



### วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ มุ่งที่จะศึกษาการสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับกระบวนการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลโดยจะเสนอขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

#### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ เป็นนักศึกษาคณะศิลปศึกษา และคณะศึกษาศาสตร์ ชั้นปี 1-4 ประจำปีการศึกษา 2548 ที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ มีอายุตั้งแต่ 17 - 25 ปี จำนวนทั้งสิ้น 16,000 คน

#### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานี้ เป็นนักศึกษาคณะศิลปศึกษา และคณะศึกษาศาสตร์ ชั้นปี 1 - 4 ประจำปีการศึกษา 2548 ที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ มีอายุตั้งแต่ 17 - 25 ปี ซึ่งทำการสุ่มมาชั้น 10% รวมจำนวน 1,600 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบชั้น (Proportional Stratified Random Sampling)

#### เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. แบบสอบถามสมรรถภาพทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง เกี่ยวกับ การออกกำลังกาย หรือเล่นกีฬา ความคิดเห็นของสมรรถภาพ เกี่ยวกับการมีโรคประจำตัว การออกกำลังกาย ด้านความบ่อยและความนาน
2. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย ประกอบด้วย
  - 2.1 การวัดขนาดของร่างกาย ได้แก่
    - 2.1.1 ค่าดัชนีความหนาของร่างกาย (BMI, body mass index)
    - 2.1.2 ค่าสัดส่วนรอบเอวต่อรอบสะโพก (WHR, waist-to-hip ratio)
  - 2.2 การทดสอบความอ่อนตัว ได้แก่
    - 2.2.1 การแตะมือค้ำหลัง (Shoulder girdle flexibility test)
    - 2.2.2 นั่งงอตัว (Sit and reach test)

- 2.3 ทดสอบความแข็งแรงอกทนของกล้ามเนื้อ ได้แก่
  - 2.3.1 นอนยกตัว 1 นาที (1- minute abdominal curls)
  - 2.3.2 ดันพื้น 1 นาที (1- minute push-ups)
- 2.4 ทดสอบความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนเลือด โดยการทดสอบก้าวขึ้น-ลง 3 นาที (three-minute step test)

### เกณฑ์รวบรวมข้อมูล

1. พิจารณาแบบทดสอบโดยคำนึงถึง ความมีมาตรฐาน ครอบคลุมถึงองค์ประกอบหลักของสมรรถภาพทางกาย เป็นแบบทดสอบที่มีวิธีการเทคนิคไม่ซับซ้อนมาก ไม่สิ้นเปลืองงบประมาณหรือประยุกต์คิดแปลงได้
2. จัดทำใบบันทึกให้กลุ่มตัวอย่างสำหรับการทดสอบและเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย
3. จัดหาเครื่องมืออุปกรณ์ตั้งอำนวยความสะดวก และทดลองระบบขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล
4. ประสานงานกับตัวแทนนักศึกษาในแต่ละชั้นปีและในแต่ละ โปรแกรมที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง
5. กำหนดวัน เวลา สถานที่การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. เก็บรวบรวมข้อมูลตามวัน เวลา สถานที่ที่กำหนด
7. วิเคราะห์ข้อมูลและนำไปจัดทำโปรแกรมทดสอบฯ หรือนำไปทดลองใช้
8. จัดพิมพ์เป็นรูปเล่ม และจัดทำ โปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อเผยแพร่ไปยังสถาบันการศึกษาต่าง ๆ

### เกณฑ์ใช้ในการวิจัย

ในการศึกษารวบรวมข้อมูลครั้งนี้มีอุปกรณ์ตั้งอำนวยความสะดวก ดังต่อไปนี้

1. เครื่องชั่งน้ำหนัก
2. เครื่องวัดส่วนสูง
3. ตารางเทียบค่า BMI
4. เทปวัดระยะทางยาวประมาณ 60 นิ้ว หรือสายวัด
5. ตารางเทียบค่า WHR
6. ไม้บรรทัดแบ่งระยะเป็นเซนติเมตร ยาวประมาณ 30 เซนติเมตร
7. เทปวัดระยะทางหรือ ไม้บรรทัดยาวไม่น้อยกว่า 25 นิ้ว
8. นาฬิกาจับเวลา
9. ภาระรอง

10. มีก้านหรือกล่องก้านขึ้น-ลง หรือบันไดขนาด  $12 \times 12 \times 12$  นิ้ว หรืออาจมีความกว้าง ความยาวมากกว่านี้ได้ แต่ต้องมีความสูง 12 นิ้ว
11. เครื่องตั้งจังหวะหรือเทปบันทึกเสียง
12. แบบสอบถามและใบบันทึกผลการทดสอบ
13. แผ่นภาพรูปการทดสอบ คำอธิบายพร้อมเกณฑ์ประเมินเบื้องต้น

#### ทวีสาระห์ข้อมูล

1. นำแบบสอบถามคืนสถานภาพทั่วไป คัดคำร้อยละ นำเสนอในรูปแบบตารางและแผนภูมิ รูปภาพ
2. หาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของขนาดร่างกายและผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย โดยแยกตามเพศและช่วงอายุ