

ตารางที่ 2 กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัย (โรงเรียนราษฎร์)

สถานศึกษา	ชาย			หญิง			รวม
	ม.4	ม.5	ม.6	ม.4	ม.5	ม.6	
1. โรงเรียนสตรีประทีปวิทย	-	-	-	40	40	40	120
2. โรงเรียนสตรีวรนาถ	-	-	-	40	40	40	120
3. โรงเรียนมาแตร์เดอี	-	-	-	30	30	30	90
4. โรงเรียนศรีวิกรม์	20	20	20	20	20	20	120
5. โรงเรียนพานพันธวิทยา	20	20	20	20	20	20	120
6. โรงเรียนวชิราวุธวิทยาลัย	40	40	40	-	-	-	120
7. โรงเรียนเซนต์คาเบรียล	40	40	40	-	-	-	120
8. โรงเรียนอัสสัมชัญ	30	30	30	-	-	-	90
รวม	150	150	150	150	150	150	900

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบทดสอบสมรรถภาพกลไก สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ของมหาวิทยาลัยโอเรกอน (Oregon Motor Fitness Test) ซึ่งสร้างเป็นแบบทดสอบมาตรฐาน มีค่าสหสัมพันธ์ .91-.95 ประกอบด้วยรายการทดสอบดังนี้

1.1 แบบทดสอบสมรรถภาพกลไกสำหรับนักเรียนชาย

1.1.1 คึงขอ (Pull-ups)

1.1.2 กระโดดแตะ (Jump and reach)

1.1.3 วิ่งเก็บของ 160 หลา (160-yard potato race)

1.2 แบบทดสอบสมรรถภาพกลไกสำหรับนักเรียนหญิง

1.2.1 งอแขนห้อยตัว (Hanging in arm-flexed position)

1.2.2 กอดอก ลุก-นั่ง (Crossed arm curl-ups)

1.2.3 ยืนกระโดดไกล (Standing broad jump)

(ดูรายละเอียดของวิธีการทดสอบแต่ละรายการในภาคผนวก)

2. อุปกรณ์ในการทดสอบ

- 2.1 นาฬิกาจับเวลา ซึ่งสามารถจับเวลาได้ละเอียด 1:100 วินาที จำนวน 2 เรือน
- 2.2 แผนป้ายตารางวัดความสูงในการกระโดดตะ
- 2.3 แผนยางสำหรับยื่นกระโดดไกล
- 2.4 เทปวัดระยะทาง 50 เมตร
- 2.5 เบาะยิมนาสติก
- 2.6 ท่อนไม้สี่เหลี่ยมขนาด 2 คูณ 3 คูณ 4 นิ้ว จำนวน 2 ท่อน
- 2.7 ราวเดี่ยว หรืออุปกรณ์ที่มีลักษณะเหมือนราวเดี่ยว
- 2.8 ซอลค

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยมีวิธีการดำเนินการดังนี้

1. นำแบบทดสอบสมรรถภาพกลไกของโอเรกอน ไปทดลองใช้โดยไปทดสอบกับนักเรียนชายและหญิง ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายของโรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จำนวน 30 คน เพื่อศึกษาขั้นตอนและวิธีการใช้แบบทดสอบ และหาวิธีการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น
2. เลือกผู้ช่วยในการเก็บข้อมูล อธิบายและซักซ้อมความเข้าใจเกี่ยวกับรายละเอียดในการทดสอบตลอดจนวิธีการปฏิบัติ การบันทึกผลการทดสอบให้เข้าใจถูกต้องตรงกัน
3. นำหนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย จากบัณฑิตวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ไปติดต่อกับผู้อำนวยการและอาจารย์ใหญ่โรงเรียนต่าง ๆ นัดหมายวันเวลาที่ จะทำการทดสอบนักเรียนกับหัวหน้าหมวดพลานามัยและอาจารย์ผู้สอนพลศึกษาในชั้นนั้น ๆ
4. จัดเตรียมอุปกรณ์และสถานที่ ในการทดสอบแต่ละโรงเรียนให้มีลักษณะเหมือนกันมากที่สุด
5. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยมีผู้ช่วยทำการทดสอบสมรรถภาพกลไกนักเรียนชั้น ม.4 ม.5 และ ม.6 ในชั่วโมงเรียนพลศึกษา ตามตารางสอนของโรงเรียน

นั้น ๆ ซึ่งอยู่ในช่วงเวลา 9.30 น. ถึง 16.00 น.

6. บันทึก อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง และข้อมูลจากการทดสอบของผู้เข้ารับการทดสอบ เป็นรายบุคคลก่อน แล้วจึงนำข้อมูลทั้งหมดมาบันทึกรวมอีกครั้ง โดยแยก เพศ และแบ่งเป็น ระดับชั้น เพื่อนำไปวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของผลการทดสอบสมรรถภาพกลไก และรายการ ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
2. แปลงคะแนนที่ได้จากการทดสอบเป็นคะแนนมาตรฐาน (T-Score) เพื่อหาคะแนนรวมสมรรถภาพกลไกทุกรายการของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง
3. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยสมรรถภาพกลไกของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ระหว่างโรงเรียนรัฐบาลกับโรงเรียนราษฎร์โดยใช้ค่า "ที" (t-test)
4. วิเคราะห์ความแปรปรวน คะแนนสมรรถภาพกลไกของนักเรียน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายแต่ละระดับชั้น (ม.4 ม.5 และ ม.6) โดยใช้วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One-way Analysis of Variance)
5. ถ้าผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ก็จะทดสอบผลต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนเป็นรายคู่ โดยวิธีของนิวแมน-คูเอลส์ (Newman-Kuels)
6. วิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ใน SPSS
7. เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปตารางและความเรียง