

### บทที่ 3

## วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. วิธีการวัดตัวแปร
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### ประชากรที่ใช้ในงานวิจัย

นักศึกษามหาวิทยาลัยบูรพาวิทยาเขตจันทบุรี ปีพ.ศ. 2564 พิเศษสไลด์สไลด์สอนเสื่อ  
จังหวัดชลบุรี เพศชาย จำนวน 37 คน

##### กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

นักศึกษามหาวิทยาลัยบูรพาวิทยาเขตจันทบุรี ปีพ.ศ. 2564 พิเศษสไลด์สไลด์สอนเสื่อ  
จังหวัดชลบุรี เพศชาย จำนวน 10 คน ได้มาจากการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง  
(Purposive Sampling) ที่ออกกำลังกายด้วยน้ำหนักประกอบจังหวะ

##### เกณฑ์การคัดเลือก

1. เป็น นักศึกษามหาวิทยาลัยบูรพาวิทยาเขตจันทบุรี ปีพ.ศ. 2564 พิเศษสไลด์สไลด์สอนเสื่อ จังหวัดชลบุรี เพศชาย
2. มีความถนัดด้านการออกกำลังกายด้วยน้ำหนักประกอบจังหวะ
3. อายุระหว่าง 22-23 ปี
4. น้ำหนักระหว่าง 70-90 กิโลกรัม
5. ส่วนสูงระหว่าง 170-180 เซนติเมตร

#### สถานที่ทำการวิจัย

พิเศษสไลด์สไลด์สอนเสื่อ จังหวัดชลบุรี

## เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. โปรแกรมการฝึกด้วยน้ำหนักประกอบจังหวะ
2. โปรแกรมการคาร์ดิโอ
3. ผลจากเครื่องวิเคราะห์องค์ประกอบในร่างกาย

### อุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องวิเคราะห์องค์ประกอบในร่างกาย (Body Composition Analyzer) ยี่ห้อ TANITA รุ่น DC-360P ผลิตจากประเทศญี่ปุ่น เป็นเครื่องมือสำหรับวิเคราะห์องค์ประกอบของร่างกายด้วยเทคโนโลยีแบบ Dual Frequency โดยหลักการอ่านค่าความต้านทานกระแสไฟฟ้าต่อเซลล์ในร่างกาย BIA (Bioelectrical Impedance Analysis) สามารถวิเคราะห์องค์ประกอบในร่างกายได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ ไม่ว่าจะเป็นมวลไขมัน มวลกล้ามเนื้อ ปริมาณน้ำในร่างกาย ไขมันที่เกาะตามบริเวณอวัยวะภายในช่องท้อง มวลกระดูก รวมถึงอัตราการเผาผลาญพลังงานขั้นพื้นฐาน



ภาพประกอบ 2 เครื่องวิเคราะห์องค์ประกอบในร่างกาย

2. ลู่วิ่งไฟฟ้า หรือ Treadmill ยี่ห้อ MAXNUM รุ่น MA-605 ผลิตจากประเทศไทย ไต้หวัน คือ การออกกำลังกายโดยการวิ่งบนสายพานเคลื่อนไปทางด้านหลัง เป็นการออกกำลังกายในร่มไม่ขึ้นกับสภาพอากาศ ใช้พื้นที่น้อย ใช้พลังงานมากใช้ในการลดน้ำหนักได้ดี การออกกำลังกายด้วยเครื่องนี้สามารถออกกำลังกาย โดยการเดินหรือวิ่งด้วยความเร็วที่ตรงกับสายพานขึ้นอยู่กับการควบคุมความหนัก และเป็นเครื่องช่วยคาร์ดิโอที่ง่ายที่สุด



ภาพประกอบ 3 ลู่วิ่งไฟฟ้า

### 3. อุปกรณ์ฝึกด้วยน้ำหนัก ยี่ห้อ LES MILL

- บาร์เบลล์ น้ำหนัก 2.64 กิโลกรัม/แท่ง เส้นผ่านศูนย์กลางบาร์ 27 มิลลิเมตร ช่วยลดความเมื่อยล้าของมือและแขน ช่วยกระตุ้นกล้ามเนื้อให้มีการเคลื่อนไหวที่สมบูรณ์และเทคนิคที่ถูกต้อง
- แผ่นน้ำหนัก รูปทรงจานสี่เหลี่ยมจัตุรัส เป็นการออกแบบตามหลักสรีรศาสตร์ให้ถือได้ทั้ง2มือ หรือมือเดียว น้ำหนัก 1, 2.5, 5 กิโลกรัม
- สมาร์ทสเต็ป เป็นแท่นสเต็ปมีตัวยก 2 ตัว เมื่อล๊อคเข้ากับแท่นจะดันขึ้นจากพื้น 0.33 เมตร สามารถปรับความสูงเพื่อยกระดับองศาในการฝึกตามสรีระร่างกายและเสริมสร้างความแข็งแรงได้
- แผ่นรองกันกระแทก ขนาด 183x61 เซนติเมตร ความหนา 10 มิลลิเมตร ช่วยลดแรงกระแทก และป้องกันการลื่นขณะออกกำลังกาย



ภาพประกอบ 4 อุปกรณ์ฝึกด้วยน้ำหนัก

4. สายรัดแขนวัดอัตราการเต้นของหัวใจ ยี่ห้อ Polar เป็นเทคโนโลยีตรวจวัดอัตราการเต้นของหัวใจด้วย High-Quality 6-LED Optical รองรับการเชื่อมต่อบลูทูธ กับ Polar Flow app เพื่อบันทึกข้อมูลขณะออกกำลังกาย



ภาพประกอบ 5 สายรัดแขนวัดอัตราการเต้นของหัวใจ

### การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. จัดเตรียมสถานที่ อุปกรณ์ โปรแกรมการฝึก เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. อธิบายเกี่ยวกับวัตถุประสงค์และวิธีปฏิบัติในการวิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทุกคนทราบ เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจให้กับกลุ่มตัวอย่างก่อนทำการทดลอง
3. วัดเครื่องวิเคราะห์หึ่งค์ประกอบในร่างกายของกลุ่มตัวอย่าง ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง จากนั้นนำมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
4. วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานการวัดเครื่องวิเคราะห์หึ่งค์ประกอบในร่างกายภายในกลุ่มตัวอย่าง ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง (t-test Dependent)
5. กำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05