

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนิสิตวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การกีฬา ชั้นปีที่ 1, 2, 3 และ 4 ทั้งชายและหญิง เฉพาะสาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา

ประชากร

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนิสิตที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา ของวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยบูรพา

ชั้นปีที่ 1	ชาย 28 คน	หญิง 21 คน	รวม 49 คน
ชั้นปีที่ 2	ชาย 40 คน	หญิง 14 คน	รวม 54 คน
ชั้นปีที่ 3	ชาย 38 คน	หญิง 6 คน	รวม 44 คน
ชั้นปีที่ 4	ชาย 45 คน	หญิง 13 คน	รวม 58 คน
			รวมทั้งสิ้น 205 คน

เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ

1.1 ใบบันทึกผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย

1.2 แบบทดสอบปริมาณออกซิเจนสูงสุดที่ร่างกายนำไปใช้ได้ด้วยวิธี Astrand - Rhyming Test

1.3 แบบทดสอบสมรรถภาพแบบแอนแอโรบิคด้วยวิธี Wingate Anaerobic Test

2. อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบสมรรถภาพทางกายประกอบด้วย

2.1 เครื่องมือทดสอบความสามารถสูงสุดในการจับออกซิเจน อุปกรณ์ดังนี้

2.1.1 จักรยานวัดงานยี่ห้อโมนาร์ค (Monark Stationary Bicycle Ergometer)

2.1.2 เครื่องตรวจฟังอัตราการเต้นของหัวใจ (Stethoscope)

2.1.3 เครื่องให้จังหวะ (Metronome)

2.1.4 นาฬิกาจับเวลาที่อ่านได้ละเอียด 1/100 วินาที (Stopwatch)

2.1.5 นาฬิกาตั้งโต๊ะ

2.2 เครื่องมือทดสอบความจุปอด (Vital Capacity) อุปกรณ์คือ

2.2.1 เครื่องวัดความจุปอด

2.3 เครื่องมือทดสอบพลังแบบแอนแอโรบิก และสมรรถภาพแบบแอนแอโรบิก อุปกรณ์ประกอบด้วย

2.3.1 จักรยานวัดงาน ยี่ห้อ Monark

2.3.2 เครื่องคอมพิวเตอร์ ที่มีโปรแกรม Wingate

2.4 เครื่องมือทดสอบความแข็งแรง ประกอบด้วย

2.4.1 Hand Grip Dynamometer ยี่ห้อ Takei รุ่น T.K.K.5101

2.4.2 Leg and Back Dynamometer ยี่ห้อ Takei รุ่น T.K.K. 5102

2.5 เครื่องมือวัดสัดส่วนของร่างกาย (Body Composition) อุปกรณ์ประกอบด้วย

2.5.1 เครื่องมือวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนังพับ Lange Skinfold Caliper (Beta Technology in Corporated Cambridge Maryland)

2.5.2 ใบบันทึกผลการวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนังพับ

2.5.3 เครื่องชั่งน้ำหนักยี่ห้อ Detecto

2.5.4 เครื่องวัดส่วนสูง

2.6 เครื่องมือวัดความอ่อนตัว อุปกรณ์คือ

2.6.1 เครื่องวัดความอ่อนตัวยี่ห้อ Takei รุ่น T.K.K. 5103

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลดังต่อไปนี้

1. นำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัยถึงวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยบูรพา

เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูล

2. ผู้วิจัยชี้แจงรายละเอียดของการทดสอบต่าง ๆ ให้กับผู้ช่วยวิจัยทราบ

3. ภายหลังได้รับการอนุญาตแล้ว ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยกับประชากรและขอความร่วมมือในการกรอกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

4. กำหนดวัน เวลาที่จะทำการทดสอบ ทำการทดสอบตามที่กำหนดดังนี้

วันที่

รายการที่ทำการวัดและทดสอบ

- 1 ชีพจรขณะพัก น้ำหนัก ส่วนสูง ความหนาของไขมันใต้ผิวหนังพับ
แรงเหยียดขา แรงเหยียดหลัง แรงบีบมือ ความจุปอด ความอ่อนตัว
- 2 พัก
- 3 พลังแบบแอนแอโรบิค และ สมรรถภาพแบบแอนแอโรบิค
- 4 พัก
- 5 ความสามารถสูงสุดในการจับออกซิเจน
5. ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยทำการเก็บข้อมูล ณ ห้องปฏิบัติการทางสรีรวิทยาการออกกำลังกายและการกีฬา วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การกีฬา
6. นำข้อมูลของสมรรถภาพทางกายที่ได้ มาวิเคราะห์ผลทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่เก็บได้ไปวิเคราะห์ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางสถิติ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. คำนวณค่าสถิติพื้นฐาน (μ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) ของนิสิตทั้ง 4 ชั้นปี เพื่ออธิบายคุณลักษณะของประชากรที่ศึกษา
2. เปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายในแต่ละด้านของนิสิตทั้ง 4 ชั้นปีกับเกณฑ์มาตรฐานแยกตามช่วงอายุ
3. วิเคราะห์ความแตกต่างสมรรถภาพทางกายในแต่ละด้านของนิสิตทั้ง 4 ชั้นปี แยกเพศชายและหญิง
4. สร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายของนิสิตวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การกีฬามหาวิทยาลัยบูรพา