



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนโรงเรียนกีฬาจังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 80 คน ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษาปีที่ 1 - 6 ปีการศึกษา 2534 รายละเอียดดังในตารางข้างล่าง

ตารางที่ 2 รายละเอียดของนักเรียน โรงเรียนกีฬาจังหวัดสุพรรณบุรี จำแนกตามชั้น จำนวน อายุ เพศ

ชั้น	จำนวน	อายุ	เพศ	
			ชาย	หญิง
ประถมศึกษาปีที่ 1	5	6	5	-
ประถมศึกษาปีที่ 2	3	7	-	3
ประถมศึกษาปีที่ 3	13	8	8	5
ประถมศึกษาปีที่ 4	12	9	6	6
ประถมศึกษาปีที่ 5	17	10	8	9
ประถมศึกษาปีที่ 6	30	11	22	8
รวม	80		49	31

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ก. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. รายการวัดมานุษยมิติตามแบบของสก็อต และเฟรนช์ (Scott and French, 1959) โดยเครื่องมือวัดมานุษยมิติ (Anthropometry) มีการวัด 8 รายการดังนี้

- 1.1 หน้าหนัก
- 1.2 ส่วนสูง
- 1.3 ความสูงขณะนั่ง
- 1.4 ช่วงความกว้างของแขน
- 1.5 ช่วงความยาวของปลายแขนก่อนล่าง
- 1.6 ความกว้างของมือ
- 1.7 ความกว้างของคืบ
- 1.8 ความยาวของขา

รายละเอียดของแต่ละรายการวัดอยู่ในภาคผนวก ง

2. รายการทดสอบสมรรถภาพทางกาย พิธีคัล เบสท์ ของสมาคมสุขศึกษา พลศึกษา สันทนาการ และการเดินร่ำแห่งสหรัฐอเมริกา ซึ่งได้สร้างขึ้นโดยคณะกรรมการเฉพาะกิจในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบสมรรถภาพทางกาย (Allied Task Force on Physical Fitness Testing, 1987) ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญจากโรงเรียนและมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ในสหรัฐอเมริกา (รายละเอียดของผู้เชี่ยวชาญที่เป็นคณะกรรมการเฉพาะกิจอยู่ในภาคผนวก จ) นับว่าแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายชุดนี้ มีความเป็นมาตรฐาน สามารถนำมาทดสอบสมรรถภาพทางกายได้ มีรายการทดสอบ 5 รายการดังนี้

2.1 รายการทดสอบที่ 1 เดิน-วิ่ง 1 ไมล์ (One Mile Walk-Run) จุดที่เน้นก็คือ เดินหรือวิ่งให้เร็วที่สุด โดยคงความเร็วไว้ตลอดระยะทางอนุญาตให้นักเรียนได้ทดลองเดินหรือวิ่งก่อนวันที่จะทำการทดสอบได้

2.2 รายการทดสอบที่ 2 ส่วนประกอบของร่างกาย (Body Composition) ได้แก่ ผลรวมของไขมันใต้ผิวหนังบริเวณใต้ท้องแขนก่อนบน (Triceps Skinfolds) ข้างขวา จุดกึ่งกลางระหว่างข้อศอกกับหัวไหล่ กับไขมันใต้ผิวหนังบริเวณน่อง (Calf Skinfolds) ด้านใน (Medial Side) เนื้อส่วนที่ใหญ่ที่สุดของขาขวาที่น่องเล็กน้อย

2.3 รายการทดสอบที่ 3 ความอ่อนตัว (Flexibility) ใช้วิธีนั่งเหยียดขา ก้มตัว (Sit and Reach) เพื่อทดสอบความอ่อนไหวได้ดีหรือความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อหลัง ตอนล่างกับกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง ที่ใช้ในการงอขา (Flex the Leg) หุบและเหยียดต้นขา (Adduct and Extend the Thigh)

2.4 รายการทดสอบที่ 4 ความแข็งแรง/ความอดทนของกล้ามเนื้อหน้าท้อง (Muscle Strength/Endurance) ใช้วิธีลุก - นั่งแบบดัดแปลง (Modified Sit-Ups) (ขึ้นเข่าตั้งฉาก) ภายในเวลา 60 วินาที

2.5 รายการทดสอบที่ 5 ความแข็งแรง/อดทนของร่างกายส่วนบน (Upper Body Strength/Endurance) ใช้วิธีดึงข้อ (Pull-Ups) ให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยไม่จำกัดเวลา

รายละเอียดของแต่ละรายการทดสอบอยู่ในภาคผนวก ค

ข. อุปกรณ์อื่น ๆ ในการวัดมานุษยมิติ และทดสอบสมรรถภาพทางกาย

1. เครื่องชั่งน้ำหนัก
2. เครื่องวัดส่วนสูง
3. เทปวัดระยะทาง
4. เครื่องวัดไขมันใต้ผิวหนังแบบเลนซ์ (Length Skinfold Caliper) ที่มี
ความกด 10 กรัม/มม²

5. นาฬิกาจับเวลา
6. อุปกรณ์สำหรับวัดมานุษยมิติ (Anthropometry Instruments)
7. ราวเดิน
8. เบาะอิมมูนาสติก
9. ใบบันทึกพร้อมดินสอหรือปากกา
10. กล่องสำหรับวัดความอ่อนตัว (Sit and reach box)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยขอหนังสือแนะนำตัวจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อแจ้งให้ผู้บริหารโรงเรียนที่เป็นกลุ่มประชากร และให้ความร่วมมือในการรวบรวมข้อมูล
2. ติดต่อขอความร่วมมือจากโรงเรียนกีฬาจังหวัดสุพรรณบุรี
3. อบรมวิธีการในการทดสอบวัดให้กับผู้ช่วยผู้วิจัย
4. ดำเนินการทดสอบนักเรียนโรงเรียนกีฬาจังหวัดสุพรรณบุรี ตามแบบวัดมานุษยมิติของ สก็อตต์ และ เฟรนช์ (Scott and French, 1959) และทดสอบสมรรถภาพทางกายด้วยแบบสอบฟิสิคัล เบสต์ (Physical Best)
5. ระยะเวลาในการทดสอบ ทำการทดสอบทั้งสิ้น 3 ครั้ง
 - 5.1 ครั้งที่ 1 ทำการวัดในวันที่ 1, 2, 3 เดือนตุลาคม 2534
 - 5.2 ครั้งที่ 2 ทำการวัดในวันที่ 1, 2, 3 เดือนธันวาคม 2534
 - 5.3 ครั้งที่ 3 ทำการวัดในวันที่ 1, 2, 3 เดือนกุมภาพันธ์ 2535

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป เอส พี เอส เอส เล็กซ์ (SPSSX - Statistical Package for the Social Sciences, Version X) ทำการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนในการวัดมานุษยมิติ และทดสอบสมรรถภาพทางกายแต่ละรายการ
2. วิเคราะห์ความแปรปรวนของมานุษยมิติและสมรรถภาพทางกายทางเดียวแบบวัดซ้ำ (One Way Repeated Measures Analysis of Variance)
3. เมื่อผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนในข้อที่ 2 พบว่า มีความแตกต่าง จึงทดสอบความแตกต่างระหว่างคู่ด้วยวิธีของ ตุ๊กกี (เอ)
[Tukey (A)]

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย