

## คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมในโรงพยาบาลบรบือ Quality of Life of Knee Osteoarthritis Patients in Borabue Hospital

ธนชัย รินไธสง\*  
Tanachai Rinthaisong\*

### บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์ :** เพื่อศึกษาคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมในโรงพยาบาลบรบือ

**วิธีวิจัย :** เป็นการศึกษาวิจัยเชิงพรรณนา กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ จำนวน 30 คน เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบวัดคุณภาพชีวิต modified WOMAC ฉบับภาษาไทย วิเคราะห์ข้อมูลด้วย ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย-ส่วนเบี่ยงเบน สถิติทดสอบที และการทดสอบไคสแควร์

**ผลการวิจัย :** 1) คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมในด้านความปวด พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความปวดมากที่สุดในขณะปวดข้อขณะยืนลงน้ำหนัก ด้านอาการข้อฝืด/ข้อยึด พบว่าผู้ป่วยรู้สึกว่าเป็นปัญหาในระดับน้อย ด้านความสามารถในการใช้งานข้อ พบว่า กิจกรรมที่กลุ่มตัวอย่างทำได้ยากที่สุด คือ การทำงานบ้านหนักๆ 2) การเปรียบเทียบข้อมูลทั่วไประหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่มีความรุนแรงระยะต้นและระยะปลาย พบว่า อายุและจำนวนข้างของข้อเข่าเสื่อมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( $p = 0.009$  และ  $p = 0.022$  ตามลำดับ) 3) การเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่มีความรุนแรงระยะต้นและระยะปลาย ในมิติความปวด พบว่า ความปวดขณะเดิน ขณะขึ้นลงบันได และขณะยืนลงน้ำหนัก มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( $p = 0.013$ ,  $0.047$  และ  $p = 0.04$  ตามลำดับ) ในมิติความฝืดของข้อ พบว่า อาการข้อฝืดในช่วงระหว่างวันมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( $p = 0.008$ ) ในมิติความสามารถในการใช้งานของข้อ พบว่า การลงบันได การยืน การเดินบนพื้นราบ การขึ้นลงรถยนต์ การไปซื้อของนอกบ้านหรือการไปจ่ายตลาด การใส่กางเกง การลุกจากเตียง การถอดกางเกง การนั่งส้วม การนั่ง การอาบน้ำ การทำงานบ้านเบาๆ การทำงานบ้านหนักๆ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( $p = 0.003$ ,  $0.002$ ,  $<0.001$ ,  $<0.001$ ,  $0.001$ ,  $<0.001$ ,  $0.02$ ,  $0.007$ ,  $0.005$ ,  $0.005$ ,  $<0.001$ ,  $0.002$  และ  $<0.001$  ตามลำดับ)

**สรุป :** โรคข้อเข่าเสื่อมมีผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยทั้งในด้านความปวดและด้านความสามารถในการใช้งานข้อ ที่ระดับความรุนแรงของโรคในผู้ป่วยที่ต่างกันมีผลต่อคุณภาพชีวิตในแต่ละมิติอย่างมีนัยสำคัญ บุคลากรทางการแพทย์รวมถึงผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการดูแลผู้ป่วย ควรพิจารณาถึงแนวทางการลดอาการปวดในมิติที่มีปัญหา เพื่อจะทำให้คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยดีขึ้น

**คำสำคัญ:** คุณภาพชีวิต, โรคข้อเข่าเสื่อม

### ABSTRACT

**Objective :** To determine the quality of life of osteoarthritis patients with different severity in Borabue Hospital using the modified Thai WOMAC questionnaire.

**Methods :** This study enrolled 30 eligible osteoarthritis patients at Borabue Hospital. The patients were interviewed with the modified Thai WOMAC questionnaire. Data were analyzed using frequency, percentage, mean, standard deviation, independent t-test, and chi-square test.

**Results :** 1) The quality of life of osteoarthritis patients revealed the highest pain score on weight-bearing. Meanwhile, stiffness was a minor problem, and performing heavy housework was the most strenuous activity. 2) When comparing among the demographic data and the severity grading, age and side of knee for osteoarthritis were significantly different ( $p = 0.009$  and  $p = 0.02$ , respectively). 3) To compare the quality of life between the patients with higher Kellgren–Lawrence scores and lower Kellgren–Lawrence scores in pain dimension showed that pain on walking, pain on stair climbing, and weight-bearing, which were all statistically significant differences ( $p = 0.013$ ,  $0.047$ , and  $0.04$ , respectively). Comparing the quality of life in the stiffness dimension showed that stiffness that occurred during a day was statistically significantly different ( $p = 0.008$ ). To compare the quality of life in physical functioning showed that going downstairs, standing, walking, getting in/out of the car, going shopping, putting on pants, getting of bed, taking off pants, getting on/off a toilet, sitting, taking a bath, light housework, and heavy housework, which were all significantly different ( $p = 0.003$ ,  $0.002$ ,  $<0.001$ ,  $<0.001$ ,  $0.001$ ,  $<0.001$ ,  $0.02$ ,  $0.007$ ,  $0.005$ ,  $0.005$ ,  $<0.001$ ,  $0.002$ , and  $<0.001$ , respectively).

**Conclusions :** Osteoarthritis affected patients' quality of life in pain and physical function. Although there was no difference in overall quality of life among patients with different severity levels, health practitioners should consider relieving patients' pain to improve patients' quality of life.

**Keywords :** quality of life, osteoarthritis

## บทนำ

ภาวะข้อเข่าเสื่อม (osteoarthritis of knee, OA knee) เป็นภาวะเจ็บป่วยเรื้อรังที่มักพบในผู้สูงอายุ และเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญ ปัญหาใหญ่ของกลุ่มประชากรผู้สูงอายุซึ่งมีอัตราเพิ่มขึ้นทั่วโลก มีการศึกษาพบว่า ผู้ที่มีอายุมากกว่า 40 ปี ทั่วโลกมีความชุกของโรคข้อเข่าเสื่อม ร้อยละ 22.9 หรือคิดเป็นจำนวน 654.1 รายต่อล้านประชากร อุบัติการณ์การเกิด 203 ต่อหมื่นประชากร ในประชากรอายุมากกว่า 20 ปี อัตราความชุกและอัตราอุบัติการณ์ในเพศหญิงต่อเพศชาย คือ 1.69 และ 1.39 ตามลำดับ<sup>1</sup> สำหรับในประเทศไทย โรคข้อเข่าเสื่อมเป็น 1 ใน 6 โรคที่ใช้ในการประเมินตัวชี้วัดการคัดกรองสุขภาพผู้สูงอายุโรคหรือปัญหาสุขภาพของสถานพยาบาล โดย พ.ศ. 2556 กรมอนามัยรายงานการสำรวจสุขภาพผู้สูงอายุไทย ปี 2556 ภายใต้แผนงานส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุและผู้พิการ ซึ่งเป็นการศึกษาวิจัยเชิงสำรวจครัวเรือนภาคตัดขวาง (cross-sectional household survey) โดยเก็บข้อมูลผู้สูงอายุไทย ที่มีอายุ 60 ปี บริบูรณ์ขึ้นไป ที่อาศัยในหมู่บ้านหรือชุมชนในพื้นที่ 12 เครือข่ายบริการสุขภาพฯ จำนวนประชากร 13,642 คน พบความชุกของโรคข้อเสื่อมเท่ากับ ร้อยละ 15.3 ในปี พ.ศ. 2555 และเพิ่มสูงขึ้นเป็น ร้อยละ 19.7 ในปี พ.ศ. 2556 และยังคงพบเพียง ร้อยละ 12.2 ที่ได้รับการประเมินระดับความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม และมีถึง ร้อยละ 81.9 ไม่เคยได้รับการประเมินเลย<sup>2</sup>

พยาธิสภาพของภาวะข้อเข่าเสื่อม (osteoarthritis of knee, OA knee) เกิดจากภาวะที่ร่างกายสูญเสียกระดูกอ่อนผิวข้อและน้ำไขข้อที่ลดลง มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของกระดูกบริเวณข้อ เช่น เกิดกระดูกงอกในข้อ เยื่อหุ้มข้อหนาตัวมากขึ้น อันจะส่งผลให้เกิดกลุ่มอาการทางคลินิกที่มีอาการปวดในข้อ ข้อบวม พิสัยการเคลื่อนไหวข้อลดลง เสียงดัง ในข้อ เป็นต้น ซึ่งอาการเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อตรงต่อการทำงานและคุณภาพชีวิตที่ด้อยลง

คุณภาพชีวิตที่เกี่ยวข้องกับภาวะโรคข้อเข่าเสื่อมนั้นส่วนใหญ่นิยมใช้การประเมินมิติด้านความปวด ความฝืดของข้อ และการใช้งานข้อ โดยเครื่องมือที่ได้รับความนิยม คือ แบบประเมินคุณภาพชีวิตผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม modified WOMAC ฉบับภาษาไทย<sup>3</sup> ซึ่งได้รับการแนะนำในแนวทางปฏิบัติบริการดูแลรักษาโรคข้อเข่าเสื่อม พ.ศ. 2554 ของราชวิทยาลัยออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทย โดยหลักแล้วรักษาโรคข้อเข่าเสื่อมประกอบด้วย 3 ส่วน โดยไม่ใช้ยา รักษา (nonpharmacologic treatment) การรักษาโดยใช้ยา (pharmacologic treatment) และการรักษาโดยการผ่าตัด (surgical treatment) ในระยะหลายปีที่ผ่านมา ข้อมูลที่เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ทางการแพทย์ (evidence-based medicine) มีจำนวนมากขึ้นองค์กรวิชาชีพแพทย์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาโรคข้อเข่าเสื่อมหลายองค์กรจึงได้มีการรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และจัดทำเป็นแนวทางเวชปฏิบัติในการดูแลรักษาผู้ป่วย (clinical practice guidelines, CPG) ซึ่งใช้เป็นแนวทางการตัดสินใจรักษาโรคข้อเข่าเสื่อมอย่างมีความเป็นวิทยาศาสตร์และมีความสมเหตุสมผลมากขึ้น ทั้งนี้มีวัตถุประสงค์ คือ ช่วยให้แพทย์เวชปฏิบัติทั่วไปและแพทย์ผู้เกี่ยวข้องสามารถใช้เป็นแนวทางในการรักษาผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมได้อย่างเหมาะสม เลือกใช้ยา หรือวิธีการรักษาที่มีคุณภาพและมีความคุ้มค่าต่อผู้ป่วยมากที่สุดความสำคัญในปัจจุบันเพราะแม้ว่าโรคไม่ทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิต แต่เป็นโรคที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยและยังเป็นหนึ่งในสิบโรคที่เป็นสาเหตุสำคัญให้เกิดทุพพลภาพของผู้สูงอายุในประเทศไทย ดังนั้น คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยจึงเป็นหนึ่งในเป้าหมายของการรักษาที่กำหนดไว้ในแนวปฏิบัติบริการสาธารณสุขโรคข้อเข่าเสื่อม และบุคลากรทางการแพทย์รวมถึงแพทย์ที่เกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญต่อคุณภาพชีวิตผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม<sup>4</sup>

โรงพยาบาลบรบือเป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาด 120 เตียง ซึ่งให้การดูแลผู้ป่วยในเขตอำเภอบรบือและอำเภอใกล้เคียง เช่น อำเภอกุตุรง อำเภอนาเชือก จังหวัดมหาสารคาม โดยมีจำนวนผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่เข้ารับบริการในแผนกผู้ป่วยนอก 304 ราย ในปี พ.ศ. 2561 และเพิ่มขึ้นเป็น 349 ราย ในปี พ.ศ. 2562 แนวโน้มพบว่ามีจำนวนผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมเพิ่มขึ้นทุกปี อย่างไรก็ตามยังไม่มีการศึกษาคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยกลุ่มนี้ที่มารับบริการในโรงพยาบาลบรบือ ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมในโรงพยาบาลบรบือ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมและส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยกลุ่มนี้ต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาคุณภาพชีวิตผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมในโรงพยาบาลบรบือ
2. เพื่อเปรียบเทียบข้อมูลทั่วไประหว่างกลุ่มผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีความรุนแรงระยะต้นและระยะปลาย
3. เพื่อเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตระหว่างกลุ่มผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีความรุนแรงระยะต้นและระยะปลาย

### วิธีการศึกษา

**รูปแบบการวิจัย** เป็นวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (cross-sectional descriptive study)

**ประชากร** คือ ผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม โรงพยาบาลบรบือ

**กลุ่มตัวอย่าง** คือ ผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มารับที่มารับบริการที่ห้องตรวจผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลบรบือ ในช่วงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2563 ถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2564

### เกณฑ์ในการคัดเลือก

ผู้ป่วยที่ได้รับการยืนยันการวินิจฉัยโรคข้อเข่าเสื่อมตามแนวทางการวินิจฉัยในแนวทาง

ปฏิบัติบริการดูแลรักษาโรคข้อเข่าเสื่อม พ.ศ. 2554 ของราชวิทยาลัยออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทย<sup>4</sup> โรคข้อเข่าเสื่อม สามารถจำแนกกระตบความรุนแรงของโรคตามระบบ Kellgren-Lawrence grading system (KL) เป็น 5 ระดับตามลักษณะที่ปรากฏในภาพถ่ายรังสี ดังนี้

การประเมินความรุนแรงของโรคด้วยระบบขั้นเคแอล (Kellgren-Lawrence radiographic grading scale).

0 = ภาพรังสีไม่ปรากฏลักษณะข้อเข่าเสื่อม

1 = มีปุ่มกระดูกงอกไม่ชัดเจน ซึ่งมีนัยสำคัญทางคลินิกน้อย

2 = มีปุ่มกระดูกงอกชัดเจน แต่ช่องข้อยังไม่ผิดปกติ

3 = มีปุ่มกระดูกงอกชัดเจน และช่องข้อแคบลงปานกลาง

4 = มีปุ่มกระดูกงอกชัดเจน ร่วมกับช่องข้อแคบลงรุนแรงและมีเนื้อกระดูกใต้กระดูกอ่อนกระตบ (subchondral sclerosis)

### เกณฑ์คัดออก

1. ผู้ป่วยที่ได้รับการยืนยันการวินิจฉัยโรคข้อเข่าเสื่อมร่วมกับมีอาการอัมพาต อัมพฤกษ์ เดินไม่ได้

2. ผู้ป่วยที่ได้รับการยืนยันการวินิจฉัยโรคข้อเข่าเสื่อมที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าแล้ว

### การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างการเลือกตัวอย่างใช้วิธีแบบตามสะดวก (convenience sampling)

### ขนาดตัวอย่าง

ผู้วิจัยคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างสำหรับวัตถุประสงค์เพื่อการเปรียบเทียบ WOMAC score ระหว่าง KL grading 2 กลุ่ม โดยอ้างอิงจากผลการศึกษาที่ผ่านมา เรื่อง Pain, Physical Function, Radiographic Features, and Quality of Life in Knee Osteoarthritis Agricultural Workers Living in Rural Population<sup>7</sup> ซึ่งมีการวัดตัวแปรคล้ายคลึงกับการศึกษาครั้งนี้

## สูตรคำนวณ

$$n_{group} = 2 \left[ \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta}) \sigma_{pooled}}{(\mu_1 - \mu_2)} \right]^2$$

$Z_{\alpha/2} = 1.96$ : ค่า Z ที่ระดับความเชื่อมั่นหรือระดับนัยสำคัญ 0.05 ( $\alpha = 0.05$ )

$Z_{\beta} = 0.84$ : ค่า Z ที่กำหนดอำนาจการทดสอบ 0.8 ( $\beta = 0.2$ )

$\mu_1, \mu_2$  = ค่าเฉลี่ยของ WOMAC score ของแต่ละกลุ่ม

$\sigma_{pooled}$  = ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานร่วม (Pooled standard deviation) โดยคำนวณจาก

$$\sigma_{pooled}^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$n_1, n_2$  = ขนาดตัวอย่างของแต่ละกลุ่ม

$S_1, S_2$  = ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแต่ละกลุ่ม

## WOMAC - Pain

| $Z_{\alpha/2}$ | $Z_{\beta}$ | KL-grading | $\mu_1$ | $\mu_2$ | $n_1$ | $n_2$ | $S_1$ | $S_2$ | $\sigma_{pooled}$ | n  |
|----------------|-------------|------------|---------|---------|-------|-------|-------|-------|-------------------|----|
| 1.96           | 0.84        | 1/2 vs 3/4 | 8.9     | 10.8    | 18    | 82    | 3.0   | 2.4   | 2.51              | 28 |

## WOMAC - Function

| $Z_{\alpha/2}$ | $Z_{\beta}$ | KL-grading | $\mu_1$ | $\mu_2$ | $n_1$ | $n_2$ | $S_1$ | $S_2$ | $\sigma_{pooled}$ | n  |
|----------------|-------------|------------|---------|---------|-------|-------|-------|-------|-------------------|----|
| 1.96           | 0.84        | 1/2 vs 3/4 | 42.3    | 48.9    | 18    | 82    | 9.7   | 6.9   | 7.46              | 21 |

กำหนดอำนาจการทดสอบ (Power of Test) 80% ซึ่งเป็นอำนาจทดสอบที่มาตรฐานและเป็นที่ยอมรับได้ กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้ขนาดตัวอย่าง 28 รายต่อกลุ่ม สำหรับตัวแปรคุณภาพชีวิตในมิติความปวดและ ได้ขนาดตัวอย่าง 21 รายต่อกลุ่มสำหรับตัวแปรคุณภาพชีวิตในมิติด้านการใช้งานข้อ และเพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างจึงเพิ่มขนาดของกลุ่มตัวอย่างเป็น 30 ราย

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือการวิจัย คือ แบบประเมินคุณภาพชีวิตผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม modified WOMAC ฉบับภาษาไทย<sup>3</sup> แบบวัดนี้เป็นเครื่องมือเฉพาะโรคที่นิยมใช้ในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม ซึ่งได้รับการแนะนำในแนวทางปฏิบัติบริการดูแลรักษาโรคข้อเข่าเสื่อม พ.ศ. 2554 ของราชวิทยาลัยออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทย<sup>4</sup>

เป็นแบบสอบถามฉบับภาษาไทยมีคุณสมบัติการวัดเชิงจิตวิทยาที่ยอมรับได้ทั้งในด้านความเที่ยงและความตรงโดยการทดสอบความน่าเชื่อถือ ประกอบด้วยคำถาม 3 หมวด คือ หมวดระดับความปวด (5 ข้อ) หมวดระดับอาการข้อฝืด (2 ข้อ) และหมวดระดับความสามารถในการใช้งานข้อ (15 ข้อ) มาตรวัดในแต่ละข้อคำถามมีลักษณะเป็น visual analogue scale ที่ให้ผู้ป่วยทำเครื่องหมายในคะแนนที่ตรงกับอาการที่เป็นอยู่ โดยมีช่วงคะแนนตั้งแต่ 0 ถึง 10 ซึ่งคะแนน 0 หมายถึง ไม่มีปัญหาในข้อคำถามนั้น ส่วนคะแนน 10 หมายถึงมีปัญหามากจนไม่สามารถทนได้ คะแนน modified WOMAC ที่น้อยบ่งบอกถึงระดับคุณภาพชีวิตที่ดี

### คุณภาพของเครื่องมือ

Vilai และคณะ<sup>5</sup> ได้เผยแพร่ผลการทดสอบความเที่ยงและความตรงโดยการทดสอบความน่าเชื่อถือ modified WOMAC ฉบับภาษาไทย โดยมีการประเมินภายใน (internal consistency) พบว่าค่า Cronbach's alpha อยู่ระหว่าง 0.85 - 0.97

#### วิธีการเก็บข้อมูล:

ผู้ป่วยที่เข้าร่วมวิจัยทุกรายได้รับคำชี้แจงจากเอกสารแนะนำอาสาสมัคร (Participant information sheet) ชี้แจงสิทธิและผลกระทบจากการวิจัยโดยผู้เข้าร่วมวิจัย โดยการวิจัยไม่มีผลกระทบใดๆ มากกว่าการรักษาปกติ หลังจากนั้นอาสาสมัครจะลงนามในใบยินยอมของอาสาสมัคร (informed Consent Form) และเริ่มเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ ข้อมูลจากผู้ป่วยถูกบันทึกลงในแบบบันทึกข้อมูล ใช้เวลาต่อรายประมาณ 5 นาที สวมหน้ากากอนามัยตลอดการสัมภาษณ์ หลังตรวจสอบความครบถ้วนและความถูกต้องของข้อมูลพบว่าได้แบบประเมินที่สมบูรณ์มาครบทุกราย

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS version 26.0 (Armonk, NY: IBM Corp) ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไป วิเคราะห์ด้วย จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. การเปรียบเทียบข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ การมีโรคร่วม จำนวนข้าง วิเคราะห์ด้วยสถิติ chi-square ส่วนข้อมูล อายุ ระยะเวลา ดัชนีมวลกาย วิเคราะห์ด้วยสถิติ independent t-test

3. การเปรียบเทียบคะแนนคุณภาพชีวิต ในมิติความปวด ความฝืดของข้อ และการใช้งานของข้อ วิเคราะห์ด้วยสถิติ independent t-test

#### จริยธรรมการวิจัย

การศึกษานี้ได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยโรงพยาบาลบรบือ เลขที่ 5/2563 ลงวันที่ 3 กรกฎาคม 2563

#### ผลการศึกษา

##### ข้อมูลทั่วไป

การศึกษานี้มีผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม เข้าร่วมการศึกษา จำนวน 30 คน ตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุตั้งแต่ 46-77 ปี อายุเฉลี่ย  $63.8 \pm 8.0$  ปี ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป และพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ถูกจัดกลุ่มดัชนีมวลกายอยู่ในกลุ่มอ้วน ดัชนีมวลกาย  $25.0 - 29.9$  (กก./ม<sup>2</sup>) ข้อมูลการประเมินระดับความรุนแรงของโรคตาม KL grading ส่วนใหญ่มีระดับความรุนแรงของโรคอยู่ในระดับ 4 โดยมีจำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 43.3 ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมในการศึกษา

| ข้อมูลทั่วไป               | จำนวน (ร้อยละ)   |
|----------------------------|--|
| อายุ                       | Mean 63.8 ปี (SD=8)  |
| เพศ                        |  |
| ชาย                        | 7 (23.3)   |
| หญิง                       | 23 (76.7%)   |
| ระยะเวลาที่เป็น (เดือน)    | Mean 30 เดือน (SD =27)<br>(ค่าต่ำสุด 9 เดือน ค่าสูงสุด 60 เดือน) |
| ระดับความรุนแรง (KL grade) |  |
| ระดับ 1                    | 2 (6.7%)   |
| ระดับ 2                    | 3 (10.0%)  |

### ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมในการศึกษา (ต่อ)

| ข้อมูลทั่วไป | จำนวน (ร้อยละ) |
|--------------|----------------|
| ระดับ 3      | 12 (40.0%)     |
| ระดับ 4      | 13 (43.3%)     |

#### คุณภาพชีวิต

การประเมินคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมด้วย modified WOMAC ฉบับภาษาไทย พบว่า ในด้านระดับความปวดนั้น กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความปวดมากที่สุดในขณะปวดข้อขณะยืนลงน้ำหนัก คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ  $6.5 \pm 1.6$  จากคะแนนเต็ม 10 และมีระดับความปวดน้อยที่สุดในขณะอยู่เฉยๆ คะแนนมัธยฐานเท่ากับ 2.5 (ช่วงระหว่างควอไทล์ 2.0 - 4.0)

การประเมินคุณภาพชีวิตด้านความสามารถในการทำงานข้อ พบว่า กิจกรรมที่ตัวอย่างทำได้ยากที่สุดคือ การทำงานบ้านหนักๆ โดยมีคะแนนมัธยฐานเท่ากับ 7.0 (ช่วงระหว่างควอไทล์, 5.0 - 7.0) ส่วนกิจกรรมที่มีปัญหาน้อยที่สุดคือ การทำงานบ้านเบาๆ โดยมีคะแนนมัธยฐานเท่ากับ 4.0 (ช่วงระหว่างควอไทล์, 3.0 - 5.0) ดังแสดงในตารางที่ 2

### ตารางที่ 2 คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคข้อเสื่อมที่ประเมินจาก modified WOMAC

| เกณฑ์ประเมิน                            | mean $\pm$ SD |
|---|---------------|
| <b>ระดับความปวด</b>                     |               |
| 1. ปวดขณะเดิน                           | 5.9 $\pm$ 1.7 |
| 2. ปวดขณะขึ้นลงบันได                    | 5.0 (5.0-8.0) |
| 3. ปวดข้อตอนกลางคืน                     | 4.6 $\pm$ 2.0 |
| 4. ปวดข้อขณะอยู่เฉยๆ                    | 2.5 (2.0-4.0) |
| 5. ปวดข้อขณะยืนลงน้ำหนัก                | 6.5 $\pm$ 1.6 |
| <b>ระดับอาการข้อฝืด, ข้อยึด</b>         |               |
| 1. ข้อฝืดช่วงเช้า (ขณะตื่นนอน)          | 5.4 $\pm$ 2.3 |
| 2. ข้อฝืดในช่วงระหว่างวัน               | 5.0 (5.0-7.0) |
| <b>ความสามารถในการทำงานข้อ</b>          |               |
| 1. การลงบันได                           | 5.4 $\pm$ 2.1 |
| 2. การขึ้นบันได                         | 5.6 $\pm$ 1.8 |
| 3. การลุกยืนจากท่านั่ง                  | 6.0 (5.0-7.0) |
| 4. การยืน                               | 5.4 $\pm$ 2.0 |
| 5. การเดินบนพื้นราบ                     | 5.1 $\pm$ 2.0 |
| 6. การขึ้นลงรถยนต์                      | 6.0 (3.0-7.0) |
| 7. การไปซื้อของนอกบ้านหรือการไปจ่ายตลาด | 5.5 (4.0-7.0) |
| 8. การใส่กางเกง                         | 5.5 (5.0-7.0) |
| 9. การลุกจากเตียง                       | 5.1 $\pm$ 1.9 |

**ตารางที่ 2** คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคข้อเสื่อมที่ประเมินจาก modified WOMAC (ต่อ)

| เกณฑ์ประเมิน          | mean $\pm$ SD |
|-----------------------|---------------|
| 10. การถอดกางเกง      | 5.0 (3.0-6.0) |
| 11. การนั่งส้วม       | 5.0 (3.0-5.0) |
| 12. การนั่ง           | 5.0 (3.0-6.0) |
| 13. การอาบน้ำ         | 6.0 (5.0-7.0) |
| 14. การทำงานบ้านเบาๆ  | 4.0 (3.0-5.0) |
| 15. การทำงานบ้านหนักๆ | 7.0 (5.0-7.0) |

ผลการเปรียบเทียบข้อมูลทั่วไประหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่มีความรุนแรงระยะต้นและระยะปลายพบว่า อายุและจำนวนข้างของข้อเข่าเสื่อมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( $p = 0.009$  และ  $p = 0.022$  ตามลำดับ) ส่วนเพศ การมีโรคร่วม ดัชนีมวลกาย ระยะเจ็บป่วย ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( $p = 0.671, 0.068, 0.908$  และ  $p = 0.165$  ตามลำดับ)

ผลการเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่มีความรุนแรงระยะต้นและระยะปลาย ในมิติความปวด พบว่า ความปวดขณะเดิน ขณะขึ้นลงบันได และขณะยืนลงน้ำหนัก มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( $p = 0.013, 0.047$  และ  $p = 0.04$  ตามลำดับ) ส่วนความปวดข้อตอนกลางคืน และความปวดข้อขณะอยู่เฉยๆ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( $p = 0.658$  และ  $p = 0.455$  ตามลำดับ)

ผลการเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่มีความรุนแรงระยะต้นและระยะปลาย ในมิติความฝืดของข้อ พบว่า อาการข้อฝืดในช่วง

ระหว่างวันมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( $p = 0.008$ ) ส่วนอาการข้อฝืดช่วงเช้า (ขณะตื่นนอน) ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( $p = 0.153$ )

ผลการเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตระหว่างกลุ่มผู้ป่วยที่มีความรุนแรงระยะต้นและระยะปลาย ในมิติความสามารถในการใช้งานของข้อ พบว่า การลงบันได การยืน การเดินบนพื้นราบ การขึ้นลงรถยนต์ การไปซื้อของนอกบ้านหรือการไปจ่ายตลาด การใส่กางเกง การลุกจากเตียง การถอดกางเกง การนั่งส้วม การนั่ง การอาบน้ำ การทำงานบ้านเบาๆ การทำงานบ้านหนักๆ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( $p = 0.003, 0.002, <0.001, <0.001, 0.001, <0.001, 0.02, 0.007, 0.005, 0.005, <0.001, 0.002$  และ  $<0.001$  ตามลำดับ) ส่วนการขึ้นบันได การลุกยืนจากท่านั่ง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ( $p = 0.098$  และ  $p = 0.073$  ตามลำดับ) ดังแสดงในตารางที่ 3



**ตารางที่ 3** เปรียบเทียบระดับคุณภาพชีวิตในแต่ละมิติของผู้ป่วยที่มีระดับระดับความรุนแรงน้อย KL grading ระดับ 1 และ 2 และระดับความรุนแรงปานกลางถึงรุนแรง KL grading ระดับ 3 และ 4

|   | Kellgren-Lawrence grading |             |         |
|---|---------------------------|-------------|---------|
|   | ระยะต้น*                  | ระยะปลาย*   | p-value |
| <b>อายุ</b>                             | 55.6±3.6                  | 65.5 ± 7.7  | 0.009   |
| <b>เพศ</b>                              |                           |             |         |
| หญิง                                    | 4 (13.3)                  | 19 (63.3)   | 0.671   |
| ชาย                                     | 1 (3.3)                   | 6 (20.0)    |         |
| <b>มีโรคร่วม</b>                        |                           |             |         |
| ไม่มี                                   | 4 (13.3)                  | 8 (26.7)    | 0.068   |
| มี                                      | 1 (3.3)                   | 17 (56.7)   |         |
| <b>จำนวนข้างที่มีข้อเข่าเสื่อม</b>      |                           |             |         |
| เข่าเสื่อมข้างเดียว                     | 3 (10.0)                  | 2 (6.7)     | 0.022   |
| เข่าเสื่อมทั้งสองข้าง                   | 2 (6.7)                   | 23 (76.7)   |         |
| <b>ดัชนีมวลกาย (กก./ม<sup>2</sup>)</b>  | 25.5±2.5                  | 25.3 ± 3.2  | 0.908   |
| <b>ระยะเวลาที่เป็น (เดือน)</b>          | 16.0±24.9                 | 34.9 ± 27.4 | 0.165   |
| <b>Modified WOMAC</b>                   |                           |             |         |
| <b>ระดับความปวด</b>                     |                           |             |         |
| 1. ปวดขณะเดิน                           | 4.2±1.3                   | 6.2 ± 1.6   | 0.013   |
| 2. ปวดขณะขึ้นลงบันได                    | 4.6±1.7                   | 6.4 ± 1.8   | 0.047   |
| 3. ปวดข้อตอนกลางคืน                     | 4.2±2.4                   | 4.6 ± 1.9   | 0.658   |
| 4. ปวดข้อขณะอยู่เฉยๆ                    | 2.4±1.7                   | 3.0 ± 1.6   | 0.455   |
| 5. ปวดข้อขณะยืนลงน้ำหนัก                | 5.2±2.3                   | 6.8 ± 1.3   | 0.04    |
| <b>ระดับอาการข้อฝืด, ข้อยึด</b>         |                           |             |         |
| 1. ข้อฝืดช่วงเช้า (ขณะตื่นนอน)          | 4.0±2.1                   | 5.6 ± 2.3   | 0.153   |
| 2. ข้อฝืดในช่วงระหว่างวัน               | 3.2±1.3                   | 5.4 ± 1.6   | 0.008   |
| <b>ความสามารถในการใช้งานข้อ</b>         |                           |             |         |
| 1. การลงบันได                           | 3.0±1.2                   | 5.9 ± 1.9   | 0.003   |
| 2. การขึ้นบันได                         | 4.0±1.9                   | 5.8 ± 1.7   | 0.098   |
| 3. การลุกยืนจากท่านั่ง                  | 4.2±2.4                   | 6.0 ± 1.8   | 0.073   |
| 4. การยืน                               | 3.0±1.2                   | 5.9 ± 1.8   | 0.002   |
| 5. การเดินบนพื้นราบ                     | 2.4±1.1                   | 5.6 ± 1.7   | <0.001  |
| 6. การขึ้นลงรถยนต์                      | 2.8±0.4                   | 6.0 ± 1.7   | <0.001  |
| 7. การไปซื้อของนอกบ้านหรือการไปจ่ายตลาด | 3.0±0.0                   | 6.1 ± 1.8   | 0.001   |
| 8. การใส่กางเกง                         | 3.4±0.9                   | 6.1 ± 1.3   | <0.001  |
| 9. การลุกจากเตียง                       | 3.4±1.1                   | 5.5 ± 1.8   | 0.02    |

**ตารางที่ 3** เปรียบเทียบระดับคุณภาพชีวิตในแต่ละมิติของผู้ป่วยที่มีระดับระดับความรุนแรงน้อย KL grading ระดับ 1 และ 2 และระดับความรุนแรงปานกลางถึงรุนแรง KL grading ระดับ 3 และ 4 (ต่อ)

|                       | Kellgren-Lawrence grading |           |         |
|-----------------------|---------------------------|-----------|---------|
|                       | ระยะต้น*                  | ระยะปลาย* | p-value |
| 10. การถอดกางเกง      | 3.0±0.0                   | 5.5 ± 1.9 | 0.007   |
| 11. การนั่งส้วม       | 2.8±1.3                   | 5.2 ± 1.7 | 0.005   |
| 12. การนั่ง           | 2.6±0.9                   | 5.1 ± 1.8 | 0.005   |
| 13. การอาบน้ำ         | 3.4±1.3                   | 6.2 ± 1.4 | <0.001  |
| 14. การทำงานบ้านเบาๆ  | 2.2±0.4                   | 4.7 ± 1.6 | 0.002   |
| 15. การทำงานบ้านหนักๆ | 3.0±0.7                   | 6.8 ± 1.3 | <0.001  |

\* ระยะต้นหมายถึง Kellgren-Lawrence (KL) ระดับ 1 และ 2, ระยะปลายหมายถึง Kellgren-Lawrence (KL) ระดับ 3 และ 4, ค่าแสดงเป็น mean ± standard deviation หรือ ความถี่ (ร้อยละ) หรือ median (ช่วง interquartile range)

### วิจารณ์

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงที่ ร้อยละ 76.7 อายุเฉลี่ย 63.8±8.0 ปี และดัชนีมวลกาย 25.4±3.0 กก./ม<sup>2</sup> สอดคล้องกับผลศึกษาในประเทศไทย<sup>6</sup> นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ถึงร้อยละ 83.9 มีโรคข้อเข่าเสื่อมทั้งสองข้างแล้ว อีกทั้งยังมีระดับความรุนแรง KL grading ระยะปลายสูงกว่าข้อมูลการศึกษาในอดีต<sup>6</sup> แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเริ่มเข้ารับการรักษาค่อนข้างช้า ทำให้มีการดำเนินไปของโรคข้อเข่าเสื่อมที่ระดับรุนแรงมากต่างจากกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาของโรงพยาบาลนพรัตนราชธานี ส่วนใหญ่อาศัยในเขตชุมชนเมือง อาชีพข้าราชการ เป็นส่วนใหญ่ถึง ร้อยละ 64.46 จึงน่าจะมีความตื่นตัวและการรับรู้ตัวโรคที่เร็วกว่าส่งผลต่อการรักษาที่ทันท่วงที การดำเนินของโรคน้อยกว่า<sup>6</sup>

Gordana Nikolic และคณะ<sup>7</sup> ได้นำเสนอผลการศึกษากลุ่มตัวอย่างโรคข้อเข่าเสื่อมที่อาศัยในเขตชนบทของสาธารณรัฐเซอร์เบีย อาชีพเกษตรกร พบผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม 2 ข้าง ถึงร้อยละ 92 และมีระดับความรุนแรง KL grading ระยะปลายสูง ร้อยละ 82 สอดคล้องกับการศึกษาที่พบผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม 2 ข้าง ร้อยละ 83.9 และระดับความรุนแรง KL grading ระยะปลายสูง ร้อยละ 83.3

ด้านคุณภาพชีวิตจากการศึกษานี้พบว่าโรคข้อเข่าเสื่อมมีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยในมิติด้านความปวดและการใช้งานข้อ แต่มีผลไม่มากต่อคุณภาพชีวิตด้านระดับอาการข้อฝืด-ข้อยึด ในมิติด้านความปวดนั้น พบว่า โรคมีผลกระทบมากต่อคุณภาพชีวิต โดยเฉพาะในการขึ้นลงบันไดและขณะเดินและจะมีปัญหามากขึ้นในการยีนลงน้ำหนักข้างที่เป็น สำหรับอาการปวดข้อตอนกลางคืนนั้นมีปัญหา น้อยกว่าและผู้ป่วยมีปัญหาด้านความปวดน้อยมากเมื่ออยู่เฉยๆ ด้านการใช้งานข้อ พบว่าโรคข้อเข่าเสื่อมมีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตในมิติด้านการใช้งานข้อมากที่สุดในการทำงานบ้านหนักๆ รองลงมา คือ การลุก ยืนจากที่นั่ง การขึ้นลงรถยนต์ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Guccione และคณะ<sup>8</sup> ที่รายงานว่าผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมมีข้อจำกัดในการทำกิจกรรม ได้แก่ การทำงานบ้านหนักๆ การเดินขึ้นบันได การเดิน เป็นระยะทางไกล 1 ไมล์ และการแบกของ โดยพบว่กิจกรรมที่เป็นปัญหาและต้องการผู้ช่วยเหลือมากที่สุด คือ การทำงานบ้านหนัก สำหรับคุณภาพชีวิตในมิติด้านระดับอาการข้อฝืด-ข้อยึด พบว่าผู้ป่วยมีอาการข้อฝืดในตอนเช้าเป็นหลักปัญหาแต่ถือว่ามี น้อยมาก

ทั้งจากคะแนนคุณภาพชีวิตในมิติด้านความปวดและด้านการใช้งานข้อ พบว่า กิจกรรมที่เป็นปัญหาของผู้ป่วยอย่างมาก คือ การทำงานบ้าน หนักๆ ยกตัวอย่าง เช่น การทำความสะอาดในบ้าน รอบบ้าน โดยกลุ่มตัวอย่างสามารถทำกิจกรรมเหล่านี้ได้เองเพียงเล็กน้อย จำเป็นต้องมีผู้ช่วยเหลือ อีกกิจกรรมคือ การขึ้นและลงบันได เนื่องจากขณะขึ้นลงบันไดจะมีแรงกด 3 เท่าของน้ำหนักตัว ทำให้ข้อเข่าต้องรับน้ำหนักมากขึ้น<sup>9</sup>

การเปรียบเทียบลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่ระดับความรุนแรงของโรคระยะต้น KL ระดับ 1 และ 2 และระยะปลาย KL ระดับ 3 และ 4 พบว่า อายุ และภาวะข้อเข่าเสื่อมทั้ง 2 ข้าง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญกล่าวคือ กลุ่มตัวอย่างที่ระดับความรุนแรงของโรคระยะปลาย มีอายุมากกว่าและมักพบร่วมกับภาวะข้อเข่าเสื่อม 2 ข้าง ด้านคุณภาพชีวิตพบว่าผู้ป่วยระดับความรุนแรงของโรคระยะปลายมีคุณภาพชีวิตด้านความปวดและการใช้งานข้อต่ำกว่าผู้ป่วยระดับความรุนแรงของโรคระยะต้น ด้านระดับข้อผิด-ข้อยึดทั้งสองกลุ่มมีแตกต่างกันในแง่ของข้อผิดในช่วงระหว่างวัน สอดคล้องกับการศึกษาของ Gordana Nikolic และคณะ<sup>7</sup> และ Muraki และคณะ<sup>9</sup> ที่รายงานว่าผู้ป่วยที่มีระดับความรุนแรง KL ระดับ 3 และ 4 จะมีคุณภาพชีวิตในมิติด้านความปวดและการใช้งานข้อที่วัดด้วยแบบวัด WOMAC ต่ำกว่าผู้ป่วยที่มีระดับความรุนแรง KL ระดับ 1 และ 2 อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า ผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีระดับความรุนแรงของโรคต่างๆ ที่จำแนกด้วยภาพถ่ายรังสีนั้น มีคุณภาพชีวิตแตกต่างกันในด้านความปวดและด้านความสามารถในการใช้งานข้อ โดยคุณภาพชีวิตด้านระดับข้อผิด/ข้อยึดนั้นเป็นปัญหาน้อย ดังนั้นบุคลากรทางการแพทย์จึงควรให้ความสำคัญในการดูแลผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมตั้งแต่ระดับความรุนแรงระยะต้นเพื่อลดการดำเนินของโรค นอกจากนี้กิจกรรมที่เป็นปัญหามากที่สุด ได้แก่ การขึ้นลงบันได การทำงานบ้าน ซึ่งมีผลต่อคุณภาพชีวิตทั้งด้านความปวดและด้านความสามารถในการใช้งานข้อ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรส่งเสริมให้ความรู้เกี่ยวกับ

กิจกรรมที่เป็นปัญหา และพัฒนานวัตกรรมสำหรับช่วยผู้ป่วยในการทำกิจกรรมนี้ได้ง่ายขึ้นเพื่อให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

### กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ นายแพทย์วิเชียร ฉกาจนโรตม ผู้อำนวยการโรงพยาบาลบรบือ อ.บรบือ จ.มหาสารคาม ที่อนุญาตให้ผู้วิจัยได้ศึกษาและนำเสนองานวิจัยนี้ ขอขอบคุณอาจารย์ นายแพทย์กมลศักดิ์ สุคนธมาน ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และแพทย์หญิงสาธิตา เรืองสิริภคกุล ไว้เป็นอย่างยิ่งที่ได้เป็นที่ปรึกษาในงานวิจัย จนทำให้สามารถทำงานวิจัยในครั้งนี้จนเสร็จสมบูรณ์ในที่สุด

### เอกสารอ้างอิง

1. Cui A, Li H, Wang D, Zhong J, Chen Y, Lu H. Global, regional prevalence, incidence and risk factors of knee osteoarthritis in population-based studies. E Clinical Medicine. 2020 Dec; 29–30: 100587.
2. นพ.เอกชัย เพียรศรีวัชรา, วิมล บ้านพวน, สุรเดช ดวงทิพย์สิริกุล. รายงานการสำรวจสุขภาพผู้สูงอายุไทย ปี 2556 ภายใต้แผนงานส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุและผู้พิการ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข: โรงพิมพ์วิษรินทร์ พี.พี.; 2556.
3. Aksaranugraha S. Modified WOMAC Scale for Knee Pain. J Thai Rehabil 2000; 9: 82-5.
4. The Royal College of Orthopaedic Surgeons of Thailand. Clinical practice guideline of knee osteo-arthritis: Bangkok: 2011.
5. Kuptniratsaikul V, Rattanachaiyanont M. Validation of a modified Thai version of the Western Ontario and McMaster (WOMAC) osteoarthritis index for knee osteoarthritis. Clin Rheumatol. 2007 Sep 14; 26(10): 1641–5.

6. Bussara W, Nattiya K, Surasit L. Quality of Life of Knee Osteoarthritis Patients in Nopparat Rajathanee Hospital. *Thai Journal of Pharmacy Practice* 2016 Jul-Dec; 8(2).
7. Nikolic G, Nedeljkovic B, Trajkovic G, Rasic D, Mirkovic Z, Pajovic S. Pain, Physical Function, Radiographic Features, and Quality of Life in Knee Osteoarthritis Agricultural Workers Living in Rural Population. *Pain Research and Management*. 2019 Sep 29; 2019: 1–5.
8. Guccione AA, Felson DT, Anderson JJ, Anthony JM, Zhang Y, Wilson PW, et al. The effects of specific medical conditions on the functional limitations of elders in the Framingham Study. *Am J Public Health* 1994; 84 :351-8.
9. Muraki S, Akune T, Oka H, En-yo Y, Yoshida M, Saika A. Association of radiographic and symptomatic knee osteoarthritis with health-related quality of life in a population-based cohort study in Japan. *Osteoarthritis and Cartilage*. 2010 Sep; 18(9): 1227–34.