

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi – Experimental Research) เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกาย โดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีความสามารถแห่งตนร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคม เพื่อบรรเทาความปวดของผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา รายละเอียดของการวิจัยครั้งนี้ เป็นดังนี้

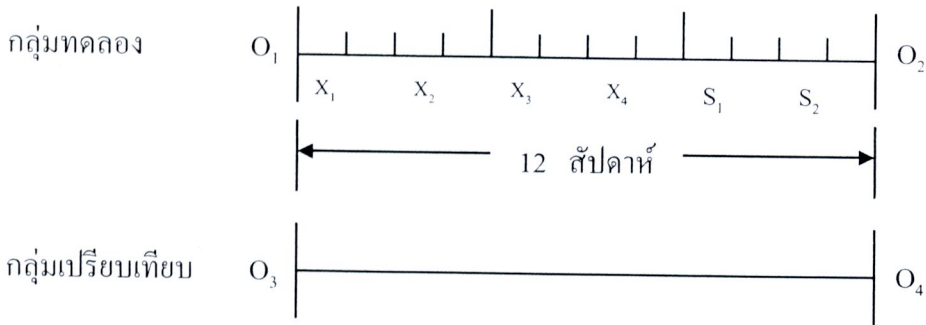
1. รูปแบบการวิจัย
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
3. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย
4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ
6. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล
7. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย
8. จริยธรรมในการวิจัย

1. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi – Experimental Research) โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่าง เป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ โดยกลุ่มทดลองเป็นกลุ่มได้รับโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกาย ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรม มีการเก็บรวบรวมข้อมูล ก่อนและหลังการทดลองทั้ง 2 กลุ่ม

กลุ่มทดลอง	O_1X..... O_2
กลุ่มเปรียบเทียบ	O_3 O_4

โดยกำหนดให้ O_1, O_3 หมายถึง การเก็บข้อมูลก่อนการทดลอง
 O_2, O_4 หมายถึง การเก็บข้อมูลหลังการทดลอง
X หมายถึง โปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกาย



ภาพที่ 8 รูปแบบการวิจัย

O_1, O_3 หมายถึง การเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลองทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ด้วยแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป การรับรู้ความสามารถตนเองของผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม ความคาดหวังผลจากการออกกำลังกายของผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม การปฏิบัติตัวในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม

O_2, O_4 หมายถึง การเก็บรวบรวมข้อมูลหลังการทดลองทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ห่างไปอีก 12 สัปดาห์ ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ด้วยแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป การรับรู้ความสามารถตนเองของผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม ความคาดหวังผลจากการออกกำลังกายของผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม การปฏิบัติตัวในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม

$X_1 - X_4$ หมายถึง การจัดโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้นในกลุ่มทดลอง จำนวน 4 ครั้ง ให้แก่กลุ่มทดลอง

$S_1 - S_1$ หมายถึง การกระตุ้นเตือนโดยการใช้คู่มือ

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ทำการศึกษาในการวิจัยครั้งนี้ คือ ประชากรเพศชายและเพศหญิง ที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป มารับบริการที่โรงพยาบาลวังน้ำเขียว อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา และได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านอายุรกรรม และรับผิดชอบงานแพทย์แผนไทย ว่าเป็นโรคข้อเข่าเสื่อม จำนวน 102 คน

เกณฑ์ในการคัดเลือกประชากรเข้าศึกษา

1. ประชากรเพศชายและเพศหญิง ที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป
2. มีอาการปวดข้อเข่า

3. อาศัยอยู่ในอำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา
4. ไม่มีความผิดปกติเกี่ยวกับการรับรู้
5. มีความสามารถในการเข้าใจภาษาไทย และสื่อสารโดยภาษาพูดได้ดี
6. ยินยอมเข้าร่วมกิจกรรมตามโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายในการวิจัยด้วยความสมัครใจ จนเสร็จสิ้นการวิจัย โดยการลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์คัดออกจากการศึกษา

1. ผู้สูงอายุที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อมขาดการเข้าร่วมกิจกรรม
2. ผู้สูงอายุที่เคยผ่าตัดเพื่อรักษาโรคข้อเข่าเสื่อม
3. ผู้สูงอายุที่มีอาการของโรคข้อเข่าเสื่อมอย่างรุนแรง
4. ในระหว่างการเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกาย หากผู้สูงอายุที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อมมีอาการปวดข้อเข่ามากยิ่งขึ้นจนต้องเข้ารับการผ่าตัด หรือนอนโรงพยาบาล

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง คือ เลือกตามคุณสมบัติตาม 5 ข้อ โดยกลุ่มทดลอง คือ โรงพยาบาลวังน้ำเขียว อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา และผู้วิจัยได้ทำการสุ่มเลือกโรงพยาบาลขนาด 30 เตียง ซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกับโรงพยาบาลวังน้ำเขียว โดยวิธีจับสลาก 1 ครั้ง เพื่อเป็นกลุ่มเปรียบเทียบ คือ โรงพยาบาลเสิงสาง อำเภอเสิงสาง จังหวัดนครราชสีมา เป็นกลุ่มเปรียบเทียบ

การคำนวณขนาดตัวอย่าง

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาแบบกึ่งทดลอง (Quasi – experimental research) มีกลุ่มที่ทำการศึกษา 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนและหลังการทดลอง ตามวัตถุประสงค์หลักที่ตั้งไว้ เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการใช้โปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อม ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยด้านการรับรู้ความสามารถตนเอง ความคาดหวังผลจากการออกกำลังกาย และพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อม ในการศึกษาครั้งนี้ ได้ข้อมูลวิจัยของ วิภา แก้วเคน (2545) ได้ศึกษาผลของโปรแกรมการให้ความรู้ด้วยกระบวนการกลุ่มต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม ทำการศึกษาในในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ วัดผลก่อนและหลังการทดลอง ประชากรในกลุ่มทดลอง จำนวน 12 คน ใช้ค่าเฉลี่ยคะแนนด้านการเสริมสร้างความมั่นคงของข้อเข่า โดยกลุ่มเปรียบเทียบมีค่าคะแนนเฉลี่ย 33.0 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.1 และ

กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย 39.4 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.9 ใช้สูตรในการคำนวณขนาดตัวอย่าง เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยประชากร 2 กลุ่ม ที่เป็นอิสระต่อกัน (อรุณ จิรวัดน์กุล, 2551)

$$n/\text{กลุ่ม} = \frac{2(Z_\alpha + Z_\beta)^2 \sigma^2}{\Delta^2}$$

เมื่อ n = จำนวนตัวอย่างในแต่ละกลุ่ม

โดยกำหนดให้

Z_α = ค่าสถิติของการแจกแจงแบบปกติมาตรฐาน ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% $\alpha = 0.05$

$$Z_{\alpha(0.05)} = 1.64$$

Z_β = ค่าสถิติของการแจกแจงแบบปกติมาตรฐานที่กำหนดให้ power of test = 90

$$Z_{\beta(0.10)} = 1.28$$

σ^2 = ค่าความแปรปรวนของตัวแปรผลที่ใช้คำนวณขนาดตัวอย่าง (Pool variance)

Δ = ความต่างของผล (Effect size) คำนวณจาก $\mu_1 - \mu_2$

$$\text{โดย } \mu_1 = 39.4$$

$$\mu_2 = 33.0$$

$$\text{ดังนั้น } \mu_1 - \mu_2 = 39.4 - 33.0 = 6.4$$

หาค่าความแปรปรวนร่วม โดยคำนวณจากสูตร

$$\sigma^2 = \frac{(n_1 - 1)Sd_1^2 + (n_2 - 1)Sd_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$= \frac{(12 - 1)(5.1)^2 + (12 - 1)(7.9)^2}{12 + 12 - 2}$$

$$\sigma^2 = 48.63$$

$$\text{แทนค่าในสูตร } n/\text{กลุ่ม} = \frac{2(1.64 + 1.28)^2 (48.63)}{(6.4)^2}$$

$$= 20.24$$

$$\text{ได้ } n/\text{กลุ่ม} = 21 \text{ คน}$$

คำนวณปรับเปลี่ยนขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างเป็นตัวแทนของประชากร และมีการนำผู้สูญหายจากการติดตามมาร่วมวิเคราะห์ โดยใช้สูตรดังนี้ (อรุณ จิรวัดนกุล, 2547)

$$n_{aji} = \frac{n}{(1-R)^2}$$

n = ขนาดตัวอย่างที่คำนวณได้จากสูตรคำนวณขนาดตัวอย่าง

n_{aji} = ขนาดตัวอย่างที่ปรับแล้ว

R = สัดส่วนการตกสำรวจหรือการสูญหายจากการติดตาม

ในการวิจัยครั้งนี้ คำนวณขนาดตัวอย่างได้ 21 คน คาดว่าจะมีผู้ตกสำรวจร้อยละ 20 (อรุณ จิรวัดนกุล, 2547)

$$\text{แทนค่าในสูตร} \quad n_{aji} = \frac{21}{(1-0.2)^2}$$

$$= 32.81 \text{ คน}$$

$$\text{ขนาดตัวอย่างที่ปรับแล้ว} = 33 \text{ คน}$$

ในการศึกษาครั้งนี้ จึงใช้ตัวอย่างในกลุ่มทดลอง 33 คน และกลุ่มเปรียบเทียบ 33 คน รวมทั้งสิ้น 66 คน

3. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

3.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) ได้แก่ โปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อม โดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีความสามารถแห่งตนร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคม เพื่อบรรเทาความปวดของผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม

3.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่

- ความรู้เกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อม
- การรับรู้ความสามารถตนเองของผู้สูงอายุ
- ความคาดหวังผลจากการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ
- การปฏิบัติตัวเกี่ยวกับการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ
- ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อรอบข้อเข่า

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

4.1.1 เครื่องมือที่ใช้ในการให้ความรู้ โดยใช้วีดิทัศน์ และแผ่นพับ คู่มือการออกกำลังกาย กล้ามเนื้อรอบข้อเข่าและขา ยึด อุปกรณ์ยางยืด เป็นต้น

4.1.2 โปรแกรมการส่งเสริมการออกกำลังกาย โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีความสามารถ แห่งตนร่วมกับแรงสนับสนุนทางสังคม เพื่อบรรเทาความปวดของโรคข้อเข่าเสื่อมในผู้สูงอายุ

- 1) การให้ความรู้และเอกสารประกอบการบรรยาย
- 2) วีดิทัศน์ ความรู้เรื่องโรคข้อเข่าเสื่อม
- 3) การฝึกปฏิบัติการออกกำลังกายกล้ามเนื้อรอบข้อเข่าและขา ยึด
- 4) การกระตุ้นเตือน ทุกครั้งที่มีการติดตามเยี่ยมบ้าน

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบไปด้วย แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล แบบสัมภาษณ์การรับรู้ความสามารถของตนเอง แบบสัมภาษณ์ความคาดหวังผลจากการออกกำลังกายของผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม และแบบสัมภาษณ์การปฏิบัติตัวในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างขึ้นโดยการศึกษาค้นคว้าเนื้อหาจากตำรา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.2.1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบไปด้วย เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ ระยะเวลาที่ป่วยเป็นโรคข้อเข่าเสื่อม รายได้ของครอบครัวต่อเดือน ผู้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อม เป็นข้อคำถามแบบตัวเลือก

4.2.2 แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อม เป็นข้อคำถามแบบ 2 ตัวเลือก คือ ใช่ และไม่ใช่ โดยเป็นการวัดความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อม ซึ่งประกอบไปด้วย สาเหตุ อาการ การป้องกันและการออกกำลังกายเพื่อบรรเทาความปวดจากการเกิดโรคข้อเข่าเสื่อม ลักษณะของคำถามเป็นแบบปลายปิดโดยใช้มาตราส่วนประมาณค่าและการให้คะแนนรายข้อขึ้นอยู่กับระดับความรู้ของผู้สูงอายุ แบ่งออกเป็น 2 ระดับ คือ

คะแนนตอบผิดให้	0	คะแนน
คะแนนตอบผิดให้	1	คะแนน

เกณฑ์การประเมิน โดยการประยุกต์เกณฑ์การประเมินแบบอิงเกณฑ์ของ (Bloom, 1971) โดยแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ระดับต่ำ ระดับปานกลาง ระดับสูง ได้ดังนี้

- ระดับคะแนนความรู้ต่ำ หมายถึง
ได้คะแนนน้อยกว่า ร้อยละ 60 คือ 0-6 คะแนน
- ระดับคะแนนความรู้ปานกลาง หมายถึง
ได้คะแนน ระหว่าง ร้อยละ 60 - 79 คือ 7 - 9 คะแนน
- ระดับคะแนนความรู้สูง หมายถึง
ได้คะแนนมากกว่า ร้อยละ 80 คือ 10-12 คะแนน

4.2.3 แบบสัมภาษณ์การรับรู้ ความสามารถตนเองเป็นชุดคำถาม ที่แสดงถึงความรู้สึกมั่นใจเกี่ยวกับความสามารถของผู้สูงอายุ ในการปฏิบัติกิจกรรมการออกกำลังกาย จากโรคข้อเข่าเสื่อมเพื่อบรรเทาอาการปวดเข่าซึ่งประกอบไปด้วยการควบคุมอิริยาบถหรือการใช้ข้อเข่าให้เหมาะสม การบริหารกล้ามเนื้อ ลักษณะของคำถามเป็นแบบปลายปิด โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า และการให้คะแนนรายชื่อขึ้นอยู่กับระดับการรับรู้ของผู้สูงอายุ แบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ระดับการรับรู้	คะแนนรายชื่อ
เห็นด้วยมากที่สุด	5
เห็นด้วยมาก	4
เห็นด้วยปานกลาง	3
เห็นด้วยน้อย	2
เห็นด้วยน้อยที่สุด	1

วัดผลตามเกณฑ์การประเมินแบบช่วงของ Best (1997) โดยแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ระดับสูง ระดับปานกลาง ระดับต่ำ ได้ดังนี้

ช่วงคะแนน = $\frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนระดับของการวัด}}$

การแปลผลคะแนนการรับรู้ความสามารถแบ่งคะแนนออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

คะแนน 41 – 50	หมายถึง	การรับรู้ความสามารถตนเองสูง
คะแนน 31 – 40	หมายถึง	การรับรู้ความสามารถตนเองปานกลาง
คะแนน 22 – 30	หมายถึง	การรับรู้ความสามารถตนเองต่ำ

4.2.4 แบบสัมภาษณ์ความคาดหวังผลจากการออกกำลังกาย เป็นชุดคำถามที่แสดงถึงความเชื่อของผู้สูงอายุเกี่ยวกับผลที่จะเกิดต่อตนเอง ภายหลังการปฏิบัติกิจกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม ประกอบไปด้วยข้อความที่มีความหมายทางบวกและทางลบ การให้คะแนนรายชื่อขึ้นอยู่กับระดับความรู้สึกของผู้สูงอายุ แบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

คะแนนรายชื่อ		
ระดับความคาดหวัง	ด้านบวก	ด้านลบ
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5	1
เห็นด้วย	4	2
ไม่แน่ใจ	3	3
ไม่เห็นด้วย	2	4
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	5

วัดผลตามเกณฑ์การประเมินแบบช่วงของเบสท์ (Best, 1997) โดยแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ระดับสูง ระดับปานกลาง ระดับต่ำ ได้ดังนี้

ช่วงคะแนน

=

คะแนนสูงสุด - คะแนนต่ำสุด

จำนวนระดับของการวัด

การแปลผลคะแนนความคาดหวังผลจากการออกกำลังกาย โดยแบ่งคะแนนออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

- คะแนน 32.35 – 49 หมายถึง ความคาดหวังผลจากการออกกำลังกายสูง
- คะแนน 24.68 – 32.34 หมายถึง ความคาดหวังผลจากการออกกำลังกายปานกลาง
- คะแนน 1 – 24.67 หมายถึง ความคาดหวังผลจากการออกกำลังกายต่ำ

4.2.5 แบบสัมภาษณ์การปฏิบัติตัวในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม เป็นชุดคำถามที่แสดงถึงความถี่ในการปฏิบัติกิจกรรมของผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม ประกอบไปด้วยเรื่องการรับประทานอาหาร การควบคุมน้ำหนัก การควบคุมอิริยาบถหรือการใช้ข้อเข่าให้เหมาะสม การใช้ยา การประคบความร้อนและความเย็น การบริหารข้อเข่า ลักษณะของคำถามเป็นแบบปลายปิด โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่าการให้คะแนนรายชื่อขึ้นอยู่กับระดับพฤติกรรมในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ แบ่งออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้

ระดับการปฏิบัติตัวในการออกกำลังกาย	คะแนนรายข้อ
ปฏิบัติสม่ำเสมอ (ทุกวัน)	4
ปฏิบัติบ่อยครั้ง (3-5 วันต่อสัปดาห์)	3
ปฏิบัติเป็นบางครั้ง (1-2 วันต่อสัปดาห์)	2
ไม่เคยปฏิบัติ	1

วัดผลตามเกณฑ์การประเมินแบบช่วงของ Best (1997) โดยแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ระดับสูง ระดับปานกลาง ระดับต่ำ ได้ดังนี้

ช่วงคะแนน

=

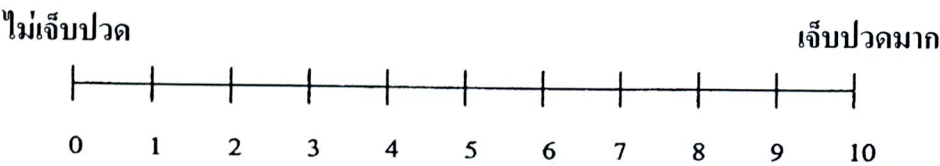
คะแนนสูงสุด - คะแนนต่ำสุด

จำนวนระดับของการวัด

การแปลผลคะแนนการปฏิบัติตัวในการออกกำลังกาย โดยแบ่งคะแนนออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

คะแนน 29.34 – 44	หมายถึง	การรับรู้ความสามารถตนเองสูง
คะแนน 14.67 – 29.33	หมายถึง	การรับรู้ความสามารถตนเองปานกลาง
คะแนน 0 – 14.66	หมายถึง	การรับรู้ความสามารถตนเองต่ำ

4.2.5 แบบประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเข่า เป็นชุดคำถามที่แสดงถึงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเข่า โดยใช้แบบประเมินระดับความปวดของกล้ามเนื้อเข่า เป็นเครื่องมือสำหรับผู้สูงอายุประเมินระดับความปวดด้วยตนเองโดยใช้มาตรวัดความปวดแบบเป็นตัวเลข (Numeral Rating Scales: NRSs) โดยกำหนดให้ปลายข้างหนึ่งแทนค่าด้วยเลข 0 หมายถึง ไม่เจ็บปวด และปลายอีกข้างแทนค่าด้วยเลข 10 หมายถึง เจ็บปวดมาก ดังภาพ



5. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

5.2 กำหนดขอบเขตและโครงสร้างของเนื้อหาแบบสัมภาษณ์ให้ครอบคลุมตามประเด็นที่ต้องการวัดในแต่ละตัวแปรที่จะศึกษา

5.3 นำแบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ในการตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ความเหมาะสมของภาษา ความชัดเจนของภาษาแล้ว ปรับปรุงแบบสัมภาษณ์ให้ถูกต้อง

5.4 ทำการทดสอบคุณภาพเครื่องมือ (Try out) โดยนำแบบสัมภาษณ์ไปใช้กับกลุ่มผู้สูงอายุที่ป่วยเป็นโรคข้อเข่าเสื่อมในอำเภอเสิงสาง จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มทดลอง จำนวน 35 คน แล้วนำไปวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช (Cronbach's Alpha Coefficient) ในการวิเคราะห์ผลความเที่ยงของเครื่องมือ ซึ่งผลการวิเคราะห์มีดังนี้ ด้านความรู้เกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อมมีความเที่ยงเท่ากับ 0.79 ด้านการรับรู้ความสามารถตนเองของผู้สูงอายุ มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.83 ด้านความคาดหวังผลจากการออกกำลังกาย มีความเที่ยงเท่ากับ 0.77

6. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล

เมื่อได้กลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ที่กำหนดแล้ว ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลอง ดังนี้

1. กลุ่มเปรียบเทียบ

สัปดาห์ที่ 1 เก็บรวบรวมข้อมูลผู้สูงอายุที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

สัปดาห์ที่ 2 – 11 ไม่มีกิจกรรม แต่จะได้รับข้อมูลปกติ แต่จะนัดหมายวันที่จะตอบแบบสัมภาษณ์ เพื่อรวบรวมข้อมูลเมื่อสิ้นสุดการวิจัย

สัปดาห์ที่ 12 รวบรวมข้อมูลจากผู้สูงอายุที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อมภายหลังการทดลอง ในกลุ่มเปรียบเทียบ โดยใช้แบบสอบถามชุดเดิม และให้ความรู้เพิ่มเติมจากนักกายภาพบำบัดในกิจกรรมเช่นเดียวกับกลุ่มทดลอง และเน้นย้ำให้เห็นความสำคัญในการปฏิบัติตัวเพื่อดูแลตนเองที่ถูกต้อง และบรรเทาความปวดจากการเกิดโรค ผู้วิจัยกล่าวขอบคุณผู้สูงอายุที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อมที่เข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อม และให้ความร่วมมือในการทำวิจัยจนสิ้นสุดการวิจัย

2. กลุ่มทดลอง

2.1 เก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลอง (Pre test) โดยใช้แบบสอบถาม ในเรื่องข้อมูลทั่วไป ความรับรู้ถึงความสามารถในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม ความคาดหวังผลจากการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ การปฏิบัติตัวในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม เก็บข้อมูลก่อนการทดลองโดยพยาบาลวิชาชีพ และผู้วิจัยนัดหมายวันเวลา เพื่อเข้าโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกาย

2.2 มีการจัดโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายโดยกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกาย จำนวน 4 ครั้ง จากนักกายภาพบำบัด โดยครั้งที่ 1 และ 2 ใช้เวลา 2 ชั่วโมง และหลังจากนั้นใช้เวลา 45 – 60 นาที และมีการติดตามเพื่อเป็นการกระตุ้นให้ผู้สูงอายุได้ตระหนักและเห็นความสำคัญในการออกกำลังกาย จำนวน 2 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที โดยใช้ระยะเวลาในการดำเนินการ 12 สัปดาห์ ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

- 1) ผู้วิจัยแนะนำ และชี้แจง บอกรวัตถุประสงค์ วิธีการ การดำเนินงานวิจัยแก่ผู้สูงอายุที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อม
- 2) ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูล จากการสัมภาษณ์ของพยาบาลวิชาชีพโดยการใช่แบบสอบถาม ถามผู้สูงอายุที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อมก่อนเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกาย
- 3) จัดโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อม โดยนักกายภาพบำบัด ดังนี้

โปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม ครั้งที่ 1 จัดกิจกรรมโดยใช้เวลา 2 ชั่วโมง ประกอบด้วยกิจกรรม ดังนี้

- สร้างสัมพันธภาพ
- แนะนำตัว และชี้แจงวัตถุประสงค์ และรูปแบบการวิจัย เพื่อขอความร่วมมือและบอกประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างตระหนักถึงความสำคัญของการออกกำลังกายเพื่อป้องกันและบรรเทาความปวดจากการเกิดโรคข้อเข่าเสื่อม
- เก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลองด้วยแบบสอบถามโดยพยาบาลวิชาชีพ
- พูดยุขประเมินการรับรู้ ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อม ให้ผู้สูงอายุที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อมแสดงความคิดเห็น
- ให้ความรู้เรื่องโรคข้อเข่าเสื่อม โดยวิดีโอโรคข้อเข่าเสื่อม พร้อมทั้งแจกแผ่นพับและเอกสารความรู้เรื่องโรคข้อเข่าเสื่อม
- อธิบายหลักการออกกำลังกายให้กับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม เพื่อบรรเทาอาการปวดหัวเข่า โดยชี้ให้เห็นภาพถ่ายประกอบตามเนื้อหาในคู่มือ

- สาธิตการออกกำลังกายกล้ามเนื้อขาและการใช้ยางยืดในการบริหารกล้ามเนื้อขาพร้อมทั้งให้ผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมปฏิบัติตาม

- ทบทวนความรู้ที่ให้ผู้วิจัย และเปิดโอกาสให้ซักถามแสดงความคิดเห็น และกระตุ้นเตือนโดยการให้บัตรนัด เพื่อนัดหมายมาร่วมกิจกรรมครั้งต่อไปในอีก 1 สัปดาห์

โปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม ครั้งที่ 2 จัดกิจกรรมโดยใช้เวลา 2 ชั่วโมง ประกอบด้วยกิจกรรม ดังนี้

- ผู้วิจัยทบทวนสิ่งที่กลุ่มทดลองได้รับไปในครั้งที่ 1 และซักถามปัญหาและอุปสรรคในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม

- ซักถามความคิดเห็นในเรื่องของการรับรู้ความรุนแรงของการเกิดโรคข้อเข่าเสื่อม และการรับรู้ผลดีของการออกกำลังกายเพื่อบรรเทาความปวดจากการเกิดโรคข้อเข่าเสื่อม

- ซักถามความคิดเห็นเกี่ยวกับความคาดหวังในผลลัพธ์ของการออกกำลังกายรอบข้อเข่า

- กลุ่มทดลองร่วมกันแสดงความคิดเห็นเพื่อเพื่อนำกลวิธีไปปฏิบัติ และทบทวนความรู้ที่ให้ผู้วิจัย พร้อมทั้งกระตุ้นเตือนโดยการให้บัตรนัด เพื่อนัดหมายมาร่วมกิจกรรมครั้งต่อไปอีก 2 สัปดาห์

โปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม ครั้งที่ 3 และ 4 จัดกิจกรรมโดยใช้เวลา 30 - 45 นาที ประกอบด้วยกิจกรรม ดังนี้

- ทบทวนสิ่งที่กลุ่มทดลองได้รับไปในครั้งที่ 2 และซักถามปัญหาและอุปสรรคในการออกกำลังกายเพื่อป้องกันและบรรเทาความปวดจากการเกิดโรคข้อเข่าเสื่อม

- ให้ผู้ศึกษากลุ่มทดลองเรื่องการออกกำลังกายเพื่อบริหารกล้ามเนื้อรอบข้อเข่า

- จัดกิจกรรมประกวดผู้สูงอายุที่สามารถออกกำลังกายเพื่อบริหารกล้ามเนื้อรอบข้อเข่าและการออกกำลังกายด้วยยางยืดได้ถูกต้อง

- ทบทวนความรู้ที่ให้ผู้วิจัย และเปิดโอกาสให้ซักถามแสดงความคิดเห็นพร้อมทั้งกระตุ้นเตือนโดยการให้บัตรนัด เพื่อนัดหมายมาร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายในครั้งต่อไปอีก 2 สัปดาห์

โปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม ครั้งที่ 5 ติดตามเยี่ยมบ้าน โดยใช้เวลา 30 - 45 นาที ประกอบด้วยกิจกรรม ดังนี้

ผู้วิจัยพบกลุ่มทดลองที่บ้านเป็นรายบุคคลครั้งที่ 5 เพื่อให้ความรู้เพิ่มเติมในเรื่องของการออกกำลังกายเพื่อบริหารกล้ามเนื้อรอบข้อเข่า โดยทีมเยี่ยมบ้านโรงพยาบาลจะช่วยเน้นย้ำให้เห็น

ความสำคัญในการปฏิบัติตัวในการออกกำลังกายที่ถูกต้อง และ อสม. จะช่วยในเรื่องของการให้กำลังใจ และผู้วิจัยให้บัตรนัดเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลหลังการทดลอง ในกลุ่มทดลอง

โปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม ครั้งที่ 6 เก็บรวบรวมข้อมูลหลังการทดลองโดยพยาบาลวิชาชีพ และผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลหลังเสร็จสิ้นโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม โดยใช้แบบสอบถามชุดเดิม (Post test) ผู้วิจัยกล่าวขอบคุณกลุ่มทดลองที่เข้าร่วมกิจกรรมในโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม และให้ความร่วมมือในการทำวิจัยครั้งนี้

7. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

7.1 การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากการเก็บรวบรวมข้อมูลแล้ว ผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์มาตรวจสอบความถูกต้องทำการลงรหัสตามแบบสัมภาษณ์ บันทึกข้อมูลและตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล (Validate) โดยใช้โปรแกรม Epidata และนำข้อมูลไปวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS for Window โดยกำหนดความเชื่อมั่นที่ระดับร้อยละ 95 (95% CI) ในการทดสอบทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 เป็นเกณฑ์ในการยอมรับสมมติฐาน

7.2 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

7.2.1 สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่อบรรยายลักษณะปัจจัยร่วมของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ วิเคราะห์ข้อมูลทางคุณลักษณะของกลุ่มตัวอย่างด้วยสถิติ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ ระยะเวลาที่ป่วยเป็นโรคข้อเข่าเสื่อม รายได้ต่อครอบครัว ผู้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อม โดยใช้การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

7.2.2 สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics)

7.2.1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลต่างภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ระหว่างก่อนการทดลองและภายหลังการทดลองเกี่ยวกับ ความรู้เรื่องโรคข้อเข่าเสื่อม การรับรู้ความสามารถตนเอง ความคาดหวังในผลลัพธ์ของการออกกำลังกายเพื่อป้องกันลดความเจ็บปวดจากการเกิดโรคข้อเข่าเสื่อม พฤติกรรมการออกกำลังกาย โดยใช้สถิติ Paired t-test

7.2.2 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนและหลังการทดลอง เกี่ยวกับความรู้เรื่องโรคข้อเข่าเสื่อม การรับรู้ความสามารถ

ตนเอง ความคาดหวังในผลลัพธ์ของการออกกำลังกายเพื่อป้องกันลดความเจ็บปวดจากการเกิดโรคข้อเข่าเสื่อม พฤติกรรมการออกกำลังกาย โดยใช้สถิติ Independent t-test

8. จริยธรรมในการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ตระหนักถึงจริยธรรมในการวิจัยของกลุ่มตัวอย่าง โดยจัดทำเอกสารเพื่อแสดงความยินยอมในการเข้าร่วมกิจกรรมการวิจัยก่อนเก็บข้อมูลทุกครั้ง ผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย และอธิบายรายละเอียดของการปฏิบัติกิจกรรมให้แก่กลุ่มตัวอย่างทราบ เพื่อให้การเข้าร่วมกิจกรรมเป็นไปด้วยความสมัครใจ ผู้ให้สัมภาษณ์มีอิสระในการตอบคำถาม และมีสิทธิที่จะปฏิเสธการเข้าร่วมกิจกรรม ในระหว่างการวิจัยหากผู้ให้สัมภาษณ์ไม่ต้องการเข้าร่วมกิจกรรมจนครบตามเวลาที่กำหนด สามารถบอกเลิกได้ทันทีโดยไม่มีผลใด ๆ ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์นี้ใช้เพื่อการวิจัยเท่านั้น โดยนำเสนอในลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง ไม่มีการระบุชื่อของผู้ให้สัมภาษณ์ในรายงานหรือเอกสารใดๆ