

### วิธีการดำเนินการวิจัย

#### กลุ่มตัวอย่างประชากร

กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นผู้สูงอายุ ในสถานสงเคราะห์คนชรา มูลนิธิมิตรภาพสงเคราะห์แห่งประเทศไทย เพศหญิง จำนวน 30 คน อายุระหว่าง 55-65 ปี ซึ่งทำการสุ่มตัวอย่างมาจากผู้สูงอายุหญิงจำนวน 80 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) และแบ่งกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการสุ่มเป็น 3 กลุ่มเป็นกลุ่มทดลองที่ 1 จำนวน 10 คน กลุ่มทดลองที่ 2 จำนวน 10 คน และกลุ่มควบคุม 10 คน โดยการสุ่มอย่างง่ายเช่นกัน กลุ่มตัวอย่างทุกคนได้รับการตรวจสอบสุขภาพโดยแพทย์ก่อนเข้ารับการทดลองในการวิจัย

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. โปรแกรมการออกกำลังกายโดยการเดิน 12 สัปดาห์
2. เครื่องมือตรวจเจาะเลือด และเครื่องมือตรวจทางชีวเคมี
3. เครื่องมือฟังการเต้นของหัวใจ (Stethoscope)
4. นาฬิกาจับเวลาที่สามารถบอกเวลาได้ละเอียดถึง 1/100 วินาที
5. เครื่องวัดชีพจร (Pulse Meter)
6. หลอดเก็บตัวอย่างเลือดก่อนนำไปตรวจ

#### วิธีดำเนินการวิจัย

1. แบ่งกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ที่ได้ผ่านการตรวจสอบสุขภาพจากแพทย์ สามารถจะทำการฝึกออกกำลังกายตามโปรแกรมในการวิจัยได้ โดย

แบ่งเป็น กลุ่มทดลองที่ 1 จำนวน 10 คน กลุ่มทดลองที่ 2 จำนวน 10 คน และ กลุ่มควบคุมจำนวน 10 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

2. ทำการตรวจวิเคราะห์คอเลสเทอรอลและไตรกลีเซอไรด์ก่อนทำการฝึกออกกำลังกายตามโปรแกรม (Pre-test) ในกลุ่มตัวอย่างทุกคน บันทึกผลไว้ดังนี้

- 2.1 คอเลสเทอรอลรวม
- 2.2 เอชดีแอล-คอเลสเทอรอล
- 2.3 แอลดีแอล-คอเลสเทอรอล
- 2.4 ไตรกลีเซอไรด์

3. อธิบายขั้นตอนวิธีการฝึก การเดิน 45 นาที โดยให้ชีพจรเป้าหมายที่อัตราการเต้นหัวใจสำรอง สัปดาห์ที่ 1-4 เท่ากับ 45 เปอร์เซ็นต์ สัปดาห์ที่ 5-8 เท่ากับ 50 เปอร์เซ็นต์ สัปดาห์ที่ 9-12 เท่ากับ 55 เปอร์เซ็นต์ และวิธีการจับชีพจรให้กลุ่มตัวอย่าง และผู้ช่วยวิจัยได้เข้าใจตรงกัน

4. ให้กลุ่มทดลองที่ 1 และ กลุ่มทดลองที่ 2 ทำการออกกำลังกายด้วยการเดินตามโปรแกรมเหมือนกัน กลุ่มควบคุมไม่มีการฝึกตามโปรแกรมแต่อย่างใด โดย

กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกตามโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการเดินในตอนเย็นเป็นเวลา 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 45 นาที เริ่มการออกกำลังกายเวลา 17.30 น. ถึงเวลา 18.15 น.

กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกตามโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการเดินในตอนเช้าเป็นเวลา 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 45 นาที เริ่มการออกกำลังกายเวลา 6.00 น. ถึงเวลา 6.45 น.

5. การฝึกออกกำลังกายจะทำการฝึกใน วันจันทร์ วันพุธ วันศุกร์

6. ทำการตรวจวิเคราะห์คอเลสเทอรอล และไตรกลีเซอไรด์ หลังการฝึกเดินออกกำลังกายสัปดาห์ที่ 4, สัปดาห์ที่ 8 และหลังการฝึกเดินออกกำลังกายครบ 12 สัปดาห์ ตามโปรแกรม ในกลุ่มตัวอย่างทุกคน โดยการเจาะเลือดจะทำในตอนเช้าภายหลังจากการงดอาหารเป็นเวลา 12 ชั่วโมง เพื่อให้ได้ผลการตรวจที่ถูกต้อง

7. นำข้อมูลทั้งหมดไปวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การบันทึกจัดเก็บข้อมูล และการดำเนินการควบคุมการฝึกออกกำลังกายกระทำโดยผู้วิจัยและผู้ช่วย สถานที่ที่ใช้ในการออกกำลังกาย ใช้สถานที่ของสถานสงเคราะห์คนชรา มูลนิธิมิตรภาพสงเคราะห์แห่งประเทศไทย

2. การตรวจเจาะตัวอย่างเลือดเพื่อหาปริมาณคอเลสเทอรอล และไตรกลีเซอไรด์ ทำการเจาะเลือดที่สถานสงเคราะห์คนชรา มูลนิธิมิตรภาพสงเคราะห์แห่งประเทศไทย โดยเจ้าหน้าที่หน่วยปฏิบัติการพิษวิทยาสิ่งแวดล้อมและอาชีวอนามัย สำนักงานบริการเทคโนโลยีสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และนำตัวอย่างเลือดไปทำการวิเคราะห์หาปริมาณคอเลสเทอรอล และไตรกลีเซอไรด์ ก่อนการฝึกออกกำลังกาย (Pre-test) หลังการฝึกเดินออกกำลังกายสัปดาห์ที่ 4, สัปดาห์ที่ 8 และหลังการฝึกครบ 12 สัปดาห์ ตามโปรแกรม

3. ทำการบันทึกข้อมูลจากการทดสอบทั้ง 4 ครั้ง ลงในใบบันทึกข้อมูล เพื่อนำไปวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

## การวิเคราะห์ทางสถิติ

ผู้วิจัยนำข้อมูลทั้งหมดจากการเก็บรวบรวมมาวิเคราะห์โดยใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Statistical Package for the Social Sciences, Version X : SPSSX) ดังนี้

- นำข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มมาหาค่าเฉลี่ยมีชนิยมเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)
- หาค่าความแตกต่างภายในกลุ่มของแต่ละกลุ่ม ระหว่างการทดสอบก่อนการฝึก (Pre-test) กับการทดสอบหลังการฝึก (Post-test) ในสัปดาห์ที่ 4, สัปดาห์ที่ 8 และการฝึกครบ 12 สัปดาห์ โดยใช้ค่า "ที" (t-test Dependent)
- หาค่าความแตกต่างระหว่างกลุ่ม โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมแบบทางเดียว (One - Way Analysis of Covariance) ในการทดสอบ (Post-test) หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4, สัปดาห์ที่ 8 และหลังการฝึกครบ 12 สัปดาห์

4. ถ้าพบว่าแต่ละกลุ่ม มีความแตกต่างกัน ในการทดสอบ (Post-test) ก็จะนำมาวิเคราะห์ความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยวิธีของ เชฟเฟ (Scheffe') ต่อไป
5. กำหนดค่าความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05  
ทุกรายการ



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย