

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง โดยศึกษาความหนาแน่นของกระดูก สัดส่วนของร่างกาย ปริมาณไขมันในเลือดและความสามารถสูงสุดในการนำออกซิเจนไปใช้ของ สตรีวัยหลังหมดประจำเดือนที่ออกกำลังกายและไม่ออกกำลังกายโดยมีรายละเอียดดังนี้

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นสตรีวัยหลังหมดประจำเดือนที่อาศัยอยู่ใน เทศบาลเมืองแสนสุข อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ที่มีอายุระหว่าง 50 – 55 ปี ได้มาโดยการสุ่มแบบ เจริญสถานที่ออกกำลังกายในตำบลแสนสุข ทำการคัดเลือกจากแบบสอบถามและขออาสาสมัคร ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่ออกกำลังกาย จำนวน 20 คน และกลุ่มที่ไม่ออกกำลังกายจำนวน 20 คน โดยรวมเป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 40 คน โดย กลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

1. ไม่ป่วยเป็นโรคตับ โรคไต โรคไทรอยด์ โรคหัวใจ โรคความดันโลหิตและโรคเบาหวาน
2. ไม่อยู่ในระหว่างได้รับยาคุมกำเนิด ขาดไขมันในเลือด หรือยาขับปัสสาวะ
3. ไม่สูบบุหรี่ หรือดื่มสุราเป็นประจำ
4. มีค่าดัชนีมวลกายไม่เกิน 24.9

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

1. เครื่องมือสำหรับตรวจร่างกาย
 - 1.1 เครื่องชั่งน้ำหนัก (ยี่ห้อ Detecto) หน่วยเป็นกิโลกรัม
 - 1.2 เครื่องวัดส่วนสูง
 - 1.3 เครื่องวัดความดันโลหิต
2. เครื่องมือสำหรับวิเคราะห์ความหนาแน่นของกระดูก
 - 2.1 เครื่องตรวจวัดความแข็งแรงของกระดูก ด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (Model Omnisense 7000 S) ยี่ห้อ Sunrise
 - 2.2 แบบบันทึกผลการวิเคราะห์ความหนาแน่นของกระดูก
3. เครื่องมือสำหรับวิเคราะห์ปริมาณไขมันชนิดต่าง ๆ ในเลือด

3.1 การเก็บตัวอย่างเลือดมีอุปกรณ์ดังนี้

- 3.1.1 สายยางรัดแขน
- 3.1.2 หลอดบรรจุเลือดพร้อมจุกยาง
- 3.1.3 กระบอกฉีดขนาด 10 มล. พร้อมเข็มขนาด 21
- 3.1.4 แอลกอฮอล์ 70 %
- 3.1.5 สำลีสะอาด
- 3.1.6 พลาสเตอร์
- 3.1.7 แบบบันทึกผลการวิเคราะห์ตัวอย่างเลือด

3.2 วิธีการวิเคราะห์ ปริมาณโคเลสเตอรอลรวม (TC), เอชดีแอล-โคเลสเตอรอล (HDL-C) ใช้ Enzymatic Colorimetric ของบริษัท Roche โดยแผนกตรวจวิเคราะห์เลือดของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา

4. เครื่องมือวัดสัดส่วนของร่างกาย

4.1 เครื่องมือสำหรับวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง - Skinfold Caliper ยี่ห้อ Lange-Cambridge Sci. Corp, U.S.A.

4.2 แบบบันทึกผลการวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง

5. เครื่องมือวัดความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุด

5.1 จักรยานวัดงานแบบโมนาร์ค (Monark Stationary Bicycle Ergometer, Monark, Sweden)

5.2 เครื่องให้จังหวะ (Metronome) ยี่ห้อ WAVE

5.3 เครื่องตรวจฟังหรือหูฟัง (Stethoscope) HICO Medical co. ltd, Japan

5.4 นาฬิกาจับเวลา ยี่ห้อ CASIO รุ่น HS-20 บริษัทคาสิโอ จำกัด

5.5 แบบบันทึกผลการวัดความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุด

วิธีดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบ่งกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการอาสาสมัครออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

- 1.1 สตรีวัยหลังหมดประจำเดือนที่ออกกำลังกาย จำนวน 20 คน
- 1.2 สตรีวัยหลังหมดประจำเดือนที่ไม่ได้ออกกำลังกาย จำนวน 20 คน

2. แจกวัสดุประสงค์ของการวิจัยและขอความร่วมมือจากกลุ่มตัวอย่างในการกรอกประวัติส่วนตัวและข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

3. ประสานงานกับโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพาเพื่อร่วมมือในการใช้เครื่องมือและกำหนดวันเวลาในการนำกลุ่มตัวอย่างมาวัดความหนาแน่นของกระดูก ซึ่งการตรวจหาค่าความหนาแน่นของกระดูกที่ศึกษา กระทำตามหลักและวิธีการทางแพทย์

4. ประสานงานกับโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพาเพื่อกำหนดวันเวลาในการนำกลุ่มตัวอย่างมาวัดปริมาณไขมันในเลือด ซึ่งการตรวจหาค่า TC, HDL-C ในเลือดที่ศึกษา กระทำตามหลักและวิธีการทางแพทย์โดยนักเทคนิคการแพทย์ของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยบูรพา

5. ประสานงานกับวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยบูรพาเพื่อกำหนดวันเวลาในการนำกลุ่มตัวอย่างมาวัดสัดส่วนของร่างกาย ซึ่งการตรวจหาค่าสัดส่วนของร่างกายจะเป็นการตรวจหาเปอร์เซ็นต์ไขมันใต้ผิวหนังกระทำตามหลักและวิธีการที่เสนอแนะไว้โดยชินนิง (ประทุม ม่วงมี, 2527, หน้า 254 อ้างอิงจาก Sinning, n.d.) โดยการวัดความหนาของผิวหนังพับ 2 แห่งคือ บริเวณบนเอวเหนือกระดูกเชิงกราน (Suprailiac) และด้านหลังของแขนท่อนบน (Triceps)

6. ประสานงานกับวิทยาลัยวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยบูรพาเพื่อกำหนดวันเวลาในการนำกลุ่มตัวอย่างมาวัดความสามารถสูงสุดในการนำออกซิเจนไปใช้ ซึ่งการตรวจหาค่าความสามารถสูงสุดในการนำออกซิเจนไปใช้ กระทำตามหลักและวิธีการมาตรฐานทั้งในเรื่องการเตรียมตัวของผู้เข้ารับการทดลองและขณะทำการทดลอง โดยใช้ Ramp Test Method ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยบูรพา

7. แจ้งกำหนดวันเวลา พร้อมเอกสารแนะนำการปฏิบัติตนก่อนไปวัดความหนาแน่นของกระดูก, วัดปริมาณไขมันในเลือด, วัดสัดส่วนของร่างกายและวัดความสามารถสูงสุดในการนำออกซิเจนไปใช้ และอธิบายเข้าใจกลุ่มตัวอย่างปฏิบัติได้ถูกต้อง

8. นำกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มไปวัดความหนาแน่นของกระดูก, วัดปริมาณไขมันในเลือด, วัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนังและวัดความสามารถสูงสุดในการนำออกซิเจนไปใช้ตามวันเวลาที่กำหนด หลังจากนั้นติดตามผล และแจ้งให้กลุ่มตัวอย่างทราบเป็นรายบุคคล

9. นำข้อมูลที่รวบรวมได้ไปวิเคราะห์เพื่อนำมาใช้ในการสรุปผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

นำข้อมูลที่ได้นำไปวิเคราะห์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows (Statistical Package for The Social Science Personal Computer โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. หาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลในกลุ่มตัวอย่างทั้งสอง
2. หาค่าความแตกต่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างสองกลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน

(Independent T-test)