



บทที่ 3

## วิธีดำเนินการวิจัย

### ตัวอย่างประชากร

กลุ่มตัวอย่างประชากร เป็นนักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่กำลังศึกษาอยู่ใน  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 ปีการศึกษา 2528 โรงเรียนสาธิต สังกัด  
ทบวงมหาวิทยาลัย จำนวน 10 โรงเรียน สุ่มตัวอย่างแบบแบ่งเป็นพวกหรือชั้น  
(Stratified Random Sampling) ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 ชาย 20 คน หญิง 20 คน  
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ชาย 20 คน หญิง 20 คน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3  
ชาย 20 คน หญิง 20 คน รวมโรงเรียนละ 120 คน จำนวนทั้งหมด 1,200 คน  
เป็นชาย 600 คน หญิง 600 คน

### ตารางที่ 1 กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย

สถานศึกษา	ชาย			หญิง			รวม
	ม.1	ม.2	ม.3	ม.1	ม.2	ม.3	
1. สาธิตแห่งมหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์	20	20	20	20	20	20	120
2. สาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	20	20	20	20	20	20	120
3. สาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน	20	20	20	20	20	20	120
4. สาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร	20	20	20	20	20	20	120
5. สาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง	20	20	20	20	20	20	120
6. สาธิตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	20	20	20	20	20	20	120
7. สาธิตมหาวิทยาลัยศิลปากร	20	20	20	20	20	20	120
8. สาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน	20	20	20	20	20	20	120

ตารางที่ 1 (ต่อ)

สถานศึกษา	ชาย			หญิง			รวม
	ม.1	ม.2	ม.3	ม.1	ม.2	ม.3	
9. สาขิมหาวิทยาลัยขอนแก่น	20	20	20	20	20	20	120
10. สาขิมหาวิทยาลัยเชียงใหม่	20	20	20	20	20	20	120
รวม	200	200	200	200	200	200	1200

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกสำหรับนักเรียนและบุคคลทั่วไป ของสมาคมกีฬาสมัครเล่นแห่งประเทศไทย J.A.S.A. (Japan Amateur Sport Association) ประกอบด้วยรายการดังต่อไปนี้

1. สิ่งที่ต้องทราบประกอบด้วยแบบทดสอบ

- ก. ส่วนสูง
- ข. น้ำหนัก
- ค. อายุ

2. รายการทดสอบ

- ก. ยืนกระโดดไกล (Standing Long Jump)
- ข. ลูกนั่ง (Sit-Ups)
- ค. คืบพื้น (Push Ups)
- ง. วิ่งกลับตัว (Timed Shuttle Run)
- จ. วิ่ง 5 นาที (5-Minute Distance Run)

หมายเหตุ: ตารางละเอียดและวิธีการทดสอบในภาคผนวก

### อุปกรณ์ในการทดสอบ

- ก. นาฬิกาจับเวลา
- ข. แผนยางพรมสเกลแบ่ง
- ค. เทปวัดระยะทาง
- ง. ป้ายบอกระยะทางในการวิ่ง
- จ. เบาะยิมนาสติก
- ฉ. ปูนขาว

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1. นำแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกสำหรับนักเรียนและบุคคลทั่วไปของสมาคมกีฬาสมัครเล่นแห่งประเทศไทย J.A.S.A. (Japan Amateur Sport Association) ทดลองกับนักเรียนชายและหญิง ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จำนวน 40 คน เพื่อศึกษาขั้นตอนและวิธีการใช้แบบทดสอบ และหาวิธีแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น
2. เลือกผู้ช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูล อธิบายและชักชวนความเข้าใจเกี่ยวกับรายละเอียดในการทดสอบ การบันทึก
3. นำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย จากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ไปติดต่อกับผู้อำนวยการและอาจารย์ใหญ่โรงเรียนต่าง ๆ นัดหมายวันเวลาที่จะทำการทดสอบนักเรียน กับหัวหน้าหมวดพลานามัยและอาจารย์ผู้สอนวิชาพลศึกษาในชั้นต่าง ๆ
4. จัดเตรียมอุปกรณ์และสถานที่ ในการทดสอบแต่ละโรงเรียนให้มีลักษณะเหมือนกันมากที่สุด

5. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยมีผู้ช่วยทำการทดสอบ สมรรถภาพทางกลไก นักเรียนชั้น ม.1, ม.2 และ ม.3 ในชั่วโมงเรียนพลศึกษา ตามตารางสอนของโรงเรียนนั้น ๆ ซึ่งอยู่ในช่วงเวลา 9.30 น. ถึง 16.00 น.

6. บันทึก ส่วนสูง น้ำหนัก อายุ และข้อมูลจากการทดสอบของผู้เข้ารับการทดสอบเป็นรายบุคคลก่อน แล้วจึงนำข้อมูลทั้งหมดมาบันทึกรวมอีกครั้ง โดยแยกเพศ และแบ่งเป็นระดับชั้น เพื่อนำไปวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกแต่ละรายการ ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

2. แปลงคะแนนที่ได้จากการทดสอบแต่ละรายการ เป็นคะแนนมาตรฐาน (T - Score) เพื่อหาคะแนนรวมสมรรถภาพทางกลไกทุกรายการของนักเรียนชาย และนักเรียนหญิง

3. วิเคราะห์ความแปรปรวน คะแนนสมรรถภาพทางกลไกรวม ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในแต่ละระดับชั้น ในแต่ละโรงเรียน โดยแยกเพศชายและหญิง โดยใช้วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One - Way Analysis of Variance)

4. วิเคราะห์ความแปรปรวน คะแนนสมรรถภาพทางกลไกในแต่ละรายการที่ทำการทดสอบ ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในแต่ละระดับชั้น ในแต่ละโรงเรียน โดยแยกเพศชายและหญิง โดยใช้วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One - Way Analysis of Variance)

5. ถ้าผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมี

นัยสำคัญ ก็จะทดสอบผลต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนเป็นรายคู่ โดยวิธีของทูกี (เอ)  
[Tukey (a)]

6. วิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ ใช้โปรแกรมสำเร็จ SPSS-X
7. เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปตารางและความเรียง