare physical fitness of Thai boxing aerobic dance training program towards health-related physical fitness of 10 grade students between pretest and posttest of the sample, also to compare physical fitness of the posttest between the experimental group and the control group. The sample consisted of 40 high school students by simple random sampling. The research instrument was Thai boxing aerobic training program and physical fitness tests for health. Regularly, there were physical fitness tests in the sample group before training and after the 8th week. The experimental group had differences in body composition (BMI) as well as flexibility, muscle strength, muscular endurance and cardiovascular endurance were altered. The experimental group had the statistically significant difference in physical fitness for internal health: muscle strength and endurance at the .05 level.

In conclusion, the experimental group had better physical fitness than the control group in all aspects at the statistically significant level of .05.

ประกาศคุณูปการ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงในความกรุณาของ ว่าที่ร้อยตรี ดร.ทวิทรัพย์ เขยผักแว่น ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้สละเวลาอันมีค่ามาเป็นทีปรึกษา พร้อมทั้งให้คำแนะนำตลอดระยะเวลาในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ และขอกราบขอบพระคุณกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทวิศักดิ์ สว่างเมฆ ที่กรุณาให้คำแนะนำตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องของวิทยานิพนธ์ด้วยความเอาใจใส่ จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้อย่างสมบูรณ์และทรงคุณค่า

กราบขอบพระคุณ นายประวิทย์ บุญเต็ม ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านขามพิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดหนองบัวลำภู เป็นอย่างสูงที่ได้กรุณาให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลและพื้นที่ทำวิจัย ให้ความร่วมมือและอำนวยความสะดวกแก่ผู้วิจัยเป็นอย่างดีในการเข้าไปทำวิจัยและเก็บข้อมูลสำหรับการทำการวิจัยในครั้งนี้

เหนือสิ่งอื่นใดขอกราบขอบพระคุณครอบครัว คณาจารย์ เพื่อนๆ ของผู้วิจัยที่ให้กำลังใจและให้การสนับสนุนในทุกๆ ด้านอย่างดีที่สุดเสมอมา

อนึ่ง ผู้วิจัยหวังว่าคุณค่าและคุณประโยชน์อันพึงจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบและอุทิศแด่ผู้มีพระคุณทุกๆ ท่าน ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่า งานวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางานแก่ผู้ที่สนใจไม่มากนักน้อย และยินดีรับฟังข้อเสนอแนะจากทุกท่านที่ได้เข้ามาศึกษาเพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนางานวิจัยต่อไป

มนัสนันท์ ศรีภูธร

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
ประกาศคุุณุปการ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
ตาราง.....	ณ
ภาพ.....	ญ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	3
ความสำคัญของการวิจัย.....	3
ขอบเขตการวิจัย.....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	3
สมมุติฐานของการวิจัย.....	6
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	7
แอโรบิคมวยไทย.....	8
สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ.....	28
หลักการสร้างโปรแกรม.....	37
หลักการฝึกซ้อม.....	40
ทักษะพื้นฐานของมวยไทย.....	42

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	45
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	55
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	56
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	56
ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย.....	58
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา.....	58
การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ.....	59
วิธีการดำเนินการศึกษา.....	60
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	61
บทที่ 4 ผลการวิจัย.....	63
ตอนที่ 1 การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายในการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วย แอโรบิคมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 4 ก่อนและหลังทดลองของกลุ่มทดลอง.....	63
ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายในการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วย แอโรบิคมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 4 หลังทดลองระหว่างควบคุมและกลุ่มทดลอง.....	68
บทที่ 5 บทสรุป.....	73
สรุปผลการวิจัย.....	73
อภิปรายผลการวิจัย.....	75
ข้อเสนอแนะ.....	77
บรรณานุกรม.....	78
ภาคผนวก.....	83
ภาคผนวก ก รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือ.....	83

ภาคผนวก ข ผลการตรวจสอบเชิงเนื้อหา.....	83
ภาคผนวก ค โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย.....	84
ภาคผนวก ง แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย.....	122
ภาคผนวก จ แบบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ	133
ประวัติผู้วิจัย	135



ตาราง

	หน้า
ตาราง 1 การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย การใช้หมัด	15
ตาราง 2 การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้ศอก)	16
ตาราง 3 การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้เข่า)	16
ตาราง 4 การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้เท้า).....	17
ตาราง 5 การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้เท้าถีบ)	18
ตาราง 6 การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้หมัดชุด).....	18
ตาราง 7 การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้ศอกชุด).....	19
ตาราง 8 การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้เข่าชุด).....	19
ตาราง 9 การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้เท้าชุด).....	20
ตาราง 10 การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้หมัดชุด-เท้าชุด)	20
ตาราง 11 การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้ศอกชุด-เท้าชุด)	21
ตาราง 12 การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้เข่าชุด-หมัดชุด)	21
ตาราง 13 การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้หมัดชุด)	22
ตาราง 14 การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้ศอกชุด).....	22
ตาราง 15 การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้เข่าชุด)	23
ตาราง 16 การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้หมัดชุด)	23
ตาราง 17 การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้ศอกชุด).....	24
ตาราง 18 การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้เข่าชุด)	24
ตาราง 19 การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้หมัดชุด-เท้าชุด).....	25

ตาราง 20 การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้ศอกชูด).....	25
ตาราง 21 การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้เข้าชูด)	26
ตาราง 22 การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้หมัดชูด-เท้าชูด).....	26
ตาราง 23 การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้ศอกชูด-เข้าชูด).....	27
ตาราง 24 การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้เข้าชูด-หมัดชูด)	27
ตาราง 25 แสดงแบบแผนการทดลอง	56
ตาราง 26 แสดงผลก่อนและหลังทดลองด้านองค์ประกอบของร่างกาย (BMI)	63
ตาราง 27 แสดงผลก่อนและหลังทดลองด้านความอ่อนตัว	64
ตาราง 28 แสดงผลก่อนและหลังทดลองด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ	64
ตาราง 29 แสดงผลก่อนและหลังทดลองด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ.....	65
ตาราง 30 แสดงผลก่อนและหลังทดลองด้านความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด	66
ตาราง 31 แสดงผลการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายก่อนและหลังทดลอง.....	66
ตาราง 32 แสดงการเปรียบเทียบหลังทดลองด้านองค์ประกอบของร่างกาย (BMI)	68
ตาราง 33 แสดงการเปรียบเทียบหลังทดลองด้านความอ่อนตัว	68
ตาราง 34 แสดงการเปรียบเทียบหลังทดลองด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ	69
ตาราง 35 แสดงการเปรียบเทียบหลังทดลองด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ.....	70
ตาราง 36 แสดงการเปรียบเทียบหลังทดลองด้านความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด	70
ตาราง 37 แสดงการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายหลังทดลองระหว่างควบคุมและกลุ่มทดลอง.....	71

ภาพ

หน้า

ภาพ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย.....55



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พลศึกษาเป็นการศึกษาที่สำคัญวิชาหนึ่ง ซึ่งจะช่วยให้นักศึกษามีสุขภาพร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญา เพราะพลศึกษาเป็นการศึกษาที่มีเป้าหมายให้เกิดพัฒนาการทุกด้าน การออกกำลังกายเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญของการดำรงชีวิตของมนุษย์ เพราะการออกกำลังกาย อย่างสม่ำเสมอมีผลทำให้อวัยวะต่างๆ ของร่างกายแข็งแรง ทั้งยังช่วยให้เกิดประโยชน์ต่อระบบอื่นๆ เช่น ระบบกล้ามเนื้อ ระบบทางเดินหายใจ ระบบไหลเวียนโลหิต ระบบทางเดินอาหาร และยังมีผลต่ออารมณ์จิตใจ คนไทยมีโอกาสพัฒนาศักยภาพของตนอย่างเต็มที่มากขึ้นทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ดังนั้นการส่งเสริมพัฒนาการในด้านสมรรถภาพร่างกายควรเริ่มกันตั้งแต่วัยระดับพื้นฐานอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะคนวัยรุ่น เพราะเป็นช่วงในการพัฒนาและเตรียมตัวเพื่อก้าวเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการพัฒนาคุณภาพชีวิตในวัยนี้ ดังจะเห็นได้จากจุดมุ่งหมายของพลศึกษา เพื่อต้องการให้เยาวชนมีการพัฒนาการทางด้านร่างกาย ทั้งขนาดรูปร่าง และสามารถใช้อวัยวะอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุดทั้งนี้ เพราะสมรรถภาพทางกายที่ดี และความสมบูรณ์ของร่างกายเป็นสิ่งที่ทุกคนปรารถนาและเป็นรากฐานที่ดี ที่จะประกอบภารกิจต่างๆ ให้เกิดประสิทธิภาพในการดำรงชีวิตซึ่งสอดคล้องกับการจัดการศึกษาตามแนวปฏิรูปการศึกษาที่ว่า “การศึกษาต้องเป็นไปเพื่อพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้ และ คุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการใช้ชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข” สอดคล้องกับกีฬามวยไทย นอกจากจะใช้อวัยวะออกกำลังกายแล้ว ยังเป็นศิลปะการป้องกันตัวมาตั้งแต่สมัยโบราณกาล และเป็นศาสตร์ที่ชายชาติทหารจะต้องฝึกให้คล่องแคล่ว ดังคำกล่าวที่ว่า มวยนั้นเป็นมุลบทของวิชายุทธ์ เพลงอาวุธเป็นมัธยมและพระพิชัยสงครามเป็นมงกุฎ มวยไทยเป็นศาสตร์ที่ว่าด้วยการใช้อุปายชั้นเชิงไหวพริบ และวิชาเข้าต่อสู้กัน จึงปรากฏหลักฐานในพระราชพงศาวดารว่าในอดีตพระมหากษัตริย์ที่มีพระปรีชาสามารถจะทรงเชี่ยวชาญการมวยเป็นอย่างยิ่ง มวยไทยจึงมีความสำคัญทั้งต่อบุคคล ชุมชน สังคม และประเทศชาติมีส่วนสำคัญยิ่งในการดำรงเอกราชของชาติไทยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน สำนักงานวัฒนธรรมกีฬาและการท่องเที่ยว (2555)

จากการสำรวจสำนักงานสถิติแห่งชาติ ในพฤติกรรมการออกกำลังกาย พบว่า คนไทยเล่นกีฬาหรือออกกำลังกาย ร้อยละ 26.1 โดยผู้ชายมีอัตราการเล่นกีฬาหรือออกกำลังกายสูงกว่าผู้หญิงเล็กน้อย ร้อยละ 27.4 และ 25.0 ตามลำดับลงมา กรุงเทพมหานคร มีอัตราการเล่นกีฬาหรือออกกำลังกายสูงกว่าภาคอื่นๆ ร้อยละ 31.5 และพบว่า ร้อยละ 38.9 ของผู้เล่นกีฬาหรือออกกำลังกาย

นิยมใช้บริเวณบ้านเป็นสถานที่เล่นกีฬาหรือออกกำลังกาย รองลงมา คือ สนามกีฬาของสถานศึกษา ร้อยละ 17.9 และสวนสาธารณะ ร้อยละ 13.9 สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2554) และผลการสำรวจการใช้เวลาของประชากร พบว่า คนไทยใช้เวลาในการดูแลสุขภาพและการดำเนินชีวิตส่วนบุคคล ได้แก่ การรับประทานอาหารหรืออาหารว่าง การนอนและการดูแลสุขภาพอนามัยส่วนบุคคล เฉลี่ยวันละ 12.57 ชั่วโมง ใช้เวลาเพื่อการทำงานโดยเฉพาะกับการเรียนรู้ เฉลี่ยวันละ 7.70 ชั่วโมง และใช้เวลาว่างเพื่อทำกิจกรรมต่างๆ เฉลี่ยวันละ 4.25 ชั่วโมง เมื่อพิจารณาถึงประเภทกิจกรรมย่อยของการใช้เวลารว่าง พบว่า ประชาชนใช้เวลาในการเล่นกีฬา และกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง เฉลี่ยวันละ 1.34 ชั่วโมง สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2558) การออกกำลังกายแบบแอโรบิคมวยไทย จำเป็นต้องฝึกความแข็งแรงและความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อและข้อต่อเป็นสิ่งที่ควรกระทำควบคู่กันไป ขณะเดียวกันยังมีความเชื่อและความเข้าใจผิดอีกมากที่คิดว่าการฝึกความแข็งแรงกับความอ่อนตัวเป็นสิ่งที่ฝึกพร้อมกันไม่ได้ จะต้องตัดสินใจเลือกฝึกอย่างใดอย่างหนึ่งเพียงอย่างเดียว ซึ่งในความเป็นจริงแล้ว การฝึกความแข็งแรง และการใช้แรงกล้ามเนื้อเพื่อการเคลื่อนไหว ถ้าจะให้บังเกิดผลดีหรือมีประสิทธิภาพกล้ามเนื้อควรมีการพัฒนาทางด้านความอ่อนตัวหรือความยืดหยุ่นตัวของกล้ามเนื้อควบคู่ไปด้วยกันเพราะจะส่งเสริมประโยชน์ซึ่งกันและกันช่วยสนับสนุนให้การฝึกซ้อมกีฬา การออกกำลังกายหรือการเคลื่อนไหวเฉพาะส่วนและเฉพาะทักษะกีฬาได้รับผลหรือมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น เจริญ กระบวนรัตน์ (2552)

ดังนั้น ผู้วิจัยได้สำรวจหาค่าดัชนีมวลกายและการทำสอบสมรรถภาพของนักเรียนปีการศึกษา 2563 พบว่า นักเรียนโรงเรียนบ้านขามพิทยาคม มีภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน ร้อยละ 35 ของนักเรียนทั้งหมด ซึ่งแสดงให้เห็นว่า นักเรียนโรงเรียนบ้านขามพิทยาคม มีภาวะโภชนาการเกินในวัยเรียนและวัยรุ่นเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นผู้วิจัยเห็นความสำคัญของการออกกำลังกาย จึงได้สร้างโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เพื่อเป็นกิจกรรมการออกกำลังกายและประโยชน์ในการทำกิจกรรม ที่สามารถสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายแก่นักเรียนได้ และมีผลต่อการพัฒนาสมรรถภาพเพื่อสุขภาพของนักเรียน ที่ไม่ยุ่งยากในการปฏิบัติ และสาเหตุที่ฝึกกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เพราะโรงเรียนบ้านขามพิทยาคม มีนโยบายให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรียนวิชามวยไทย เพื่อส่งเสริมการออกกำลังกายกีฬามวยไทยและให้นักเรียนได้รู้ถึงประโยชน์ของการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยมากขึ้น ตลอดทั้งการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนตามโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย ที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งจะเป็นการกระตุ้นให้นักเรียนสนใจการออกกำลังกายในรูปแบบต่างๆ

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายในการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังทดลองของกลุ่มทดลอง

2. เพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายในการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังทดลองระหว่างควบคุมและกลุ่มทดลอง

ความสำคัญของการวิจัย

1. เพื่อทราบผลการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายในการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังทดลองของกลุ่มทดลอง

2. เพื่อทราบผลการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายในการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังทดลองระหว่างควบคุมและกลุ่มทดลอง

ขอบเขตการวิจัย

1. กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย

1.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านขามพิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดหนองบัวลำภู จำนวน 45 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านขามพิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดหนองบัวลำภู จำนวนคน 40 คน และทำการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ การใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านขามพิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดหนองบัวลำภู

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. นักเรียน หมายถึง นักเรียนศึกษาอยู่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านขามพิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เลย-หนองบัวลำภู

2. โปรแกรมการออกกำลังกายแบบแอโรบิคมวยไทย หมายถึง การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่ใช้อาวุธพื้นฐาน หมัด เท้า เข่า และศอก มาผสมกับจังหวะดนตรี มีการเต้นแบบต่อเนื่อง ตามขั้นตอนของการเต้นแอโรบิคมวยไทย

3. สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ หมายถึง ความสามารถในการทำงานของอวัยวะต่างๆ ของร่างกาย เกี่ยวข้องกับกิจกรรมการเคลื่อนไหว เพื่อการทำงานร่วมกันของระบบประสาทและระบบกล้ามเนื้อของอวัยวะต่างๆ สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพซึ่งมีองค์ประกอบดังนี้

3.1 องค์ประกอบของร่างกาย (body composition) หมายถึงส่วนต่างๆ ที่ประกอบขึ้นเป็นน้ำหนักตัวของร่างกายคนเรา โดยจะแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนที่เป็นไขมัน (Fat mass) และส่วนที่ปราศจากไขมัน (Fat-free mass) เช่น กระดูก กล้ามเนื้อ และแร่ธาตุต่างๆ ในร่างกาย โดยทั่วไปองค์ประกอบของร่างกายจะเป็นดัชนีประมาณค่าที่ทำให้ทราบถึงเปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักที่เป็นส่วนของไขมันที่มีอยู่ในร่างกาย ซึ่งอาจจะหาค่าตอบที่เป็นสัดส่วนกันได้ระหว่างไขมันในร่างกายกับน้ำหนักของส่วนอื่นๆ ที่เป็นองค์ประกอบ เช่น ส่วนของกระดูก กล้ามเนื้อ และอวัยวะต่างๆ การรักษาค่าองค์ประกอบในร่างกายให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมจะช่วยให้ลดโอกาสเสี่ยงในการเกิดโรคอ้วน ซึ่งโรคอ้วนจะเป็นจุดเริ่มต้นของการเป็นโรคที่เสี่ยงต่ออันตรายต่อไปอีกมาก เช่น โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ หัวใจวาย โรคเบาหวาน เป็นต้น

3.2 ความอ่อนตัว (flexibility) หมายถึง เป็นความสามารถของข้อต่อต่างๆ ของร่างกาย ที่เคลื่อนไหวได้เต็มช่วงของการเคลื่อนไหว การพัฒนาทางด้านความอ่อนตัวทำได้โดยการยืดเหยียด กล้ามเนื้อและเอ็นหรือการใช้แรงต้านทานในกล้ามเนื้อและเอ็นต้องทำงานมากขึ้น การยืดเหยียดของ กล้ามเนื้อทำได้ทั้งแบบอยู่กับที่หรือมีการเคลื่อนที่ เพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุดควรใช้การเหยียดของ กล้ามเนื้อในลักษณะอยู่กับที่ นั่นก็คือ อวัยวะส่วนแขนและขาหรือลาตัวจะต้องเหยียดจนกว่ากล้ามเนื้อ จะรู้สึกตึงและจะต้องอยู่ในท่าเหยียดกล้ามเนื้อในลักษณะนี้ประมาณ 10-15 วินาที

3.3 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (muscle strength) หมายถึง เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อหรือกลุ่มกล้ามเนื้อที่ออกแรงด้วยความพยายามในครั้งหนึ่งๆ เพื่อต้านกับแรงต้านทาน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจะทำให้เกิดความตึงตัวเพื่อใช้แรงในการยกหรือดึงสิ่งของต่างๆ ความแข็งแรง ของกล้ามเนื้อจะช่วยทำให้ร่างกายทรงตัวเป็นรูปร่างขึ้นมาได้ หรือที่เรียกว่า ความแข็งแรงเพื่อรักษา ทรวดทรง ซึ่งจะเป็นความสามารถของกล้ามเนื้อที่ช่วยให้ร่างกายทรงตัวต้านกับแรงโน้มถ่วงของโลก ให้อยู่ได้โดยไม่ล้ม เป็นความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ใช้ในการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐาน เช่น การวิ่ง การกระโดด การเขย่ง การกระโจน การกระโดดขาเดียว การกระโดดสลับเท้า เป็นต้น ความแข็งแรงอีกชนิดหนึ่ง ของกล้ามเนื้อเรียกว่า ความแข็งแรงเพื่อเคลื่อนไหวในมุมต่างๆ ได้แก่ การเคลื่อนไหวแขนและขา ในมุมต่างๆ เพื่อเล่นเกมกีฬา การออกกำลังกาย หรือการเคลื่อนไหวในชีวิตประจำวัน เป็นต้น ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อในการเกร็ง เป็นความสามารถของร่างกายหรือ

ส่วนใดส่วนหนึ่งของ ร่างกายในการต้านทานแรงที่มากระทำจากภายนอกโดยไม่ล้มหรือสูญเสีย การทรงตัวไป

3.4 ความอดทนของกล้ามเนื้อ (muscle endurance) หมายถึง เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อที่จะรักษาระดับการใช้แรงปานกลางได้เป็นเวลานาน โดยเป็นการออกแรงที่ทำให้วัตถุเคลื่อนที่ติดต่อกันเป็นเวลานานๆ หรือหลายครั้งติดต่อกัน ความอดทนของกล้ามเนื้อสามารถเพิ่มได้มากขึ้นโดยการเพิ่มจำนวนครั้งในการปฏิบัติกิจกรรม ซึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง เช่น อายุ เพศ ระดับสมรรถภาพทางกายและชนิดของการออกกำลังกาย

3.5 ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ (cardiovascular endurance) หมายถึงความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด (cardiovascular endurance) เป็นความสามารถของหัวใจและหลอดเลือดที่จะลำเลียงออกซิเจนและสารอาหารไปยังกล้ามเนื้อที่ใช้ในการออกแรง ไปยังกล้ามเนื้อขณะทำงาน ให้ทำงานได้เป็นระยะเวลา และขณะเดียวกันก็นำสารที่ไม่ต้องการซึ่งเกิดขึ้นภายหลังการทำงานของกล้ามเนื้อออกจากกล้ามเนื้อที่ใช้ในการออกแรง ในการพัฒนาหรือเสริมสร้างนั้น จะต้องมีการเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ระยะเวลาติดต่อกันประมาณ 10-15 นาทีขึ้นไป

4. การทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ หมายถึง การทดสอบสมรรถภาพทางกายนักเรียนโดยใช้แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของนักเรียน ระดับมัธยมศึกษา (อายุ 13 - 18 ปี) ของกระทรวงท่องเที่ยวและกีฬา

4.1 ประเมินองค์ประกอบของร่างกายด้านความเหมาะสมของสัดส่วนของร่างกายระหว่างน้ำหนักกับส่วนสูง (ซึ่งน้ำหนัก (Weight), วัดส่วนสูง (Height), ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI))

4.2 ทดสอบความอ่อนตัวของไหล่ หลัง สะโพก และกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง ทำการทดสอบ โดยนั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach)

4.3 ทดสอบความแข็งแรง และความอดทนของกล้ามเนื้อแขนและกล้ามเนื้อส่วนบนของร่างกาย ดันพื้นประยุกต์ 30 วินาที (30 Seconds Modified Push Ups)

4.4 ความแข็งแรง และความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง ลูก-นั่ง 60 วินาที (60 Seconds Sit Ups)

4.5 ความอดทนของระบบหัวใจ และไหลเวียนเลือด ยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที (Minutes Step Up and Down)

สมมุติฐานของการวิจัย

1. โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังทดลองของกลุ่มทดลองมีคุณภาพตามเกณฑ์
2. โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังทดลองระหว่างควบคุมและกลุ่มทดลอง มีความแตกต่างกัน



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง “ผลของการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่ส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4” ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสาร ตำรา หนังสือ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นประโยชน์ต่อการศึกษา ดังนี้

1. แอโรบิคมวยไทย
 - 1.1 ความหมายของแอโรบิคมวยไทย
 - 1.2 คุณค่าของแอโรบิคมวยไทย
 - 1.3 หลักการออกกำลังกายแบบแอโรบิคมวยไทย
 - 1.4 ขั้นตอนการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย
 - 1.5 โปรแกรมการออกกำลังกายแบบแอโรบิคมวยไทย
2. สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ
 - 2.1 ความหมายของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ
 - 2.2 องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ
 - 2.3 แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ
 - 2.4 ประโยชน์ของการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ
3. หลักการสร้างโปรแกรมและหลักการฝึกซ้อม
 - 3.1 หลักการสร้างโปรแกรม
 - 3.2 หลักการฝึกซ้อม
4. ทักษะพื้นฐานของมวยไทย
 - 4.1 การจดมวย
 - 4.2 ทักษะการใช้หมัด เท้า เข่า ศอก
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 5.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 5.2 งานวิจัยต่างประเทศ
6. กรอบแนวคิดในการวิจัย

แอโรบิคมวยไทย

1. ความหมายของแอโรบิคมวยไทย

แอโรบิคมวยไทยเป็นกิจกรรมการออกกำลังกายที่มีการใช้หมัด เท้า เข่า ศอก ผสมผสานเข้ากับจังหวะดนตรีและสามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายให้ดีขึ้น การออกกำลังกายแบบแอโรบิคมวยไทยเป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายได้ทั้งทางด้านระบบหายใจ ระบบไหลเวียนเลือดและระบบกล้ามเนื้อและโครงร่าง ดังนั้น แอโรบิคมวยไทยจึงเป็นกิจกรรมการออกกำลังกายที่ช่วยในการสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายให้แก่ นักศึกษาสาขาสาธารณสุขชุมชน ประชาชนทั่วไปมีการตื่นตัวในการออกกำลังกายและพยายามที่จะหาวิธีออกกำลังกายให้เหมาะสมกับตนเองรวมทั้งให้ได้ผลดีที่สุดภายใต้สภาพเศรษฐกิจและสังคมในปัจจุบันการออกกำลังกายแบบง่ายๆ สะดวกสบาย สนุกและปลอดภัย ใช้อุปกรณ์น้อยหรือไม่ใช้เลยจึงเป็นกิจกรรมที่คนส่วนใหญ่ให้ความสนใจ และด้วยเหตุนี้การวิ่ง และการออกกำลังกายด้วยแอโรบิค จึงเป็นกิจกรรมที่ได้รับความนิยมมากในปัจจุบัน เพราะเป็นกิจกรรมที่ทำได้ง่าย สะดวก ประหยัดและได้รับความสนุกสนาน รวมทั้งคุณค่าที่ได้รับก็เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพ กล่าวคือ การวิ่งจะทำให้กล้ามเนื้อเกือบทุกส่วนได้รับการเคลื่อนไหว ถ้าฝึกอย่างสม่ำเสมอจะทำให้ผู้ฝึกมีความจุปอดเพิ่มขึ้น เส้นเลือดฝอยเพิ่มขึ้น การดูดซึ่มออกซิเจนจะทำได้ดีขึ้นรวมถึงปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของปอด ไต ตับ ระบบทางเดินของอากาศให้ดีขึ้นด้วย ส่วนการออกกำลังกายแบบแอโรบิคเป็นการออกกำลังกายประกอบดนตรี ผู้ที่ฝึกอย่างสม่ำเสมอจะทำให้ระบบหายใจระบบ ไหลเวียนทำงานได้อดทนขึ้น กล้ามเนื้อมีความแข็งแรง ยืดหยุ่นได้ดีการประสานงานกันของกล้ามเนื้อกับระบบประสาทดีขึ้น ทรวดทรงดีขึ้นและได้รับความสนุกสนานเพลิดเพลิน การกีฬาแห่งประเทศไทย (2559) กีฬาไทยและกีฬาพื้นบ้านไทยภูมิปัญญาของคนไทยมีความสำคัญในการพัฒนาการของเด็กเยาวชนเป็นอย่างมาก เนื่องจากกิจกรรมของเด็กและเยาวชนส่วนใหญ่ คือ การละเล่น การละเล่น เป็นการส่งเสริมสนับสนุนให้เด็กและเยาวชนรู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ทั้งยังได้ออกกำลังกายเป็นประจำทำให้เด็กและเยาวชนมีสุขภาพร่างกายสมบูรณ์ แข็งแรง มีจิตใจดีงาม รู้แพ้ รู้ชนะ รู้อภัย รู้รัก สามัคคี มีจิตใจเบิกบาน มีการพัฒนาด้านสมอง ความคิดอ่าน ความคล่องแคล่ว ว่องไว ตลอดจนมีสมรรถภาพทางกายและทางอารมณ์ สุขุม เยือกเย็น มั่นคงยิ่งขึ้น กีฬาไทยและกีฬาพื้นบ้านไทย ภูมิปัญญาไทย เป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินวิถีชีวิตของเด็กและเยาวชนไทยมาตั้งแต่โบราณ เป็นกิจกรรมที่เกิดจากบริบทของคนไทย ตามสภาพแวดล้อม ที่อยู่อาศัย วัฒนธรรมชาติ วัฒนธรรม ขนบธรรมเนียม ประเพณี ความเชื่อ ศาสนา โดยใช้ความคิดริเริ่ม หากุศลโอบายและพัฒนาเป็นกีฬาไทยและกีฬาพื้นบ้าน เพื่อนำมาใช้เป็นกิจกรรมการละเล่นของชาวบ้านในสมัยโบราณ หลังจากการทำมาหากินทั้งวัน เพื่อให้เกิดความสนุกสนาน ผ่อนคลาย ความเครียดหลังจากการทำงาน ทั้งยังได้พบปะสังสรรค์พวกพ้องในหมู่บ้านสร้างความคุ้นเคยความรัก สามัคคีในหมู่คณะ

2. คุณค่าของกีฬาแอโรบิคมวยไทย

เป็นภูมิปัญญาของคนไทยที่คิดค้นหากุศโลบายวิธีการต่างๆ ออกมาเป็นเกมหรือกิจกรรม แล้วนำมาให้เด็กเยาวชน และชาวบ้านได้เล่นกันในหมู่บ้านในงานเทศกาลงานประเพณีต่างๆ รวมถึงเล่นเพื่อผ่อนคลายหลังจากการทำงานมาทั้งวัน จึงถือได้ว่ากีฬาพื้นบ้านไทยเป็นมรดกทางวัฒนธรรมของชาติไทย ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงวิถีชีวิต ค่านิยม ไซยศาสตร์ ความเชื่อของคนไทย ดังที่จอมพลเรือหลวงยุทธ ศาสตร์โกศล นายกษมาคมกีฬาไทยฯ คนที่ 6 ได้กล่าวถึงกีฬาไทยเมื่อ พ.ศ. 2504 ไว้ดังนี้ “อันกีฬานั้น ย่อมเป็นที่รักกันได้โดยทั่วไป แล้วว่าเป็นเครื่องสร้างสรรค์ และส่งเสริมคุณธรรม และสามัคคีธรรมของประชากรทั่วโลกอย่างยิ่ง เหตุนี้ ชาติต่างๆ ที่เจริญแล้วจึงต่างพยายามปรับปรุงและส่งเสริมกีฬาประจำชาติของตนให้ก้าวหน้ายิ่งขึ้นด้วยความมุ่งหมายที่จะนำออกเผยแพร่แก่ชาวโลก เพื่อเป็นการเชิดชูชาติของตนเอง เพราะกีฬาเป็นศิลปะประจำชาติส่วนหนึ่งเป็นสัญลักษณ์แห่งวัฒนธรรมและอารยธรรมของชาติโดยแท้ ชาติไทยเราก็มีกีฬาประจำชาติอยู่มากหลาย ซึ่งล้วนเป็นสิ่งแปลกที่ น่าดู น่าสนใจ และน่าจะทำออกเผยแพร่แก่ชาวโลก อันจะนำมาซึ่งชื่อเสียงเกียรติคุณให้แก่ประเทศชาติ” แอโรบิคมวยไทย กีฬาลูกครึ่งหน้าใหม่ โลกเราสมัยนี้นิยมที่จะนำเอา วัฒนธรรม เทคโนโลยี หรือสิ่งของต่างๆ มาผสมผสานเพื่อสร้างประโยชน์ในรูปแบบที่แตกต่างไปจากเดิมบางอย่างอาจจะแค่เพิ่มความแปลกใหม่แต่ก็ไม่ได้ทำให้เกิดประโยชน์มากขึ้น บางสิ่งเมื่อนำเข้ามา รวมกันแล้วอาจจะเพิ่มคุณค่าของสิ่งที่ถูกนำมาผสมเช่นเดียวแอโรบิคมวยไทย การออกกำลังกายแบบลูกครึ่งที่ผสมผสานความสง่างามของศิลปะป้องกันตัวอย่างมวยไทย และการออกกำลังกายตาม สไตล์ ตะวันตกอย่างแอโรบิค ทั้ง 2 ชนิดกีฬา จะมาจากคนละซีกโลกแต่ก็สามารถเข้ากันได้ดี แอโรบิคมวยไทยไม่ได้เป็นเพียงการออกกำลังกายเพื่อเรียกเหงื่อเท่านั้น แต่ยังเป็นทั้ง ศาสตร์และศิลป์ในการสร้างความแข็งแรงและฟื้นฟูสภาพร่างกายตามหลักของวิทยาศาสตร์การกีฬา ซึ่งนายสมบัติ คุรุพันธุ์ ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาการกีฬาและนันทนาการ ได้บอกถึงประโยชน์ของกีฬาลูกผสม ชนิดนี้ว่า มวยไทยเป็นกีฬาที่ใช้อวัยวะทุกส่วนของร่างกาย ยึดหยุ่นกล้ามเนื้อทุกมัด กระดูกทุกข้อ รวมทั้งสายตาที่คอยจดจ้องคู่ต่อสู้ เมื่อนำมารวมเข้ากับทักษะศิลปะอย่างแอโรบิคและวิทยาศาสตร์การกีฬา จะทำให้เกิดการยกมาตรฐานมวยไทยขึ้นไปอีก เพราะจะเป็นการสร้างเสริมสุขภาพที่ดี ลดอาการบาดเจ็บจากการที่ต้องไปต่อยกันจริงๆ รวมทั้งยังเพิ่มมูลค่าในการใช้ออกซิเจนในการหายใจมากขึ้น คือมีผลต่อระบบไหลเวียนโลหิตและหายใจ (หัวใจ ปอด หลอดเลือด) ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อความอ่อนตัว ชีพจรขณะพักรวมทั้งการหลั่งสารสุข หรือเอนโดฟิน ออกกำลังกายนานมากกว่า 10 นาทีขึ้นไปทำให้คลายเครียด กล้ามเนื้อหายเกร็ง อาการเจ็บปวดหายไป ตัวเบา ถ้าได้ทำการฝึกจนถึงระยะนี้จะหมดความเบื่อหน่ายในการออกกำลังกาย เมื่อถึงเวลาจะออกกำลังกายโดยอัตโนมัติ นอกจากนั้นดนตรีที่เร้าใจซึ่งนำมาประกอบกับการออกกสิลาท่วงท่าของมวยไทยจะทำให้ผู้ที่เต้นแอโรบิคมวยไทยได้ทั้งความสนุกสนานและสุขภาพร่างกายที่แข็งแรงไป

พร้อมๆ กัน แอโรบิคมวยไทยถือเป็นการลดอันตรายของการเล่นกีฬาที่มีต่อร่างกาย เนื่องจากมวยไทยต้องใช้การต่อสู้ การปะทะ การกระแทก เรียกว่าเป็นการขยับหนีจากความสวยงามของศิลปะป้องกันตัวไปเป็นการออกกำลังกายที่ถูกต้องมากขึ้น ขณะนี้อยู่ในช่วงสร้างรูปแบบของแอโรบิคมวยไทยให้เป็นทางการมีการรับรองตามหลักวิชาการ มีองค์กรที่คอยดูแลเรื่องกฎและการแข่งขันการเต้นก็ต้องกำหนดความเร็ว ความช้า ความหนัก แดง ตานี (2553) กีฬาไทยและกีฬาพื้นบ้านไทย จึงเป็นสิ่งสะท้อนถึงวัฒนธรรมขนบธรรมเนียม ประเพณีของไทย ที่มีคุณค่ายิ่งสำหรับสังคมที่คนไทยทุกคนควรภาคภูมิใจ และช่วยกันอนุรักษ์สืบสาน เผยแพร่ให้เป็นสมบัติของชาติไทยสืบไป

3. หลักการออกกำลังกายแบบแอโรบิคมวยไทย

ควรออกกำลังกายนานเท่าไรเป็นสิ่งที่ต้องนำมาพิจารณาระยะเวลาในการออกกำลังกายที่เหมาะสม ขึ้นอยู่กับระดับความหนักของการออกกำลังกาย ความฟิต อายุ จุดมุ่งหมายหรือแรงจูงใจในการออกกำลังกาย เวลาในการออกกำลังกายที่ได้ผลตั้งแต่ 15 - 60 นาที หรือการออกกำลังกายที่มีความหนักหรือความเข้มข้นให้อยู่ในช่วงพอประมาณและการออกกำลังกายที่ให้ประโยชน์สูงสุด และลดอัตราการเสียชีวิต คือการออกกำลังกายที่มีความหนักปานกลางในระยะที่นานกว่าคือประมาณ 45 - 60 นาที และควรเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิคมวยไทย

แอโรบิคมวยไทย เป็นกิจกรรมที่ผสมผสานระหว่างการเต้นแอโรบิกกับกีฬามวยไทย จัดเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกอีกรูปแบบหนึ่ง ที่ช่วยเรียกเหงื่อและรอยยิ้มได้เป็นอย่างดี แอโรบิคมวยไทยเป็นการนำลักษณะการออกอาวุธของมวยไทย เช่น การออกหมัด การเตะ ฯลฯ มาประยุกต์เป็นท่าเต้นแอโรบิกโดยทั่วไปบุคคลที่ปรารถนาในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายให้สูงขึ้น จึงควรหันมาสนใจในการออกกำลังกายซึ่งการออกกำลังกายนั้นมีหลายรูปแบบ แต่ที่นิยมกันอย่างแพร่หลาย คือ การออกกำลังกายแบบแอโรบิก (Aerobic) ซึ่งเป็นการออกกำลังกายที่ร่างกายสามารถนำออกซิเจนไปใช้ได้เพียงพอในระดับความหนักของงาน 70 - 80 เปอร์เซ็นต์ของความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุด สุกัญญา แสงเงิน (2542)

4. ขั้นตอนการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย

ขั้นตอนที่สำคัญของการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยแบ่งเป็น 3 หรือ 5 ขั้นตอน ดอกไม้ สิงทศ (2550) ดังนี้

4.1 การอบอุ่นร่างกาย (warm up) ใช้เวลา 5 - 7 นาที เป็นช่วงของการเตรียมร่างกายให้พร้อมที่จะงานหนักเป็นการเพิ่มอุณหภูมิภายในร่างกายเพิ่มอัตราการเต้นของหัวใจ เพื่อให้เลือดไหลเวียนไปยังกล้ามเนื้อในส่วนต่างๆ เป็นการเตรียมเพื่อเพิ่มอัตราการแลกเปลี่ยนออกซิเจนระหว่างเลือดและกล้ามเนื้อรวมทั้งเป็นการเตรียมข้อต่อต่างๆ ในร่างกายและกล้ามเนื้อให้มีความยืดหยุ่นพร้อมที่จะทำงานซึ่งเป็นการป้องกันการบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้นได้ ดนตรีที่ใช้ควรมีจังหวะระหว่าง 130 - 138 BPA (beat per minute)

4.2 การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching) ใช้เวลา 5 - 7 นาที เป็นช่วงของการยืดเหยียดกล้ามเนื้อมัดใหญ่ๆ ทัวร่างกายตลอดจนการเคลื่อนไหวข้อต่อต่างๆ ให้สามารถเคลื่อนไหวได้เต็มช่วงกว้างตามธรรมชาติลักษณะของข้อต่อนั้นๆ เพื่อให้มีความปลอดภัยในการออกกำลังกายดนตรีที่ใช้ควรมีจังหวะระหว่าง 135 - 140 BPM

4.3 ช่วงฝึกหรือช่วงงาน (Aerobic Workout) ใช้เวลา 20 - 40 นาที ในการที่จะพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานของหัวใจและปอด ตลอดจนเป็นการเผาผลาญไขมันได้ผิวหนังที่สะสมไว้ และเป็นการพัฒนากล้ามเนื้อมัดต่างๆ ให้มีความแข็งแรง สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เป็นช่วงการจัดกิจกรรมให้มีระดับที่สามารถคงสภาพศักยภาพของกล้ามเนื้อ รวมทั้งการพัฒนาให้เหมาะสมกับระดับความสามารถของแต่ละบุคคลโดยเน้นให้มีการสร้าง และบรรลุลัทธิการเต้นของหัวใจเป้าหมาย (Target Heart Rate) ดนตรีที่ใช้ควรมีจังหวะระหว่าง 145 - 150 BPM

4.4 ช่วงลดงานเพื่อปรับสภาพ (Cool down) ใช้เวลา 5 - 10 นาที เป็นช่วงลดอัตราการเต้นของหัวใจ การสูบน้ำของโลหิตรวมทั้งลดอัตราการเวียนศีรษะและเพิ่มปริมาณการไหลกลับของเลือดดำ เป็นการปรับสภาพการทำงานของร่างกายจากระดับที่มีความเข้มข้นสูงสุดค่อยๆ ลดลงจนเกือบอยู่ในสภาพปกติดนตรีที่ใช้ควรมีจังหวะระหว่าง 140 - 155 BPM

4.5 การบริหารเฉพาะส่วน (floor work) ใช้เวลา 7 - 10 นาที ในการที่จะพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ แต่ละส่วนที่ต้องการ ตลอดจนเป็นการยืดเหยียดกล้ามเนื้ออีกทั้งเพื่อการผ่อนคลายการจัดปรับกล้ามเนื้อในส่วนต่างๆ เหล่านั้นให้ยืดเหยียดกลับคือสู่สภาพเดิมและมีการผ่อนคลาย ดนตรีที่ใช้ควรมีจังหวะระหว่าง 120 - 135 BPM ในช่วงสุดท้ายของการเต้นร่างกายควรอยู่ในลักษณะที่มีการผ่อนคลายซึ่งพอรอยู่ในอัตราที่ใกล้เคียงกับอัตราก่อนการเต้น และเป็นความรู้สึของผู้เต้นควรมีความรู้สึกผ่อนคลาย

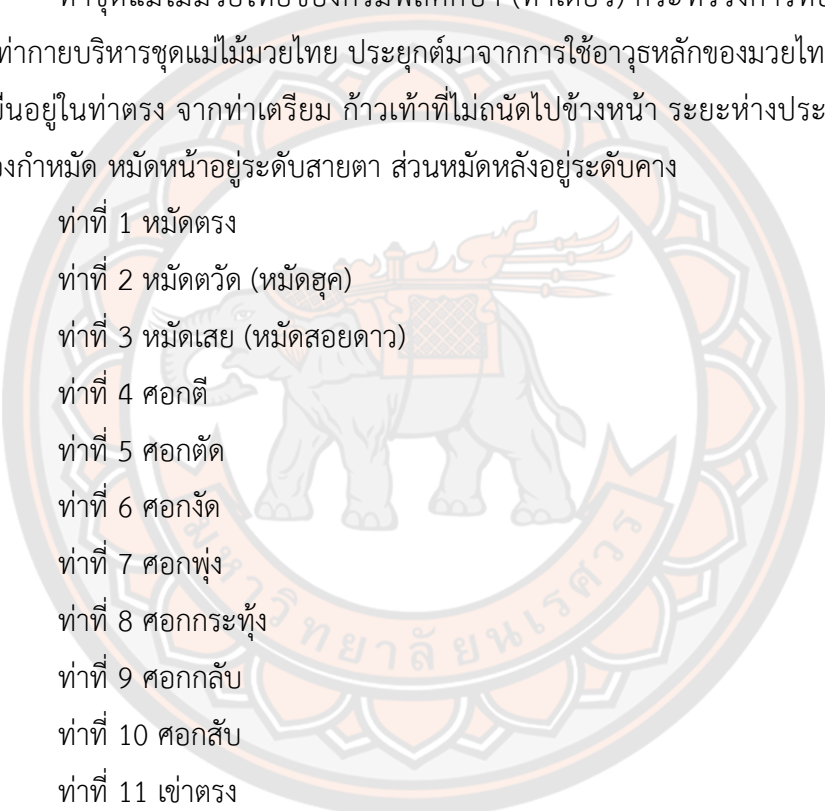
กรมพลศึกษาได้เสนอหลักการและขั้นตอนการฝึกที่ถูกต้องและสมบูรณ์จะต้องประกอบด้วยขั้นตอนต่อไปนี้

1. ช่วงเหยียดยืดและอบอุ่นร่างกายในขั้นนี้ใช้เวลา 5 - 10 นาที ซึ่งประกอบด้วยการยืดเหยียดข้อต่อในท่าช้าๆ เช่น หมุนบิดข้อต่อที่ไหล่ ข้อมือ ลำตัว สะโพก เข่า ข้อศอก ข้อเท้า บิดหรือเหยียดส่วนของร่างกายคล้ายบิดไล่ความเฉื่อยออกไป หลังจากนั้นใช้ท่าที่เร็วขึ้นเล็กน้อย เช่น กายบริหารท่าแม่ไม้มวยไทย และทักษะพื้นฐานมวยไทยมาเป็นการยืดเหยียด

2. ช่วงฝึกควรใช้เวลา 15 - 20 นาที ช่วงนี้เป็นการฝึกเบาสลับหนักปานกลางจนหัวใจเต้นเป็น 60 - 70 % ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด ซึ่งจะใช้จังหวะเพลงมาประกอบเข้า สลับเร็วปานกลาง เพลงเร็วให้ผสมกลมกลืนกับจังหวะดนตรี ท่าการเต้นจะมีการกระโดดหรือเคลื่อนไหวเคลื่อนที่นำท่าแม่ไม้มวยไทย ท่าทักษะแม่ไม้มวยไทยมาประกอบเป็นท่าเต้น

3. ช่วงผ่อนคลายควรใช้เวลา 5 - 10 นาที เป็นการค่อยๆ ปรับสภาพร่างกายให้เข้าสู่สภาพปกติ โดยลดจากการฝึกหนักเป็นปานกลางและเบาจะใช้การผ่อนคลายโดยการไหว้ครูมวยไทย ภายบริหารท่าแม่ไม้มวยไทยและทักษะพื้นฐานมวยไทยมาเป็นการยืดเหยียดอย่างเบา แล้วฝึกการเหยียดยืดกล้ามเนื้อและข้อต่อเช่นเดียวกับการอบอุ่นร่างกายก็ได้ การผ่อนคลายนี้จะช่วยป้องกันการเป็นลมหน้ามืด เพราะร่างกายปรับตัวไม่ทันจากการออกกำลังกายหนักแล้วหยุดทันที ถ้ารู้สึกเหนื่อยให้เดินสวท่ายาวแกว่งแขน 2 - 3 นาที สูดลมหายใจลึกและแรงจะช่วยให้ร่างกาย คืนสู่สภาพปกติได้ดีขึ้น

ท่าชุดแม่ไม้มวยไทยของกรมพลศึกษา (ท่าเดียว) กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา (2559) ท่ากายบริหารชุดแม่ไม้มวยไทย ประยุกต์มาจากการใช้อาวุธหลักของมวยไทย ดังนี้ ท่าเตรียม ผู้แสดงยืนอยู่ในท่าตรง จากท่าเตรียม ก้าวเท้าที่ไม่ถนัดไปข้างหน้า ระยะห่างประมาณ 1 ช่วงไหล่ มือทั้งสองกำหมัด หมัดหน้าอยู่ระดับสายตา ส่วนหมัดหลังอยู่ระดับคาง

- 
- ท่าที่ 1 หมัดตรง
 - ท่าที่ 2 หมัดวัด (หมัดฮุก)
 - ท่าที่ 3 หมัดเสย (หมัดสอยดาว)
 - ท่าที่ 4 ศอกดี
 - ท่าที่ 5 ศอกตัด
 - ท่าที่ 6 ศอกงัด
 - ท่าที่ 7 ศอกพุ่ง
 - ท่าที่ 8 ศอกกระทุ้ง
 - ท่าที่ 9 ศอกกลับ
 - ท่าที่ 10 ศอกสับ
 - ท่าที่ 11 เข่าตรง
 - ท่าที่ 12 เข่าเฉียง
 - ท่าที่ 13 เข่าโค้ง (เข่าตัด)
 - ท่าที่ 14 เข่าลอย
 - ท่าที่ 15 เตะตรง (เตะผ่าหมาก)
 - ท่าที่ 16 เตะตัด
 - ท่าที่ 17 เตะเฉียง
 - ท่าที่ 19 ถีบปลายเท้า
 - ท่าที่ 20 ถีบด้วยสันเท้า
 - ท่าที่ 21 ถีบด้วยข้างเท้า

- ท่าที่ 22 กลับหลังถีบ
- ท่าชุดการเดินแอโรบิคมวยไทย
- ท่าที่ 1 ชกไขว้
- ท่าที่ 2 ทำเหมือนท่าที่ 1 แต่สลับข้าง
- ท่าที่ 3 นำท่าที่ 1 และ 2 มารวมกันโดยการชกซ้าย 1 ครั้ง และชกขวา 1 ครั้ง สลับกัน
- ท่าที่ 4 ชกไขว้ สลับ
- ท่าที่ 5 ชกตรง
- ท่าที่ 6 เหมือนท่าที่ 5 สลับ เท้าหน้า เท้าตาม
- ท่าที่ 7 หมัดตั้งสลับ
- ท่าที่ 8 โนม้คอดีเข้า
- ท่าที่ 9 ชกไขว้ และโนม้คอดีเข้า
- ท่าที่ 10 ทำเหมือนท่าที่ 9 แต่เริ่มชกหมัดซ้ายก่อน
- ท่าที่ 11 เตะข้าง
- ท่าที่ 12 เตะตัด
- ท่าที่ 13 ทำเหมือนท่าที่ 12 แต่เปลี่ยนเป็นเตะเท้าข้างซ้าย
- ท่าที่ 14 ถีบหน้าสลับ
- ท่าที่ 15 ก้าวสลับเท้าชกตรง
- ท่าที่ 16 ก้าวเท้าชกไขว้สลับซ้ายขวา
- ท่าที่ 17 ทำเหมือนท่าที่ 16 แต่สลับเท้าในจังหวะที่ 1
- ท่าที่ 18 สอกตัดซ้าย - ขวา
- ท่าที่ 19 เข้าตรงสลับ
- ท่าที่ 20 เข้าข้างลาตัว
- ท่าที่ 21 ทาเหมือนท่าที่ 20 โดยการสลับข้าง
- ท่าที่ 22 เตะหลังสลับซ้าย - ขวา

แอโรบิคมวยไทยเป็นการออกกำลังกายที่ผสมผสานระหว่าง กีฬาสัมัยใหม่และศิลปะมวยไทยเป็นกีฬาที่ออกกำลังกายได้ทุกส่วน ไม่ว่าจะเป็นท่วงท่าในการใช้ศอก เข่า หมัด เตะ หรือแม้กระทั่ง การถีบ ก็เป็นท่วงท่าที่สำคัญมากสำหรับการออกกำลังกายรูปแบบนี้

5. โปรแกรมการออกกำลังกายแบบแอโรบิคมวยไทย หมายถึง การออกกำลังกายแบบมวยไทยที่ใช้อาวุธพื้นฐาน หมัด เท้า เข่า และศอก มาผสมกับจังหวะดนตรี มีการเดินแบบต่อเนื่องตามขั้นตอนของการเดินแอโรบิคมวยไทย

5.1 การอบอุ่นร่างกาย

5.2 ท่าออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย ประกอบด้วย

ท่าที่ 1 ท่าเตรียม ได้แก่

- จดมวยเหลี่ยมขวา-เท้าซ้ายอยู่หน้า
- จดมวยเหลี่ยมซ้าย-เท้าซ้ายอยู่หลัง

ท่าที่ 2 ทักษะการใช้หมัด (จดมวยเหลี่ยมขวา) ได้แก่

- ชกหมัดตรง ชกหมัดซ้ายเหยียดออกไปข้างหน้า บิดข้อมือคว่ำลง
- ชกหมัดหลัง ชกหมัดขวาเหยียดออกไปข้างหลัง บิดข้อมือคว่ำลง
- หมัดตะหวัด (หมัดฮุก) งอแขนท่อนล่างให้ทำมุมกับแขนท่อนบนเป็น 90 องศา

ชกด้วย การวัดแขนขนานพื้น บอดข้อมือคว่ำลง

- ชกหมัดเสย (หมัดสอยดาว) ลดแขนขวา ลง งอเข้า ย่อตัวต่ำลง ชกเสยหมัดขึ้น

ข้างหน้าเป้าหมายปลายคางคู่ต่อสู้ (หมัดหาง)

ท่าที่ 3 ทักษะการใช้ศอก (จดมวยเหลี่ยมขวา) ได้แก่

- ศอกตี ยกศอกให้สูงกว่าระดับหน้าบิตหัวไหล่ให้ศอกพุ่งไปข้างหน้า ปลายหมัดหัน

เข้าหาลำตัว

- ศอกตัด ใช้ศอกตีตัดไปยังเป้าหมาย โดยศอกซ้ายขนานกับพื้น หันศอกซ้ายออก
- ศอกงัด ศอกงัดขึ้นในแนวตั้งตั้งผ่านลำตัวถึงหน้า ศอกพุ่งศอกที่อยู่ในการ์ดใช้ศอก

นำพุ่งศอกไปให้ขนานพื้นข้อศอกทำมุม 45 องศา กับแขนศอกกระทัด ใช้ศอกขวากระทัดกลับเฉียงไป

ข้างลำตัวศอกกลับ ใช้เท้าขวาเป็นหลักหมุนตัวกลับหลัง ศอกกลับ ยกศอกทั้งทั้งสองขึ้นเหนือศีรษะ

เตรียมสับคู่ต่อสู้

ท่าที่ 4 ทักษะการใช้เข่า (จดมวยเหลี่ยมขวา) ได้แก่

- เข่าตรง ยกเท้าขวาตีขึ้นตรงๆ เป้าหมายบริเวณหน้าท้องหรือใบหน้า
- เข่าเฉียง ยกเท้าขวาตีขึ้นในลักษณะมุม 45 องศา เป้าหมายบริเวณชายโครง
- เข่าโค้ง ยกเข่าตีโค้งขนานกับพื้น เป้าหมายบริเวณชายโครง

ท่าที่ 5 ทักษะการเตะ (จดมวยเหลี่ยมขวา) ได้แก่

- เตะตรง(เตะฝ่าหมาก) เท้าขวาเตะขึ้นไปตรงๆ ข้างหน้า
- เตะตัด เท้าขวาเตะตัดล่างขนานกับพื้น
- เตะเฉียง เท้าขวาเตะเฉียงขึ้นไปให้เฉียงทำมุม 45 องศา เป้าหมาย กกหู หรือ ก้านคอ

ท่าที่ 6 ทักษะการถีบ (จดมวยเหลี่ยมขวา) ได้แก่

- ถีบปลายเท้า ยกเท้าซ้ายขึ้น ฝ่าเท้าเปิด ใช้ปลายเท้าถีบไปยังเป้าหมาย
- ถีบด้วยสันเท้า ยกเท้าขวาขึ้นฝ่าเท้าเปิด ใช้สันเท้าถีบไปยังเป้าหมาย
- ถีบด้ายข้างเท้า ยกเท้าขวาขึ้นใช้ข้างเท้าถีบไปยังเป้าหมาย

ฉะนั้นการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายแบบแอโรบิคมวยไทย จึงมีความสำคัญและมีประโยชน์อย่างยิ่ง เพราะการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำและเพียงพอ นั้น จะส่งผลดีต่อสุขภาพทำให้ระบบอวัยวะต่างๆ ของร่างกายได้รับการพัฒนา และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานดีขึ้น เช่น การออกกำลังกายจะช่วยให้กล้ามเนื้อหัวใจแข็งแรง อัตราการเต้นของหัวใจลดลงเพิ่มออกซิเจนไปยังสมอง กล้ามเนื้อที่ทำหน้าที่ในการหายใจแข็งแรงขึ้น

โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่ส่งผลต่อสมรรถภาพทางกาย เพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 สัปดาห์ที่ 1-8 ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 1 การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย การใช้หมัด
การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย การใช้หมัด สัปดาห์ที่ 1

สัปดาห์ที่	วัน	เวลา	โปรแกรมฝึกซ้อม	เวลา/นาที	จำนวนครั้ง	จำนวนเซต	เวลาพัก
1	วันจันทร์	15.30 - 16.30 น.	1. ขึ้นอบอุ่นร่างกาย (Warm up)	10	8	2	-
			- การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)				
			2. ขึ้นแอโรบิค (Aerobic Workout)	35	8	2	3
			- การเคลื่อนไหวมวยไทย 4 ทิศทาง				
			- ทักษะการใช้หมัดตรง 8 จังหวะ				
			- ทักษะการใช้หมัดเหวี่ยง 8 จังหวะ				
			- ทักษะการใช้หมัดเสย 8 จังหวะ				
			- ทักษะการใช้หมัดตรง 4 ทิศทาง				
			- ทักษะการใช้หมัดเหวี่ยง 4 จังหวะ				
			- ทักษะการใช้หมัดเสย 4 ทิศทาง				
			3. ขึ้นคลายอุ่นร่างกาย (Cooldown)	15	8	2	-
			- การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)				

ตาราง 2 การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้ศอก)

การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้ศอก) สัปดาห์ที่ 1

สัปดาห์ ที่	วัน	เวลา	โปรแกรมฝึกซ้อม	เวลา/ นาที	จำนวน ครั้ง	จำนวน เซต	เวลา พัก
1	วันพุธ	15.30 - 16.30 น.	1. ชั้นอบอุ่นร่างกาย (Warm up) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	10	8	2	-
			2. ชั้นแอโรบิค (Aerobic Workout) - การเคลื่อนไหวท่ามวยไทย 4 ทิศทาง - ทักษะการใช้ศอกตี 8 จังหวะ - ทักษะการใช้ศอกตัด 8 จังหวะ - ทักษะการใช้ศอกงัด 8 จังหวะ - ทักษะการใช้ศอกกลับ 8 จังหวะ - ทักษะการใช้ศอกตี 4 ทิศทาง - ทักษะการใช้ศอกตัด 4 ทิศทาง - ทักษะการใช้ศอกงัด 4 ทิศทาง - ทักษะการใช้ศอกกลับ 4 จังหวะ	35	8	2	3
			3. ชั้นคลายอุ่นร่างกาย (Cool down) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	15	8	2	-

ตาราง 3 การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้เข่า)

การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้เข่า) สัปดาห์ที่ 1

สัปดาห์ ที่	วัน	เวลา	โปรแกรมฝึกซ้อม	เวลา/ นาที	จำนวน ครั้ง	จำนวน เซต	เวลา พัก
1	วันศุกร์	14.30 - 15.30 น.	1. ชั้นอบอุ่นร่างกาย (Warm up) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	10	8	2	-
			2. ชั้นแอโรบิค (Aerobic Workout) - การเคลื่อนไหวท่ามวยไทย 4 ทิศทาง - ทักษะการใช้เข่าตรง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้เข่าเฉียง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้เข่าโค้ง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้เข่าตรง 4 ทิศทาง - ทักษะการใช้เข่าเฉียง 4 ทิศทาง - ทักษะการใช้เข่าโค้ง 4 ทิศทาง	35	8	2	3

สัปดาห์ ที่	วัน	เวลา	โปรแกรมฝึกซ้อม	เวลา/ นาที	จำนวน ครั้ง	จำนวน เซต	เวลา พัก
			3. ชั้นคลายอุ่นร่างกาย (Cool down) - การเคลื่อนไหวท่ามวยไทย - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	15	8	2	-

ตาราง 4 การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้เท้า)

การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้เท้า) สัปดาห์ที่ 2

สัปดาห์ ที่	วัน	เวลา	โปรแกรมฝึกซ้อม	เวลา/ นาที	จำนวน ครั้ง	จำนวน เซต	เวลา พัก
2	วันจันทร์	15.30 - 16.30 น.	1. ชั้นอบอุ่นร่างกาย (Warm up) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	10	8	2	-
			2. ชั้นแอโรบิค (Aerobic Workout) - การเคลื่อนไหวท่ามวยไทย 4 ทิศทาง - ทักษะการใช้เตะตรง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้เตะตัด 8 จังหวะ - ทักษะการใช้เตะเฉียง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้เตะตรง 4 ทิศทาง - ทักษะการใช้เตะตัด 4 ทิศทาง - ทักษะการใช้เตะเฉียง 4 ทิศทาง	35	8	2	3
			3. ชั้นคลายอุ่นร่างกาย (Cool down) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	15	8	2	-

ตาราง 5 การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้เท้าถีบ)

การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้เท้าถีบ) สัปดาห์ที่ 2

สัปดาห์ ที่	วัน	เวลา	โปรแกรมฝึกซ้อม	เวลา/ นาที	จำนวน ครั้ง	จำนวน เซต	เวลา พัก
2	วันพุธ	15.30 - 16.30 น.	1. ขึ้นอบอุ่นร่างกาย (Warm up)	10	8	2	-
			- การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)				
			2. ขึ้นแอโรบิค (Aerobic Workout)	35	8	2	3
			- การเคลื่อนไหวเท้ามวยไทย 4 ทิศทาง				
			- ทักษะการใช้เท้าถีบปลายเท้า				
			8 จังหวะ				
			- ทักษะการใช้เท้าถีบสันเท้า				
			8 จังหวะ				
			- ทักษะการใช้เท้าถีบข้างเท้า				
			8 จังหวะ				
- ทักษะการใช้เท้าถีบปลายเท้า							
4 ทิศทาง							
- ทักษะการใช้เท้าถีบสันเท้า							
4 ทิศทาง							
- ทักษะการใช้เท้าถีบข้างเท้า							
4 ทิศทาง							
3. ขึ้นคลายอบอุ่นร่างกาย (Cool down)	15	8	2	-			
- การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)							

ตาราง 6 การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้หมัดชูด)

การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้หมัดชูด) สัปดาห์ที่ 2

สัปดาห์ ที่	วัน	เวลา	โปรแกรมฝึกซ้อม	เวลา/ นาที	จำนวน ครั้ง	จำนวน เซต	เวลา พัก
2	วันศุกร์	15.30 - 16.30 น.	1. ขึ้นอบอุ่นร่างกาย (Warm up)	10	8	2	-
			- การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)				
			2. ขึ้นแอโรบิค (Aerobic Workout)	35	8	2	3
			- การเคลื่อนไหวเท้ามวยไทย 4 ทิศทาง				
			- ทักษะการใช้หมัดตรง 8 จังหวะ				
			- ทักษะการใช้หมัดเหวี่ยง 8 จังหวะ				
			- ทักษะการใช้หมัดเสย 8 จังหวะ				
			- ทักษะการใช้หมัดชูด 4 ทิศทาง				

สัปดาห์ ที่	วัน	เวลา	โปรแกรมฝึกซ้อม	เวลา/ นาที	จำนวน ครั้ง	จำนวน เซต	เวลา พัก
			3. ชั้นคลายอุ่นร่างกาย (Cool down) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)	15	8	2	-

ตาราง 7 การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้ศอกชูด)

การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้ศอกชูด) สัปดาห์ที่ 3

สัปดาห์ ที่	วัน	เวลา	โปรแกรมฝึกซ้อม	เวลา/ นาที	จำนวน ครั้ง	จำนวน เซต	เวลา พัก
3	วันจันทร์	15.30 - 16.30 น.	1. ชั้นอบอุ่นร่างกาย (Warm up) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	10	8	2	-
			2. ชั้นแอโรบิค (Aerobic Workout) - การเคลื่อนเท้ามวยไทย 4 ทิศทาง - ทักษะการใช้ศอกตี 8 จังหวะ - ทักษะการใช้ศอกตัด 8 จังหวะ - ทักษะการใช้ศอกงัด 8 จังหวะ - ทักษะการใช้ศอกชูด ตี ตัด งัด	35	8	2	3
			3. ชั้นคลายอุ่นร่างกาย (Cool down) - การเคลื่อนเท้ามวยไทย - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	15	8	2	-

ตาราง 8 การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้เข้าชูด)

การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้เข้าชูด) สัปดาห์ที่ 3

สัปดาห์ที่	วัน	เวลา	โปรแกรมฝึกซ้อม	เวลา/ นาที	จำนวน ครั้ง	จำนวน เซต	เวลา พัก
3	วันพุธ	15.30 - 16.30 น.	1. ชั้นอบอุ่นร่างกาย (Warm up) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	10	8	2	-
			2. ชั้นแอโรบิค (Aerobic Workout) - การเคลื่อนเท้ามวยไทย 4 ทิศทาง - ทักษะการใช้เข้าตรง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้เข้าเฉียง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้เข้าโค้ง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้เข้าชูด ตรง เฉียง โค้ง	35	8	2	3
			3. ชั้นคลายอุ่นร่างกาย (Cool down) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	15	8	2	-

ตาราง 9 การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้เท้าชูด)

การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้เท้าชูด) สัปดาห์ที่ 3

สัปดาห์ ที่	วัน	เวลา	โปรแกรมฝึกซ้อม	เวลา/ นาที	จำนวน ครั้ง	จำนวน เซต	เวลา พัก
3	วันศุกร์	15.30 - 16.30 น.	1. ขึ้นอบอุ่นร่างกาย (Warm up)	10	8	2	-
			- การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)				
			2. ขึ้นแอโรบิค (Aerobic Workout)	35	8	2	3
			- การเคลื่อนไหวมวยไทย 4 ทิศทาง				
			- ทักษะการใช้เตะตรง 8 จังหวะ				
			- ทักษะการใช้เตะตัด 8 จังหวะ				
			- ทักษะการใช้เตะเฉียง 8 จังหวะ				
			- ทักษะการใช้เท้าเป็นชูด เตะตรง ตัด เฉียง				
			3. ขึ้นคลายอบอุ่นร่างกาย (Cool down)	15	8	2	-
			- การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)				

ตาราง 10 การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้หมัดชูด-เท้าชูด)

การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้หมัดชูด-เท้าชูด) สัปดาห์ที่ 4

สัปดาห์ ที่	วัน	เวลา	โปรแกรมฝึกซ้อม	เวลา/ นาที	จำนวน ครั้ง	จำนวน เซต	เวลา พัก
4	วันจันทร์	15.30 - 16.30 น.	1. ขึ้นอบอุ่นร่างกาย (Warm up)	10	8	2	-
			- การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)				
			2. ขึ้นแอโรบิค (Aerobic Workout)	35	8	2	3
			- การเคลื่อนไหวมวยไทย 4 ทิศทาง				
			- ทักษะการใช้หมัดตรง-เตะเฉียง				
			8 จังหวะ				
			- ทักษะการใช้หมัดเหวี่ยง-เตะเฉียง				
			8 จังหวะ				
			- ทักษะการใช้หมัดเสย-เตะเฉียง				
			8 จังหวะ				
			- ทักษะการใช้หมัดชูด-เตะเฉียง				
			4 ทิศทาง				
			3. ขึ้นคลายอบอุ่นร่างกาย (Cool down)	15	8	2	-
			- การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)				

ตาราง 11 การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้ศอกชูด-เท้าชูด)

การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้ศอกชูด-เท้าชูด) สัปดาห์ที่ 4

สัปดาห์ ที่	วัน	เวลา	โปรแกรมฝึกซ้อม	เวลา/ นาที	จำนวน ครั้ง	จำนวน เซต	เวลา พัก
4	วันพุธ	15.30 - 16.30 น.	1. ขึ้นอบอุ่นร่างกาย (Warm up) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	10	8	2	-
			2. ชั้นแอโรบิค (Aerobic Workout) - การเคลื่อนเท้ามวยไทย 4 ทิศทาง - ทักษะการใช้ศอกตี-เตะเฉียง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้ศอกตัด-เตะเฉียง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้ศอกงัด-เตะเฉียง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้ศอกชูด ตี ตัด งัด	35	8	2	3
			3. ชั้นคลายอุ่นร่างกาย (Cool down) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	15	8	2	-

ตาราง 12 การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้เข้าชูด-หมัดชูด)

การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้เข้าชูด-หมัดชูด) สัปดาห์ที่ 4

สัปดาห์ ที่	วัน	เวลา	โปรแกรมฝึกซ้อม	เวลา/ นาที	จำนวน ครั้ง	จำนวน เซต	เวลา พัก
4	วันศุกร์	15.30 - 16.30 น.	1. ขึ้นอบอุ่นร่างกาย (Warm up) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	10	8	2	-
			2. ชั้นแอโรบิค (Aerobic Workout) - การเคลื่อนเท้ามวยไทย 4 ทิศทาง - ทักษะการใช้เข้าตรง-หมัดเหวี่ยง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้เข้าเฉียง-หมัดงัด 8 จังหวะ - ทักษะการใช้เข้าโค้ง-หมัดตรง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้เข้าชูด ตรง เเฉียง โค้ง	35	8	2	3
			3. ชั้นคลายอุ่นร่างกาย (Cool down) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	15	8	2	-

ตาราง 13 การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้หมัดชูด)

การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้หมัดชูด) สัปดาห์ที่ 5

สัปดาห์ ที่	วัน	เวลา	โปรแกรมฝึกซ้อม	เวลา/ นาที	จำนวน ครั้ง	จำนวน เซต	เวลา พัก
5	วันจันทร์	15.30 - 16.30 น.	1. ขึ้นอบอุ่นร่างกาย (Warm up) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)	10	8	2	-
			2. ขึ้นแอโรบิค (Aerobic Workout) - การเคลื่อนไหวท่ามวยไทย 4 ทิศทาง - ทักษะการใช้หมัดตรง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้หมัดเหวี่ยง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้หมัดเสย 8 จังหวะ - ทักษะการใช้หมัดชูด 4 ทิศทาง	35	8	2	3
			3. ขึ้นคลายอบอุ่นร่างกาย (Cool down) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	15	8	2	-

ตาราง 14 การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้ศอกชูด)

การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้ศอกชูด) สัปดาห์ที่ 5

สัปดาห์ ที่	วัน	เวลา	โปรแกรมฝึกซ้อม	เวลา/ นาที	จำนวน ครั้ง	จำนวน เซต	เวลา พัก
5	วันพุธ	15.30 - 16.30 น.	1. ขึ้นอบอุ่นร่างกาย (Warm up) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	10	8	2	-
			2. ขึ้นแอโรบิค (Aerobic Workout) - การเคลื่อนไหวท่ามวยไทย 4 ทิศทาง - ทักษะการใช้ศอกตี 8 จังหวะ - ทักษะการใช้ศอกดัด 8 จังหวะ - ทักษะการใช้ศอกงัด 8 จังหวะ - ทักษะการใช้ศอกชูด ตี ตัด งัด	35	8	2	3
			3. ขึ้นคลายอบอุ่นร่างกาย (Cool down) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	15	8	2	-

ตาราง 15 การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้เข้าชุด)

การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้เข้าชุด) สัปดาห์ที่ 5

สัปดาห์ ที่	วัน	เวลา	โปรแกรมฝึกซ้อม	เวลา/ นาที	จำนวน ครั้ง	จำนวน เซต	เวลา พัก
5	วันศุกร์	15.30 - 16.30 น.	1. ขึ้นอบอุ่นร่างกาย (Warm up) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)	10	8	2	-
			2. ชั้นแอโรบิค (Aerobic Workout) - การเคลื่อนไหวท่ามวยไทย 4 ทิศทาง - ทักษะการเข้าท่าตรง 8 จังหวะ - ทักษะการเข้าเฉียง 8 จังหวะ - ทักษะการเข้าโค้ง 8 จังหวะ - ทักษะการเข้าชุด ตรง เฉียง โค้ง	35	8	2	3
			3. ชั้นคลายอบอุ่นร่างกาย (Cool down) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	15	8	2	-

ตาราง 16 การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้หมัดชุด)

การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้หมัดชุด) สัปดาห์ที่ 6

สัปดาห์ ที่	วัน	เวลา	โปรแกรมฝึกซ้อม	เวลา/ นาที	จำนวน ครั้ง	จำนวน เซต	เวลา พัก
6	วันจันทร์	15.30 - 16.30 น.	1. ขึ้นอบอุ่นร่างกาย (Warm up) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	10	8	2	-
			2. ชั้นแอโรบิค (Aerobic Workout) - การเคลื่อนไหวท่ามวยไทย 4 ทิศทาง - ทักษะการใช้หมัดตรง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้หมัดเหวี่ยง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้หมัดเสย 8 จังหวะ - ทักษะการใช้หมัดชุด 4 ทิศทาง	35	8	2	3
			3. ชั้นคลายอบอุ่นร่างกาย (Cool down) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	15	8	2	-

ตาราง 17 การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้ศอกชูด)

การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้ศอกชูด) สัปดาห์ที่ 6

สัปดาห์ ที่	วัน	เวลา	โปรแกรมฝึกซ้อม	เวลา/ นาที	จำนวน ครั้ง	จำนวน เซต	เวลา พัก
6	วันพุธ	15.30 - 16.30 น.	1. ขึ้นอบอุ่นร่างกาย (Warm up)	10	8	2	-
			- การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)				
			2. ขึ้นแอโรบิค (Aerobic Workout)	35	8	2	3
			- การเคลื่อนไหวท่ามวยไทย 4 ทิศทาง				
			- ทักษะการใช้ศอกตี 8 จังหวะ				
			- ทักษะการใช้ศอกตัด 8 จังหวะ				
			- ทักษะการใช้ศอกกวด 8 จังหวะ				
			- ทักษะการใช้ศอกชูด ตี ตัด จัด				
			3. ขึ้นคลายอุ่นร่างกาย (Cool down)	15	8	2	-
			- การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)				

ตาราง 18 การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้เข่าชูด)

การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้เข่าชูด) สัปดาห์ที่ 6

สัปดาห์ ที่	วัน	เวลา	โปรแกรมฝึกซ้อม	เวลา/ นาที	จำนวน ครั้ง	จำนวน เซต	เวลา พัก
6	วันศุกร์	15.30 - 16.30 น.	1. ขึ้นอบอุ่นร่างกาย (Warm up)	10	8	2	-
			- การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)				
			2. ขึ้นแอโรบิค (Aerobic Workout)	35	8	2	3
			- การเคลื่อนไหวท่ามวยไทย 4 ทิศทาง				
			- ทักษะการใช้เข่าตรง 8 จังหวะ				
			- ทักษะการใช้เข่าเฉียง 8 จังหวะ				
			- ทักษะการใช้เข่าโค้ง 8 จังหวะ				
			- ทักษะการใช้เข่าชูด ตรง เฉียง โค้ง				
			3. ขึ้นคลายอุ่นร่างกาย (Cool down)	15	8	2	-
			- การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)				

ตาราง 19 การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้หมัดชูด-เท้าชูด)

การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้หมัดชูด-เท้าชูด) สัปดาห์ที่ 7

สัปดาห์ ที่	วัน	เวลา	โปรแกรมฝึกซ้อม	เวลา/ นาที	จำนวน ครั้ง	จำนวน เซต	เวลา พัก
7	วันจันทร์	15.30 - 15.30น.	1. ขึ้นอบอุ่นร่างกาย (Warm up)	10	8	2	-
			- การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)				
			2. ขึ้นแอโรบิค (Aerobic Workout)				
			- การเคลื่อนไหวท่ามวยไทย 4 ทิศทาง				
			- ทักษะการใช้หมัดตรง 8 จังหวะ				
			- ทักษะการใช้หมัดเหวี่ยง 8 จังหวะ				
			- ทักษะการใช้หมัดเสย 8 จังหวะ				
			- ทักษะการใช้หมัดชูด 4 ทิศทาง				
			3. ขึ้นคลายอุ่นร่างกาย (Cool down)	15	8	2	-
			- การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)				

ตาราง 20 การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้ศอกชูด)

การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้ศอกชูด) สัปดาห์ที่ 7

สัปดาห์ ที่	วัน	เวลา	โปรแกรมฝึกซ้อม	เวลา/ นาที	จำนวน ครั้ง	จำนวน เซต	เวลา พัก
7	วันพุธ	15.30 - 16.30 น.	1. ขึ้นอบอุ่นร่างกาย (Warm up)	10	8	2	-
			- การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)				
			2. ขึ้นแอโรบิค (Aerobic Workout)				
			- การเคลื่อนไหวท่ามวยไทย 4 ทิศทาง				
			- ทักษะการใช้ศอกตี 8 จังหวะ				
			- ทักษะการใช้ศอกตัด 8 จังหวะ				
			- ทักษะการใช้ศอกงัด 8 จังหวะ				
			- ทักษะการใช้ศอกชูด ตี ตัด งัด				
			3. ขึ้นคลายอุ่นร่างกาย (Cool down)	15	8	2	-
			- การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)				

ตาราง 21 การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้เข้าชุด)

การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้เข้าชุด) สัปดาห์ที่ 7

สัปดาห์ ที่	วัน	เวลา	โปรแกรมฝึกซ้อม	เวลา/ นาที	จำนวน ครั้ง	จำนวน เซต	เวลา พัก
7	วันศุกร์	15.30 - 16.30 น.	1. ขึ้นอบอุ่นร่างกาย (Warm up) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	10	8	2	-
			2. ขึ้นแอโรบิค (Aerobic Workout) - การเคลื่อนไหวท่ามวยไทย 4 ทิศทาง - ทักษะการเข้าตรง 8 จังหวะ - ทักษะการเข้าเฉียง 8 จังหวะ - ทักษะการเข้าโค้ง 8 จังหวะ - ทักษะการเข้าชุด ตรง เฉียง โค้ง	35	8	2	3
			3. ขึ้นคลายอุ่นร่างกาย (Cool down) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	15	8	2	-

ตาราง 22 การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้หมัดชุด-เท้าชุด)

การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้หมัดชุด-เท้าชุด) สัปดาห์ที่ 8

สัปดาห์ ที่	วัน	เวลา	โปรแกรมฝึกซ้อม	เวลา/ นาที	จำนวน ครั้ง	จำนวน เซต	เวลา พัก
8	วันจันทร์	15.30 - 16.30 น.	1. ขึ้นอบอุ่นร่างกาย (Warm up) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	10	8	2	-
			2. ขึ้นแอโรบิค (Aerobic Workout) - การเคลื่อนไหวท่ามวยไทย 4 ทิศทาง - ทักษะการเข้าหมัดตรง-หมัดตรง 8 จังหวะ - ทักษะการเข้าหมัดเหวี่ยง-เตะตัด 8 จังหวะ - ทักษะการเข้าหมัดเสย-เตะเฉียง 8 จังหวะ - ทักษะการเข้าหมัดชุด 4 ทิศทาง	35	8	2	3
			3. ขึ้นคลายอุ่นร่างกาย (Cool down) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	15	8	2	-

ตาราง 23 การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้ศอกชูด-เข้าชูด)

การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้ศอกชูด-เข้าชูด) สัปดาห์ที่ 8

สัปดาห์ ที่	วัน	เวลา	โปรแกรมฝึกซ้อม	เวลา/ นาที	จำนวน ครั้ง	จำนวน เซต	เวลา พัก
8	วันพุธ	14.30 - 16.30 น.	1. ขึ้นอบอุ่นร่างกาย (Warm up) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	10	8	2	-
			2. ขึ้นแอโรบิค (Aerobic Workout) - การเคลื่อนเท้ามวยไทย 4 ทิศทาง - ทักษะการใช้ศอกตี-เข้าตรง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้ศอกตัด-เข้าโค้ง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้ศอกกวด-เข้าเฉียง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้ศอกชูด ตี ตัด งด	35	8	2	3
			3. ขึ้นคลายอบอุ่นร่างกาย (Cool down) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	15	8	2	-

ตาราง 24 การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้เข้าชูด-หมัดชูด)

การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้เข้าชูด-หมัดชูด) สัปดาห์ที่ 8

สัปดาห์ ที่	วัน	เวลา	โปรแกรมฝึกซ้อม	เวลา/ นาที	จำนวน ครั้ง	จำนวน เซต	เวลา พัก
8	วันศุกร์	14.30 - 16.30 น.	1. ขึ้นอบอุ่นร่างกาย (Warm up) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	10	8	2	-
			2. ขึ้นแอโรบิค (Aerobic Workout) - การเคลื่อนเท้ามวยไทย 4 ทิศทาง - ทักษะการใช้เข้าตรง-หมัดตรง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้เข้าเฉียง-หมัดเหวี่ยง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้เข้าโค้ง-หมัดดัด 8 จังหวะ - ทักษะการใช้เข้าชูด ตรง เฉียง โค้ง	35	8	2	3
			3. ขึ้นคลายอบอุ่นร่างกาย (Cool down) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	15	8	2	-

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

1. ความหมายของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

ความคิดเห็นในเรื่อง “สมรรถภาพทางกาย” สามารถกล่าวได้หลายทัศนะ ได้แก่ ทัศนะของบุคคลทั่วไป มักมีความเข้าใจในความหมายของคำนี้อย่างง่าย ๆ ว่า “สมรรถภาพทางกาย” หมายถึง ความสามารถทางร่างกายของบุคคลที่สามารถประกอบกิจกรรมต่างๆ ได้เป็นเวลานาน โดยไม่มีการหยุดพัก ทัศนะทางแพทย์ ให้ความหมายว่า “สมรรถภาพ” หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการปรับตัว เพื่อฟื้นสภาพจากการทำงานหนักติดต่อกันมาช่วงหนึ่งให้กลับคืนสู่ภาวะปกติ โดยใช้เวลาน้อยที่สุด ทัศนะทางพลศึกษา ให้ความหมาย “สมรรถภาพทางกาย” หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการปฏิบัติกิจกรรมได้ด้วยความแข็งแรงและตื่นตัว ปราศจากความเมื่อยล้า และยังมีกำลังเหลือพอที่จะเข้าร่วมกิจกรรมที่สนุกสนานอื่นๆ ได้อีกด้วย จากทัศนะหลายๆ ด้านที่กล่าวมา พอจะกำหนดสาระสำคัญของความหมายของคำว่า สมรรถภาพทางกาย ได้ว่า

1. สมรรถภาพทางกายเป็นความสามารถทางกายในการออกแรงปฏิบัติกิจกรรมใดๆ ที่ต้องแสดงให้เห็นถึงระดับการใช้ความสามารถทางร่างกาย

2. ภายหลังจากการทำกิจกรรมทางกายนั้นๆ แล้วจะต้องไม่แสดงให้เห็นถึงความเหน็ดเหนื่อย แต่กลับสามารถฟื้นฟูสภาพสู่สภาวะปกติได้อย่างรวดเร็ว

สรุปแล้ว สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของบุคคลในอันที่จะประกอบกิจกรรมใดๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นระยะเวลาติดต่อกันนานๆ โดยไม่แสดงอาการเหน็ดเหนื่อยให้ปรากฏ และสามารถฟื้นตัวกลับสู่สภาวะปกติได้ในเวลาอันรวดเร็ว (พิชิต ภูติจันทร์, 2547) แต่อย่างไรก็ดีสมรรถภาพในวิชาพลศึกษานี้ควรจะได้พิจารณาควบคู่ไปกับความสมบูรณ์ของร่างกายในส่วนรวมคือ ทางด้านจิตใจ อารมณ์และสังคมด้วย

สมาคมสุขศึกษาพลศึกษา นันทนาการ และการเดินร่ำแห่งสหรัฐอเมริกา วาสนา คุณาอภิสิทธิ์ (2551) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกาย ในส่วนที่ เกี่ยวกับชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีของมนุษย์ไว้ว่า ผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายที่ดี คือ ผู้ที่

1. ประกอบกิจกรรมประจำวันโดยปราศจากความเหนื่อยล้าเกินควร
2. ลดความเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการไม่ออกกำลังกายไปตลอดชีวิต
3. มีความแข็งแรงสมบูรณ์เป็นพื้นฐานเพียงพอต่อการเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายได้หลากหลายรูปแบบ

วิทยาลัยเวชศาสตร์การกีฬาแห่งสหรัฐอเมริกา (American College of Sports Medicine, 1998) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกายว่าหมายถึงความสามารถในการพยายามทำงานที่หนักโดยปราศจากความเหน็ดเหนื่อยเกินไปบุคคลใดมีสมรรถภาพทางกายที่มีพลังก็สามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์และรวมถึงความ สามารถเข้าร่วมกิจกรรมนอกร้านได้

สมาคมสุขศึกษาพลศึกษาสันตนาการและเต้นรำแห่งประเทศไทย (American Alliance for the Health, Physical Education, Recreation and Dance: AAHPERD) (William, 1999) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกายว่าหมายถึงกาของร่างกายของคนเราที่สามารถปฏิบัติงานได้อย่างแข็งขันและกระฉับกระเฉงลดการเสี่ยงเกี่ยวกับปัญหาสุขภาพอันเนื่องมาจากการขาดการออกกำลังกายและเป็นความสามารถพื้นฐานสำหรับการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ได้

ทริชเตอร์ (Tritschler, 2000) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกายว่า หมายถึงความสามารถของร่างกายในการปฏิบัติภาระงานในชีวิตประจำวันให้ประสบผลสำเร็จด้วยความแข่งขันต้นตัวอยู่ตลอดเวลาโดยไม่เมื่อยล้าจนเกินไปและยังมีพลังเหลือเพียงพอที่จะสนับสนุนกิจกรรมในเวลาว่างและสามารถเผชิญกับภาวะฉุกเฉินเหนือความคาดหมายหลักการและการปฏิบัติ: การทดสอบสมรรถภาพทางกาย

คอร์บิน และคณะ (Corbin et al., 2013) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกาย หมายถึงความสามารถของร่างกายในการทำหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพซึ่งประกอบด้วยสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวกับสุขภาพมี 5 องค์ประกอบ ดังนี้ 1) ความอดทนของหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular Endurance) 2) ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance) 3) ความอ่อนตัว (Flexibility) 4) ความแข็งแรงกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance) และ 5) องค์ประกอบของร่างกาย (Body Composition) ซึ่งช่วยส่งเสริมสนับสนุนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีและสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวกับทักษะมี 6 องค์ประกอบดังนี้ 1) ความคล่องตัว (Agility) 2) พลัง (Power) 3) เวลาปฏิกริยา (Reaction Time) 4) การทรงตัว (Balance) 5) ความเร็ว (Speed) และ 6) การประสานงาน (Coordination) เป็นสมรรถภาพของกลไกการเคลื่อนไหวที่เฉพาะสำหรับนักกีฬา

โฮเวลล์ และโฮเวลล์ (Howell & Howell, 1986, p. 301) ให้ความหมายสมรรถภาพทางกายว่า สมรรถภาพทางกายเป็นความสามารถของร่างกายในการกระทำกิจกรรมอย่างได้ผลและมีประสิทธิภาพ รวมถึงความสมบูรณ์ของร่างกายปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ ประกอบด้วยพัฒนาการทางกล้ามเนื้อ และโครงร่างของร่างกาย ความว่องไวและความอดทน

มอร์โรว์ และคณะ (Morrow et al., 1997, p. 14) ได้ให้ความหมายเกี่ยวกับสมรรถภาพทางกายไว้ว่าเป็นการรักษาไว้ซึ่งความหมายของร่างกายที่เกี่ยวข้องกับการมีสุขภาพดีหรือเพื่อพัฒนาสุขภาพที่จำเป็นต่อการประกอบกิจกรรมประจำวันและสามารถเผชิญหน้ากับเหตุการณ์ที่ไม่คาดฝัน

ฉลอง แขวงอินทร์ (2545) ได้ให้ความหมายสมรรถภาพทางกาย หมายถึงความสามารถของร่างกายในการออกกำลังกายหรือประกอบภารกิจประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพเหมาะสมกับปริมาณงานและเวลา โดยการปฏิบัติกิจกรรมนั้นไม่ก่อให้เกิดความทุกข์ทรมานต่อร่างกาย ปราศจาก

ความเหนียวล้าอ่อนเพลียซึ่งบ่งออกถึงประสิทธิภาพในองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย อันได้แก่ ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ พลัง ส่วนประกอบของร่างกาย และการทำงานประสานกันของระบบประสาทกับกล้ามเนื้อ

กระทรวงศึกษาธิการ (2545) กล่าวว่าไว้ว่า สมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness) หมายถึง ความสามารถของระบบต่างๆ ของร่างกาย ในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล บุคคลที่มีสมรรถภาพทางกายดีนั้นจะสามารถประกอบกิจกรรมในชีวิตประจำวันได้อย่างกระฉับกระเฉง โดยไม่เหนียวล้าจนเกินไปและยังมีพลังงานสำรองมากพอสำหรับกิจกรรมนั้นหนาการหรือกรณีฉุกเฉิน ในปัจจุบันนักวิชาชีพด้านสุขศึกษาและพลศึกษาได้เห็นพ้องต้องกันว่าสมรรถภาพทางกายสามารถจัดกลุ่มได้เป็นสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ (Health - Related) Physical Fitness) และสมรรถภาพกลไก (Motor Fitness) หรือสมรรถภาพเชิงทักษะปฏิบัติ (Skill - Related Physical Fitness)

วรศักดิ์ เพียรชอบ (2548) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกายไว้ว่าหมายถึงสภาพของร่างกายที่สามารถประกอบกิจกรรมหรือการทำงานอย่างหนึ่งอย่างใดได้เป็นอย่างดีมีประสิทธิภาพไม่เหนียวล้าจนเกินไปและในขณะเดียวกันก็สามารถที่จะถนอมกำลังให้เหลือไว้ใช้ในกิจกรรมที่จำเป็นสำหรับชีวิตรวมทั้งกิจกรรมในเวลาว่างเพื่อความสนุกสนานในชีวิตประจำวันได้อีกด้วย

ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพชร (2555) ได้สรุปความหมายเกี่ยวกับสมรรถภาพทางกายไว้ว่าเป็นความสามารถในการปฏิบัติภารกิจประจำวันได้อย่างกระฉับกระเฉงและตื่นตัวโดยไม่อ่อนล้าและยังมีพลังกำลังเหลือพอหรือมีพลังงานเพียงพอที่จะทำกิจกรรมในเวลาว่างและเผชิญกับสถานการณ์ที่คับขันได้

พงศชา บุตรนาถ (2552) สมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness) เป็นสิ่งที่สำคัญสำหรับการดำรงชีวิต ผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายที่ดี จะมีการเจริญเติบโตได้อย่างสมวัยสามารถ ดำเนินชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีพลังงานใช้ในชีวิตประจำวันเหลือพอที่จะตอบสนองต่อเหตุการณ์เฉพาะหน้าที่อาจเกิดขึ้นโดยที่เราไม่รู้ตัว

สมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness) สามารถแบ่งออกเป็นสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ และสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับทักษะ

1. สมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ มีองค์ประกอบ 5 ประการ ดังนี้

1.1 ความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือดเป็นความสามารถของหัวใจ และหลอดเลือดที่จะลำเลียงออกซิเจนหรือสารอาหารที่ใช้ในการออกแรงไปยังกล้ามเนื้อที่ขณะทำงานให้ทำงานได้เป็นเวลานานๆ ซึ่งเป็นผลที่เกิดจากการที่ระบบไหลเวียนเลือด อันได้แก่ หัวใจ ปอด และหลอดเลือดทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดขณะที่ร่างกายทำงานหนัก

1.2 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเป็นความสามารถของกลุ่มกล้ามเนื้อหรือกลุ่มกล้ามเนื้อที่ออกแรงพยายามในครั้งหนึ่งๆ เพื่อออกแรงต้านกับแรงที่มากระทำภายนอกโดยไม่ล้มหรือสูญเสีย การทรงตัวไป

1.3 ความอดทนของกล้ามเนื้อ เป็นความสามารถของกลุ่มกล้ามเนื้อหรือกลุ่มกล้ามเนื้อในการออกแรงต้านกับแรงที่มากระทำอย่างซ้ำๆ กันในระยะเวลาสั้น

1.4 ความอ่อนตัว เป็นความสามารถในการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ข้อต่อ และเส้นเอ็นต่างๆ จนสุดช่วงของการเคลื่อนไหวที่สามารถกระทำได้ โดยไม่รู้สึกรัดหรือเจ็บปวด

1.5 ทรวดทรง คือ สัดส่วนสัมพันธ์ของปริมาณไขมันในร่างกายกับกล้ามเนื้อและกระดูกซึ่งเป็นส่วนที่ปราศจากไขมัน

2. สมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับทักษะ มืองค์ประกอบ 5 ประการ ดังต่อไปนี้

2.1 ความคล่องแคล่ว คือ ความสามารถในการเปลี่ยนทิศทาง และตำแหน่งของร่างกายในขณะที่ร่างกายกำลังเคลื่อนไหว ได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ

2.2 การทรงตัว คือ ความสามารถของร่างกายในการรักษาสมดุล หรือควบคุมท่าทางของร่างกายในขณะที่ร่างกายหยุดนิ่งหรือเคลื่อนไหวได้อย่างรวดเร็ว

2.3 การประสานสัมพันธ์ หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการประสานการทำงานของกลไกการเคลื่อนไหวของร่างกายมากกว่า 1 กลไกในเวลาเดียวกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.4 พลัง คือ ความสามารถของกลุ่มกล้ามเนื้อที่ทำงานอย่างแรงและรวดเร็ว

2.5 ความเร็ว คือ ความสามารถของร่างกายในการเคลื่อนที่เคลื่อนไหวจากจุดหนึ่งไปอีกจุดหนึ่งในระยะเวลาอันสั้น

พิชิต ภูติจันทร์ (2547) กล่าวว่าสมรรถภาพทางกาย หมายถึง สมรรถภาพทางกายเป็นความสามารถของบุคคลอื่นที่จะใช้ระบบต่างๆ กระทำกิจกรรมใดๆ อันเกี่ยวกับการแสดงออกซึ่งความสามารถทางด้านร่างกายได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือได้หนด่วงเป็นเวลาติดต่อกันโดยไม่แสดงออกอาการเหน็ดเหนื่อยให้ปรากฏและสามารถฟื้นตัวกลับสู่สภาพปกติได้

2. องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

พิชิต ภูติจันทร์ (2547) องค์การอนามัยโลก ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกายไว้ว่า เป็นความสามารถหรือประสิทธิภาพการแสดงออกของร่างกายสูงสุด โดยมีองค์ประกอบดังต่อไปนี้

1. สามารถออกกำลังกายอย่างหนักได้
2. มีความแข็งแรงและทนทานของกล้ามเนื้อสูงสุด
3. มีความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุด

4. มีความทนทานต่อการไม่ใช้ออกซิเจนเพื่อการออกกำลังกายได้นาน
 5. มีความสัมพันธ์ระหว่างระบบประสาทและกล้ามเนื้อเป็นอย่างดี
 จากองค์ประกอบดังกล่าว ทำให้สรุปได้ว่า สมรรถภาพทางกายดีจะประกอบด้วย
 องค์ประกอบในแต่ละด้าน ดังต่อไปนี้

1. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength)
2. ความทนทาน (Endurance)
3. ความเร็วของกล้ามเนื้อและปฏิกิริยาการตอบสนอง (Speed and Reaction Time)
4. กล้ามเนื้อที่มีพลังหรืออำนาจบังคับตัวดี (Muscular Power)
5. มีความยืดหยุ่นตัว (Flexibility) ของข้อต่อดี
6. มีความคล่องแคล่วว่องไว (Agility)
7. มีความสามารถในการทรงตัว (Balance)
8. การทำงานประสานกันดีระหว่างประสาทและกล้ามเนื้อ (Neuromuscular Coordination)

กรรวิ บุญชัย (2541) กล่าวถึงองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพและ
 ความเป็นอยู่ที่ดีของบุคคล ประกอบด้วย

1. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
2. ความอดทนกล้ามเนื้อ
3. ความอ่อนตัว
4. ความอดทนของระบบหัวใจและการหายใจ
5. ส่วนประกอบของร่างกาย

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ หมายถึง ความแข็งแรงสูงสุดที่เกิดจากการหดตัวหนึ่งครั้ง
 ของกล้ามเนื้อ เครื่องมือที่ใช้วัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ได้แก่ การทดสอบการใช้อุปกรณ์ยก
 น้ำหนัก โดยพิจารณาน้ำหนักสูงสุดที่สามารถยกได้ 1 ครั้ง

ความอดทนของกล้ามเนื้อ หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อที่จะทำงานซึ่งมี
 ความหนักพอประมาณได้ติดต่อกันเป็นเวลานาน การวัดความอดทนของกล้ามเนื้อที่นิยมใช้ ได้แก่
 ลูกนั่ง ดันพื้น ดันพื้นเข้าเตะพื้น ดึงข้อ งอแขนห้อยตัว เป็นต้น

ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ หมายถึง ความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อต่อต่างๆ
 วัดเป็นองศา ซึ่งเป็นความสามารถในการเหยียดยึดของเนื้อเยื่อเอ็นและกล้ามเนื้อความอ่อนตัวมี
 ความสำคัญต่อสมรรถภาพทางกายอย่างมาก ถ้ามีความอ่อนตัวไม่พอการออกกำลังกายอาจจะเกิด
 อันตรายได้ การวัดความอ่อนตัวที่นิยมกันมาก คือ การนั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach)

ความอดทนของระบบหัวใจและการหายใจ หมายถึง ประสิทธิภาพของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ ซึ่งยังส่งผลให้ร่างกายสามารถปฏิบัติงานติดต่อกันเป็นเวลานานๆ การวัดที่นิยม คือ การวิ่งระยะไกล เช่น 800 เมตร (สำหรับนักเรียนหญิง) วิ่ง 1000 เมตร (สำหรับนักเรียนชาย) การวิ่งระยะทาง 1-1.5 ไมล์ หรือ วิ่ง 9-12 นาที

การวัดส่วนประกอบของร่างกาย มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดเปอร์เซ็นต์ไขมัน (%fat) การวัดต้องใช้เครื่องมือ นักเรียนที่มีรูปร่างอ้วนจะมี (%fat) มากกว่านักเรียนที่ออกกำลังกายเป็นประจำ การวัด นั้นส่วนมากวัดบริเวณกล้ามเนื้อ Triceps, Abdomen, Suprailliac, Subscapular, Thigh, Chest เป็นต้น

สำหรับนักกีฬานั้น องค์ประกอบสมรรถภาพทางกายควรประกอบด้วยสิ่งต่อไปนี้

1. กำลัง
2. ความเร็ว
3. ความอดทนทั่วไป
4. ความอดทนของกล้ามเนื้อ
5. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
6. ความอ่อนตัว
7. ส่วนประกอบของร่างกาย
8. ความคล่องตัว
9. การประสานงาน

จึงสรุปได้ว่า องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายที่ดีต้องอาศัยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อความอดทนกล้ามเนื้อความอ่อนตัว ความอดทนของระบบหัวใจและการหายใจ ต้องอาศัยองค์ประกอบในทุกๆ ด้านที่จะส่งผลให้สมรรถภาพทางกายดีขึ้น สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ (Health – rerated Physical fitness)

สุพิตร สมานิติและคณะ (2555) สมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพเป็นสมรรถภาพทางกายที่ช่วยลดอัตราความเสี่ยงของการเกิดปัญหาสุขภาพต่างๆ ซึ่งประกอบด้วย

1. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength) เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อซึ่งทำให้เกิดความตึงตัวเพื่อใช้แรงในการยกหรือดึงสิ่งของต่างๆ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจะช่วยทำให้ร่างกายทรงตัวเป็นรูปร่างขึ้นมาได้ หรือที่เรียกว่าความแข็งแรงเพื่อรักษาทรงตัว ซึ่งเป็นการทรงตัวของกล้ามเนื้อที่ช่วยให้ร่างกายทรงตัวต้านแรงศูนย์ถ่วงของโลกอยู่ได้โดยไม่ล้มเป็นความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ใช้ในการเคลื่อนไหวพื้นฐาน เช่น การวิ่ง การกระโดด การเขย่ง การกระโจน การกระโดดขาเดียว การกระโดดสลับเท้า เป็นต้น ความแข็งแรงอีกชนิดหนึ่งของกล้ามเนื้อ เรียกว่าความแข็งแรงเพื่อเคลื่อนไหวในมุมต่างๆ ได้แก่ การเคลื่อนไหวแขน และขาในมุม

ต่างๆ เพื่อเล่นกีฬาหรือใช้ในการปา การขว้าง การเตะ การตี เป็นต้น และความแข็งแรงชนิดสุดท้าย เรียกว่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อในการเกร็งเป็นความสามารถของร่างกาย หรือส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายในการต้านแรงที่มากกระทำจากภายนอกโดยไม่ล้าหรือสูญเสีย การทรงตัวไป

2. ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance) หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อในการออกแรงทำให้วัตถุเคลื่อนที่ติดต่อกันเป็นเวลานานๆ หรือหลายครั้งติดต่อกันได้ ความอดทนของกล้ามเนื้อ สามารถเพิ่มได้มากขึ้นโดยการเพิ่มจำนวนครั้งในการปฏิบัติกิจกรรมซึ่งจะขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง เช่น อายุ เพศ ระดับสมรรถภาพทางกายของเด็ก และชนิดของการออกกำลังกาย

3. ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ (Cardiorespiratory Endurance) หมายถึง ความสามารถของหัวใจ ปอด และหลอดเลือดในการที่จะลำเลียงออกซิเจน และสารอาหารไปยังกล้ามเนื้อที่ใช้ในการออกแรงและขณะเดียวกันก็นำสารที่ไม่ต้องการซึ่งเกิดขึ้นภายหลังการทำงานของกล้ามเนื้อออกจากกล้ามเนื้อที่ใช้ในการออกแรงในการพัฒนาหรือ เสริมสร้างนั้นเด็กจะต้องมีการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อมัดใหญ่ๆ เช่น การวิ่ง การกระโดด โดยใช้ระยะเวลาติดต่อกันอย่างน้อยครั้งละประมาณ 10 – 51 นาที

4. ความอ่อนตัว (Flexibility) หมายถึง ความสามารถในการเคลื่อนไหวของส่วนแขน ส่วนขาหรือส่วนต่างๆ ของร่างกายให้เต็มขีดจำกัดของการเคลื่อนไหวนั้นๆ การพัฒนาทางด้านความอ่อนตัวทำได้โดยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อและเอ็น หรือการใช้แรงต้านทานในกล้ามเนื้อและเอ็น ต้องทำงานมากขึ้น การยืดเหยียดของกล้ามเนื้อทำได้ทั้งแบบอยู่กับที่หรือมีการเคลื่อนที่ เพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุดควรใช้การเหยียดของกล้ามเนื้อในลักษณะอยู่กับที่ นั่นก็คืออวัยวะส่วนแขนและขาหรือลำตัวจะต้องเหยียดจนกว่ากล้ามเนื้อจะรู้สึกตึงและจะต้องอยู่ในท่าเหยียดกล้ามเนื้อในลักษณะนี้ ประมาณ 10 – 15 วินาที

5. องค์ประกอบของร่างกาย (Body Composition) จะเป็นดัชนีประมาณค่าที่ทำให้ทราบถึงเปอร์เซ็นต์ของน้ำหนักที่เป็นส่วนของไขมันที่มีอยู่ในร่างกาย องค์ประกอบของร่างกายประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ไขมันในร่างกายกับน้ำหนักของส่วนต่างๆ ที่ปราศจากไขมัน ได้แก่ ส่วนของกระดูกและกล้ามเนื้อการรักษาองค์ประกอบในร่างกายให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมจะช่วยให้ นักเรียนไม่เป็นโรคอ้วน ซึ่งโรคอ้วนจะเป็นจุดเริ่มต้นของการเป็นโรคที่เสี่ยงอันตรายต่อไปอีกมาก เช่น โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ หัวใจวาย และโรคเบาหวาน เป็นต้น สำหรับการหาองค์ประกอบของร่างกายนั้น จะกระทำได้โดยการวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง (Skinfold Thickness) โดยใช้ เครื่องมือที่เรียกว่า Skinfold Caliper

3. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับนักกีฬาได้มีสถาบันต่างๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ได้จัดแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายแต่ละด้าน โดยยึดหลักการเลือกแบบทดสอบที่เหมาะสมกับบุคคลนั้นๆ ดังนี้ สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา (2562) แบ่งสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพไว้ 5 ประการ ประกอบด้วย

1. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (muscle strength) เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อหรือกลุ่มกล้ามเนื้อที่ออกแรงด้วยความพยายามในครั้งหนึ่งๆ เพื่อต้านกับแรงต้านทานความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจะทำให้เกิดความตึงตัว เพื่อใช้แรงในการดึงหรือยกของต่างๆ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจะช่วยทำให้ร่างกายทรงตัวเป็นรูปร่างขึ้นมาได้หรือที่เรียกว่าความแข็งแรงเพื่อรักษาทรงตัวทรงซึ่งจะเป็นความสามารถของกล้ามเนื้อที่ช่วยให้ร่างกายทรงตัวต้านกับแรงโน้มถ่วงของโลกให้อยู่ได้โดยไม่ล้มเป็นความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ใช้ในการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐาน เช่น การวิ่ง การกระโดด การเขย่ง การกระโจน การกระโดดขาเดียว การกระโดดสลับเท้า เป็นต้น ความแข็งแรงอีกชนิดหนึ่งของกล้ามเนื้อเรียกว่าความแข็งแรง เพื่อเคลื่อนไหวในมุมต่างๆ ได้แก่ การเคลื่อนไหวแขนและขาในมุมต่างๆ เพื่อเล่นเกมกีฬาการออกกำลังกาย หรือการเคลื่อนไหวในชีวิตประจำวัน เป็นต้น ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อในการเกร็งเป็นความสามารถของร่างกายหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายในการต้านทานแรงที่กระทำจากภายนอกได้โดยไม่ล้มหรือสูญเสียการทรงตัวไป

2. ความอดทนของกล้ามเนื้อ (muscle endurance) เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อที่จะรักษาระดับการใช้แรงปานกลางได้เป็นเวลานาน โดยการออกแรงที่ทำให้วัตถุเคลื่อนที่ได้ติดต่อกันเป็นเวลานานๆ หรือหลายครั้งติดต่อกัน ความอดทนของกล้ามเนื้อสามารถเพิ่มมากขึ้นได้โดยการเพิ่มจำนวนครั้งในการปฏิบัติกิจกรรมซึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัยเช่น อายุเพศระดับสมรรถภาพทางกาย และชนิดของการออกกำลังกาย

3. ความอ่อนตัว (flexibility) เป็นความสามารถของข้อต่อต่างๆ ของร่างกายที่เคลื่อนไหวได้เต็มช่วงของการเคลื่อนไหว การพัฒนาด้านความอ่อนตัวทำได้โดยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อและเอ็นหรือการใช้แรงต้านทานในกล้ามเนื้อและเอ็นให้ต้องทำงานมากขึ้นการยืดเหยียดของกล้ามเนื้อทำได้ทั้งแบบอยู่กับที่หรือแบบที่มีการเคลื่อนไหวเพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุดควรใช้การยืดเหยียดของกล้ามเนื้อในลักษณะอยู่กับที่ นั่นคืออวัยวะส่วนแขนและขาหรือลำตัวจะต้องเหยียดจนกว่ากล้ามเนื้อจะรู้สึกตึงและอยู่ในท่าเหยียดกล้ามเนื้อในลักษณะนี้ประมาณ 10 - 15 วินาที

4. ความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular endurance) เป็นความสามารถของหัวใจและหลอดเลือดที่จะลำเลียงออกซิเจนและสารอาหารต่างๆ ไปยังกล้ามเนื้อที่ใช้ในการออกแรงในขณะทำงาน ทำให้ร่างกายทำงานได้เป็นระยะเวลานาน และขณะเดียวกันก็นำสารที่ไม่ต้องการ ซึ่งเกิดขึ้นภายหลังการทำงานของกล้ามเนื้อออกจากกล้ามเนื้อที่ใช้

งานในการพัฒนาหรือเสริมสร้างสมรรถภาพด้านนี้จะต้องให้มีการเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้ระยะเวลาติดต่อกันประมาณ 10 - 15 นาทีขึ้นไป

5. องค์ประกอบของร่างกาย (body composition) หมายถึงส่วนต่างๆ ที่ประกอบขึ้นเป็นน้ำหนักตัวของร่างกายโดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นไขมัน (fat mass) และส่วนที่ปราศจากไขมัน (fat-free mass) เช่น กระดูกกล้ามเนื้อและแร่ธาตุต่างๆ ในร่างกายโดยทั่วไป องค์ประกอบของร่างกายจะเป็นดัชนีประมาณค่าที่ทำให้ทราบถึงร้อยละของน้ำหนักที่เป็นส่วนของไขมันที่มีอยู่ในร่างกายซึ่งอาจจะหาค่าตอบที่เป็นสัดส่วนกันได้ระหว่างไขมันในร่างกายกับน้ำหนักของส่วนอื่นๆ ที่เป็นองค์ประกอบ เช่น ส่วนของกระดูกกล้ามเนื้อและอวัยวะต่างๆ การรักษาองค์ประกอบของร่างกายให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมจะช่วยลดโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคอ้วนซึ่งโรคอ้วนจะเป็นจุดเริ่มต้นของการเป็นโรคที่เสี่ยงต่ออันตรายต่อไปอีกมากเช่น โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ หัวใจวาย และโรคเบาหวาน เป็นต้น

4. ประโยชน์ของการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

เบญจวรรณ พงษ์ทอง (2543) ได้กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของการทดสอบสมรรถภาพทางกายเอาไว้ 7 ข้อ ดังนี้

1. เพื่อให้รู้ถึงระดับความสามารถของร่างกายหรือส่วนที่บกพร่องในการปฏิบัติกิจกรรมของร่างกาย

2. เพื่อให้รู้จักประเมินผลความสามารถของร่างกายในการออกกำลังกายและเล่นกีฬา

3. เพื่อให้รู้จักหาทางและแก้ไขข้อบกพร่องของสมรรถภาพทางกายหลังจากการทดสอบ

4. เพื่อให้สามารถนำข้อมูลจากผลของการทดสอบมาใช้ในการวางแผนและเลือกกิจกรรมที่เหมาะสมกับสมรรถภาพทางกาย

5. เพื่อช่วยลดอาการบาดเจ็บจากการออกกำลังกายและการเล่นกีฬาให้น้อยลง

6. เพื่อให้ทราบความก้าวหน้าของสมรรถภาพทางกาย

7. เพื่อนำข้อมูลมาใช้พิจารณา เลือกนักกีฬาให้เหมาะสมกับประเภทกีฬา

ธงชัย เจริญทรัพย์มณี (2547) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการวัดสมรรถภาพทางกายเอาไว้ว่า

1. เพื่อศึกษาวิธีการซ่อม

2. หาทางปรับปรุงข้อบกพร่องทางด้านสมรรถภาพของนักกีฬา ซึ่งอาจจะพบจากการทดสอบ

3. หาทางส่งเสริมและฝึกซ้อมของนักกีฬา ให้มีความสมบูรณ์ถึงจุดสูงสุดของแต่ละคน

4. เป็นพื้นฐานในการศึกษาข้อแตกต่างทางด้านสมรรถภาพโดยทั่วไปของนักกีฬาประเภทต่างๆ

รัฐพันธ์ กาญจนรังสรรค์ (2548) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ไว้ 2 แบบ คือ

1. สำหรับบุคคลทั่วไป

1.1 ตรวจสอบข้อบกพร่องทางสุขภาพและสมรรถภาพเพื่อแก้ไขปรับปรุงเป็นการ ประเมินสถานภาพที่เป็นอยู่

1.2 วางแผนออกกำลังกายหรือการเล่นกีฬาได้อย่างเหมาะสม

1.3 ช่วยวินิจฉัยโรค

1.4 ประเมินความก้าวหน้าของการออกกำลังกายหรือการฝึกซ้อม

2. สำหรับนักกีฬา

2.1 คัดเลือกตัวนักกีฬา

2.2 วางแผนการฝึกซ้อมและแก้ไขข้อบกพร่อง

2.3 ประเมินการฝึกซ้อม

2.4 พยากรณ์ผลการแข่งขัน และแนะนำ

2.5 การแบ่งกลุ่มจัดโปรแกรมฝึกซ้อม

2.6 สร้างแรงจูงใจเพื่อเอาชนะตนเอง

จึงสรุปได้ว่า ประโยชน์ของการทดสอบสมรรถภาพทำให้ทราบถึงสมรรถภาพทางกาย ของตัวเองว่าอยู่ในเกณฑ์ไหน และควรที่จะทำอย่างไรเพื่อที่จะทำให้ตัวเองมีสมรรถภาพทางกายที่ดี ในทุกๆ ด้าน และในแต่ละด้านจะนำมาใช้ประโยชน์ให้กับตัวเองให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

หลักการสร้างโปรแกรม

1. หลักการสร้างโปรแกรมการฝึก เพื่อพัฒนาความสามารถของนักกีฬาให้บรรลุตาม จุดมุ่งหมายจะต้องคำนึงถึงสภาวะความพร้อมของนักกีฬาเป็นสำคัญ เช่น อายุ เพศ รูปร่าง และระดับ ความพร้อมของร่างกายเป็นต้น ฉะนั้น การกำหนดโปรแกรมในการฝึกให้ถูกต้อง และเหมาะสม จึง เป็นสิ่งจำเป็นที่จะต้องมีการวางแผนให้ตรงตามสภาพของนักกีฬาในแต่ละประเภท เพื่อให้เกิด ประสิทธิภาพสูงสุดในการฝึกซ้อมดังที่ เจริญ กระจบวรรธน์ (2557) ได้กำหนดองค์ประกอบที่เป็น พื้นฐานในการสร้างโปรแกรมไว้ดังต่อไปนี้

2. กิจกรรมการออกกำลังกาย หรือชนิดของการฝึกซ้อมขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของ การฝึกซ้อม จะต้องสร้างโปรแกรมให้ตรงจุดประสงค์ที่ต้องการสร้าง เช่น การสร้างโปรแกรมฝึก ความเร็ว ก็จะต้องเป็นโปรแกรมที่พัฒนาด้านความเร็ว หรือโปรแกรมการกระโดดไกล จะต้องเป็น โปรแกรมที่พัฒนาความสามารถในการกระโดดไกลได้จริง

3. ระยะเวลาในการฝึกแต่ละวันสำหรับนักกีฬา โดยเฉพาะกรีฑาในประเภทลู่วิ่งและลานควรวิ่ง 1-2 ชั่วโมง แต่อย่างไรก็ตาม จะต้องคำนึงถึงระดับสภาพความพร้อมของนักกีฬาเป็นสิ่งสำคัญ ถ้าฝึกมากหรือฝึกนานเกินไปจะทำให้ร่างกายทรุดโทรม บาดเจ็บที่กล้ามเนื้อ เอ็น ข้อต่อ และเกิดความเบื่อหน่ายในการฝึกซ้อมในทางกลับกันการฝึกซ้อมที่เหมาะสมกับผู้ฝึกก็สามารถพัฒนาทักษะการฝึกนั้นได้ดียิ่งขึ้น

4. ช่วงเวลาการฝึกใน 1 สัปดาห์ การฝึกแต่ละสัปดาห์นั้นขึ้นอยู่กับระยะเวลาในการฝึกแต่ละวัน และความหนักเบาของกิจกรรม โดยทั่วไประยะเวลาในการฝึก ควรเป็น 3 วันต่อสัปดาห์ แต่ถ้าฝึก 2 วันต่อสัปดาห์ ร่างกายก็จะเปลี่ยนแปลงไปตามที่ต้องการได้เหมือนกันแต่น้อยกว่า 3 วันต่อสัปดาห์ หรือการฝึกให้มากขึ้นเป็น 4 วันต่อสัปดาห์ อาจเป็นการสูญเสียเปล่ามากกว่าผลดี

5. ความหนัก-เบา ของกิจกรรม การกำหนดความหนัก-เบาของกิจกรรมที่จะฝึกต้องคำนึงถึงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของบุคคลนั้นๆ ด้วย เพราะกล้ามเนื้ออาจล้าถ้าได้รับการฝึกด้วยการยกน้ำหนักมากเกินไป เพราะฉะนั้นการปรับปรุงสมรรถภาพที่ดีก็ควรฝึกแบบเป็นช่วงๆ (Interval training) โดยใช้ความหนักใกล้เคียงกับความสามารถสูงสุดแล้วพัก หรือการฝึกแบบต่อเนื่อง (Continuous training) ให้ฝึกด้วยความหนักร้อยละ 60-80 ของความสามารถสูงสุดด้วยระยะเวลาที่ยาวนานแต่ช้าๆ และนอกจากนี้จะต้องเริ่มจากกิจกรรมที่ง่ายไปหายาก เบาไปหาหนัก และจากส่วนย่อยไปหาส่วนรวม

6. ระยะเวลาของการฝึกทั้งโปรแกรมต้องคำนึงถึงความสามารถของบุคคลซึ่งขึ้นกับธรรมชาติของคนๆ นั้น และขีดจำกัดความสามารถสูงสุดเฉพาะคน ผู้ฝึกสอนไม่ควรจะเร่งเร้าให้นักกีฬาทำสถิติให้ดีขึ้นเกินไป และต้องคำนึงเสมอว่าความสามารถของการฝึกแต่ละด้านแต่ละคนใช้ระยะเวลาไม่เท่ากัน โดยทั่วไปแล้วการฝึกในช่วงระยะเวลา 4-6 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน ก็ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาในเรื่องของความแข็งแรง และกำลังเพิ่มขึ้น

7. ระดับสมรรถภาพของร่างกายก่อนการฝึก จะเป็นสิ่งที่ชี้ให้เห็นการเปลี่ยนแปลงได้เป็นอย่างดี การทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อนการฝึก จึงเป็นสิ่งจำเป็นเพราะจะเปรียบเทียบได้ว่าเพิ่มขึ้นมากน้อยเพียงใด ในลักษณะเดียวกันจำเป็นต้องมีการทดสอบเบื้องต้นก่อนการเขียนโปรแกรมว่าความสามารถของนักกีฬายู่ระดับใด จากนั้นค่อยปรับเปลี่ยนในระยะเวลาสัปดาห์ที่ 2, 3 หรือ 4 สัปดาห์ ภายหลังที่เริ่มโปรแกรม นอกจากนี้ การทดสอบความสามารถของนักกีฬาในแต่ละช่วงของการฝึกก็เป็นสิ่งจำเป็นเช่นเดียวกัน เพราะจะเป็นข้อมูลสำหรับการปรับเพิ่มโปรแกรมการฝึกให้มีความเหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงของระดับความสามารถของนักกีฬาให้มากยิ่งขึ้นต่อไป

หลักในการเพิ่มปริมาณงานที่มีความเหมาะสมในการฝึกกีฬา ดังนี้

8. การฝึกแบบไอโซโทนิก (Isotonic) คือ การทำให้กล้ามเนื้อยึดหดตัว ความยาวของกล้ามเนื้อมีการเปลี่ยนแปลง การฝึกวิธีนี้ถ้าจะให้ได้ผลดีต้องใช้ความต้านทานจากน้ำหนัก การฝึก

ลักษณะนี้ ได้แก่ การยกน้ำหนัก (Weight training) การกระโดด (Jumping) และการลุกนั่ง (Sit-up) เป็นต้น

9. การฝึกแบบไอโซเมตริก (Isometric) คือ กล้ามเนื้อมีความตึงตัว (Tension) เพิ่มมากขึ้น แต่ความยาวของกล้ามเนื้อไม่มีการเปลี่ยนแปลง การทำงานของกล้ามเนื้อแบบนี้ไม่สามารถทำให้แรงต้านทานภายนอกเคลื่อนที่แต่อย่างใด เช่น การเกร็งกล้ามเนื้อ การยกของหนักไม่ขึ้น เป็นต้น

การฝึกทั้ง 2 วิธีนี้ ให้ผลต่อชนิดกำลังต่างกัน การฝึกแบบไอโซโทนิกให้ได้ผลดีทางด้านกำลังเคลื่อนที่มากแต่มีผลต่อกำลังอยู่กับที่เพียงเล็กน้อย ส่วนการฝึกแบบไอโซเมตริกให้ผลต่อกำลังชนิดอยู่กับที่มากแต่ให้กำลังเคลื่อนที่เพียงเล็กน้อย ดังนั้น การฝึกเพื่อพัฒนากำลังความแข็งแรงและความเร็วซึ่งเหมาะสมกับกล้ามเนื้อทำงานแบบเคลื่อนที่ โปรแกรมการฝึกที่ได้สร้างขึ้นมานั้นถูกต้องตามหลักการและมีความเหมาะสมกับระดับความสามารถของนักกีฬาแล้วนั้น ขั้นตอนในการนำโปรแกรมดังกล่าวไปทำการฝึกซ้อมบรรลุตาม จุดมุ่งหมายที่ต้องการควรมี 8 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้ คือ

1. การอบอุ่นร่างกาย (Warm-Up) การอบอุ่นร่างกายจะมีทั้งแบบทั่วไป (General) และแบบเฉพาะ (Specific) ของทักษะกีฬา ผลของการอบอุ่นร่างกายจะทำให้อุณหภูมิของร่างกายเพิ่มขึ้นให้ถึงจุดที่นักกีฬามีความพร้อมต่อการแข่งขันมากที่สุด และพยายามให้จุดความพร้อมดังกล่าวอยู่ก่อนการแข่งขันประมาณ 5 นาที จากนั้นต้องรักษาความพร้อมดังกล่าว (Keep warm) จนถึงเวลาแข่งขัน โดยอาจใส่เสื้อคลุมหรือเคลื่อนไหวร่างกายเบาๆ ระยะเวลาของการอบอุ่นร่างกายของนักกีฬาจะต้องขึ้นอยู่กับความพร้อมของร่างกาย ผู้ฝึกสอนไม่ควรกำหนดเวลาในการอบอุ่นร่างกายให้นักกีฬาแต่ละคน แต่ควรให้นักกีฬาอบอุ่นร่างกายจนถึงจุดที่นักกีฬามีความพร้อมต่อการฝึกหรือแข่งขันมากที่สุด

2. การยืดกล้ามเนื้อ (Stretch Exercise) ภายหลังจากอบอุ่นร่างกายหรือในช่วงของการอบอุ่นร่างกายจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการยืดกล้ามเนื้อเท่าที่จะใช้ในการทำงาน ซึ่งมีประโยชน์ในการป้องกันการบาดเจ็บที่อาจจะเกิดขึ้นหรือใช้คลายความปวดเมื่อยหลังการฝึก ซึ่งวิธีการยืดกล้ามเนื้อนั้น จะต้องจัดทำทางให้ถูกต้อง หยดหนึ่งในจุดที่ต้องการประมาณ 5-20 วินาที และทำซ้ำๆ หลายๆ ครั้ง การยืดกล้ามเนื้อจะต้องเริ่มจากอยู่กับที่ไปหาการเคลื่อนที่โดยให้เหมาะสมกับประเภทกีฬา เป็นผลให้การประสานสัมพันธ์ระหว่างระบบประสาทกับกล้ามเนื้อดีขึ้น สำหรับการแข่งขันหากไม่มีเวลามากพอ การยืดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ อาจไม่จำเป็นแต่การยืดกล้ามเนื้อแบบเคลื่อนที่เป็นสิ่งจำเป็นอย่างมาก

3. การฝึกทักษะพื้นฐาน (Drills) คือ การฝึกทักษะพื้นฐานที่เหมาะสมกับกีฬานั้นๆ เช่น การวิ่งสลับขา ฯลฯ จะต้องฝึกจากง่ายไปหายาก เบาลไปหาหนัก ทักษะย่อยไปหาทักษะรวม การฝึกดังกล่าวจะทำให้ระบบประสาทสั่งงานได้ดีขึ้น เพื่อเตรียมพร้อมกับการฝึกในขั้นต่อไป

4. การฝึกทักษะเฉพาะ (Special Exercise) เป็นการฝึกทักษะให้ต่อเนื่องและสมบูรณ์

5. โปรแกรมการฝึกซ้อมในขั้นนี้จะดำเนินการได้เมื่อได้ดำเนินการตามข้อ 1-4 มาแล้ว การฝึกจะมีอยู่ 4 แบบ คือ

5.1 แอโรบิก (Aerobic) คือ การออกกำลังกายที่กระตุ้นให้ร่างกายต้องสร้างพลังงานแบบให้ออกซิเจน เช่น การฝึกแบบเป็นช่วง

5.2 แอนแอโรบิก (Anaerobic) คือ การออกแรงในช่วงสั้นๆ กีฬาจะใช้พลังงานที่มีสำรองในกล้ามเนื้ออยู่แล้ว เช่น การฝึกแบบวงจร (Circuit Training) เป็นต้น

5.3 สปีด (Speed) คือ การที่สามารถเอาชนะแรงต้านทานด้วยความเร็ว ขึ้นอยู่กับพลังกล้ามเนื้อการฝึกความเร็วต้องเพิ่มกำลังกล้ามเนื้อโดยเฉพาะกำลังเคลื่อนที่และการเคลื่อนที่ โดยใช้ความเร็วสูงสุด เช่น การวิ่งระยะทาง 30 เมตร หรือการยกน้ำหนักด้วยความเร็วสูงสุด

5.4 ทักษะ (Skill) คือ การฝึกทักษะในกีฬานั้นๆ ควรให้นักกีฬารู้จักประยุกต์ใช้ทักษะในทุกสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในการแข่งขัน โดยเริ่มจากง่ายไปหายาก และจากทักษะย่อยไปหาทักษะรวม และควรทำซ้ำบ่อยๆ ในท่าที่ให้ผลดีที่สุด ในการฝึกกีฬานั้น หากมีการฝึกหลายแบบผู้ฝึกสอนควรจัดลำดับขั้นตอนของการฝึกให้ดี กล่าวคือ ควรจะฝึกทักษะก่อนเพราะร่างกายยังไม่เกิดความล้าทำให้การฝึกทักษะได้ผลดี จากนั้นจึงฝึกความเร็ว ดังนั้นลำดับขั้นตอนของการฝึกจึงเป็นสิ่งที่ผู้ฝึกสอนควรคำนึง

6. การฝึกความเร็วแบบอดทน (Speed Endurance) การฝึกความเร็วแบบอดทนทำให้ร่างกายสามารถทนต่อสภาพการทำงานในลักษณะนั้นๆ ได้นานที่สุด เช่น สามารถทำเวลาในการวิ่ง 100 เมตร เป็นต้น ข้อควรคำนึงถึงลักษณะนี้จะใช้ความหนักของงานไม่มากเกินไป

7. การฝึกความแข็งแรง (Strength Training) คือ การเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเฉพาะส่วนโดยใช้มือเปล่าหรืออุปกรณ์อื่นๆ ประกอบ เช่น การฝึกยกน้ำหนัก (Weight Training) เป็นต้น

8. การคลายกล้ามเนื้อ (Cool Down) เป็นขั้นตอนที่จำเป็นเพื่อช่วยให้ระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจของร่างกายกลับสู่สภาวะปกติเร็วขึ้น

สรุป หลักในการสร้างโปรแกรมเพื่อพัฒนาความสามารถของนักกีฬา ต้องคำนึงถึงองค์ประกอบความพร้อมของนักกีฬา โปรแกรมที่จะถูกสร้างขึ้น ควรพิจารณาถึงสภาพร่างกายของนักกีฬา และวิธีการฝึกที่ถูกต้องเหมาะสมกับนักกีฬา จึงจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายของตัวนักกีฬาตามหลักสรีรวิทยา

หลักการฝึกซ้อม

หลักการฝึกซ้อมกีฬา คือ ศาสตร์ที่ว่าด้วยหลักการ องค์ความรู้ซึ่งเป็นสาระสำคัญที่ใช้เป็นแนวทางในการวางแผนและกำหนดโปรแกรมการฝึกซ้อม ทั้งในด้านปริมาณ (Volume) ความหนัก

เบา (Intensity) ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึก (Time/Duration) เวลาพัก (Reset/Recovery) ขั้นตอนการจัดลำดับรูปแบบกิจกรรม วิธีการฝึกซ้อมในแต่ละช่วงเวลา (Phase) เพื่อพัฒนาทักษะ สมรรถภาพ และความสามารถในการเคลื่อนไหวได้อย่างต่อเนื่อง เป็นระบบ และถูกต้องเหมาะสมกับนักกีฬาแต่ละบุคคล โดยคำนึงถึงอายุ เพศ วัย ประสบการณ์ และความแตกต่างระหว่างบุคคล ความสามารถในการรับรู้เรียนรู้และการตอบสนองต่อการฝึกของนักกีฬา รวมทั้งความต้องการสมรรถภาพทางกาย เฉพาะในแต่ละประเภทกีฬา เพื่อให้การดำเนินการฝึกซ้อมทั้งในระยะสั้นและระยะยาวเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับเป้าหมายในแต่ละช่วงเวลาของการฝึกซ้อม และเป็นไปอย่างถูกต้องเหมาะสมกับระดับความสามารถ และพัฒนาการความก้าวหน้าของนักกีฬาแต่ละบุคคล โดยมีหลักการพื้นฐานของการฝึกซ้อมที่สำคัญ 3 ประการ คือ (Thompson, 1991; NASPE, 2011)

1. หลักการใช้ความหนักมากกว่าปกติ (Principle of Overload) ซึ่งมีปัจจัยที่เป็นองค์ประกอบ 4 ประการ (Swain & Leutholtz, 2007; NASPE, 2011) คือ

- 1.1 ความหนักหรือความเข้มข้นในการฝึกซ้อม (Intensity)
- 1.2 ความสม่ำเสมอหรือความถี่ในการฝึกซ้อม (Frequency)
- 1.3 ระยะเวลาหรือความยาวนานในการฝึกซ้อม (Time/Duration)
- 1.4 รูปแบบหรือประเภทของการออกกำลังกาย (Type of Exercise)

เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับเพิ่มความสามารถและความก้าวหน้าของภาระงานในการฝึก (Progressive Load) ให้กับนักกีฬาได้อย่างต่อเนื่องเป็นระบบ จนกระทั่งพัฒนาไปสู่ระดับความสามารถสูงสุด (Maximum Capacity) ของนักกีฬาแต่ละคน

2. หลักการย้อนกลับ (Principle of Reversibility)

เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกระตุ้นการทำงานของอวัยวะระบบต่างๆ ภายในร่างกาย ด้วยการกำหนดภาระงานในการฝึก (Loading) ได้แก่ ปริมาณ (Volume) ความหนักเบา (Intensity) และช่วงเวลาพักฟื้นสภาพร่างกาย (Recovery) ให้เป็นสัดส่วนเหมาะสมสัมพันธ์กับสภาพร่างกายและระดับความสามารถของนักกีฬา เพื่อรักษาและป้องกันการเสื่อมสภาพของร่างกาย รวมทั้งการฝึกซ้อมที่หนักมากเกินไป (Overtraining)

3. หลักการฝึกเฉพาะเจาะจง (Principle of Specificity)

เพื่อใช้เป็นหลักการในการกำหนดรูปแบบ วิธีการฝึก ความหนักเบา ระบบพลังงาน ทักษะเฉพาะกีฬา และกลุ่มกล้ามเนื้อที่มีบทบาทสำคัญในการปฏิบัติทักษะกีฬาให้เป็นไปอย่างถูกต้องเหมาะสมกับกีฬาแต่ละประเภท และนักกีฬาแต่ละบุคคล และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายของกาฝึกซ้อมที่ต้องการ เจริญ กระบวนรัตน์ (2557)

สรุปได้ว่า การออกแบบโปรแกรมการฝึกซ้อม ควรออกแบบโปรแกรมโดยคำนึงถึงหลักการฝึกเพื่อให้ นักกีฬาสามารถฝึกปฏิบัติได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับสมรรถภาพทางกายของ

ตนเองและควรต้องมีการประเมินผลการฝึกซ้อมและติดตามความก้าวหน้าในการฝึกซ้อมของนักกีฬาด้วย เพื่อให้เกิดการพัฒนาการเล่นและการแข่งขันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งในการวิจัยผลของการฝึกการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย ผู้วิจัยได้ออกแบบการฝึกการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย มาใช้กับกลุ่มทดลองและโปรแกรมการฝึกซ้อมทักษะมวยไทย นำมาใช้ทั้ง 2 กลุ่ม โดยกลุ่มทดลองทำการฝึก สัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธ วันศุกร์ ส่วนกลุ่มควบคุมทำการฝึกการทดลองสัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธ วันศุกร์ เวลา 15.30 น. – 16.30 น. เป็นระยะเวลาการฝึก 8 สัปดาห์

ทักษะพื้นฐานของมวยไทย

การฝึกมวยไทยให้เริ่มจากการฝึกทักษะขั้นพื้นฐานให้ถูกต้องและควรฝึกฝนให้เกิดความชำนาญเสียก่อนเนื่องจากทักษะพื้นฐานเป็นสิ่งสำคัญมากเป็นการพัฒนาไปสู่การเรียนที่มีความยากมากขึ้น กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา (2560)

1. การจดมวย

ทักษะพื้นฐานเบื้องต้นเป็นทักษะที่มีความสำคัญมากที่สุดต่อการฝึกกีฬามวยไทย เพราะนักมวยหรือผู้ที่ต้องการจะฝึกกีฬามวยไทยหากขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องทักษะพื้นฐานของกีฬามวยไทย ย่อมเป็นการยากที่จะสามารถฝึกฝนมวยไทยให้ได้ดี เพราะทักษะแต่ละทักษะนั้นมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันอย่างต่อเนื่อง

1.1 การกำหมัด

หมัด หมายถึง การใช้มือกำให้แน่นแล้วให้ส่วนสันหมัด ชกหรือกระแทกไปยังเป้าหมายโดยอาศัยแรงส่งจากเท้า สะโพก ไหล่ วิธีการกำหมัดที่ถูก คือแบมือแบบธรรมชาติโดยให้นิ้วทั้ง 4 เรียงชิดกัน แล้วพับนิ้วทั้ง 4 เข้าหาอุ้งมือในลักษณะงอข้อแรกของปลายนิ้วให้กระชับกับอุ้งมือ แล้วกดนิ้วหัวแม่มือลงทาบในแนวเฉียงกับนิ้วชี้และนิ้วกลางเพื่อให้หมัดที่กำกระชับแน่นในขณะที่ชกเป้าหมาย

1.2 การตั้งท่าหรือการจดมวย

การตั้งท่าหรือการจดมวย ต้องมีความสัมพันธ์กันกับการวางเท้า และการทรงตัว การตั้งท่าที่ดีมีความรัดกุม สามารถป้องกันอาวุธของคู่ต่อสู้ได้เป็นอย่างดีและยังสามารถช่วยให้ผู้ตั้งท่าที่ดีมีจังหวะการออกอาวุธได้อย่างมีประสิทธิภาพแม่นยำหนักหน่วงอีกด้วย

2. ทักษะการใช้หมัด เท้า เข่า ศอก

2.1 การชกหมัดตรง หมายถึง การชกหมัดออกไปตรงๆ จากการตั้งท่าปล่อยหมัด

ออกไปโดยการคว่ำหมัดลงให้เป็นแนวขนานกับพื้น อาศัยแรงส่งจากไหล่ สะโพกและเท้าขณะที่ชก

หมัดออกไปปิดแขนให้หมัดอยู่ในลักษณะคว่ำหมัด แขนตึงและตรง เมื่อหมัดถูกเป้าหมายให้เกร็งหมัด แล้วชักหมัดกลับในแนวเดิมอย่าลดหมัดและแขนลง แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

- 1) การชกหมัดตรงหน้า หรือเรียกว่าหมัดนำ
- 2) การชกหมัดตรงหลัง หรือเรียกว่าหมัดตาม

2.2 การชกหมัดเหวี่ยง คือการชกโดยใช้แรงเหวี่ยงจากไหล่ ลำตัวและเท้า ลักษณะของแขนที่เหวี่ยงขึ้นอยู่กับระยะของคู่ต่อสู้ ถ้าอยู่ใกล้ก็ต้องงอแขนให้มาก ถ้าอยู่ไกลก็งอแขนน้อย การเหวี่ยงในระยะใกล้จะต้องเหวี่ยงโดยการงอแขนและบิดสันหมัดเข้าสู่เป้าหมายโดยให้ขนานกับพื้น ใช้ได้ทั้งหมัดนำและหมัดตาม

2.3 การใช้เท้าถีบ แบ่งตามลักษณะของการถีบได้ 3 ชนิด

1) ถีบตรง คือการยกเท้าขึ้นถีบตรงๆ ไปข้างหน้า เป้าหมายอยู่ที่บริเวณท้อง ออกหรือหน้า ใช้ได้ทั้งการถีบด้วยฝ่าเท้า ปลายเท้าที่เรียกว่าถีบเหินหรือถีบจิก ถ้าเป็นการถีบจากแนวตรงเราเรียกว่าถีบเหิน แต่ถ้าแรงส่งจากข้างบนลงไปส่วนล่าง เรามักเรียกว่าจิก

2) ถีบข้างหรือหันข้างถีบคือการถีบที่หันลำตัวด้านข้างให้คู่ต่อสู้โดยการบิดเข้าจากที่ชี้ขึ้นข้างบนให้ลงมาอยู่แนวอนทางปลายเท้าที่ยืนเป็นหลัก พร้อมส่งแรงถีบไปยังเป้าหมาย ส่วนที่จะถูกเป้าหมายคือบริเวณฝ่าเท้าในลักษณะเอียง เฉียงหรือแนวอนกับพื้น แขนทั้งสองยกขึ้นสูงเพื่อเป็นการป้องกัน เป้าหมายที่ถีบคือ ลำตัว ต้นขา ขา โค้งด้านข้าง ถ้าจะถีบให้สูงต้องเอนตัวไปข้างหลัง การใช้เท้าในการถีบใช้ได้ทั้งเท้าหน้าและเท้าหลัง

3) ถีบหลังหรือกลับหลังถีบคือการถีบในลักษณะจากการตั้งท่า ใช้การถีบ โดยหมุนตัวหันหลังให้คู่ต่อสู้แล้วถีบออกไปทางด้านหลังของเรา ใช้การบิดเท้าและหันเข่าลงสู่พื้นพร้อมกับถีบ เป้าหมายของการถีบคือ ลำตัว หน้า

2.4 การเตะ แบ่งตามลักษณะ ได้ดังนี้

การเตะตรง คือ การเตะโดยการเหวี่ยงเท้าขึ้นตรงๆ บางครั้งเรียกว่าเตะผ่าหมาก การเตะตรงสามารถเตะได้ 2 ลักษณะ คือ เเตะตรงโดยการยกเข่าขึ้นมาก่อนแล้วจึงยกขาท่อนล่างขึ้นตาม ปลายเท้าจุ่มเหวี่ยงในลักษณะสะบัดปลายเท้าขึ้น อีกลักษณะหนึ่งคือ การเหวี่ยงเท้าขึ้นตรงๆ เป็นท่อนเดียวกัน ปลายเท้าจุ่มและเอนตัวไปข้างหลัง

การเตะเฉียง คือ การใช้แรงเหวี่ยงของเท้าเหวี่ยงขึ้นไปในแนวเฉียง ส่วนที่ถูกเป้าหมายอาจจะเป็นแข้ง หลังเท้า เท้าที่เหวี่ยงอาจจะเหยียดตรงหรืองอเข่าเล็กน้อย การเหวี่ยงนั้นให้บิดส่วนหลังเท้าหรือหน้าแข้งเข้าหาคู่ต่อสู้ เป้าหมายส่วนใหญ่มักจะเป็นขา โค้งจนถึงระดับคอ แรงเหวี่ยงนั้นจะต้องอาศัยแรงเหวี่ยงจากเท้าและแขนทั้งสองข้างในขณะที่ใช้เท้าเตะนั้นเท้าจะต้องมีความสัมพันธ์กับแขนกล่าวคือขณะเหวี่ยงเท้าขึ้นแขนจะต้องเหวี่ยงลงมาเพื่อเป็นแรงส่ง

การเตะตัด คือ การเตะที่ใช้แรงเหวี่ยงของเท้าขึ้นแนวเฉียงแล้วโค้งลงตัดหรือเหวี่ยงตัดขนานกับแนวพื้น บางครั้งเป็นการเตะโดยย่อตัวแล้วเตะตัดที่ขาเราแบ่งการเตะตัดได้ 3 ระดับ คือ

- 1) เเตะตัดระดับสูง หรือเตะตัดบน
- 2) เเตะตัดระดับกลาง หรือเตะตัดกลาง
- 3) เเตะตัดระดับต่ำ หรือเตะตัดล่าง

2.5 เข่าตรงหรือเข่าโหน คือการยกเข่าขึ้นตีหรือยกกระแทกขึ้นไป โดยการงอเข่าเป็นมุมแหลม ให้ส่วนที่เป็นหัวเข่าถูกเป้าหมายและให้ปลายเท้าของเข่าที่ยกขึ้นตีขึ้นไปข้างหลัง บางโอกาสใช้มือทั้งสองข้างจับส่วนที่เรียกว่าท้ายทอยดึงหรือโน้มคอลงมาพร้อมกับตีเข่าตรงขึ้นไป เป้าหมายของการตี คือท้อง ออก คาง หน้า ใช้ได้ทั้งเข่าซ้ายและเข่าขวามีวิธีการฝึกปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้

- 1) จากท่าโน้มคอคู่ต่อสู้อยู่ ถ่ายน้ำหนักตัวมาด้านหลัง
- 2) ยกปลายเท้าขึ้นพับข้อเข่า งุ่มปลายเท้า
- 3) ส่งแรงจากการยกปลายเท้าพุ่งเข่าเข้าปะทะเป้าหมายบริเวณล้นปีท้องน้อย และ

หน้าขา

2.6 เข่าเฉียงหรือเข่าตี คือ ลักษณะการตีเข่าที่ทำมุมกับลำตัวคู่ต่อสู้ โดยการใช้แรงเหวี่ยงของสะโพก เป้าหมาย คือ บริเวณชายโครง วิธีการฝึกปฏิบัติในการใช้เข่าเฉียง มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 1) จากท่าโน้มคอคู่ต่อสู้อยู่ ถ่ายน้ำหนักตัวมาทางด้านข้าง
- 2) ยกปลายเท้าขึ้นพับข้อเข่า งุ่มปลายเท้า
- 3) บิดสะโพก บิดเข่าออกทางด้านข้างที่จะตี
- 4) ส่งแรงจากการยกปลายเท้า ตีเข่าจากทางด้านข้างเข้าปะทะเป้าหมาย บริเวณ

โหนกแก้ม กกหูและชายโครง การตีเข่าเฉียงสามารถตีได้ทั้งสองข้างโดยหากจะตีเข่าด้านซ้ายจะต้องพยายามโน้มคอคู่ต่อสู้อันร่างกายเอียงเข้าหาเข่าซ้ายของผู้ตีให้ได้ การตีเข่าขวาก็เช่นเดียวกัน

2.7 ศอกตี คือ ศอกที่ใช้ตีในลักษณะแนวตั้งลงสู่พื้น โดยการใช้แรงหมุนจากหัวไหล่กดลงเฉียงๆ ใช้มือที่ตีนั้นหันเข้าหาลำตัว พร้อมกับใช้แรงส่งจากเท้า เป้าหมาย คือ หน้า ศีรษะมีวิธีการฝึกปฏิบัติตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

- 1) จากท่าจกดมวย หรือเมื่ออยู่ใกล้คู่ต่อสู้ในระยะประชิดตัว
- 2) พับข้อศอกข้างที่จะใช้ บิดไหล่ออกด้านข้างเล็กน้อย
- 3) ยกศอกขึ้นด้านบนแล้วลากลงมาฟาดไปยังเป้าหมายบริเวณใบหน้า ศีรษะ และ

คาง

2.8 คอกตัด คือ คอกที่ใช้ตีในลักษณะที่ขนานกับพื้น โดยการใช้แรงเหวี่ยงของแรงกระตุกจากหัวไหล่อ่างเร็ว ใช้แรงส่งจากสะโพกบิดตัวให้มากๆ จึงจะถึงเป้าหมายและรุนแรง เป้าหมายคือบริเวณใบหน้า ซึ่งมีวิธีการฝึกปฏิบัติตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 1) จากท่าจดมวยหรือเมื่ออยู่ใกล้คู่ต่อสู้ในระยะประชิดตัว
- 2) พับข้อศอกข้างที่จะใช้ บิดไหล่ออกด้านข้างเล็กน้อย
- 3) ลากข้อศอกที่พับนั้นขนานกับพื้นเข้าปะทะเป้าหมายบริเวณโหนกแก้ม คิ้ว และ

ปลายคาง

2.9 คอกงัด คือ คอกที่เราใช้ตีเสียขึ้น โดยการใช้แรงงัดขึ้นตรงๆ หรือบางครั้งอาจเฉียงเล็กน้อย การงัดให้ย่อตัวลงเพื่อที่จะใช้แรงส่งจากเท้า อาจใช้ในกรณีที่คู่ต่อสู้จะเข้ามาจับคอ ตีเข้าเป้าหมายของการที่อยู่บริเวณปลายคาง ซึ่งมีวิธีการฝึกปฏิบัติตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

- 1) จากท่าจดมวยเมื่ออยู่ใกล้คู่ต่อสู้ในระยะประชิดตัวหรือเมื่อคู่ต่อสู้ผลิกลามเข้าหา
- 2) พับข้อศอกข้างที่จะใช้ส่งแรงจากหัวไหล่งัดคอกขึ้นพุ่งเข้าหาเป้าหมายบริเวณ

ปลายคาง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. งานวิจัยในประเทศ

ดอกไม้ สิงทิต (2550) ได้ทำการศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทยที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้าง โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 โรงเรียนเวรสุราในกรุงเทพมหานคร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ

- 1) โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย ทำการฝึก 6 สัปดาห์ๆ 5 วันๆ ละ 20 นาที
- 2) การทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของสมาคมกีฬาสมัครเล่นแห่งประเทศไทย (J.A.S.A) ทดสอบก่อนและหลังการออกกำลังกายด้วยโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทยหาค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากคะแนนของการทดสอบแต่ละรายการ และทดสอบความแตกต่างของสมรรถภาพทางกายก่อนและหลังการออกกำลังกายด้วยการทดสอบค่า “ที” ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อนและหลังการออกกำลังกายแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เดชา พูลเกษม (2552) การศึกษาผลการใช้กายบริหารชุดคีตะมวยไทยกับสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายก่อนและหลังฝึก กายบริหารชุดคีตะมวยไทยของกลุ่มกายบริหารคีตะมวยไทย และเพื่อศึกษาเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายก่อนและหลังฝึก กายบริหารชุดแอโรบิกของกลุ่มกายบริหารแอโรบิกโดยวัดจากผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกประกอบด้วย น้ำหนัก, ส่วนสูง, ดัชนีมวลกาย,

การลุกนั่ง, นั่งอตัวไปข้างหน้า, การเดินวิ่ง 800 เมตร กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 40 คน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มคีตมวยไทย 20 คน กลุ่มแอโรบิค 20 คน ผลการวิจัย พบว่า

1. สมรรถภาพทางกลไกด้านลุกนั่ง ของนักเรียนหลังได้รับการฝึกกายบริหารชุดคีตมวยไทยสูงกว่าก่อนได้รับการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สมรรถภาพทางกลไกด้านลุกนั่ง ของนักเรียนหลังได้รับการฝึกกายบริหารชุดแอโรบิคสูงกว่าก่อนได้รับการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. สมรรถภาพทางกลไกด้านงอตัวไปข้างหน้า ของนักเรียนหลังได้รับการฝึกกายบริหารชุดคีตมวยไทยสูงกว่าก่อนได้รับการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สมรรถภาพทางกลไกด้านงอตัวไปข้างหน้า ของนักเรียนหลังได้รับการฝึกกายบริหารชุดแอโรบิคสูงกว่าก่อนได้รับการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. สมรรถภาพทางกลไกด้านวิ่ง/เดิน 800 เมตร ของนักเรียนหลังได้รับการฝึกกายบริหารชุดคีตมวยไทยเร็วกว่าก่อนได้รับการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สมรรถภาพทางกลไกด้านวิ่ง/เดิน 800 เมตร ของนักเรียนหลังได้รับการฝึกกายบริหารชุดแอโรบิคเร็วกว่าก่อนได้รับการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01

4. ดัชนีมวลกาย ของนักเรียนหลังได้รับการฝึกกายบริหารชุดคีตมวยไทยสูงกว่าก่อนได้รับการฝึกอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือสูงขึ้นเพียงเล็กน้อย ดัชนีมวลกาย ของนักเรียนหลังได้รับการฝึกกายบริหารชุดแอโรบิค สูงกว่าก่อนได้รับการฝึกอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือสูงขึ้นเพียงเล็กน้อย

ประสารศิษฐ์ ศรีศักดิ์ (2552) ได้ทำการพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกาย และศึกษาผลการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายต่อการพัฒนาสมรรถภาพร่างกายของกำลังพลในกองทัพบกสายงานสัสดีจังหวัด บุรีรัมย์ด้วยการฝึกมวยไทยและคีตมวยไทย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นกำลังพลในกองทัพบกสายงานสัสดีจังหวัดบุรีรัมย์ จำนวน 20 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการฝึกมวยไทยและคีตมวยไทย ที่ออกแบบให้มีความเหมาะสมกับวัยของกำลังพลในกองทัพบกใช้เวลาในการออกกำลังกายตามโปรแกรม 12 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน วันละ 60 - 90 นาที โดยก่อนการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายจะวัดสมรรถภาพร่างกายด้วยเครื่องวิเคราะห์องค์ประกอบร่างกายอินบอดี 720 (720 Body Composition Analysis) ซึ่งเป็นเครื่องมือสำหรับการวัดสมรรถภาพร่างกายที่เชื่อถือได้ทางวิทยาศาสตร์สุขภาพในวงการแพทย์ และ จะทำการวัดสมรรถภาพร่างกายอีกครั้ง หลังการออกกำลังกายแล้ว 12 สัปดาห์ โดยวัดค่าของน้ำหนักตัว น้ำหนักมวลกล้ามเนื้อ น้ำหนักกล้ามเนื้อแขนขวา น้ำหนัก กล้ามเนื้อแขนซ้าย น้ำหนักกล้ามเนื้อลำตัว น้ำหนักกล้ามเนื้อขาขวา น้ำหนักกล้ามเนื้อขาซ้ายและ คะแนนสมรรถภาพร่างกาย ผลการวิจัยพบว่า โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการฝึกมวยไทย และคีตมวยไทยสามารถพัฒนาให้เป็น

โปรแกรมการออกกำลังกายที่มีคุณค่าต่อการพัฒนาสมรรถภาพร่างกายและมีความเหมาะสมตามองค์ประกอบของการฝึกมวยไทยและศิลปะมวยไทย และหลังการทดลองใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการฝึกมวยไทย และศิลปะมวยไทย 12 สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างมีสมรรถภาพร่างกายด้านน้ำหนักตัว น้ำหนักมวลกล้ามเนื้อ น้ำหนัก กล้ามเนื้อแขนขวา น้ำหนักกล้ามเนื้อแขนซ้าย น้ำหนักกล้ามเนื้อลำตัว น้ำหนักกล้ามเนื้อขาขวา น้ำหนักกล้ามเนื้อเนื้อ เนื้อ ขาซ้ายและคะแนนสมรรถภาพร่างกายดีขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กาญจนา สุขแก้ว (2553) ได้ศึกษาผลของโปรแกรมสร้างเสริมสมรรถนะแห่งตนและศิลปะมวยไทยต่อสมรรถภาพทางกายของทหารที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐาน การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมสร้างเสริมสมรรถนะแห่งตนและศิลปะมวยไทยต่อสมรรถภาพทางกายของทหารที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐานในพื้นที่จังหวัดทหารบกอุดรดิตถ์ กลุ่มตัวอย่าง คือทหารที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐาน สุ่มเพื่อแบ่งเข้ากลุ่มทดลอง จำนวน 26 นาย และกลุ่มควบคุมจำนวน 26 นาย กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมสร้างเสริมสมรรถนะแห่งตนและศิลปะมวยไทย กลุ่มควบคุมได้รับคำแนะนำ ตามปกติ เครื่องมือวิจัยได้แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป โปรแกรมกิจกรรมสร้างเสริมสมรรถนะแห่งตน และศิลปะมวยไทย และเครื่องมือทดสอบสมรรถภาพทางกาย 6 รายการ ทั้งสองกลุ่มได้รับการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรม 8 และ 12 สัปดาห์ ผลการวิจัย พบว่า

1. ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของทหารกลุ่มทดลอง พบว่าค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย ช่วงเวลาของการวัด คือ ก่อนการทดลองระหว่างการทดลอง 8 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 12 สัปดาห์ ไม่แตกต่างกันส่วนค่าเฉลี่ยไขมันในร่างกายค่าเฉลี่ยสมรรถภาพการใช้ออกซิเจน ค่าเฉลี่ยการวัดพื้น ค่าเฉลี่ยแรงบีบมือ และค่าเฉลี่ยการงอตัวไปข้างหน้า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

2. ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายของทหารกลุ่มควบคุม พบว่า ค่าเฉลี่ยไขมันในร่างกาย ค่าเฉลี่ยสมรรถภาพการใช้ออกซิเจน ค่าเฉลี่ยวัดพื้น ค่าเฉลี่ยแรงบีบมือ และค่าเฉลี่ยการงอตัวไปข้างหน้าไม่มีความแตกต่างกัน ส่วนค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย ช่วงเวลาของการวัด คือ ก่อนการทดลองระหว่างการทดลอง 8 สัปดาห์ และหลังการทดลอง 12 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

สุดา กาญจนะวาณิชย์ (2543) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลของการเดินแอโรบิคแบบศิลปะมวยไทยกับการเดินแอโรบิคแบบแรงกระแทกต่ำที่มีต่อสมรรถภาพทางกาย การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลของการเดินแอโรบิคแบบศิลปะมวยไทย กับการเดินแอโรบิคแบบแรงกระแทกต่ำที่มีต่อน้ำหนัก อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว และคลายตัวขณะพัก ความอ่อนตัวเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและขา ความจุปอด สมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด และอัตราการเต้นของหัวใจขณะปั่นจักรยาน

กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตที่อยู่ในหอพักของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อายุ 18 - 22 ที่มีสุขภาพดี อาสาสมัครเข้าร่วมการทดลองครั้งนี้ จำนวน 40 คน โดยใช้วิธีการจับคู่ (Matched group) มาจากการทดสอบสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด แบ่งเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 20 คน กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มฝึกเดินแอโรบิคแบบสปีดมวยไทย กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มฝึกเดินแอโรบิคแบบแรงกระแทกต่ำ ใช้เวลาการทดลอง 10 สัปดาห์ๆ ละ 3 วันๆ ละ 45 นาที ทำการวัดสมรรถภาพทางกายหลังการทดลอง 5 สัปดาห์และหลังการทดลอง 10 สัปดาห์ แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ตามวิธีทางสถิติ หาค่าเฉลี่ย เบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบค่า “ที” (t-test) นำข้อมูลหลังการทดลองทั้งสองกลุ่มมาวิเคราะห์ ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ (one-way analysis of variance with repeated measures) และเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ตามวิธีของ ตุ๊กกี้ (เอ) อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

รุ่งอรุณ สุทธิพงษ์ (2555) ได้ศึกษาการพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักศึกษา สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน โดยใช้การเดินแอโรบิคมวยไทย ประชากรที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ นักศึกษา ชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน วิทยาลัยมวยไทยศึกษาและการแพทย์แผนไทย มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง จังหวัดราชบุรี จำนวน 10 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพสำหรับประชาชน (Health Related Physical Fitness Test) ของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) จำนวน 2 รายการ ได้แก่ ก้าวขึ้น - ลง 3 นาที (3 - Minutes Step Test) และการนั่งงอตัว (Sit and Reach) 2) แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของการกีฬาแห่งประเทศไทย จำนวน 1 รายการ ได้แก่ แรงเหยียดขา (Leg Strength Test) และ 3) วิธีทัศนัยรูปแบบการเดินแอโรบิคมวยไทยของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละผลการวิจัย พบว่า นักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน หลังการเดินแอโรบิคมวยไทย มีสมรรถภาพทางกาย ด้านความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาและ ด้านความอ่อนตัวเท่ากับและดีกว่าระดับมาตรฐาน คิดเป็นร้อยละ 90 70 และ 90 ตามลำดับ

สุวลักษณ์ โลหกุล (2552) การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพด้วยโปรแกรมลีลาศแอโรบิคของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตเชียงใหม่ โดยสุ่มตัวอย่าง แบบเจาะจง ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้โปรแกรม ลีลาศแอโรบิคที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติการเปรียบเทียบก่อนและหลังการทดลอง แบบสอบถามความพึงพอใจใช้สถิติค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า

1. โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการลีลาศแอโรบิค สามารถพัฒนาและรักษาไว้ซึ่งสมรรถภาพทางกายด้านสุขภาพ โดยใช้เวลาในการฝึก 8 สัปดาห์ ทำการฝึกวันละ 45 นาที ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการลีลาศแอโรบิคที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของผู้เข้าร่วม กลุ่มที่มี

สมรรถภาพดี และกลุ่มที่มีสมรรถภาพทางกายต่ำ ทั้งชายและหญิง พบว่า ผลการทดสอบความแตกต่างของความสามารถใช้ความจุของปอด ความสามารถในการใช้อ่อนตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและขา การใช้ออกซิเจนสูงสุด ความคล่องตัว และความแตกต่างของเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย หลังการทดลองลดลงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01

2. ความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมโปรแกรมออกกำลังกายด้วยการลีลาศแอโรบิค ด้านร่างกาย มีความพึงพอใจมากที่สุดคือ ทำให้สุขภาพร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ ด้านจิตใจมีความพึงพอใจมากที่สุด คือ ทำให้จิตใจร่าเริงแจ่มใส ด้านอารมณ์ มีความพึงพอใจในระดับมาก คือ ทำให้อารมณ์ดีด้านสังคม มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด คือ ทำให้มีเพื่อนมากยิ่งขึ้น และด้านสติปัญญา มีความพึงพอใจในระดับมาก คือ ช่วยให้มีความคิดปลอดโปร่ง ช่วยให้มีความคิดสร้างสรรค์

ศัลย์ สุขเสื่อ (2546) ได้ศึกษาและเปรียบเทียบผลของการออกกำลังกายด้วย ท่าพื้นฐาน 5 ท่า แบบวงจรมีต่อสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 60 คน ได้มาจากการพิจารณาผล การทดสอบสมรรถภาพทางกายแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองและกลุ่ม ควบคุม จำนวนกลุ่มละ 30 คน โดยกลุ่มทดลองฝึกตามโปรแกรมการออกกำลังกายท่าพื้นฐาน 5 ท่า แบบวงจรมีและกลุ่มควบคุมเล่นกีฬาตามอิสระด้วยการฝึกทักษะฟุตบอลและวอลเลย์บอล ทั้ง 2 กลุ่มใช้เวลาในการฝึก 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยท่าพื้นฐาน 5 ท่า แบบวงจรมี และข้อทดสอบสมรรถภาพทางกาย ซึ่งประกอบด้วย 4 รายการ คือ วิ่งระยะทาง 1 ไมล์ วัดส่วนประกอบของร่างกายโดยการหาดัชนีมวลกาย ลูก-นั่ง 1 นาที และนั่งงอตัวไปข้างหน้า วิเคราะห์ข้อมูล โดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หาค่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยด้วยการทดสอบค่าที (Dependent and independent t-test) ผลการวิจัย พบว่า สมรรถภาพทางกายด้านดัชนีมวลกาย หลังการฝึกของกลุ่มทดลองลดลงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ส่วนความแข็งแรงและความอดทน ของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ เพิ่มขึ้นอย่างมี นัยสำคัญที่ระดับ .05 สมรรถภาพทางกาย ด้านดัชนีมวลกายหลังการฝึกของกลุ่มควบคุมเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ส่วนความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจลดลงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 สมรรถภาพด้านความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจหลังการฝึกกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

กุลธิดา เหมมาเพชร (2547) ได้ทำการศึกษาการฝึกแบบวงจรมีต่อสมรรถภาพทางกาย เพื่อสุขภาพของนักเรียนชายระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างกลุ่มที่ฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกแบบ

วงจรและกลุ่มที่เล่นกีฬาตามแบบอิสระ โดยใช้โปรแกรมการฝึกแบบวงจรที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วยสถานีฝึก 6 สถานีและแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายบางรายการของ AAHPERD ได้แก่ วิ่งเดินระยะทาง 1 ไมล์ วัดส่วนประกอบของร่างกาย และนั่งงอตัวไปข้างหน้า กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชาย 60 คนได้มาจากการสุ่มแบบเจาะจง (purposive sampling) แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็นกลุ่มทดลอง 30 คนและกลุ่มควบคุม 30 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยใช้การหาค่า “ที” (Dependent and Independent t-test) ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายก่อนการฝึกทั้ง 3 รายการไม่แตกต่างกัน ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยระดับสมรรถภาพทางกายหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 6 แตกต่างจากก่อนการฝึก กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยสมรรถภาพทางกายหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 6 ดีกว่ากลุ่มควบคุม เฉพาะรายการวิ่ง 1 ไมล์ และนั่งงอตัวไปข้างหน้า ส่วนค่าดัชนีมวลกาย (BMI) หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุมาลี นาเมือง (2548) ได้ทำการศึกษาผลการเดินแอโรบิกศิลปะมวยไทยที่มีต่อองค์ประกอบสมรรถภาพทางกายของนักเรียนหญิง อายุ 12 ปี ที่มีต่อความอ่อนตัว ความคล่องตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและขา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนหญิงอายุ 12 ปี จำนวน 30 คน โดยให้ฝึกโปรแกรมเดินแอโรบิกแบบศิลปะมวยไทยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นเวลา 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน และทดสอบด้วยแบบทดสอบมาตรฐานของคณะกรรมการนานาชาติ ผลการศึกษา พบว่า 1) หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ค่าเฉลี่ยของความอ่อนตัว ความคล่องตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและขาเพิ่มขึ้น 2) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของความอ่อนตัว ความคล่องตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและขา ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 8 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

สุนิภา ยุกจินุกุล (2555) ได้ทำการศึกษาผลของการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายของวัยรุ่นที่มีสมรรถภาพทางกายต่ำ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพระโขนงพิทยาลัย ที่มีผลทดสอบสมรรถภาพอยู่ในระดับต่ำ จำนวนทั้งหมด 60 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Simply Random Sampling) แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 30 คน ปฏิบัติทักษะกีฬาแฮนด์บอล ฟุตบอล และบาสเกตบอล กลุ่มทดลอง 30 คน ฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายพื้นฐาน 5 ท่า (5BX : 5 Basic Exercises) ของกองทัพอากาศแคนาดา สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 1 ชั่วโมง เป็นเวลา 10 สัปดาห์จากนั้นทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายของการทดสอบสมรรถภาพทางกายพื้นฐานตามแบบของคณะกรรมการนานาชาติเพื่อจัดมาตรฐานการทดสอบสมรรถภาพทางกาย (ICSPFT) ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 5 และ สัปดาห์ที่ 10 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation),

Independent sample t-test, One-way analysis of variance with repeated measures เมื่อพบความแตกต่างทำการเปรียบเทียบรายคู่โดยวิธีของบอนเฟอโรนี (Bonferroni) ผลการวิจัยพบว่า

1. ค่าเฉลี่ยของสมรรถภาพทางกายของกลุ่มทดลองภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 10 พบว่าความสามารถในการวิ่ง 50 เมตร, ยืนกระโดดไกล, แรงบีบมือ, ลุก-นั่ง 30 วินาที, ดึงข้อวิ่งเก็บ ของวัดความอ่อนตัว และวิ่ง 1000 เมตร คือ 9.15, 147.17, 24.72, 22.70, 0.33, 12.39, 3.10 และ 7.17 ตามลำดับ

2. เปรียบเทียบความแตกต่างของสมรรถภาพทางกายระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 10 พบว่า ด้านความเร็ว (การวิ่ง 50 เมตร) ความอดทนของกล้ามเนื้อ (ลุก-นั่ง 30 วินาที และการดึงข้อ) ความคล่องแคล่วว่องไว (วิ่งเก็บของ) ความอ่อนตัว (การวัดความอ่อนตัว) และความอดทนทั่วไป (วิ่ง 1000 เมตร) ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 พลังกล้ามเนื้อ การยืนกระโดดไกล) และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (แรงบีบมือ) ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. เปรียบเทียบความแตกต่างของสมรรถภาพทางกายภายในกลุ่มควบคุมภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 10 พบว่า การวิ่ง 50 เมตร, การยืนกระโดดไกล แรงบีบมือ, ลุก-นั่ง 30 วินาที, วิ่งเก็บของ, ความอ่อนตัว, วิ่ง 1000 เมตร มีความแตกต่างกันกับก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความสามารถในการดึงข้อ ไม่มีความแตกต่างกันกับก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. เปรียบเทียบความแตกต่างของสมรรถภาพทางกายในกลุ่มทดลองภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 10 พบว่า การวิ่ง 50 เมตร, การยืนกระโดดไกล แรงบีบมือ, ลุก-นั่ง 30 วินาที, วิ่งเก็บของ ความอ่อนตัว, วิ่ง 1000 เมตร มีความแตกต่างกันกับก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปผลที่ได้จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในครั้งนี้ ผู้วิจัยตกลงใจนำโปรแกรมการออกกำลังกายของกองทัพอากาศแคนาดา (5BX : 5 Basic Exercises) มาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อใช้สำหรับการฝึกระยะเวลาในการฝึก 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน และทดสอบสมรรถภาพหลังจากการฝึกครบสัปดาห์ที่ 4, 6, และ 8 โดยใช้แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่เพื่อสุขภาพสำหรับเด็กไทย อายุ 7-18 ปี เพื่อเปรียบเทียบผลการพัฒนาระดับสมรรถภาพทางกายของนักเรียน

2. งานวิจัยต่างประเทศ

Confessore (1990) ได้ศึกษาสมรรถภาพทางกายของเด็กและเยาวชนของชาติ (National Children and Youth Fitness Study: NCYES 1) โดยเปรียบเทียบกับนิสัยการมีพฤติกรรมทางกาย (Physical activity habits) การทดสอบสมรรถภาพทางกายที่นำมาใช้ในการวิจัย

ครั้งนี้คือ การทดสอบความสามารถในการสร้างพลังงานแบบแอโรบิก (Aerobic Capacity) โดยใช้เกณฑ์ของแบบทดสอบ FITNESSGRAM และแบบทดสอบ Physical Best เด็กและเยาวชน ดังกล่าว เป็นเพศชาย 3,280 คน และเป็นหญิง 1,433 คน ทั้งหมดจะถูกสำรวจการมีกิจกรรมทางกายและทดสอบเดิน-วิ่ง 1 ไมล์ จากการทดสอบเดิน/วิ่ง 1 ไมล์จะแบ่งเด็กและเยาวชนเหล่านี้ ออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ประกอบด้วยเด็กและเยาวชนที่ไม่สามารถผ่านเกณฑ์การทดสอบความสามารถในการสร้างพลังงานแบบแอโรบิก กลุ่มที่ 2 ประกอบด้วยเด็กและเยาวชนที่สามารถผ่านเกณฑ์เดิน/วิ่ง 1 ไมล์ ของแบบทดสอบFITNESSGRAM แต่ไม่สามารถผ่านเกณฑ์เดิน-วิ่ง 1 ไมล์ของแบบทดสอบ Physical Best แต่คะแนนไม่ถึงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 75 ผลการวิจัย พบว่า

1. เด็กและเยาวชนที่ผ่านเกณฑ์การทดสอบความสามารถในการสร้างพลังงานแบบแอโรบิกจะถูกจำแนกกลุ่มโดยวิธีทางสถิติ ออกจากกลุ่มที่ไม่ค่อยมีกิจกรรมทางกาย
2. เด็กและเยาวชนที่มีส่วนร่วมในกิจกรรมทางกายสม่ำเสมอจะถูกจำแนกกลุ่มโดยวิธีทางสถิติออกจากกลุ่มที่ไม่ค่อยมีกิจกรรมทางกาย
3. กิจกรรมทางกายนอกห้องเรียนหรือการออกกำลังกายนอกชั่วโมงเรียนพลศึกษาเป็นตัวแปรสำคัญที่จำแนกกลุ่มของผลการวิจัยข้อ 2

ชิรด์้า (Shrida, 1981, p. 1536-A) ได้ทำการวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางร่างกายของนักเรียนในประเทศอิตาลีกับเกณฑ์มาตรฐาน ของ AAHPER (American Association for Health Physical Education and Recreation) ใช้แบบทดสอบของ AAHPER และสร้างเกณฑ์มาตรฐานสำหรับของประเทศอิตาลี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาครั้งนี้ 445 คน เป็นชาย 353 คนหญิง 192 คน อายุระหว่าง 10 ถึง 17 ปี โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างจากโรงเรียนประถมมัธยมจากระดับ 4-11 ที่มีการเรียนการสอนโปรแกรมพลศึกษาใน โรงเรียน ผลการวิจัย พบว่า

1. นักเรียนในประเทศอิตาลีมีสมรรถภาพที่ดีกว่าเกณฑ์มาตรฐานของประเทศอิตาลีอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.5 มีการทดสอบ 6 ประเภท ได้แก่ ลูก-นั่ง ของชายและหญิงอายุ 10 ปี วิ่งเก็บของหญิงอายุ 10 และ 11 วิ่งเร็ว 50 หลาชายอายุ 10 ปี และวิ่ง 600 หลาหญิงอายุ 10 ปี
2. นักเรียนในประเทศอิตาลีมีคะแนนเฉลี่ยสูงมากใน 3 รายการ ได้แก่ ลูก-นั่ง วิ่งเก็บของ และวิ่ง 600 หลา
3. ในกลุ่มนักเรียนประเทศอเมริกัน นักเรียนชายมีสมรรถภาพสูงว่านักเรียนหญิงทุก รายการส่วนนักเรียนของอิตาลี นักเรียนหญิงอายุ 10 ถึง 15 ปี วิ่งเก็บของเร็วกว่านักเรียนชายนักเรียนหญิงอายุ 10 ปี วิ่ง 600 หลา เร็วกว่านักเรียนหญิงอายุ 12 ปี ลูก-นั่ง ได้มากกว่านักเรียนหญิงอายุ 14 ปี ยืนกระโดดไกลได้ดีกว่านักเรียนชาย
4. สมรรถภาพทางกลไกรวมของชายและหญิงอายุ 10 ถึง 12 ปี ไม่แตกต่างกัน แคทริน และเกเบรียล (Catherine & Gabriel, 2003) ได้ทำการศึกษาโปรแกรมการออกกำลังกาย

8 สัปดาห์ เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายในวัยรุ่นหญิงชอบอยู่หนึ่ง วัดดูประสมค์ของการศึกษานี้เป็นการศึกษาผลของการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายแบบวงจร 8 สัปดาห์ โดยควบคุมระดับความหนักปานกลางที่มีต่อสมรรถภาพทางกายของวัยรุ่นหญิงชอบอยู่หนึ่ง วิธีการอาสาสมัครในการศึกษาเป็นผู้หญิงที่มีสุขภาพดีอายุ 14-18 ปี จำนวน 30 คน กลุ่มตัวอย่างจะถูกเลือกออกเป็นกลุ่มที่ออกกำลังกาย (n =15) และกลุ่มควบคุม (n =15) กลุ่ม กลุ่มที่ออกกำลังกายจะทำการฝึก 60 นาที ฝึกสัปดาห์ละ 2 ครั้งเป็นเวลา 8 สัปดาห์ กลุ่มควบคุมจะไม่ได้รับการฝึกใดๆ ตลอดระยะเวลาที่ทำการศึกษาวิธีการวัดจะวัดก่อนการฝึกและหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 ซึ่งจะทำกรวัดอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก ไขมันใต้ผิวหนัง ดัชนีมวลกาย การวัดความอ่อนตัวและจำนวนของการลุก-นั่งภายใน 1 นาที มีการพัฒนาขึ้น และมีดัชนีมวลกาย ลดลง และผลการฝึก พบว่าก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 สัปดาห์ที่ 8 ส่งผลให้ดัชนีมวลกายและความเข้มข้นของกล้ามเนื้อลำตัว แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ออสแคน และออสเติร์ก (Ozcan & Mehmet, 2011) ได้ศึกษาผลของการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายแบบแอโรบิก 12 สัปดาห์ที่มีผลต่อองค์ประกอบสมรรถภาพทางกายเกี่ยวกับสุขภาพและไขมันในเลือดในเด็กผู้หญิงที่เป็นโรคอ้วน จุดมุ่งหมายของการศึกษานี้เพื่อศึกษาผลของการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายแบบแอโรบิก 12 สัปดาห์ที่มีผลต่อองค์ประกอบสมรรถภาพทางกายเกี่ยวกับสุขภาพและไขมันในเลือดในเด็กผู้หญิงที่เป็นโรคอ้วน กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาครั้งนี้รวมทั้งสิ้น 40 คน ได้คัดเลือกเป็นกลุ่มออกกำลังกาย (n =20) และกลุ่มควบคุม (n =19) ใช้เวลาในการฝึกเป็นเวลา 60 นาที 3 วันต่อสัปดาห์จำนวน 12 สัปดาห์ ทำการทดสอบก่อนการทดลองและหลังการทดลอง คณะนักกลุ่มออกกำลังกายมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) ในน้ำหนักตัว, ดัชนีมวลกาย (BMI), ความยืดหยุ่น, ลุก-นั่ง, ความแข็งแรง ของกล้ามเนื้อทั้งสองข้าง, ความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุด (VO_{2max}), วัดไขมันใต้ผิวหนัง (ต้นขา ท้องแขน ท้องน้อย ต้นขาด้านหน้า สะบัก หน้าอก), อัตราไขมันในร่างกาย, อัตราการเต้นของหัวใจ, ความหนาแน่นของไขมันไม่ดีสูง (HDL), ความหนาแน่นของไขมันไม่ดีต่ำ (LDL), และคอเลสเตอรอลในร่างกายและไตรกลีเซอไรด์ สรุปได้ว่าการออกกำลังกายแบบแอโรบิกอย่าง สม่าเสมออาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ และไขมันในเลือดในเด็กผู้หญิง นอกจากนี้ยังอาจส่งผลในการลดการเกิดโรคอ้วนในเด็กผู้หญิง

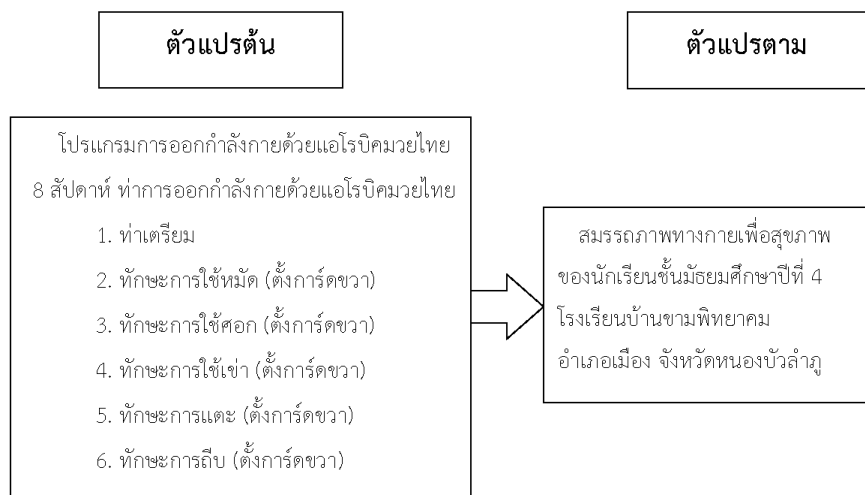
ลูนี่ และโพลว์แมน (Looney & Plowman, 1990, pp. 215-223) ได้ทำการวิจัยเรื่องอัตราการผ่านเกณฑ์การทดสอบสมรรถภาพทางกาย (FITNESSGRAM) ของเด็กและเยาวชนอเมริกัน สำหรับนักเรียนอายุ 6-18 ปี ซึ่งมีรายการทดสอบ คือ เปอร์เซนต์ไขมันในร่างกาย (Percent Body Fat) ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index) วิ่ง 1 ไมล์ (Mile Run) ลุกนั่ง (Sit-ups) ดึงข้อ (Pull-ups) และนั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach) เพื่อหาเทคนิควิธีการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายให้กับ

นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ ซึ่งเกณฑ์ของกลุ่มนักเรียนดังกล่าวแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีความกระฉับกระเฉง และไม่กระฉับกระเฉง ผลการวิจัย พบว่า นักเรียนชายอเมริกันส่วนใหญ่สามารถผ่านการทดสอบ สมรรถภาพทางกายในรายการต่างๆ เรียงตามลำดับ นิ่งงอตัวไปข้างหน้า เพศชายผ่านเกณฑ์ร้อยละ 90 เพศหญิงผ่านเกณฑ์ร้อยละ 97 การวัดเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย เพศชายผ่านเกณฑ์ร้อยละ 89 เพศหญิงผ่านเกณฑ์ร้อยละ 91 การวัดดัชนีมวลกาย เพศชายผ่านเกณฑ์ร้อยละ 88 เพศหญิงผ่านเกณฑ์ร้อยละ 85 วิ่ง 1 ไมล์ เพศชายผ่านเกณฑ์ร้อยละ 77 เพศหญิงผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ลูกนั่ง เพศชายผ่านเกณฑ์ร้อยละ 65 เพศหญิงผ่านเกณฑ์ร้อยละ 60 ลูกนั่ง เพศชายผ่านเกณฑ์ร้อยละ 65 เพศหญิงผ่านเกณฑ์ร้อยละ 57 และดึงข้อ เพศชายผ่านเกณฑ์ร้อยละ 73 เพศหญิงผ่านเกณฑ์ร้อยละ 32 วิธีการเพิ่มสมรรถภาพทางกายให้กับนักเรียนที่มีสมรรถภาพทางกายไม่ผ่านเกณฑ์ (FITNESSGRAM) ทั้งสองกลุ่ม คือต้องให้นักเรียนเสริมสร้างก่อนสภาพร่างกายโดยอาศัยหลักการ คือความถี่ของการฝึก (Frequency) ความหนักของการฝึก (Intensity) และระยะเวลาของการฝึก (Duration) ที่เหมาะสม Penninx et al. (1998) ได้ทำการศึกษาการออกกำลังกายในชุมชนของสุขภาพสตรีที่มีผลต่ออารมณ์และคุณภาพในการดำเนินชีวิต ประชากรที่ใช้ในการวิจัยรวม 1,002 คน เป็นสุขภาพสตรีที่มีความบกพร่องทางด้านร่างกายอายุเฉลี่ย 65 ปี เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบเป็นแบบสอบถามอารมณ์และคุณภาพในการดำเนินชีวิตการทดลองครั้งนี้มีระยะเวลาของการทำการทดลอง 12 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่า การออกกำลังกายไม่ได้ทำให้ร่างกายมีสมรรถภาพทางกาย เพิ่มขึ้นเพียงอย่างเดียวแต่การออกกำลังกายยังสามารถมีผลต่อความรู้สึกอารมณ์ของผู้ที่ออกกำลังกายให้ดีขึ้น ซึ่งส่งผลต่อคุณภาพในการดำเนินชีวิตที่ดีขึ้น

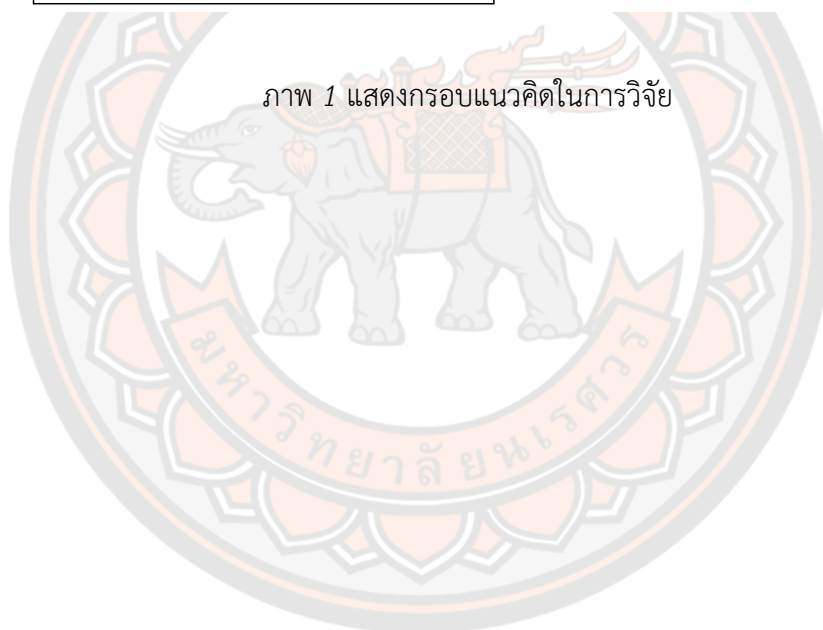
Schmid และคณะ (2010) ได้ทำการศึกษาผลของการฝึกโยคะ 12 สัปดาห์ที่มีต่อความสมดุลในผู้สูงอายุ ประชากร ตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุที่มีอายุเกิน 65 ปีที่ทุกคนได้รับการรับรอง FOF โดยเข้าร่วมการฝึกโยคะ 12 สัปดาห์ โยคะท่ารวมทั้งทางกายภาพและการออกกำลังกาย การหายใจ ผลการวิจัยพบว่า FOF ลดลง 6% คงที่สมดุลเพิ่มขึ้น 4% ($P = 0.045$) และความยืดหยุ่นของร่างกายเพิ่มขึ้น 34% สรุปผลลัพธ์ที่แสดงให้เห็นว่าโยคะอาจมีส่วนพัฒนาให้มีแนวโน้มในการจัดการ FOF และปรับปรุงความสมดุลซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงต่อการหกล้มสำหรับผู้ที่มีอายุได้

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายด้วยคีตะมวยไทย แอโรบิคมวยไทย และแอโรบิคแดนซ์ ที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกาย แสดงให้เห็นว่าการออกกำลังกายในรูปแบบต่างๆ หลังการออกกำลังกายส่วนมากมีแนวโน้มที่ดีขึ้น โปรแกรมการออกกำลังกายมีการกำหนดความหนัก ความนาน และความถี่ที่แตกต่างกัน ซึ่งกิจกรรมของการออกกำลังกายในรูปแบบที่แตกต่างกันล้วนมี วัตถุประสงค์เดียวกันคือเพื่อเพิ่มสมรรถภาพทางด้านร่างกายให้ดีขึ้น ความสามารถของกลไกการทำงานของร่างกายที่ดีขึ้น ส่งผลต่อการดำเนินชีวิตคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย



บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยในครั้งนี้ เป็นการศึกษาผลของการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิค มวยไทยที่ส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เป็นวิจัย กึ่งทดลอง (Quasi-Experimental) ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

ตาราง 25 แสดงแบบแผนการทดลอง

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยใช้แบบแผนการทดลอง Pretest Posttest Control Group Design

กลุ่ม (Group)	ก่อนการฝึก (Pre-test)	โปรแกรมการฝึก (Independent variable)	หลังการฝึก (Post-test)
E	O ₁	X	O ₃
C	O ₂	-	O ₄

E = กลุ่มทดลอง

C = กลุ่มควบคุม

X = โปรแกรมโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย

O₁ = ก่อนการฝึกของกลุ่มทดลอง

O₂ = ก่อนการฝึกของกลุ่มควบคุม

O₃ = หลังการฝึกของกลุ่มทดลอง

O₄ = หลังการฝึกของกลุ่มควบคุม

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ที่ใช้ในการวิจัย นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านขามพิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดหนองบัวลำภู จำนวน 45 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ในการวิจัยครั้งนี้มาจากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านขามพิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดหนองบัวลำภู จำนวน 40 คน คำนวณกลุ่มตัวอย่างจากการเปิดตาราง (Krejcie & Morgan) โดยกำหนดอำนาจของการทดสอบ (Power of Statistical) อยู่ที่ 0.8 ค่าขนาดอิทธิพล (Effect Size) เท่ากับ 0.05 จึงได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คน ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

แบบเจาะจง (Purposive selection) และได้แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลอง จำนวน 20 คน เป็นกลุ่มที่ได้รับการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย และกลุ่มควบคุม จำนวน 20 คน เป็นกลุ่มที่ได้รับการฝึกเฉพาะทักษะมวยไทย โดยการจับคู่รายบุคคล (Matched Subjects) ร่วมกับการกำหนดคะแนนและเทียบเกณฑ์ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างจะเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยผ่านเกณฑ์การคัดเลือกเข้า (Inclusion criteria) และเกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) ดังนี้

เกณฑ์การคัดเลือกผู้วิจัย

1. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เพศชาย ซึ่งมีอายุระหว่าง 15 – 16 ปี มีการออกกำลังกายหรือการเล่นกีฬาเป็นประจำ อย่างน้อย 3 ครั้ง/สัปดาห์
2. มีสุขภาพที่แข็งแรงปราศจากโรคหรืออาการ ทำให้ไม่พร้อมที่จะออกกำลังกาย โดยประเมินจากแบบสอบถามประวัติสุขภาพทั่วไปจากผู้ปกครองและแบบประเมินความพร้อมก่อนการเข้าร่วมการทดลอง
3. ผ่านเกณฑ์การประเมินความพร้อมก่อนการออกกำลังกาย
4. มีความสนใจร่วมในการวิจัย และยินดีให้ความร่วมมือในการทำงานวิจัยครั้งนี้ตลอดช่วงการศึกษา

เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมวิจัยออกจากการวิจัย

1. ผู้เข้าร่วมวิจัยเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจ หรือโรคหัวใจ โรคเบาหวาน และมีภาวะความดันโลหิตสูง หรือโรคอื่นๆ ที่เป็นอุปสรรคในการเข้าร่วมงานวิจัย
2. ผู้เข้าร่วมวิจัยไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินความพร้อมก่อนการออกกำลังกาย
3. ผู้เข้าร่วมวิจัยมีปัญหาที่ไม่สามารถทำการทดสอบในงานวิจัยได้

เกณฑ์การถอดถอนผู้เข้าร่วมวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างไม่สามารถเข้าร่วมในการวิจัยได้ตลอดระยะเวลาการทดลอง หรือขอถอนตัวออกจากการวิจัย
2. ขาดการเข้าร่วมการฝึกการออกกำลังกาย 2 ครั้งติดต่อกัน
3. กลุ่มตัวอย่างเกิดเหตุสุดิวสัยที่ไม่สามารถเข้าร่วมการวิจัยได้ เช่น เกิดการบาดเจ็บในการฝึกซ้อมหรือมีอาการเจ็บป่วยในช่วงการทดลอง เป็นต้น

เกณฑ์การยุติโครงการ

1. กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 50 ได้รับการบาดเจ็บรุนแรงอันเกิดจากการฝึกโปรแกรมจึงต้องเข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาล เช่น กระดูกหัก กล้ามเนื้อฉีก เป็นต้น จึงทำให้ไม่สามารถฝึกโปรแกรมดังต่อไปนี้ได้
2. อาสาสมัครเข้าร่วมการฝึกน้อยกว่าร้อยละ 80 หรือไม่ได้เข้าร่วมการฝึกมากกว่า 8 ครั้ง จากการฝึกทั้งหมด 40 ครั้ง

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

1. ตัวแปรต้น การใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย
2. ตัวแปรตาม สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านขามพิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดหนองบัวลำภู

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือโปรแกรมการออกกำลังกายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วยโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย

2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ หมายถึง การทดสอบสมรรถภาพทางกายนักเรียนโดยใช้แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายของนักเรียน ระดับมัธยมศึกษา (อายุ 13 - 18 ปี) สำนักงานวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา (2562)

ทดสอบด้านองค์ประกอบของร่างกาย (BMI) ทำการทดสอบโดยชั่งน้ำหนัก (Weight, วัดส่วนสูง (Height) ดัชนีมวลกาย Body Mass Index: BMI) เกณฑ์การทดสอบ มีดังนี้

ผอมมาก	มีค่าคะแนนเท่ากับ	13.97 ลงมา
ผอม	มีค่าคะแนนเท่ากับ	13.98 - 18.97
สมส่วน	มีค่าคะแนนเท่ากับ	18.98 - 23.86
อ้วน	มีค่าคะแนนเท่ากับ	23.87 - 28.73
อ้วน	มีค่าคะแนนเท่ากับ	28.74 ขึ้นไป

ทดสอบด้านความอ่อนตัว ทำการทดสอบโดยนั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach) เกณฑ์การทดสอบ มีดังนี้

ต่ำมาก	มีค่าคะแนนเท่ากับ	8 ลงมา
ต่ำ	มีค่าคะแนนเท่ากับ	9 - 15
ปานกลาง	มีค่าคะแนนเท่ากับ	16 - 21
ดี	มีค่าคะแนนเท่ากับ	22 - 28
ดีมาก	มีค่าคะแนนเท่ากับ	29 ขึ้นไป

ทดสอบด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ทำการทดสอบโดยดันพื้นประยุกต์ 30 วินาที (30 Seconds Modified Push Ups) เกณฑ์การทดสอบ มีดังนี้

ต่ำมาก	มีค่าคะแนนเท่ากับ	18 ลงมา
ต่ำ	มีค่าคะแนนเท่ากับ	19 - 25

ปานกลาง มีค่าคะแนนเท่ากับ 26 - 32

ดี มีค่าคะแนนเท่ากับ 33 - 40

ดีมาก มีค่าคะแนนเท่ากับ 41 ขึ้นไป

ทดสอบด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ ทำการทดสอบโดยลุก-นั่ง 60 วินาที (60 Seconds Sit Ups) เกณฑ์การทดสอบ มีดังนี้

ต่ำมาก มีค่าคะแนนเท่ากับ 22 ลงมา

ต่ำ มีค่าคะแนนเท่ากับ 23 - 31

ปานกลาง มีค่าคะแนนเท่ากับ 32 - 41

ดี มีค่าคะแนนเท่ากับ 42 - 51

ดีมาก มีค่าคะแนนเท่ากับ 52 ขึ้นไป

ทดสอบด้านความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด ทำการทดสอบโดยยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที (Minutes Step Up and Down) เกณฑ์การทดสอบ มีดังนี้

ต่ำมาก มีค่าคะแนนเท่ากับ 108 ลงมา

ต่ำ มีค่าคะแนนเท่ากับ 109 -135

ปานกลาง มีค่าคะแนนเท่ากับ 136 - 162

ดี มีค่าคะแนนเท่ากับ 163 -187

ดีมาก มีค่าคะแนนเท่ากับ 188 ขึ้นไป

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย มีขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง หลักการและขั้นตอนการการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย

2. ผู้วิจัยพัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย

3. ผู้วิจัยนำโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่พัฒนาแล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความสอดคล้องของแบบฝึกในแต่ละข้อ ประกอบด้วย

1) รองศาสตราจารย์ ดร. นิธิเดชน์ เชิดพุทธ ผู้เชี่ยวชาญด้านพลศึกษาและวิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย

2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปณณวิชญ์ ไบกุหลาบ ผู้เชี่ยวชาญด้านวิจัยและมวยไทย

3) ดร. เช้า วาทโยธา ผู้เชี่ยวชาญด้านกีฬามวยไทย

4) นายยุทธชัย สุโกสิ ผู้เชี่ยวชาญด้านกีฬามวยไทย

5) อาจารย์วัชรินทร์ รัตน์ไธ้ ผู้เชี่ยวชาญด้านพลศึกษาและวิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย

4. นำผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่า IOC วิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบฝึกแต่ละข้อ และให้คะแนน ดังนี้

ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าผลของการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีความเหมาะสมและสอดคล้อง

ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าผลของการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีเหมาะสมและสอดคล้อง

ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าผลของการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ไม่มีความเหมาะสมและไม่สอดคล้อง

5. นำผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่า IOC วิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบฝึกแต่ละข้อ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.5-1.0

6. ปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

7. นำโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่น .05

8. ปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย

9. นำโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยไปใช้ในการฝึก

วิธีการดำเนินการศึกษา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ทำหนังสือขอความร่วมมือในการทำวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร ส่งถึงผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านขามพิทยาคม เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2. เตรียมอุปกรณ์และสถานที่ ที่ใช้ในการทดลอง

2.1 อุปกรณ์สำหรับทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ได้แก่ 1) เครื่องชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง 2) เครื่องคิดเลข 3) กล้องเครื่องมือวัดความอ่อนตัว 4) เบาะพองน้ำ หรือโฟมรองพื้น 5) ยางหรือเชือกยาว 6) นาฬิกาจับเวลา 7) เครื่องเสียง 8) นกหวีด

2.2 สถานที่สำหรับทดสอบสมรรถภาพ 1) หอประชุมโรงเรียนบ้านขามพิทยาคม

3. ผู้วิจัยได้ให้ผู้ช่วยวิจัย จำนวน 2 คน 1) นางสาวนิตยา มาลาวัต 2) นางสาวเพ็ญภา ทับซ้ายขวา ช่วยในการเก็บข้อมูล พร้อมทั้งอธิบายและสาธิตวิธีการในการเก็บรวบรวมข้อมูลให้เข้าใจ การเก็บรวบรวมข้อมูล

4. ทำการฝึกตามตามโปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นเวลา 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ พุธ และศุกร์ ในเวลา 15.30 - 16.30 น.

กลุ่มทดลอง ทำการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยการออกกำลังกายแบบมวยไทย ที่ใช้อาวุธพื้นฐาน หมัด เท้า เข่า และศอก มาผสมกับจังหวะดนตรี มีการเดินแบบต่อเนื่องตามขั้นตอนของการเดินแอโรบิคมวยไทย

กลุ่มควบคุม ทำการออกกำลังกายด้วยทักษะมวยไทย การฝึกทักษะมวยไทย การชก กระสอบทราย การชกกระสอบทรายสลับซ้าย - ขวา การเตะกระสอบทรายสลับซ้าย - ขวา การฟัน ศอกกระสอบทรายสลับซ้าย - ขวา ทักษะการเตะเป้า และทักษะการเล่นลม

5. ทดสอบสมรรถภาพทางกายกลุ่มตัวอย่างก่อนการฝึกและหลังสัปดาห์ที่ 8 (ดัชนีมวลกาย Body Mass Index: BMI) ประเมินองค์ประกอบของร่างกายด้านความเหมาะสมของสัดส่วนของร่างกายระหว่างน้ำหนักกับส่วนสูง ด้านความอ่อนตัว ทำการทดสอบโดยนั่งงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach) ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ทำการทดสอบโดยการดันพื้นประยุกต์ 3 วินาที (30 Seconds Modified Push Ups) ด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ ทำการทดสอบโดย ลูก-นั่ง 60 วินาที (60 Seconds Sit Ups) ประเมินความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด ทำการทดสอบโดยยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down)

6. นำผลการทดสอบมาวิเคราะห์ผลทางสถิติ

7. นำผลที่ได้มาสรุปผลการวิจัยและเสนอแนะที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้

8. ทำหนังสือขอบคุณไปยังผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านขามพิทยาคาร ซึ่งเป็นสถานศึกษาของกลุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ มาวิเคราะห์สถิติ ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Window ประกอบด้วย

1. หาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เพื่อแสดงลักษณะการแจกแจงผลของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ความทนทานของระบบ ไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ ความอ่อนตัว ความสมดุลของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

2. เพื่อทราบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน ความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ ความอ่อนตัว ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้การทดสอบค่าที (Independent t-test)
3. ทดสอบความมีนัยสำคัญที่ระดับ .05



บทที่ 4 ผลการวิจัย

ผลของการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่ส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูล 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายในการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังทดลองของกลุ่มทดลอง

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายในการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังทดลองระหว่างควบคุมและกลุ่มทดลอง

ตอนที่ 1 การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายในการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังทดลองของกลุ่มทดลอง

ตาราง 26 แสดงผลก่อนและหลังทดลองด้านองค์ประกอบของร่างกาย (BMI)

ผลการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายในการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังทดลองของกลุ่มทดลองด้านความเหมาะสมของด้านองค์ประกอบของร่างกาย (BMI)

สมรรถภาพทางกาย	ด้านองค์ประกอบ	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบน				
	ของร่างกาย (BMI)		มาตรฐาน (S.D.)	n	t	df	p-value*
เพื่อสุขภาพ	ก่อนการทดลอง	20.97	3.51	20	8.108	19	0.000
	หลังการทดลอง	20.42	3.41	20			

*มีนัยความสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 26 แสดงผลการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายในการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ก่อนและหลังทดลองของกลุ่มทดลองด้านความเหมาะสมของด้านองค์ประกอบของ

ร่างกาย (BMI) ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 20.97 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 20.42 เท่ากันโดยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 27 แสดงผลก่อนและหลังทดลองด้านความอ่อนตัว

ผลการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายในการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังทดลองของกลุ่มทดลองด้านความอ่อนตัว

สมรรถภาพทางกาย	ด้านความอ่อนตัว	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน		t	df	p-value*
			n	(S.D.)			
เพื่อสุขภาพ	ก่อนการทดลอง	13.80	1.50	20	-4.067	19	0.001
	หลังการทดลอง	14.35	1.13	20			

*มีนัยความสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 27 แสดงผลการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายในการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ก่อนและหลังทดลองของกลุ่มทดลองด้านความอ่อนตัวหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 14.35 สูงกว่าก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 13.80 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 28 แสดงผลก่อนและหลังทดลองด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

ผลการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายในการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังทดลองของกลุ่มทดลองด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

สมรรถภาพทางกาย	ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน		t	df	p-value*
			n	(S.D.)			
เพื่อสุขภาพ	ก่อนการทดลอง	32.60	5.80	20	-10.596	19	0.000
	หลังการทดลอง	39.10	4.76	20			

*มีนัยความสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 28 แสดงผลการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายในการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ก่อนและหลังทดลองของกลุ่มทดลองด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 39.10 สูงกว่าก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 32.60 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 29 แสดงผลก่อนและหลังทดลองด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ

ผลการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายในการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังทดลองของกลุ่มทดลองด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ

สมรรถภาพทางกาย	ด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน		t	df	p-value*
			n	(S.D.)			
เพื่อสุขภาพ	ก่อนการทดลอง	36.80	20	5.71	-7.348	19	0.000
	หลังการทดลอง	46.70	20	7.60			

*มีนัยความสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 29 แสดงผลการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายในการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ก่อนและหลังทดลองของกลุ่มทดลองด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 46.70 สูงกว่าก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 36.80 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 30 แสดงผลก่อนและหลังทดลองด้านความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด

ผลการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายในการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังทดลองของกลุ่มทดลองด้านความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด

สมรรถภาพทางกาย	ด้านความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน		n	t	df	p-value*
			มาตรฐาน	(S.D.)				
เพื่อสุขภาพ	ก่อนการทดลอง	126.85	15.88	20	-6.665	19	0.000	
	หลังการทดลอง	155.10	13.44	20				

*มีนัยความสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 30 แสดงผลการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายในการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ก่อนและหลังทดลองของกลุ่มทดลองด้านความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 155.10 สูงกว่าการทดลองมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 126.85 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 31 แสดงผลการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายก่อนและหลังทดลอง

ผลการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายในการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังทดลองของกลุ่มทดลอง

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ		ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน		n	t	p-value*
			มาตรฐาน	(S.D.)			
ด้านองค์ประกอบของร่างกาย (BMI)	ก่อนการทดลอง	20.97	3.51	20	8.108*	0.000	
	หลังการทดลอง	20.42	3.41	20			
ด้านความอ่อนตัว	ก่อนการทดลอง	13.80	1.50	20	-4.067*	0.001	

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบน		n	t	p-value*
		มาตรฐาน	(S.D.)			
หลังการ ทดลอง	14.35	1.13		20		
ด้านความแข็งแรง ของกล้ามเนื้อ	ก่อนการ ทดลอง	32.60	5.80	20	-10.596*	0.000
	หลังการ ทดลอง	39.10	4.76	20		
ด้านความอดทนของ กล้ามเนื้อ	ก่อนการ ทดลอง	36.80	5.71	20	-7.348*	0.000
	หลังการ ทดลอง	46.70	7.60	20		
ด้านความอดทนของ ระบบหัวใจและ ไหลเวียนเลือด	ก่อนการ ทดลอง	126.85	15.88	20	-6.665*	0.000
	หลังการ ทดลอง	155.10	13.44	20		

*มีนัยความสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 31 พบว่า ก่อนและหลังทดลองของกลุ่มทดลองด้านองค์ประกอบของร่างกาย (BMI) ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 20.97 ต่ำกว่าหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 20.42 และด้านความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 155.10 สูงกว่าก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 126.85 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนด้านความอ่อนตัวหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 14.35 สูงกว่าก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 13.80 ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 39.10 สูงกว่าก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 32.60 ด้านความอดทนของกล้ามเนื้อหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 46.70 สูงกว่าก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 36.80 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายในการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังทดลองระหว่างควบคุมและกลุ่มทดลอง

ตาราง 32 แสดงการเปรียบเทียบหลังทดลองด้านองค์ประกอบของร่างกาย (BMI)

การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายในการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังทดลองระหว่างควบคุมและกลุ่มทดลองด้านองค์ประกอบของร่างกาย (BMI)

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ	ด้านองค์ประกอบของร่างกาย (BMI)	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	n	t	df	p-value*
	กลุ่มควบคุม	23.59	5.61	20	2.15	38	0.038
กลุ่มทดลอง	20.43	3.41	20				

*มีนัยความสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 32 แสดงผลการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายในการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังทดลองระหว่างควบคุมและกลุ่มทดลอง ด้านองค์ประกอบของร่างกาย (BMI) พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 20.43 คือรูปร่างสมส่วนดีกว่ากลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 23.59 คือรูปร่างท้วมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 33 แสดงการเปรียบเทียบหลังทดลองด้านความอ่อนตัว

การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายในการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังทดลองระหว่างควบคุมและกลุ่มทดลองด้านความอ่อนตัว

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ	ด้านความอ่อนตัว	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	n	t	df	p-value*
	กลุ่มควบคุม	13.35	1.22	20	-2.675	38	0.011
กลุ่มทดลอง	14.35	1.13	20				

*มีนัยความสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 33 แสดงผลการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายในการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังทดลองระหว่างควบคุมและกลุ่มทดลองด้านความอ่อนตัว พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 14.35 สูงกว่ากลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 13.35 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 34 แสดงการเปรียบเทียบหลังทดลองด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายในการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังทดลองระหว่างควบคุมและกลุ่มทดลองด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ	ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	n	t	df	p-value*
	กลุ่มควบคุม	31.00	7.80	20	-3.960	38	0.000
กลุ่มทดลอง	39.10	4.76	20				

*มีนัยความสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 34 แสดงผลการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายในการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังทดลองระหว่างควบคุมและกลุ่มทดลองด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 39.10 สูงกว่ากลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 31.00 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 35 แสดงการเปรียบเทียบหลังทดลองด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ

การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายในการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังทดลองระหว่างควบคุมและกลุ่มทดลองด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ	ด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	n	t	df	p-value*
	กลุ่มควบคุม						
	กลุ่มควบคุม	35.45	8.25	20	-4.483	38	0.000
	กลุ่มทดลอง	46.70	7.60	20			

*มีนัยความสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 35 แสดงผลการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายในการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังทดลองระหว่างควบคุมและกลุ่มทดลองด้านความอดทนของกล้ามเนื้อพบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 46.70 สูงกว่ากลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 35.45 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 36 แสดงการเปรียบเทียบหลังทดลองด้านความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด

การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายในการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังทดลองระหว่างควบคุมและกลุ่มทดลองด้านความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ	ด้านความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)	n	t	df	p-value*
	กลุ่มควบคุม						
	กลุ่มควบคุม	144.10	10.28	20	-2.906	38	0.006
	กลุ่มทดลอง	155.10	13.47	20			

*มีนัยความสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 36 แสดงผลการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายในการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังทดลองระหว่างควบคุมและกลุ่มทดลอง ด้านความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 155.10 สูงกว่ากลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 144.10 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 37 แสดงการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายหลังทดลองระหว่างควบคุมและกลุ่มทดลอง

การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายในการใช้โปรแกรมการฝึกการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังทดลองระหว่างควบคุมและกลุ่มทดลอง

สมรรถภาพทางกาย เพื่อสุขภาพ		ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	n	t	p-value*
ด้าน องค์ประกอบของ ร่างกาย(BMI)	กลุ่มควบคุม	23.59	5.61	20	2.15*	0.038
	กลุ่มทดลอง	20.43	3.41	20		
ด้านความ อ่อนตัว	กลุ่มควบคุม	13.35	1.22	20	-2.675*	0.011
	กลุ่มทดลอง	14.35	1.13	20		
ด้านความ แข็งแรงของ กล้ามเนื้อ	กลุ่มควบคุม	31.00	7.80	20	-3.960*	0.000
	กลุ่มทดลอง	39.10	4.76	20		
ด้านความอดทน ของกล้ามเนื้อ	กลุ่มควบคุม	35.45	8.25	20	-4.483*	0.000
	กลุ่มทดลอง	46.70	7.60	20		
ด้านความอดทน ของระบบหัวใจ และไหลเวียน เลือด	กลุ่มควบคุม	144.10	10.28	20	-2.906*	0.006
	กลุ่มทดลอง	155.10	13.44	20		

*มีนัยความสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 37 พบว่า เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง หลังการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในรายการทดสอบด้านองค์ประกอบของร่างกาย (BMI) ด้านความอ่อนตัว ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ ด้านความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด พบว่า ผลการเปรียบเทียบหลังการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยของกลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



บทที่ 5

บทสรุป

การวิจัยเรื่อง ผลของการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่ส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้ทำการสรุปผลการวิจัยอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ ดังนี้

สรุปผลการวิจัย

ตอนที่ 1 เปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายในการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังทดลองของกลุ่มทดลอง

1. ผลการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายในการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ก่อนและหลังทดลองของกลุ่มทดลองด้านองค์ประกอบของร่างกาย (BMI) ก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 20.97 หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 20.42 เท่ากันโดยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. แสดงผลการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายในการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ก่อนและหลังทดลองของกลุ่มทดลองด้านความอ่อนตัวหลังการทดลองมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 14.35 สูงกว่าก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 13.80 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายในการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ก่อนและหลังทดลองของกลุ่มทดลองด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 39.10 สูงกว่าก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 32.60 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผลการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายในการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ก่อนและหลังทดลองของกลุ่มทดลองด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 46.70 สูงกว่าก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 36.80 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. ผลการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายในการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ก่อนและหลังทดลองของกลุ่มทดลองด้านความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 155.10 เท่ากับก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 126.85 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายในการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังทดลองระหว่างควบคุมและกลุ่มทดลอง

1. ผลการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายในการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังทดลองระหว่างควบคุมและกลุ่มทดลองด้านองค์ประกอบของร่างกาย (BMI) พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 20.43 คือรูปร่างสมส่วนดีกว่ากลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 23.59 คือ รูปร่างท้วมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายในการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังทดลองระหว่างควบคุมและกลุ่มทดลองด้านความอ่อนตัว พบว่า กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 14.35 สูงกว่ากลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 13.35 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายในการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังทดลองระหว่างควบคุมและกลุ่มทดลองด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 39.10 สูงกว่ากลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 31.00 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ผลการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายในการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังทดลองระหว่างควบคุมและกลุ่มทดลองด้านความอดทนของกล้ามเนื้อ พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 46.70 สูงกว่ากลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 35.45 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. ผลการเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายในการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังทดลองระหว่างควบคุมและกลุ่มทดลองด้านความอดทนของระบบหัวใจและไหลเวียนเลือด พบว่า

กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 155.10 สูงกว่ากลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 144.10 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผลการวิจัย

1. เปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายในการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังทดลองของกลุ่มทดลองพบด้านที่ไม่มีมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติคือด้านความเหมาะสมของสัดส่วนของร่างกาย และด้านความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งเป็นเพราะการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลองนั้นผู้วิจัยคัดเลือกเฉพาะเจาะจงจากกลุ่มตัวอย่างที่มีสมรรถภาพทางกายที่แข็งแรงซึ่งระยะเวลาของโปรแกรมแอโรบิคมวยไทยสอดคล้องกับหลักการฝึกความแข็งแรงสูงสุดของอนันต์ อัดชู (2559) ที่ความแข็งแรงประเภทนี้จำเป็นสำหรับนักกีฬาหลายอย่างที่ต้องการความต้านทานหนัก เช่น ยกน้ำหนัก ยิมนาสติก มวยปล้ำ ซึ่งต้องอาศัยการปฏิบัติที่รวดเร็ว อีกด้วยข้อสำคัญอีกประการหนึ่ง คือ ถ้างานที่ต้องการใช้แรงต้านทานน้อยเท่าไรจำเป็นต้องฝึกกล้ามเนื้อให้แข็งแรงเท่านั้น โดยเน้นความทนทานในระดับปานกลาง และระยะยาว ดังนั้นความแข็งแรงสูงสุด จำเป็นในกีฬาทุกประเภทที่นักกีฬาต้องมีเป็นพื้นฐาน ในขณะที่ด้านความอ่อนตัวด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และด้านความอดทนของกล้ามเนื้อหลังการทดลองมีสมรรถภาพที่ดีขึ้นก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เป็นเพราะการออกแบบโปรแกรมแอโรบิคมวยไทยที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของสุดา กาญจนะวาณิชย์ (2543) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลของการเต้นแอโรบิคแบบศิลปะมวยไทยกับการเต้นแอโรบิคแบบแรงกระแทกต่ำที่มีต่อสมรรถภาพทางกาย การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลของการเต้นแอโรบิคแบบศิลปะมวยไทย กับการเต้นแอโรบิคแบบแรงกระแทกต่ำที่มีต่อน้ำหนัก อัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ พบว่า ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของกลุ่มตัวอย่างดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และการออกแบบโปรแกรมของผู้วิจัยที่ส่งผลต่อสมรรถภาพของกลุ่มตัวอย่างยังสอดคล้องกับหลักการของการส่งเสริมสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของ อุทัย สงวนพงศ์ (2547) ได้กล่าวถึง การส่งเสริมสมรรถภาพทางกายที่ต้องประกอบกิจกรรมหรือทำงานได้เป็นระยะเวลาต่างๆ ติดต่อกันอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อให้ร่างกายไม่เหน็ดเหนื่อยก่อนกำหนด รวมทั้งร่างกายสามารถกลับคืนสู่สภาพปกติได้อย่างรวดเร็ว โดยการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของกล้ามเนื้อ กำลังของกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ สมรรถภาพของหัวใจและหลอดเลือด ความแคล่วคล่องว่องไว ความเร็ว และการประสานงานของประสาทและกล้ามเนื้ออย่างเป็นขั้นตอน

2. เปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายในการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังทดลองระหว่าง

ควบคุมและกลุ่มทดลอง ผู้วิจัย พบว่า สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพทุกด้านความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือ กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เพราะโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสอดคล้องกับหลักการออกกำลังกายแบบแอโรบิคมวยไทย ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ผสมผสานระหว่างการเต้นแอโรบิคกับกีฬามวยไทย จัดเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิคอีกรูปแบบหนึ่ง ที่ช่วยเรียกเหงื่อและรอยยิ้มได้เป็นอย่างดี แอโรบิคมวยไทยเป็นการนำลักษณะการออกอาวุธของมวยไทย เช่น การออกหมัด การเตะ ฯลฯ มาประยุกต์เป็นท่าเต้นแอโรบิคโดยทั่วไปบุคคลที่ปรารถนาในการพัฒนาสมรรถภาพทางกายให้สูงขึ้น จึงควรหันมาสนใจในการออกกำลังกายซึ่งการออกกำลังกายนั้นมีหลายรูปแบบ แต่ที่นิยมกันอย่างแพร่หลาย คือ การออกกำลังกายแบบแอโรบิค (Aerobic) ซึ่งเป็นการออกกำลังกายที่ร่างกายสามารถนำออกซิเจนไปใช้ได้เพียงพอในระดับความหนักของงาน 70 - 80 เปอร์เซ็นต์ของความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุด สุกัญญา แสงเงิน (2542) โดยผู้วิจัยยังออกแบบขั้นตอนการฝึกด้วยแอโรบิคมวยไทยที่มีการอบอุ่นร่างกาย (warm up) ใช้เวลา 5 - 7 นาที การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching) ใช้เวลา 5 - 7 นาที ช่วงฝึกหรือช่วงงาน (Aerobic Workout) ใช้เวลา 20 - 40 นาที ในการที่จะพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานของหัวใจและปอด ตลอดจนจนเป็นการเผาผลาญไขมันได้ผิวหนังที่สะสมไว้ช่วงลดงานเพื่อปรับสภาพ (Cool down) ใช้เวลา 5 - 10 นาทีและการบริหารเฉพาะส่วน (floor work) ใช้เวลา 7 - 10 นาที ในการที่จะพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ แต่ส่วนที่ต้องการ กล้ามเนื้อในส่วนต่างๆ เหล่านั้นให้ยืดเหยียดกลับคือสู่สภาพเดิมและมีการผ่อนคลาย ดนตรีที่ใช้ควรมีจังหวะระหว่าง 120 - 135 BPM ในช่วงสุดท้ายของการเต้นร่างกายควรอยู่ในลักษณะที่มีการผ่อนคลายซึ่งพอรอยู่ในอัตราที่ใกล้เคียงกับอัตราก่อนการเต้น และเป็นความรู้สึกรู้สึกของผู้เต้นควรมีความรู้สึกผ่อนคลายเพื่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของรุ่งอรุณ สุทธิพงษ์ (2555) ที่พัฒนาการพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาสาขาวิชาสาธารณสุขชุมชนโดยใช้การเต้นแอโรบิคมวยไทย ซึ่งการออกแบบโปรแกรมเป็นไปในทิศทางเดียวกับผู้วิจัย กล่าวคือมีการออกแบบโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย โดยการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ศึกษาหลักการ ขั้นตอนการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย จึงพัฒนาให้เหมาะสมโดยนำได้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่พัฒนาแล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความสอดคล้องของแบบฝึกในแต่ละข้อ และให้คะแนนแล้วนำค่าคะแนนที่ได้มาหาดัชนีความสอดคล้อง IOC โดยเลือกปรับปรุงแบบทดสอบ ต้องมีค่า.05 ขึ้นไปจึงจะใช้ได้ แล้วจึงนำโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างทำให้ได้โปรแกรมที่มีประสิทธิภาพส่งผลต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกายต่อไป

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

1. เนื่องจากการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยมีความหนัก นักกีฬาอาจมีความเหนื่อยล้าระหว่างฝึก จึงควรเสริม แรงจูงใจให้นักกีฬามีกำลังใจในการฝึกอย่างต่อเนื่อง
2. เนื่องจากการฝึกกีฬามีความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บ จึงควรมีการอบอุ่นร่างกายและผ่อนคลายร่างกายทุกครั้งทั้งก่อนและหลังการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย เพื่อป้องกันการบาดเจ็บระหว่างฝึก
3. การฝึกซ้อมในช่วงที่มีสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ควรมีการเว้นระยะห่างทางสังคมขณะการฝึก โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของอาสาสมัครที่เข้าร่วมโครงการวิจัย

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาผลของการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่ส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพในนักเรียนระดับอื่นๆ
2. ควรมีการศึกษาผลของการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่ส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายเฉพาะด้าน
3. ควรมีการศึกษาผลของการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิครูปแบบต่างๆ ที่ส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

บรรณานุกรม

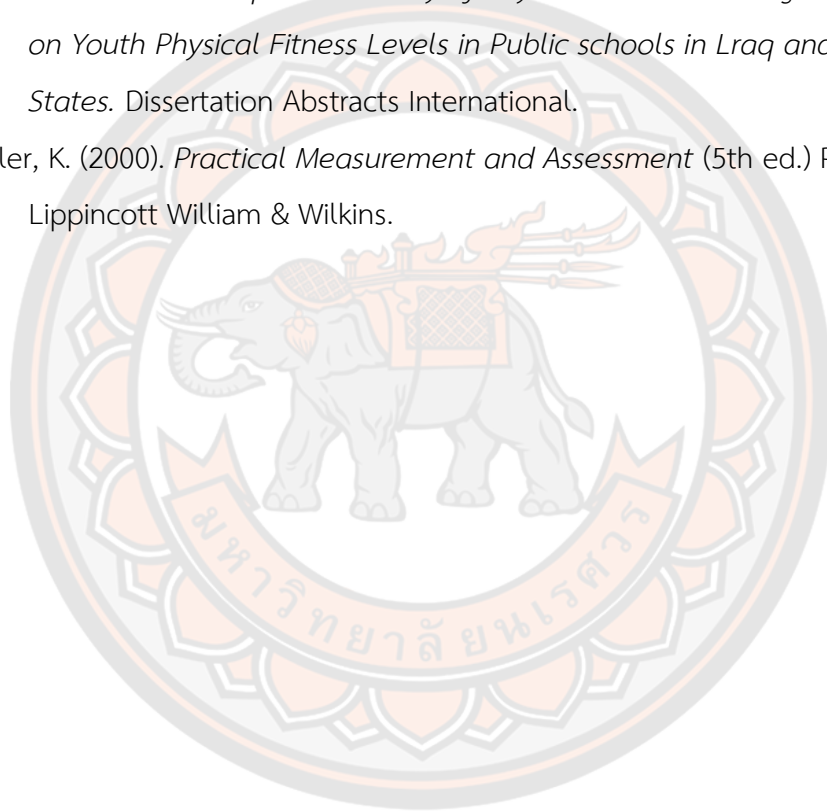


- กรมพลศึกษา. (2560). *มวยไทยสายพลศึกษา*. กรุงเทพฯ: กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา.
- กรรวิ บุญชัย. (2541). *เอกสารประกอบคำบรรยายวิชาพลศึกษาปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ:
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. (2559). *นโยบายและยุทธศาสตร์เพื่อการพัฒนาการท่องเที่ยวและกีฬา*. กรุงเทพฯ: กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). *หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544*. กรุงเทพฯ: กรุงเทพมหานคร.
- กาญจนา สุขแก้ว. (2553). *ผลของโปรแกรมสร้างเสริมสมรรถนะแห่งตนและคีตมวยไทยต่อสมรรถภาพทางกายของทหารที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐาน*. พิษณุโลก: วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พุทธชินราช.
- การกีฬาแห่งประเทศไทย. (2559). *การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ*. กรุงเทพฯ: ชวนพิมพ์.
- กุลธิดา เหมเพชร. (2547). *ผลการฝึกแบบวงจรที่มีต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนนาครประสิทธิ์ จังหวัดนครปฐม*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เจริญ กระบวนรัตน์. (2552). *การยืดกล้ามเนื้อ*. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- เจริญ กระบวนรัตน์. (2557). *วิทยาศาสตร์การฝึกสอนกีฬา*. กรุงเทพฯ: สีนธนาเกือบปี.
- ฉลอง แขวงอินทร์. (2545). *แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับนักกีฬาบาสเกตบอล*. กรุงเทพฯ: เซ็นเตอร์.
- ดอกไม้ สิงทิต. (2550). *ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยคีตมวยไทยที่ต่อสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5-6 (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต)*. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- เดชา พูลเกษม. (2552). *ผลการใช้กายบริหารชุดคีตมวยไทยและแอโรบิกกับสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านบัวมล (เจริญราษฎร์อุทิศ)*. กรุงเทพฯ: สำนักงานเขตบางเขน.
- ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพชร. (2555). *สรีรวิทยาการออกกำลังกาย (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. นนทบุรี: ตรีนธสาร.
- ธงชัย เจริญทรัพย์มณี. (2547). *หลักวิทยาศาสตร์ในการฝึกกีฬา*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- เบญจวรรณ พงษ์ทอง. (2543). *วิทยาศาสตร์การกีฬา*. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.

- ประสารศิษฐ์ ศรีศักดิ์. (2552). ผลการออกกำลังกายด้วยการฝึกมวยไทยและคีตะมวยไทยต่อการพัฒนาสมรรถภาพร่างกายของกำลังพลในกองทัพบก สายงานสัสดีจังหวัดบุรีรัมย์. ราชบุรี: มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง.
- พงศชา บุตรนาค. (2552). ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในจังหวัดนครนายก ปีการศึกษา 2551 (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พิชิต ภูติจันทร์. (2547). การทดสอบและการประเมินผลทางพลศึกษา. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์
- พิชิต ภูติจันทร์. (2547). วิทยาศาสตร์การกีฬา. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- รัฐพันธ์ กาญจนรังสรรค์. (2548). วิทยาศาสตร์การกีฬาและเทคโนโลยีการกีฬา. นครปฐม: มีเดียเพรส.
- รุ่งอรุณ สุทธิพงษ์. (2555). การพัฒนาสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาสาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน โดยใช้การเต้นแอโรบิกมวยไทย (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต). ราชบุรี: มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง.
- วรศักดิ์ เพียรชอบ. (2548). ปรัชญาหลักการวิธีสอน และการวัดเพื่อการประเมินผลทางพลศึกษา. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วาสนา คุณาอภิสิทธิ์. (2551). เอกสารประกอบการสอน การพัฒนาหลักสูตร. กรุงเทพฯ: คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ศัลย์ สุขเสื่อ. (2546). ผลการออกกำลังกายด้วยท่าพื้นฐาน 5 ท่าแบบวงจรมีต่อสมรรถภาพทางกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2558). หลักการฝึกกีฬา. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- สำนักงานวัฒนธรรม กีฬา และการท่องเที่ยว. (2555). มวยไทยกระบวนยุทธ์แห่งสยาม. กรุงเทพฯ: สำนักงานวัฒนธรรม กีฬา และการท่องเที่ยว.
- สำนักงานวิทยาศาสตร์การกีฬา. (2562). คู่มือแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย. กรุงเทพฯ: โคเคแมส.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2554). การสำรวจพฤติกรรมการเล่นกีฬาหรือออกกำลังกายของประชากรและสุขภาพจิต. กรุงเทพฯ: สำนักงานสถิติแห่งชาติ.
- สุกัญญา แสงเงิน. (2542). ภูมิหลังของกีฬาทีมชาติไทยที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬาเอเชียนเกมส์ ครั้งที่ 13. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- สุดา กาญจนระวานิชย์. (2543). การเปรียบเทียบผลของการเต้นแอโรบิคแบบศิลปะมวยไทยกับการเต้นแอโรบิคแบบแรงกระแทกต่ำ ที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกาย (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- สุนิภา ยุวกิณกุล. (2555). *ผลของการใช้โปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสมรรถภาพทางกายของวัยรุ่นที่มีสมรรถภาพทางกายต่ำ* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุพิตร สมานิต และคณะ. (2555). *แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย สำหรับเด็กไทย อายุ 7-18 ปี*. กรุงเทพฯ : สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา.
- สุมาลี นาเมือง. (2548). *ผลของการเดินแอโรบิคแบบศิลปะมวยที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกายของนักเรียนหญิงอายุ 12 ปี* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สุวลักษณ์ โล่ห์กุล. (2552). *การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพด้วยโปรแกรมลีลาศแอโรบิคของนักศึกษาสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตเชียงใหม่* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท). เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- อุทัย สงวนพงศ์. (2547). *สนุกกับวอลเลย์บอล*. กรุงเทพฯ: พัฒนาคุณภาพวิชาการ.
- American College of Sports Medicine. (1998). *ACSM Fitness Book*. Illinois: Leisure Press.
- Confessore, R. J. (1990). *Quantification Factor Describing Physical Activity Involvement and Their Relationship to Current Criterion Reference Standards for Aerobic Capacity in Children and Youth*. *Research Quarterly for Exercise and Sport* .60 (December 1990).
- Corbin, C. B., Welk, G. J., Corbin, W. R., & Welk, K. A. (2013). *Concept of Physical Fitness* (7th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Loony, M. A., & Plowman, S.A. (1990). Passing rates of American children and youth on the FITNESSGRAM criterion-referenced physical fitness standards. *Res Q Exerc Sport*, 61(3), 215-23.
- Morrow, C. C., Jarrett, M. Q., & Rupinski, M. T. (1997). An investigation of the effect and economic utility of corporate-wide training. *Personnel Psychology*, 50(1), 91-119. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1997.tb00902.x>

- Ozcan, S., & Mehmet, A. O. (2011). The effect of twelve week aerobic exercise programme on health related physical fitness components and blood lipids in obese girl. *African Journal of pharmacy and Pharmacology*, 5(12), 1441-1445.
- Schmid, A. A., Van Puymbroeck, M., & Koceja, D. M. (2011). Effect of a 12-week yoga intervention on fear of falling and balance in older adults: a pilot study. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 91(4), 576-583.
- Shrida, F. S. (1981). *A Comparative Study of Physical Education Program Influences on Youth Physical Fitness Levels in Public schools in Lraq and the United States*. Dissertation Abstracts International.
- Tritschler, K. (2000). *Practical Measurement and Assessment* (5th ed.) Philadelphia: Lippincott William & Wilkins.



ภาคผนวก

ภาคผนวก ก รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือ

- | | |
|--|---|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.นิธิเดชน์ เชิดพุทฺธ | ข้าราชการบำนาญ มหาวิทยาลัยนเรศวร
จังหวัดพิษณุโลก |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิ่นณวิษณุ ไบกุหลาบ | อาจารย์คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัย
ราชภัฏพิบูลสงคราม |
| 3. ดร.เข้า วาทยธธา | ข้าราชการบำนาญโรงเรียนบ้านไผ่
อำเภอ บ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น |
| 4. นายยุทธชัย สุโกสิ | ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านห้วยยาง
อำเภอผาขาว จังหวัดเลย |
| 5. อาจารย์วีชรินทร์ ถนัดไร่ | อาจารย์มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ
วิทยาเขตอ่างทอง |

ภาคผนวก ข ผลการตรวจสอบเชิงเนื้อหา

การวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่ส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ข้อความ	ผู้เชี่ยวชาญ					IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5		
1. การอบอุ่นร่างกาย (Warm up)	+1	+1	0	+1	+1	0.8	ใช้ได้
2. รูปแบบที่ใช้ในการฝึก	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
3. ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึก	+1	0	+1	+1	+1	0.8	ใช้ได้
4. ระยะเวลาที่ใช้ในการพัก	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
5. ความถี่ของโปรแกรม 3 ครั้ง/ สัปดาห์	+1	0	+1	+1	+1	0.8	ใช้ได้
6. การเลือกใช้เครื่องมือ หรือ ชนิดของ เครื่องมือเหมาะสมกับลักษณะของ ข้อมูล การใช้อย่างละเอียดและเข้าใจ ได้ตรงกันโดยทั่วไป/มีขั้นตอนการใช้	+1	+1	+1	0	+1	0.8	ใช้ได้

ข้อความ	ผู้เชี่ยวชาญ					IOC	แปลผล
	1	2	3	4	5		
เครื่องมือที่ง่าย ไม่ยุ่งยากซับซ้อน							
7. โปรแกรมการฝึกมีความยากง่ายเหมาะสมกับวัยของนักกีฬา	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้
8. วิธีการวัดผลและเครื่องมือสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และกิจกรรม	+1	+1	+1	+1	+1	1.0	ใช้ได้

ภาคผนวก ค โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย

โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทยที่ส่งผลต่อสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย การใช้หมัด (ฝึกเฉพาะกลุ่มทดลอง) สัปดาห์ที่ 1

สัปดาห์ที่	วัน	เวลา	โปรแกรมฝึกซ้อม	เวลา/นาที	จำนวนครั้ง	จำนวนเซต	เวลาพัก
1	วันจันทร์	15.30 - 16.30 น.	1. ขึ้นอบอุ่นร่างกาย (Warm up) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	10	8	2	-
			2. ขึ้นแอโรบิค (Aerobic Workout) - การเคลื่อนเท้ามวยไทย 4 ทิศทาง - ทักษะการใช้หมัดตรง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้หมัดเหวี่ยง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้หมัดเสย 8 จังหวะ - ทักษะการใช้หมัดตรง 4 ทิศทาง - ทักษะการใช้หมัดเหวี่ยง 4 จังหวะ - ทักษะการใช้หมัดเสย 4 ทิศทาง	35	8	2	3
			3. ขึ้นคลายอบอุ่นร่างกาย (Cool down) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	15	8	2	-

การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้ศอก) สัปดาห์ที่ 1

สัปดาห์ ที่	วัน	เวลา	โปรแกรมฝึกซ้อม	เวลา/ นาที	จำนวน ครั้ง	จำนวน เซต	เวลา พัก
1	วันพุธ	15.30 - 16.30 น.	1. ขึ้นอบอุ่นร่างกาย (Warm up) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	10	8	2	-
			2. ชั้นแอโรบิค (Aerobic Workout) - การเคลื่อนไหวมวยไทย 4 ทิศทาง - ทักษะการใช้ศอกตี 8 จังหวะ - ทักษะการใช้ศอกตัด 8 จังหวะ - ทักษะการใช้ศอกงัด 8 จังหวะ - ทักษะการใช้ศอกกลับ 8 จังหวะ - ทักษะการใช้ศอกตี 4 ทิศทาง - ทักษะการใช้ศอกตัด 4 ทิศทาง - ทักษะการใช้ศอกงัด 4 ทิศทาง - ทักษะการใช้ศอกกลับ 4 จังหวะ	35	8	2	3
			3. ชั้นคลายอบอุ่นร่างกาย (Cool down) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	15	8	2	-

การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้เข่า) สัปดาห์ที่ 1

สัปดาห์ ที่	วัน	เวลา	โปรแกรมฝึกซ้อม	เวลา/ นาที	จำนวน ครั้ง	จำนวน เซต	เวลา พัก
1	วัน ศุกร์	14.30 - 15.30 น.	1. ขึ้นอบอุ่นร่างกาย (Warm up) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	10	8	2	-
			2. ชั้นแอโรบิค (Aerobic Workout) - การเคลื่อนไหวมวยไทย 4 ทิศทาง - ทักษะการใช้เข่าตรง 8 จังหวะ	35	8	2	3

สัปดาห์ ที่	วัน	เวลา	โปรแกรมฝึกซ้อม	เวลา/ นาที	จำนวน ครั้ง	จำนวน เซต	เวลา พัก
			<ul style="list-style-type: none"> - ทักษะการใช้เข้าเฉียง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้เข้าโค้ง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้เข้าตรง 4 ทิศทาง - ทักษะการใช้เข้าเฉียง 4 ทิศทาง - ทักษะการใช้เข้าโค้ง 4 ทิศทาง 				
			3. ชั้นคลายอุ่นร่างกาย (Cool down) <ul style="list-style-type: none"> - การเคลื่อนไหวท่ายมวยไทย - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching) 	15	8	2	-

การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้เท้า) สัปดาห์ที่ 2

สัปดาห์ ที่	วัน	เวลา	โปรแกรมฝึกซ้อม	เวลา/ นาที	จำนวน ครั้ง	จำนวน เซต	เวลา พัก
2	วัน จันทร์	15.30 - 16.30 น.	1. ชั้นอบอุ่นร่างกาย (Warm up) <ul style="list-style-type: none"> - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching) 	10	8	2	-
			2. ชั้นแอโรบิค (Aerobic Workout) <ul style="list-style-type: none"> - การเคลื่อนไหวท่ายมวยไทย 4 ทิศทาง - ทักษะการใช้เตะตรง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้เตะตัด 8 จังหวะ - ทักษะการใช้เตะเฉียง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้เตะตรง 4 ทิศทาง - ทักษะการใช้เตะตัด 4 ทิศทาง - ทักษะการใช้เตะเฉียง 4 ทิศทาง 	35	8	2	3
			3. ชั้นคลายอุ่นร่างกาย (Cool down) <ul style="list-style-type: none"> - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching) 	15	8	2	-

การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้เท้าถีบ) สัปดาห์ที่ 2

สัปดาห์ ที่	วัน	เวลา	โปรแกรมฝึกซ้อม	เวลา/ นาที	จำนวน ครั้ง	จำนวน เซต	เวลา พัก
2	วัน พุธ	15.30 - 16.30 น.	1. ขึ้นอบอุ่นร่างกาย (Warm up) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	10	8	2	-
			2. ชั้นแอโรบิค (Aerobic Workout) - การเคลื่อนไหวเท้ามวยไทย 4 ทิศทาง - ทักษะการใช้เท้าถีบปลายเท้า 8 จังหวะ - ทักษะการใช้เท้าถีบสั้นเท้า 8 จังหวะ - ทักษะการใช้เท้าถีบข้างเท้า 8 จังหวะ - ทักษะการใช้เท้าถีบปลายเท้า 4 ทิศทาง - ทักษะการใช้เท้าถีบสั้นเท้า 4 ทิศทาง - ทักษะการใช้เท้าถีบข้างเท้า 4 ทิศทาง	35	8	2	3
			3. ชั้นคลายอบอุ่นร่างกาย (Cool down) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	15	8	2	-

การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้หมัดชูด) สัปดาห์ที่ 2

สัปดาห์ ที่	วัน	เวลา	โปรแกรมฝึกซ้อม	เวลา/ นาที	จำนวน ครั้ง	จำนวน เซต	เวลา พัก
2	วัน ศุกร์	15.30 - 16.30 น.	1. ขึ้นอบอุ่นร่างกาย (Warm up) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	10	8	2	-
			2. ชั้นแอโรบิค (Aerobic Workout) - การเคลื่อนไหวเท้ามวยไทย 4 ทิศทาง - ทักษะการใช้หมัดตรง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้หมัดเหวี่ยง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้หมัดเสย 8 จังหวะ	35	8	2	3

สัปดาห์ ที่	วัน	เวลา	โปรแกรมฝึกซ้อม	เวลา/ นาที	จำนวน ครั้ง	จำนวน เซต	เวลา พัก
			- ทักษะการใช้หมัดชุด 4 ทิศทาง				
			3.ชั้นคลายอุ่นร่างกาย (Cool down) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	15	8	2	-

การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้ศอกชุด) สัปดาห์ที่ 3

สัปดาห์ ที่	วัน	เวลา	โปรแกรมฝึกซ้อม	เวลา/ นาที	จำนวน ครั้ง	จำนวน เซต	เวลา พัก
3	วัน จันทร์	15.30 - 16.30 น.	1. ชั้นอบอุ่นร่างกาย (Warm up) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	10	8	2	-
			2. ชั้นแอโรบิค (Aerobic Workout) - การเคลื่อนไหวเท้ามวยไทย 4 ทิศทาง - ทักษะการใช้ศอกตี 8 จังหวะ - ทักษะการใช้ศอกตัด 8 จังหวะ - ทักษะการใช้ศอกงัด 8 จังหวะ - ทักษะการใช้ศอกชุด ศอกตี ศอกตัด ศอกงัด	35	8	2	3
			3. ชั้นคลายอุ่นร่างกาย (Cool down) - การเคลื่อนไหวเท้ามวยไทย - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	15	8	2	-

การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้เข้าชุด) สัปดาห์ที่ 3

สัปดาห์ ที่	วัน	เวลา	โปรแกรมฝึกซ้อม	เวลา/ นาที	จำนวน ครั้ง	จำนวน เซต	เวลา พัก
3	วัน พุธ	15.30 - 16.30 น.	1. ขึ้นอบอุ่นร่างกาย (Warm up) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	10	8	2	-
			2. ขึ้นแอโรบิค (Aerobic Workout) - การเคลื่อนไหวท่ามวยไทย 4 ทิศทาง - ทักษะการใช้เข้าตรง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้เข้าเฉียง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้เข้าโค้ง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้เข้าชุด เข้าตรง เข้าเฉียง เข้าโค้ง	35	8	2	3
			3. ขึ้นคลายอบอุ่นร่างกาย (Cool down) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	15	8	2	-

การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้เท้าชุด) สัปดาห์ที่ 3

สัปดาห์ ที่	วัน	เวลา	โปรแกรมฝึกซ้อม	เวลา/ นาที	จำนวน ครั้ง	จำนวน เซต	เวลา พัก
3	วัน ศุกร์	15.30 - 16.30 น.	1. ขึ้นอบอุ่นร่างกาย (Warm up) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	10	8	2	-
			2. ขึ้นแอโรบิค (Aerobic Workout) - การเคลื่อนไหวท่ามวยไทย 4 ทิศทาง - ทักษะการใช้เตะตรง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้เตะตัด 8 จังหวะ - ทักษะการใช้เตะเฉียง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้เท้าเป็นชุด เตะตรง เตะ ตัด เตะเฉียง	35	8	2	3
			3. ขึ้นคลายอบอุ่นร่างกาย (Cool down) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	15	8	2	-

การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้หมัดชูด-เท้าชูด) สัปดาห์ที่ 4

สัปดาห์ ที่	วัน	เวลา	โปรแกรมฝึกซ้อม	เวลา/ นาที	จำนวน ครั้ง	จำนวน เซต	เวลา พัก
4	วัน จันทร์	15.30 - 16.30 น.	1. ขึ้นอบอุ่นร่างกาย (Warm up) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	10	8	2	-
			2. ขึ้นแอโรบิค (Aerobic Workout) - การเคลื่อนไหวท่ามวยไทย 4 ทิศทาง - ทักษะการใช้หมัดตรง-เตะเฉียง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้หมัดเหวี่ยง-เตะเฉียง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้หมัดเสย-เตะเฉียง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้หมัดชูด-เตะเฉียง 4 ทิศทาง	35	8	2	3
			3. ขึ้นคลายอบอุ่นร่างกาย (Cool down) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	15	8	2	-

การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้ศอกชูด-เท้าชูด) สัปดาห์ที่ 4

สัปดาห์ ที่	วัน	เวลา	โปรแกรมฝึกซ้อม	เวลา/ นาที	จำนวน ครั้ง	จำนวน เซต	เวลา พัก
4	วันพุธ	15.30 - 16.30 น.	1. ขึ้นอบอุ่นร่างกาย (Warm up) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	10	8	2	-
			2. ขึ้นแอโรบิค (Aerobic Workout) - การเคลื่อนไหวท่ามวยไทย 4 ทิศทาง - ทักษะการใช้ศอกตี-เตะเฉียง 8 จังหวะ	35	8	2	3

สัปดาห์ ที่	วัน	เวลา	โปรแกรมฝึกซ้อม	เวลา/ นาที	จำนวน ครั้ง	จำนวน เซต	เวลา พัก
			- ทักษะการใช้ศอกตัด-เตะเฉียง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้ศอกงัด-เตะเฉียง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้ศอกชูด ศอกตี ศอกตัด ศอกงัด				
			3. ชั้นคลายอุ่นร่างกาย (Cool down) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	15	8	2	-

การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย การใช้เข้าชูด-หมัดชูด) สัปดาห์ที่ 4

สัปดาห์ ที่	วัน	เวลา	โปรแกรมฝึกซ้อม	เวลา/ นาที	จำนวน ครั้ง	จำนวน เซต	เวลา พัก
4	วัน ศุกร์	15.30 - 16.30 น.	1. ชั้นอบอุ่นร่างกาย (Warm up) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	10	8	2	-
			2. ชั้นแอโรบิค (Aerobic Workout) - การเคลื่อนไหวมวยไทย 4 ทิศทาง - ทักษะการใช้เข้าตรง-หมัดเหวี่ยง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้เข้าเฉียง-หมัดงัด 8 จังหวะ - ทักษะการใช้เข้าโค้ง-หมัดตรง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้เข้าชูด เข้าตรง เข้า เฉียง เข้าโค้ง	35	8	2	3
			3. ชั้นคลายอุ่นร่างกาย (Cool down) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	15	8	2	-

การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้หมัดชูด) สัปดาห์ที่ 5

สัปดาห์ ที่	วัน	เวลา	โปรแกรมฝึกซ้อม	เวลา/ นาที	จำนวน ครั้ง	จำนวน เซต	เวลา พัก
5	วัน จันทร์	15.30 - 16.30 น.	1. ขึ้นอบอุ่นร่างกาย (Warm up) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	10	8	2	-
			2. ขึ้นแอโรบิค (Aerobic Workout) - การเคลื่อนไหวท่ามวยไทย 4 ทิศทาง - ทักษะการใช้หมัดตรง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้หมัดเหวี่ยง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้หมัดเสย 8 จังหวะ - ทักษะการใช้หมัดชูด 4 ทิศทาง	35	8	2	3
			3. ขึ้นคลายอบอุ่นร่างกาย (Cool down) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	15	8	2	-

การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้ศอกชูด) สัปดาห์ที่ 5

สัปดาห์ ที่	วัน	เวลา	โปรแกรมฝึกซ้อม	เวลา/ นาที	จำนวน ครั้ง	จำนวน เซต	เวลา พัก
5	วัน พุธ	15.30 - 16.30 น.	1. ขึ้นอบอุ่นร่างกาย (Warm up) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ(Stretching)	10	8	2	-
			2. ขึ้นแอโรบิค (Aerobic Workout) - การเคลื่อนไหวท่ามวยไทย 4 ทิศทาง - ทักษะการใช้ศอกตี 8 จังหวะ - ทักษะการใช้ศอกตัด 8 จังหวะ - ทักษะการใช้ศอกงัด 8 จังหวะ - ทักษะการใช้ศอกชูด ศอกตี ศอกตัด ศอกงัด	35	8	2	3
			3. ขึ้นคลายอบอุ่นร่างกาย (Cool down) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	15	8	2	-

การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้เข้าชุด) สัปดาห์ที่ 5

สัปดาห์ ที่	วัน	เวลา	โปรแกรมฝึกซ้อม	เวลา/ นาที	จำนวน ครั้ง	จำนวน เซต	เวลา พัก
5	วัน ศุกร์	15.30 - 16.30 น.	1. ขึ้นอบอุ่นร่างกาย (Warm up) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	10	8	2	-
			2. ขึ้นแอโรบิค (Aerobic Workout) - การเคลื่อนไหวท่ามวยไทย 4 ทิศทาง - ทักษะการใช้เข้าตรง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้เข้าเฉียง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้เข้าโค้ง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้เข้าชุด เข้าตรง เข้า เฉียง เข้าโค้ง	35	8	2	3
			3. ขึ้นคลายอบอุ่นร่างกาย (Cool down) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	15	8	2	-

การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้หมัดชุด) สัปดาห์ที่ 6

สัปดาห์ ที่	วัน	เวลา	โปรแกรมฝึกซ้อม	เวลา/ นาที	จำนวน ครั้ง	จำนวน เซต	เวลา พัก
6	วัน จันทร์	15.30 - 16.30 น.	1. ขึ้นอบอุ่นร่างกาย (Warm up) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ Stretching)	10	8	2	-
			2. ขึ้นแอโรบิค (Aerobic Workout) - การเคลื่อนไหวท่ามวยไทย 4 ทิศทาง - ทักษะการใช้หมัดตรง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้หมัดเหวี่ยง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้หมัดเสย 8 จังหวะ - ทักษะการใช้หมัดชุด 4 ทิศทาง	35	8	2	3
			3. ขึ้นคลายอบอุ่นร่างกาย (Cool down) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	15	8	2	-

การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้ศอกชูด) สัปดาห์ที่ 6

สัปดาห์ที่	วัน	เวลา	โปรแกรมฝึกซ้อม	เวลา/นาที่	จำนวนครั้ง	จำนวนเซต	เวลาพัก
6	วันพุธ	15.30 - 16.30 น.	1. ขึ้นอบอุ่นร่างกาย (Warm up) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	10	8	2	-
			2. ขึ้นแอโรบิค (Aerobic Workout) - การเคลื่อนเท้ามวยไทย 4 ทิศทาง - ทักษะการใช้ศอกตี 8 จังหวะ - ทักษะการใช้ศอกตัด 8 จังหวะ - ทักษะการใช้ศอกงัด 8 จังหวะ - ทักษะการใช้ศอกชูด ศอกตี ศอกตัด ศอกงัด	35	8	2	3
			3. ขึ้นคลายอบอุ่นร่างกาย (Cool down) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	15	8	2	-

การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้เข้าชูด) สัปดาห์ที่ 6

สัปดาห์ที่	วัน	เวลา	โปรแกรมฝึกซ้อม	เวลา/นาที่	จำนวนครั้ง	จำนวนเซต	เวลาพัก
6	วันศุกร์	15.30 - 16.30 น.	1. ขึ้นอบอุ่นร่างกาย (Warm up) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	10	8	2	-
			2. ขึ้นแอโรบิค (Aerobic Workout) - การเคลื่อนเท้ามวยไทย 4 ทิศทาง - ทักษะการเข้าตรง 8 จังหวะ - ทักษะการเข้าเฉียง 8 จังหวะ - ทักษะการเข้าโค้ง 8 จังหวะ - ทักษะการเข้าชูด เข้าตรง เข้าเฉียง เข้าโค้ง	35	8	2	3
			3. ขึ้นคลายอบอุ่นร่างกาย (Cool down)	15	8	2	-

สัปดาห์ ที่	วัน	เวลา	โปรแกรมฝึกซ้อม	เวลา/ นาที	จำนวน ครั้ง	จำนวน เซต	เวลา พัก
			down) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)				

การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้หมัดชุต-เท้าชุต) สัปดาห์ที่ 7

สัปดาห์ ที่	วัน	เวลา	โปรแกรมฝึกซ้อม	เวลา/ นาที	จำนวน ครั้ง	จำนวน เซต	เวลา พัก
7	วัน จันทร์	14.30 - 15.30 น.	1. ขึ้นอบอุ่นร่างกาย (Warm up) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	10	8	2	-
			2. ขึ้นแอโรบิค (Aerobic Workout) - การเคลื่อนเท้ามวยไทย 4 ทิศทาง - ทักษะการใช้หมัดตรง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้หมัดเหวี่ยง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้หมัดเสย 8 จังหวะ - ทักษะการใช้หมัดชุต 4 ทิศทาง	35	8	2	3
			3. ขึ้นคลายอบอุ่นร่างกาย (Cool down) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	15	8	2	-

การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้ศอกชุต) สัปดาห์ที่ 7

สัปดาห์ ที่	วัน	เวลา	โปรแกรมฝึกซ้อม	เวลา/ นาที	จำนวน ครั้ง	จำนวน เซต	เวลา พัก
7	วันพุธ	15.30 - 16.30 น.	1. ขึ้นอบอุ่นร่างกาย (Warm up) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	10	8	2	-
			2. ขึ้นแอโรบิค (Aerobic Workout) - การเคลื่อนเท้ามวยไทย 4 ทิศทาง - ทักษะการใช้ศอกตี 8 จังหวะ	35	8	2	3

สัปดาห์ ที่	วัน	เวลา	โปรแกรมฝึกซ้อม	เวลา/ นาที	จำนวน ครั้ง	จำนวน เซต	เวลา พัก
			- ทักษะการใช้ศอกตัด 8 จังหวะ - ทักษะการใช้ศอกงัด 8 จังหวะ - ทักษะการใช้ศอกชูด ศอกตี ศอกตัด ศอกงัด				
			3. ชั้นคลายอุ่นร่างกาย (Cool down) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	15	8	2	-

การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้เข้าชูด) สัปดาห์ที่ 7

สัปดาห์ ที่	วัน	เวลา	โปรแกรมฝึกซ้อม	เวลา/ นาที	จำนวน ครั้ง	จำนวน เซต	เวลา พัก
7	วัน ศุกร์	15.30 - 16.30 น.	1. ชั้นอบอุ่นร่างกาย (Warm up) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	10	8	2	-
			2. ชั้นแอโรบิค (Aerobic Workout) - การเคลื่อนไหวมวยไทย 4 ทิศทาง - ทักษะการใช้เข้าตรง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้เข้าเฉียง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้เข้าโค้ง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้เข้าชูด เข้าตรง เข้า เฉียง เข้าโค้ง	35	8	2	3
			3. ชั้นคลายอุ่นร่างกาย (Cool down) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	15	8	2	-

การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้หมัดชูด-เท้าชูด) สัปดาห์ที่ 8

สัปดาห์ ที่	วัน	เวลา	โปรแกรมฝึกซ้อม	เวลา/ นาที	จำนวน ครั้ง	จำนวน เซต	เวลา พัก
8	วัน จันทร์	15.30 - 16.30 น.	1. ขึ้นอบอุ่นร่างกาย (Warm up) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	10	8	2	-
			2. ชั้นแอโรบิค (Aerobic Workout) - การเคลื่อนไหวท่ามวยไทย 4 ทิศทาง - ทักษะการใช้หมัดตรง-หมัดตรง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้หมัดเหวี่ยง-เตะตัด 8 จังหวะ - ทักษะการใช้หมัดเสย-เตะเฉียง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้หมัดชูด 4 ทิศทาง	35	8	2	3
			3. ชั้นคลายอุ่นร่างกาย (Cool down) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	15	8	2	-

การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้ศอกชูด-เข้าชูด) สัปดาห์ที่ 8

สัปดาห์ ที่	วัน	เวลา	โปรแกรมฝึกซ้อม	เวลา/ นาที	จำนวน ครั้ง	จำนวน เซต	เวลา พัก
8	วันพุธ	15.30 - 16.30 น.	1. ขึ้นอบอุ่นร่างกาย (Warm up) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	10	8	2	-
			2. ชั้นแอโรบิค (Aerobic Workout) - การเคลื่อนไหวท่ามวยไทย 4 ทิศทาง - ทักษะการใช้ศอกตี-เข้าตรง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้ศอกตัด-เข้าโค้ง	35	8	2	3

สัปดาห์ ที่	วัน	เวลา	โปรแกรมฝึกซ้อม	เวลา/ นาที	จำนวน ครั้ง	จำนวน เซต	เวลา พัก
			8 จังหวะ - ทักษะการใช้ศอกกวด-เข้าเฉียง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้ศอกซุด ศอกตี ศอกตัด ศอกกวด				
			3. ชั้นคลายอุ่นร่างกาย (Cool down) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	15	8	2	-

การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย (การใช้เข้าซุด-หมัดซุด) สัปดาห์ที่ 8

สัปดาห์ ที่	วัน	เวลา	โปรแกรมฝึกซ้อม	เวลา/ นาที	จำนวน ครั้ง	จำนวน เซต	เวลา พัก
8	วัน ศุกร์	15.30 - 16.30 น.	1. ชั้นอบอุ่นร่างกาย (Warm up) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	10	8	2	-
			2. ชั้นแอโรบิค (Aerobic Workout) - การเคลื่อนเท้ามวยไทย 4 ทิศทาง - ทักษะการใช้เข้าตรง-หมัดตรง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้เข้าเฉียง-หมัดเหวี่ยง 8 จังหวะ - ทักษะการใช้เข้าโค้ง-หมัดงัด 8 จังหวะ - ทักษะการใช้เข้าซุด เข้าตรง เข้าเฉียง เข้าโค้ง	35	8	2	3
			3. ชั้นคลายอุ่นร่างกาย (Cool down) - การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching)	15	8	2	-

การฝึกทักษะกีฬามวยไทย (ฝึกกลุ่มควบคุม) สัปดาห์ที่ 1 – 8

วัน	โปรแกรมการฝึก	เวลา	จำนวน ครั้ง	จำนวน เซต	เวลาพัก
วันจันทร์ พุธ วันศุกร์	อบอุ่นร่างกาย	10 นาที			
	การฝึกทักษะมวยไทย				
	<ul style="list-style-type: none"> การชกกระสอบทราย การชกกระสอบทรายสลับซ้าย – ขวา	10 นาที	20 ครั้ง	5 เซต	2 นาที
	การเตะกระสอบทรายสลับซ้าย – ขวา	10 นาที	20 ครั้ง	5 เซต	3 นาที
	การฟันศอกกระสอบทรายสลับซ้าย – ขวา	10 นาที	20 ครั้ง	5เซต	2 นาที
	<ul style="list-style-type: none"> การเตะเป้า การเตะเป้า	10 นาที	20 ครั้ง	1 เซต	3 นาที
	ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ	10 นาที			
ประชุมสรุปผลการฝึกประจำวัน	10 นาที				

การออกกำลังกายด้วยแอโรบิคมวยไทย

การอบอุ่นร่างกาย

ท่าที่ 1 กล้ามเนื้อส่วนบน บริหารคอ



ขั้นตอนท่าที่ 1 กล้ามเนื้อส่วนบน บริหารคอ

1. ยืนหรือนั่งตัวตรง เอียงศีรษะไปข้างขวาโดยใช้มือขวาจับศีรษะทางด้านซ้าย แล้วเปลี่ยนสลับไปในทิศทางกัน
2. หยุดนิ่งค้างไว้ ณ ตำแหน่งที่รู้สึกว่าจะตึงหรือมีอาการปวดเล็กน้อย ประมาณ 10 วินาที

การอบอุ่นร่างกาย

ท่าที่ 2 กล้ามเนื้อส่วนแขน



ขั้นตอนท่าที่ 2 กล้ามเนื้อส่วนแขน

1. ยืนหรือนั่งตัวตรง ยกแขนขวาพาดผ่านด้านหน้าลำตัวมาทางซ้าย ต้นแขนอยู่ในระดับไหล่ คอเหยียดหรือองเล็กน้อย ในลักษณะผ่อนคลาย แล้วเปลี่ยนสลับไปในทิศทางกัน
2. หยุดนิ่งค้างไว้ ณ ตำแหน่งที่รู้สึกว่าจะตึงหรือมีอาการปวดเล็กน้อย ประมาณ 10 วินาที

การอบอุ่นร่างกาย

ท่าที่ 3 กล้ามเนื้อส่วนขา



ขั้นตอนท่าที่ 3 กล้ามเนื้อส่วนขา

1. ยืนตัวตรงด้วยเท้าซ้าย งอเข่าขวาแยกปลายขาขวาขึ้นด้านใน กางสะโพก มือทั้งสองซ้อนยกปลายขาขวา แล้วเปลี่ยนสลับไปในทิศทางกัน
2. หยุดนิ่งค้างไว้ ณ ตำแหน่งที่รู้สึกว่ามีอาการปวดเล็กน้อย ประมาณ 10 วินาที



ท่าทักษะมวยไทยใช้ประกอบการเตะนอโรบิค

ท่าที่ 1 การจตมวย



การจตมวยเหลี่ยมขวามือ-เท้าซ้ายอยู่หน้า



การจตมวยเหลี่ยมซ้ายมือ-เท้าซ้ายอยู่หลัง

ท่าทักษะมวยไทยใช้ประกอบการเต้นแอโรบิค (หมัด เท้า เข่า ศอก)

วิธีการใช้หมัด

การชกหมัดตรง หมายถึง การชกหมัดออกไปตรงๆ จากการตั้งท่าปล่อยหมัดออกไป โดยการคว่ำหมัดลงให้เป็นแนวขนานกับพื้น อาศัยแรงส่งจากไหล่ สะโพกและเท้าขณะที่ชกหมัดออกไปปิดแขนให้หมัดอยู่ในลักษณะคว่ำหมัด แขนตึงและตรง เมื่อหมัดถูกเป้าหมายให้เกร็งหมัดแล้วชักหมัดกลับในแนวเดิมอย่าลดหมัดและแขนลง แบ่งออกเป็น 4 ลักษณะ คือ การชกหมัดตรงหน้า หรือเรียกว่าหมัดหน้า การชกหมัดตรงหลัง หรือเรียกว่าหมัดตาม การชกหมัดเหวี่ยง และการชกหมัดเสย



ภาพแสดงการชกหมัดตรงหน้า



ภาพแสดงการชกหมัดตรงหลัง



ภาพแสดงการชกหมัดเหวี่ยง



ภาพแสดงการชกหมัดเสย

การใช้หมัดตรงหน้า

คำชี้แจง ฝึกท่าการชกหมัดตรงหน้า ตามลำดับขั้นตอนตามรูปภาพจนคล่องให้เกิดความชำนาญ

ขั้นตอนที่ 1 ท่าเตรียม

ยืนจดมวยเหลี่ยมขวา หมัดซ้าย-เท้าซ้ายเป็นหมัดนำ



ขั้นตอนที่ 2 สืบเท้าซ้ายไปข้างหน้าพร้อมกับชกหมัดซ้าย

ไปข้างหน้าในแนวขนานกับพื้นโดยคว่ำสันหมัดลง
หมัดขวาแนบอยู่บริเวณคางเพื่อป้องกันใบหน้า



ขั้นตอนที่ 3 ชกหมัดซ้ายและเท้าซ้ายกลับมาในแนวเดิม

มาอยู่ในท่าเตรียม



การใช้หมัดตรงหลัง

คำชี้แจง ฝึกท่าการชกหมัดตรงหลัง ตามลำดับขั้นตอนตามรูปภาพจนคล่องให้เกิดความชำนาญ

ขั้นตอนที่ 1 ท่าเตรียม

ยืนจดมวยเหลี่ยมขวา หมัดซ้าย-เท้าซ้ายเป็นหมัดนำ



ขั้นตอนที่ 2 สืบเท้าซ้ายไปข้างหน้าพร้อมกับหมุนไหล่

ส่งหมัดขวาไปข้างหน้าส้นหมัดคว่ำขนานกับพื้น

เปิดส้นเท้าหลังหมัดซ้ายชกกลับไปปิดบริเวณใบหน้า



ขั้นตอนที่ 3 ชกหมัดกลับมาในแนวเดิมพร้อมกับชักเท้า

ซ้ายกลับมาอยู่ในท่าเตรียม



การใช้หมัดเหวี่ยง

คำชี้แจง ฝึกท่าการชกหมัดเหวี่ยง ตามลำดับขั้นตอนตามรูปภาพจนคล่องให้เกิดความชำนาญ

ขั้นตอนที่ 1 ท่าเตรียม

ยืนจดมวยเหลี่ยมขวา(หมัดซ้าย-เท้าซ้ายเป็นหมัดหน้า)



ขั้นตอนที่ 2 ถ่ายน้ำหนักจากสะโพกลำตัวและหัวไหล่

ไปด้านข้างเล็กน้อยเหวี่ยงหมัดออกไปด้าน

ข้างตามน้ำหนักตัวที่ถ่ายไปทันทีที่สิ้นสุด

การถ่ายน้ำหนักตัวดึงน้ำหนักตัวกลับเข้าหา

ตำแหน่งเดิม พร้อมลากแขนส่งหมัดจากทาง

ด้านนอกลำตัวโค้งเข้าหาเป้าหมายทันที



ขั้นตอนที่ 3 ดึงแขนกลับมาอยู่ในท่าจดมวยดั้งเดิม



การใช้หมัดเสย

คำชี้แจง ฝึกท่าการชกหมัดเสย ตามลำดับขั้นตอนตามรูปภาพจนคล่องให้เกิดความชำนาญ

ขั้นตอนที่ 1 ท่าเตรียม

ยืนจดมวยเหลี่ยมขวา(หมัดซ้าย-เท้าซ้ายเป็นหมัดหน้า)



ขั้นตอนที่ 2 สืบเท้าซ้ายไปข้างหน้าง้างหมัดซ้ายไปข้างหลัง

แล้วดึงต่ำลง หงายกำปั้นขึ้น ออกแรงจากเท้าส่ง

ผ่านสะโพก ลำตัว หัวไหลปล่อยหมัดเข้าสู่เป้าหมาย



ขั้นตอนที่ 3 เมื่อกำปั้นสัมผัสเป้าหมายดึงแขนกลับมาอยู่ใน

ท่าจดมวยเหมือนเดิม



วิธีการใช้ศอก

ศอกตี คือ ศอกที่ใช้ตีในลักษณะแนวตั้งลงสู่พื้น โดยการใช้แรงหมุนจากหัวไหล่กลงเฉียงๆ ใช้มือที่ตีนั้นหันเข้าหาลำตัว พร้อมกับใช้แรงส่งจากเท้า เป้าหมายคือหน้า ศีรษะ มีวิธีการฝึกปฏิบัติตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 1) จากท่าจดมวย หรือเมื่ออยู่ใกล้คู่ต่อสู้ในระยะประชิดตัว
- 2) พับข้อศอกข้างที่จะใช้ บิดไหล่ออกด้านข้างเล็กน้อย
- 3) ยกศอกขึ้นด้านบน แล้วลากลงมาฟาดไปยังเป้าหมาย บริเวณใบหน้า ศีรษะและคาง

ศอกตัด คือ ศอกที่ใช้ตีในลักษณะที่ขนานกับพื้น โดยการใช้แรงเหวี่ยงของแรงกระตุกจากหัวไหล่อย่างรวดเร็ว ใช้แรงส่งจากสะโพกบิดตัวให้มาก ๆ จึงจะถึงเป้าหมายและรุนแรง เป้าหมาย คือ บริเวณใบหน้า ซึ่งมีวิธีการฝึกปฏิบัติตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 1) จากท่าจดมวย หรือเมื่ออยู่ใกล้คู่ต่อสู้ในระยะประชิดตัว
- 2) พับข้อศอกข้างที่จะใช้ บิดไหล่ออกด้านข้างเล็กน้อย
- 3) ลากข้อศอกที่พับนั้นขนานกับพื้น เข้าปะทะเป้าหมายบริเวณโหนกแก้ม คิ้วและ

ปลายคาง

ศอกงัด คือ ศอกที่เราใช้ตีเสยขึ้น โดยการงัดขึ้นตรงๆ หรือบางครั้งอาจเฉียงเล็กน้อย การงัดให้ย่อตัวลงเพื่อที่จะใช้แรงส่งจากเท้า อาจใช้ในกรณีที่คู่ต่อสู้จะเข้ามาจับคอตีเข้า เป้าหมายของการต่อสู้ที่บริเวณปลายคาง ซึ่งมีวิธีการฝึกปฏิบัติตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 1) จากท่าจดมวย หรือเมื่ออยู่ใกล้คู่ต่อสู้ในระยะประชิดตัว หรือเมื่อคู่ต่อสู้ผลิกลามเข้าหา
- 2) พับข้อศอกข้างที่จะใช้ ส่งแรงจากหัวไหล่งัดศอกขึ้นพุ่งเข้าหาเป้าหมายบริเวณ

ปลายคาง

ทักษะการใช้ศอกตี

คำชี้แจง ฝึกปฏิบัติทักษะการใช้ศอกตีที่ถูกต้องตามรูปภาพจนคล่องสวยงามและเกิดความชำนาญ

ขั้นตอนที่ 1 จากท่าจตมวยเหลี่ยมขวา

(เท้าซ้ายและหมัดซ้ายอยู่ด้านหน้า)



ขั้นตอนที่ 2 ย่อเข้าทั้งซ้ายและขวาลงเท้าขวาแข็งแรง
ยืดตัวขึ้นเงื่อศอกให้สูงแล้วบิดลำตัวมาทางขวามือแล้ว
เหยียดศอกตีไปข้างหน้าให้มีทิศทางโค้งลงสู่พื้น



ทักษะการใช้ศอกตัด

คำชี้แจง ฝึกปฏิบัติทักษะการใช้ศอกตัดที่ถูกต้องตามรูปภาพจนคล่องสวยงามและเกิดความชำนาญ

ขั้นตอนที่ 1 จากท่าจตมวยเหลี่ยมขวา
(เท้าซ้ายและหมัดซ้ายอยู่ด้านหน้า)



ขั้นตอนที่ 2 ย่อเข้าซ้ายลงเหวี่ยงศอกซ้ายตัดขนานพื้น
ผ่านหน้าไปทางขวามือ พร้อมกับการส่งแรงเหยียดเข่าตรง
ทิ้งน้ำหนักตัวไปที่เท้าซ้ายและศอกซ้ายบิดลำตัวมาทาง
ขวามือ ดึงศอกและไหล่ขวาให้เอี้ยวหมุนมาทางขวามือด้วย



ทักษะการใช้ศอกกด

คำชี้แจง ฝึกปฏิบัติทักษะการใช้ศอกกดที่ถูกต้องตามรูปภาพจนคล่องสวयงามและเกิดความชำนาญ

ขั้นตอนที่ 1 จากท่าจตมวຍเหลี่ยมขวา

(เท้าซ้ายและหมัดซ้ายอยู่ด้านหน้า)



ขั้นตอนที่ 2 ย่อเข่าลงทั้งสองข้างลดศอกซ้ายลงต่ำก้มศีรษะ

ตามลงเล็กน้อยพับเอวลงเล็กน้อยน้ำหนักตัวอยู่ที่เท้าซ้าย

และส่งแรงเหยียดเท้าซ้ายขึ้นเหวี่ยงศอกซ้ายขึ้นข้างบน

เป็นแนวตั้งฉากกับพื้น



วิธีการใช้เช่า

เช่าตรงหรือเช่าโหนด คือ การยกเช่าขึ้นตีหรือยกกระแทกขึ้นไป โดยการงอเช่าเป็นมุมแหลม ให้ส่วนที่เป็นหัวเช่าถูกเป้าหมายและให้ปลายเท้าของเช่าที่ยกขึ้นตีขึ้นไปข้างหลัง บางโอกาสใช้มือทั้งสองข้างจับส่วนที่เรียกว่าท้ายทอยดึงหรือโน้มคอลงมาพร้อมกับตีเช่าตรงขึ้นไป เป้าหมายของการตี คือ ท้อง ออก คาง หน้า ใต้ทั้งเช่าซ้ายและเช่าขวา มีวิธีการฝึกปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้

- 1) จากท่าโน้มคอคู่ต่อสู้ ถ่ายน้ำหนักตัวมาด้านหลัง
- 2) ยกปลายเท้าขึ้นพับข้อเช่า งุ่มปลายเท้า
- 3) ส่งแรงจากการยกปลายเท้า ฟุงเช่าเข้าปะทะเป้าหมาย บริเวณลิ้นปี่ ท้องน้อย และหน้าขา

เช่าเฉียงหรือเช่าตี คือ ลักษณะการตีเช่าที่ทำมุมกับลำตัวคู่ต่อสู้ โดยการใช้แรงเหวี่ยงของสะโพก เป้าหมาย คือ บริเวณชายโครงวิธีการฝึกปฏิบัติในการใช้เช่าเฉียง มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 1) จากท่าโน้มคอคู่ต่อสู้ ถ่ายน้ำหนักตัวมาทางด้านข้าง
- 2) ยกปลายเท้าขึ้นพับข้อเช่า งุ่มปลายเท้า
- 3) บิดสะโพก บิดเช่าออกทางด้านข้างที่จะตี
- 4) ส่งแรงจากการยกปลายเท้า ตีเช่าจากทางด้านข้างเข้าปะทะเป้าหมาย บริเวณโหนกแก้ม กักหู และชายโครง

การตีเช่าเฉียงสามารถตีได้ทั้งสองข้างโดยหากจะตีเช่าด้านซ้ายจะต้องพยายามโน้มคอคู่ต่อสู้ให้ร่างกายเอียงเข้าหาเช่าซ้ายของผู้ตีให้ได้ การตีเช่าขวาก็เช่นเดียวกัน

ทักษะการใช้เข่าตรง

คำชี้แจง ให้ฝึกปฏิบัติทักษะการใช้เข่าตรงที่ถูกต้องตามรูปภาพจนคล่องสวยงามและเกิดความชำนาญ

ขั้นตอนที่ 1 ยืนในท่าจคมวยเหลี่ยมขวา
(เท้าซ้ายและหมัดซ้ายอยู่ด้านหน้า)



ขั้นตอนที่ 2 ส่งแรงจากการยกปลายเท้าพุ่งเข้าเข้า
เป้าหมาย บริเวณล้นปี ท้องน้อย และหน้าขา



ทักษะการใช้เข่าเฉียง

คำชี้แจง ให้ฝึกปฏิบัติทักษะการใช้เข่าเฉียงที่ถูกต้อง ตามรูปภาพจนคล่องสวยงามและเกิดความชำนาญ

ขั้นตอนที่ 1 ยืนในท่าจคมวยเหลี่ยมขวา
(เท้าซ้ายและหมัดซ้ายอยู่ด้านหน้า)



ขั้นตอนที่ 2 ยกปลายเท้าขึ้นพับข้อเข่า งุ่มปลายเท้า



ขั้นตอนที่ 3 บิดสะโพก บิดเข่าออกทางด้านข้างที่จะดี
ส่งแรงจากการยกปลายเท้าตีเข่าจากทางด้านข้างเข้า
เป้าหมายบริเวณโหนกแก้ม กักหู และชายโครง



วิธีการใช้เท้า

การใช้เท้าถีบ แบ่งตามลักษณะของการถีบได้ 3 ชนิด

1. ถีบตรง คือการยกเท้าขึ้นถีบตรงๆ ไปข้างหน้า เป้าหมายอยู่ที่บริเวณท้อง ออก หรือหน้า ใช้ได้ทั้งการถีบด้วยฝ่าเท้า ปลายเท้าที่เรียกว่าถีบเหินหรือถีบจิก ถ้าเป็นการถีบจากแนวตรงเราเรียกว่าถีบเหิน แต่ถ้าแรงส่งจากข้างบนลงไปส่วนล่าง เรามักเรียกว่าจิก
2. ถีบข้างหรือหันข้างถีบ คือการถีบที่หันลำตัวด้านข้างให้คู่ต่อสู้ โดยการบิดเข้าจากที่ชี้ขึ้นข้างบนให้ลงมาอยู่แนวนอนทางปลายเท้าที่ยืนเป็นหลัก พร้อมส่งแรงถีบไปยังเป้าหมาย ส่วนที่จะถูกเป้าหมาย คือบริเวณฝ่าเท้าในลักษณะเอียง เฉียงหรือแนวนอนกับพื้น แขนทั้งสองยกขึ้นสูงเพื่อเป็นการป้องกัน เป้าหมายที่ถีบคือ ลำตัว ต้นขา ซายโครงด้านข้าง ถ้าจะถีบให้สูงต้องเอนตัวไปข้างหลัง การใช้เท้าในการถีบใช้ได้ทั้งเท้าหน้าและเท้าหลัง
3. ถีบหลังหรือกลับหลังถีบ คือการถีบในลักษณะจากการตั้งท่า ใช้การถีบโดยหมุนตัวหันหลังให้คู่ต่อสู้แล้วถีบออกไปทางด้านหลังของเราใช้การบิดเท้าและหันเข่าลงสู่พื้นพร้อมกับถีบ เป้าหมายของการถีบคือ ลำตัว หน้า

การเตะ แบ่งตามลักษณะได้ดังนี้

1. เเตะตรง คือการเตะโดยการเหวี่ยงเท้าขึ้นตรงๆ บางครั้งเรียกว่าเตะฝ่าหมาก การเตะตรงสามารถเตะได้ 2 ลักษณะ คือ เเตะตรงโดยการยกเข่าขึ้นมาก่อนแล้วจึงยกขาพอนล่างขึ้นตามปลายเท้าข้อมเหวี่ยงในลักษณะสะบัดปลายเท้าขึ้น อีกลักษณะหนึ่งคือ การเหวี่ยงเท้าขึ้นตรงๆ เป็นท่อนเดียวกัน ปลายเท้าข้อมและเอนตัวไปข้างหลัง

ข้อสำคัญของการเตะตรง คือ เท้าที่เป็นเท้าหลักนั้นปลายเท้าจะต้องชี้ตรงเข้าหาคู่ต่อสู้ โดยบิดปลายเท้าเข้าหาคู่ต่อสู้ก่อนที่จะเตะ ใช้ได้ทั้งเท้าหน้าและเท้าตาม

2. เเตะเฉียง คือ การใช้แรงเหวี่ยงของเท้าเหวี่ยงขึ้นไปในแนวเฉียง ส่วนที่ถูกเป้าหมาย อาจจะเป็นแข้ง หลังเท้า เท้าที่เหวี่ยงอาจจะเหยียดตรงหรืองอเข้าเล็กน้อย การเหวี่ยงนั้นให้บิดส่วนหลังเท้าหรือหน้าแข้งเข้าหาคู่ต่อสู้ เป้าหมายส่วนใหญ่มักจะเป็นซายโครงจนถึงระดับคอ แรงเหวี่ยงนั้นจะต้องอาศัยแรงเหวี่ยงจากเท้าและแขนทั้งสองข้างในขณะที่ใช้เท้าเตะนั้นเท้าจะต้องมีความสัมพันธ์กับแขนกล่าวคือขณะเหวี่ยงเท้าขึ้นแขนจะต้องเหวี่ยงลงมาเพื่อเป็นแรงส่ง

3. เเตะตัด คือ การเตะที่ใช้แรงเหวี่ยงของเท้าขึ้นแนวเฉียงแล้วโค้งลงตัดหรือเหวี่ยงตัดขนานกับแนวพื้น บางครั้งเป็นการเตะโดยย่อตัวแล้วเตะตัดที่ขา เราแบ่งการเตะตัดได้ 3 ระดับ คือ

- 1) เเตะตัดระดับสูง หรือเตะตัดบน
- 2) เเตะตัดระดับกลาง หรือเตะตัดกลาง
- 3) เเตะตัดระดับต่ำ หรือเตะตัดล่าง



ภาพการเตะตัด



ทักษะการใช้เท้าถีบตรง

คำชี้แจง ให้ฝึกปฏิบัติทักษะการใช้เท้าถีบตรงที่ถูกต้อง ตามรูปภาพจนคล่องสวยงามและเกิดความชำนาญ

ขั้นตอนที่ 1 ยืนในท่าจคมวยเหลี่ยมขวา
(เท้าซ้ายและหมัดซ้ายอยู่ด้านหน้า)



ขั้นตอนที่ 2 เท้าหน้ายกขึ้นย่อเข่าเข้าหาตัว
เอนตัวไปด้านหลังเล็กน้อย



ขั้นตอนที่ 3 ออกแรงส่งจากสะโพก ผ่านหัวเข่า
ส่งไปยังปลายเท้ายืดขาตรงงุ่มปลายเท้าพุ่งไปยังเป้าหมาย
เมื่อปลายเท้าสัมผัสเป้าหมาย ดึงขากลับมาอยู่ในท่าจคมวย
เหมือนเดิม



ทักษะการใช้เท้าถีบ (ถีบข้าง)

คำชี้แจง ให้ฝึกปฏิบัติทักษะการใช้เท้าถีบข้างที่ถูกต้อง ตามรูปภาพจนคล่องสวยงามและเกิดความชำนาญ

ขั้นตอนที่ 1 ยืนในท่าจคมวยเหยี่ยมขวา
(เท้าซ้ายและหมัดซ้ายอยู่ด้านหน้า)



ขั้นตอนที่ 2 ยกเท้าขวาจรดเข่าเล็กน้อยบิดสะโพก
คว่ำเท้าขนานกับพื้น



ขั้นตอนที่ 3 ออกแรงส่งจากสะโพกพุ่งไปยัง
เป้าหมายให้ฝ่าเท้ากระทบเป้าหมายในลักษณะคว่ำเท้าขน



ทักษะการใช้เท้าเตะตรง

คำชี้แจง ให้ฝึกปฏิบัติทักษะการใช้เท้าเตะตรงที่ถูกต้องตามรูปภาพจนคล่องสวยงามและเกิดความชำนาญ

ขั้นตอนที่ 1 ยืนในท่าจคมวยเหลี่ยมขวา
(เท้าซ้ายและหมัดซ้ายอยู่ด้านหน้า)



ขั้นตอนที่ 2 ยกเข่านำปลายเท้าชี้ลงสู่พื้น



ขั้นตอนที่ 3 เอนตัวไปข้างหลัง พร้อมกับ
สะบัดปลายเท้าขึ้นทางด้านหน้า



ทักษะการใช้เท้าเตะตัด

คำชี้แจง ให้ฝึกปฏิบัติทักษะการใช้เท้าเตะตัดที่ถูกต้องตามรูปภาพจนคล่องสวยงามและเกิดความชำนาญ

ขั้นตอนที่ 1 ยืนในท่าจคมวยเหลี่ยมขวา
(เท้าซ้ายและหมัดซ้ายอยู่ด้านหน้า)



ขั้นตอนที่ 2 เหวี่ยงเท้าขวาขึ้นไปในแนวตรง
โดยอาศัยแรงเหวี่ยงจากเท้าและแขนทั้งสองข้าง
ให้มีความสัมพันธ์กัน ใช้ส่วนที่เป็นหน้าแข้งหรือ
หลังเท้าบิดเข้าหาเป้าหมายบริเวณโคนขา



ทักษะการใช้เท้าเตะเฉียง

คำชี้แจง ให้ฝึกปฏิบัติทักษะการใช้เท้าเตะเฉียงที่ถูกต้อง ตามรูปภาพจนคล่องสวยงามและเกิดความชำนาญ

ขั้นตอนที่ 1 ยืนในท่าจคมวยเหลี่ยมขวา
(เท้าซ้ายและหมัดซ้ายอยู่ด้านหน้า)



ขั้นตอนที่ 2 เหวี่ยงเท้าขวาขึ้นไปในแนวเฉียง
โดยอาศัยแรงเหวี่ยงจากเท้า และแขนทั้งสองข้าง
ให้มีความสัมพันธ์กัน ใช้ส่วนที่เป็นหน้าแข้งหรือ
หลังเท้าบิดเข้าหาเป้าหมายบริเวณลำตัว



ภาคผนวก ง แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย

ชั่งน้ำหนัก (Weight)



ที่มา : สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา (2562)

วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินน้ำหนักของร่างกาย สำหรับนำไปคำนวณสัดส่วนร่างกายในส่วนของดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI)

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

เครื่องชั่งน้ำหนัก

วิธีการปฏิบัติ

1. ให้ผู้รับการทดสอบถอดรองเท้า และสวมเสื้อผ้าที่เบาที่สุดและนำสิ่งของต่างๆ ที่อาจจะทำให้น้ำหนักเพิ่มขึ้นออกจากกระเป๋าเสื้อและกางเกง
2. ทำการชั่งน้ำหนักของผู้รับการทดสอบ

ระเบียบการทดสอบ

ไม่ทำการชั่งน้ำหนักหลังจากรับประทานอาหารอิ่มใหม่ๆ

การบันทึกผลการทดสอบ

บันทึกหน่วยของน้ำหนักเป็นกิโลกรัม

วัดส่วนสูง (Height)



ที่มา : สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา (2562)

วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินส่วนสูงของร่างกายสำหรับนำไปคำนวณสัดส่วนร่างกายในส่วนของดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI)

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

เครื่องวัดส่วนสูง

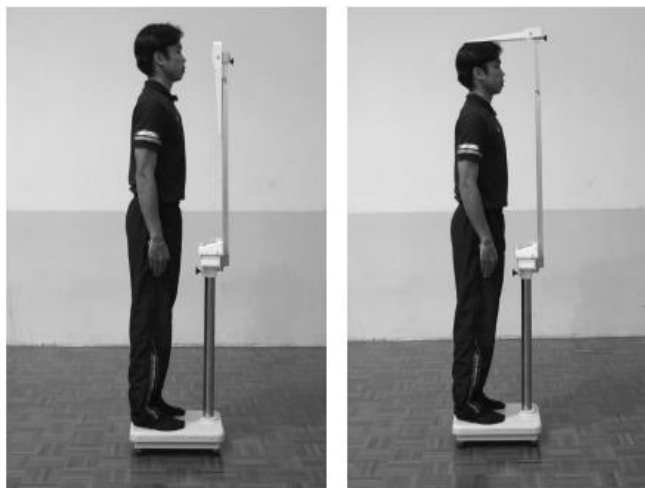
วิธีการปฏิบัติ

1. ให้ผู้รับการทดสอบถอดรองเท้า
2. ทำการวัดส่วนสูงของผู้รับการทดสอบ ในท่ายืนตรง

การบันทึกผลการทดสอบ

บันทึกหน่วยของส่วนสูงเป็นเมตร

ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index : BMI)



ที่มา : สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา (2562)

วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินองค์ประกอบของร่างกายในด้านความเหมาะสมของสัดส่วนของร่างกายระหว่างน้ำหนักกับส่วนสูง

คุณภาพของรายการทดสอบ

ค่าความเชื่อมั่น	0.96
ค่าความเที่ยงตรง	0.89

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

1. เครื่องชั่งน้ำหนัก
2. เครื่องวัดส่วนสูง
3. เครื่องคิดเลข

วิธีการปฏิบัติ

1. ทำการชั่งน้ำหนักของผู้รับการทดสอบเป็นกิโลกรัม และวัดส่วนสูงของผู้รับการทดสอบเป็นเมตร

2. น้ำหนักและส่วนสูงมาคำนวณหาค่าดัชนีมวลกาย โดยนำค่าน้ำหนักที่ชั่งได้ เป็นกิโลกรัมหารด้วยส่วนสูงที่วัดได้เป็นเมตรยกกำลังสอง (เมตร)

ระเบียบการทดสอบ

ในการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง ให้ผู้รับการทดสอบถอดรองเท้า และสวมชุดที่เบาที่สุด

การบันทึกผลการทดสอบ

ค่าดัชนีมวลกายมีหน่วยเป็น กิโลกรัม/ตารางเมตร ได้มาจากการชั่งน้ำหนักตัวและวัดส่วนสูง ของผู้รับการทดสอบ แล้วนำค่าน้ำหนักตัวที่บันทึกค่าเป็นกิโลกรัม และส่วนสูงที่บันทึกค่าเป็นเมตร มาแปลงเป็นค่าดัชนีมวลกายจากสมการต่อไปนี้

$$\text{ดัชนีมวลกาย (BMI)} = \frac{\text{น้ำหนักตัว (กิโลกรัม)}}{\text{ส่วนสูง (เมตร)}^2}$$

ตัวอย่างเช่น ผู้รับการทดสอบมีน้ำหนักตัว 50 กิโลกรัม มีส่วนสูง 1.50 เมตร

$$\begin{aligned} \text{ค่าดัชนีมวลกาย (BMI)} &= 50/1.50^2 \\ &= 50/2.25 \\ &= 22.22 \text{ กิโลกรัม/ตารางเมตร} \end{aligned}$$

นั่งจอก้าวไปข้างหน้า (Sit and Reach)



ที่มา : สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา (2562)

วัตถุประสงค์การทดสอบ

เพื่อประเมินความอ่อนตัวของข้อไหล่ หลัง ข้อสะโพก และกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง

คุณภาพของรายการทดสอบ

ค่าความเชื่อมั่น 0.95

ค่าความเที่ยงตรง 1.00

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

กล่องเครื่องมือวัดความอ่อนตัว ขนาดสูง 30 เซนติเมตร

มีสเกลของระยะทางตั้งแต่ ค่าลบ ถึง ค่าบวก เป็นเซนติเมตร

วิธีการปฏิบัติ

1. ให้ผู้รับการทดสอบยืดเหยียดกล้ามเนื้อแขน ขา และหลัง (ก่อนทดสอบให้ถอดรองเท้า)
2. ผู้รับการทดสอบนั่งตัวตรง เหยียดขาตรงไปข้างหน้าให้เข้าตึง ฝ่าเท้าทั้งสองข้างตั้งขึ้น

ในแนวตรง และให้ฝ่าเท้าวางราบชิดติดกับผนังกล่องวัดความอ่อนตัว ฝ่าเท้าวางห่างกันเท่ากับ ความกว้างของช่วงสะโพกของผู้รับการทดสอบ

3. เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้รับการทดสอบยกแขนทั้ง 2 ข้างขึ้นในท่าข้อศอก เหยียดตรง และคว่ำมือให้ฝ่ามือทั้งสองข้างวางคว่ำซ้อนทับกันพอดี แล้วยื่นแขนตรงไปข้างหน้า แล้วให้ผู้รับ

การทดสอบค่อยๆ ก้มลำตัวไปข้างหน้าพร้อมกับเหยียดแขนที่มีมือคว่ำซ้อนทับกันไป วางไว้บนกล่องวัดความอ่อนตัวให้ได้ไกลที่สุดจนไม่สามารถก้มลำตัวลงไปได้อีกให้ก้มตัวค้างไว้ 3 วินาที แล้วกลับมาสู่ท่าตั้งตัวตรง ทำการทดสอบจำนวน 2 ครั้งติดต่อกัน

ระเบียบการทดสอบ

ในการทดสอบจะต้องถอดรองเท้า ทั้งนี้การทดสอบจะไม่สมบูรณ์และต้องทำการทดสอบใหม่ ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ต่อไปนี้

1. มีการงอเข่าในขณะที่ก้มลำตัวเพื่อยื่นแขนไปข้างหน้าให้ได้ไกลที่สุด
2. มีการโยกตัวช่วยขณะที่ก้มลำตัวลง

การบันทึกคะแนน

บันทึกระยะทางที่ทำได้เป็นเซนติเมตร โดยบันทึกค่าที่ดีที่สุดจากการทดสอบ 2 ครั้ง

กันพื้นประยุกต์ 30 วินาที (30 Seconds Modified Push Ups)



ที่มา : สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา (2562)

วัตถุประสงค์การทดสอบ

เพื่อวัดความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อแขนและกล้ามเนื้อส่วนบนของร่างกาย

คุณภาพของรายการทดสอบ

ค่าความเชื่อมั่น	0.95
ค่าความเที่ยงตรง	1.00

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

1. เบาะพองน้ำ หรือโฟมรองพื้น
2. นาฬิกาจับเวลา 1/100 วินาที

วิธีการปฏิบัติ

1. ให้ผู้รับการทดสอบนอนคว่ำลำตัวเหยียดตรงบนเบาะพองน้ำหรือเบาะรองอื่นๆ ไขว้ขา
 เกี่ยวกันแล้วงอขึ้นประมาณ 90 องศา
2. ฝ่ามือทั้งสองข้างวางคราบกับพื้นในระดับเดียวกับหัวไหล่ให้ปลายนิ้วชี้ตรงไปข้างหน้า
 โดยให้ฝ่ามือทั้งสองข้างห่างกันเท่ากับช่วงไหล่ ข้อศอกงอแนบอยู่ข้างลำตัว
3. ในขณะที่เตรียมพร้อมที่จะปฏิบัติ ให้ผู้รับการทดสอบออกแรงดันพื้นยกลำตัวขึ้น โดยหัว
 เข่าติดพื้น และให้แขนทั้งสองเหยียดตึง ตั้งตรงกับพื้น ลำตัวเหยียดตรงเป็นแนวเดียว กับสะโพกและ
 ต้นขา เข่าทั้งสองข้างชิดติดกันใช้เป็นจุดหมุนของการเคลื่อนไหว ขณะทำการทดสอบ เคลื่อนไหว
 สะโพก และต้นขาให้ยกขึ้นทำมุมประมาณ 45 องศา กับพื้น โดยให้เป็นแนวเส้นตรงกับลำตัว
4. เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้รับการทดสอบยุบข้อศอกลงให้ข้อศอกทั้งสองข้าง งอทำ
 มุม 90 องศา ในขณะที่แขนท่อนบนขนานกับพื้น แล้วให้เหยียดศอกและต้นลำตัวกลับขึ้นไป เหยียด
 ตรงอยู่ในท่าเดิม นับเป็น 1 ครั้ง ปฏิบัติต่อเนื่องกันจนครบ 30 วินาทีโดยให้ผู้รับการทดสอบ พยายาม
 ทำให้ได้จำนวนครั้งมากที่สุด

ระเบียบการทดสอบ

1. ผู้ทดสอบจะต้องสังเกตลำตัวของผู้เข้ารับการทดสอบ ต้องให้เหยียดตรงเป็นแนวเดียวกับ
 สะโพก และต้นขา แขนทั้งสองอยู่ในท่าเหยียดขึ้นให้ตึงก่อนจะยุบข้อศอกให้งอเพื่อการดันพื้น
 ขึ้น - ลง
2. เข่าทั้งสองข้างของผู้รับการทดสอบจะต้องชิดติดกัน (หน้าขาส่วนบนต้องไม่สัมผัสพื้น
 และลำตัวต้องไม่แอ่น) และงอเข่า ยกปลายเท้าขึ้นให้ลอยพ้นพื้นและไขว้กันอยู่ตลอดเวลา
3. ในขณะที่ยุบข้อศอกลงดันพื้น บริเวณหน้าอกของผู้เข้ารับการทดสอบจะต้องลดต่ำ
 จนต้นแขนทั้งสองข้างขนานกับพื้น และลำตัวจะต้องตรงตลอดเวลา
4. ผู้รับการทดสอบสามารถหยุดพักระหว่างการทดสอบและสามารถปฏิบัติต่อได้ตามเวลา
 ที่เหลือ

การบันทึกคะแนน

บันทึกจำนวนครั้งที่ทำได้ถูกต้องภายในเวลา 30 วินาที โดยให้ผู้เข้ารับการทดสอบปฏิบัติเพียงครั้งเดียว

ลุก-นั่ง 60 วินาที (60 Seconds Sit Ups)



ที่มา : สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา (2562)

วัตถุประสงค์การทดสอบ

ทดสอบความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง

คุณภาพของรายการทดสอบ

ค่าความเชื่อมั่น 0.89

ค่าความเที่ยงตรง 0.92

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

1. เบาะฟองน้ำ หรือโฟมรองพื้น
2. นาฬิกาจับเวลา 1/100 วินาที

วิธีการปฏิบัติ

1. ให้ผู้รับการทดสอบนอนหงาย ชันเข่าขึ้นให้เข่าทั้งสองงอเป็นมุมประมาณ 90 องศา เข่าทั้งสองข้างวางราบกับพื้นโดยวางชิดกัน ให้สันเข่าทั้งสองข้างวางเป็นเส้นตรงในแนวระดับเดียวกัน แขนทั้งสองเหยียดตรงในท่าคว่ำมือวางแนบไว้ข้างลำตัว

2. ให้ผู้ช่วยทดสอบนั่งอยู่ที่ปลายเท้าของผู้รับการทดสอบ และใช้เข้าทั้งสองวางแนบชิดกับเท้าทั้งสองของผู้รับทดสอบ ใช้มือทั้งสองจับยึดไว้ที่บริเวณใต้ข้อพับเข่าของผู้รับการทดสอบ ป้องกันไม่ให้ลำตัว ขา และเท้าเคลื่อนที่

3. เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้รับการทดสอบยกลำตัวขึ้นเคลื่อนไปสู่ท่านั่งก้มลำตัว พร้อมกับยกแขนทั้งสองข้างเหยียดตรงไปข้างหน้าให้ปลายนิ้วมือไปแตะที่เส้นตรงที่อยู่ในแนว ระดับเดียวกับสันเท้าทั้งสองข้าง แล้วนอนลงกลับสู่ท่าเริ่มต้นให้สะบักทั้งสองข้างแตะพื้น นับเป็น 1 ครั้ง ปฏิบัติต่อเนื่องกันจนครบเวลา 60 วินาทีโดยให้ผู้รับการทดสอบพยายามทำให้ได้จำนวนครั้ง มากที่สุด

4. ผู้รับการทดสอบสามารถหยุดพักระหว่างการทดสอบและสามารถปฏิบัติต่อได้ตามเวลาที่เหลือผลการทดสอบให้นับจำนวนครั้งที่ทำได้ถูกต้องต่อเนื่อง

ระเบียบการทดสอบ ในการทดสอบจะไม่นับจำนวนครั้งในกรณีต่อไปนี้

1. มือทั้งสองไม่ได้วางแตะที่พื้นข้างลำตัว เหมือนกับท่าเริ่มต้น
2. ในขณะที่กลับลงไปสู่ท่าเริ่มต้น สะบักทั้งสองข้างไม่แตะพื้น
3. ปลายนิ้วมือทั้งสองข้างยื่นไปแตะไม่ถึงเส้นที่อยู่แนวเดียวกับระดับสันเท้าได้
4. ผู้รับการทดสอบใช้มือในการช่วยยกตัวขึ้น เช่น ใช้มือดึงหรือเกี่ยวส่วนต่างๆ ของร่างกาย หรือกางเกงที่สวมใส่หรือใช้ส่วนใดส่วนหนึ่งของแขนต้นพื้น เพื่อช่วยในการยกลำตัวขึ้น

การบันทึกคะแนน

บันทึกจำนวนครั้งที่ปฏิบัติได้อย่างถูกต้องในเวลา 60 วินาที โดยให้ผู้รับการทดสอบปฏิบัติเพียงครั้งเดียว

ยืนยกเข่าขึ้นลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down)



ที่มา : สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา (2562)

วัตถุประสงค์การทดสอบ

เพื่อประเมินความอดทนของระบบหัวใจและหลอดเลือด

คุณภาพของแบบทดสอบ

ค่าความเชื่อมั่น 0.89

ค่าความเที่ยงตรง 0.88

อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ

- นาฬิกาจับเวลา 1/100 วินาที
- ยางหรือเชือกยาว สำหรับกำหนดระยะความสูงของการยกเข่า

วิธีการปฏิบัติ

- ให้ผู้รับการทดสอบเตรียมพร้อมในท่ายืนตรง เท้าสองข้างห่างกันเท่ากับความกว้างของช่วงสะโพกของผู้รับการทดสอบ ให้มือทั้งสองข้างจับไว้ที่เอว

2. กำหนดความสูงสำหรับการยกเข้าของผู้รับการทดสอบแต่ละคน โดยกำหนดให้ผู้รับการทดสอบยกเข้าขึ้นสูงให้ต้นขาขนานกับระดับพื้น (เข่างอทำมุมกับสะโพก 90 องศา) ให้ใช้ยางเส้นหรือเชือกขึงไว้เพื่อเป็นจุดอ้างอิงระดับความสูงสำหรับการยกเข้าในแต่ละครั้ง

3. เมื่อได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้รับการทดสอบยกเข้าขึ้นสูงจนแตะกับยางที่ขึงไว้ (ต้นขาขนานกับระดับพื้น กึ่งกลางต้นขาสัมผัสกับแนวยางเส้นหรือเชือกที่ขึงไว้) แล้ววางลง สลับกับการยกขาอีกข้างขึ้น ปฏิบัติเช่นเดียวกัน นับเป็น 1 ครั้งให้ยกเข้าขึ้น - ลง สลับขวา ซ้าย อยู่กับที่ (ห้ามวิ่ง) ปฏิบัติต่อเนื่องกันไปจนครบ 3 นาที โดยให้ผู้รับการทดสอบพยายามยกให้ได้จำนวนครั้งมากที่สุดเท่าที่จะทำได้

ระเบียบการทดสอบ การทดสอบจะไม่สมบูรณ์ในกรณีดังต่อไปนี้

1. ผู้รับการทดสอบยกเข้าแต่ละข้างสูงไม่ถึงระดับแนวยางเส้นหรือเชือกที่ขึงกำหนดไว้
2. ผู้เข้ารับการทดสอบใช้การวิ่งยกเข้าสูงแทน

การบันทึกคะแนน

บันทึกจำนวนครั้งที่สามารถยกเข้าถึงระดับความสูงที่กำหนดให้ ภายในเวลา 3 นาที โดยนับจำนวนครั้งจากขาที่ยกที่หลังสัมผัสพื้น ให้ผู้รับการทดสอบปฏิบัติเพียงครั้งเดียว

รายการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา
(อายุ 13-18 ปี)

รายการที่	รายการทดสอบ	องค์ประกอบที่ต้องการวัด
1	ชั่งน้ำหนัก (Weight)	เพื่อนำไปประเมินสัดส่วนของร่างกาย ในส่วนของดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI)
2	วัดส่วนสูง (Height)	เพื่อนำไปประเมินสัดส่วนของร่างกาย ในส่วนของดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI)
3	นั่งตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach)	เพื่อตรวจประเมินความอ่อนตัว
4	ดันพื้นประยุกต์ 30 วินาที (30 Seconds Modified Push Ups)	เพื่อตรวจประเมินความแข็งแรงของ กล้ามเนื้อ
5	ลุก-นั่ง 60 วินาที (60 Seconds Sit Ups)	เพื่อประเมินความอดทนของกล้ามเนื้อ
6	ยืนยกเข้าขึ้นลง 3 นาที (3 Minutes Step Up and Down)	เพื่อตรวจประเมินความอดทนของระบบ หัวใจและระบบไหลเวียนเลือด

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-นามสกุล มนัสนันท์ ศรีภูธร
วัน เดือน ปี เกิด
ที่อยู่ปัจจุบัน
ที่ทำงานปัจจุบัน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเลย หนองบัวลำภู
เลขที่ 334 หมู่ที่ 4 บ.ปากนา ตำบลนาอาน อำเภอเมืองเลย จังหวัดเลย
42000
ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน ครูอัตราจ้าง (สาขาพลศึกษา)
ประสบการณ์การทำงาน 8 ปี
ประวัติการศึกษา พ.ศ. 2564 กศ.ม. (พลศึกษาและวิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย)
มหาวิทยาลัยนเรศวร
พ.ศ. 2556 ศษ.บ. (พลศึกษา) สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตอุดรธานี

