

วิธีดำเนินการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นหญิงสูงอายุที่เป็นสมาชิกของศูนย์ส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุของโรงพยาบาลศิริราช มหาวิทยาลัยมหิดล และมาร่วมกิจกรรมของศูนย์ฯ เป็นประจำ ใช้กลุ่มอาสาสมัคร จำนวน 45 คน มีอายุระหว่าง 60-85 ปี โดยไม่จำกัดการศึกษา ศาสนา อาชีพและต้องเคยผ่านการร่วมกิจกรรมออกกำลังกายแบบรำมวยจีนมาแล้วไม่น้อยกว่า 6 เดือน การแบ่งกลุ่มใช้การสุ่มแบบกำหนดลงในกลุ่มทดลองแต่ละกลุ่ม โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 15 คน กลุ่มที่ 1 ให้ฝึกโปรแกรมแอโรบิคแดนซ์แบบแรงกระแทกต่ำ กลุ่มที่ 2 ให้ฝึกโปรแกรมแอโรบิคแดนซ์แบบปลอดแรงกระแทก (รำมวยจีน) และกลุ่มที่ 3 ให้ฝึกโปรแกรมแอโรบิคแดนซ์แบบผสมผสานกันระหว่างแรงกระแทกต่ำและแบบปลอดแรงกระแทก โดยใช้เวลาในการฝึกของกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ประมาณ 40 นาที ส่วนกลุ่มที่ 3 ประมาณ 80 นาที ฝึกทุกวันอังคารและวันพฤหัสบดี สัปดาห์ละ 2 วัน เป็นเวลา 8 สัปดาห์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. โปรแกรมการเดินแอโรบิคแดนซ์แบบแรงกระแทกต่ำ และโปรแกรมการเดินแอโรบิคแดนซ์แบบปลอดแรงกระแทก
2. เครื่องมือตรวจเลือด
3. ค่ามาตรฐานของสารชีวเคมีในเลือดที่ใช้ เป็นของหน่วยอนามัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สำนักงานหน่วยอนามัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีหน่วยเป็น มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร

- กลูโคส	70 - 110	มก./ดล.
- โคเลสเตอรอล	150 - 250	มก./ดล.
- ไตรกลีเซอไรด์	10 - 190	มก./ดล.
- เอช-ดี-แอล	29 - 77	มก./ดล.
- แอล-ดี-แอล	70 - 190	มก./ดล.

วิธีดำเนินการทดลอง

1. ทำการตรวจสอบภาวะทางสารชีวเคมีในเลือดก่อนการทดลอง โดยตรวจสอบสารชีวเคมีในเลือด ได้แก่ กลูโคส ผลรวมของโคเลสเตอรอล ไตรกลีเซอไรด์ แอล-ดี-แอล และเอช-ดี-แอล ผู้รับการทดลองจะต้องอดอาหารมาก่อนอย่างน้อย 12 ชั่วโมง คือ ตั้งแต่ 20.00 น. จนกระทั่งในเช้าวันรุ่งขึ้นโดยจะไม่รับประทานอาหารเช้า ให้นพยาบาลเป็นผู้เจาะเลือดในปริมาณ 5 ลูกบาศก์เซนติเมตร และให้นักเทคนิคการแพทย์เป็นผู้วิเคราะห์ผลเลือด

2. ใช้ผลจากการตรวจสอบภาวะทางสารชีวเคมีในเลือดก่อนการทดลอง มาใช้ลุ่มแบบกำหนดลงในกลุ่มทดลองแต่ละกลุ่ม โดยให้กลุ่มที่ 1 ฝึกแอโรบิคแดนซ์แบบแรงกระแทกต่ำ ระหว่างเวลา 08.20-09.00 น. ให้เต้นเป็นเวลา 40 นาที กลุ่มที่ 2 ฝึกแอโรบิคแดนซ์แบบปลอดภัยแรงกระแทก (รำมวยจีน) ระหว่างเวลา 09.00-09.40 น. ให้เต้นเป็นเวลา 40 นาที และกลุ่มที่ 3 ฝึกแอโรบิคแดนซ์แบบผสมผสานกันระหว่างแรงกระแทกต่ำและปลอดภัยแรงกระแทก ระหว่างเวลา 08.20-09.40 น. ให้เต้นเป็นเวลา 80 นาที

3. อธิบายและสาธิตการเต้นแอโรบิคแดนซ์ ซึ่งประกอบด้วย โปรแกรมการฝึกแอโรบิคแดนซ์แบบแรงกระแทกต่ำเป็นกลุ่มที่ 1 โปรแกรมการฝึกแอโรบิคแดนซ์แบบปลอดภัยแรงกระแทก (รำมวยจีน) เป็นกลุ่มที่ 2 และโปรแกรมการฝึกแบบผสมผสานกันระหว่างแรงกระแทกต่ำและปลอดภัยแรงกระแทกเป็นกลุ่มที่ 3 โดยให้ทั้งสามกลุ่มฝึกตามโปรแกรมที่จัดให้สัปดาห์ละ 2 วัน คือ วันอังคารและพฤหัสบดี ซึ่งประกอบด้วย ช่วงที่ 1 การอบอุ่นร่างกายจะเป็นการยืดกล้ามเนื้อมัดใหญ่ ๆ ทั่วร่างกาย ใช้เวลา 10 นาที ช่วงที่ 2 ช่วงแอโรบิคซึ่งเป็นช่วงปฏิบัติงานที่มีความหนักของงานมากพอหรือนานพอที่จะทำให้ชีพจรสูงขึ้นถึง 60-70 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดหรือชีพจรเต้น 100-110 ครั้ง/นาที การตรวจจับชีพจรเป้าหมายให้ผู้ช่วยวิจัยตรวจจับชีพจรขณะเต้นจับ 6 วินาที และช่วงที่ 3 ช่วงผ่อนคลายจะเป็นการยืดกล้ามเนื้อคล้ายกับช่วงอบอุ่นร่างกายใช้เวลา 5 นาที ฝึกเป็นเวลา 8 สัปดาห์ โดยผู้วิจัยจะเป็นผู้นำเต้นในกลุ่มที่ฝึกแอโรบิคแดนซ์แบบแรงกระแทกต่ำและในกลุ่มที่ฝึกแอโรบิคแดนซ์แบบปลอดภัยแรงกระแทก (รำมวยจีน) จะมีผู้นำเต้นของชมรมผู้สูงอายุศิริราชเป็นผู้นำเต้น ซึ่งมีรูปแบบที่แน่นอน (โปรแกรมการฝึกอยู่ในภาคผนวก ก)

4. ตรวจสอบภาวะทางสารเคมีในเลือดหลังการทดลอง

5. นำผลที่ได้ไปวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยทำบันทึกประจำตัวเป็นรายบุคคล ของผู้เข้ารับการทดลอง ทำการทดสอบสองครั้ง คือ ก่อนและหลังการทดลอง

การวิเคราะห์ค่าทางสถิติ

นำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาคำนวณด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับการวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Statistical Package for the Social Sciences Version-X : SPSSX) ของสถาบันบริการคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยหาค่าต่าง ๆ ดังนี้

1. ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของสารชีวเคมีในเลือดทั้งก่อนและหลังการทดลองของทั้ง 3 กลุ่ม
2. เปรียบเทียบผลของการฝึกแอโรบิคตามหาค่าสารชีวเคมีในเลือด ทั้งก่อนและหลังการทดลอง โดยทดลองด้วยค่า "ที" (t-test) ของแต่ละกลุ่ม
3. นำข้อมูลการทดสอบหลังการฝึกแอโรบิคตามหาค่าสารชีวเคมีในเลือด ทั้งก่อนและหลังการทดลอง โดยทดลองด้วยค่า "ที" (t-test) ของแต่ละกลุ่ม มาวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way Analysis of Variance)
4. ถ้าพบความแตกต่างของผลการทดลองระหว่างกลุ่ม จึงจะทดสอบสถิติ ตุ๊กกี เอ (Turkey a)
5. ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05