

### บทที่ 3

#### วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) แบบศึกษา 2 กลุ่ม วัด 2 ครั้ง (two group pretest and posttest design) เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการสนับสนุนและให้ความรู้ เพื่อส่งเสริมการออกกำลังกายด้วยการเดินแบบภูมิปัญญาไทยต่อสมรรถภาพทางกาย ความสามารถในการดูแลตนเอง และการรับรู้ภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุในชุมชน ตำบลพนมวัง อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง

#### ลักษณะประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นผู้สูงอายุทั้งเพศชายและเพศหญิงที่อาศัยอยู่ในชุมชน ตำบลพนมวัง อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง กลุ่มตัวอย่างคัดเลือกมาจาก 2 หมู่บ้านจากทั้งหมด 8 หมู่บ้าน โดยมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างหมู่บ้านละ 35 คน หมู่บ้านที่คัดเลือกเป็นหมู่บ้านที่มีความสะดวกในการเดินทางมาออกกำลังกายและอาณาเขตของทั้ง 2 หมู่บ้านไม่ติดต่อกัน ทั้งนี้เพื่อควบคุมการแพร่ของสิ่งทดลอง (diffusion of treatment) ที่อาจจะมีผลต่อความตรงภายในของการวิจัย (internal validity) การเลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) โดยมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดดังนี้

#### คุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่าง (inclusion criteria)

1. มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป
2. ไม่มีปัญหาในการฟัง และการมองเห็น
3. ไม่มีโรคประจำตัวใดๆ ที่เป็นอุปสรรคต่อการออกกำลังกาย

#### คุณสมบัติที่ต้องคัดเลือกรออกจากกลุ่มตัวอย่าง (exclusion criteria)

1. เข้าร่วมออกกำลังกายด้วยการเดินแบบภูมิปัญญาไทยได้น้อยกว่า 3 ครั้ง/สัปดาห์
2. ออกกำลังกายด้วยการเดินแบบภูมิปัญญาไทยแล้วรู้สึกไม่สุขสบาย หรือมีอาการผิดปกติ ได้แก่ หัวใจเต้นผิดปกติ เจ็บแน่นหน้าอก วิงเวียนศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน อ่อนเพลีย ปวดข้อเข่า ฯลฯ

หลังจากเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายเป็นเวลา 8 สัปดาห์พบว่าตัวอย่างในกลุ่มควบคุม 1 รายถูกคัดออก เนื่องจากมีกิจธุระไม่สามารถเข้าร่วมการทดสอบสมรรถภาพทางกายได้

#### ขนาดกลุ่มตัวอย่าง (sample size)

การศึกษาครั้งนี้ได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีเปิดตารางอำนาจการทดสอบ (power analysis) โคเฮน (Cohen, 1988) โดยกำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ .05 ให้อำนาจการทดสอบ (power of test: 1-B) เท่ากับ .80 โดยขนาดอิทธิพลค่าความแตกต่าง (effect size) เท่ากับ .35 เนื่องจากพบว่างานวิจัยในอดีตที่มีความคล้ายคลึงกับการศึกษาในครั้งนี้ คือ การศึกษาของชิน (Shin, 1999) เกี่ยวกับผลของการใช้โปรแกรมการเดินต่อสมรรถภาพทางกายและสภาวะอารมณ์ของผู้สูงอายุหญิงในประเทศเกาหลี พบว่าขนาดอิทธิพลค่าความแตกต่าง ระหว่างตัวแปรเท่ากับ .40 ( $p < .01$ ) ขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 20 คน และจากการทบทวนวรรณกรรมของลิมูร่า คูวิลลาส และ มูเคอร์จี (Lemura, Duvillard, & Mookerjee, 2000) ที่ได้สังเคราะห์ความรู้เกี่ยวกับผลของการฝึกออกกำลังกายต่อความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ของร่างกายของผู้สูงอายุจาก 27 งานวิจัยพบว่าชนิดของการออกกำลังกายในระดับปานกลาง (ความสามารถในการใช้ออกซิเจนร้อยละ 60-70 ของความสามารถในการใช้ออกซิเจนสูงสุดของร่างกาย) มีขนาดอิทธิพลค่าความแตกต่างสูงสุดคือ เท่ากับ  $0.70 \pm 0.40$  ( $p < 0.01$ ) และการเดินได้ถูกจัดเป็นการออกกำลังกายระดับปานกลางเช่นกัน อย่างไรก็ตามจากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเดินออกกำลังกายในผู้สูงอายุนั้นยังไม่พบการศึกษาที่นำการเดินแบบภูมิปัญญาไทยมาใช้ร่วมกับระบบการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ในชุมชนเลย ดังนั้นผู้วิจัยจึงกำหนดขนาดอิทธิพลค่าความแตกต่างเป็น .35 ซึ่งมีขนาดอิทธิพลในระดับปานกลาง และจากการเปิดตารางได้คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละไม่น้อยกว่า 32 คน (Cohen, 1988) ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจึงใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 35 คน

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

#### เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง (ภาคผนวก ง)

1. โปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการเดินแบบภูมิปัญญาไทยประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 กิจกรรมการเดินแบบภูมิปัญญาไทย ส่วนที่ 2 กิจกรรมการสนับสนุนและให้ความรู้

2. คู่มือการออกกำลังกายด้วยการเดินแบบภูมิปัญญาไทยสำหรับผู้สูงอายุ
3. แผนการสอนเรื่องการเดินออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ
4. แผนการให้คำชี้แนะในการเดินออกกำลังกายตลอดโปรแกรมการศึกษา

#### เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล (ภาคผนวก ข )

1. แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป เช่น อายุ เพศ ประกอบด้วยข้อคำถาม 4 ข้อ
2. แบบประเมินสมรรถภาพทางกาย ตามแนวทางการประเมินสมรรถภาพทางกายอย่างง่ายของ การกีฬาแห่งประเทศไทย (Sport Authority of Thailand Simplified Physical Fitness Test [SATST]) (การกีฬาแห่งประเทศไทย, 2546) ซึ่งผู้วิจัย และเจ้าหน้าที่จากศูนย์การท่องเที่ยว กีฬา และนันทนาการ จังหวัดพัทลุง จะเป็นผู้ทดสอบสมรรถภาพทางกายผู้สูงอายุ ประกอบด้วยการประเมิน 3 องค์ประกอบ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.1 ความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อ โดยวัดความแข็งแรงและความทนทานขณะมีการออกแรงทำงานของกล้ามเนื้ออย่างต่อเนื่อง และรวดเร็วในระยะเวลาจำกัด ซึ่งมีการทดสอบ 2 วิธี คือ 1) ลูก-นั่งเก้าอี้ 30 วินาที (30-Second chair stand) เป็นการทดสอบความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อช่วงล่างของร่างกายและแสดงออกถึงสมรรถภาพด้านความเร็วและการทรงตัวของร่างกาย ประเมินผลโดยการลุกขึ้นยืนจากทำนั่งเก้าอี้ ให้ได้จำนวนครั้งมากที่สุด ภายในเวลา 30 วินาที 2) นั่งยกน้ำหนัก 30 วินาที ( 30-Second arm curls) เป็นการทดสอบความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อช่วงบนของร่างกายโดยเฉพาะกล้ามเนื้อแขนท่อนบน ซึ่งการทดสอบนี้จะต้องมีลูกน้ำหนักดัมเบลเป็นอุปกรณ์ โดยน้ำหนักที่ใช้ทดสอบในเพศชายจะมากกว่าเพศหญิงเล็กน้อย (เพศชาย 3.6 กิโลกรัม เพศหญิง 2.3 กิโลกรัม) ประเมินผลโดยยกน้ำหนักให้ได้จำนวนครั้งมากที่สุด ภายใน 30 วินาที ที่สำคัญขณะทดสอบจะต้องมีผู้ประคองแขนของผู้ทดสอบด้วย เพื่อป้องกันการบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้นได้จากการทดสอบ

ตาราง 1

แสดงเกณฑ์มาตรฐาน SATST ประเมินความแข็งแรงความทนทานของกล้ามเนื้อสำหรับ  
วัยสูงอายุเพศหญิง

ช่วงอายุ	ลุก-นั่งเก้าอี้ 30 วินาที (ครั้ง)				
	ดีมาก (5)	ดี (4)	ปานกลาง(3)	ต่ำ (2)	ต่ำมาก (1)
60-69	22 ขึ้นไป	20-21	15-19	13-14	12 ลงมา
70-79	20 ขึ้นไป	18-19	13-17	11-12	10 ลงมา
80-89	17 ขึ้นไป	15-16	10-14	8-9	7 ลงมา

ตาราง 2

แสดงเกณฑ์มาตรฐาน SATST ประเมินความแข็งแรงความทนทานของกล้ามเนื้อสำหรับ  
วัยสูงอายุเพศชาย

ช่วงอายุ	ลุก-นั่งเก้าอี้ 30 วินาที (ครั้ง)				
	ดีมาก (5)	ดี (4)	ปานกลาง(3)	ต่ำ (2)	ต่ำมาก (1)
60-69	25 ขึ้นไป	23-24	18-22	16-17	15 ลงมา
70-79	22 ขึ้นไป	20-21	15-19	13-14	12 ลงมา
80-89	20 ขึ้นไป	18-19	13-17	11-12	10 ลงมา

2.2 ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ โดยวัดการยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ เอ็นยึดข้อ เอ็นกล้ามเนื้อ ตลอดจนมุมการเคลื่อนไหวของข้อต่อในร่างกาย มีวิธีทดสอบ 2 วิธีได้แก่ 1) ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อส่วนบนโดยการแตะมือด้านหลัง (Shoulder girdle flexibility test) (Greenberg et al., 1998) เป็นการวัดความยืดหยุ่นของเอ็นยึดข้อ เอ็นกล้ามเนื้อและกลุ่มกล้ามเนื้อบริเวณหัวไหล่เป็นหลัก รวมถึงกล้ามเนื้อบริเวณหน้าอก ต้นแขน ซึ่งถือเป็นการทดสอบบริเวณช่วงบนของร่างกาย ประเมินผลโดยการวัดระยะห่างระหว่างปลายนิ้วกลางของมือทั้งสองแล้วนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด 2) ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อส่วนล่างโดยการนั่งงอ เป็นการวัดความยืดหยุ่นของกลุ่มกล้ามเนื้อบริเวณต้นขาด้านหลังและหลังส่วนล่าง ประเมินผลโดยการวัดความสามารถในการเหยียดมือไปให้ไกลที่สุดตามแนวนอนโดยที่เข่าไม่งอ

ตาราง 3

แสดงเกณฑ์มาตรฐาน SATST ประเมินความอ่อนตัวยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อส่วนบนโดยการแตะมือ  
ด้านหลัง(ขวายู่บน) สำหรับวัยสูงอายุเพศชาย

ช่วงอายุ	แตะมือด้านหลัง (ขวายู่บน)				
	ดีมาก (5)	ดี (4)	ปานกลาง (3)	ต่ำ (2)	ต่ำมาก (1)
60-69	3 ขึ้นไป	(-3)-2	(-16)-(-4)	(-22)-(-17)	(-23) ลงมา
70-79	1 ขึ้นไป	(-5)-0	(-18)-(-6)	(-24)-(-19)	(-25) ลงมา
80-89	(-5) ขึ้นไป	(-10)-(-6)	(-21)-(-11)	(-26)-(-22)	(-27) ลงมา

ตาราง 4

แสดงเกณฑ์มาตรฐาน SATST ประเมินความอ่อนตัวยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อส่วนบนโดยการแตะมือ  
ด้านหลัง(ซ้ายอยู่บน) สำหรับวัยสูงอายุเพศชาย

ช่วงอายุ	แตะมือด้านหลัง (ซ้ายอยู่บน)				
	ดีมาก (5)	ดี (4)	ปานกลาง (3)	ต่ำ (2)	ต่ำมาก (1)
60-69	(-3) ขึ้นไป	(-9)-(-4)	(-22)-(-10)	(-28)-(-23)	(-29) ลงมา
70-79	(-4) ขึ้นไป	(-10)-(-5)	(-23)-(-11)	(-29)-(-24)	(-30) ลงมา
80-89	(-13) ขึ้นไป	(-17)-(-14)	(-26)-(-18)	(-30)-(-27)	(-31) ลงมา

ตาราง 5

แสดงเกณฑ์มาตรฐาน SATST ประเมินความอ่อนตัวยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อส่วนบนโดยการแตะมือ  
ด้านหลัง(ขวายู่บน) สำหรับวัยสูงอายุเพศหญิง

ช่วงอายุ	แตะมือด้านหลัง (ขวายู่บน)				
	ดีมาก (5)	ดี (4)	ปานกลาง (3)	ต่ำ (2)	ต่ำมาก (1)
60-69	8 ขึ้นไป	3-7	(-8)-(-2)	(-13)-(-9)	(-14) ลงมา
70-79	7 ขึ้นไป	1-6	(-12)-0	(-18)-(-13)	(-19) ลงมา
80-89	(-4) ขึ้นไป	(-11)-(-5)	(-26)-(-12)	(-33)-(-27)	(-34) ลงมา

ตาราง 6

แสดงเกณฑ์มาตรฐาน SATST ประเมินความอ่อนตัวยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อส่วนบนโดยการแตะมือ  
ด้านหลัง(ซ้ายอยู่บน) สำหรับวัยสูงอายุเพศหญิง

ช่วงอายุ	แตะมือนับด้านหลัง (ซ้ายอยู่บน)				
	ดีมาก (5)	ดี (4)	ปานกลาง (3)	ต่ำ (2)	ต่ำมาก (1)
60-69	2 ขึ้นไป	(-3)-1	(-14)-(-4)	(-19)-(-15)	(-20) ลงมา
70-79	(-1) ขึ้นไป	(-6)-(-2)	(-17)-(-7)	(-22)-(-18)	(-23) ลงมา
80-89	(-11) ขึ้นไป	(-16)-(-12)	(-27)-(-17)	(-32)-(-28)	(-33) ลงมา

ตาราง 7

แสดงเกณฑ์มาตรฐาน SATST ประเมินความอ่อนตัวยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อส่วนล่างสำหรับวัยสูง  
อายุเพศหญิง

ช่วงอายุ	นั่งงอตัว (นิ้ว)				
	ดีมาก (5)	ดี (4)	ปานกลาง(3)	ต่ำ (2)	ต่ำมาก (1)
60-69	21 ขึ้นไป	19-20	14-18	12-13	11 ลงมา
70-79	21 ขึ้นไป	19-20	14-18	12-13	11 ลงมา
80-89	21 ขึ้นไป	19-20	14-18	12-13	11 ลงมา

ตาราง 8

แสดงเกณฑ์มาตรฐาน SATST ประเมินความอ่อนตัวยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อส่วนล่าง สำหรับวัยสูง  
อายุเพศชาย

ช่วงอายุ	นั่งงอตัว (นิ้ว)				
	ดีมาก (5)	ดี (4)	ปานกลาง (3)	ต่ำ (2)	ต่ำมาก (1)
60-69	19 ขึ้นไป	16-18	9-15	6-8	5 ลงมา
70-79	16 ขึ้นไป	14-15	9-13	7-8	6 ลงมา
80-89	15 ขึ้นไป	13-14	8-12	6-7	5 ลงมา

2.3 ความทนทานของปอดและหัวใจ โดยวัดความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนเลือดจากผลการทำงานของร่างกายอย่างต่อเนื่อง มีวิธีทดสอบ 2 วิธี ได้แก่ 1) ก้าวขึ้น-ลง 3 นาที (3-Minute step test) แล้วจับชีพจรหลังทดสอบ ซึ่งมีความสัมพันธ์โดยตรงกับความหนักเบาของการออกกำลังกาย ประเมินผลโดยการก้าวขึ้นลงบนม้า (กล่องสี่เหลี่ยมสูงประมาณ 12 นิ้ว) ต่อเนื่องกัน 3 นาที หลังจากนั้นให้นั่งพักและจับชีพจรภายใน 5 นาที เป็นเวลา 1 นาที 2) การยืนยกขาขึ้น-ลงอยู่กับที่ 2 นาที (2-Minute step-in-place) เป็นแนวทางใหม่ที่ใช้ทดสอบความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนเลือด ที่มีความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรง เหมาะสำหรับวัยสูงอายุ ประเมินผลโดยให้ยกขาตามระยะการยกที่กำหนด (การวัดระยะความสูงของการยกขาของแต่ละคนอยู่ที่กึ่งกลางระหว่างเข่าและสะโพก) แล้วยกขาสลับขึ้น-ลงอยู่กับที่ภายใน 2 นาที ให้ได้จำนวนครั้งให้มากที่สุดนับทุกครั้งที่เขาต้านขวและเส้นระยะความสูงของการยก หากรู้สึกเหนื่อยสามารถหยุดพักและทำต่อไปจนกว่าหมดเวลา ถ้าไม่สามารถทรงตัวขณะทดสอบได้ให้จับโต๊ะหรือเก้าอี้ เพื่อช่วยให้การทรงตัว หลังการทดสอบเสร็จให้เดินช้าๆไปรอบๆเพื่อเป็นการผ่อนคลาย

ตาราง 9

แสดง เกณฑ์มาตรฐาน SATST ประเมินความทนทานของปอดและหัวใจสำหรับวัยสูงอายุเพศหญิง

อายุ (ปี)	ยืนยกขาขึ้น- ลงอยู่กับที่ 2 นาที (ครั้ง)				
	ดีมาก (5)	ดี (4)	ปานกลาง (3)	ต่ำ (2)	ต่ำมาก (1)
60-69	100 ขึ้นไป	92-99	75-91	67-74	66 ลงมา
70-79	89 ขึ้นไป	81-88	64-80	56-63	55 ลงมา
80-89	68 ขึ้นไป	62-67	49-61	43-48	42 ลงมา

ตาราง 10

แสดงเกณฑ์มาตรฐาน SATST ประเมินความทนทานของปอดและหัวใจสำหรับวัยสูงอายุเพศชาย

อายุ (ปี)	ยืนยกขาขึ้น- ลงอยู่กับที่ 2 นาที (ครั้ง)				
	ดีมาก (5)	ดี (4)	ปานกลาง(3)	ต่ำ (2)	ต่ำมาก (1)
60-69	107 ขึ้นไป	99-106	82-98	74-81	73 ลงมา
70-79	101 ขึ้นไป	92-100	73-91	64-72	63 ลงมา
80-89	87 ขึ้นไป	79-86	62-78	54-61	53 ลงมา

การแปลผลค่าคะแนนสมรรถภาพทางกายแบ่งออกเป็น 5 ระดับดังนี้ 1) ระดับต่ำมาก คะแนน < 1-1.99 2) ระดับต่ำ คะแนน 2-2.99 3) ระดับปานกลาง คะแนน 3-3.99 4) ระดับดี คะแนน 4 – 4.99 และ 5) ระดับดีมาก คะแนน 5 ขึ้นไป

3. แบบประเมินความสามารถในการดูแลตนเอง ผู้วิจัยนำมาจากแบบวัดความสามารถในการดูแลตนเองฉบับภาษาไทย (Self-As-Carer Inventory Thai Version: SCIT) ของอิสระมาลัย (Isaramalai, 2002) ซึ่งพัฒนามาจากฉบับภาษาอังกฤษ Self-As-Carer Inventory: SCI ของเกเดนและ เทเลอร์ (Geden & Taylor, 1991) ประกอบด้วยคำถาม 40 ข้อ 4 ด้าน คือ 1) ด้านความรู้ ความเข้าใจในการดูแลตนเอง จำนวน 15 ข้อ 2) ด้านการตัดสินใจเกี่ยวกับการดูแลตนเองจำนวน 10 ข้อ 3) ด้านการตระหนักถึงความสำคัญในการดูแลตนเองจำนวน 7 ข้อ และ 4) ด้านทักษะความพึงพอใจในการปฏิบัติการดูแลตนเองจำนวน 8 ข้อ โดยกำหนดเกณฑ์ค่าคะแนนจากน้อยที่สุดไปหามากที่สุด 6 อันดับคือ น้อยที่สุดมีค่าคะแนนเท่ากับ 1 คะแนน จนถึงมากที่สุดมีค่าคะแนนเท่ากับ 6 คะแนน โดยมีคะแนนรวมเท่ากับ 240 คะแนน นำมาแปลผลค่าคะแนนความสามารถในการดูแลตนเองแบ่งเป็น 5 ระดับดังนี้ 1) ระดับต่ำมาก คะแนน 0-48 2) ระดับต่ำ คะแนน 48.01-96 3) ระดับปานกลาง คะแนน 96.01-144 4) ระดับดี คะแนน 144.01-192 และ 5) ระดับดีมาก คะแนน 192.01-240

4. แบบประเมินการรับรู้ภาวะสุขภาพ ผู้วิจัยนำแบบประเมินการรับรู้ภาวะสุขภาพตามการรับรู้ของนิรนาท (2534) ซึ่งมีคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่าแบบเส้นตรง (visual analogue scale) แสดงถึงความต่อเนื่องของภาวะสุขภาพ มาตรวัดมีลักษณะเป็นเส้นตรงในแนวนอน (horizontal) ยาว 10 เซนติเมตร (100 มิลลิเมตร) มีช่วงคะแนนเป็น 0-100 คะแนน กำหนดให้ปลายสุดด้านซ้ายมือมีคะแนนเป็น 0 คือ สุขภาพไม่ดี กึ่งกลาง คือ สุขภาพระดับปานกลางและปลายสุดด้านขวามือมีคะแนนเป็น 100 คือ สุขภาพดีมาก คำถามทั้งหมดมีจำนวน 13 ข้อ โดยมีคะแนนรวมเท่ากับ 130 คะแนน นำมาแปลผลค่าคะแนนการรับรู้ภาวะสุขภาพแบ่งเป็น 5 ระดับดังนี้

1) ระดับต่ำมาก คะแนน 0-26 2) ระดับต่ำ คะแนน 26.01-52 3) ระดับปานกลาง คะแนน 52.01-78 4) ระดับดี คะแนน 78.01-104 และ 5) ระดับดีมาก คะแนน 104.01 – 130

5. แบบบันทึกการเข้าร่วมออกกำลังกาย ได้แก่ แบบบันทึกการเข้าร่วมออกกำลังกายด้วยการเดินแบบภูมิปัญญาไทย ซึ่งใช้เพื่อบันทึกจำนวนครั้งของการเข้าร่วมออกกำลังกายใน 8 สัปดาห์ และแบบบันทึกอัตราการเต้นของหัวใจเพื่อนำไปประเมินระดับความหนักของการออกกำลังกาย (intensity)



### การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

#### ความตรงของเครื่องมือ (validity)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพความตรงของเครื่องมือในด้านความตรงทางเนื้อหา (content validity) ก่อนนำไปใช้จริง ดังนี้

1. โปรแกรมการออกกำลังกาย และคู่มือการออกกำลังกาย ได้รับการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน คือ นักวิชาการจากภารกิจาแห่งประเทศไทย แพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเวชศาสตร์ฟื้นฟู และอาจารย์พยาบาลผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ
2. แผนการสอนชี้แนะ ได้รับการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน คือ อาจารย์พยาบาลผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ อาจารย์พยาบาลผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับทฤษฎีการพยาบาลของโอเร็ม และอาจารย์พยาบาลผู้ทรงคุณวุฒิสาขากการพยาบาลครอบครัวและชุมชน

#### ความเที่ยงของเครื่องมือ (reliability)

ผู้วิจัยนำแบบประเมินสมรรถภาพทางกาย แบบประเมินความสามารถในการดูแลตนเอง และแบบประเมินการรับรู้ภาวะสุขภาพ ไปทดสอบความเที่ยงของเครื่องมือในผู้สูงอายุที่มีลักษณะเช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 ราย ซึ่งเป็นผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านใกล้เคียงกับหมู่บ้านที่กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้อาศัยอยู่ โดยหาค่าความเที่ยงของเครื่องมือดังนี้

1. แบบประเมินสมรรถภาพทางกายของภารกิจาแห่งประเทศไทย (2546) เป็นเครื่องมือมาตรฐานที่ได้พัฒนาโดยภารกิจาแห่งประเทศไทยตั้งแต่ปี 2546 และนำมาใช้ในการทดสอบสมรรถภาพทางกายกันอย่างแพร่หลายจนถึงปัจจุบัน ซึ่งสุรศักดิ์ และคณะ (2546) ได้นำไปประเมินความเที่ยงด้วยวิธีการวัดซ้ำ (test-retest) และได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.70 สำหรับการศึกษานี้ผู้วิจัยหาความเท่าเทียมจากการสังเกต (interrater reliability) จากผู้ทดสอบซึ่งมาจากศูนย์การท่งเทียวกีฬา และนันทนาการจังหวัดพัทลุง ซึ่งผู้ทดสอบทั้ง 2 คนจะทำการประเมินสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุคนเดียวกันและใช้แบบสังเกตเดียวกัน แล้วนำมาคำนวณ ได้ค่าความเที่ยงดังนี้ 1) ประเมินความทนทานของปอดและหัวใจได้ค่าความเที่ยง .83 2) ประเมินความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อได้ค่าความเที่ยง .90 และ 3) ประเมินความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อได้ค่าความเที่ยง 1
2. ภายหลังจากนำแบบประเมินความสามารถในการดูแลตนเอง และแบบประเมินการรับรู้ภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุไปทดลองใช้ แล้วนำมาคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค

(Cronbach's alpha coefficient) พบว่าแบบประเมินความสามารถในการดูแลตนเองได้ค่าความเที่ยง 0.87 และแบบประเมินการรับรู้ภาวะสุขภาพได้ค่าความเที่ยง 0.88

### การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยได้คำนึงถึงจรรยาบรรณของนักวิจัย โดยเมื่อโครงร่างงานวิจัยผ่านการตรวจสอบจากคณะกรรมการจริยธรรมของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์แล้ว ผู้วิจัยมีแนวทางในการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง ดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยแนะนำตนเอง ชี้แจงวัตถุประสงค์ ของการวิจัย การดำเนินการวิจัย และระยะเวลาของการทำวิจัย รวมทั้งเปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างซักถามปัญหา หรือข้อสงสัยต่างๆ ก่อนที่จะตัดสินใจเข้าร่วมการวิจัย
2. อธิบายให้ทราบว่ากลุ่มตัวอย่างมีสิทธิในการตัดสินใจเข้าร่วมหรือไม่ก็ได้ และถ้าหากตัดสินใจเข้าร่วมการวิจัยแล้วก็สามารถออกจากกรวิจัยได้ตลอดเวลา โดยไม่มีผลกระทบใดๆ
3. ในการวิจัยจะคำนึงถึงความเป็นส่วนตัวและไม่รบกวนกิจวัตรประจำวันของกลุ่มตัวอย่าง ในขณะที่ทดลองและสัมภาษณ์หากกลุ่มตัวอย่างมีกิจธุระ ผู้วิจัยยินดีที่จะหยุดการทดลองและการสัมภาษณ์ครั้งนั้น
4. กลุ่มตัวอย่างมีสิทธิที่จะปกปิดข้อมูลที่ไม่ต้องการจะเปิดเผย และในการจดบันทึกจะต้องได้รับการอนุญาตจากกลุ่มตัวอย่างก่อน
5. ตลอดการวิจัย กลุ่มตัวอย่างสามารถซักถามข้อมูลเกี่ยวกับการวิจัยครั้งนี้ ตลอดจนสามารถตรวจสอบข้อมูลของตนเองที่ได้รับจากการเก็บรวบรวมข้อมูลของผู้วิจัย
6. ในการนำเสนอข้อมูลและการเขียนรายงานการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจะนำเสนอในภาพรวมโดยไม่เฉพาะเจาะจงผู้ใด
7. ผู้วิจัยจะนำผลการวิจัยไปใช้ให้เกิดประโยชน์ และเป็นแนวทางในการพัฒนาโปรแกรมการเดินออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุต่อไป

### การเก็บรวบรวมข้อมูลและการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง ซึ่งศึกษาผลของโปรแกรมการสนับสนุนและให้ความรู้เพื่อส่งเสริมการออกกำลังกายด้วยการเดินแบบภูมิปัญญาไทยต่อสมรรถภาพทางกาย ความสามารถในการดูแลตนเอง และการรับรู้ภาวะสุขภาพ โดยดำเนินการเป็นขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ขึ้นเตรียมการ เป็นการเตรียมความพร้อมก่อนเก็บข้อมูล คือ

1.1 ทำหนังสือผ่านคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ถึงหัวหน้าศูนย์สุขภาพชุมชนสี่แยกไสยวน ตำบลพนมวัง อำเภอกวนขนุน จังหวัดพัทลุง เพื่อขออนุญาตในการสำรวจรายชื่อ ประวัติการรักษาพยาบาล ผลการตรวจสุขภาพประจำปีของผู้สูงอายุจากเพิ่มประวัติครอบครัว และจัดตั้งสถานที่สำหรับออกกำลังกายในหมู่บ้านที่เป็นกลุ่มทดลอง

1.2 ภายหลังได้รับการอนุมัติจากหัวหน้าศูนย์สุขภาพชุมชนดังกล่าว ผู้วิจัยเดินทางไปยังศูนย์สุขภาพชุมชนสี่แยกไสยวนเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ในการวิจัยและขอความร่วมมือในการวิจัยจากเจ้าหน้าที่ศูนย์สุขภาพชุมชน

1.3 ผู้วิจัยสำรวจรายชื่อผู้สูงอายุ ประวัติการรักษาพยาบาล และผลการตรวจสุขภาพประจำปีจากเพิ่มประวัติครอบครัวของผู้สูงอายุในฐานข้อมูลของศูนย์สุขภาพชุมชนสี่แยกไสยวน พร้อมทั้งดำเนินการจัดตั้งสถานที่สำหรับออกกำลังกายในหมู่บ้านที่เป็นกลุ่มทดลอง

1.4 จัดเตรียมผู้ช่วยวิจัยในการเก็บข้อมูลความสามารถในการดูแลตนเอง และการรับรู้ภาวะสุขภาพ โดยมีการชี้แจงเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ ขั้นตอนในการเก็บข้อมูล รวมถึงวิธีการใช้แบบประเมิน พร้อมทั้งแจกใบชี้แจงรายละเอียดในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อให้เกิดความชัดเจนยิ่งขึ้น ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้มีผู้ช่วยวิจัยจำนวนทั้งสิ้น 4 ท่าน โดยเป็นพยาบาลวิชาชีพที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท 2 ท่าน และกำลังศึกษาระดับปริญญาโท 2 ท่าน

## 2. ขั้นตอนการทดลอง

เมื่อได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างตามที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยจะแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุม 35 ราย และ กลุ่มทดลอง 35 ราย และดำเนินการดังต่อไปนี้

### กลุ่มควบคุม

ผู้วิจัยดำเนินการกับผู้สูงอายุกลุ่มควบคุมดังนี้

1. ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย ขั้นตอนการวิจัย พิทักษ์สิทธิของกลุ่มควบคุม ขอความร่วมมือในการเข้าร่วมวิจัย และนัดทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อนดำเนินการทดลอง 1 สัปดาห์ พร้อมทั้งแนะนำการปฏิบัติตนก่อนการทดสอบสมรรถภาพทางกาย และสาธิตการทดสอบสมรรถภาพทางกายในท่าต่างๆ ที่จะต้องปฏิบัติจริง

2. ทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อนดำเนินการทดลอง 1 สัปดาห์ โดยผู้วิจัย หรือ เจ้าหน้าที่จากศูนย์การท่องเที่ยว กีฬา และนันทนาการจังหวัดพัทลุง แล้วบันทึกค่าต่างๆ ไว้ในแบบบันทึก ใช้ระยะเวลาประมาณรายละเอียด 20-30 นาที และในขณะที่ผู้สูงอายุรอการทดสอบสมรรถภาพทางกายผู้ช่วยวิจัยทำแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบประเมินความสามารถในการดูแลตนเอง และแบบ

ประเมินการรับรู้ภาวะสุขภาพโดยวิธีการอ่านให้ฟังแล้วตอบ ใช้ระยะเวลาประมาณ 10-15 นาที โดยเปิดโอกาสให้ซักถามข้อความที่ไม่เข้าใจในระหว่างการตอบแบบสอบถาม

3. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของคำตอบ และแจ้งให้ผู้สูงอายุกลุ่มควบคุมปฏิบัติตามกิจวัตรประจำวันตามปกติที่ผู้สูงอายุเคยปฏิบัติเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์

4. เมื่อสิ้นสุดสัปดาห์ที่ 8 ผู้วิจัยจะทดสอบสมรรถภาพทางกาย ประเมินความสามารถในการดูแลตนเอง และประเมินการรับรู้ภาวะของผู้สูงอายุอีกครั้ง

#### กลุ่มทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการกับผู้สูงอายุกลุ่มทดลองดังนี้

1. ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย ขั้นตอนการวิจัย พิทักษ์สิทธิของกลุ่มทดลอง ขอความร่วมมือในการเข้าร่วมวิจัย และนัดทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อนดำเนินการทดลอง 1 สัปดาห์ พร้อมทั้งแนะนำการปฏิบัติตนก่อนการทดสอบสมรรถภาพทางกาย และสาธิตการทดสอบสมรรถภาพทางกายในท่าต่างๆที่จะต้องปฏิบัติจริง

2. ทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อนดำเนินการทดลอง 1 สัปดาห์ โดยผู้วิจัย หรือ เจ้าหน้าที่จากศูนย์การทอเทียวกีฬา และนันทนาการจังหวัดพัทลุง แล้วบันทึกค่าต่างๆ ไว้ในแบบบันทึก ใช้ระยะเวลาประมาณรายละ 20-30 นาที และในขณะที่ผู้สูงอายุรอการทดสอบสมรรถภาพทางกายผู้ช่วยวิจัยซึ่งผ่านการฝึกหัดการเก็บข้อมูลจากผู้วิจัยจะเป็นผู้ดำเนินการเก็บข้อมูล โดยให้ผู้สูงอายุตอบคำถามจากแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบประเมินความสามารถในการดูแลตนเอง และแบบประเมินการรับรู้ภาวะสุขภาพ ในกรณีที่ผู้สูงอายุไม่สามารถอ่านหนังสือได้เองผู้ช่วยวิจัยจะใช้วิธีการอ่านคำถามให้ฟังและให้ผู้สูงอายุตอบทีละข้อ ทั้งนี้ใช้ระยะเวลาประมาณ 10-15 นาที พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้ผู้สูงอายุซักถามข้อความที่ไม่เข้าใจในระหว่างการตอบแบบสอบถาม

3. ดำเนินการสอน ตามรูปแบบการสอน เวลา สถานที่ ดังที่ระบุไว้ในแผนการสอน (ภาคผนวก ง) โดยเป็นการให้ความรู้เกี่ยวกับหลักในเดินออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ และประโยชน์ของการเดินออกกำลังกาย รวมทั้งชี้แนะข้อปฏิบัติในการเดินแบบภูมิปัญญาไทยที่เหมาะสม ข้อห้ามหรือข้อควรหลีกเลี่ยงขณะออกกำลังกาย และสาธิตวิธีการออกกำลังกายด้วยการเดินแบบภูมิปัญญาไทยตามโปรแกรมการออกกำลังกาย พร้อมแจกคู่มือการออกกำลังกายด้วยการเดินแบบภูมิปัญญาไทย (ภาคผนวก ง)

4. เปิดโอกาสให้ผู้สูงอายุได้ซักถามในสิ่งที่อยากรู้ หรือสิ่งที่ไม่เข้าใจได้ตลอดเวลาระหว่างการอธิบายและการสาธิต

5. ตลอดระยะเวลา 8 สัปดาห์ที่ผู้สูงอายุปฏิบัติกรออกกำลังกายด้วยการเดินแบบภูมิปัญญาไทย สัปดาห์ละ 3 วัน (จันทร์-พุธ-ศุกร์) ครั้งละ 40-60 นาทีนั้น ผู้วิจัยได้ปฏิบัติบทบาทในฐานะพยาบาล ชุมชนในการดูแลช่วยเหลืออย่างใกล้ชิดเพื่อให้ผู้สูงอายุได้ออกกำลังกายอย่างถูกหลักการ เป็นกำลังใจในการปฏิบัติกิจกรรมการออกกำลังกายตามโปรแกรมที่กำหนด ตลอดจนเฝ้าระวังอุบัติเหตุ หรืออาการผิดปกติที่อาจจะเกิดขึ้นในขณะที่ออกกำลังกาย แต่อย่างไรก็ตามในการศึกษาครั้งนี้ไม่เกิดอุบัติเหตุหรืออาการผิดปกติใดๆ กลุ่มทดลองสามารถเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายได้อย่างต่อเนื่องตามที่กำหนดและไม่ถูกคัดออกจากการวิจัย

6. เมื่อสิ้นสุดสัปดาห์ที่ 8 ผู้วิจัยจะทดสอบสมรรถภาพทางกาย ประเมินความสามารถในการดูแลตนเอง และการรับรู้ภาวะสุขภาพของผู้สูงอายุที่สามารถเข้าร่วม โปรแกรมการออกกำลังกาย ได้ครบถ้วนตลอดโปรแกรม

7. นำข้อมูลที่ได้มาตรวจสอบความถูกต้อง และความสมบูรณ์ ก่อนนำไปวิเคราะห์ข้อมูลตามวิธีการทางสถิติต่อไป

ทั้งนี้กระบวนการดำเนินการกับกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มสามารถสรุปได้ดังภาพ 2 (หน้า 49)

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาประมวล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์ (Statistical Package for the Social Science/ For Window) และวิเคราะห์ด้วยสถิติดังรายละเอียดดังนี้

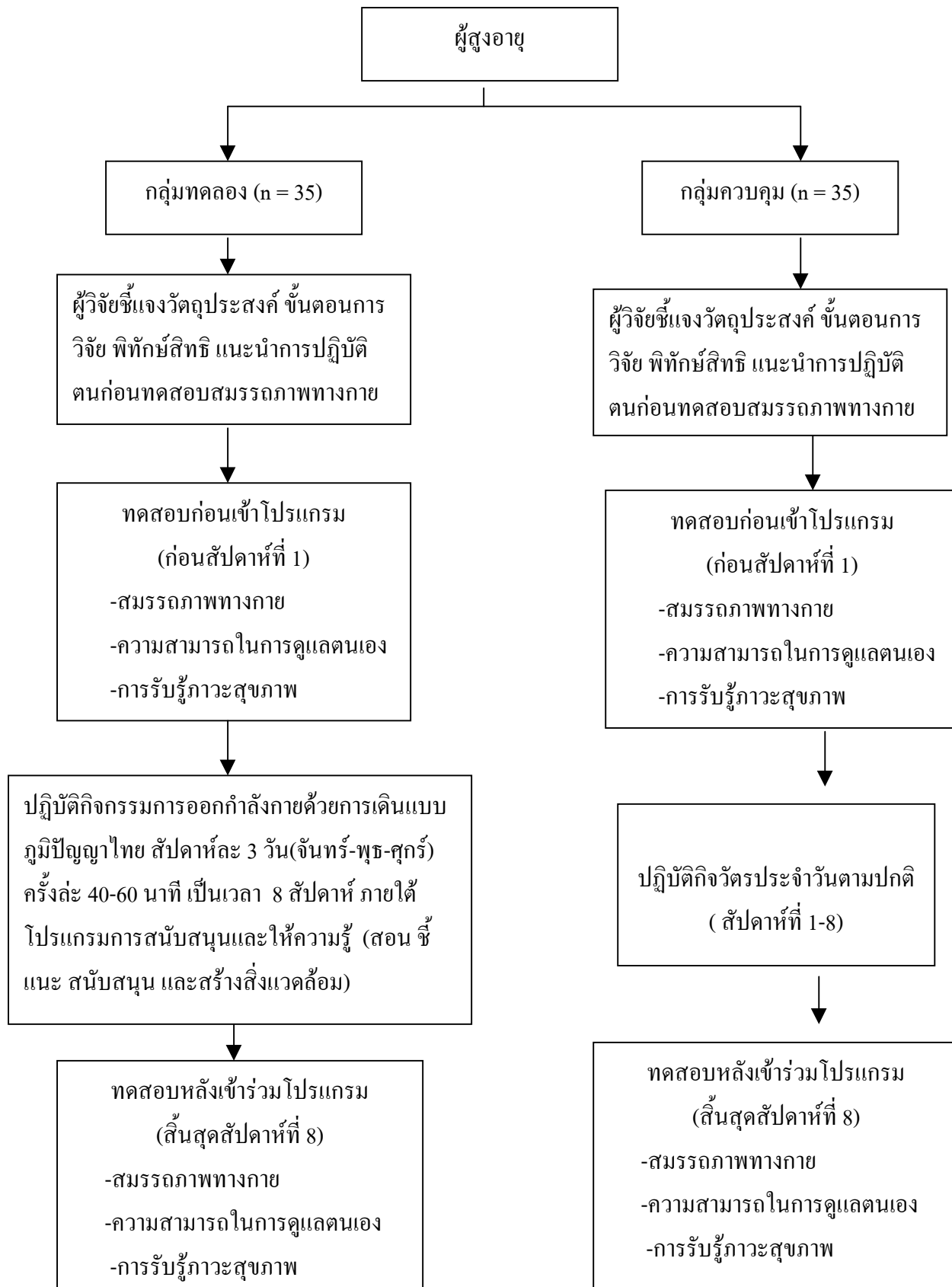
1. ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา สถานภาพสมรส โดยใช้แจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้สถิติไคสแควร์(chi-square) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างในเรื่อง เพศ การศึกษา สถานภาพสมรสระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ส่วนข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างด้าน อายุ นำมาเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมโดยใช้สถิติทีอิสระ (independent t-test)

2. เปรียบเทียบความแตกต่างของสมรรถภาพทางกาย ความสามารถในการดูแลตนเอง และการรับรู้ภาวะสุขภาพของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

2.1 เปรียบเทียบภายในกลุ่มทดลองก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกาย โดยสถิติทีคู่ (paired t-test)

2.2 เปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลสมรรถภาพทางกายและความสามารถในการดูแลตนเอง และการรับรู้ภาวะสุขภาพก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (analysis of covariance: ANCOVA)

ซึ่งมีอายุ เพศ สถานภาพสมรส และค่าคะแนนสมรรถภาพทางกาย ความสามารถในการดูแลตนเอง และการรับรู้ภาวะสุขภาพก่อนการทดลองเป็นตัวแปรร่วม (covariate)



ภาพ 2 ขั้นตอนการทดลอง