

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดลาดสนุ่น จังหวัดปทุมธานี ที่กำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547 จำนวน 70 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชาย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดลาดสนุ่น จังหวัดปทุมธานี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547 จำนวน 50 คน โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มควบคุม (Control Group) และกลุ่มทดลอง (Experimental Group) กลุ่มละ 25 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยมีขั้นตอนในการปฏิบัติดังนี้

1. นำประชากรมาทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ โดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของ The AAHPERD Health Related Physical Fitness Test จากนั้นนำผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ของประชากร 70 คน มาเรียงลำดับจากคะแนนมากไปหาคะแนนน้อย

2. ตัดคะแนนของคนในกลุ่มคะแนนสูง 10 คนแรกออก และตัดคะแนนของคนในกลุ่มคะแนนต่ำ 10 คนสุดท้ายออก

3. นำคะแนนของกลุ่มตัวอย่างที่เหลือ 50 คน มาแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 25 คน โดยใช้เทคนิคการจัดกลุ่มแบบกำหนด (Randomized Assignment) ดังนี้

การจัดกลุ่มแบบกำหนด		
ลำดับที่	กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2
ลำดับที่	11	12
ลำดับที่	14	13
ลำดับที่	-	-
ลำดับที่	-	-
ลำดับที่	-	-
ลำดับที่	58	57
ลำดับที่	59	60

4. นำคะแนนจากการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพทั้ง 2 กลุ่มไปหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แล้วทดสอบความแตกต่างของทั้งสองกลุ่ม ปรากฏว่า ทั้งสองกลุ่มมีค่าเฉลี่ยคะแนนของการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

5. จับฉลากกำหนดให้กลุ่มใดกลุ่มหนึ่งเป็นกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ผู้วิจัยใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย The AAHPERD Health Related Physical Fitness Test ประกอบด้วย

1.1 นั่ง ก้มงอตัวไปข้างหน้า (Sit and Reach)

1.2 ลูก – นั่ง (Sit – Ups)

1.3 วิ่งระยะไกล (Distance Run) ระยะทาง 1 ไมล์

1.4 วัดส่วนประกอบของร่างกาย โดยใช้ดัชนีมวลกาย Body Mass Index (BMI)

2. โปรแกรมการฝึกออกกำลังกายแบบวงจร ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น จำนวน 8 สถานี

- 2.1 สถานีที่ 1 นอนหงาย มือประสานท้ายทอย ยกขาขึ้น - ลง
- 2.2 สถานีที่ 2 สไลด์เท้าคู่ไปทางซ้าย - ขวา
- 2.3 สถานีที่ 3 ลูกเข่าดันพื้น
- 2.4 สถานีที่ 4 นั่งก้มแตะปลายเท้า
- 2.5 สถานีที่ 5 ก้าวขึ้นม้านั่ง
- 2.6 สถานีที่ 6 ลูก - นั่งไขว่แขน
- 2.7 สถานีที่ 7 นั่งพับเข่าท่ากระโดดข้ามรั้วก้มแตะปลายเท้า
- 2.8 สถานีที่ 8 นอนคว่ำ ยกลำตัว

3. โปรแกรมการฝึกออกกำลังกายแบบวงจรที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

3.1 ศึกษาทฤษฎี หลักการจากเอกสาร ตำรา คู่มือ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.2 สร้างโปรแกรมการออกกำลังกายแบบวงจร โดยผู้วิจัยได้ศึกษาและกำหนดท่าฝึกออกกำลังกาย และกิจกรรมต่างๆ ที่ครอบคลุมองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

3.3 นำโปรแกรมการฝึกออกกำลังกายแบบวงจรที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เสนอคณะกรรมการที่ปรึกษาเพื่อตรวจและแก้ไขส่วนที่บกพร่อง

3.4 นำโปรแกรมการฝึกแบบวงจรที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและได้รับการตรวจสอบแก้ไขจากคณะกรรมการที่ปรึกษาไปทดลองใช้ (try out) กับกลุ่มนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดลาดสนุ่น ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 คน เพื่อหาข้อบกพร่อง และปรับปรุงแก้ไขพร้อมกับประเมินโปรแกรมการฝึกแบบวงจร โดยการสังเกต และสัมภาษณ์กลุ่มผู้เข้าร่วมทดลองใช้

3.5 นำโปรแกรมการฝึกแบบวงจร ที่ผ่านการตรวจสอบแก้ไข จากคณะกรรมการที่ปรึกษา ไปหาความเที่ยงตรงเฉพาะหน้า (Face Validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เป็นผู้พิจารณาตรวจสอบ ปรับปรุงแก้ไข และให้คำแนะนำ

3.6 นำโปรแกรมการฝึกแบบวงจร ที่ได้ปรับปรุงแก้ไขและผ่านความเห็นชอบของ คณะกรรมการที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ นำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ต่อไป

อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง ยี่ห้อ DETECTO
2. นาฬิกาจับเวลา ยี่ห้อ CASIO จำนวน 6 เรือน
3. เบาะยิมนาสติก จำนวน 6 เบาะ
4. เครื่องวัดความอ่อนตัว (Sit and Reach box)
5. ม้านั่ง สูง 30 เซนติเมตร ยาว 50 เซนติเมตร จำนวน 4 ตัว
6. กระดาษสำหรับติดพื้น ขนาดกว้าง 1 นิ้ว จำนวน 2 ม้วน
7. วิชยู-เทปบันทึกเสียงจิ้งหะ จำนวน 2 เครื่อง
8. ใบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. นำหนังสือขอความร่วมมือในการทำวิจัย จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ไปติดต่อผู้อำนวยการโรงเรียนวัดลาดสนุ่น สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาปทุมธานี เขต 2 เพื่อขอเก็บข้อมูลในการทำวิจัย

2. ประชุมนิเทศผู้เข้ารับการทดลอง และผู้ช่วยวิจัย เกี่ยวกับจุดมุ่งหมาย ขั้นตอนการปฏิบัติ ตามโปรแกรมการฝึก ตลอดจนการเก็บข้อมูลต่าง ๆ ให้ถูกต้องและตรงกัน

3. เตรียมอุปกรณ์และสถานที่ โดยใช้ห้องพลศึกษาและสนามกีฬาของโรงเรียนวัดลาดสนุ่น

4. นำกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง มาทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพและบันทึกข้อมูลก่อนการทดลอง (Pretest) ตามโปรแกรมการฝึก

5. ดำเนินการฝึกตามโปรแกรมการฝึกแบบวงจร กับกลุ่มทดลองตามลำดับและขั้นตอนที่ ผู้วิจัยกำหนดไว้ จำนวน 8 สถานี ฝึกสัปดาห์ละ 3 วัน (วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์) เป็นเวลา 8 สัปดาห์

6. เมื่อครบสัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ 8 นำกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง มาทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ เพื่อบันทึกข้อมูลจากผลของการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพเป็นรายบุคคลแล้วนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์ทางสถิติ

แบบแผนการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้แบบแผนการทดลองวิจัยชนิด pretest-posttest control group design โดยมีแบบแผนการทดลองดังนี้

ตารางที่ 1 แผนการทดลอง

สัปดาห์ที่	1	2	3	4	5	6	7	8
การทดลอง								
R ₁	O ₁		O ₂		O ₂		O ₂	O ₂
R ₂	O ₁	T ₁	T ₁	O ₂	T ₁	T ₁	O ₂	T ₁
								O ₂

R₁ = กลุ่มควบคุม

R₂ = กลุ่มทดลอง

T₁ = ฝึกตามโปรแกรมการฝึกแบบวงจร

O₁ = ทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพก่อนการฝึกของ กลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง

O₂ = ทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2, 4, 6, 8 ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ได้วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS⁺ for Windows และวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. หาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึก และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ 8
2. ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยการทดสอบค่า “ที” (Independent t-test)
3. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ 8 ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำสองมิติ (Analysis of Variance with Two Dimension Repeated Measures)
4. เปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยใช้วิธีของตุกี (Tukey's Method)
5. นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบตาราง และความเรียง