

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

ประชากร

กลุ่มประชากรที่เข้าในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักกีฬาเซปักคตะกร้อทีมชาติไทยที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬาเซปักคตะกร้อชิงถ้วยพระราชทานคิงส์คัพ ครั้งที่ 10 ในระหว่างวันที่ 11-15 ธันวาคม พ.ศ. 2536 จำนวน 12 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. รายการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ซึ่งมีรายการทดสอบ 12 รายการ คือ
 - 1.1 อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก
 - 1.2 ความดันโลหิตที่หัวใจบีบตัวขณะพัก
 - 1.3 ความจุปอด
 - 1.4 ความอ่อนตัว
 - 1.5 เวลาปฏิกิริยาตอบสนอง
 - 1.6 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน
 - 1.7 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา
 - 1.8 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลัง
 - 1.9 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าอก
 - 1.10 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังส่วนบน
 - 1.11 พลังกล้ามเนื้อขา (ยืนกระโดดไกล)
 - 1.12 สมรรถภาพการจับ อ็อกซิเจน สูงสุด
2. อุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ

- 2.1 เครื่องชั่งน้ำหนัก และ เครื่องวัดส่วนสูง
- 2.2 ที่ฟังตรวจ (Stethoscope)
- 2.3 เครื่องวัดความดันโลหิตแบบปรอท (Mercurial Sphygmomanometer)
- 2.4 นาฬิกาจับเวลา (Stop Watch)
- 2.5 จักรยานวัดงาน แบบโมนาร์ค (Monark Bicycle Ergometer)
- 2.6 เครื่องให้จังหวะ (Metronome)
- 2.7 เครื่องวัดความจุปอด (Spirometer)
- 2.8 เครื่องวัดแรงบีบมือ (Hand Grip Dynamometer)
- 2.9 เครื่องวัดความแข็งแรงของหลังและขา (Back and Leg Muscle Dynamometer)
- 2.10 เครื่องวัดแรงดันและดึง (Push and Pull Dynamometer) เพื่อวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังส่วนบน
- 2.11 เครื่องวัดความอ่อนตัว (Flexibility Box)
- 2.12 เครื่องวัดเวลาปฏิกิริยาตอบสนอง (Multi - Choice Reaction Times)
- 2.13 แผ่นยางบอกระยะการกระโดดไกล

วิธีการดำเนินการทดลอง

1. เก็บข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดส่วนตัวของนักกีฬาเซปักตะกร้อ ได้แก่ น้ำหนัก ส่วนสูง อายุ
2. ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกายของกลุ่มตัวอย่างก่อนการฝึกซ้อม โดยทำการทดสอบครั้งแรกในตอนเช้า
3. ทำการฝึกซ้อมเป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ โดยให้กลุ่มทดลอง ทำการฝึกซ้อมกีฬา

ฝึกซ้อม โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ชนิดวัดซ้ำ (One-way Repeated Measures Analysis of Variance)

3. หากพบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยตามข้อ 2 จะทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ด้วยวิธี ทูกี (เอ) ดังสูตร

$$T = q_{\alpha; r, r(n-1)} S_{\bar{x}}$$

เมื่อ $q_{\alpha; r, r(n-1)}$ เปิดได้จากตาราง (Studentized Range) ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 ขึ้นของความเป็นอิสระ r และ $r(n-1)$ โดย

r = จำนวนการทดลอง (Treatment) 3 ครั้ง

$r(n-1)$ = df ของความคลาดเคลื่อน

$$S_{\bar{x}} = \sqrt{\frac{MS_w}{n}} \text{ เมื่อ } n \text{ คือจำนวนซ้ำหรือขนาดตัวอย่างในแต่ละการทดลอง}$$

MS_w = ค่าเฉลี่ยของความแปรผันภายในกลุ่ม หรือค่าความคลาดเคลื่อนซึ่งได้จากการวิเคราะห์ความแปรปรวน

4. กำหนดระดับความมีนัยสำคัญที่ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย