

## บทที่ ๓

### วิธีดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล

#### ตัวอย่างประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษารายและหญิงชั้นปีที่ ๑ - ๒ ของวิทยาลัย  
พลศึกษา ๑๒ สถาบัน จำนวน ๑,๓๐๔ คน เป็นชาย ๕๔๒ คน มีอายุเฉลี่ย ๒๐.๕๕ ปี  
(สูงสุด ๓๓ ปี ต่ำสุด ๑๗ ปี) ส่วนสูงเฉลี่ย ๑๖๖ เซนติเมตร (สูงสุด ๑๘๔ เซนติเมตร  
ต่ำสุด ๑๕๐ เซนติเมตร) น้ำหนักเฉลี่ย ๕๖.๑ กิโลกรัม (สูงสุด ๗๖ กิโลกรัม ต่ำสุด  
๔๐ กิโลกรัม) เป็นนักศึกษาหญิง ๓๖๒ คน มีอายุเฉลี่ย ๑๙.๘ ปี (สูงสุด ๒๕ ปี ต่ำสุด  
๑๖ ปี) ส่วนสูงเฉลี่ย ๑๕๖.๕ เซนติเมตร (สูงสุด ๑๗๒ เซนติเมตร ต่ำสุด ๑๔๑  
เซนติเมตร) น้ำหนักเฉลี่ย ๔๕.๕ กิโลกรัม (สูงสุด ๖๘ กิโลกรัม ต่ำสุด ๓๔ กิโลกรัม)

#### เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ

๑. ใช้แบบทดสอบมาตรฐานระหว่างประเทศ (รายละเอียดอยู่ภาคผนวก ก.)<sup>\*</sup>
๒. อุปกรณ์
  - ๒.๑ นาฬิกาจับเวลา ๔ เรือน
  - ๒.๒ แอสคกริป ไดนามิเตอร์ (Handgrip Dynamometer)  
สำหรับวัดแรงบีบมือ ๑ เครื่อง
  - ๒.๓ แผ่นยางใช้ทดสอบยื่นกระดูกโกล ๑ แผ่น
  - ๒.๔ บาร์เคียว ๑ ชุด
  - ๒.๕ เทปวัดสนามระยะ ๒๕ เมตร ๑ คัลป์
  - ๒.๖ เบาะยูโกล ใช้ทดสอบลุกนั่ง ๓๐ วินาที ๒ เบาะ

- ๒.๗ แทลน ๔ อัน ไซท์ทดสอบวิ่งเก็บของ  
 ๒.๘ กลองไม้ขนาด ๑ + ๒ ฟุต ๑ กลอง ไม้บรรทัดขนาดระยะ ๓๐  
 เซนติเมตร ๒ อัน สำหรับวัดนั่งงอตัว  
 ๒.๙ เครื่องชั่งน้ำหนักแบบ (Detecto) มีที่วัดส่วนสูง ๑ เครื่อง

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตัวเอง โดยเดินทางไปทำการทดสอบ นักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษาทั้ง ๑๒ แห่ง โดยมีหนังสือแนะนำตัวและขอความร่วมมือจาก บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยไปยังผู้อำนวยการวิทยาลัยพลศึกษาทั้ง ๑๒ แห่ง และติดต่อทำภายใน ๑ - ๒ วัน แล้วแต่ความพร้อมของแต่ละวิทยาลัย และนักศึกษา

### ข้อมูลประกอบด้วย

๑. อายุ
๒. ส่วนสูง
๓. น้ำหนัก
๔. การลุกนั่ง (Sit Up) ๓๐ ครั้งต่อวินาที
๕. คึงข้อ (Pull Up) ชาย นับจำนวนครั้งที่ทำได้  
คึงแขนห้อยตัว หญิง จับเวลาที่ทำได้นานที่สุด วัดเป็นวินาที
๖. นั่งงอตัว (Flexibility) ใช้เซนติเมตรที่ปลายนิ้วกลางเหยียด  
ไปถึง
๗. แรงบีบข้อมือ เป็นกิโลกรัม
๘. วิ่งเก็บของ (Shuttle Run) วัดเป็นวินาที
๙. ยืนกระโดดไกล (Standing Board Jump) คิคเป็นเซนติเมตร
๑๐. วิ่ง ๕๐ เมตร คิคเป็นวินาที
๑๑. วิ่ง ๔๐๐ เมตร (หญิง) จับเวลา เป็นนาที, วินาที  
๑,๐๐๐ เมตร (ชาย) จับเวลา เป็นนาที, วินาที

## การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ระเบียบทางสถิติดังต่อไปนี้

๑. แจกแจงความถี่ของคะแนนผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษา
๒. เปลี่ยนคะแนนผลการทดสอบให้เป็นคะแนนที่ปกติ (Normalized T-Score) ของแต่ละภาคการศึกษาและคะแนนรวมทุกภาครวมกัน เป็นสมรรถภาพทางกายปกติของประเทศ
๓. หาค่ามัธยิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนที่ได้จากการทดสอบแต่ละรายการทดสอบและหา Percentile Rank ของแบบทดสอบที่ทำการทดสอบของนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษาทุกภาคการศึกษา
๔. ทำคะแนน "ที" ปกติ (T-Scored) ของแบบทดสอบย่อย ๔ รายการ และแบบทดสอบรวม ของแต่ละภาคและของทุกภาคเพื่อเป็นเกณฑ์ปกติของสมรรถภาพทางกาย
๕. เปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายของนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษาทุกภาคการศึกษาโดยแยกเพศและทดสอบความมีนัยสำคัญ ทางสถิติด้วยวิธีวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (One Way Analysis of Variance) หลังจากนั้นทำการเปรียบเทียบเป็นรายคู่ (Multiple Comparisons) ตามวิธีของ Scheffe'

ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย