



ผลของโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม  
ในเทศบาลตำบลหนองเสือ อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี

The Effects of Exercise Promoting Program for The Elderly with Osteoarthritis  
in Nong Suea Sub-District Municipality, Nong Suea District, Pathum Thani  
Province

นัตยา ดวงประทุม\*

Narttaya Duangpratoom

ทัศพร ชูศักดิ์\*\*

Thassaporn Chusak

จันทิมา ขวัญสุข\*\*\*

Jantima Khwansuk

จินตภา โคตรปัญญา\*\*\*

Chindapa Kotpunya

โชติกา นาคโต\*\*\*

Chotika Nakhto

นภาพร อัจเก่ง\*\*\*

Napapon Arjkeng

Received : January 24, 2021

Revised : March 1, 2021

Accepted : May 5, 2021

\*อาจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสุขภาพและความงาม คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ  
วไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

Lecturer of the Bachelor of Science Program School of Health and Beauty Faculty of Public Health  
Rajabhat University Valaya Alongkorn under Royal Patronage

\*\*อาจารย์ประจำหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสถานพยาบาล คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัย  
ราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

Lecturer of the Bachelor of Public Health Program Hospital Management Program Faculty of Public  
Health University Rajabhat Valaya Alongkorn Under the royal patronage

\*\*\*นักศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ  
วไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

Bachelor of Public Health students Department of Public Health Faculty of Public Health Rajabhat  
University Valaya Alongkorn under Royal Patronage

**บทคัดย่อ**

การวิจัยในครั้งนี้เป็นวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental Study) เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม ในเทศบาลตำบลหนองเสือ อำเภอนองเสือ จังหวัดปทุมธานี ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) เลือกกลุ่มตัวอย่างโดยพิจารณาจากเกณฑ์การคัดเลือกจำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ โปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม ประกอบด้วยกิจกรรมการนำออกกำลังกาย คู่มือการออกกำลังกาย โปสเตอร์ทำออกกำลังกาย และให้ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม และแบบสอบถาม นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติ ได้แก่ สถิติเชิงพรรณนาและสถิติ Paired Samples T-test ผลการวิจัยพบว่า ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม จำนวน 30 คน เป็นเพศชาย 11 คน คิดเป็นร้อยละ 37.9 เพศหญิง 19 คน คิดเป็นร้อยละ 63.3 มีอายุเฉลี่ย 68.03 ปี ภายหลังจากได้รับโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกาย กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} = 0.001$ ) และค่าเฉลี่ยคะแนนทัศนคติต่อการออกกำลังกายก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} = 0.001$ ) และค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} = 0.009$ ) ตามลำดับ

**คำสำคัญ :** โปรแกรมการส่งเสริมการออกกำลังกาย / ข้อเข่าเสื่อม / ผู้สูงอายุ

**ABSTRACT**

This quasi-experimental study was evaluated the effects of exercise promoting program for the elderly with osteoarthritis in Nong Suea Sub-district municipality, Nong Suea district, Pathum Thani province. The purposive random sampling was used for selection method of thirty samples. The tools were 1) exercise promoting program included exercising, exercise guide, exercise posture and exercise education for elderly with osteoarthritis 2) questionnaires were analyzed by descriptive statistic for describes personal data and Paired Samples T-test for compared mean of knowledge, attitude and exercise behaviors before and after attended the exercise promoting program. The result showed thirty elders with osteoarthritis, eleven samples was male (37.9%) and nineteen samples was female (63.3%). The average age was 68.03 years. After attended the exercise promoting program, the mean of knowledge, attitude and exercise behaviors of the sample were statistically significant different at  $p\text{-value} \leq 0.05$  ( $p\text{-value} = 0.001$ ), ( $p\text{-value} = 0.001$ ) and ( $p\text{-value} = 0.009$ ) respectively.

**Keywords :** Exercise Promoting Program / Osteoarthritis / Elderly

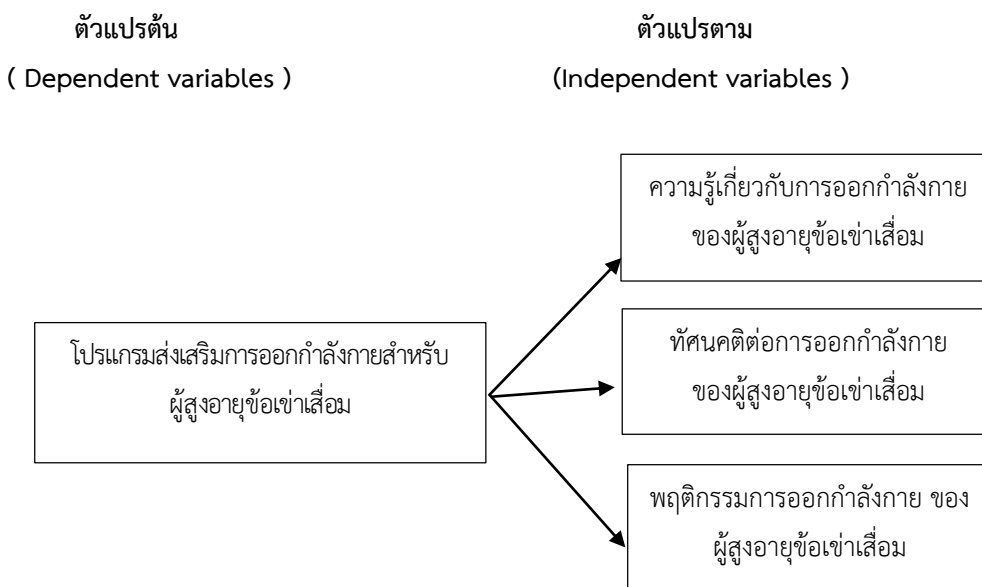
## บทนำ

โรคข้อเข่าเสื่อม (Osteoarthritis of knee) เป็นโรคที่พบบ่อยและเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญของหลายประเทศทั่วโลกซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง (นิโรบล, 2563) จากสถิติพบว่าประชาชนคนไทยเป็นโรคข้อเข่าเสื่อมกว่า 6 ล้านคน (กรมการแพทย์แผนไทยและแพทย์ทางเลือก, 2562) โรคข้อเข่าเสื่อมพบเป็นโรคอันดับสองของผู้รับบริการคลินิกศัลยกรรมกระดูกและการแพทย์แผนไทย จำนวนผู้ป่วยที่มาใช้บริการเพิ่มขึ้น ร้อยละ 75.69 จากสถิติจำนวนครั้งวินิจฉัยโรค ปี พ.ศ. 2560 เทียบกับปี พ.ศ. 2561 (สำนักงานพัฒนารัฐบาลดิจิทัล องค์การมหาชน, 2562) ผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมมีการเข้าสังคมลดลงและไม่กล้าที่จะเข้าสังคม เนื่องจากผู้ป่วยไปไหนมาไหนลำบากขึ้น (ธนิสนิตย์ และปานเนตร, 2561) โรคข้อเข่าเสื่อมโดยทั่วไปจะพบมากในช่วงอายุ 60 ปีขึ้นไป กลุ่มเสี่ยงจะอยู่ในกลุ่มผู้ที่มีน้ำหนักมากเกินไป มีขา หรือเข่าที่ผิดปกติ ผู้ที่ออกกำลังกายที่มีการกระแทกอย่างแรง อาการแทรกซ้อนที่ผู้ป่วยเป็นมักมีอาการปวดเข่าเวลาเดิน โดยเฉพาะตอนเดินขึ้น-ลงบันได อาการปวดส่วนมากมักเป็นบริเวณด้านในของข้อเข่า เวลานั้นอยู่เฉยๆ มักไม่มีอาการปวด ทำให้ผู้ป่วยสูญเสียความสามารถในการเดิน สูญเสียความมั่นใจ มีผลทำให้คุณภาพชีวิตแย่ลง บางกรณีที่มีข้อเข่าเสื่อมและขาโก่งมากๆ นั้น ทำให้การเดินของผู้ป่วยผิดปกติไป และมีโอกาสเกิดการหกล้มทำให้เกิดการแตกหักของกระดูกบริเวณสะโพกได้ และส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดทุพพลภาพเพิ่มมากขึ้น ผู้สูงอายุโดยส่วนใหญ่ที่มีอาการข้อเข่าเสื่อมมักเริ่มจากมีอาการปวดข้อเข่าเป็นๆ หายๆ และจะปวดมากขึ้นเมื่อมีการใช้งานข้อเขามากๆ หากมีอาการเรื้อรังมากจะมีอาการปวดตลอดเวลา รวมทั้งอาจมีเสียงดังในข้อเข่า รวมถึงมีอาการตึงในช่วงหลังตื่นนอนตอนเช้า หากเป็นรุนแรงมากอาจทำให้เกิดข้อเข่าผิดปกติและมีอาการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อบริเวณรอบข้อเข่าอีกด้วย ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อผู้สูงอายุในการใช้ชีวิตประจำวัน (ชโล, 2559) มีการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า โปรแกรมการออกกำลังกายที่ส่งเสริมให้ผู้ที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อมปฏิบัติที่บ้าน อาจเป็นวิธีการหนึ่งที่ช่วยส่งเสริมความแข็งแรงของกล้ามเนื้อสามารถลดอาการปวดเข่า เพิ่มความสามารถในการเคลื่อนไหว เพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมได้ (Hongbo Chen, et al., 2019) โดยในผู้ที่มีน้ำหนักเกินควรลดน้ำหนักลงให้อยู่ในระดับเหมาะสม เลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมเพื่อควบคุมน้ำหนักตัว เน้นรับประทานผัก และผลไม้ไม่หวานจัด ลดหวาน ลดมัน ลดเค็มงดพฤติกรรมที่อาจจะส่งผลกระทบต่ออาการปวดเข่าเป็นสำคัญ และมีกระออกกำลังกายที่เหมาะสมเพื่อป้องกันอาการแทรกซ้อนที่จะเกิดขึ้น (ปรีดา, 2562) เนื่องจากการรักษาที่ยาวนานเรื้อรังทำให้การรักษาโรคข้อเข่าเสื่อมมีค่าใช้จ่ายในการรักษาสูงเป็นภาระค่าใช้จ่ายด้านสาธารณสุขของประเทศชาติ ซึ่งผลกระทบดังกล่าวข้างต้น ทำให้ผู้ป่วยไม่มีความสุขในการดำเนินชีวิตทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สังคม เศรษฐกิจ ครอบครัว และยังส่งผลกระทบต่อทำให้คุณภาพชีวิตลดลง (Mahir, et al., 2016)

จังหวัดปทุมธานีมีประชากรจำนวนมาก โดยจำนวนประชากรผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป เป็นเพศชายจำนวน 62,734 คน เพศหญิงจำนวน 82,841 คน รวมจำนวนประชากรผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปทั้งหมด 145,575 คน คิดเป็นร้อยละ 12.9 (กรมกิจการผู้สูงอายุ, 2560) อำเภอหนองเสือ มีประชากรจำนวน 53,312 คน เป็นผู้สูงอายุมีจำนวนทั้งสิ้น 8,195 คน คิดเป็นร้อยละ 15.4 (สำนักงานสถิติจังหวัดปทุมธานี, 2560) และจากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาพบว่าจำนวนผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม โรงพยาบาลหนองเสือ อำเภอหนองเสือ

จังหวัดปทุมธานี ในปี พ.ศ. 2560 มีจำนวน 542 คน (เปี่ยม และอลิสา, 2563) ซึ่งในพื้นที่เทศบาลตำบลหนองเสือ อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี ยังมีการศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายในผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมน้อย จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงเห็นถึงปัญหาและมีความสนใจที่จะทำการศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม โดยประยุกต์ใช้แนวคิดการเกิดพฤติกรรมของชาร์ท (Schwartz, 1975) ที่เกิดจากการมีปฏิสัมพันธ์ของปัจจัย 3 ตัวแปรสำคัญ ได้แก่ ความรู้ ทักษะ และพฤติกรรม (Knowledge Attitudes Practices) หรือ KAP model มาสร้างเป็นโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมในเทศบาลตำบลหนองเสือ อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี เพื่อเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย ทักษะต่อการออกกำลังกายและพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมก่อนและหลังได้รับโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกาย และนำผลการศึกษาไปพัฒนาระบบบริการและส่งเสริมสุขภาพ การวางแผนดำเนินการป้องกันและควบคุมอาการปวดเข่าซึ่งเป็นอาการเบื้องต้นของโรคข้อเข่าเสื่อมต่อไป รวมทั้งผู้ดูแลและผู้ป่วยเองได้นำไปเป็นแนวทางในการดูแลตนเองของผู้สูงอายุที่มีอาการปวดเข่า เพื่อให้ผู้สูงอายุที่มีอาการปวดเข่ามีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นสอดคล้องกับเป้าหมายการรักษาอาการปวดเข่า คือ สามารถป้องกันอาการปวดเข่าได้ดี ลดภาวะแทรกซ้อนและสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุขต่อไป

#### กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

### วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental Design) เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างของประชากรแบบกลุ่มเดียวใช้การวัดผลก่อนและหลังการวิจัย

วิจัยครั้งนี้ ประชากร คือ ผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมในเขตรับผิดชอบเทศบาลตำบลหนองเสือ อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมในเขตรับผิดชอบเทศบาลตำบลหนองเสือ อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี เลือกกลุ่มตัวอย่างตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย (Purposive Random Sampling) จำนวน 30 คน มีเกณฑ์การคัดเลือกคือ 1) เป็นผู้มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป 2) เป็นผู้มีอาการปวดเข่าจากโรคข้อเข่าเสื่อมที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ 3) สามารถสื่อสารเข้าใจและยินดีเข้าร่วมวิจัย ทั้งนี้ ผู้วิจัยจึงกำหนดแนวทางการป้องกันการให้ดำเนินกิจกรรมเพื่อป้องกันอคติ (Bias) ในระหว่างเก็บข้อมูลหลังการทดลอง (Post-test) โดยเว้นระยะเวลาของการให้โปรแกรมในกลุ่มตัวอย่างเสร็จสิ้นไปแล้ว ระยะเวลา 1 เดือน แล้วผู้วิจัยจึงทำการเก็บข้อมูลหลังการทดลองด้วยแบบสอบถามชุดเดิม

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. โปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม ซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนารูปแบบโปรแกรมโดยประยุกต์ใช้แนวคิดการเกิดพฤติกรรมของชาร์ท (Schwartz, 1975) ที่เกิดจากการมีปฏิสัมพันธ์ของปัจจัย 3 ตัวแปรสำคัญ ได้แก่ ความรู้ ทศนคติ และพฤติกรรม (Knowledge Attitudes Practices) หรือ KAP model มาสร้างเป็นโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมในเทศบาลตำบลหนองเสือ อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี ในโปรแกรมประกอบด้วย กิจกรรมการนำออกกำลังกาย คู่มือการออกกำลังกาย โปสเตอร์ทำออกกำลังกายโดยประยุกต์ทำออกกำลังกายที่เหมาะสมจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) 6 ท่า เป็นการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าขา และลดแรงกระแทกต่อข้อเข่า และให้ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลในการเก็บหลักฐานครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม (Questionnaires) และแบบสัมภาษณ์ โดยผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม มี 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป เป็นแบบสอบถามปลายเปิดและปลายปิดจำนวน 8 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง โรคประจำตัว ระยะเวลาที่มีอาการปวดเข่า ลักษณะบ้านที่อาศัย การออกกำลังกาย

ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย จำนวน 10 ข้อ ตอบถูก 1 คะแนน ตอบผิด 0 คะแนน

ส่วนที่ 3 ทศนคติต่อการออกกำลังกาย จำนวน 10 ข้อ เป็นคำถามแสดงถึงความรู้สึกหรือความคิดเห็นเกี่ยวกับการออกกำลังกาย โดยลักษณะคำตอบแบ่งเป็นมาตราส่วน (Rating Scale) ประเมินค่า 3 ระดับ คือ เห็นด้วย ไม่แน่ใจ และไม่เห็นด้วย

ส่วนที่ 4 พฤติกรรมการออกกำลังกาย จำนวน 10 ข้อ เป็นคำถามแสดงถึงการออกกำลังกายและการทำกิจกรรมต่าง ๆ โดยลักษณะคำตอบแบ่งเป็นมาตราส่วน (Rating Scale) ประเมินค่า 3 ระดับ ได้แก่ ปฏิบัติเป็นประจำ ปฏิบัติบางครั้ง ไม่เคยปฏิบัติเลย

### การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงของเนื้อหา และความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ ความชัดเจนของข้อความถามและความครอบคลุมของเนื้อหาจำนวน 3 ท่าน นำมาปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ และนำผลของผู้เชี่ยวชาญแต่ละด้านมารวมกันเพื่อคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความถาม และวัตถุประสงค์ (Item-objective congruence index: IOC) ได้ค่าเฉลี่ยความเหมาะสมของเนื้อหาอยู่ในช่วง 0.66-1.00

2. ความเชื่อมั่นของเครื่องมือวิจัย (Reliability) หลังจากปรับปรุงและแก้ไขเครื่องมือที่ได้จากคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้ว ผู้วิจัยนำเครื่องมือไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันกับกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษา จำนวน 35 คน และหาความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha coefficient) สำหรับเครื่องมือที่ตนคิดต่อการออกกำลังกาย มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.72 พฤติกรรมการออกกำลังกาย มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.71 และหาความเชื่อมั่นด้วยวิธี KR20 สำหรับแบบทดสอบความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.70

### การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย และระยะเวลาของการวิจัยพร้อมทั้งชี้แจงให้ทราบถึงสิทธิในการตอบรับ หรือปฏิเสธการเข้าร่วมในการวิจัยครั้งนี้ โดยไม่มีผลต่อการพยาบาล การบริการหรือการรักษาที่ได้รับแต่อย่างใด นอกจากนี้ในระหว่างการวิจัย กลุ่มตัวอย่างสามารถถอนตัวออกจากการศึกษาในระหว่างดำเนินการได้ โดยไม่มีผลต่อการพยาบาล การบริการหรือการรักษาที่ได้รับ นอกจากนี้ข้อมูลต่างๆ ที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ถือว่าเป็นความลับ การนำเสนอข้อมูลต่างๆ จะนำเสนอในภาพรวม ไม่มีการเปิดเผยชื่อและนามสกุล

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์การคัดเลือกจำนวน 30 คน ซึ่งจะได้รับกิจกรรมตามโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเขาเสื่อม เป็นระยะเวลา 1 เดือน มีการทำกิจกรรม 2 ครั้ง ดังนี้

ครั้งที่ 1 (สัปดาห์ที่ 1) กิจกรรมสร้างสัมพันธภาพ ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย เก็บข้อมูลก่อนการวิจัยโดยการทำแบบประเมินความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมก่อนเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเขาเสื่อม อภิปราย ชักถามอาการปวดเข่า ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคข้อเขาเสื่อม การออกกำลังกายที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุข้อเขาเสื่อม ให้คู่มือเกี่ยวกับการออกกำลังกาย บรรยายและสาธิตท่าออกกำลังกายโดยใช้โปรแกรมท่าออกกำลังกายทั้งหมด 6 ท่า โดยประยุกต์จากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ (สสส.)

ครั้งที่ 2 (สัปดาห์ที่ 2 และ 3) กระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างออกกำลังกายสม่ำเสมอ โดยการโทรศัพท์ติดตามการออกกำลังกาย ให้คำปรึกษา ให้กำลังใจ บันทึกการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอของกลุ่มตัวอย่าง

ครั้งที่ 3 (สัปดาห์ที่ 4) กิจกรรมสร้างสัมพันธภาพและทบทวนการออกกำลังกายและการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุข้อเขาเสื่อม ทบทวนท่าออกกำลังกายตามคู่มือการออกกำลังกาย สอบถามอาการปวดเข่า

และสอบถามการออกกำลังกาย ทำแบบประเมินทำแบบประเมินความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการออกกำลังกาย หลังเข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุข้อเข้าเชื่อมความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistic) ใช้บรรยายลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด และค่าต่ำสุด

2. สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) คือ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลกลุ่มตัวอย่างที่เป็น ตัวแทนของประชากร เพื่อเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย ทักษะต่อการออกกำลังกายและ พฤติกรรมเกี่ยวกับการออกกำลังกาย ของผู้สูงอายุข้อเข้าเชื่อมก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมการส่งเสริมการ ออกกำลังกาย โดยใช้สถิติ Paired Samples T-test

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไป

ผลการศึกษาข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นผู้สูงอายุข้อเข้าเชื่อม จำนวน 30 คน เป็นเพศชาย 11 คน คิดเป็นร้อยละ 36.7 เพศหญิง 19 คน คิดเป็นร้อยละ 63.3 มีอายุเฉลี่ย 68 ปี อายุต่ำสุด 60 ปี อายุสูงสุด 81 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.08 ปี มีน้ำหนักเฉลี่ย 59.8 กิโลกรัม น้ำหนักต่ำสุด 41 กิโลกรัม น้ำหนักสูงสุด 85 กิโลกรัม ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 10.53 กิโลกรัม ส่วนสูงเฉลี่ย 160.63 เซนติเมตร ส่วนสูงต่ำสุด 147 เซนติเมตร ส่วนสูงสูงสุด 180 เซนติเมตร ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 8.28 เซนติเมตร มีอาการปวดเข่า 1-10 ปี ร้อยละ 66.7 รองลงมาคือ ปวดเข่าน้อยกว่า 1 ปี ร้อยละ 33.3 ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีที่พักอาศัยเป็นบ้าน 2 ชั้น ร้อยละ 60.0 รองลงมาคือ บ้านชั้นเดียว ร้อยละ 40.0 มีโรคประจำตัว ร้อยละ 60.0 และไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 40.0 ออกกำลังกายเพื่อสุขภาพด้วยวิธี เดินหรือวิ่งเหยาะๆ ร้อยละ 100 ตามลำดับ ดังแสดงใน ตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของผู้สูงอายุ จำแนกตามข้อมูลทั่วไป (n=30)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน(คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	11	36.7
หญิง	19	63.3
อายุ(ปี)		
60-69	19	63.4
70-79	10	33.3
80-89	1	3.3
Mean = 68 ปี S.D. = 6.08 ปี Min = 60 ปี Max = 81 ปี		

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน(คน)	ร้อยละ
<b>น้ำหนัก (กิโลกรัม)</b>		
40-49.9	3	9.9
50-59.9	13	43.3
60-69.9	8	26.7
70-79.9	4	13.4
80-89.9	2	6.7
Mean = 59.8 กก. S.D = 10.53 กก. Min = 41 กก. Max = 85 กก.		
<b>ส่วนสูง (เซนติเมตร)</b>		
147-158	10	33.2
159-170	17	56.9
171-182	3	9.9
Mean = 160.63 ซม. S.D = 8.3 ซม. Min = 147 ซม. Max = 180 ซม.		
<b>ระยะเวลาที่มีอาการปวดเข่า</b>		
1-10 ปี	20	66.7
น้อยกว่า 1 ปี	10	33.3
<b>ลักษณะที่พักอาศัย</b>		
บ้านชั้นเดียว	12	40.0
บ้าน 2 ชั้น	18	60.0
<b>โรคประจำตัว</b>		
ไม่มี	12	40.0
มี ระบุ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ โรคไต ฯลฯ	18	60.0
<b>ปัจจุบันท่านออกกำลังกายเพื่อสุขภาพโดยวิธีใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)</b>		
วิ่งเหยาะๆ	30	100.0
เต้นแอโรบิค	3	10.0
ขี่จักรยาน	3	10.0
แกว่งแขน	6	20.0



ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม ในเทศบาลตำบลหนองเสือ อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม (n=30)

ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายของผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมพบว่า ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมในเทศบาลตำบลหนองเสือ อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี จำนวน 30 คน ส่วนใหญ่คะแนนความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมเฉลี่ย 5.27 คะแนน คะแนนสูงสุด 7 คะแนน คะแนนต่ำสุด 3 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.72 คะแนน

ทัศนคติต่อการออกกำลังกายของผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม ในเทศบาลตำบลหนองเสือ อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม (n=30)

ผลการศึกษาทัศนคติต่อการออกกำลังกายของผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม พบว่าผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมในเทศบาลตำบลหนองเสือ อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี จำนวน 30 คน ส่วนใหญ่มีคะแนนทัศนคติต่อการออกกำลังกาย ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมเฉลี่ย 17 คะแนน คะแนนสูงสุด 24 คะแนน คะแนนต่ำสุด 12 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.7 คะแนน และหลังเข้าร่วมโปรแกรมเฉลี่ย 23.1 คะแนน คะแนนสูงสุด 28 คะแนน คะแนนต่ำสุด 18 คะแนน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.64 คะแนน ตามลำดับ

พฤติกรรมการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม ในเทศบาลตำบลหนองเสือ อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม (n=30)

ผลการศึกษาพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม ในเทศบาลตำบลหนองเสือ อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี จำนวน 30 คน ส่วนใหญ่คะแนนพฤติกรรมการออกกำลังกายก่อนเข้าร่วมโปรแกรมเฉลี่ย 20.6 คะแนน คะแนนสูงสุด 28 คะแนน คะแนนต่ำสุด 11 คะแนน และหลังเข้าร่วมโปรแกรมเฉลี่ย 23.1 คะแนน คะแนนสูงสุด 28 คะแนน คะแนนต่ำสุด 18 คะแนน และผลการศึกษาวิจัยพบว่า ก่อนเข้าร่วมโปรแกรม ข้อคำถามที่ผู้สูงอายุปฏิบัติเป็นประจำมากที่สุด คือ ออกกำลังกายในท่าที่มีการกระโดด จำนวน 23 คน ร้อยละ 76.7 และหลังการเข้าร่วมโปรแกรม ข้อคำถามที่ไม่เคยปฏิบัติเลยมากที่สุด คือ ออกกำลังกายในท่าที่มีการกระโดด จำนวน 24 คน ร้อยละ 80.0 ซึ่งจากผลการศึกษาพบว่าผู้สูงอายุมีพฤติกรรมการปฏิบัติตามหลักของผู้มีโรคข้อเข่าเสื่อมที่ถูกต้องมากยิ่งขึ้นตามลำดับ

การเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย ทัศนคติต่อการออกกำลังกาย และพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม ในเทศบาลตำบลหนองเสือ อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี ก่อนและหลังได้รับโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกาย (n=30)

ผลการศึกษาเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย พบว่า ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมมีความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย ทัศนคติต่อการออกกำลังกายและพฤติกรรมการออกกำลังกาย ก่อนและหลังการเข้าร่วมโปรแกรมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value = 0.001, 0.001 และ 0.009) ตามลำดับ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย ทักษะคิดต่อการออกกำลังกายและพฤติกรรมการออกกำลังกาย ก่อนและหลังการได้รับโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายในเทศบาลตำบลหนองเสือ อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี (n=30)

ตัวแปร	$\bar{X}$	S.D.	Paired t-test	p-value
1. ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย			-10.1	0.001*
ก่อนการเข้าร่วมโปรแกรม	5.27	1.72		
หลังการเข้าร่วมโปรแกรม	8.93	1.05		
2. ทักษะคิดต่อการออกกำลังกาย			-7.977	0.001*
ก่อนการเข้าร่วมโปรแกรม	17	2.7		
หลังการเข้าร่วมโปรแกรม	23.1	2.64		
3. พฤติกรรมการออกกำลังกาย			-2.784	0.009*
ก่อนการเข้าร่วมโปรแกรม	20.6	3.96		
หลังการเข้าร่วมโปรแกรม	23.1	2.56		

\*p-value  $\leq 0.05$  ที่ระดับ 95% CI

### อภิปรายผล

โปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อมในเทศบาลตำบลหนองเสือ อำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี ซึ่งประกอบด้วย กิจกรรมการนำออกกำลังกาย คู่มือการออกกำลังกาย โปสเตอร์ทำออกกำลังกาย และให้ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อม ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมการออกกำลังกายที่ถูกต้องด้วยการสอนท่าการออกกำลังกายให้ผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อม เพื่อนำไปปฏิบัติต่อไป มีกิจกรรมการให้ความรู้ โดยมีโปสเตอร์ทำออกกำลังกาย เป็นการส่งเสริมให้ผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อมมีความรู้เพิ่มขึ้นได้ และอาจจะเป็นกิจกรรมที่สามารถปรับเปลี่ยนทัศนคติต่อการออกกำลังกายได้อีกด้วย อีกทั้งยังมีการทบทวนทำออกกำลังกายและแจกคู่มือการออกกำลังกายที่เหมาะสม เพื่อให้ผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อมนำไปปฏิบัติที่บ้านให้เกิดพฤติกรรมการออกกำลังกายที่เหมาะสม จากการศึกษาผลส่งเสริมการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อม พบว่า หลังได้รับโปรแกรม กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายเพิ่มขึ้นและแตกต่างจากก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value  $\leq 0.01$ ) ทั้งนี้ เนื่องมาจากโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อม ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้แนวคิดการเกิดพฤติกรรมของชาร์ท (Schwartz, 1975) ที่เกิดจากการมีปฏิสัมพันธ์ของปัจจัย 3 ตัวแปรสำคัญ ได้แก่ ความรู้ ทักษะคิด และพฤติกรรม (Knowledge Attitudes Practices) หรือ KAP model มาสร้างเป็นโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อม โดยมีรายละเอียดกิจกรรมที่เป็นไปตามแนวทางของแนวคิดดังกล่าว คือ กิจกรรมการให้ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อม คู่มือการออกกำลังกาย และโปสเตอร์ทำออกกำลังกาย ตลอดจนกิจกรรมการนำออกกำลังกาย เพื่อเป็นการเสริมสร้างความรู้ ทักษะคิด และพฤติกรรมการออกกำลังกาย

กายของผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม จากผลการวิจัยพบว่าโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมที่ประยุกต์จาก KAP model ได้ผลลัพธ์เป็นไปตามแนวคิดที่ว่าพฤติกรรมเป็นผลรวมของความรู้และทัศนคติ

เมื่อพิจารณารายละเอียดของปัจจัย 3 ตัวแปรสำคัญ ด้านความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายมีคะแนนเฉลี่ยที่เพิ่มขึ้นและแตกต่างจากก่อนการได้รับโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่าในการให้โปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายมีกระบวนการวิจัยที่ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีการพัฒนาทักษะด้านความรู้ และอาจเนื่องมาจากผู้วิจัยได้พิจารณาและกำหนดเนื้อหาที่ใช้ในการให้ความรู้แก่ผู้สูงอายุเป็นเนื้อหาที่เข้าใจได้ไม่ยาก ง่ายต่อการจดจำของผู้สูงอายุ รวมถึงวิธีการสอนของคณะผู้วิจัยที่ใช้วิธีการบรรยาย การสาธิตที่เข้าใจง่ายโดยใช้รูปภาพจากโปสเตอร์และคู่มือการออกกำลังกาย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ปิยมน และอลิสสา (2563) ที่พบว่าการจัดกิจกรรมในการวิจัยโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมเพื่อลดอาการปวดข้อเข่าในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมทำส่งผลให้ผู้เข้าร่วมวิจัยมีการพัฒนาของระดับความรู้ และชนิดา (2562) ที่ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การศึกษาประสิทธิผลของการใช้โปรแกรมในการลดปัญหาข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม รพ.สต. ช้างซ้าย อ.กาญจนดิษฐ์ จ.สุราษฎร์ธานี ระดับอาการปวดข้อเข่าของผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมก่อนและหลังการทดลอง พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีระดับคะแนนความเจ็บปวดหัวเข่าก่อนการทดลองเข้าโปรแกรมเท่ากับ 5.16 คะแนน และหลังการทดลองเท่ากับ 3.10 คะแนน เมื่อทดสอบความแตกต่างทางสถิติ พบว่า คะแนนความเจ็บปวดของข้อเข่าหลังการทดลอง ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} < 0.001$ ) เมื่อพิจารณาระดับความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมปานกลางก่อนการทดลองเข้าโปรแกรมร้อยละ 23.30 และหลังการทดลองเท่ากับร้อยละ 6.70 พบว่า ระดับความรุนแรงข้อเข่าเสื่อมแบบปานกลางลดลง

ด้านทัศนคติต่อการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม จากผลการศึกษา พบว่าหลังได้รับโปรแกรม กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อการออกกำลังกาย เพิ่มขึ้นและแตกต่างจากก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} \leq 0.05$ ) ทั้งนี้ เนื่องมาจากโปรแกรมได้มีการส่งเสริมทัศนคติต่อการออกกำลังกาย ด้วยวิธีการสนับสนุนให้ผู้สูงอายุได้รับความรู้และการฝึกปฏิบัติการออกกำลังกาย การมีส่วนร่วมในกิจกรรมของโปรแกรมซึ่งจะเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยเสริมแรง (Reinforcement) ให้กับทัศนคติต่อการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม ซึ่งเป็นอิทธิพลของปัจจัยอ้างอิงที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของทัศนคติ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของปิยะ พูลสุข และคนอื่นๆ (2559) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่องผลของโปรแกรมส่งเสริมการบริหารข้อเข่าด้วยท่ากายูคิวดัดตน เพื่อบรรเทาอาการปวดในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม พบว่า ภายหลังจากทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ เจตคติ ทักษะ และการปฏิบัติการบริหารข้อเข่าฯ มากกว่าก่อนการทดลองและมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) ส่วนค่าคะแนนเฉลี่ยการปวดเข่าลดลงกว่าก่อนการทดลอง ( $p < 0.001$ ) และลดลงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.003$ ) ดังนั้น โปรแกรมสามารถบรรเทาอาการปวดในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมได้และสุดท้ายในส่วนของปัจจัยด้านพฤติกรรมการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม จากผลการศึกษา พบว่า หลังได้รับโปรแกรม กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ย

พฤติกรรมการออกกำลังกายเพิ่มขึ้นและแตกต่างจากก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p\text{-value} = 0.009$ ) ทั้งนี้ เนื่องมาจากโปรแกรมได้มีการสอนท่าออกกำลังกาย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของมะลิ และคนอื่นๆ (2562) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง ประสิทธิภาพของโปรแกรมสร้างเสริมพฤติกรรมสุขภาพต่อความรู้ ทักษะคิด และการปฏิบัติสร้างเสริมสุขภาพ ในสมาชิกชมรมผู้สูงอายุจังหวัดนครราชสีมา โปรแกรมการสร้างเสริมพฤติกรรมสุขภาพ ใช้แบบสอบถามความรู้ ทักษะคิดและการปฏิบัติสร้างเสริมสุขภาพ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างของการปฏิบัติการสร้างเสริมสุขภาพภายหลังระหว่างสองกลุ่ม ผลการวิจัย พบว่า หลังการทดลองกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ เจตคติ และการปฏิบัติการสร้างเสริมสุขภาพ สูงกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

### กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยเรื่องผลของโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม ในเทศบาลตำบลหนองเสือ อำเภอนองเสือ จังหวัดปทุมธานี สำเร็จลงได้ด้วยดีเนื่องจากได้รับความกรุณาอย่างสูง ขอขอบคุณ อาจารย์นันทา ยันติ อาจารย์สุกฤษฎี ใจจำนงค์ และอาจารย์ฉัตรประภา ศิริรัตน์ อาจารย์คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้ความอนุเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย และขอขอบพระคุณเทศบาลหนองเสือ และผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมในเทศบาลตำบลหนองเสือ อำเภอนองเสือ จังหวัดปทุมธานีผู้สูงอายุกลุ่มเป้าหมายทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลต่างๆ การตอบแบบสอบถามและการเข้าร่วมการใช้โปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม ทำให้การศึกษานี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- การแพทย์แผนไทยและแพทย์ทางเลือก, กรม. (2562). การพัฒนาบริการ การดูแลรักษาโรคข้อเข่าเสื่อมในระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. [Online]. Available : <https://dhes.moph.go.th/wp-content/uploads/2019/11/4.1.35.1บริการพอกเข่าฝป.ข้อเข่าเสื่อม.pdf> [2563, สิงหาคม 20].
- กิจการผู้สูงอายุ, กรม. (2560). สถิติผู้สูงอายุของประเทศไทย 77 จังหวัด. [Online]. Available : [http://www.dop.go.th/download/knowledge/th1533055363-125\\_1.pdf](http://www.dop.go.th/download/knowledge/th1533055363-125_1.pdf) [2563, ธันวาคม 31].
- กองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, สำนักงาน. (2561). รู้ทัน 6 ท่าบริหารพิชิตข้อเข่าเสื่อม. [Online]. Available : <https://www.thaihealth.or.th/sook/info-body-detail.php?id=193> [2563, สิงหาคม 21].
- ชลอ ศานติวารังคณา. (2559). ผู้ป่วยมารับบริการรักษาผู้ป่วยที่มีอาการปวดเข่าและผ่าตัดรักษาข้อเข่าเสื่อม. [Online]. Available : <https://www.hfocus.org/content> [2563, กรกฎาคม 7].
- ชนิดา อินทร์แก้ว. (2562, มกราคม-มีนาคม). การศึกษาประสิทธิผลของการใช้โปรแกรมในการลดปัญหาข้อเข่าเสื่อมของผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม รพ.สต. ตำบลช้างซ้าย อำเภอกาญจนดิษฐ์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี. วารสารวิชาการแพทย์เขต 11, 33(2), 294-301.
- ธนิพนธ์ สิริพันธ์ และปานเนตร ปางพุดพิงศ์. (2561). กรมการแพทย์แนะเตรียมความพร้อมเมื่อเข้าสู่ผู้สูงอายุ. [Online]. Available : <https://gnews.apps.go.th/news?News> [2563, กันยายน 10].
- นิโรบล ไชโยดม. (2563, กันยายน-ธันวาคม). ผลของโปรแกรมบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่าในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่า. วารสารการแพทย์โรงพยาบาลอุดรธานี, 28(3), 384-396.
- ปรีดา วรหาร. (2562). การป้องกันโรคข้อเข่าเสื่อม. [Online]. Available : <https://www.thaihealth.or.th/Content/50505-> [2563, สิงหาคม 21].
- ปิยมน มัทธูจัต และอลิสรา นิตธรรม. (2563, มกราคม-มิถุนายน). ประสิทธิภาพของโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมเพื่อลดอาการปวดข้อเข่าในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มารับการรักษา ณ คลินิกแพทย์แผนไทยโรงพยาบาลหนองเสือ จังหวัดปทุมธานี. วารสารก้าวทันโรควิทยาศาสตร์, 20(1), 70-89.
- ปิยะ พูลสุข และคนอื่นๆ. (2559, พฤษภาคม-สิงหาคม). ผลของโปรแกรมส่งเสริมการบริหารข้อเข่าด้วยท่าฤาษีตัดตน เพื่อบรรเทาอาการปวดในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม. วารสารสาธารณสุขศาสตร์, 46(2), 191-202.
- มะลิ โพธิพิมพ์ และคนอื่นๆ. (2562, มกราคม-มิถุนายน). ประสิทธิภาพของโปรแกรมสร้างเสริมพฤติกรรมสุขภาพต่อความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติสร้างเสริมสุขภาพ ในสมาชิกชมรมผู้สูงอายุ จังหวัดนครราชสีมา. วารสารสาธารณสุขมหาวิทยาลัยบูรพา, 14(1), 119-130.
- พัฒนารัฐบาลดิจิทัล องค์การมหาชน, สำนักงาน. (2562). คลังข้อมูลสุขภาพ. [Online]. Available : <https://www.dga.or.th/th/content/920/12421/> [2563, สิงหาคม 20].

- สถิติจังหวัดปทุมธานี, สำนักงาน. (2560). ผู้สูงอายุในจังหวัดปทุมธานี. [Online]. Available : [https://issuu.com/916596/docs/\\_\\_\\_\\_\\_be7f953d24b4b3](https://issuu.com/916596/docs/_____be7f953d24b4b3) [2563, ตุลาคม 14].
- Hongbo Chen, et al. (2019). The effects of a home-based exercise intervention on elderly patients with knee osteoarthritis: a quasi-experimental study. **BMC Musculoskeletal Disorders**, 20(160), 1-11.
- Mahir, et al. (2016). **Effects of an Empowerment Program on Sense of Mastery and Severity of Osteoarthritis in Persons with Knee Osteoarthritis**. (2 nd ed.). United States of America : Nursing Journal.
- Schwartz, N. E. (1975). Nutritional knowledge, attitude and practice of high school graduated. **Journal of The American Dietetic Association**, 66, 25-3.