



ประสิทธิผลของโปรแกรมการจัดการตนเองต่อสมรรถภาพทางกายและ การลดความเจ็บปวดของผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม

ชญาวีร์ ไชยวงศ์ ปร.ด.*

วิระกาญจน์ สุเมธานุรักษ์กุล พย.ม.*

ดาราพร รักษาน้ำที่ สม.ม.*

รจนา วรวิทย์สร้างกุล พย.ม.*

รุ่งนภา ประยูรศิริศักดิ์ พย.ม.*

บทคัดย่อ

การวิจัยแบบกึ่งทดลองครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการตนเองต่อสมรรถภาพทางกายและการลดความเจ็บปวดของผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม จังหวัดอุดรธานี กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม จำนวน 40 คน อายุ 45-80 ปี แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง 20 คน และกลุ่มควบคุม 20 คน จับคู่ให้มีความคล้ายคลึงในด้านเพศ อายุ ดัชนีมวลกาย ระดับความปวด โดยกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการจัดการตนเอง จำนวน 20 ครั้ง และปฏิบัติเองที่บ้านจำนวน 20 ครั้ง รวม 40 ครั้งในระยะเวลา 8 สัปดาห์ ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับกิจกรรมตามปกติ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบประเมินส่วนบุคคล การทดสอบสมรรถภาพทางกายประเมินด้วยการเดินเร็ว 6 นาที และแบบประเมิน WOMAC score วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ t-test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

ผลการวิจัย พบว่า ด้านสมรรถภาพทางกาย หลังทดลองกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระยะทางในการเดินทดสอบ 6 นาทีเพิ่มขึ้น ($\bar{X} = 460$, $SD = 84.18$) มากกว่ากลุ่มควบคุม ($\bar{X} = 384$, $SD = 75.90$) และค่าเฉลี่ยความเจ็บปวดของข้อเข่าลดลง ($\bar{X} = 7.75$, $SD = 3.09$) น้อยกว่ากลุ่มควบคุม ($\bar{X} = 10.80$, $SD = 4.30$) กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระยะทางในการเดินเร็วใน 6 นาทีสูงกว่า และความเจ็บปวดของข้อเข่าลดลงกว่าก่อนได้รับโปรแกรม และแตกต่างจากกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < .05$)

สรุปได้ว่า ผลการวิจัยนี้ชี้ให้เห็นถึงโปรแกรมการจัดการตนเองทำให้ผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมมีทักษะในการจัดการความเจ็บปวดได้ และมีสมรรถภาพทางกายดีขึ้น

คำสำคัญ : การจัดการตนเอง สมรรถภาพทางกาย โรคข้อเสื่อม

* อาจารย์ภาควิชาการพยาบาลอนามัยชุมชน วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุดรธานี



The effect of self-management Program on Physical Fitness and Pain Among People with Knee Osteoarthritis

Chanyawee Chaiwong PhD*

Wirakarn Sumethanurakkhakul M.N.S.*

Daraporn Raknatee M.P.H*

Rojana Warawitsarangoon M.N.S.*

Rungnapa Prayoonsirisak M.N.S.*

Abstract

The purpose of Quasi-experimental research was to examine the impact that a self-management program on physical fitness and quality of life among people with knee osteoarthritis. There were 40 subjects with osteoarthritis, 45-80 years old, divided equally into a control group and an experimental group and paired according to age, gender, body mass index and degree of pain. The participants in the experimental group were required to receive a self-management program which consisted of 20 group activities and 20 home-based activities. The participants in the control group were suggested to do their normal activities recommended for osteoarthritic patients. Data were collected using the 6 minute walk test and WOMAC Score. The data were analysed using t-test statistics.

The results found that : For physical fitness: after finished program mean of percentage of 6 minute walk distance (experimental : $\bar{X}$ = 460, SD = 84.18 , control : $\bar{X}$ =384, SD = 75.90), mean Womac pain score (experimental : $\bar{X}$ = 7.75, SD= 3.09, control group : $\bar{X}$ =10.80, SD = 4.30). The people with knee osteoarthritis received the self-management program had higher mean distance and lower Womac pain score than before receiving the program and had higher mean distance and lower Womac pain score than those in the control group, at the 0.05 level of significance.

According to the study, this self-management program could be applied as part of health care for osteoarthritic patients or other musculoskeletal diseases, as the program increased their skills in managing health problems more efficiently, enhancing their physical function and relief pain related to better quality of life.

Keywords : self-management, physical fitness, osteoarthritic patients

*Nursing Instructor , Boromarajajonani College of Nursing Udonthani



บทนำ

โรคข้อเข่าเสื่อม (knee osteoarthritis) เป็นโรคเรื้อรังที่รักษาไม่หายขาด กำลังเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญและมีผลกระทบต่อประชากรทั่วโลก พบเป็นอันดับแรกของโรคข้อเสื่อมทั้งหมด¹ พบในสตรีที่มีอายุ 55 ปีขึ้นไป พบได้บ่อยในผู้สูงอายุและเพิ่มมากขึ้นตามอายุ ประเทศสหรัฐอเมริกาพบอัตราการอุบัติการณ์ข้อเข่าเสื่อมถึง 72 ล้านคนในปี ค.ศ. 2030¹ ในประเทศไทยพบอัตราการอุบัติการณ์ข้อเข่าเสื่อมร้อยละ 6-35^{2,3} สำหรับสถิติผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมของจังหวัดอุดรธานีย้อนหลัง ปี พ.ศ. 2556 ถึง พ.ศ. 2558 มีจำนวน 961 คน, 1,279 คน และ 1,505 คน ตามลำดับ⁴ การที่ผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมเพิ่มจำนวนอย่างต่อเนื่อง ย่อมส่งผลกระทบต่อ การดำเนินชีวิตประจำวันของผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม และครอบครัวเป็นอย่างมาก⁵ สาเหตุของการเกิดโรคข้อเข่าเสื่อมพบว่า มี 2 ปัจจัยที่ส่งเสริมให้เกิดข้อเข่าเสื่อมเร็วขึ้นคือ 1) ปัจจัยที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ เช่น อายุที่เพิ่มมากขึ้น พบมากในเพศหญิง และพันธุกรรม⁶ และ 2) ปัจจัยที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ ได้แก่ การบาดเจ็บของข้อเข่า เช่น ประกอบอาชีพที่ต้องใช้แรงข้อเข่ามาก การใช้งานข้อเข่าผิดวิธีซึ่งทำให้ข้อเข่าพับหรืองอมาก เช่น การนั่งขัดสมาธิ คุณเข่านั่งยองๆ และนั่งพับเพียบจะทำให้เกิดแรงกดที่ข้อเข่า ทำให้ข้อเข่าถูกพับงอมากที่สุดเป็นเวลานานๆ ทำให้เลือดไปเลี้ยงข้อเข่าไม่ดี ทำให้ขาดอาหารหล่อเลี้ยงข้อเข่า ซึ่งเป็นสาเหตุที่สำคัญที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของผิวกระดูกในระยะยาว มีภาวะอ้วนข้อเข่ารับน้ำหนักมาก การทำงานด้วยท่าซ้ำๆ ยากของหนักด้วยอิริยาบถที่ไม่ถูกต้อง⁷ และพบว่าผู้ใหญ่ที่เป็นข้อเข่าเสื่อมเกือบทั้งหมดจะมีน้ำหนักตัวเกินเกณฑ์มาตรฐาน⁸

โรคข้อเข่าเสื่อมเป็นโรคเรื้อรังรักษาไม่หายขาด อาการที่พบบ่อยที่สุดเป็นอันดับแรก คือ อาการปวดเข่าเรื้อรัง อาจมีข้อเข่าบวม อาการข้อฝืดในช่วงเช้าหลังตื่นนอน หรือนานๆ อาการดังกล่าวข้างต้นส่งผลกระทบต่อการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม^{9,10} ทำให้ไม่สามารถทำกิจวัตรประจำวัน หรือมีข้อจำกัดในการทำการกิจวัตรประจำวัน เช่น การเดิน การขึ้นบันได ต้องพึ่งพาผู้อื่นและเป็นภาระแก่ผู้ดูแล ทำให้ผู้ที่เป็นข้อเข่าเสื่อมต้องดำรงบทบาทของการเป็นผู้ป่วยตลอดเวลา ส่งผลเสียจิตใจ อารมณ์ เช่น ทำให้หมดกำลังใจ เบื่อหน่าย ท้อแท้ อาจเกิดภาวะซึมเศร้า และส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตที่ลดลง

ตามมา รวมทั้งยังส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศชาติ¹¹

การรักษาโรคข้อเข่าเสื่อมในปัจจุบันส่วนใหญ่จะมุ่งเน้นที่การบรรเทาอาการปวด การชะลอการเสื่อมของข้อเข่าเพื่อบรรเทาความรุนแรงของโรค ทำให้ข้อเข่ามีการทำงานได้ดีขึ้น ป้องกันความพิการที่อาจเกิดขึ้นการรักษาโรคข้อเข่าเสื่อมมี 3 วิธี ได้แก่ 1) การรักษาที่เข่า 2) การรักษาที่ไม่ใช่เข่า ได้แก่ การดูแลผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม การให้ความรู้ การควบคุมน้ำหนัก การบริหารกล้ามเนื้อต้นขา รวมทั้งการออกกำลังกาย และ 3) การรักษาด้วยการผ่าตัด¹² การนัด^{13,14} การบริหารกล้ามเนื้อต้นขา¹⁵ การเดิน¹⁶ การจัดการตนเองเป็นแนวคิดที่นิยมใช้ในวงกว้าง บางครั้งมีการใช้คำว่าจัดการตนเองและการดูแลตนเองทดแทนกัน¹⁷

การจัดการตนเองของลอริก¹⁸ เป็นแนวคิดที่ส่งเสริมให้ ผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมได้ฝึกทักษะในการแก้ไขปัญหาสุขภาพ โดยมีบุคลากรทางด้านสุขภาพเป็นผู้ฝึกสอนหรือผู้ให้คำแนะนำ ซึ่งกระบวนการดังกล่าวจะช่วยให้ผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมมีทักษะในการจัดการปัญหาสุขภาพของตนเอง สามารถเพิ่มความสามารถการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน และจัดการความเจ็บปวดได้ ผลการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า นรินรัตน์ เพชรรัตน์และจิราพร เกศพิชญวัฒนา ได้มีการนำแนวคิดการจัดการตนเองของลอริก¹⁹ มาใช้ในผู้สูงอายุที่เป็นข้อเข่าเสื่อมเรื้อรังที่มารับบริการแผนกผู้ป่วยนอก พบว่า ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมมีการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น อย่างไรก็ตามจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ไม่มีการศึกษาถึงผลลัพธ์ด้านสมรรถภาพทางกาย ซึ่งแสดงให้เห็นถึงภาวะสุขภาพของผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม ผู้วิจัยในฐานะที่เป็นพยาบาล จึงมีความสนใจในการพัฒนาโปรแกรมการจัดการตนเองเพื่อมุ่งเน้นให้ผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมแต่ละบุคคลมีทักษะในการแก้ไขปัญหาสุขภาพที่เหมาะสมกับตนเอง สามารถควบคุมอาการปวดได้อย่างมีประสิทธิภาพ เกิดผลลัพธ์ทางสุขภาพที่ดี

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายและการลดความเจ็บปวดของผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม ก่อนและหลังได้รับโปรแกรม
2. เพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายและการลดความเจ็บปวดของผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม ระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมจัดการตนเองและกลุ่มที่ได้รับกิจกรรมตามปกติ



สมมติฐานการวิจัย

1. สมรรถภาพทางกาย และการลดความเจ็บปวดของผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม หลังได้รับโปรแกรมจัดการตนเองดีกว่าก่อนได้รับโปรแกรมจัดการตนเอง
2. สมรรถภาพทางกาย และการลดความเจ็บปวดของผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม หลังได้รับโปรแกรมจัดการตนเองดีกว่าตีกว่ากลุ่มที่ได้รับโปรแกรมตามปกติ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่ม วัดก่อนและหลังการทดลอง ระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม 2558-31 ธันวาคม 2558 โดยกำหนดคุณสมบัติกลุ่มตัวอย่างดังนี้

1. มีอายุระหว่าง 45-80 ปี ทั้งเพศชายและเพศหญิง
 2. มีลักษณะตามเกณฑ์ทางคลินิกของ American College of Rheumatology ปีค.ศ 1986 ประกอบด้วยมีอาการปวดบริเวณข้อเข่าและมีลักษณะอื่นๆอย่างน้อย 3 ใน 6 ข้อดังนี้ 1) มีการฝืดหรือยึดติดของข้อในตอนเช้าน้อยกว่า 30 นาที 2) มีเสียงดังกรอบแกรบในข้อขณะเคลื่อนไหวข้อเข่า (crepitus) 3) มีจุดกดเจ็บบริเวณกระดูกข้อ (bony tenderness) 4) ข้อเข่าโตและ 5) เมื่อคลำบริเวณเข่าไม่ร้อน
 3. ไม่มีภาวะแทรกซ้อนที่เป็นอันตรายหรือเป็นอุปสรรคในการออกกำลังกาย ได้แก่ อัมพาต จอตาเสื่อม โรคหัวใจและโรคไตวายที่ไม่สามารถควบคุมได้ มีประวัติการรักษาโรคทางจิตเวช
 4. ยินดีและเต็มใจให้ความร่วมมือในการศึกษาครั้งนี้
- เลือกกลุ่มตัวอย่าง โดยวิธีการสุ่มอย่างง่ายโดยการจับสลากรายชื่อผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์กำหนดขนาดตัวอย่างเขากลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมอย่างละ 20 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. เครื่องมือในการดำเนินการวิจัย คือ โปรแกรมการจัดการตนเองของผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม หมายถึง กิจกรรมหรือวิธีการเพื่อการบรรเทาอาการปวดข้อเข่าให้กับผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่ต้องนำไปปฏิบัติด้วยตนเองด้วยวิธีการให้ผู้ป่วยที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมลงมือกระทำด้วยตัวเองประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย Check, Herbal Pack, Active knee, Massage and Pausing (CHAMP) ดังนี้ ขั้นที่ 1 C (Check) การเฝ้าระวังตนเองโดยตรวจสอบประเมินข้อเข่า 5 นาทีด้วยวิธีการดูการบวมบริเวณข้อเข่ากดเพื่อหาจุดที่ทำให้เกิดอาการ

เจ็บเหยียดเข่าดูมุมการเคลื่อนไหว ขั้นที่ 2 H (Herbal ball) ประคบร้อนข้อเข่า 10 นาทีโดยใช้ ลูกประคบสมุนไพรอย่างง่าย ลูกประคบสมุนไพรประกอบด้วย 1) หัวไพลสด 500 กรัม 2) ขมิ้นชันสด 500 กรัม 3) ตะไคร้ 500 กรัม 4) ใบหนาด 4 ใบ 5) ใบเป่า 4 ใบ 6) ใบส้มป่อย 4 ก้าน 7) ใบมะขาม 100 กรัม 8) เกลวเอ็นอ่อน 500 กรัมหรือใบเอ็นอ่อน 10 ใบ 9) ผิวมะกรูด 4 ลูก 10) การบูร 2 ช้อนโต๊ะ 11) เกลือ 2 ช้อนโต๊ะ สำหรับบรรเทาอาการปวดข้อข้อฝืดและข้อเข่าเสื่อมนำลูกประคบที่นึ่งจนร้อน (10 นาที) จากนั้นนำไปคลึงและประคบบริเวณข้อเข่ากลัมน้ำร้อนและน่อง

ขั้นที่ 3 A (Active โดย Strength training (ST) and walking training (WT) บริหารกล้ามเนื้อรอบข้อเข่า 10 นาทีแล้วออกกำลังกายข้อเข่าโดยการเดิน 15 นาที ขั้นที่ 4 M (Massage) นวดคลึงลูบเบาคลึงหยาบยกบีบบิดกดและลูบหนักกล้ามเนื้อบริเวณต้นขา กลัมน้ำร้อนรอบข้อเข่าและน่องประมาณ 10 นาที

ขั้นที่ 5 P (Pausing) นิ่งพัก 5 นาทีพร้อมพินผ้ายืด ขั้นตอน CHAMP นี้ผู้วิจัยได้ประยุกต์จากการทบทวนวรรณกรรมและแนวคิดการดูแลตนเองต่อการลดความเจ็บปวดด้วยตนเองและความพึงพอใจของผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม สุขิตา ปักสังคน, อุดมศักดิ์ มหาวีรวัฒน์ และปิติ ทั้งไพศาล²⁰

2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 2 ประเภท คือ

2.1 แบบสอบถาม ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ 1) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล จำนวน 16 ข้อ 2) แบบประเมินอาการของผู้ป่วยโรคข้อเสื่อมฉบับภาษาไทย (Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index: WOMAC Scale) ใช้ในการประเมินระดับอาการปวด การฝืดตึงของข้อ และข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันฉบับภาษาไทยแปลโดย เสก อักษรานุเคราะห์²¹ มีค่าความสอดคล้องภายในอยู่ในระดับดี ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาชเท่ากับ 0.88-0.97²² สำหรับในการศึกษานี้ประเมินอาการปวดข้อ 5 ข้อ มี 5 ระดับ (0,1,2,3,4)

2.2 การประเมินด้วยระยะทางที่เดินได้ใน 6 นาที (six minute walk test: 6MWT) เป็นการประเมินการตอบสนองของร่างกายที่เกิดขึ้นในขณะที่มีการออกกำลังกาย โดยให้กลุ่มตัวอย่างเดินบนพื้นราบที่ให้เร็วที่สุดเท่าที่สามารถทำได้ให้ได้ระยะทางมากที่สุด ภายในเวลา 6 นาที การวัดระยะทาง²³



การหาความเที่ยงของเครื่องมือ

1. การหาความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือ ได้ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ได้แก่ อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญในการพยาบาลผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม จำนวน 1 ท่าน อาจารย์กายภาพบำบัดผู้เชี่ยวชาญด้านการออกกำลังกายในผู้ป่วยออร์โธปิดิกส์ จำนวน 1 ท่าน และพยาบาลชั้นสูงผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลชุมชน จำนวน 1 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของโปรแกรมการจัดการตนเองที่ผู้วิจัยผู้วิจัยประยุกต์จากแนวคิดของลอริกบางส่วน¹⁰ และการศึกษาของสุทธิดา ปักสังคน, อุดมศักดิ์มหาวีวัฒน์, และ ปิติ ทั้งไพศาล²⁰ ทั้งนี้โปรแกรมการจัดการตนเองมีแนวปฏิบัติเป็นกิจกรรมกลุ่ม สัปดาห์ละ 5 ครั้งๆ ละ 40-45 นาที ร่วมกับกิจกรรมปฏิบัติเองที่บ้านทั้งหมด 20 ครั้งเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ โปรแกรมดังกล่าวประกอบด้วย¹ วิดีทัศน์ เรื่องทักษะการบริหารข้อในผู้ที่เป็โรคข้อเสื่อม ผู้วิจัยนำเครื่องมือในการทดลองทั้งหมดนำไปตรวจสอบความตรง เชิงเนื้อหาของเครื่องมือ จากนั้นจึงนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ ภายหลังได้รับอนุมัติการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยจึงนำไปทดลองใช้กับผู้ที่เป็โรคข้อเสื่อม จำนวน 10 รายที่มีลักษณะใกล้เคียงกันกับกลุ่มตัวอย่าง พบว่าผู้ที่เป็โรคข้อเสื่อม เข้าใจและปฏิบัติได้

2. แบบประเมิน WOMAC มี มีความตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินเท่ากับ 0.77 และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินเท่ากับ 0.97 และปัทมา หาญมนตรี และคณะ²⁴ ได้ทำการทดสอบซ้ำในกลุ่มผู้ที่มีข้อเข่าเสื่อมอายุเฉลี่ย 68.7 ปี จำนวน 30 คน พบว่ามีค่า Intraclass correlation coefficient (ICC) ผู้วิจัยจึงไม่ได้ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาซ้ำ แต่นำไปใช้กับผู้ที่มิภาวะข้อเข่าเสื่อมที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 ราย ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.98

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนการขออนุญาตการทำวิจัยในคนจากคณะกรรมการการวิจัยและจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุดรธานี จังหวัดอุดรธานี ในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลได้พิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างโดยการให้ข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุประสงค์การวิจัย ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย พร้อมทั้งชี้แจงให้ทราบถึงสิทธิของกลุ่มตัวอย่างในการเข้าร่วมการวิจัยตามความสมัครใจ โดยไม่มีผลกระทบต่อการรักษาที่ได้รับ ข้อมูลทั้งหมดจะถูกเก็บเป็นความลับ และนำ

เสนอผลการวิจัยในภาพรวม และให้ลงชื่อยินยอมเข้าร่วมโครงการก่อนเริ่มการวิจัย ก่อนเริ่มการออกกำลังกายทุกครั้ง กลุ่มตัวอย่างจะได้รับการประเมินชีพจร ความดันโลหิต รวมถึงประเมินสภาพกล้ามเนื้อรอบข้อเข่า หากเกิดอุบัติเหตุ เช่น หกล้ม ปวดข้อเข่าทันทีทันใด เป็นต้น ในขณะทำกิจกรรมบริหารข้อเข่าหรือเดินออกกำลังกาย ผู้วิจัยจะให้กลุ่มตัวอย่างรายนั้นหยุดพักพร้อมกับให้การปฐมพยาบาล จนกระทั่งกลุ่มตัวอย่างมีอาการดีขึ้น หรือหากเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินผู้วิจัยได้จัดเตรียมอุปกรณ์ช่วยฟื้นคืนชีพเบื้องต้นที่พร้อมใช้งานเพื่อให้การช่วยเหลือเบื้องต้น หากอาการไม่ดีขึ้นจะทำการส่งต่อไปยังโรงพยาบาลเพื่อให้อยู่ภายใต้การดูแลของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ ในช่วงเดือนแรกของการทำกิจกรรมผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย จำนวน 4 คนจะให้คำแนะนำในการบริหารกล้ามเนื้อรอบข้อเข่าและการเดินออกกำลังกาย สัปดาห์ละ 5 ครั้งๆ ละ 40-45 นาที ส่วนกลุ่มควบคุมจะได้รับคำแนะนำ พร้อมทั้งฝึกสอนการบริหารกล้ามเนื้อรอบข้อเข่าและการออกกำลังกาย ภายหลังการวิจัยสิ้นสุด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยพบกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมใน ครั้งแรก ผู้วิจัยทักทาย แนะนำตนเอง เพื่อสร้างสัมพันธภาพ อธิบายวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล ระยะเวลาการศึกษาวิจัยและขอความร่วมมือในการทำวิจัย ผู้วิจัยให้ทั้ง 2 กลุ่มตอบแบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล และประเมินความเจ็บปวด ทดสอบสมรรถภาพทางกายด้วยการเดินเร็ว 6 นาที

2. ผู้วิจัยแนะนำการดูแลตนเองให้กลุ่มทดลองปฏิบัติตามแนวคิดการจัดการตนเองของลอริก¹⁸ ประกอบด้วยการฝึกทักษะการจัดการตนเองในด้านการบริหารข้อเข่า ตามขั้นตอน (CHAMP) ดังนี้ ขั้นที่ 1 C (Check) เฝาระวังตนเอง โดยตรวจสอบประเมินข้อเข่า ด้วยวิธีการดูการบวมบริเวณข้อเข่า กดเพื่อหาจุดที่ทำให้เกิดอาการเจ็บ เขี่ยเข่าดูมุมการเคลื่อนไหว ขั้นที่ 2H (Herbal ball) ประคบข้อเข่าด้วยลูกประคบสมุนไพร 10 นาที คลึงและประคบบริเวณข้อเข่ากล้ามเนื้อต้นขาและน่อง ขั้นที่ 3 A (Active) โดยบริหารกล้ามเนื้อรอบข้อเข่า 10 นาทีแล้วออกกำลังกายข้อเข่าโดยการเดิน 15 นาที ขั้นที่ 4 M (Massage) นวดคลึงลูบเบาคลึงเหยียดกบิ่บปิดกตและลูบนก้นกล้ามเนื้อบริเวณต้นขากล้ามเนื้อรอบข้อเข่าและน่องประมาณ 10 นาที ขั้นที่ 5 P (Pausing) นิ่งพัก 5 นาทีพร้อมพินผ้ายัด โดยฝึกทักษะรายกลุ่ม นาน



4 สัปดาห์ๆ ละ 5 ครั้งๆ ละ 40-45 นาที และให้ไปฝึกปฏิบัติที่บ้านอีก 4 สัปดาห์

3. ผู้วิจัยพบกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ตอบแบบสอบถามที่เก็บข้อมูลทั่วไป ประเมินความเจ็บปวด ทดสอบสมรรถภาพทางกายด้วยการเดินเร็ว 6 นาที ครั้งที่ 2

ผลการวิจัย

กลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองร้อยละ 85 เป็นเพศหญิง กลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ย 64.70 ปี (S.D.=9.75) ส่วนกลุ่มทดลองมีอายุเฉลี่ย 61.70 ปี (S.D.=8.93) ระดับการศึกษา

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยอายุ ดัชนีมวลกาย ระยะทางในการเดินทดสอบ 6 นาที และความเจ็บปวดของผู้ที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อมก่อนได้รับโปรแกรมการจัดการตนเอง ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง (n = 20)	กลุ่มควบคุม (n = 20)	p-value
อายุ	64.70 ± 9.1	61.70 ± 8.9	0.3
น้ำหนัก	59.35 ± 9.8	60.05 ± 9.7	0.8
ดัชนีมวลกาย	24.84 ± 4.1	24.63 ± 3.3	0.9
เดินทดสอบ 6 นาที	392.50 ± 73.8	397.75 ± 78.2	0.8
WOMAC (ความเจ็บปวด)	12.10 ± 4.1	10.25 ± 4.5	0.2

2. หลังทดลอง กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระยะเวลาในการเดินทดสอบเพิ่มขึ้น กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระยะทางในการเดินทดสอบ 6 นาทีเพิ่มขึ้น ($\bar{X}=460$, $SD=84.18$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < .05$) และค่าเฉลี่ยคะแนนความเจ็บปวดลดลง ($\bar{X}=7.75$, $SD=3.09$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < .05$) ส่วน

อาชีพปัจจุบัน รายได้ครอบครัวต่อเดือน แหล่งที่มาของรายได้ ความเพียงพอของรายได้ การสูบบุหรี่ ประวัติการได้รับอุบัติเหตุของข้อเข่า จำนวนข้างที่มีอาการข้อเข่าเสื่อม ระยะเวลาที่เป็นข้อเข่าเสื่อม ลักษณะส้วมที่ใช้ และการนอนหลับ ไม่แตกต่างกัน

1. เมื่อทดสอบค่าเฉลี่ยอายุ ดัชนีมวลกาย ระยะเวลาในการเดินทดสอบ และความเจ็บปวดของผู้ที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อมก่อนได้รับโปรแกรมการจัดการตนเอง ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 1)

กลุ่มควบคุมค่าเฉลี่ยระยะเวลาในการเดินทดสอบลดลง ($\bar{X}=384$, $SD=75.90$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < .05$) ค่าเฉลี่ยคะแนนความเจ็บปวดเพิ่มขึ้น ($\bar{X}=10.80$, $SD=4.30$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < .05$) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ย ระยะทางในการเดินทดสอบ และความเจ็บปวดของผู้ที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อมก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการจัดการตนเอง ภายในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ตัวแปร	ก่อนทดลอง (n = 20)	หลังทดลอง (n = 20)	p-value
กลุ่มทดลอง			
1) ระยะทางในการเดินทดสอบ 6 นาที	392.50 ± 73.76	460 ± 84.18	0.000*
2) WOMAC	12.10 ± 4.05	7.75 ± 3.09	0.000*
กลุ่มควบคุม			
1) ระยะทางในการเดินทดสอบ 6 นาที	397.75 ± 78.23	384.25 ± 75.90	0.000*
2) WOMAC	10.25 ± 4.49	10.80 ± 4.30	0.02



3. หลังได้รับโปรแกรมการจัดการตนเอง และค่าเฉลี่ย กลุ่มควบคุมและแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ
คะแนน WOMAC (ความเจ็บปวด) ระหว่างกลุ่มทดลองและ (p-value < .05) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ย ระยะทางในการเดินทดสอบ และความเจ็บปวดของผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม
หลังได้รับโปรแกรมการจัดการตนเองระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ตัวแปร	กลุ่มทดลอง (n = 20)	กลุ่มควบคุม (n = 20)	p-value
เดินทดสอบ 6 นาที	460 ± 84.2	390 ± 9.7	0.005
WOMAC (ความเจ็บปวด)	7.75 ± 3.1	10.80 ± 4.3	0.01

การอภิปรายผล

ผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมที่ได้รับโปรแกรมการจัดการตนเองจะมีสมรรถภาพทางกายดีกว่าก่อนได้รับโปรแกรม และความเจ็บปวดลดลงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ (p<0.05) ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 และผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมที่ได้รับโปรแกรมการจัดการตนเองจะมีคุณภาพชีวิต ความเจ็บปวดและสมรรถภาพทางกายดีกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ (p<0.05) ซึ่งเป็นไปตามซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2 อธิบายได้ว่า การฝึกทักษะการจัดการตนเอง ทำให้กลุ่มตัวอย่างในกลุ่มทดลองได้รับความรู้และทักษะในการดูแลตนเองอย่างต่อเนื่อง เป็นเวลา 8 สัปดาห์ บริหารกล้ามเนื้อรอบข้อเข่า ร่วมกับการออกกำลังกายข้อเข่าโดยการเดิน เป็นการกระตุ้นประสาทเส้นใหญ่ให้ไปกระตุ้นเซลล์ที่ทำหน้าที่ห้ามสัญญาณความเจ็บปวดที่หน้าประตู สัญญาณความเจ็บปวดจึงเข้าไปไม่ได้ สมองจึงรับรู้การปวดข้อเข่าลดน้อยลง²⁵ การนัดช่วยลดอาการบวม ช่วยบรรเทาอาการปวดและยังช่วยบรรเทาอาการตึงเครียด และทำให้เกิดความผ่อนคลาย^{13,14} ร่วมกับการใช้ลูกประคบสมุนไพรประคบ กดคลึงไปตามกล้ามเนื้อรอบข้อเข่า ความร้อนจากลูกประคบสมุนไพร และกลิ่นของน้ำมันหอมระเหยจากสมุนไพรไทยอาจช่วยผ่อนคลายความตึงเครียด และบรรเทาอาการปวดกล้ามเนื้อ²⁶ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสุชิตา ปักสังเคน, อุดมศักดิ์ มหาวีรวัฒน์ และปิติ ทั้งไพศาล²⁰ ที่ศึกษาผลของการประยุกต์ใช้โปรแกรมทฤษฎีการดูแลตนเองต่อการลดความเจ็บปวดด้วยตนเองและความพึงพอใจของผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม โดยกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมที่นำไปปฏิบัติที่บ้าน (CHARM) ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 C (Check) ตรวจสอบ ประเมิน ข้อเข่า

3 นาทีด้วยวิธีการ ดูการบวมบริเวณข้อเข่า กดเพื่อหาจุดที่ทำให้เกิดอาการเจ็บ เขี่ยเข่าดูมุมการเคลื่อนไหว ขั้นที่ 2 H (Hot Pack) ประคบร้อนข้อเข่า 15 นาที โดยใช้ขวดเหล้าบรรจุน้ำร้อน ห่อด้วย ผ้าขนหนูชุบน้ำบิดให้หมาดขั้นที่ 3 A (Active Knee) ออกกำลังกายข้อเข่า 15 นาที โดยใช้ปล้องไม้ไผ่และยางยืด ขั้นที่ 4 R (Rest) พัก 10 นาที โดยการพันผ้ายืด ขั้นที่ 5 M (Massage) นวดข้อเข่า 15 นาที โดยวิธีการ ลูบเบาคลึง หยิบยก บีบบิด กดและลูบหนัก ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับกิจกรรมการพยาบาลตามปกติ ผลการทดลองพบว่า คะแนนเฉลี่ยความเจ็บปวดของข้อเข่าในผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมของกลุ่มทดลองหลังดีกว่าก่อนทดลอง และดีกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05, p<0.05) ตามลำดับ และผลของการออกกำลังกายกล้ามเนื้อต้นขาทำให้กล้ามเนื้อต้นขามีความแข็งแรง ส่งผลต่อการช่วยพยุงข้อเข่าและช่วยลดแรงกระทำต่อข้อเข่า ทำให้ความเจ็บปวดลดลง และความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ดีขึ้นจึงทำให้คุณภาพชีวิตด้านสุขภาพเพิ่มขึ้น^{27,28} และสอดคล้องกับการศึกษาของ Yip และคณะ²⁹ ที่ทำการศึกษาค้นคว้าโปรแกรมการจัดการตนเองในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมร่วมกับการออกกำลังกาย กลุ่มควบคุมได้รับกิจกรรมตามปกติ ได้รับเพียงคำแนะนำทั่วไปเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวเมื่อเจ็บป่วย เช่น การรับประทานยา การดูแลสุขภาพ หรือการออกกำลังกาย ซึ่งจะได้รับคำแนะนำจากอาสาสมัครสาธารณสุขเมื่อเกิดการเจ็บป่วยเท่านั้น ผลการทดลองพบว่ากลุ่มทดลองมีสุขภาพร่างกายดีขึ้น อาการปวดลดลง ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ดีขึ้น ทั้งยังสามารถชะลอความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมได้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01



ข้อเสนอแนะ

1. ผลการศึกษาที่ได้ทำให้เราทราบแนวทางในการดูแลตนเองของผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอน (CHAMP) ทำให้การรับรู้ความเจ็บปวดลดลง เป็นการนำภูมิปัญญาท้องถิ่นมาใช้ในกระบวนการบำบัดรักษา เพื่อให้ผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม นำไปใช้ดูแลตนเองที่บ้าน เพราะสามารถลดความเจ็บปวด ลดภาวะฟุ้งฟิง ลดการเดินทางไปพบแพทย์และลดค่าใช้จ่าย

2. หลังจากฝึกทักษะการจัดการตนเองด้านการออกกำลังกายในระยะ 2 วันแรก คือ อาการปวดตึงรอบๆ ข้อเข่ามากกว่าปกติ ผู้วิจัยควรให้ความรู้ด้านการออกกำลังกายที่เหมาะสม และการจัดการกับอาการปวด ในสัปดาห์ที่ 1 เพื่อป้องกันอาสาศมัครวิตกกังวลจนขาดการฝึกทักษะอย่างต่อเนื่อง และแนะนำให้หาความรู้มาปรับใช้ระหว่างการฝึกทักษะการจัดการตนเอง

3. ในสัปดาห์ที่ 2 หลังการทดลองอาสาศมัครส่วนใหญ่ ให้ข้อมูลตรงกันว่าอาการปวดเข่าลดลงมาก เบาตัว ลูกเดินสะดวกขึ้นไม่มีเสียงดังในข้อ และนอนหลับสนิท ผลการวิจัยดังกล่าวชี้ให้เห็นถึงโปรแกรมการจัดการตนเองทำให้อาสาศมัครมีทักษะในการจัดการกับปัญหาสุขภาพ เกิดผลลัพธ์ทางสุขภาพที่ดี สามารถดำเนินชีวิตได้อย่างปกติและมีคุณภาพชีวิตที่ดี

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณสถาบันพระบรมราชชนกที่ให้ทุนสนับสนุนบางส่วนในการวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างยิ่งและวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมาที่สนับสนุนทุนในการตีพิมพ์

References

1. Reis JG, Gomes MM, Neves TM, Petrella M, Oliveira RD, Abreu DC . Evaluation of postural control and quality of life in elderly women with knee osteoarthritis. *Revista Brasileira de Reumatologia (English Edition)* 2014; 54(3): 208-12.
2. Walke JM, Helewa A. Physical rehabilitation in arthritis. St. Louis Saunders; 2004.
3. Fransen M, Simic M, Harmer AR. Determinants of MSK health and disability: Lifestyle determinants of symptomatic osteoarthritis. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology* 2014; 28(3): 435-60.
4. Kuptniratsaikul V, Tosayanonda O, Nilganuwong S, Thamalikitkul V. The epidemiology of osteoarthritis of the knee in elderly patients living an urban area of Bangkok. *Journal of Medicine Association Thai* 2002; 85(2): 154-61.
5. Udonthani Provincial Health Office. Annual Report last 3 years in Udonthani ; 2558.
6. Botha-Scheepers SA, Iain Watt I, Slagboom E, Meulenbelt I, R.Rosendaal F, C.Breedveld F, et al. Influence of familial factors on radiologic disease progression over two years in siblings with osteoarthritis at multiple sites: a prospective longitudinal cohort study. *American College of Rheumatology* 2007; 57(4): 626–632.
7. Thai Rheumatism Association. Guideline for the Treatment of Osteoarthritis of Knee. Retrieved from www.thairheumatology.org; 2549.
8. Veenhof C, Huisman P, Barten, J, Takken, T, MF.Pisters. Factors associated with physical activity in patients with osteoarthritis of the hip or knee: a systematic review. *Osteoarthritis and Cartilage* 2012; 20: 6-12.
9. Dawson J, Linsell L, Zondervan K, Rose P, Randall T, Carr A, Fitzpatrick R. Epidemiology of hip and knee pain and its impact on overall health status in older adults. *Rheumatology* 2004; 43 pp: 497–504.
10. Kao MJ, M. P. Wu, et al. "The effectiveness of a self-management program on quality of life for knee osteoarthritis (OA) patients." *Archives of Gerontology and Geriatrics* 2012; 54(2): 317-324.
11. Bennell KR. Hinman, et al. "Efficacy of physiotherapy management of knee joint osteoarthritis: a randomised, double blind, placebo controlled trial." *Annals of the Rheumatic Diseases* 2005; 64(6): 906-912.
12. The Royal College of Orthopaedic Surgeons of Thailand, Thai Rheumatism Association and The Royal College of Physiatrist of Thailand Guideline



- for the Treatment of Osteoarthritis; 2554.
13. Buttagat V, Eungpinichpong W, Chatchawan U, Kharmwan S. The immediate effects of traditional Thai massage on heart rate variability and stress-related parameters in patients with back pain associated with myofascial trigger points. *Journal of Bodywork and Movement Therapies* 2011; 15(1): 15-23.
 14. Chatchawan U, Thinkhamrop B, Kharmwan S, Knowles J, Eungpinichpong W. Effectiveness of traditional Thai massage versus Swedish massage among patients with back pain associated with myofascial trigger points. *Journal of Bodywork and Movement Therapies* 2005; 9(4): 298-309.
 15. Nguyen C, Lefmvre-Colau M.-M, Poiraudau S, Rannou F. Article in press. Rehabilitation exercise and strength training and osteoarthritis: A critical narrative review. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*; 2016.
 16. O'Connor SR, Tully MA, Ryan B, Bleakley CM, Baxter GD, Bradley JM, et al. Walking Exercise for Chronic Musculoskeletal Pain: Systematic Review and Meta-Analysis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 2015; 96(4): 724-734.e723.
 17. Gantz SB. Self-care: Perspectives from six disciplines. *Holistic Nursing Practice* 1990; 4(2): 1-12.
 18. Lorig KR, Holman HR. Self-management education: History, definition, outcomes, and mechanisms. *Annals of Behavioral Medicine* 2003; 26(1): 1-7.
 19. Narinrat Petcharat, Jiraporn Kaspichayawattana. Impact of a Self-Management Programme on Old -Age Osteoarthritis Patients' Daily Activities and Health-Related Quality of life. *Thai Journal of Nursing Council*. 2014; 29(2): 127-40.
 20. Paksangkhane S, Mahaveerawat U, Tangphaisan P. Application of self-care theory program to relieve knee joint pain and satisfaction among elderly with knee osteoarthritis. *KKU Res J* 2011; 16 (1): 1-10.
 21. Aksaranugraha S. Modified WOMAC scales for knee pain. *Journal of Thai Rehabilitation Medicine* 2000; 9(3): 82-85.
 22. Yang KGA, Rajmakers NJH, Verbout AJ, Dhert WJA, Sari DBF. Validation of the short-form WOMAC function scale for the evaluation of osteoarthritis of the knee. *The Journal of Bone and Joint Surgery* 2007; (89B): 50-56.
 23. Balke B. A simple field test for the assessment of physical fitness. *Rep Civ Aeromed Res Inst US* 1963; (53):1 - 8.
 24. Harnmontree P, Peungsuwan P, Sermcheep P, Eungpinichpong W, Chatchawan U, Puntumetakul R. The test-retest reliability and correlation of Thai version of the Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index and pain scale in older people with knee osteoarthritis. *J Med Tech Phy Ther* 2014; 26 (1): 84-92.
 25. Theerasiri, L. Treatment Arthritic by Natural Therapy. Bangkok: Ruamtat; 2554.
 26. Peungsuwan P, Kamolrat T, Siritaratiwat W, Arayawichanon P, Saetan O. A Comparative of heat effect between Hot pack and Thai herbal ball On pain and physiological changes. *Journal of Medical Technology and Physical Therapy* 2552; 21 (1):74-82.
 27. Rangsiya N, Janet R, Jill R. Effect of exercise on pain, and physical function score in patients with knee osteoarthritis in community. *Nursing Journal* 2010; 32(2): 136-146.
 28. Sangkrajang S, Pakdevong N, Varin Binhosen V. Effects of Self-Efficacy Promotion Program on Health Behaviors, Body Weight and Health Status in Persons with Knee Osteoarthritis. *Journal of Nursing and Health Care* 2014; 33 (3): 101-109.
 29. Yip YB, et al. Effects of self-management arthritis program with an added exercise component for osteoarthritis knee: randomized controlled trial. *Journal of Advanced Nursing* 2007; 59(1): 20-8.