

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

##### แบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยทดลอง (experimental research) ชนิดศึกษา 2 กลุ่มวัดก่อนและหลัง (two groups pretest-posttest design) เพื่อศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบไท่จี ชี่กง ต่อความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมในผู้สูงอายุ

##### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษาเป็นผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมที่มารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลแม่สอด จังหวัดตาก ระหว่าง เดือนเมษายน ถึง เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2548 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้รับการคัดเลือกโดยการสุ่ม (random sampling) จำนวน 30 ราย การวิจัยครั้งนี้แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นสองกลุ่ม คือ กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างสำหรับการทดลองสองกลุ่มอิสระต่อกัน (two sample independent group test) ขนาดอิทธิพลของตัวแปร (effect size) .90 อำนาจการทดสอบร้อยละ 80 มีระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 15 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 15 ราย และกลุ่มควบคุม 15 ราย รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 30 ราย (Polit, 1996) โดยทำการจับคู่ให้มีลักษณะที่เหมือนกันหรือใกล้เคียงกัน (pair matching) ดังนี้ 1) เพศ 2) อายุ โดยอยู่ในช่วงเดียวกัน คือ อายุ 60-74 ปี 3) ได้คะแนนแบบประเมินความรุนแรงโรคข้อเข่าเสื่อมในระดับปานกลาง โดยกำหนดคุณสมบัติดังนี้

1. มีอาการโรคข้อเข่าเสื่อม โดยการใช้ข้อบ่งชี้ภาวะข้อเข่าเสื่อม ตามแบบประเมินอาการทางคลินิกของ อัลท์แมน และคณะ (Altman et al., 1986) โดยใช้การแสดงทางคลินิกอย่างเดียว (clinical) คือ อาการปวดข้อเข่าระดับปานกลางเป็นหลักร่วมกับรายการอย่างน้อยสามในหกข้อดังนี้

1.1 อายุมากกว่า 50 ปี (ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดอายุกลุ่มตัวอย่างตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ทั้งเพศชายและเพศหญิง)

1.2 ข้อเข่าขัดตึงหลังจากพักอยู่นิ่งๆ ไม่ได้ใช้ข้อนานๆ น้อยกว่า 30 นาที

- 1.3 มีเสียงดังกรอบแกรบภายในข้อเข่า
- 1.4 มีการกดเจ็บเวลาขยับข้อหรือเมื่อกดตรงบริเวณกระดูกงอก
- 1.5 มีกระดูกงอกหรือขยายใหญ่ขึ้นบริเวณข้อเข่า
- 1.6 คลำไม่พบอาการอักเสบบริเวณรอบข้อเข่า
2. ไม่เคยได้รับการผ่าตัดข้อเข่าเสื่อมและไม่มีแผนการรักษาโดยการผ่าตัด
3. สามารถเข้าใจและสื่อสารภาษาไทย
4. ไม่มีโรคประจำตัวหรืออาการของโรคที่เป็นข้อจำกัดของการออกกำลังกาย
5. ยินยอมให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมการวิจัย

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

#### 1. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย

1.1 แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ศาสนา ระดับการศึกษา อาชีพปัจจุบัน รายได้ต่อเดือน แหล่งที่มาของรายได้ ความเพียงพอของรายได้ ปัจจุบันอาศัยอยู่กับใคร บุคคลผู้ดูแลเมื่อเจ็บป่วย ดัชนีมวลกาย ระยะเวลาที่มีอาการโรคข้อเข่าเสื่อม จำนวนข้อเข่าที่เสื่อม ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยโรคจากแพทย์ ชนิดของยารักษาโรคข้อเข่าเสื่อมที่ได้รับ ผลข้างเคียงจากการใช้ยา การรักษาโดยวิธีอื่นและโรคประจำตัวอื่นๆ

1.2 แบบประเมินความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมของ แววดาว ทวีชัย (2543) ซึ่งเป็นแบบวัดมาตราส่วนประมาณค่า โดยการเปรียบเทียบกับสายตา (visual analog scales) เชิงเส้นตรงซึ่งมีความยาว 10 เซนติเมตร แสดงถึงการรับรู้ถึงอาการเจ็บปวดข้อเข่าจำนวน 8 ข้อ อาการข้อติดแข็งจำนวน 2 ข้อ และความสามารถในการเคลื่อนไหวข้อเข่าจำนวน 13 ข้อ

เกณฑ์การให้คะแนนแบ่งเป็น 4 ระดับ

ระดับที่ 1 มีคะแนนตั้งแต่ 0-57.5 หมายถึง ไม่รุนแรง

ระดับที่ 2 มีคะแนนตั้งแต่ 57.6-115 หมายถึง รุนแรงน้อย

ระดับที่ 3 มีคะแนนตั้งแต่ 115.1-172.5 หมายถึง รุนแรงปานกลาง

ระดับที่ 4 มีคะแนนตั้งแต่ 172.6-230 หมายถึง รุนแรงมาก

#### 2. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยประกอบด้วย

2.1 คู่มือการปฏิบัติตัวของผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมผู้วิจัยรวบรวมขึ้น ซึ่งเกี่ยวกับความรู้ในเรื่องการรับประทานยา การปฏิบัติตัวเมื่อเป็นโรคข้อเข่าเสื่อมและการออกกำลังกาย

2.2 วัตถุประสงค์การออกกำลังกายแบบไท่จี ชี่กง ตามแบบที่ได้จัดทำขึ้นโดยชมรม เพื่อสุขภาพ ไท่จี ชี่กงเชียงใหม่ เครื่องเล่นเทป และเทปคาสเซ็ทซึ่งเป็นเพลงบรรเลงช้าๆ ประเภท คลาสสิก

2.3 สนับเข่า เพื่อช่วยพยุงข้อเข่าในผู้สูงอายุ โดยให้ผู้สูงอายุสวมใส่ก่อน การออกกำลังกายแบบ ไท่จี ชี่กง ทุกครั้ง

2.4 ผู้วิจัยเป็นผู้นำการออกกำลังกายโดยผู้วิจัยได้รับการฝึกการออกกำลังกายแบบ ไท่จี ชี่กง จากชมรมเพื่อสุขภาพ ไท่จี ชี่กงเชียงใหม่และรับประกาศนียบัตรรับรองการออกกำลังกาย

#### การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

##### การหาความตรงด้านเนื้อหา (Content validity) ของเครื่องมือ

แบบประเมินความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมของ แววดาว ทวีชัย (2543) ซึ่งได้ผ่านการ ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (content validity) จากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน ได้ค่าความตรงด้าน เนื้อหา (content validity Index [CVI]) ของเครื่องมือทั้งหมด .94

##### การหาความเชื่อมั่น (Reliability) ของเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้นำแบบประเมินความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมของแววดาว ทวีชัย (2543) ไปหาค่าความเชื่อมั่น โดยนำไปทดลองใช้กับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมจำนวน 10 ราย ที่มีลักษณะ คล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .80

#### การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้พิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง โดยนำโครงร่างวิทยานิพนธ์เสนอ ต่อคณะกรรมการจริยธรรม คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และผ่านความเห็นชอบ อนุญาตให้ดำเนินการวิจัยได้ ผู้วิจัยจัดทำเอกสารและอธิบายวัตถุประสงค์ วิธีการรวบรวมข้อมูล แก่กลุ่มตัวอย่าง ระยะเวลาของการวิจัย เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ชี้แจง ให้ทราบถึงสิทธิในการตอบรับหรือปฏิเสธในการเข้าร่วมการวิจัย การตอบรับหรือปฏิเสธจะไม่มี ผลต่อการรักษาใดๆ โดยกลุ่มตัวอย่างมีสิทธิในการตัดสินใจในการร่วมการออกกำลังกายแบบ ไท่จี ชี่กง โดยให้กลุ่มตัวอย่างเซ็นยินยอมในการเข้าร่วมการวิจัย ก่อนเริ่มการวิจัยถ้ากลุ่มตัวอย่าง

ไม่สมัครใจเข้าร่วมการออกกำลังกายแบบไท่ จี ซิ่ง สามารถออกจากกรวิจัยได้ โดยการกระทำดังกล่าวไม่มีผลต่อการรักษาพยาบาลที่กลุ่มตัวอย่างควรได้รับหากเกิดอันตรายใดๆ เช่น หกล้ม เป็นลมขณะออกกำลังกาย เป็นต้น จากการวิจัยดังกล่าวและวินิจฉัยได้ว่าเป็นผลมาจาก การออกกำลังกายแบบไท่ จี ซิ่ง กลุ่มตัวอย่างจะได้รับการรักษาและการดูแลอย่างเหมาะสมโดยที่ผู้วิจัยดูแลรับผิดชอบทุกประการจนกว่าจะหายจากอาการดังกล่าว คำตอบหรือข้อมูลทุกอย่างผู้วิจัยถือว่าเป็นความลับและนำมาใช้เฉพาะการศึกษาครั้งนี้เท่านั้น การเสนอหรืออภิปรายข้อมูลในรายงานการวิจัยจะเสนอในภาพรวมของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด และจะใช้ประโยชน์จากการศึกษา ซึ่งจากการศึกษาในครั้งนี้ไม่มีผู้สูงอายุคนใดมีอาการผิดปกติ

### ขั้นตอนและวิธีการรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลและดำเนินการวิจัยด้วยตนเองโดย

1. นำหนังสือรับรองจากคณะกรรมการพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เสนอต่อผู้อำนวยการ โรงพยาบาลแม่สอด จังหวัดตาก เพื่อขออนุญาตในการดำเนินการวิจัย ซึ่งแจ้งวัตถุประสงค์ในการทำวิจัยตามขั้นตอน
2. ภายหลังได้รับหนังสืออนุมัติแล้ว ผู้วิจัยพบหัวหน้ากลุ่มการพยาบาลและหัวหน้าแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลแม่สอด เพื่อชี้แจงรายละเอียดและขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล
3. ผู้วิจัยสำรวจรายชื่อผู้สูงอายุที่มีอาการของโรคข้อเข่าเสื่อม และคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด ทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างเข้าเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง
4. เมื่อกลุ่มตัวอย่างยินยอมเข้าร่วมในการวิจัย ผู้วิจัยแนะนำตนเอง อธิบายวัตถุประสงค์ของการวิจัย และขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล ขอความร่วมมือในการทำวิจัย หลังจากนั้นมีการนัดหมายกลุ่มตัวอย่างตามวันและเวลาในการเข้าทำวิจัยต่อไป
5. ผู้วิจัยดำเนินการกับกลุ่มควบคุม ดังนี้
  - 5.1 สัปดาห์ที่ 1
    - 5.1.1 ผู้วิจัยอธิบายวิธีการในการตอบแบบประเมินความรุนแรงในโรคข้อเข่าเสื่อมแล้วจึงให้ตอบแบบบันทึกข้อมูลครั้งที่ 1 และให้ความรู้ในเรื่องโรคข้อเข่าเสื่อม
  - 5.2 สัปดาห์ที่ 13
    - 5.2.1 ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบประเมินความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมครั้งที่ 2 และมอบคู่มือการออกกำลังกายแบบไท่ จี ซิ่งให้กับกลุ่มควบคุมในสัปดาห์ที่ 13

หลังเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยได้ฝึกการออกกำลังกายแบบไท่ จี้ ชีงก ให้แก่ผู้สูงอายุในกลุ่มควบคุม ทั้ง 15 ราย ตามความต้องการของผู้สูงอายุ

## 6. ผู้วิจัยดำเนินการกับกลุ่มทดลอง ดังนี้

### 6.1 สัปดาห์ที่ 1-2

6.1.1 ผู้วิจัยอธิบายวิธีการกรอกข้อมูลในแบบบันทึกข้อมูลทั่วไปจน กลุ่มทดลองเข้าใจแล้วจึงให้ตอบแบบบันทึกข้อมูล

6.1.2 ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบประเมินความรุนแรงของโรค ข้อเข่าเสื่อมครั้งที่ 1 มอบคู่มือการออกกำลังกายแบบไท่ จี้ ชีงก และทำการฝึกการออกกำลังกาย แบบไท่ จี้ ชีงก ให้กับกลุ่มทดลองจนกลุ่มทดลองสามารถออกกำลังกายแบบไท่ จี้ ชีงก ได้ใช้เวลา ในการฝึกจำนวน 5 วันต่อสัปดาห์

### 6.2 สัปดาห์ที่ 3-14

6.2.1 ผู้วิจัยนัดวัน เวลา สถานที่ ในการออกกำลังกายแบบ ไ่ จี้ ชีงก ให้ได้ 3 ครั้งต่อสัปดาห์ คือ วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ โดยการออกกำลังกายจะมี 3 ระยะคือ ระยะแรก คือระยะอบอุ่นร่างกายแบบไท่ จี้ ชีงก ใช้เวลา 5 นาที ระยะที่สอง คือระยะการออกกำลังกายแบบ ไ่ จี้ ชีงก ที่มีการออกกำลังกายทั้งหมด 2 ชุด ใช้เวลาชุดละ 1 รอบ เวลาประมาณ 35 นาที และระยะ ที่สาม คือระยะผ่อนคลายใช้เวลา 5 นาที รวมใช้เวลาทั้งหมดในแต่ละครั้งประมาณ 45 นาที การวิจัยครั้งนี้จะให้ผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมออกกำลังกายแบบไท่ จี้ ชีงก รวมทั้งสิ้น 12 สัปดาห์

### 6.3 สัปดาห์ที่ 15

6.3.1 หลังเข้าร่วมการวิจัยผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบประเมิน ความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมครั้งที่ 2

## 7. นำข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างมาตรวจสอบความถูกต้องก่อนนำไปวิเคราะห์ข้อมูล

ทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปโดยการใช้ สถิติพรรณนา
2. วิเคราะห์คะแนนการประเมินความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมในผู้สูงอายุ ก่อนและ

หลังการออกกำลังกายแบบไท่ จี้ ชีงก ระหว่างกลุ่มทดลองโดยใช้สถิติ Paired t-test หลังจาก ทดสอบการแจกแจงของกลุ่มตัวอย่างเป็น โคนิงปกติ

3. วิเคราะห์คะแนนการประเมินความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมในผู้สูงอายุ ก่อนและหลังการออกกำลังกายแบบไท่จี ซี่กง ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยสถิติ Independent t-test



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved