**บทที่ 3**

**วิธีดำเนินการวิจัย**

 การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi- experimental research) ซึ่งออกแบบเป็น Non-Randomized Control – Group Pretest Posttest Design มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลการทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อในผู้สูงอายุที่มีการฝึกฝนการออกกำลังกายบริหารลมปราณด้วยไท้ซิร่วมกับการเต้นแอโรบิคเป็นประจำ

 แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

 ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

 ส่วนที่ 3 การดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล

 ส่วนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

**ส่วนที่ 1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง**

ประชากร (Population) คือ ผู้สูงอายุ เพศชายและหญิง ที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปี ขึ้นไป ในเขตประเวศ กรุงเทพมหานคร

 กลุ่มตัวอย่าง (Samples) คือ ผู้สูงอายุ ที่มีอายุระหว่าง 60 ปีขึ้นไป ที่อาศัยอยู่ในในเขตประเวศ โดยเลือกสุ่มแบบเจาะจง ขนาดตัวอย่าง (Sample size) ได้จากการสุ่มแบบเจาะจงและ
สุ่มอย่างง่าย ผู้สูงอายุในชมรมผู้สูงอายุเขตประเวศ กรุงเทพมหานคร เป็นกลุ่มที่มีการออกำลังกายแบบแอโรบิคเป็นประจำสัปดาห์ละ 1 ครั้ง การคำนวณขนาดตัวอย่าง จากรูปแบบการวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi- experimental research) ขนาดตัวอย่าง (Sample size) คำนวณกลุ่มตัวอย่างจากโปรแกรม G\*Power (3.1.9.2) กำหนดขนาดอิทธิพล 0.50 ค่าความคลาดเคลื่อน .05 และอำนาจทดสอบ 0.50 ได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 32 คน ทั้งนี้ผู้วิจัยเพิ่มกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 20 เพื่อป้องกันกลุ่มตัวอย่างสูญหายระหว่างร่วมกิจกรรม จึงได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 38 คน รวมทั้งสิ้น 76 ราย ดำเนินการวิจัยระหว่าง เดือน มิถุนายน 2561 – สิงหาคม 2561 ระว่างการดำเนินงานโครงการมีกลุ่มตัวอย่างถอนตัวออกจากการวิจัย กลุ่มละ 5 ราย จึงเหลือกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 66 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 33 ราย และกลุ่มควบคุม 33 ราย

 **เกณฑ์การคัดเข้า(Inclusion criteria)**

 1. สมัครใจเข้าร่วมโครงการได้ครบทุกครั้ง

 2. สามารถการทำกิจวัตรประจำวันได้ ที่สามารถเดินได้เองโดยไม่มีเครื่องช่วย สื่อสารได้

 3. อ่านและเขียนภาษาไทยได้ดี หูได้ยินชัด

 4. มีอายุ 60 ปี บริบูรณ์ขึ้นไป ทั้งเพศชายและหญิง

 5. ความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์ปกติ มีค่าความดันโลหิตไม่เกิน 140/90 ปรอท ไม่ต่ำกว่า 100/70 มม.ปรอท ณ วันสมัคร

 6. ไม่มีประวัติเวียนหัว บ้านหมุน

**เกณฑ์การคัดออก(Exclusion criteria)**

1. ผู้สูงอายุที่มีประวัติการหกล้มและบาดเจ็บในรอบปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน

2. มีภาวะความดันโลหิตสูงหรือ ความดันโลหิตต่ำความดันโลหิต ต่ำกว่า 100 /70 ม.ม.ปรอท หรือสูงกว่า 140/90 ม.ม.ปรอท

3. ไม่สามารถโต้ตอบภาษาไทยได้ มีประวัติเวียนหัว บ้านหมุนในรอบปีนี้

 **การยุติเข้าร่วมโครงการ**

สามารถปฏิเสธที่จะเข้าร่วมหรือถอนตัวจากการวิจัยได้ทุกขณะที่เข้าโครงการ โดยไม่ต้องให้เหตุผลและไม่สูญเสียประโยชน์ที่พึงได้รับ

**ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

 2.1.1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลสุขภาพ ประกอบด้วย อายุ การศึกษา ศาสนา รายได้ ประสบการณ์การเป็นจิตอาสา โรคประจำตัว น้ำหนัก ส่วนสูง รอบเอว ความดันโลหิต การบริโภคอาหารและการออกกำลังกาย คำตอบเป็นแบบเลือกตอบและการเติมคำ

 2.1.2 แบบประเมินความพึงพอใจต่อการฝึกฝนไท้ซิ จำนวน 18 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นแบบ Rating scale 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อยและน้อยที่สุด

 2.1.3 แบบประเมินความรู้ผลของโปรแกรมการสร้างเสริมสุขภาพด้วยการฝึกฝนไท้ซิ ต่อการทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อในผู้สูงอายุ จำนวน 6 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นแบบ Rating scale 3 ระดับ ได้แก่ ใช่ ไม่ใช่ และไม่แน่ใจ

 2.1.4 ความสามารถตนเองในการนำความรู้การออกกำลังกายไท้เก๊กไปใช้ในชีวิตประจำวันจำนวน 13 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นแบบ Rating scale 3 ระดับ ได้แก่ ใช่ ไม่ใช่ และไม่แน่ใจ

* 1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองในการวิจัยครั้งนี้ คือ การฝึกฝนไท้ซิ ประกอบด้วยเครื่องมือในการทดลอง ดังนี้

 2.2.1 โปรแกรมกิจกรรมการสอนและการฝึกฝนไท้ซิ

 2.2.2 เอกสารคู่มือ และแผ่น CD

 2.2.3 เครื่องวัดความดันโลหิต เครื่องชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง สายวัดรอบเอว

**การตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือ**

 1. อุปกรณ์เครื่องชั่งน้ำหนัก มีการทดสอบความเที่ยง โดยตั้งเครื่องชั่งให้มีน้ำหนักเท่ากับ 0 ก่อนแล้วจึงนำมาชั่งน้ำหนักมาตรฐานขนาด 1 กิโลกรัม อ่านค่าน้ำหนักที่ชั่งได้เท่ากับน้ำหนัก มาตรฐาน ก่อนใช้ตั้งเครื่องให้น้ำหนักเท่ากับ 0 ทุกครั้งและใช้เครื่องชั่งน้ำหนักเครื่องเดียวตลอดการวิจัยครั้งนี้

 2. แบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพ ได้แก่ แบบสอบถามพฤติกรรมการ บริโภคอาหาร การออกกำลังกาย เครื่องมือทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ขา (Legs Dynamometer Test) ผ่านการทดสอบความเที่ยงตรง แบบประเมินการทรงตัว แบบทดสอบการทรงตัว (Timed Single Leg Stance)

 3. คู่มือแสดงท่าและประโยชน์การออกกำลังกายไท้เก๊กผ่อนคลายลมปราณ(ไท้ซิ) ผ่านการตรวจสอบจาก จากผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านการออกกำลังกาย และผู้มีประสบการณ์การสอนไท้เก๊ก จำนวน 3 ท่าน คณะผู้วิจัยได้พัฒนาแบบสอบถาม และให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ ด้านความตรงเชิงเนื้อหา และความตรงเชิงโครงสร้าง และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของ ผู้ทรงคุณวุฒิ ก่อนไปทดสอบหาความเชื่อมั่น โดยนำ แบบสอบถามที่ได้ไปทดลองใช้กับผู้ที่อยู่ในชุมชนที่ไม่ได้เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาความเชื่อมั่น โดยวิธีการหา ความเชื่อมั่นด้วยวิธี หาสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ที่มากกว่า0.75 และนำแบบสอบถามเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างจริงในงานวิจัยครั้งนี้

**ส่วนที่ 3 การดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล**

ในการดำเนินการทดลองการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

 **ระยะที่ 1 ระยะเตรียมการ**

 1. ผู้วิจัยส่งโครงการวิจัยเพื่อขอรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ได้รับ Certificate of Approval Number : COA 1-009/2018

 2. ติดต่อประสานงานกับชมรมผู้สูงอายุเขตประเวศ กรุงเทพฯ เพื่อขอความร่วมมือในการดำเนินการวิจัยและประชาสัมพันธ์เชิญชวนผู้สนใจสมัครเข้าร่วมโครงการ

 3. ประชุมคณะทำงานเพื่อวางแผนการดำเนินโครงการ

 4. อบรมผู้ช่วยวิจัยและช่วยสัมภาษณ์ 6 คน ประเมินภาวะสุขภาพ ประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา การทรงตัว

 5. ติดต่อเตรียมอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ในการดำเนินโครงการจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

 **ระยะที่ 2 ระยะดำเนินการทดลอง**

การวิจัยครั้งนี้ใช้ระยะเวลาในการดำเนินการระหว่างเดือน มิถุนายน 2560 – สิงหาคม 2561 โดยมีขั้นตอนดังนี้

 1. ทำความเข้าใจกับกลุ่มตัวอย่าง ขออนุญาต ชี้แจงวัตถุประสงค์ในการวิจัย ชี้แจงในเรื่องการพิทักสิทธิของกลุ่มตัวอย่าง และให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามข้อมูล และการสัมภาษณ์ และการประชุมกลุ่มเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

 2. ประเมินสุขภาพเบื้องต้นผู้เข้าร่วมโครงการ โดยการชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง คำนวณค่าดัชนีมวลกาย (BMI) วัดรอบเอว วัดความดันโลหิต

 3. ดำเนินการตามรูปแบบ/ กิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้กลุ่มตัวอย่างตามจำนวนที่สมัครใจแบ่งกลุ่มเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม กลุ่มละ 8-10 คน จำนวน 5 กลุ่ม เพื่อร่วมค้นหาแนวทางการดูแลสุขภาพ และการกำกับตนเองเพื่อฝึกไท้เก๊กเป็นประจำทุกวัน ทบทวนการจัดกิจกรรม วัน เวลา ที่มาร่วมกิจกรรม

 4. กิจกรรมกลุ่มสนทนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ปัญหา อุปสรรค การแก้ปัญหา การสร้างเสริมกำลังใจให้แก่ตนเอง เพื่อที่จะใช้ในการกำกับตนเองในการดูแลสุขภาพ โปรแกรมกิจกรรมการสอนและการฝึกฝนไท้ซิเป็นประจำเกือบทุกวัน

 5. จัดกลุ่มแกนนำต้นแบบเพื่อให้คำปรึกษา ติดตาม และให้กำลังใจ จัดทำโปรแกรมออกกำลังกายแบบรำไท้ซิ 2 ชุดๆละ 18 ท่า โดยมีครูนำสอน นำการออกกำลังกายทุกครั้ง ใช้เวลาทั้งสิ้น ประมาณ 25 นาที โดยเตรียมร่างกาย 10 นาที และผ่อนคลาย 5 นาที

 6. ก่อนรำไท้ซิ ประเมินความดันโลหิต ชีพจร การหายใจ ทุกครั้งและภายหลังทำ โดยให้นักพัก 15 นาทีประเมินอีกครั้ง ทำสัปดาห์ละ 5-7วัน เป็นเวลาติดต่อกัน 8 สัปดาห์

 7. ประเมินการทรงตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ก่อนและเมื่อครบ 8 สัปดาห์

 **การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง**

ผู้วิจัยได้พิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่างในกรวิจัยในครั้งนี้โดยการส่งโครงการวิจัยเพื่อขอการรับการพิจารณาจากคณะกรรมจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ และเมื่อผู้วิจัยได้รับอนุมัติหนังสือรับรองจึงทำการเก็บข้อมูลโดยการขอความยินยอมกับกลุ่มตัวอย่างก่อนเข้าร่วมโครงการวิจัย โดยอธิบายให้กลุ่มตัวอย่างทราบถึงการตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมโครงการวิจัย รวมทั้งอธิบายถึงการรักษาความลับของข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง การสนทนากลุ่ม การบันทึกเทป/รูปภาพ หรือการจดบันทึก โดยจะไม่มีการเผยแพร่ข้อมูลและจะทำลายข้อมูลทันทีเมื่อสิ้นสุดกิจกรรม ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างสามารถถอนตัวออกจากการวิจัยได้ตลอดเวลาโดยขึ้นอยู่กับความสมัครใจของกลุ่มตัวอย่าง และไม่มีผลกระทบใดๆต่อกุล่มตัวอย่างทั้งสิ้น

**ส่วนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย**

 การวิจัยครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามที่ถูกต้องและสมบูรณ์ โดยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้

 5.1 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) ได้แก่ความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

 5.2 ทดสอบความแตกต่าง ของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความสามารถในการทรงตัว โดยเปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังการรำไท้เก๊ก ครบ 8 สัปดาห์ในกลุ่มทดลอง ด้วยสถิติ Pair t-test

 **ขั้นประเมินรูปแบบการส่งเสริมสุขภาพ**

 เมื่อสิ้นสุดกระบวนการวิจัยผลของโปรแกรมการสร้างเสริมสุขภาพด้วยการออกกำลังกายฝึกฝนไท้ซิต่อการทรงตัว และป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ เปรียบเทียบก่อน-หลังออกกำลังกายด้วยการรำไท้ซิ

 1. ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่าง ชั่งน้ำหนัก ตอบแบบสอบถาม พฤติกรรมสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันการพลัดตกหกล้ม การออกกำลังกายฝึกฝนไท้ซิอย่างต่อเนื่อง

 2. นำข้อมูลที่ได้จากการสะท้อนการทำกิจกรรมภายในกลุ่ม การออกกำลังกายรำไท้ซิ

 3. นำเสนอเป็นรูปแบบ การส่งเสริมสุขภาพ เผยแพร่และเสนอแนะ เกี่ยวกับรูปแบบการส่งเสริมสุขภาพแก่ชุมชน ชมรมผู้สูงอายุในส่วนอื่นๆ หน่วยงานปกครองท้องถิ่น พัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ และสถาบันการศึกษา ด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ