หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัย ตัวอย่างประชากร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย รวมทั้งการวิเคราะห์ข้อมูล มีรายละเอียดดังนี้

กลุ่มตัวอย่างประชากร

กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นบุคลากรหญิงอายุ 25-40 ปี ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่อาสาสมัครเข้าร่วมการทดลอง จำนวน 20 คน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 10 คน ในการจัดกลุ่มใช้วิธี Matched Group ซึ่งใช้คอเลสเตอรอลเป็นตัวจัดกลุ่ม แล้วนำมาจับสลากแบ่งเป็นกลุ่มที่ใช้ระยะเวลาในการออกกำลังกาย 30 นาที เป็นกลุ่มที่ 1 และ 40 นาที เป็นกลุ่มที่ 2

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. นาฬิกาจับเวลาที่สามารถบอกเวลาได้ละเอียดถึง 1 ใน 100 วินาที
2. เครื่องตรวจฟังหัวใจ (Stethoscope)
3. เครื่องตรวจนับอัตราการเต้นของชีพจร (Pulse-rate Meter)
4. จักรยานวัดงานคอมพิวเตอร์
5. เครื่องมือตรวจเลือด
6. โปรแกรมออกกำลังกายที่ผู้วิจัยจัดขึ้น ประกอบด้วยกิจกรรม การเดิน-วิ่ง การถีบจักรยานอยู่กับที่ แอโรบิคดานซ์

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ก่อนการฝึกมีการตรวจสภาวะของสารชีวเคมีในเลือดก่อน โดยตรวจ

สารชีวเคมีในเลือด ได้แก่ กลูโคส ไตรกลีเซอไรด์ คอเลสเตอรอล แอลดีแอล และเอชดีแอล ด้วยวิธีเจาะเลือด ผู้เข้ารับการทดลองจะต้องอดอาหารมาก่อนอย่างน้อย 12 ชั่วโมง คือ ตั้งแต่เวลา 20.00 น. จนกระทั่งถึงเช้าวันรุ่งขึ้น โดยไม่รับประทานอาหารเช้า ให้พยาบาลเป็นผู้เจาะเลือดในปริมาณ 5 ลูกบาศก์เซนติเมตร และให้นักเทคนิคการแพทย์เป็นผู้วิเคราะห์ผลเลือด

2. ใช้ผลจากการตรวจสภาวะทางสารชีวเคมีในเลือด โดยใช้คอเลสเตอรอลมาแบ่งกลุ่ม

3. ผู้เข้ารับการทดลองทุกคนออกกำลังกายตามโปรแกรมออกกำลังกาย ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมในการออกกำลังกาย 3 ประเภท คือ

3.1 การออกกำลังกายแบบแอโรบิคดานซ์ ผู้เข้ารับการทดลองทำการฝึกทั้งสองกลุ่ม ทุกวันจันทร์

3.2 การออกกำลังกายแบบเดิน-วิ่ง ผู้เข้ารับการทดลองจะออกกำลังกายแบบนี้ทุกวันพุธ

3.3 การถีบจักรยานอยู่กับที่ ผู้เข้ารับการทดลองจะออกกำลังกายในวันศุกร์

4. ระยะเวลาในการออกกำลังกาย สัปดาห์ละ 3 วัน มีความหนักของงาน 70 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด โดยแบ่งกลุ่มการฝึกดังนี้

กลุ่มที่ 1 ใช้ระยะเวลาในการออกกำลังกาย 30 นาที

กลุ่มที่ 2 ใช้ระยะเวลาในการออกกำลังกาย 40 นาที

โดยใช้เวลาในการฝึก 12 สัปดาห์

5. ตรวจสภาวะของสารชีวเคมีในเลือดหลังการทดลอง

6. นำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เลือกผู้ช่วยในการทดสอบ อธิบายชี้แจงวิธีการปฏิบัติและรายละเอียดต่าง ๆ ในการทดสอบ

2. เก็บรวบรวมข้อมูล 2 ครั้ง คือ ก่อนและหลังการฝึก โดยใช้เจ้าหน้าที่ชุดเดียวกันในสถานที่และอุปกรณ์ชุดเดิมในช่วงเวลาเดียวกัน

3. ในการเก็บข้อมูลของผู้วิจัย ผู้วิจัยจัดทำใบบันทึกประจำตัวของผู้รับการทดลองเป็นรายบุคคล บันทึกข้อมูลไว้แล้วนำมาบันทึกรวมเพื่อนำไปวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยคำนวณด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์ เอส พี เอส เอส เอ็กซ์ (SPSSX : Statistical Package for the Social Sciences Version-X) ของสถาบันบริการคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยหาค่าต่าง ๆ ดังนี้

1. ค่าเฉลี่ยมัชฌิมเลขคณิต ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของสารชีวเคมีในเลือด ทั้งก่อนและหลังการทดลองทั้ง 2 กลุ่ม

2. เปรียบเทียบผลก่อนและหลังการทดลองจากค่าสารชีวเคมีในเลือด โดยใช้ค่า "ที" (t-test) ของแต่ละกลุ่ม

3. เปรียบเทียบผลสารชีวเคมีในเลือดหลังการทดลองของทั้งสองกลุ่ม โดยใช้ค่า "ที" (t-test)

4. หาค่าความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย