



Factors Associated with Physical Activity Among Older Persons with Knee Osteoarthritis Stage III*

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมทางกายในผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมระยะที่สาม*

สุพรรณณี	วงศ์แก้ว**	Supanee	Wongkeaw**
ศิริรัตน์	ปานอุทัย***	Sirirat	Panuthai***
ภารดี	นานาศิลป์****	Paradee	Nanasilp****

Abstract

Decreased physical activity is a common problem in older persons with knee osteoarthritis stage III. This study aimed to examine body mass index (BMI), severity of osteoarthritis, self-efficacy, and physical activity, and the relationship between these factors. The sample included 85 older persons with knee osteoarthritis stage III living in Chun district, Phayao Province. Purposive sampling was applied to select the participants. Data collection was done through instruments consisting of the demographic and illness recording form, the BMI recording form, the Oxford Knee Scale (OKS), the self-efficacy for physical activity questionnaire, and the short form of the physical activity questionnaire (IPAQ-SF). Data were analyzed using descriptive statistics and Pearson's correlation coefficient.

The results of this study were as follows:

1. More than half of older persons with knee osteoarthritis stage III had physical activity at a low level (56.50%). Considering each pattern of physical activity, it was found that all subjects engaged in walking (100%), followed by moderate-intensity activities (68.24%) and vigorous-intensity activities (24.71%).
2. About two-thirds of older persons with knee osteoarthritis stage III had BMI at an overweight level (65.90 %). Regarding severity of knee osteoarthritis, over half had a severe level (57.60%). Less than half of older persons had self-efficacy for physical activity at a high level (47.00%).
3. BMI, severity of knee osteoarthritis, and self-efficacy had a statistically significantly correlation with physical activity ($r = -.423, .686, .693, p < 0.01$).

The results of this research will be useful for healthcare professionals working in both hospitals and communities in order to promote appropriate physical activity for older persons with knee osteoarthritis stage III.

Keywords: Body mass index (BMI); Self-efficacy; Physical activity; Knee osteoarthritis stage III; Older persons

* Master's thesis, Master of Nursing Science program in Gerontological Nurse Practitioner, Faculty of Nursing, Chiang Mai University

** Corresponding author, Graduate Student of Nursing Science program in Gerontological Nurse Practitioner, Faculty of Nursing, Chiang Mai University; e-mail: enter_195@hotmail.com

*** Assistant Professor, Faculty of Nursing, Chiang Mai University

**** Associate Professor, Faculty of Nursing, Chiang Mai University

Received 30 April 2018; Revised 9 July 2018; Accepted 3 August 2018

**บทคัดย่อ**

การลดลงของกิจกรรมทางกายเป็นปัญหาที่พบได้บ่อยในผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมระยะที่สาม การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาดัชนีมวลกาย ความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม การรับรู้สมรรถนะแห่งตน กิจกรรมทางกาย และความสัมพันธ์ของตัวแปรดังกล่าว กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมระยะที่สาม จำนวน 85 คน ที่อาศัยอยู่ในอำเภอจุน จังหวัดพะเยา คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลความเจ็บป่วย แบบบันทึกค่าดัชนีมวลกาย แบบสอบถามความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมของฮอกพอร์ต แบบสัมภาษณ์การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการทำกิจกรรมทางกาย และแบบสอบถามกิจกรรมทางกายฉบับสั้น วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และสถิติ Pearson's correlation coefficient

ผลการวิจัยพบว่า

1. มากกว่าครึ่งของผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมระยะที่สาม (ร้อยละ 56.50) มีระดับของกิจกรรมทางกายอยู่ในระดับต่ำ เมื่อแยกตามรูปแบบกิจกรรมทางกายพบว่า ทุกคนมีรูปแบบกิจกรรมการเดิน (ร้อยละ 100) รองลงมาคือรูปแบบกิจกรรมทางกายระดับปานกลาง ร้อยละ 68.24 และรูปแบบกิจกรรมทางกายระดับหนัก ร้อยละ 24.71 ตามลำดับ
2. ปริมาณสองในสามของผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมระยะที่สาม (ร้อยละ 65.90) มีค่าดัชนีมวลกายเกินเกณฑ์มาตรฐาน มากกว่าครึ่ง (ร้อยละ 57.60) มีความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมอยู่ในระดับรุนแรง และน้อยกว่าครึ่ง (ร้อยละ 47.00) มีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการทำกิจกรรมทางกายอยู่ในระดับมาก
3. ดัชนีมวลกาย ความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม และการรับรู้สมรรถนะแห่งตน มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมทางกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = -.423, .686, .693, p < 0.01$)

ผลการวิจัยครั้งนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับบุคลากรทางสุขภาพทั้งในโรงพยาบาลและชุมชน ในการส่งเสริมการมีกิจกรรมทางกายของผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมระยะที่สามให้เหมาะสม

คำสำคัญ: ดัชนีมวลกาย การรับรู้สมรรถนะแห่งตน การทำกิจกรรมทางกาย โรคข้อเข่าเสื่อมระยะที่สาม ผู้สูงอายุ

* วิทยานิพนธ์หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

** ผู้เขียนหลัก นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ e-mail: enter_195@hotmail.com

*** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

**** รองศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคข้อเข่าเสื่อม เป็นโรคเรื้อรังที่พบบ่อยในผู้สูงอายุเป็นอันดับสามรองจากโรคความดันโลหิตสูง และเบาหวาน (Foundation of Thai Gerontology Research and Development institute, 2014; Duangtiplirikul, 2013) องค์การอนามัยโลก (World Health Organization, 2010) ได้คาดการณ์ว่าจะมีจำนวนผู้ป่วยโรคกระดูกและข้อเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จาก 400 ล้านคนในปี พ.ศ. 2551 เป็น 570 ล้านคนในปี พ.ศ. 2563 โดยพบผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมคิดเป็นร้อยละ 10 ของประชากรผู้สูงอายุทั่วโลก (Wittenauer, Smith, & Aden, 2013) และจากรายงานของสถาบันศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ในประเทศสหรัฐอเมริกาพบผู้ที่มีอายุตั้งแต่อายุ 75 ปีขึ้นไป เป็นโรคข้อเข่าเสื่อมถึงร้อยละ 80 (American Academy of Orthopedic Surgeons, 2013) สำหรับประเทศไทยจากรายงานผลการสำรวจสถานการณ์การเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลของผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมในระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติในช่วงระยะเวลาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 - 2557 พบว่าจำนวนผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปี ขึ้นไป เพิ่มขึ้นจากจำนวน 241,135 คน เป็น 274,133 คน ซึ่งประมาณการได้ว่าการเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมถึงปีละ 8,250 คน (Foundation of Thai Gerontology Research and Development institute, 2014) จากสถานการณ์ดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าโรคข้อเข่าเสื่อมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โรคข้อเข่าเสื่อมเป็นโรคที่พบบ่อยที่สุดของกลุ่มโรคข้อเสื่อมทั้งหมด เนื่องจากข้อเข่าเป็นข้อที่รับน้ำหนักและใช้งานมาก (The Supreme Patriarch Center on Aging, 2011) ส่วนใหญ่มักเกิดจากการเสื่อมสภาพของร่างกายในวัยสูงอายุ จากกระบวนการชราจะทำให้ผู้สูงอายุมีปริมาณของน้ำไขข้อ (synovial fluid) ร่วมกับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อรอบข้อเข่าที่ลดลง ทำให้กระดูกอ่อนที่หุ้มบริเวณ subchondral bone ทั้งสองมีการเสียดสีกัน ทำให้เกิดการสึกกร่อนของกระดูกอ่อน (Kurtz et al., 2011) ส่งผลกระทบต่อผู้สูงอายุในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ร่างกาย จิตใจ สังคม และเศรษฐกิจ

โรคข้อเข่าเสื่อม แบ่งตามอาการเป็น 4 ระยะ (Merrison, 2017) ได้แก่ ระยะแรก ระยะที่สอง ระยะที่สาม และระยะที่สี่เป็นระยะสุดท้ายของโรคข้อเข่าเสื่อม ซึ่งผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมระยะที่สาม จะมีอาการปวดเข่ามากขึ้น และรู้สึกได้ถึงการคุกคามของโรคต่อการใช้ชีวิตประจำวัน เช่น การทำกิจวัตรประจำวันลำบาก การก้าวขึ้นลงรถหรือรถประจำทางมีความยากลำบากบางครั้งต้องอาศัยการช่วยเหลือ จะมีอาการปวดเข่าขณะเดินหรือลุกจากเก้าอี้ขึ้นหรือการนั่งลงคุกเข่าและลุกขึ้น หรือขณะทำงานและทำงานบ้าน มีลักษณะการเดินกระเผลอกระเผลก อาจมีปัญหาปวดเข่าในขณะที่นั่งนอนกลางคืน บางครั้งจะมีความรู้สึกว้าวุ่นหมดแรงทันทีจนตัวทรุดลง การไปซื้อของใช้ต่าง ๆ และการเดินลงบันไดมีความลำบากมากขึ้นกว่าผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมที่อยู่ในระยะแรก ๆ (Rodkam, 2015) เนื่องจากความยากลำบากในการใช้ข้อเข่าทำให้ผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมระยะที่สามมีกิจกรรมทางกายที่ลดลง จะเห็นได้ว่าผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีลักษณะของอาการแสดงในระยะที่สามจะเป็นช่วงที่มีการแสดงอาการของโรคข้อเข่าเสื่อมอย่างชัดเจน ในระยะนี้พยาธิสภาพของโรคข้อเข่าเสื่อมจะก่อให้เกิดปัญหาการใช้ชีวิต และการทำกิจวัตรประจำวันของผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม ซึ่งจะส่งผลความสามารถในการมีกิจกรรมทางกายของผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมลดลง พิสัยการเคลื่อนไหวของข้อเข่าลดลงและสุดท้ายการดำเนินของโรคจะก้าวสู่ระยะที่สี่ (The Royal College of Orthopedic Surgeons of Thailand, 2011)

กิจกรรมทางกาย (physical activity) คือ การเคลื่อนไหวร่างกายใด ๆ ที่ก่อให้เกิดการใช้พลังงานโดยกล้ามเนื้อโครงร่าง (WHO, 2010) แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ กิจกรรมทางกายระดับหนัก กิจกรรมระดับปานกลาง และการเดิน โดยคำนวณจากพลังงานที่ใช้ในการทำกิจกรรมทางกายมีหน่วยวัดเป็น เมท (metabolic equivalent of task [MET]) (Hanruncharotorn, Pinyopasakul, Pongthavornkamol, Dajpratham, & Beeber, 2017) ผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีระยะของโรคเพิ่มขึ้นจะมีผลต่อความสามารถในการทำหน้าที่ของข้อเข่า (Thai Rheumatism Association, 2010) การที่ผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีกิจกรรมทางกายลดลงจะมีผลต่อสุขภาพตามมา เช่น ข้อติด และความพิการ (WHO, 2010) และจากการศึกษาระดับกิจกรรมทางกายในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมเพศหญิง ในกลุ่มอายุ 50-83 ปี ของ



อุมาพร ห่านรุ่งชโรทร และคณะ (Hanrungcharotorn et al., 2017) พบว่าผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมจะมีกิจกรรมทางกายอยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 65.1

จากการศึกษาของ วิไล คุปต์นิรติชัยกุล, อรฉัตร โตษยานนท์, สุรศักดิ์ นิลกานวงค์, และ วิษณุ ธรรมลิขิตกุล (Kuptniratsaikul, Tosayanonda, Nilganuwong, & Thamlikitkul, 2002) พบว่า เพศ อายุ ระยะเวลาของการปวดเข่า การใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน ความรุนแรงของโรค คะแนนความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย อาการปวดเข่า เป็นปัจจัยที่มีผลต่อความสามารถในการเดินของผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนการทบทวนอย่างเป็นระบบของ วินฮอฟ, ฮูสแมน, บาร์เทน, ทักเคน, และ พิสเตอร์ (Veenhof, Huisman, Barten, Takken, & Pisters, 2012) ได้นำการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการมีกิจกรรมทางกายของผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมจำนวน 8 การศึกษา พบว่า ดัชนีมวลกายที่สูง อายุที่มาก เพศหญิง การศึกษาที่ต่ำ ความปวดที่มาก เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีกิจกรรมทางกายระดับต่ำในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม นอกจากนี้มีการศึกษาของ อุมาพร ห่านรุ่งชโรทร และคณะ (Hanrungcharotorn et al., 2017) ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อกิจกรรมทางกายของผู้หญิงโรคข้อเข่าเสื่อม ช่วงอายุ 50-83 ปี ผลการศึกษาพบว่า ดัชนีมวลกายและความกลัวต่อความปวด เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อกิจกรรมทางกายของผู้หญิงโรคข้อเข่าเสื่อม (odds ratio = 0.54, 0.94, $p < 0.01$, < 0.01) จากการศึกษาของ Rosemann, Kuehlein, Laux, & Szecsenyi (2008) ทำการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมทางกายในผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม มีอายุเฉลี่ยในเพศชายและเพศหญิง 65.16 และ 66.64 ปี ตามลำดับ ผลการศึกษาพบว่าความรุนแรงและระยะเวลาของโรคข้อเข่าเสื่อมมีความสัมพันธ์ทางลบกับการมีกิจกรรมทางกาย ($r = -0.041$) และจากการศึกษาของ สเปนเดอร์ และคณะ (Sperber et al., 2014) ศึกษาปัจจัยทำนายการรับรู้สมรรถนะแห่งตนต่อกิจกรรมทางกายในผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมในผู้สูงอายุ (อายุเฉลี่ย 68.8 ปี) พบว่าการรับรู้สมรรถนะแห่งตนมีอิทธิพลต่อการมีกิจกรรมทางกาย

ดัชนีมวลกาย (body mass index [BMI]) เป็นตัวชี้วัดถึงการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของไขมันและกล้ามเนื้อในร่างกาย ดัชนีมวลกายจะสะท้อนถึงแรงที่กระทำต่อข้อเข่า โดยน้ำหนักของบุคคลจะทำให้ข้อเข่าต้องรับแรงกระแทกตลอดเวลาขณะเคลื่อนไหว น้ำหนักตัวที่มาก จะเพิ่มแรงกดบนข้อต่อในทุกอริยาบถที่เคลื่อนไหว เช่น ขณะยืน หรือเดิน ข้อเข่าจะต้องรับน้ำหนัก 2-3 เท่าของน้ำหนักตัว (Kavinwongkowitz, 2016) ผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมส่วนมากจะมีค่าดัชนีมวลกายที่เกินมาตรฐาน โดยค่าดัชนีมวลกายที่มากกว่าปกติจะส่งผลต่อข้อเข่า โดยการเพิ่มแรงกดต่อข้อเข่าร่วมกับมีแรงผลักดันทำให้ข้อเข่าเกิดอาการปวดและอักเสบมากขึ้น (Charoencholvannich, 2016)

ความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม (severity of knee osteoarthritis) คือ ผลกระทบจากการดำเนินของโรคที่ผู้ป่วยสามารถรับรู้ได้จากอาการปวดข้อเข่า และความสามารถในการทำหน้าที่และเคลื่อนไหวข้อเข่าของผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม โดยความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมจะแบ่งเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ไม่พบอาการผิดปกติ เริ่มมีอาการข้อเข่าเสื่อม โรคข้อเข่าเสื่อมระดับปานกลาง และโรคข้อเข่าเสื่อมระดับรุนแรง ในกลุ่มผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมระดับรุนแรงจะมีอาการปวดข้อเข่า พิสัยข้อลดลง ข้อฝืด และข้อติด ทำให้กิจกรรมทางกายลดลง ทั้งกิจกรรมการทำงาน ทำงานบ้าน การเดินทางไปยังสถานที่ต่าง ๆ และการใช้เวลาว่างในการทำกิจกรรมเพื่อพักผ่อนหย่อนใจและการออกกำลังกาย จึงจำเป็นต้องพึ่งพาผู้อื่นในการช่วยทำกิจวัตรประจำวัน (The Supreme Patriarch Center on Aging, 2011) จากการศึกษาของ โรสแมนน์ และคณะ (Rosemann et al., 2008) ทำการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมทางกายในผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม มีอายุเฉลี่ยในเพศชายและเพศหญิง 65.16 และ 66.64 ปี ตามลำดับ ผลการศึกษาพบว่าความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมมีความสัมพันธ์ทางลบกับการมีกิจกรรมทางกาย ($r = -0.041$) คือ ถ้ามีความรุนแรงของโรคมักจะมีกิจกรรมทางกายลดลง

การรับรู้สมรรถนะแห่งตน (self-efficacy) ในการทำกิจกรรมทางกาย คือ การตัดสินใจความสามารถของตนเองในการทำกิจกรรมทางกายของผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมระยะที่สาม ประกอบด้วย การรับรู้ความสามารถของตนเองในการทำกิจวัตรประจำวัน การใช้เวลาว่างในการทำกิจกรรมเพื่อพักผ่อนหย่อนใจ และการออกกำลังกาย ซึ่งตามแนวคิด



ของแบดูรา (Bandura, 1997) กล่าวคือ บุคคลผู้มีการรับรู้ในสมรรถนะแห่งตนที่ดี จะมีความพยายามในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ รวมทั้งสามารถเผชิญกับปัญหาต่าง ๆ และจะมีการแสดงพฤติกรรมในการดำรงชีวิตได้เป็นอย่างดี ดังนั้นเมื่อผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมมีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนที่ดีแล้ว จะทำให้มีกิจกรรมทางกายที่เพิ่มขึ้น จากการศึกษาของพาร์ค, อีลาวสกาย, และ คู (Park, Elavsky, & Koo, 2014) เกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมทางกายในผู้สูงอายุ จำนวน 187 ราย ผลการศึกษาพบว่า การรับรู้สมรรถนะแห่งตนมีความสัมพันธ์กับกิจกรรมทางกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งถ้าหากผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมมีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนที่ดีจะมีผลทำให้ผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมมีแนวโน้มในการทำกิจกรรมทางกายไปในทิศทางที่ดี

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาพบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมทางกายในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล ดัชนีมวลกาย ความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม และการรับรู้สมรรถนะแห่งตน แต่เนื่องจากเป็น การศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมในผู้ใหญ่ร่วมกับผู้สูงอายุ ผู้ป่วยข้อเข่าร่วมกับข้อสะโพกเสื่อม ผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่เป็นผู้หญิง ซึ่งองค์ความรู้ดังกล่าวยังไม่สามารถอธิบายถึงการมีกิจกรรมทางกายของผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมระยะที่สามได้ ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีอาการแสดงอาการของโรคอย่างชัดเจนและมีการเปลี่ยนแปลงของการเคลื่อนไหวร่างกายไปในทิศทางที่เลวลง ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง ดัชนีมวลกาย ความรุนแรงของโรค การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการทำกิจกรรมทางกาย และกิจกรรมทางกายของผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมในระยะที่สาม และศึกษาในพื้นที่อำเภอจุนเนื่องจาก อำเภอจุนมีผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมมากที่สุดในจังหวัดพะเยา ร้อยละ 14.35 เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการวางแผน การส่งเสริมกิจกรรมทางกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมระยะที่สามต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาดัชนีมวลกาย ความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการทำกิจกรรมทางกาย และกิจกรรมทางกายในผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมระยะที่สาม
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง ดัชนีมวลกาย ความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการทำกิจกรรมทางกาย และกิจกรรมทางกายในผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมระยะที่สาม

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

ผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมระยะที่สามเป็นระยะที่มีความยากลำบากในการทำกิจกรรมทางกาย โดยกิจกรรมทางกาย คือการเคลื่อนไหวร่างกายใด ๆ ที่ก่อให้เกิดการใช้พลังงานโดยกล้ามเนื้อโครงร่าง ประกอบด้วย การทำกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน การทำงานบ้าน งานสวนหรืองานในบริเวณบ้าน การเดินทางไป-กลับระหว่างสถานที่ต่าง ๆ และการใช้เวลาว่างในการทำกิจกรรมเพื่อพักผ่อนหย่อนใจ การออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา โดย แบ่งรูปแบบของการมีกิจกรรมทางกายเป็น 3 ระดับ ได้แก่ กิจกรรมทางกายระดับหนัก กิจกรรมระดับปานกลาง และการเดิน โดยคำนวณจากพลังงานที่ใช้ในการทำกิจกรรมทางกายมีหน่วยวัดเป็น เมท (metabolic equivalent of task: MET) จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมทางกายในผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม ได้แก่ ดัชนีมวลกาย โดยการมีดัชนีมวลกายมากจะเกิดแรงกระทำกับข้อเข่ามากทำให้เกิดอาการปวด อาจส่งผลต่อการมีกิจกรรมทางกายลดลง นอกจากนั้นความรุนแรงของโรคที่มากขึ้น ทำให้มีข้อจำกัดด้านการเคลื่อนไหว อาจส่งผลให้การมีกิจกรรมทางกายลดลง แต่การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการทำกิจกรรมทางกายที่ดี จะทำให้มีกิจกรรมทางกายเพิ่มขึ้น จึงคาดการณ์ว่า ดัชนีมวลกาย ความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมและการรับรู้สมรรถนะแห่งตนจะเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีกิจกรรมทางกายในผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมในระยะที่สาม



วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้ เป็นวิจัยแบบพรรณนาหาความสัมพันธ์ (descriptive correlational design) เพื่อศึกษาดัชนีมวลกาย ความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม การรับรู้สมรรถนะแห่งตนและกิจกรรมทางกาย และหาความสัมพันธ์ของตัวแปรดังกล่าวในผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมระยะที่สาม

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ชายและหญิงที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคข้อเข่าเสื่อม กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมที่อาศัยอยู่ในตำบลจุน และตำบลห้วยข้าวก่ำ อำเภोजุน จังหวัดพะเยา โดยผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) ตามเกณฑ์ในการคัดเลือก (inclusion criteria) ดังนี้ 1) เป็นผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมอยู่ในระยะที่สาม โดยประเมินตามเกณฑ์อาการของ เมอร์ริสัน (Merrison, 2017) 2) มีระดับสติปัญญาและการรับรู้ปกติ 3) ไม่มีโรคอื่นที่มีผลต่อการทำกิจกรรมทางกาย 4) สามารถเข้าใจภาษาไทยและสื่อสารได้ 5) ยินยอมและให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยเลือกหนึ่งอำเภอในจังหวัดพะเยาที่มีจำนวนผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมมากที่สุด ได้แก่ อำเภอจุน หลังจากนั้นเลือกตำบลที่มีจำนวนผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมมากที่สุดจำนวน 2 ตำบล ได้แก่ ตำบลจุนมีจำนวน 145 คน และตำบลห้วยข้าวก่ำมีจำนวน 136 คน

การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างคำนวณจากการวิเคราะห์อำนาจการทดสอบ (power analysis) โดยกำหนดระดับนัยสำคัญ (significant level) 0.05 อำนาจการทดสอบ (power) 0.80 ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดขนาดอิทธิพล (effect size) ที่นำมาใช้คำนวณเพื่อหาขนาดกลุ่มตัวอย่างทางการพยาบาลเท่ากับ 0.03 จากการเปิดตาราง ได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 85 คน (Polit & Beck, 2012) แบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างจากตำบลจุน 44 คน และตำบลห้วยข้าวก่ำ 41 คน โดยคำนวณตามสัดส่วนของประชากร

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย เครื่องชั่งน้ำหนัก สายวัด แบบสัมภาษณ์การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการทำกิจกรรมทางกาย แบบสอบถามความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม และแบบสอบถามกิจกรรมทางกาย

การทดสอบคุณภาพของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้รับอนุญาตใช้เครื่องมือแล้ว หากความตรงของเครื่องมือ (validity) ดังนี้

1. เครื่องชั่งน้ำหนัก ผ่านการตรวจสอบคุณภาพมาตรฐานจากบริษัทผู้ผลิตที่ได้รับมาตรฐานไอเอสโอ (International Standardization and Organization: ISO) และผู้วิจัยได้มีการทดสอบความตรงโดยใช้ลูกเหล็กหนัก 5 กิโลกรัม และ 10 กิโลกรัม มาชั่ง จำนวน 3 ครั้ง ค่าน้ำหนักที่ได้ไม่คลาดเคลื่อนไปจากค่าเดิม

2. สายวัด ผ่านการตรวจสอบคุณภาพมาตรฐานจากบริษัทผู้ผลิตที่ได้รับมาตรฐานไอเอสโอ ตรวจสอบความถูกต้องแม่นยำโดยใช้แท่งยาวในการเปรียบเทียบ (150 ซม.) ผู้วิจัยได้ทำการตรวจสอบความแม่นยำของสายวัดสัปดาห์ละครั้ง สายวัดไม่มีความคลาดเคลื่อน (Tolonen, Kuulasmaa, Laatikainen, & Wolf, 2002)

3. การหาความตรงตามเนื้อหา (content validity) ของแบบสัมภาษณ์การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการทำกิจกรรมทางกาย แบบสอบถามความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม และแบบสอบถามกิจกรรมทางกาย

3.1 แบบสัมภาษณ์การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการทำกิจกรรมทางกาย ผู้วิจัยได้นำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 6 ท่าน ประกอบด้วย แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านข้อเข่าเสื่อม 1 ท่าน พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านข้อเข่าเสื่อม 2 ท่าน อาจารย์พยาบาลด้านผู้สูงอายุ 2 ท่าน และอาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านข้อเข่าเสื่อม 1 ท่าน ตรวจสอบเนื้อหา จากนั้นนำมาคำนวณค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (content validity index) ได้เท่ากับ 0.81

3.2 แบบสอบถามความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม และแบบสอบถามกิจกรรมทางกาย ได้ผ่านการตรวจสอบความตรงของเครื่องมือโดยมีค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา เท่ากับ 0.92 และ 0.80 ตามลำดับ ซึ่งเป็นค่าที่



ยอมรับได้ ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยนำมาใช้โดยไม่ดัดแปลง จึงไม่ทำการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาซ้ำ

การหาความเชื่อมั่น (reliability)

1. แบบสอบถามความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม และแบบสัมภาษณ์การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการทำกิจกรรมทางกาย ได้รับการตรวจสอบความเชื่อมั่น (reliability) ด้วยวิธีการวัดความสอดคล้องภายใน โดยผู้วิจัยนำแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน ได้ค่า Chronbach's alpha coefficient เท่ากับ 0.82 และ 0.88 ตามลำดับ

2. แบบสอบถามกิจกรรมทางกาย ได้รับการตรวจสอบความเชื่อมั่น (reliability) ด้วยวิธีการทดสอบซ้ำ (test-retest reliability) โดยผู้วิจัยนำไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน สัมภาษณ์ 2 ครั้งในผู้สูงอายุคนเดิมระยะเวลาห่างกัน 2 สัปดาห์ (Polit & Beck, 2006) จากนั้นนำมาหาค่า correlation coefficient ซึ่งได้ค่าเท่ากับ 0.94

3. การชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงมีการหาความเชื่อมั่นระหว่างผู้ประเมิน (inter-rater reliability) โดยผู้วิจัยได้ผ่านการฝึกการวัดกับผู้เชี่ยวชาญโดยทดสอบวัดกับอาสาสมัครจำนวน 10 คน นำค่าที่ได้มาเทียบกับผู้เชี่ยวชาญ 1 คนที่ทำกรวัดในคนเดียวกันกับผู้วิจัย โดยได้ค่าความตรงกันระหว่างผู้วิจัยและผู้เชี่ยวชาญเท่ากับ 1.0 ค่า Chronbach's alpha coefficient เท่ากับ 0.88

4. แบบสอบถามกิจกรรมทางกายฉบับสั้น (IPAQ- SF) ฉบับแปลเป็นภาษาไทยของ อุมพร ห่านรุ่งชโรทร และคณะ (Hanrungcharotorn et al., 2017) ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 0.80 ได้ตรวจสอบความเชื่อมั่นด้วยวิธีการทดสอบซ้ำได้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.94

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างโดยนำโครงร่างวิทยานิพนธ์เสนอต่อคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพะเยา เมื่อได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย ผู้วิจัยได้ส่งหนังสือถึงนายแพทย์สาธารณสุขอำเภอจุน เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลและเข้าพบเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานเพื่อขอความช่วยเหลือในการคัดกรองผู้ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเข้า และขออนุญาตเข้าพบที่บ้าน ซึ่งเป็นไปตามความสมัครใจไม่มีการบังคับ และสามารถปฏิเสธการเข้าพบที่บ้านได้ เมื่อได้รับการอนุญาตแล้ว ผู้วิจัยจึงเข้าไปที่บ้าน เพื่อแนะนำตัว อธิบายวัตถุประสงค์ การเก็บรวบรวมข้อมูล ระยะเวลาในการรวบรวมข้อมูลรวมถึงประโยชน์ที่ได้รับและชี้แจงว่าการวิจัยครั้งนี้เป็นไปด้วยความสมัครใจ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ตัดสินใจด้วยตนเอง หากกลุ่มตัวอย่างต้องการออกจากกรวิจัย สามารถทำได้ตลอดเวลา โดยไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อการรักษา ข้อมูลที่ได้จากการสอบถามถือเป็นความลับ การเผยแพร่ข้อมูลจะกระทำในภาพรวม และเชิงวิชาการ หากมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการวิจัยกลุ่มตัวอย่างสามารถสอบถามผู้วิจัยได้ตลอดเวลา โดยได้รับเบอร์โทรศัพท์ของผู้วิจัยไว้ในใบยินยอม เมื่อกลุ่มตัวอย่างยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างลงชื่อในใบยินยอมในการเข้าร่วมวิจัยครั้งนี้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลภายหลังได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของจังหวัดพะเยาแล้วโดยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้วิจัยนำหนังสือแนะนำตัวเพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลจากคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ถึงนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดพะเยา และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขอำเภอจุน เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย และขออนุญาตในการเก็บข้อมูล

2. เมื่อได้รับอนุมัติให้เก็บข้อมูลแล้ว ผู้วิจัยจึงขอความอนุเคราะห์จากเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เพื่อช่วยสำรวจรายชื่อผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม



3. เมื่อได้รับรายชื่อกลุ่มเป้าหมายแล้ว ผู้วิจัยได้เข้าไปแนะนำตัวเพื่อชี้แจงข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ การเก็บข้อมูลและการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง ณ ที่ประชุมหมู่บ้านที่มีผู้สูงอายุกลุ่มเป้าหมายและแจก แบบสอบถามความสนใจเข้าร่วมการวิจัย ส่วนในกรณีผู้สูงอายุที่มีการเคลื่อนไหวทำกิจกรรมนอกบ้านลำบาก ผู้วิจัยได้ ให้อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านแจกแบบสอบถามความสนใจเข้าร่วมการวิจัยในครั้งนี้

4. เมื่อผู้วิจัยได้รับการตอบกลับจากแบบสอบถามว่ามีความสนใจ แล้วผู้วิจัยจึงขออนุญาตเข้าพบกลุ่มเป้าหมาย ที่บ้าน โดยผู้วิจัยแต่งกายด้วยชุดสุภาพ ไม่สวมชุดปฏิบัติงานพยาบาลหรือชุดปฏิบัติงานในชุมชนของพยาบาลในการเข้า เก็บข้อมูลวิจัย ผู้วิจัยแนะนำตัว อธิบายวัตถุประสงค์การเก็บข้อมูลและการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นขอให้ กลุ่มตัวอย่างพิจารณาลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย ในกรณีที่ผู้สูงอายุไม่สามารถเขียนลงนามในเอกสารได้ผู้วิจัยขอ อนุญาตกลุ่มตัวอย่างให้พิมพ์ลายนิ้วมือเพื่อเป็นหลักฐานในการลงนามเข้าร่วมงานวิจัย

5. ผู้วิจัยขออนุญาตประเมินผู้สูงอายุเป้าหมายตามคุณสมบัติที่กำหนด อันดับแรกผู้วิจัยเป็นผู้ประเมินระยะ ของข้อเข่าเสื่อม โดยใช้แบบประเมินที่ยึดตามเกณฑ์ประเมินอาการของ เมอร์ริสัน (Merrison, 2017) ซึ่งผู้สูงอายุที่ ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคข้อเข่าเสื่อมระยะที่สามจะต้องมีอาการในข้อ 1-3 ทุกข้อ จากนั้นประเมินระดับสติปัญญา และการรับรู้ปกติ โดยประเมินจากแบบประเมินสติปัญญาและการรับรู้ (mental status questionnaire: MSQ) กลุ่มเป้าหมายต้องได้คะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 8 คะแนน จากคะแนนเต็ม 10 คะแนน และต้องไม่มีโรคอื่นที่มีผลต่อ การทำกิจกรรมทางกาย ได้แก่ โรคหัวใจ โรคทางระบบหายใจ โรคทางระบบประสาท ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์

6. เมื่อได้กลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติแล้วผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

6.1 ชั่งน้ำหนัก โดยให้กลุ่มตัวอย่างถอดรองเท้าและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ติดตัวออกก่อน แล้วขึ้นชั่ง ยืนตัว ตรงที่กึ่งกลางเครื่องชั่ง มีอว้างข้างลำตัว บันทึกน้ำหนักเมื่อตัวเลขที่แสดงหยุดนิ่ง

6.2 วัดความยาวแขน โดยให้กลุ่มตัวอย่างกางแขนออกทั้งสองข้าง ในระดับไหล่ขนานกับพื้น ใช้สายวัด วัดความยาวจากด้านหลังกลุ่มตัวอย่างระหว่างปลายนิ้วกลางด้านซ้ายถึงปลายนิ้วกลางด้านขวา วัดจำนวน 2 ครั้ง แล้ว นำมาหาค่าเฉลี่ย

6.3 จัดสถานที่สำหรับตอบแบบสอบถามโดยมีความเป็นส่วนตัว ผู้วิจัยเป็นผู้อ่านข้อคำถามโดยเริ่มจาก แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบสอบถามความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม หลังจากนั้นให้พักประมาณ 10 นาที และ เริ่มทำแบบสัมภาษณ์การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการทำกิจกรรมทางกายและแบบสอบถามกิจกรรมทางกาย ใช้ ระยะเวลาทั้งหมดประมาณ 40 นาที

7. เมื่อผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลครบตามจำนวนที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดไปวิเคราะห์ตามวิธีการ ทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์ทางสถิติ ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลความเจ็บป่วย ดัชนีมวลกาย ความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม การรับรู้ สมรรถนะแห่งตนในการทำกิจกรรมทางกายและกิจกรรมทางกาย โดยใช้สถิติพรรณนาได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด-ต่ำสุด และระดับ

2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลดัชนีมวลกาย ความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม และการรับรู้สมรรถนะ แห่งตนในการทำกิจกรรมทางกาย กับกิจกรรมทางกาย โดยใช้สถิติ Pearson's product-moment correlation เนื่องจากข้อมูลที่ทำทดสอบด้วย Kolmogorov-Smirnov test พบว่าการแจกแจงเป็นโค้งปกติ มีการกำหนด ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05



ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลความเจ็บป่วยในผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมระยะที่สาม

ผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมระยะที่สามอายุเฉลี่ย 73.60 ปี (SD = 8.74) โดยมีอายุอยู่ในช่วงระหว่าง 60- 91 ปี ช่วงอายุ 60-69 ปีมากที่สุดร้อยละ 41.20 เป็นเพศหญิงร้อยละ 85.90 สถานภาพสมรสหม้ายหรือหย่าร้อยละ 51.80 ส่วนใหญ่เรียนจบประถมศึกษาร้อยละ 58.80 ทุกคนนับถือศาสนาพุทธ ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรในอดีตร้อยละ 75.30 ส่วนปัจจุบันเกษียณหรือไม่ได้ประกอบอาชีพร้อยละ 80.00 รายได้เฉลี่ย 1,967 บาท/เดือน ส่วนใหญ่มาจากเบี้ยยังชีพร้อยละ 40.00 รองลงมาคือเบี้ยยังชีพและบุตรหลานร้อยละ 30.60 เกินครึ่งมีรายได้ไม่เพียงพอร้อยละ 63.50 ลักษณะบ้านส่วนใหญ่เป็นบ้านสองชั้นร้อยละ 45.90 นอนชั้นล่างร้อยละ 32.95 อาศัยอยู่กับบุตร/หลานร้อยละ 38.80 และผู้ดูแลหลักคือบุตร/หลานร้อยละ 40.00 รองลงมาคือคู่สมสร้อยละ 38.80 เกือบครึ่งมีจำนวนสมาชิกในครอบครัวสองคนร้อยละ 45.90 รองลงมาคือสามคนและสี่คนร้อยละ 16.50 เท่ากัน และมีสมาชิกหนึ่งคนร้อยละ 14.00 จากข้อมูลความเจ็บป่วยพบว่า ผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมระยะที่สามป่วยเป็นโรคข้อเข่าเสื่อมมาแล้วเฉลี่ย 9.32 ปี (SD = 7.98) ได้รับยาแก้ปวดร้อยละ 98.80 ใช้อุปกรณ์ช่วยเหลือเคลื่อนไหวร้อยละ 58.80 โดยใช้ไม้เท้ามากที่สุดร้อยละ 50.60 มีโรคประจำตัวอื่นร่วมร้อยละ 58.80 โดยพบโรคความดันโลหิตสูง และความดันโลหิตสูงร่วมกับมีโรคร่วมเท่ากัน ร้อยละ 23.40 มีการใช้บริการจากโรงพยาบาลชุมชนร้อยละ 48.20

ส่วนที่ 2 ดัชนีมวลกายของผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมระยะที่สาม

ดัชนีมวลกายของผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมระยะที่สามอยู่ในช่วง 14.84-37.41 กก./ ตร.ม. อ้วนระดับ 1 ร้อยละ 12.90 อ้วนระดับ 2 ร้อยละ 34.20 อ้วนระดับ 3 ร้อยละ 18.80 มีดัชนีมวลกายอยู่ในระดับปกติร้อยละ 30.60 และระดับน้ำหนักน้อยกว่ามาตรฐานร้อยละ 3.50

ส่วนที่ 3 ความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมในผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมระยะที่สาม

ผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมระยะที่สามมีระดับความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมระดับปานกลางร้อยละ 42.40 และระดับรุนแรงร้อยละ 57.00

ส่วนที่ 4 การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการทำกิจกรรมทางกายของผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมระยะที่สาม

ผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมระยะที่สามมีคะแนนการรับรู้สมรรถนะแห่งตนเฉลี่ย 17.96 คะแนน (SD = 8.98) ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อแยกระดับพบว่าการรับรู้สมรรถนะแห่งตนระดับมากร้อยละ 47.00 ระดับปานกลางร้อยละ 25.90 และระดับน้อยร้อยละ 27.10

ส่วนที่ 5 กิจกรรมทางกายในผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมระยะที่สาม

ผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมระยะที่สามมีกิจกรรมทางกายอยู่ในระดับต่ำร้อยละ 56.50 ระดับปานกลางร้อยละ 37.60 และระดับสูงร้อยละ 5.90 เมื่อแยกตามรูปแบบกิจกรรมทางกายพบว่าทุกคนมีรูปแบบกิจกรรมการเดิน (ร้อยละ 100) รองลงมาคือรูปแบบกิจกรรมทางกายระดับปานกลาง ร้อยละ 68.24% และรูปแบบกิจกรรมทางกายระดับหนัก ร้อยละ 24.71% ตามลำดับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมระยะที่สามส่วนมากมีกิจกรรมทางกายในรูปแบบเดินโดยใช้พลังงานเฉลี่ย 426.76 MET/คน รองลงมาคือรูปแบบกิจกรรมทางกายระดับปานกลางใช้พลังงานเฉลี่ย 439.66 MET/คน และรูปแบบการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างหนักใช้พลังงานเฉลี่ย 774.29 MET/คน

ส่วนที่ 6 ความสัมพันธ์ระหว่าง ดัชนีมวลกาย ความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม และการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการทำกิจกรรมทางกายกับการมีกิจกรรมทางกายในผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมระยะที่สาม

ดัชนีมวลกายมีความสัมพันธ์ทางลบกับกิจกรรมทางกายในระดับปานกลางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = -.423$, $p < 0.01$) ความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับกิจกรรมทางกายในระดับปานกลางอย่างมีนัยสำคัญ



ทางสถิติ ($r = .686, p < 0.01$) การรับรู้สมรรถนะแห่งตนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับกิจกรรมทางกายในระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = .693, p < 0.01$) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีมวลกาย ความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม การรับรู้สมรรถนะแห่งตน ในการมีกิจกรรมทางกาย และกิจกรรมทางกายของผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมระยะที่สาม ($n = 85$)

ตัวแปร	กิจกรรมทางกาย	
	r	p
ดัชนีมวลกาย	-.423	0.01
ความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม	.686	0.01
การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการมีกิจกรรมทางกาย	.693	0.01

การอภิปรายผล

1. ดัชนีมวลกายในผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมระยะที่สาม

ผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมระยะที่สามส่วนใหญ่มีก่าดัชนีมวลกายเกินเกณฑ์มาตรฐาน คือ อยู่ในระดับอ้วน 1-3 ร้อยละ 65.90 อาจเนื่องมาจากอายุที่เพิ่มขึ้นร่วมกับมีกิจกรรมทางกายที่ลดลง โดยจากการศึกษากลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 73.60 ปี (ระหว่าง 60- 91 ปี) ซึ่งในวัยสูงอายุจะมีการเปลี่ยนแปลงของมวลกล้ามเนื้อในร่างกายลดลงร่วมกับการเผาผลาญพลังงานในร่างกายลดลง โดยเฉพาะผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมระยะที่สามความสามารถในการทำงานข้อเข่าลดลง และทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ใช้พลังงานลดลง ร่างกายเผาผลาญพลังงานที่ได้รับไม่หมด กล่าวคือพลังงานที่ได้รับ (energy intake) มากกว่าพลังงานที่ร่างกายนำไปใช้ (energy expenditure) ทำให้เกิดการสะสมของไขมัน ซึ่งมวลของไขมันจะสะสมอยู่ในร่างกายเพิ่มขึ้นทำให้มีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ค่าดัชนีมวลกายสูงขึ้นตามมา ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษา ที่ทำการศึกษาเกี่ยวกับ ปัจจัยในระบบบุคคล ระบบระหว่างบุคคล และระบบสังคมที่สามารถทำนายพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมจำนวน 126 ราย พบว่ากลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมมีส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงอายุระหว่าง 60-69 ปี มีดัชนีมวลกาย (body mass index: BMI) 25 ขึ้นไป ซึ่งเกินเกณฑ์มาตรฐานและเป็นโรคอ้วน (Singha, Duronglittichai, Surapan, & Kasipon, 2015)

2. ความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมในผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมระยะที่สาม

จากการศึกษาผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมระยะที่สามมีคะแนนความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมอยู่ในระดับรุนแรง ร้อยละ 57.60 ระดับปานกลางร้อยละ 42.40 ไม่พบกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในระดับเริ่มมีอาการและระดับไม่พบอาการผิดปกติ โดยพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในระยะที่สามจะมีอาการความรุนแรงของโรคอยู่ในระดับปานกลางและรุนแรงเท่านั้น ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากผู้วิจัยเลือกศึกษาในผู้สูงอายุระยะที่สาม โดยมีเกณฑ์การคัดเข้าอย่างชัดเจน และอาจเนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระยะเวลาเป็นโรคที่นานเฉลี่ยถึง 9.32 ปี ร่วมกับการมีค่าดัชนีมวลกายที่เกินเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 65.90 โดยน้ำหนักตัวที่มากจะเพิ่มแรงกดบนข้อเข่าเมื่อมีการเคลื่อนไหว เมื่อผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมมีน้ำหนักมากขึ้นจะทำให้ข้อเข่าต้องรับแรงกระแทกมากขึ้น และการที่กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 41.2 ไม่มีการใช้ไม้เท้าช่วยพยุงตัวขณะเดินจะส่งผลต่อความรุนแรงของโรคที่จะเพิ่มมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาของ แมททิว และคณะ (Matthew et al., 2014) พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีน้ำหนักของร่างกายที่เพิ่มขึ้น จะส่งผลต่อสมรรถภาพการเคลื่อนไหวที่ลดลง เกิดอาการปวดและการมีกิจกรรมทางกายที่ลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3. การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมระยะที่สาม

จากผลการศึกษาพบว่าผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมระยะที่สามมีระดับการรับรู้สมรรถนะแห่งตนโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง อาจเนื่องมาจากการมีปัญหาลำบากในการเคลื่อนไหว ซึ่งจากการศึกษาพบว่าในความสามารถในการเคลื่อนไหวข้อเข่า ผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมระยะที่สามทุกคนมีปัญหาเรื่องเข่า เมื่อก้าวขึ้นลงจะทำได้ด้วยความยากลำบาก การที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการทำกิจกรรมทางกายอยู่ในระดับมาก อาจเนื่องมาจากสิ่งแวดล้อมรอบตัวของกลุ่มตัวอย่าง เพราะส่วนใหญ่อาศัยอยู่กับบุตรหรือคู่สมรสหรือญาติ ร้อยละ 84.70 จำนวนสมาชิกในครอบครัวโดยเฉลี่ย 2.65 คน

4. การมีกิจกรรมทางกายในผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมระยะที่สาม

จากผลการวิจัยพบว่าผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมระยะที่สามมีกิจกรรมทางกายอยู่ในระดับต่ำร้อยละ 56.50 ระดับปานกลางร้อยละ 37.60 และระดับสูงร้อยละ 5.90 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมระยะที่สามมีความยากลำบากในการเคลื่อนไหวข้อเข่า เนื่องจากมีอาการปวดเข่า และความสามารถในการใช้งานข้อเข่าลดลง มีการเดินกระเผลกกระเผลกตลอดเวลา (ร้อยละ 51.80) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษา ของ ฟูกูทานิ และคณะ (Fukutani et al., 2016) ได้ทำการศึกษาอาการปวดเข่าและการมีกิจกรรมทางกายในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมในระยะเริ่มแรกและระยะรุนแรง พบว่าผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมในระยะแรกจะมีกิจกรรมทางกาย คือการเดินขึ้นบันไดลดลงจากอาการปวด และกลุ่มระยะรุนแรงจะมีกิจกรรมทางกาย คือการเดินที่พื้นราบลดลงเนื่องจากอาการปวด และจากการศึกษาระดับกิจกรรมทางกายในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมเพศหญิง ในกลุ่มอายุ 50-83 ปี ของ ฮานรูงชาร์โตน และคณะ (Hanrunchartorn et al., 2017) พบว่าผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมจะมีกิจกรรมทางกายอยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 65.1

5. ความสัมพันธ์ระหว่างดัชนีมวลกาย ความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม การรับรู้สมรรถนะแห่งตนและการมีกิจกรรมทางกายในผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมระยะที่สาม

ในการศึกษาครั้งนี้พบว่าดัชนีมวลกายมีความสัมพันธ์ทางลบในระดับปานกลางกับกิจกรรมทางกายในผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมระยะที่สามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = -0.423, p < 0.01$) สามารถอธิบายได้ว่า เมื่อมีดัชนีทางกายเพิ่มขึ้นการมีกิจกรรมทางกายจะลดลง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีค่าดัชนีมวลกายที่สูงจะเพิ่มแรงกดบนข้อต่อในทุกอริยาบทที่เคลื่อนไหว (Kawinwongkowitz, 2016) ซึ่งแรงกดที่เพิ่มขึ้นจะทำให้ผู้สูงอายุมีอาการปวดและทำกิจกรรมลดลง ความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม มีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับปานกลางกับกิจกรรมทางกายในผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมระยะที่สามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ($r = 0.6860, p < 0.01$) ซึ่งความรุนแรงของโรคประเมินด้วยแบบประเมินออกฟอร์ด (Oxford Knee Scale: OKS) โดยคะแนนยิ่งมากหมายถึงความรุนแรงของโรคจะน้อย ดังนั้นความสัมพันธ์เชิงบวกหมายถึง ความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมที่น้อย ความสามารถในการทำกิจกรรมมากขึ้น ซึ่งอธิบายได้ว่าเมื่อผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมระยะที่สามมีความรุนแรงของโรคอยู่ในระดับน้อย จะมีอาการปวดข้อเข่าน้อย มีความสามารถในการใช้งานข้อเข่าได้ดี จึงมีความสามารถในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้มากขึ้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า ระดับรุนแรงที่เพิ่มขึ้นจะทำให้ผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมมีอาการปวดข้อเข่า พิสัยข้อลดลง ข้อฝืด และข้อติด ทำให้กิจกรรมทางกายลดลง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ โรสแมนน์ และคณะ (Rosemann et al., 2008) ที่ทำการศึกษปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมทางกายในผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม พบว่าความรุนแรงและระยะเวลาของโรคข้อเข่าเสื่อมมีความสัมพันธ์ทางลบกับการมีกิจกรรมทางกาย ($r = -0.041$) ส่วนการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการทำกิจกรรมทางกายมีความสัมพันธ์ระดับปานกลางกับกิจกรรมทางกายในผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมระยะที่สามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ($r = 0.693, p < 0.01$) อธิบายได้ว่า เมื่อผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมระยะที่สามมีความมั่นใจในสมรรถนะแห่งตนในการทำกิจกรรมทางกายสูงขึ้นการมีกิจกรรมทางกายจะมากขึ้นไปด้วย ทั้งนี้อาจอธิบายตามแนวคิดของ แบนดูรา (Bandura, 1997) ที่กล่าวถึงบุคคลผู้มีการรับรู้ในสมรรถนะแห่งตนที่ดี จะมีความพยายามในการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ รวมทั้งสามารถเผชิญ



กับปัญหาต่าง ๆ และจะมีการแสดงพฤติกรรมในการดำรงชีวิตได้เป็นอย่างดี ดังนั้นเมื่อผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมมีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนที่ดีแล้ว เมื่อเผชิญกับปัญหาหรืออุปสรรค เช่น อาการปวดหรืออาการฝืดของข้อเข่า ก็จะทำให้เกิดความมั่นใจในการจัดการกับปัญหาดังกล่าว ซึ่งจะทำให้การทำกิจกรรมต่าง ๆ ดีขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ พาร์ค และคณะ (Park et al., 2014) ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมทางกายในผู้สูงอายุ จำนวน 187 ราย ผลการศึกษาพบว่า การรับรู้สมรรถนะแห่งตนมีความสัมพันธ์กับกิจกรรมทางกายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมโดยเฉพาะในระยะที่สาม ที่มีการวางแผนในการส่งเสริมกิจกรรมทางกายควรนำปัจจัยเหล่านี้มาประกอบการพิจารณา
2. ผู้สอนเกี่ยวกับการพยาบาลผู้สูงอายุสามารถนำผลการวิจัยคือ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีกิจกรรมทางกายในผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมระยะที่สามไปบรรจุไว้ในเนื้อหาการสอน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาตัวแปรหรือปัจจัยอื่นที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ไปศึกษาเพิ่มเติม เพื่อสนับสนุนให้ผู้สูงอายุที่มีกิจกรรมทางกายที่เหมาะสมต่อไป
2. ควรศึกษาอำนาจทำนายของปัจจัยที่มีผลต่อกิจกรรมทางกาย
3. ควรทำวิจัยเชิงทดลองโดยคำนึงถึงปัจจัยดัชนีมวลกาย ความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม และการรับรู้สมรรถนะแห่งตน เพื่อส่งเสริมให้ผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมระยะที่สามมีการมีกิจกรรมทางกายเพิ่มขึ้น

References

- American Academy of Orthopedic Surgeons. (2013). Treatment of osteoarthritis of the knee: Evidence based guideline (2nd ed.). *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*, 21(9), 571-576. doi: 10.5435/JAAOS-21-09-571
- Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Charoencholvanich, K. (2016). *Reconstructive surgery of the osteoarthritic knee* (1st ed.). Bangkok: Sirirat.
- Duangtuplirikul, S. (2013). *The result of the preliminary exploration project healthy aging Thailand 2013*. Retrieved from https://www.hitap.net/wp-content/uploads/2014/09/proposal_elderly_survey.pdf
- Foundation of Thai Gerontology Research and Development institute. (2014). *Situation of the Thai elderly 2014*. Retrieved from <https://thaitgri.org/?p=36746>
- Fukutani, N., Iijima, H., Aoyama, T., Yamamoto, Y., Hiraoka, M., Miyano, K., ... & Matsuda, S. (2016). Knee pain during activities of daily living and its relationship with physical activity in patients with early and severe knee osteoarthritis. *Clinical Rheumatology*, 35(9), 2307-2316.
- Garver, M. J., Focht, B. C., Dials, J., Rose, M., Lucas, A. R., Devor, S. T., ... Rejeski W. J. (2014). Weight status and differences in mobility performance, pain symptoms, and physical activity in older, knee osteoarthritis patient. *Arthritis*, 2014, 375909. doi: 10.1155/2014/375909



- Hanrungcharotorn, U., Pinyopasakul, W., Pongthavornkamol, K., Dajpratham, P., & Beeber, A. S. (2017). Factors influencing physical activity among women with osteoarthritis of the knee. *Pacific Rim International Journal of Nursing Research*, 21(1), 5-17.
- Kawinwongkowitz, W. (2016). *Knee osteoarthritis is a public health problem*. Retrieved from http://med.mahidol.ac.th/ortho/sites/default/files/public/file/pdf/knee_book_0.pdf
- Kuptniratsaikul, V., Tosayanonda, O., Nilganuwong, S., & Thamalikitkul, V. (2002). The epidemiology of osteoarthritis of the knee in elderly patients living an urban area of Bangkok. *Journal of the Medical Association of Thailand*, 85(2), 154-161.
- Kurtz, S. M., Ong, K. L., Lau, E., Widmer, M., Maravic, M., Gómez-Barrena, E., ... & Röder, C. (2011). International survey of primary and revision total knee replacement. *International Orthopaedics*, 35(12), 1783–1789. doi: 10.1007/s00264-011-1235-5
- Merrison, W. (2017). *Stages of osteoarthritis of the knee*. Retrieved from <https://www.healthline.com/health/osteoarthritis-stages-of-oa-of-the-knee>
- Park, C. H., Elavsky, S., & Koo, K. M. (2014). Factors influencing physical activity in older adults. *Journal of Exercise Rehabilitation*, 10(1), 45-52.
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2006). The content validity index: Are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations [Electronic version]. *Research in Nursing & Health*, 29(5), 489-497.
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2012) *Nursing research, generating and assessing evidence for nursing practice* (9th ed.). Philadelphia: Joshua Ballinger Lippincott Williams & Wilkins.
- Rodkam, W. (2015). *Development of the elderly health service system, care for the elderly with osteoarthritis*. Retrieved from http://203.157.229.33/archives/Files/vichakarn2558/klumwai/21_punteh.pdf
- Rosemann, T., Kuehlein, T., Laux, G., & Szecsenyi, J. (2008). Factors associated with physical activity of patients with osteoarthritis of the lower limb. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 14(2), 288 – 293. doi: 10.1111/j.1365-2753.2007.00852.x
- Singha, S., Duronglittichai, W., Surapan, J., & Kasipon, T. (2015). Factors Affecting to Self-Care Behavior of the Elderly with Knee Osteoarthritis in Praksa Municipality Area, Muang District, Samutprakarn Province. *Huaqiao University Journal of Health Science*, 18(36), 115-130.
- Sperber, N., Hall, K. S., Allen, K., DeVellis, B. M., Lewis, M., & Callahan, L. F. (2014). The role of symptoms and self-efficacy in predicting physical activity change among older adults with arthritis. *Journal of Physical Activity and Health*, 11(3), 528-535.
- Thai Rheumatism Association. (2010). *Guideline for the treatment of osteoarthritis of knee*. Retrieved from https://thairheumatology.org/phocadownload/36/Guideline_003.pdf
- The Royal College of Orthopedic Surgeons of Thailand. (2011). *Guideline for the treatment of osteoarthritis of knee 2554*. Retrieved from <https://www.slideshare.net/UtaiSukviwatsirikul/cpg-osteoarthritis-of-knee-2554>



Factors Associated with Physical Activity Among Older Persons
with Knee Osteoarthritis Stage III
ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมทางกายในผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมระยะที่สาม

The Supreme Patriarch Center on Aging. (2011). *Self-care guide for osteoarthritis of knee*.

Bangkok: Beyond Publishing.

Tolonen, H., Kuulasmaa, K., Laatikainen, T., & Wolf, H. (2002). *Recommendation for indicators, international collaboration, protocol and manual of operations for chronic disease risk factor surveys*. Helsinki: National Public Health Institute.

Veenhof, C., Huisman, P. A., Barten, J. A., Takken, T., & Pisters, M. F. (2012). Factors associated with physical activity in patients with osteoarthritis of the hip or knee: A systematic review. *Osteoarthritis and Cartilage*, 20(1), 6-12. doi: 10.1016/j.joca.2011.10.006

Wittenauer, R., Smith, L., & Aden, K. (2013). *Background paper osteoarthritis. Priority Medicines for Europe and the World*. Retrieved from <https://pdf4pro.com/amp/cdn/background-paper-6-12-osteoarthritis-who-31eb9f.pdf>

World Health Organization. (2010). *Global recommendations on physical activity for health*.

Retrieved from

http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44399/1/9789241599979_eng.pdf