

การพัฒนาแนวปฏิบัติทางการแพทย์ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม



สารนิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน)
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2553

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล
Copyright by Mahidol University

สารนิพนธ์

เรื่อง

การพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม





นางสาวรัตติกาล ชื่นสมบัติ
ผู้ศึกษา



ผู้ช่วยศาสตราจารย์แสงทอง ชีระทองคำ,
Ph.D. (Nursing)
อาจารย์ที่ปรึกษานิพนธ์หลัก



ผู้ช่วยศาสตราจารย์นพวรรณ เปียชื่อ,
Ph.D. (Nursing)
อาจารย์ที่ปรึกษานิพนธ์ร่วม



ศาสตราจารย์บรรจง มไหสวริยะ,
พ.บ.
คณบดี
บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยมหิดล



รองศาสตราจารย์อรสา พันธุ์ศักดิ์,
พย.ด.
ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต
คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี
มหาวิทยาลัยมหิดล

สารนิพนธ์

เรื่อง

การพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม

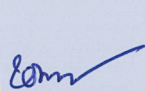
ได้รับการพิจารณาให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน)

วันที่ 12 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2553

 
.....

นางสาวรัตติกาล ชื่นสมบัติ
ผู้ศึกษา

 
.....

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธีรณัฐ ห่านิรติศัย,
Ph.D. (Nursing)
กรรมการสอบสารนิพนธ์

 
.....

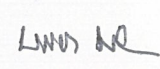
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุปรียา มั่นคง,
Ph.D. (Nursing)
ประธานกรรมการสอบสารนิพนธ์

 
.....

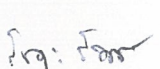
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นพวรรณ เปี้ยเชื้อ,
Ph.D. (Nursing)
กรรมการสอบสารนิพนธ์

 
.....

ผู้ช่วยศาสตราจารย์แสงทอง ชีระทองคำ,
Ph.D. (Nursing)
กรรมการสอบสารนิพนธ์


.....

ศาสตราจารย์บรรจง มไหสวริยะ,
พ.บ.
คณบดี
บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยมหิดล


.....

ศาสตราจารย์รัชตะ รัชตะนาวิน,
M.D., F.A.C.E.
คณบดี
คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี
มหาวิทยาลัยมหิดล

กิตติกรรมประกาศ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แสงทอง ธีระทองคำ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นพวรรณ เปียเชื้อ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุปรียา มั่นคง และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธีรณัฐ ห่านิรติชัย ประธานกรรมการและกรรมการสอบสารนิพนธ์ ที่ได้ให้ความกรุณาอุทิศเวลา ให้คำแนะนำ ปรึกษา ตรวจสอบ แก้ไขและปรับปรุงข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างยิ่ง ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง มา ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณ ผู้ทรงคุณวุฒิ นายแพทย์สุรชัย ลีเวียงษ์เพียร นางสาวนพรัตน์ สมสวาท และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมหมาย วนะวานันต์ ที่กรุณาตรวจสอบความถูกต้อง ความตรงของเนื้อหา ในแนวปฏิบัติ และประเมินความเป็นไปได้ในการนำแนวปฏิบัติไปใช้ พร้อมทั้งให้ คำแนะนำ และ ข้อเสนอแนะจนทำให้ แนวปฏิบัติทางการแพทย์ในการการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม มีความสมบูรณ์และมีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดีทุกท่านที่ช่วยประสิทธิ์ประสาทความรู้ และชี้แนะแนวทางการเรียนรู้ตลอด ระยะเวลาที่ศึกษา และครูบาอาจารย์ทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทวิชามาตั้งแต่เด็ก

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล และผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่ได้ช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการ ศึกษาครั้งนี้ให้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ โรงพยาบาลวัดสิงห์ทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดี และเป็นกำลังใจให้ตลอดระยะเวลาของการศึกษา

สุดท้ายนี้ ขอกราบขอบพระคุณ บิดา-มารดา พี่ ๆ ทุกคนในครอบครัวชั้นสมบัติ ที่ให้ ความรัก ความห่วงใย และให้การสนับสนุนผู้ศึกษาในทุกด้าน และเป็นกำลังใจอันสำคัญให้ผู้ศึกษามี ความมุ่งมั่นในการศึกษาตลอดมา และขอบคุณเพื่อน ๆ พี่ ๆ น้อง ๆ หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหา บัณฑิต การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี รหัส 49 ทุกคน ที่ เป็นกำลังใจและให้ความช่วยเหลือ จนทำให้การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี

รัตติกาล ชื่นสมบัติ

การพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม

DEVELOPMENT OF CLINICAL NURSING PRACTICE GUIDELINES FOR EXERCISE IN
OLDER ADULTS WITH OSTEOARTHRITIS OF THE KNEE

รหัสดิการ ชื่นสมบัติ 4937549 RACN/M

พย.ม. (การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน)

คณะกรรมการที่ปรึกษาสารนิพนธ์ : แสงทอง ชีระทองคำ, Ph.D. (Nursing), นพวรรณ เปียชื่อ, Ph.D. (Nursing)

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม ซึ่งสร้างตามแนวทางการประยุกต์ใช้ผลการวิจัย โดยการวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยที่มีคุณภาพตามเกณฑ์การประเมินคุณภาพงานวิจัยของคณะอนุกรรมการ Evidence-Based Medicine & Clinical Practice Guidelines ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย จำนวน 20 เรื่อง ผลการวิเคราะห์งานวิจัยดังกล่าวถูกนำมาประยุกต์ใช้ร่วมกับทฤษฎีสมรรถนะแห่งตน เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาล โดยใช้ระยะเวลาดำเนินการกิจกรรม 8 สัปดาห์ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ 1) การคัดเลือก และประเมินความรุนแรงของโรค ประกอบด้วย ข้อมูลส่วนบุคคล โดยการซักประวัติและตรวจร่างกาย วัดพิสัย การเคลื่อนไหวของข้อเข่า การประเมินความรู้เกี่ยวกับข้อเข่าเสื่อม ความมั่นใจในสมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกาย ความคาดหวังในผลลัพธ์ของการออกกำลังกาย ระดับความปวด โดยวัดคะแนนความปวดร่วมกับอัตราการใช้ยาแก้ปวดตามคำบอกเล่าของผู้ป่วย ประเมินอาการปวดเข่าและประสิทธิภาพการกิจวัตรประจำวัน 2) โปรแกรมการออกกำลังกาย ประกอบด้วย การให้ความรู้เกี่ยวกับข้อเข่าเสื่อม สาธิตและสาธิตกลับการออกกำลังกายโดยการเดิน และการบริหารกล้ามเนื้อรอบเข่า รวมทั้งการรวมกลุ่มออกกำลังกาย อภิปรายผลของการออกกำลังกาย การเยี่ยมบ้านและการติดตามทางโทรศัพท์ 3) การประเมินผล โดยเก็บข้อมูลหลังเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายใน สัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8

ทั้งนี้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลได้ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา และความเป็นไปได้ในการนำไปประยุกต์ ใช้ในชุมชนจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ซึ่งให้ความเห็นว่าสามารถนำไปปฏิบัติได้ พร้อมให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในเรื่องเกณฑ์การคัดเข้า เกณฑ์การคัดออก และคู่มือการออกกำลังกาย การศึกษานี้มีข้อเสนอแนะว่า ควรนำแนวปฏิบัติทางการพยาบาลนี้ไปทดลองปฏิบัติ และประเมินความเป็นไปได้ เพื่อปรับปรุงแนวปฏิบัติทางการพยาบาลให้เหมาะสมกับบริบทของชุมชน

คำสำคัญ: แนวปฏิบัติทางการพยาบาล / การออกกำลังกาย / ผู้สูงอายุ / ข้อเข่าเสื่อม

DEVELOPMENT OF CLINICAL NURSING PRACTICE GUIDELINES FOR EXERCISE IN OLDER ADULTS WITH OSTEOARTHRITIS OF THE KNEE

RATTIKAN CHEUNSOMBUT 4937549 RACN/M

M.N.S. (COMMUNITY HEALTH NURSE PRACTITIONER)

THEMATIC PAPER ADVISORY COMMITTEE: SANGTHONG TERATHONGKUM, Ph.D. (Nursing), NOPPAWAN PIASEU, Ph.D. (Nursing)

ABSTRACT

The purpose of this study was to develop clinical nursing practice guidelines for exercise in older adults with osteoarthritis of the knee by synthesizing and analyzing the related research, which was qualified by the assessment criteria from the Evidence-Based Medicine & Clinical Practice Guidelines Committee, the Royal College of Physicians of Thailand. There were 20 research studies, Self-Efficacy Theory was applied to the methods to develop a clinical nursing practice guidelines for exercise in older adults with osteoarthritis of the knee. The 8 week period comprised three parts: 1) Case selection and assessment of severity of osteoarthritis of the knee consisting of demographic data, history taking, and physical examination, range of motion and physical mobility assessment, knowledge about osteoarthritis of the knee, self efficacy and expected outcomes for exercise, pain score measurement and frequency of analgesic medicine used, evaluation of daily life activity 2) Exercise program education regarding osteoarthritis of the knee exercise demonstrations of exercise, The exercise formats includes exercise by walking and exercise of the muscles surrounding the knees, group exercise, discussion, home visit, and telephone follow-up 3) Outcome assessment in the 4th and 8th weeks of the program.

These guidelines were tested for content validity and feasibility for application in the community by 3 expert's suggestions related to inclusion criteria, exclusion criteria, and exercise guidelines. This study suggests that the clinical practice guidelines for exercise in older adults with osteoarthritis of the knee could be tested and appropriate context.

KEY WORDS: CLINICAL NURSING PRACTICE GUIDELINE / EXERCISE / OLDER ADULTS / OSTEOARTHRITIS OF KNEE

205 pages

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญแผนภูมิ	ซ
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม	9
2.1 การเปลี่ยนแปลงในผู้สูงอายุ	10
2.2 ความรู้เกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อม	11
2.3 การออกกำลังกายในผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม	19
2.4 ทฤษฎีสมรรถนะแห่งตน (Self-efficacy theory)	30
บทที่ 3 วิธีการศึกษา	34
บทที่ 4 ผลการศึกษา	37
บทที่ 5 อภิปรายผลการศึกษา	56
บทที่ 6 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	64
บทสรุปแบบสมบูรณ์ภาษาไทย	67
บทสรุปแบบสมบูรณ์ภาษาอังกฤษ	87
รายการอ้างอิง	108
ภาคผนวก	115
ประวัติผู้ศึกษา	205

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	ฐานข้อมูล คำสำคัญ จำนวนงานวิจัยที่สืบค้น และจำนวนงานวิจัยที่คัดเลือก	35
2	ชื่องานวิจัย ผู้แต่ง ระดับของงานวิจัย และสิ่งที่นำมาใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม	38
3	สรุปความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบแนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม	52

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิ	หน้า
1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถตนเองและ การ คาดหวังในผลลัพธ์	31
2 แสดงความแตกต่างระหว่างการรับรู้ความสามารถตนเองและการ คาดหวังในผลลัพธ์ต่อการกระทำพฤติกรรม	31
3 ขั้นตอนแนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการออกกำลังกายสำหรับ ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม	49

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ผู้สูงอายุในประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ทำให้โครงสร้างประชากรเคลื่อนเข้าสู่ภาวะประชากรสูงอายุ (aging population) (คณะกรรมการส่งเสริมประสานงานผู้สูงอายุแห่งชาติ, 2545) โดยในปี พ.ศ. 2503 มีผู้สูงอายุจำนวน 1.2 ล้านคน เพิ่มขึ้นเป็น 6.8 ล้านคน ในปี พ.ศ. 2550 (สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2550) และในปี พ.ศ. 2552 มีประมาณ 7.2 ล้านคน จากประชากรไทย 63 ล้านคน โดยอายุคาดเฉลี่ยของชาย 69.5 ปี และหญิง 76.3 ปี (สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล, 2552) ทั้งนี้ผู้สูงอายุเป็นกลุ่มที่ต้องได้รับการดูแลสุขภาพ เนื่องจากความเสื่อมของร่างกาย และโรคเรื้อรังที่พบมาก 5 อันดับแรก ได้แก่ โรคกระดูกและข้อ ความดันโลหิตสูง เบาหวาน หอบหืด และอัมพฤกษ์ (ชาตรี บานชื่น, 2550) ทำให้เพิ่มภาระพึ่งพิงจากผู้สูงอายุในด้านการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน เนื่องจากภาวะทุพพลภาพ หรือความพร่องทางร่างกาย ประมาณร้อยละ 7 (สมนึก กุลสถิตพร, 2549)

โรคกระดูกและข้อเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญทั่วโลก และมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น องค์การอนามัยโลกคาดการณ์ว่าจะมีผู้ป่วยด้วยโรคกระดูกและข้อเพิ่มจาก 400 ล้านคน ในปี พ.ศ. 2551 เป็น 570 ล้านคน ในปี พ.ศ. 2563 ในประเทศอังกฤษมีผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมมากกว่า 2 ล้านคน และเข้ารับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าหรือข้อสะโพกราว 120,000 คน (กระทรวงสาธารณสุข, 2549) สำหรับประเทศไทยจากการสำรวจคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุไทย ในปี 2544 พบปัญหาข้อเสื่อม ร้อยละ 26.4 (สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์, 2544) สอดคล้องกับสถิติผู้ป่วยโรคกระดูกและข้อของมูลนิธิโรคข้อในปี พ.ศ. 2549 พบว่า ประเทศไทยมีผู้ที่เป็นข้อเสื่อมไม่น้อยกว่า 10 ล้านคน หรือ ประมาณ 1 ใน 6 ของประชากรทั้งประเทศ (มูลนิธิทศวรรษโรคกระดูกและข้อ, 2549) จึงเห็นได้ว่าปัญหาข้อเข่าเสื่อมพบได้บ่อย และพบมากในกลุ่มผู้สูงอายุที่อายุมากกว่า 65 ปี คิดเป็นร้อยละ 50 และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี (กระทรวงสาธารณสุข, 2550) นอกจากนี้พบว่าผู้ป่วยนอกที่มารับบริการรักษาพยาบาลในสถานพยาบาล สังกัดกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข เกี่ยวกับโรคกล้ามเนื้อ กระดูก และเนื้อเยื่อยึดเสริม (diseases of musculoskeletal system and connective tissue) ในปี พ.ศ. 2547 มีจำนวน 256,036 คน เพิ่มขึ้นเป็น 280,469 คน ในปี พ.ศ. 2548

(กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2547-2548) เช่นเดียวกับการเพิ่มของผู้ที่ข้อเสื่อมที่มารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก ศูนย์สิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ โดยในปี พ.ศ. 2547 พบผู้ป่วยจำนวน 8,764 คน เพิ่มขึ้นเป็น 9,450 คน ในปี พ.ศ. 2549 และเป็นสถิติที่สูงเป็นอันดับหนึ่งของผู้ป่วยที่มารับบริการในแผนกผู้ป่วยนอก (หน่วยเวชสถิติ ศูนย์สิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ, 2547-2549) สอดคล้องกับโรงพยาบาลรามารัตน์ ที่รายงานจำนวนผู้ที่มาพบแพทย์ด้วยอาการปวดเข่ามีแนวโน้มเพิ่มจากปี พ.ศ. 2544 จำนวน 8,760 คน เป็น 12,826 คน ในปี พ.ศ. 2546 (หน่วยเวชสถิติ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามารัตน์, 2547)

ข้อเข่าเสื่อม (osteoarthritis of knee) เป็นภาวะเรื้อรังที่ส่งผลกระทบต่อชีวิตผู้สูงอายุ เนื่องจากการเสื่อมสภาพและสึกหรอของผิวกระดูกอ่อนหุ้มข้อภายในเข่า และมีการสูญเสียคุณสมบัติของน้ำหล่อเลี้ยงข้อเข่า ทำให้เกิดการเสียดสีขณะเคลื่อนไหว และเกิดเสียงดังภายในข้อ (crepitation) ซึ่งอาการจะเกิดขึ้นซ้ำๆ และเพิ่มความรุนแรงอย่างต่อเนื่อง (วรวิทย์ เล่าห์เรณู, 2546; สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2549) โดยปัจจัยส่งเสริมการเกิดภาวะข้อเข่าเสื่อม ได้แก่ เพศหญิงมีโอกาสเกิดข้อเข่าเสื่อมมากกว่าเพศชาย 2 เท่า และสามารถถ่ายทอดไปยังบุตรหลานที่เป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย คนเอเชียมีอุบัติการณ์ของโรคข้อเข่าเสื่อมน้อยกว่าคนตะวันตก การบาดเจ็บและการเพิ่มแรงกระทำต่อข้อบ่อยๆ การออกกำลังกายและภาวะอ้วน มีผลกระทบโดยตรงต่อข้อเข่ามากกว่าข้อสะโพก อาชีพกรรมกรและผู้ที่ทำงานหนักมีโอกาสเกิดข้อเข่าเสื่อมได้มากกว่าคนปกติ นอกจากนี้ผู้หญิงอายุ 50 ปี หรือวัยหมดประจำเดือน มีอุบัติการณ์ข้อเข่าเสื่อมเพิ่มขึ้น เนื่องจากการลดลงของฮอร์โมนเอสโตรเจน และผู้ที่ได้รับวิตามินซีและวิตามินดีต่ำจะเพิ่มปัจจัยเสี่ยงต่อข้อเข่าเสื่อมเช่นกัน (ทัศนีย์ กิตอำเนยพงษ์, 2549; วรวิทย์ เล่าห์เรณู, 2546; สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2549)

อาการและอาการแสดงที่พบบ่อยในผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม ได้แก่ อาการปวดข้อ (pain) ข้อฝืดแข็ง (stiffness) มักเกิดหลังตื่นนอน หรือเวลาอยู่ในท่าหนึ่งท่าใดนานๆ ข้อผิดรูปหรือพิการ (joint deformity) มีเสียงในข้อขณะเคลื่อนไหวข้อ (crepitus on motion) เป็นผลจากกระดูกอ่อนผิวข้อไม่เรียบ เกิดการเสียดสีกัน พิสัยการเคลื่อนไหวข้อลดลง (limited range of movement) ความมั่นคงของข้อเสียไป (joint instability) และกล้ามเนื้อรอบข้อลีบเล็ก (muscle atrophy) (ทัศนีย์ กิตอำเนยพงษ์, 2549: 59; สมชาย อรรถศิลป์ และอุทิศ ดีสมโชค, 2545; สมชาย เอื้อรัตน์วงศ์, 2543; Creamer, Lethbridge-Ceijku, & Hochberg, 1998) ทั้งนี้ American College of Rheumatology ปี ค.ศ. 1995 เสนอเกณฑ์วินิจฉัยข้อเข่าเสื่อม คืออาการปวดข้อ ร่วมกับเกณฑ์ดังต่อไปนี้อย่างน้อย 3 ประการ ได้แก่ อายุมากกว่า 50 ปี อาการข้อติดในตอนเช้าประมาณ 30 นาที มีเสียงดังภายในข้อขณะ

เคลื่อนไหว กดเจ็บที่กระดูกมีการงอกของกระดูก และคลำข้อแล้วไม่อุ่น (สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2549: 26; Hochberg et al., 1995)

ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมจะได้รับผลกระทบทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และเศรษฐกิจ โดยทางด้านร่างกายมักพบอาการปวดข้อเข่า ซึ่งเป็นอุปสรรคในการทำกิจวัตรประจำวัน ส่งผลให้ช่วยเหลือตนเองได้น้อยลง หรือหากมีอาการรุนแรงถึงขั้นพิการ จะทำให้ช่วยเหลือตนเองได้น้อยลง หรือช่วยตนเองไม่ได้ ส่วนด้านจิตใจและอารมณ์ เป็นผลจากด้านร่างกายที่ต้องพึ่งพาผู้อื่น เป็นภาระของครอบครัว และสังคม มองตนเองว่าเป็นบุคคลที่ไร้คุณค่า ไม่มีประโยชน์ จึงเกิดความรู้สึกท้อถอย และซึมเศร้า ซึ่งการเจ็บป่วยทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ ทำให้ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรักษา ค่าเดินทางไปโรงพยาบาล และอาจส่งผลกระทบต่อญาติผู้ดูแล ที่ต้องมีการดูแลผู้สูงอายุ และอาจต้องสูญเสียรายได้ ทำให้ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของครอบครัว (ธีรศักดิ์ นั่ว, 2551; สุภาพ อารีเอื้อ, 2540; Kee, 1998)

ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมจำเป็นต้องได้รับการดูแลรักษาอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากภาวะนี้ไม่สามารถรักษาให้หายขาด แต่สามารถควบคุมอาการ เพื่อชะลอความรุนแรงของโรค และป้องกันความพิการ โดยการรักษาข้อเข่าเสื่อมสามารถแบ่งออกเป็น การรักษาโดยไม่ใช้ยา การรักษาโดยใช้ยา และการรักษาโดยการผ่าตัด การรักษาโดยไม่ใช้ยา ได้แก่ การให้ความรู้เกี่ยวกับโรค ค้นหาสาเหตุหรือปัจจัยเสี่ยง ปรับเปลี่ยนอิริยาบถในชีวิตประจำวันให้ถูกต้อง การออกกำลังกาย การบริหารกล้ามเนื้อรอบข้อให้แข็งแรง การลดความปวดด้วยความร้อนสลับความเย็น คลื่นเสียงความถี่สูง การใช้อุปกรณ์เสริม การลดและการป้องกันการบิดดัดของข้อ หรือการแพทย์ทางเลือก และการบำบัดเสริม (complementary and alternative medicine) เช่น การใช้เทคนิคผ่อนคลาย การกดจุด การฝังเข็ม และพลังบำบัด เป็นต้น (ทัศนีย์ กิตอำนายพงษ์, 2549; Lorenzi, 1999) ทั้งนี้การรักษาโดยไม่ใช้ยาส่วนใหญ่เป็นการบำบัดเสริมของการรักษาโดยใช้ยา ซึ่งประกอบด้วย การให้ยาบรรเทาอาการปวด ยาเฉพาะที่ ยาฉีดเข้าข้อ ยาคลายกล้ามเนื้อ และยาต้านการอักเสบของเนื้อเยื่อรอบข้อ สำหรับการรักษาโดยการผ่าตัด จะกระทำเมื่อมีอาการปวดเข่ามาก ข้อผิดรูป หรือมีภาวะแทรกซ้อนของข้อ (วรวิทย์ เล่าห์เรณู, 2546; สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2549 ; สมาคมรูมาติสซั่มแห่งประเทศไทย, 2549) ทั้งนี้ไม่ว่าผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมจะได้รับการรักษาวิธีใดก็ตาม การออกกำลังกายเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญ ที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการรักษา ป้องกันความพิการของข้อเข่าเสื่อม ช่วยบรรเทาอาการปวด และชะลอความเสื่อมสภาพของข้อเข่า

(วรวิทย์ เล่าห์เรณู, 2546; สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2549 ; สมาคมรูมาติสซั่มแห่งประเทศไทย, 2549)

การออกกำลังกายเป็นการเคลื่อนไหวส่วนใดส่วนหนึ่งหรือทุกส่วนของร่างกาย เพื่อการบำบัดรักษา บรรเทาอาการ หรือช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของร่างกาย โดยการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่มากกว่ากล้ามเนื้อมัดเล็ก และการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างมีแบบแผน เป็นจังหวะเหมาะสม และทำซ้ำๆ เพื่อช่วยเสริมสร้างหรือคงไว้ซึ่งสมรรถภาพทางกาย (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2550; ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร และดรณวรรณ จักรพันธุ์, 2544; วิทยาบรรณ ลีลาสำราญ และวุฒิชัย เพิ่มศิริวานิชย์, 2548) จากการทบทวนวรรณกรรม (systematic review) งานวิจัยเชิงทดลอง จำนวน 11 เรื่อง พบว่า การบริหารร่างกายทั้งข้อและกล้ามเนื้อ และการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ในผู้ที่ข้อเข่าเสื่อมหรือข้อสะโพกเสื่อม ทำให้มีอาการปวดข้อลดลง การเดินและความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันโดยรวมดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (van Baar et al., 1999) สอดคล้องกับการศึกษาของ อีวีก และโซเนล (Evcik & Sonel, 2002) พบว่า ภายหลังจาก 3 เดือน กลุ่มที่บริหารข้อและกล้ามเนื้อที่บ้านและกลุ่มที่เดินออกกำลังกายมีอาการปวดข้อลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม และไม่พบความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่บริหารข้อและกล้ามเนื้อที่บ้านกับกลุ่มที่เดินออกกำลังกาย แต่กลุ่มที่เดินออกกำลังกายมีคุณภาพชีวิตดีกว่ากลุ่มที่ออกกำลังกายที่บ้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงเห็นได้ว่าการออกกำลังกาย มีประโยชน์ต่อโรคข้อเข่าเสื่อม โดยช่วยให้ข้อต่อต่างๆ ของร่างกายมีการเคลื่อนไหว ทำให้การยืดหยุ่นของข้อและกล้ามเนื้อรอบๆ ข้อดีขึ้น กล้ามเนื้อแข็งแรงขึ้น เพิ่มการทำงานที่ประสานกันของกล้ามเนื้อและระบบประสาท รวมทั้งความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเองเพิ่มขึ้น (สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2545; สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2549)

ทั้งนี้การออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม ได้แก่ การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มพิสัยของข้อ (range of motion exercise) การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อรอบเข่า (strengthening and endurance exercise) การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความมั่นคงของข้อ และความคล่องตัวของข้อเข่า (closed kinetic chain exercise) และการออกกำลังกายแบบแอโรบิก (aerobic conditioning exercise) การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มพิสัยของข้อ โดยการเหยียดเข่า และงอเข่า เพื่อเพิ่มหรือคงความสามารถในการเคลื่อนไหวของข้อเข่าให้อยู่ในพิสัยปกติให้มากที่สุด จึงช่วยป้องกันข้อยึดติด ส่วนการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อรอบเข่า โดยการเกร็งเข่า กล้ามเนื้อหน้าขา ขกขา หรือกระดกข้อเท้า เพื่อเพิ่มความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อรอบข้อเข่าทั้ง quadriceps และ hamstrings การออก

กำลังกายวิธีนี้แบ่งออกเป็น 3 แบบคือ isometric exercise, isotonic exercise, และ isokinetic exercise โดย isometric exercise เป็นการออกกำลังกายด้วยวิธีการเกร็งกล้ามเนื้อ ไม่ขยับข้อ เหมาะสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมที่มีข้ออักเสบไม่มาก ช่วยเสริมสร้างกล้ามเนื้อให้มีความแข็งแรง ส่วน isotonic exercise เป็นการออกกำลังกายโดยมีการขยับข้อ ช่วยเสริมสร้างกล้ามเนื้อให้มีความแข็งแรง แต่ควรหลีกเลี่ยงในผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมที่มีข้ออักเสบ เพราะทำให้การอักเสบเพิ่มขึ้น สำหรับ isokinetic exercise เป็นการออกกำลังกายโดยใช้เครื่องมือด้านการเคลื่อนไหวของข้อ ที่เคลื่อนที่ไปตามพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อด้วยความเร็วคงที่ ทำให้กล้ามเนื้อสามารถออกแรงได้สูงสุดตลอดการเคลื่อนไหว ปลอดภัย และไม่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ (สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์กระทรวงสาธารณสุข, 2549: 29; สมาคมรูมาติสซั่มแห่งประเทศไทย, 2549; วิไล ชินสกุล, 2545; อนวรรณ ชื่อสุวรรณ, 2549)

การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความมั่นคงของข้อและความคล่องตัวของข้อเข่า เป็นการออกกำลังกายที่ใช้แรงจากการลงน้ำหนัก รวมทั้งผลจากแรงดึงดูดของโลก เพื่อกระตุ้นการทำกิจกรรมตามหน้าที่ของแต่ละข้อต่อ และเนื้อเยื่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ได้แก่ การเดิน การปั่นจักรยาน การออกกำลังกายในน้ำ การรำไม้พลอง โยคะ และไท่จีชี่กง เป็นต้น จะช่วยเพิ่มสมรรถภาพทางกาย และลดน้ำหนัก ส่งผลให้ช่วยลดการรับน้ำหนักของข้อเข่า (สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์กระทรวงสาธารณสุข, 2549: 29; สมาคมรูมาติสซั่มแห่งประเทศไทย, 2549; วิไล ชินสกุล, 2545; อนวรรณ ชื่อสุวรรณ, 2549) จากการทบทวนงานวิจัยเชิงทดลองของ รอดดี และคณะ (Roddy, Zhang, & Doherty, 2005) จำนวน 13 เรื่อง พบว่า การออกกำลังกายแบบ aerobic walking และ home-based quadriceps strengthening exercise ช่วยลดอาการปวด และลดความพิการไม่แตกต่างกัน

ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม ที่มาใช้บริการที่แผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลวัดสิงห์ อำเภอวัดสิงห์ จังหวัดชัยนาท ในปี พ.ศ. 2549 คิดเป็นร้อยละ 35 และเพิ่มเป็นร้อยละ 72 ในปี พ.ศ. 2551 (หน่วยเวชสถิติ โรงพยาบาลวัดสิงห์, 2551) อาจเกิดจากผู้สูงอายุส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม และรับจ้างเป็นกรรมกรที่ต้องใช้แรงงาน และคนไทยในชนบทชอบนั่งยองๆ นั่งพับเพียบกับพื้น นั่งคุกเข่า หรือนั่งขัดสมาธิ ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้ล้วนแล้วแต่ส่งผลให้ข้อเข่าได้รับการกระทบกระเทือน (trauma) ส่งผลให้ข้อเข่าเสื่อมเพิ่มขึ้น รวมทั้งจากการสอบถามผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมพบว่า มีความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตนเรื่องข้อเข่าเสื่อมไม่ถูกต้อง แม้ว่าชุมชนวัดสิงห์มีชมรมออกกำลังกายแบบแอโรบิก รำไม้พลอง และการเดิน เพื่อสนับสนุนให้ผู้สูงอายุออกกำลังกาย แต่ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ยังออกกำลังกายไม่สม่ำเสมอและไม่ต่อเนื่อง

จากการสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับการออกกำลังกายในคลินิกผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม พบว่ายังไม่มีแนวปฏิบัติทางการแพทย์ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม (สำนักงานสาธารณสุขอำเภอวัดสิงห์, 2551) และจากการศึกษาในเรื่องการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม มีงานวิจัยเกี่ยวกับการออกกำลังกายในรูปแบบต่างๆ ที่หลากหลาย และยังไม่พบแนวปฏิบัติทางการแพทย์เกี่ยวกับการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมในประเทศไทย ผู้ศึกษาในฐานะพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนเห็นความสำคัญของการออกกำลังกายที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม จึงสนใจสังเคราะห์งานวิจัยและพัฒนาแนวปฏิบัติทางการแพทย์ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานสำหรับบุคลากรทางสาธารณสุข สนับสนุน และส่งเสริมการออกกำลังกายที่เหมาะสม ถูกวิธี และมีประสิทธิภาพสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมในชุมชน อันจะช่วยบรรเทาอาการปวด ชะลอการดำเนินของโรค ป้องกันภาวะแทรกซ้อน และเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุในชุมชน

กรอบแนวคิดในการศึกษา

การพัฒนาแนวปฏิบัติทางการแพทย์ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมอยู่บนพื้นฐานของทฤษฎีสมรรถนะแห่งตน (Self-efficacy Theory) ของอัลเบิร์ต แบนดูรา ซึ่งเชื่อว่าหากบุคคลรับรู้ว่าคุณมีความสามารถในการจัดการและดำเนินการ เพื่อปฏิบัติกิจกรรมให้ประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมาย และคาดหวังในผลลัพธ์ที่ต้องการ (outcome expectation) บุคคลจะตัดสินใจกระทำพฤติกรรม อันนำไปสู่ผลลัพธ์ที่ต้องการ (Bandura, 1997) ดังนั้นหากผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมมีความเชื่อมั่นในสมรรถนะแห่งตนต่อการออกกำลังกาย และคาดหวังว่าการออกกำลังกายช่วยบรรเทาอาการปวดเข่า ชะลอการดำเนินของโรค และสามารถทำกิจวัตรประจำวันด้วยตนเอง ย่อมทำให้ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมตัดสินใจกระทำพฤติกรรม ที่ช่วยให้ตนเองมีอาการดีขึ้น นั่นคือ การออกกำลังกายเพิ่มขึ้น ดังนั้นการรับรู้สมรรถนะแห่งตนจึงเป็นปัจจัยสำคัญ ที่ต้องกระทำให้เกิดขึ้นในแต่ละบุคคล ซึ่งสามารถพัฒนาจาก 4 แหล่ง ได้แก่ ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จด้วยตนเอง (enactive mastery experience) การได้เห็นตัวแบบหรือประสบการณ์จากผู้อื่น (vicarious experience) การใช้คำพูดชักจูง (verbal persuasion) และสภาวะด้านร่างกายและอารมณ์ (physiological and effective stages)

การพัฒนาประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จด้วยตนเอง สามารถปฏิบัติโดยแนะนำและสาธิตวิธีการออกกำลังกายที่เหมาะสม ไม่ยุ่งยาก และซับซ้อน พร้อมกับแจกคู่มือการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม ซึ่งมีรูปภาพการออกกำลังกาย และให้ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมสาธิตกลับ หรือปฏิบัติด้วยตนเอง จนเกิดความเชื่อมั่นว่า สามารถนำไปปฏิบัติที่บ้านได้อย่างต่อเนื่อง และ

ไม่เกิดผลกระทบใดๆ ต่อสุขภาพ ส่วนการพัฒนาสมรรถนะแห่งตนต่อการออกกำลังกาย จากการได้เห็นต้นแบบหรือประสบการณ์จากผู้อื่น สามารถกระทำโดยนำผู้สูงอายุข้อเข้าเชื่อมออกกำลังกายร่วมกัน และเลือกผู้สูงอายุข้อเข้าเชื่อมที่มั่นใจว่าสามารถออกกำลังกายได้ ออกมาเป็นผู้นำในการออกกำลังกาย ส่งผลให้เกิดกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจต่อผู้สูงอายุข้อเข้าเชื่อมรายอื่น ที่ต้องการประสบความสำเร็จในการออกกำลังกายเหมือนต้นแบบ จึงก่อให้เกิดการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง

ทั้งนี้พยาบาลและเจ้าหน้าที่สาธารณสุขควรใช้คำพูดชักจูง ในการพัฒนาสมรรถนะแห่งตนต่อการออกกำลังกาย โดยการแนะนำ อธิบาย ชื่นชม หรือให้กำลังใจแก่ผู้สูงอายุข้อเข้าเชื่อม ตั้งแต่การให้ความรู้เกี่ยวกับข้อเข้าเชื่อม ประโยชน์ของการออกกำลังกาย และสร้างความเชื่อมั่นต่อการออกกำลังกาย โดยการประเมินความสามารถในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุข้อเข้าเชื่อม เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นว่าสามารถกระทำได้ และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อข้อเข้าเชื่อมเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ควรชมเชยผู้สูงอายุข้อเข้าเชื่อม ที่สามารถออกกำลังกายและปฏิบัติตนได้ถูกต้องสม่ำเสมอ และให้กำลังใจผู้สูงอายุข้อเข้าเชื่อมที่ยังไม่สามารถออกกำลังกายได้ กระทำโดยการอภิปรายกลุ่ม ผู้สูงอายุข้อเข้าเชื่อมที่ออกกำลังกายร่วมกัน และช่วยกันหาแนวทางการแก้ปัญหา เพื่อให้เกิดแรงสนับสนุนซึ่งกันและกัน หรือจัดการรวมกลุ่มกันออกกำลังกาย ทำให้ผู้สูงอายุเกิดความสนุกสนานอยากออกกำลังกายร่วมกัน และเกิดความพร้อมต่อการออกกำลังกาย ก่อให้เกิดการพัฒนาสถานะด้านร่างกายและอารมณ์ของผู้สูงอายุข้อเข้าเชื่อมต่อการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง

การพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาล ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข้าเชื่อมในครั้งนี้ จึงเป็นการช่วยสร้างสมรรถนะแห่งตนต่อการออกกำลังกายของผู้สูงอายุข้อเข้าเชื่อม ที่ได้รับการประเมินความสามารถในการออกกำลังกาย และประเมินความคาดหวังถึงผลลัพธ์ของการออกกำลังกายต่อตนเอง จนผู้สูงอายุข้อเข้าเชื่อมเกิดความมั่นใจในการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ลดอาการปวดเข่า สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ตามปกติ และเพิ่มคุณภาพชีวิตที่ดีในสังคม

วัตถุประสงค์ในการศึกษา

1. เพื่อรวบรวม วิเคราะห์ และสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวกับการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข้าเชื่อม
2. เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข้าเชื่อม

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. พยาบาล และ บุคลากรด้านสาธารณสุข สามารถนำแนวปฏิบัติทางการพยาบาล ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม มาประยุกต์ใช้ในหน่วยบริการสาธารณสุข
2. ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม สามารถออกกำลังกายได้ด้วยตนเองตามคู่มือการออกกำลัง กาย ส่งผลให้บรรเทาอาการปวดเข่า เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และสามารถทำกิจวัตร ประจำวันด้วยตนเอง

นิยามศัพท์

ข้อเข่าเสื่อม (osteoarthritis of knee) หมายถึง การเสื่อมสภาพและสึกหรอของผิว กระดูกอ่อนหุ้มข้อภายในเข่า และกระดูกบางส่วนเหลือแต่กระดูกที่อยู่ชั้นใต้ผิวข้อ ทำให้เกิดอาการ และ ลักษณะที่สำคัญทางคลินิกคือ ปวดข้อ ข้อฝืด ข้อบวมโต การทำงานของข้อเสียไป พิสัยการ เคลื่อนไหวของข้อลดลง และได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ ตามเกณฑ์การวินิจฉัยโรคของ American College of Rheumatology ในปี ค.ศ.1986 โดยมีอาการปวดข้อเข่าร่วมกับอาการดังต่อไปนี้อย่างน้อย 3 ใน 6 ข้อ ได้แก่ อายุมากกว่า 50 ปี อาการข้อติดในตอนเช้าประมาณ 30 นาที มีเสียงดังภายในข้อ ขณะเคลื่อนไหว กดเจ็บที่กระดูกมีการงอกของกระดูก และคลำข้อแล้วไม่อุ่น (วรวิทย์ เลาห์เรณู, 2546; สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2549: 26; Hochberg et al., 1995)

ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม (older adult with osteoarthritis) หมายถึง บุคคลที่มีอายุมากกว่า หรือ เท่ากับ 60 ปี ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่า มีภาวะข้อเข่าเสื่อมที่เกิดจากการสูงอายุ

แนวปฏิบัติในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม หมายถึง การดำเนินการ ตามแบบแผนทางการพยาบาล โดยการประเมินความสามารถต่อการออกกำลังกายของผู้สูงอายุข้อ เข่าเสื่อม การให้ความรู้เกี่ยวกับภาวะข้อเข่าเสื่อมและการปฏิบัติตน พร้อมแจกคู่มือการออกกำลัง กาย ร่วมกับการสาธิตและสาธิตกลับการออกกำลังกาย และการให้ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมนำการออกกำลัง กายร่วมกัน ประกอบด้วย การออกกำลังกายแบบแอโรบิก (aerobic exercise) โดยการเดินด้วยความเร็วปานกลาง ครั้งละ 40 นาที 3 ครั้งต่อสัปดาห์ และการบริหารกล้ามเนื้อรอบเข่า วันละ 2 ครั้ง เช้า-เย็น รวมทั้งการติดตามเยี่ยมบ้าน การติดตามทางโทรศัพท์ และการอภิปรายกลุ่มเกี่ยวกับ ปัญหาอุปสรรคของการออกกำลังกาย และร่วมกันหาแนวทางแก้ไขปัญหา

บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม การทบทวนวรรณกรรมประกอบด้วย

1. การเปลี่ยนแปลงในผู้สูงอายุ

1.1 ความหมายผู้สูงอายุ

1.2 การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา และพัฒนาการในผู้สูงอายุ

2. ความรู้เกี่ยวกับข้อเข่าเสื่อม

2.1 ความหมายของข้อเข่าเสื่อมและสรีรกายวิภาคของข้อเข่า

2.2 สาเหตุและปัจจัยเสี่ยง

2.3 พยาธิสภาพ อาการและอาการแสดง

2.4 การวินิจฉัยโรค

2.5 การรักษา

3. การออกกำลังกายในผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม

3.1 ความหมายและปัจจัยที่มีผลต่อการออกกำลังกาย

3.2 ประโยชน์ของการออกกำลังกาย

3.3 หลักและประเภทของการออกกำลังกาย

3.4 ขั้นตอนของการออกกำลังกาย

3.5 ข้อควรพิจารณาและข้อควรระวังในการออกกำลังกาย

4. ทฤษฎีสมรรถนะแห่งตน (Self-efficacy theory)

1. การเปลี่ยนแปลงในผู้สูงอายุ

วัยสูงอายุเป็นวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงในทางที่ถดถอย ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และเศรษฐกิจ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ จึงจำเป็นต้องเข้าใจการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาและพัฒนาการในผู้สูงอายุ เพื่อให้การดูแลผู้สูงอายุอย่างเหมาะสม อันจะส่งผลให้ผู้สูงอายุมีคุณภาพชีวิตที่ดี

1.1 ความหมายผู้สูงอายุ

ผู้สูงอายุ หมายถึง บุคคลที่มีอายุ 60 ปีบริบูรณ์ ทั้งหญิงและชาย (กระทรวงพัฒนาสังคม และความมั่นคงของมนุษย์, 2547)

1.2 การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาและพัฒนาการ ในผู้สูงอายุ

การเจริญและการเสื่อมของเซลล์ของอวัยวะต่างๆ ในร่างกายคนเราเกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา วัยสูงอายุเป็นวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านร่างกายและจิตใจ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงจะมีการเสื่อมมากกว่าการเจริญเติบโต จึงส่งผลกระทบต่อความสามารถในการดำเนินชีวิตอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ทั้งนี้ผู้สูงอายุมีการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ (บรรลุ ศิริพานิช, 2542; สมนึก กุลสถิตพร, 2549) ดังนี้

1) การเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย พบในทุกระบบของร่างกาย ระบบกล้ามเนื้อและกระดูก ฝ่อลีบ ไม่แข็งแรง ไม่สามารถพยุงข้อไว้ได้ ทำให้การเคลื่อนไหวช้าลง ร่วมกับความไวของการตอบสนองของเซลล์ประสาทลดลง อวัยวะเกี่ยวกับการทรงตัวในหูชั้นในเสื่อม ทำให้ผู้สูงอายุไม่สามารถที่จะเปลี่ยนอิริยาบถ เคลื่อนไหวหรือตอบโต้ได้อย่างรวดเร็ว มิฉะนั้นจะเสี่ยงต่อการทรงตัวหรือพลัดตกหกล้ม อาจส่งผลให้เกิดภาวะทุพพลภาพ ส่วนระบบประสาทสัมผัส เช่น สายตามีปัญหาการมองเห็นชัดเจนจากสายตาสั้น ต้อกระจก กล้ามเนื้อลูกตาเสื่อม ทำให้การกรอกตา และการมองเห็นภาพเคลื่อนไหวไม่ชัด การได้ยินลดลง เนื่องจากประสาทรับเสียงในหูชั้นในเสื่อม เช่นเดียวกับการรับรสและกลิ่นมีแนวโน้มลดลง ลิ้นรับรสได้น้อยลง โดยเฉพาะรสหวาน ทำให้ผู้สูงอายุมีแนวโน้มรับประทานหวานเพิ่มขึ้น ผิวหนังและเยื่อต่างๆ รวมทั้งเยื่อช่องปากมีความยืดหยุ่นลดลง ปริมาณไขมันใต้ผิวหนังลดลง เกิดการเหี่ยวย่น ผิวบางลง บาดเจ็บและเกิดรอยแผลได้ง่าย

ระบบหัวใจและหลอดเลือด กล้ามเนื้อหัวใจอ่อนกำลังลง หลอดเลือดแข็งตัว ขาดความยืดหยุ่น ผนังหลอดเลือดหนาขึ้น มีไขมันเกาะ ซึ่งถ้ามีอาการมากอาจทำให้เลือดไปเลี้ยงหัวใจ สมอง ไม่เพียงพอ เกิดอาการใจสั่น และเจ็บหน้าอก ส่วนระบบทางเดินอาหาร พบว่า ต่อมน้ำลายขยับน้ำลายลดลง และน้ำย่อยในกระเพาะอาหารลดลง ทำให้การกลืน และการย่อยอาหารมีประสิทธิภาพลดลง การดูดซึมน้ำตาล การเคลื่อนไหวของลำไส้ที่ลดลง ทำให้ท้องอืด หรือท้องผูกเพิ่มขึ้น อัตราการเผาผลาญพลังงานในร่างกาย (basal metabolic rate) ลดลง การใช้พลังงานของร่างกายลดลง เกิดภาวะ

น้ำหนักเกิน อ้วนง่าย ต่อมารั้วที่มีการผลิตฮอร์โมนลดลง เช่น ตับอ่อนผลิตอินซูลินน้อยลง ผู้สูงอายุจึงอาจเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ระบบภูมิคุ้มกันที่เสื่อมตามอายุ จึงทำให้ผู้สูงอายุเพิ่มโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อเข้าสู่ร่างกาย

2) การเปลี่ยนแปลงทางจิตใจ เป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย เช่น ความเจ็บป่วย การเสื่อมของระบบต่างๆ ในร่างกาย สิ่งเหล่านี้ก่อให้เกิดความวิตกกังวล กัดดันทางอารมณ์ และจากการเปลี่ยนแปลงบทบาททางสังคม เช่น การเกษียณอายุ การสูญเสียบทบาทในการเป็นหัวหน้าครอบครัว การเสียชีวิตของคู่สมรสญาติ คนใกล้ชิดหรือเพื่อน เหล่านี้มีผลกระทบต่อจิตใจของผู้สูงอายุ ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางจิตใจและอารมณ์ คือ อารมณ์เปลี่ยนแปลงง่าย กลัวถูกทอดทิ้ง ขาดความมั่นใจในตนเอง มองตนเองว่าไม่มีคุณค่า ทำให้เกิดความรู้สึกหงา ว้าเหว่ หงุดหงิด อาจนำไปสู่ความเจ็บป่วยทางสุขภาพจิต ซึมเศร้า ส่งผลกระทบต่อการดูแลตนเองและคุณภาพชีวิต

3) การเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคมและเศรษฐกิจ ผู้สูงอายุเมื่อถึงวัยเกษียณอายุ ต้องออกจากงาน ทำให้ขาดรายได้ และต้องปรับเปลี่ยนบทบาท จากการเป็นผู้นำเป็นสมาชิกคนหนึ่งในครอบครัว เป็นผู้รับมากกว่าผู้ให้ ทำให้สูญเสียอำนาจและบทบาททางสังคม รวมทั้งถูกทอดทิ้งเนื่องจากลูกหลานต้องไปทำงานนอกบ้านเป็นส่วนใหญ่ ไม่มีเวลาเอาใจใส่ดูแล นอกจากนี้ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มักถูกมองว่าไม่มีสมรรถภาพ และไม่ทันต่อเหตุการณ์

การเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ สังคม และเศรษฐกิจของผู้สูงอายุเป็นไปในทางเสื่อมถอย ทำให้ผู้สูงอายุเกิดปัญหาสุขภาพ ดังนั้นผู้สูงอายุต้องมีการปรับตัวและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างเหมาะสม เพื่อให้มีสุขภาพแข็งแรงและมีคุณภาพชีวิตที่ดี

2. ความรู้เกี่ยวกับข้อเข่าเสื่อม

ข้อเข่าเสื่อมเป็นภาวะที่พบบ่อยในผู้สูงอายุ ทำให้เกิดอาการปวดข้อ และการเคลื่อนไหวไม่สะดวก ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมจึงจำเป็นต้องได้รับการดูแลรักษา เพื่อบรรเทาอาการปวด และลดภาวะแทรกซ้อน ส่งผลให้สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันด้วยตนเองและเพิ่มคุณภาพชีวิต

2.1 ความหมายของข้อเข่าเสื่อมและสรีรกายวิภาคของข้อเข่า

ข้อเข่าเสื่อม (osteoarthritis of knee: OA knee) หมายถึง การเสื่อมสภาพของข้อเข่า โดยเฉพาะที่กระดูกอ่อนผิวข้อ (articular cartilage) ซึ่งถูกทำลายจนเสื่อมสภาพ และเกิดการสึกหรอของผิวกระดูกอ่อนหุ้มข้อภายในเข่า กร่อนบางจนเหลือแต่กระดูกที่อยู่ชั้นใต้ผิวข้อ เกิดขึ้นอย่างช้าๆ และต่อเนื่อง (วรวิทย์ เล่าห์เรณู, 2546; สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณ

สังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์กระทรวงสาธารณสุข, 2549; สมาคมรูมาติสซั่มแห่งประเทศไทย, 2549)

สรีรกายวิภาคของข้อเข่า

ข้อเข่าเป็นข้อกระดูกที่ใหญ่ในร่างกาย ประกอบด้วยส่วนต่างๆ (วรวิทย์ เล่าห์เรณู, 2546; สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2549) ดังนี้

- 1) ข้อต่อ ประกอบด้วย กระดูก 3 ส่วน ได้แก่ ปลายบนที่แบนกว้างของกระดูกหน้าแข้ง (tibia) ปลายส่วนล่างของกระดูกต้นขา (femur) และกระดูกสะบ้า (patella) มารวมกันเป็นข้อต่อ
- 2) กระดูกอ่อน (cartilage) ห่อหุ้มอยู่บริเวณปลายสองข้างของกระดูกที่มาประกอบกันเป็นข้อเข่า มีลักษณะเรียบและมีสีขาว ห่อหุ้มตัวข้อต่อ และถูกยึดไว้ด้วยกันโดยถุงหุ้มหรือแคปซูลและเอ็น (ligament) ซึ่งมีลักษณะคล้ายสายเข็มขัด มีความเหนียวแน่นมาก
- 3) น้ำในข้อ (synovial fluid) เป็นของเหลวบรรจุภายในข้อต่อ ที่มีลักษณะเป็นโปรงผลิตจากเยื่อข้อ (synovial) ทำหน้าที่หล่อลื่นภายในข้อ โดยกระดูกอ่อนและน้ำในข้อทำหน้าที่ช่วยให้ข้อต่องอ และเหยียดได้อย่างราบรื่น
- 4) กล้ามเนื้อที่อยู่รอบๆ ข้อเข่า ได้แก่ quadriceps, semi-tendinosus, popliteus semi-membranosus, gastrosoleus, และ gracilis มีหน้าที่ควบคุมการเคลื่อนไหวของข้อเข่า
- 5) เอ็น (tendon) เป็นส่วนที่เหนียวมาก มีหน้าที่ยึดกล้ามเนื้อให้ติดอยู่กับกระดูก มีลักษณะคล้ายปลอกยาวๆ ห่อหุ้มปลายเรียวยาวของกล้ามเนื้อ ซึ่งเรียกว่า ปลอกหุ้มเอ็น (tendon sheath) เพราะฉะนั้นความมั่นคงของข้อเข่าขึ้นอยู่กับเอ็นและ กล้ามเนื้อที่อยู่รอบๆ ข้อเข่า

ข้อเข่าทำหน้าที่ในการรับน้ำหนักตัว ยืน เดิน วิ่ง และทำกิจวัตรประจำวันต่างๆ การเคลื่อนไหวของข้อเข่าจะถูกควบคุม โดยกล้ามเนื้อที่ทอดตัวผ่านกระดูกทั้งสองข้างของข้อต่อ เมื่อกล้ามเนื้อมีการขยับให้มีความตึงหรือหย่อน ข้อเข่าก็จะถูกพับงอหรือเหยียดตรง ข้อเข่าจึงมีการเคลื่อนไหวแบบบานพับ (hinge joint) และมีการเคลื่อนไหวแบบบิดหมุนภายในข้อได้เล็กน้อย เช่น ในขณะที่มีการเหยียดเต็มที่ จะมีการหมุนเข้าด้านในของกระดูกต้นขา (femur) ขณะที่กระดูกหน้าแข้ง (tibia) อยู่กับที่ จึงเห็นได้ว่าการทำงานของข้อเข่าค่อนข้างซับซ้อน ทำให้ผิวของข้อมีการเคลื่อนไหวเสียดสีไปมา (gliding) การโยกขึ้นลง (rocking) และมีการบิดหมุน (rotation) ทำให้เกิดการสึกกร่อนของข้อเข่า (สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2549)

2.2 สาเหตุและปัจจัยเสี่ยง

สาเหตุและปัจจัยที่ส่งเสริมให้เกิดภาวะข้อเข่าเสื่อม มีดังนี้

1) อายุ เพศ และเชื้อชาติ พบว่า อายุเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญต่อการเกิดภาวะข้อเข่าเสื่อม โดยผู้สูงอายุมีภาวะข้อเข่าเสื่อมมากกว่าวัยหนุ่มสาว จากการศึกษาของ ลี (Lee, 1993: 31) พบความชุกของอาการปวดเข่าเพิ่มขึ้น เนื่องจากข้อเข่าเสื่อมในคนสูงอายุ โดยพบคนอายุ 60 ปี ขึ้นไป มีลักษณะเสื่อมที่กระดูกอ่อนผิวเข่า เกือบร้อยละ 100 รองลงมา มีลักษณะข้อเสื่อมจากการตรวจทางภาพถ่ายทางรังสีอย่างน้อยหนึ่งข้อในร่างกาย เคยมีอาการปวดข้อ และมีการเคลื่อนไหวจำกัด เนื่องจากการปวดข้อ คิดเป็นร้อยละ 80, 40 และ 10 ตามลำดับ เพศหญิงมีโอกาสเสี่ยงต่อข้อเข่าเสื่อมมากกว่าเพศชาย 2 เท่า และชาวเอเชียมีอุบัติการณ์ข้อเสื่อมน้อยกว่าชาวตะวันตก (ทัศนีย์ กิตอำนวนย พงษ์, 2549:54; พรทิศา ชัยอำนวนย, 2544 ; Felson & Zhand, 1998: 18)

2) การบาดเจ็บและการเพิ่มแรงกระทำต่อข้อ พบว่า การบาดเจ็บจากการเล่นกีฬา หรือ อุบัติเหตุบริเวณเข่า รวมทั้งการฝึกขาด หรือการทำผ่าตัดแผ่นกระดูกอ่อนในข้อเข่า จะนำไปสู่ภาวะข้อเข่าเสื่อม จากการศึกษาพบว่านักเรียนที่เล่นกีฬาที่มีการกระแทก เช่น ฟุตบอลหรือรักบี้มีอาการปวดเข่ามากกว่ากลุ่มที่เล่นกีฬาที่มีการกระแทกน้อย ส่วนกีฬาที่เป็นการพักผ่อน เช่น การวิ่ง การเดินเร็ว โดยไม่ได้เป็นนักกีฬาอาชีพ และไม่มีประวัติอุบัติเหตุบริเวณเข่า พบว่าไม่มีผลต่อการเกิดข้อเสื่อม (Lane & Buckwalter, 1999:17; Roos, Lindberg, & Gardell, 1998: 219)

3) อาชีพ (occupation) พบภาวะข้อเสื่อมในผู้ที่เป็นกรรมกรมากกว่าผู้ที่ทำงานเบาๆ จากการศึกษาของคูเปอร์ และคณะ (Cooper, Mcalindon, & Coggon, 1994: 90) พบอาการปวดเข่า และข้อเสื่อมในผู้ที่ต้องใช้ข้อเข่าทำงานหรืองอเข่า เช่นเดียวกับการศึกษาของ วิภา งามสุทธิกุล (2542: 43) พบผู้ที่มีอาการปวดเข่าที่ได้รับการรักษาที่ห้องตรวจศัลยกรรมกระดูกและข้อ จำนวน 210 คน มีการนั่งคุกเข่า นั่งยองๆ และนั่งพับเพียบนานกว่า 6 ชั่วโมงต่อวัน การป้องกันการบาดเจ็บบริเวณเข่าและการหลีกเลี่ยงท่าทางดังกล่าว สามารถลดอุบัติการณ์ของข้อเข่าเสื่อม ประมาณร้อยละ 15 -30 (ทัศนีย์ กิตอำนวนย พงษ์, 2549: 55)

4) ประวัติครอบครัวและพันธุกรรม (genetic and family) พบได้ในข้อเข่าเสื่อมชนิดทั่วไป เช่น ข้อเข่าเสื่อมที่ Heberden's node ในครอบครัวแฝด จะมีการถ่ายทอดทางพันธุกรรม ชนิด autosomal dominant และมีการถ่ายทอดขึ้นเด่นในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย (ทัศนีย์ กิตอำนวนย พงษ์, 2549: 56) จากการศึกษาของแพทริก และคณะ (Patrick, Manhire, & Milford- Ward, 1989:470) พบว่า ผู้ที่มีข้อเสื่อมจะมีปัจจัยทางพันธุกรรมเป็นตัวนำ และมีปัจจัยอื่นมากระตุ้น ทำให้ข้อเสื่อมเพิ่มขึ้น

5) ภาวะอ้วน (obesity) การเพิ่มน้ำหนักหรือดัชนีมวลกาย มีผลกระทบโดยตรงต่อแรงกระทำต่อข้อเข่า คือ ข้อต้องรับน้ำหนักเพิ่มขึ้นตลอดเวลาที่ใช้งาน ขณะเดียวกันเซลล์ไขมันที่มีมากในร่างกายจะมีผลต่อเซลล์กระดูกอ่อน ทำให้ข้อเสื่อมเร็วขึ้น (วรวิทย์ เล่าห์เรณู, 2546; สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2549) จากการศึกษาของเฟลสัน และ แซน (Felson & Zhand, 1998: 18) พบว่า ภาวะอ้วนมีความสัมพันธ์กับข้อเข่าเสื่อม โดยในผู้หญิงที่มีน้ำหนักตัวมากเมื่ออายุ 20 ปี มีโอกาสข้อเข่าเสื่อมมากกว่าผู้หญิงที่มีน้ำหนักตัวปกติ 20 เท่า และยังพบว่าผู้หญิงที่มีค่าดัชนีมวลกาย 25 กิโลกรัมต่อตารางเมตร หรือมากกว่า มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดข้อเข่าเสื่อมสูง และการลดน้ำหนักตัวเพียง 5 กิโลกรัม ในเพศหญิงจะลดอัตราเสี่ยงต่อการเกิดข้อเข่าเสื่อมได้ ร้อยละ 50 (Felson, Zhand, Antone, Naimark, & Adderon, 1992: 535)

6) ฮอร์โมน (hormone) พบภาวะข้อเสื่อมเพิ่มขึ้นในผู้หญิงอายุ 50 ปี หรือวัยหมดประจำเดือน อาจเกิดจากการลดลงของฮอร์โมนเอสโตรเจน ในทางกลับกันผู้ที่ได้รับฮอร์โมนทดแทน สามารถลดความเสี่ยงต่อการเกิดข้อเสื่อม (ทัศนีย์ กิตอำพนพงษ์, 2549: 56) สอดคล้องกับการศึกษาของ แฮนแนน เฟลสัน และคณะ (Hannan, Felson, & Anderson, 1990: 525) พบว่า หญิงวัยหมดประจำเดือนที่ได้รับฮอร์โมนทดแทนจะมีข้อเข่าและข้อสะโพกเสื่อมน้อยกว่าผู้ที่ไม่ได้รับฮอร์โมนทดแทน

7) ความหนาแน่นของกระดูก เชื่อว่าบุคคลที่มีความหนาแน่นกระดูกสูงจะทำให้เกิดโรคข้อเสื่อมเพิ่มขึ้น เนื่องจากการเพิ่มแรงที่กระทำต่อกระดูกอ่อนผิวข้อ จากการศึกษาของโซเวอร์ และคณะ (Sowers et al., 1999: 483) ที่ติดตามประเมินความหนาแน่นของกระดูกเป็นเวลา 3 ปี ในผู้หญิงที่มีข้อเสื่อม พบว่า มีการสูญเสียความหนาแน่นเนื้อกระดูก (bone loss) น้อยกว่าผู้หญิงที่ไม่มีข้อเสื่อม

8) ภาวะโภชนาการ พบว่า ผู้ที่บริโภควิตามินซีขนาดสูง จะช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดข้อเสื่อมถึง 3 เท่า และลดอาการปวดข้อได้มากกว่าผู้รับประทานวิตามินซีน้อย เนื่องจากวิตามินซีเป็นสารต้านอนุมูลอิสระ (antioxidant) ซึ่งมีประสิทธิภาพในการทำลาย collagen และ hyaluronic acid ที่อยู่ในน้ำไขข้อ นอกจากนี้วิตามินดีที่มีขนาดสูงในเนื้อเยื่อ จะช่วยลดการลุกลามของข้อเสื่อม และลดอุบัติการณ์การเกิดข้อเสื่อม (วรวิทย์ เล่าห์เรณู, 2546: 15)

9) การเปลี่ยนแปลงของข้อ การทำงานของข้อเป็นการทำงานร่วมกันของส่วนประกอบทั้งในและนอกข้อ คือ กระดูกอ่อนผิวข้อ กระดูกใต้กระดูกอ่อน เส้นเอ็น เยื่อหุ้มข้อ กล้ามเนื้อ และเส้นประสาท ถ้าส่วนใดส่วนหนึ่งบกพร่องก็นำไปสู่การเกิดข้อเสื่อมได้ เช่น ข้อหลวม เป็นภาวะที่ข้อมีการเคลื่อนหรือหมุนมากกว่าปกติ จะเกิดก่อนที่ข้อเสื่อม นอกจากนี้จะพบกล้ามเนื้อ quadriceps อ่อนแรงได้บ่อยในผู้ที่ข้อเข่าเสื่อม (ทัศนีย์ กิตอำพนพงษ์, 2549: 59)

2.3. พยาธิสภาพ อาการและอาการแสดง

ข้อเข่าเสื่อม เป็นภาวะที่มีการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างของข้อ ตำแหน่งที่มีการเปลี่ยนแปลงเด่นชัดอยู่ที่กระดูกอ่อนตรงผิวข้อ (articular cartilage) ซึ่งถูกทำลายเป็นอันดับแรก ตามด้วยการเปลี่ยนแปลงของเยื่อข้อ (synovial) เอ็นข้อ (tendon and ligament) และกระดูกใต้ข้อ (subchondral bone) รวมทั้งกล้ามเนื้อรอบข้อ (periarticular muscle) และระบบประสาทรับความรู้สึกในบริเวณนั้น (ทัศนีย์ กิตอำพนพงษ์, 2549: 57) การเสื่อมเกิดขึ้นอย่างช้าๆ และเป็นไปอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดอาการ และอาการแสดงต่างๆ มีลักษณะทางคลินิกที่สำคัญ คือ ปวดข้อ ข้อฝืด ข้อบวมโตขึ้น การทำงานของข้อเสียไป พิสัยการเคลื่อนไหวของข้อลดลง สาเหตุสำคัญที่ทำให้มีการเปลี่ยนแปลง คือ การกระทบกระเทือนทำให้เซลล์กระดูกอ่อนตายและย่อยสลายไป และกระบวนการเสื่อม (degeneration) ทำให้เกิดการสร้างเซลล์ และสารต่างๆ เช่น proteoglycan, hyaluronate และ collagen เพิ่มขึ้น ส่งผลให้เพิ่มการผลิตเอนไซม์ protease และ collagenase เกิดการทำลายกระดูก กระดูกอ่อนจะบวม และมีการเสื่อมสลายของโครงสร้างภายในข้อ ส่งผลให้การทำงานของข้อผิดปกติ (สมชาย อรรถศิลป์ และอุทิศ ศิสมโชค, 2545: 179)

อาการและอาการแสดง

บุคคลที่ข้อเสื่อมมีอาการและอาการแสดง (ไพจิตร อัสวชนบดี, ทัศนีย์ กิตอำพนพงษ์, และอัจฉรา กุลวิสุทธิ, 2549; วรวิทย์ เล่าห์เรณู, 2546; สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์กระทรวงสาธารณสุข, 2549; สมาคมรูมาติสซั่มแห่งประเทศไทย, 2549; Creamer et al., 1998) ดังนี้

1) ปวดข้อ (joint pain) เป็นอาการที่นำผู้ป่วยมาพบแพทย์ ตำแหน่งของอาการปวดไม่แน่นอน อาการปวดข้อมักสัมพันธ์ทางบวกกับการใช้งาน และทุเลาปวดเมื่อได้พัก ในรายที่มีอาการปวดรุนแรง จะมีอาการปวดตลอดเวลา และปวดตอนกลางคืน อาจเป็นเฉพาะบริเวณข้อที่มีพยาธิสภาพ ในบางรายอาจมีอาการปวดร้าวไปอวัยวะใกล้เคียง (สมชาย เอื้อรัตน์วงศ์, 2543: 36)

2) ข้อฝืดแข็ง (stiffness) เป็นอาการที่พบได้บ่อย เกิดหลังตื่นนอนในช่วงเช้า หรือเวลาอยู่ในท่าหนึ่งท่าใดนานๆ นานไม่เกิน 30 นาที เมื่อขยับข้อประมาณ 2-3 ครั้ง จะดีขึ้น ซึ่งต่างจากกลุ่มโรคข้ออักเสบ เช่น ข้ออักเสบรูมาตอยด์ มักจะมีอาการข้อฝืดนานเป็นชั่วโมง (ทัศนีย์ กิตอำพนพงษ์, 2549: 59)

3) ข้อบวมและผิดรูป (swelling and deformity) ส่วนใหญ่มีลักษณะข้อพิการผิดรูปแบบข้อเข่าโก่ง (genu varus or bowlegs) ส่วนน้อยพบเป็นข้อเข่าจิ้ง (knock knee) ข้อที่บวมเป็นการบวมจากกระดูกงอกไปบริเวณข้อ

4) มีเสียงในข้อขณะเคลื่อนไหวข้อ (crepitus on motion) เป็นผลจากกระดูกอ่อนผิว

ข้อไม่เรียบ เกิดการเสียดสีกัน

5) พิสัยการเคลื่อนไหวข้อลดลง (limitation of movement) เป็นผลมาจากกระดูกอ่อนผิวข้อถูกทำลาย ทำให้ผิวข้อไม่เรียบ มีการเสียดสีของกล้ามเนื้อรอบๆ ข้อ มีการดัดรั้งหรือหดตัวของเยื่อหุ้มข้อ รวมทั้งมีกระดูกงอกขนาดใหญ่ ทำให้การเคลื่อนไหวภายในข้อเป็นไปได้ไม่เต็มที่

6) ความมั่นคงของข้อเสียไป (joint instability) พบในผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงมาก กระดูกอ่อนผิวข้อบางลง ทำให้ข้อหลวม ส่งผลให้ข้อขาดความมั่นคง

7) กล้ามเนื้อรอบข้อลีบเล็กลง (muscle atrophy) เนื่องจากผู้ป่วยไม่ขยับ และใช้กล้ามเนื้อรอบข้อ จึงทำให้กล้ามเนื้อฝ่อลีบ

2.4 การวินิจฉัยโรค

เกณฑ์วินิจฉัยโรคข้อเสื่อมของ American College of Rheumatology ในปี ค.ศ.1986 ซึ่งให้ค่าความไวและความจำเพาะที่แตกต่างกัน สามารถแบ่งออกเป็น 3 แบบ (วรวิทย์ เล่าห์เรณู, 2546; สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2549: 26; Hochberg et al., 1995) ได้แก่

1) ใช้ลักษณะทางคลินิกอย่างเดียว มีความไว ร้อยละ 95 และมีความจำเพาะ ร้อยละ 69 โดยวินิจฉัยจากการที่ผู้ป่วยมีอาการปวดข้อเข้า ร่วมกับอาการดังต่อไปนี้อย่างน้อย 3 ใน 6 ได้แก่ อายุมากกว่า 50 ปี อาการข้อติดในตอนเช้าน้อยกว่า 30 นาที มีเสียงดังภายในข้อขณะเคลื่อนไหว กดเจ็บที่กระดูก มีการงอกของกระดูกข้อ และคลำข้อแล้วไม่พบข้ออุ่น

2) ใช้ลักษณะทางคลินิกร่วมกับถ่ายภาพรังสี พบเนื้องอกของกระดูก มีความไว ร้อยละ 91 และมีความจำเพาะ ร้อยละ 86 โดยวินิจฉัยจากการที่ผู้ป่วยมีอาการปวดข้อเข้า ร่วมกับอาการดังต่อไปนี้อย่างน้อย 1 ใน 3 ได้แก่ อายุมากกว่า 50 ปี อาการข้อติดในตอนเช้าน้อยกว่า 30 นาที และมีเสียงดังภายในข้อขณะเคลื่อนไหว

3) ใช้ลักษณะทางคลินิก ร่วมกับผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ มีความไว ร้อยละ 95 และมีความจำเพาะร้อยละ 86 โดยวินิจฉัยจากการที่ผู้ป่วยมีอาการปวดข้อเข้า ร่วมกับอาการดังต่อไปนี้อย่างน้อย 5 ใน 9 ได้แก่ อายุมากกว่า 50 ปี อาการข้อติดในตอนเช้าน้อยกว่า 30 นาที มีเสียงดังภายในข้อขณะเคลื่อนไหว กดเจ็บที่กระดูก มีการงอกของกระดูกข้อ คลำข้อแล้วไม่พบข้ออุ่น erythrocyte sedimentation rate (ESR) น้อยกว่า 40 มิลลิเมตร/ ชั่วโมง rheumatoid factor น้อยกว่า 1: 40 และ synovial fluid osteoarthritis (clear, viscous, or WBC count < 2,000/ mm³)

สำหรับการประเมินระดับความรุนแรงของข้อเสื่อมของ Lequesne ในปี ค.ศ. 1997 แปลเป็นภาษาไทยโดย สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ

จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข (2549) ประเมิน 3 ด้าน ได้แก่ อาการปวดเข่าจากการทำกิจวัตรประจำวัน ระยะทางสูงสุดที่เดินได้ หรืออาจเดินได้ร่วมกับมีอาการปวด และความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันต่างๆ คะแนนรวมทั้งหมด 24 คะแนน คะแนนสูงแสดงถึงระดับความรุนแรงมาก

2.5. การรักษา

ในปัจจุบันนี้ยังไม่มีวิธีการรักษาที่สามารถยับยั้งการเสื่อมของกระดูกข้อเข่า การรักษาข้อเข่าเสื่อมจึงมีจุดมุ่งหมาย เพื่อลดอาการปวด กล้ามเนื้อ และป้องกันความผิดปกติของข้อและเนื้อเยื่อ เช่น ข้อติดแข็ง การผิดรูปของข้อ และกล้ามเนื้ออ่อนแรง นอกจากนี้ยังมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ข้อเข่าใช้งานได้ดี และเพิ่มพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อ ส่งผลให้ลดความพิการ ทำให้ลดการพึ่งพาผู้อื่น ป้องกันการเกิดอาการซึมเศร้า และช่วยให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดี (วรวิทย์ เล่าห์เรณู, 2546; สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2549; สมาคมรูมาติสซั่มแห่งประเทศไทย, 2549)

แนวทางการรักษาข้อเข่าเสื่อมมีความแตกต่างกันในแต่ละบุคคล และขึ้นอยู่กับความรุนแรงของโรค ปัจจัยเสี่ยงของผู้ป่วยแต่ละราย การรักษาข้อเข่าเสื่อมในปัจจุบันมี 3 วิธี ได้แก่ การรักษาโดยไม่ใช้ยา การรักษาโดยใช้ยา และการรักษาโดยการผ่าตัด (วรวิทย์ เล่าห์เรณู, 2546; สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2549; สมาคมรูมาติสซั่มแห่งประเทศไทย, 2549)

1) การรักษาโดยไม่ใช้ยา ได้แก่

1.1) การให้ความรู้ เกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อม และการปฏิบัติตน โดยการให้ความรู้แบบรายบุคคล หรือเป็นกลุ่มย่อย (group education)

1.2) การออกกำลังกายและการบริหารกล้ามเนื้อรอบเข่า เป็นวิธีการรักษาที่ได้ผลดีสำหรับผู้ที่เป็ข้อเข่าเสื่อม และเพิ่มความสามารถในการใช้งานของข้อเข่า โดยวิธีการการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมที่เหมาะสม อาทิ การปั่นจักรยาน หรือการออกกำลังกายในน้ำ การเดิน การรำมวยฟลอโยคะ และไท้เก๊ก เป็นต้น

1.3) การใช้อุปกรณ์เครื่องช่วยต่างๆ ตามความรุนแรงของโรค และสภาวะของผู้ป่วย โดยอาจใช้ไม้เท้าหรือร่ม เพื่อช่วยแบ่งเบาแรงกระทำต่อข้อเข่าได้ประมาณร้อยละ 25 ของน้ำหนักตัว การใช้เครื่องพยุงเข่า (knee support) ทำให้เข่ากระชับขึ้น แต่ถ้าใส่นานๆ จะมีผลให้กล้ามเนื้อลีบเล็กลง หรือการเสริมรองเท้าเป็นลิ้นทางด้านนอก (heel wedging) ในผู้ที่เริ่มมีขาโก่งน้อยๆ

1.4) การควบคุมน้ำหนัก เป็นสิ่งสำคัญในการบรรเทาอาการปวดข้อเข่า เนื่องจากน้ำหนักที่มากเกินไป ทำให้ข้อเข่าต้องรับน้ำหนักเพิ่มขึ้น จึงควรประเมินดัชนีมวลกาย (body mass index) โดยใช้น้ำหนัก (กิโลกรัม) หารด้วยส่วนสูงเป็นเมตรยกกำลังสอง คนปกติมีค่าอยู่ระหว่าง 18.5 - 22.9 กิโลกรัม/เมตร² ค่า BMI ตั้งแต่ 23 กิโลกรัม/เมตร² ขึ้นไปถือว่าน้ำหนักเกิน (overweight) หากผู้ป่วยน้ำหนักเกิน ควรแนะนำให้ปรับพฤติกรรมการบริโภคที่เหมาะสม เช่น ลดอาหารมัน ลดการรับประทานจุบจิบ เป็นต้น และออกกำลังกายอย่างน้อยครั้งละ 30 นาที 3 ครั้ง/สัปดาห์ การลดน้ำหนักตัวเพียง 5 กิโลกรัม ในเพศหญิงจะลดอัตราเสี่ยงต่อการเกิดเข่าเสื่อมร้อยละ 50 (ทัศนีย์ กิตอำพนพญ์, 2549; Felson et al., 1992: 535)

1.5) การควบคุมอิริยาบถให้เหมาะสม โดยหลีกเลี่ยงอิริยาบถ และการทำกิจวัตรประจำวันที่ทำให้ข้อเข่าเสื่อมเพิ่มขึ้น เช่น การนั่งพับเพียบ นั่งคุกเข่า นั่งขัดสมาธิ หรือนั่งยองๆ เนื่องจากท่าทางเหล่านี้จะทำให้เกิดแรงกดทับ และมีการไหลเวียนโลหิตที่ข้อเข่าลดลง รวมทั้งไม่ควรวิ่ง กระโดด และขึ้นลงบันไดบ่อยๆ เพราะทำให้เกิดแรงกระทำต่อข้อเข่าเพิ่มขึ้น

2) การรักษาโดยวิธีใช้ยา เพื่อบรรเทาอาการปวดและลดการอักเสบ ได้แก่ ยาแก้ปวดจำพวกแอสไพริน และพาราเซตามอล และยาต้านการอักเสบ NSAIDS (Non-steroidal Anti-inflammatory Drugs) กลุ่มดั้งเดิม ได้แก่ ไบโคโรฟีแนค ไพร็อกซิแคม อินโดเมทาซิน เป็นต้น และ ยานิดจำพวกสเตียรอยด์ เพื่อรักษาข้ออักเสบเฉพาะที่ อย่างไรก็ตามการใช้ยาเป็นการรักษาที่ปลายเหตุ และยังมีผลข้างเคียงต่อกระเพาะอาหารและลำไส้ โดยทำให้เกิดแผล หรือเลือดออกในกระเพาะอาหาร ทำให้มีอาการจุกเสียด ผลต่อระบบเลือดโดยอาจทำให้เกิดหูดช้ำ และกดภูมิคุ้มกันของร่างกาย (วรวิทย์ เล่าห์เรณู, 2546; สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2549; สมาคมรูมาติสซั่มแห่งประเทศไทย, 2549)

ปัจจุบันมียาต้านการอักเสบ กลุ่มคอกซิบส์ (coxibs) ที่ออกฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ Cox 2 (selective Cox 2 inhibitors) มีราคาแพงกว่า ระยะเวลาถึงต่อกระเพาะอาหารน้อยกว่า แต่มีผลต่อเซลล์ของผนังหลอดเลือด ทำให้เกิดหลอดเลือดอักเสบอุดตันได้ จึงอาจส่งผลต่อหลอดเลือด หัวใจ และสมอง (สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2550; สมาคมรูมาติสซั่มแห่งประเทศไทย, 2549) นอกจากนี้ยารักษาข้อเสื่อมตามอาการกลุ่ม SYSADOA (symptomatic slow acting drugs for OA) ประกอบด้วย กลูโคซามีนซัลเฟต (glucosamine sulfate) คอนดรอยตินซัลเฟต (chondroitin sulfate) ไดอะเซรีน (diacerein) และไฮยาลูโรนิก (hyaluronic acid: HA) สามารถลดอาการปวด และอาจเปลี่ยนโครงสร้างกระดูกอ่อนข้อต่อ ยากลุ่มนี้ออกฤทธิ์ช้า มีราคาแพง ใช้แทนยาต้านการอักเสบ ในกรณีที่มิใช่ข้อห้ามต่อการใช้ยาต้านการอักเสบ แต่ไม่ควรใช้ในผู้ที่มีข้อเสื่อมรุนแรง (สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2550)

3) การรักษาโดยการผ่าตัด ได้แก่

3. 1) การเจาะเข้า ล้างเข้าด้วยน้ำเกลือปกติ (tidal knee irrigation) โดยฉีดยาเฉพาะที่ ในผู้ป่วยที่ไม่สามารถทำผ่าตัดใหญ่ โดยล้างด้วยน้ำเกลือปกติในปริมาณ 2 ลิตร เพื่อทำความสะอาดข้อเข้า การล้างเข้าสามารถลดการยึดติด และลดการอักเสบจากเอนไซม์ในข้อ

3.2) การล้างข้อเข้าโดยการส่องกล้อง (arthroscope lavage) เป็นการล้างเพื่อบรรเทาอาการ และลดการอักเสบในข้อ ในผู้ป่วยที่มีการฉีกขาดของเยื่อข้อ (meniscus) ร่วมด้วย โดยวิธีนี้สามารถเห็นพยาธิสภาพภายในข้อ

3.3) การผ่าตัดเพื่อจัดแนวกระดูกที่โก่งให้ตรง เพื่อเปลี่ยนแนวการรับน้ำหนักของกระดูกอ่อนข้อต่อ (corrective osteotomy) ทำในผู้ป่วยที่มีการผิดปกติของข้อเข้า โดยโครงสร้างข้อถูกทำลายเพียงบางส่วน การผ่าตัดมีหลายวิธี มีราคาถูกกว่าการเปลี่ยนข้อเทียม สามารถชะลอการเสื่อมของข้อ ประมาณ 5-10 ปี

3.4) การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข้าเทียม (joint replacement) ทำในผู้ป่วยที่มีอาการปวดและทุพพลภาพ และภาพรังสีแสดงการเปลี่ยนแปลงของข้อเข้าเสื่อมรุนแรง

ข้อเข้าเสื่อมเป็นภาวะที่พบบ่อยในผู้สูงอายุ ทำให้เกิดอาการปวดข้อ ข้อฝืด และทำกิจกรรมประจำวันหรือกิจกรรมลดลง การดูแลรักษาโดยการให้คำแนะนำในการปฏิบัติหน้าที่ที่ต้อง การฟื้นฟูสภาพ และการออกกำลังกายจะช่วยชะลอความเสื่อม ลดอาการปวด ลดผลข้างเคียงจากการใช้ยาต้านอักเสบ รวมทั้งลดค่าใช้จ่าย และเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย

3. การออกกำลังกายในผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อม

การออกกำลังกายเป็นการเคลื่อนไหวส่วนใดส่วนหนึ่งหรือทุกส่วนของร่างกาย เพื่อการบำบัดรักษา บรรเทาอาการ หรือช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของร่างกาย ทั้งนี้การออกกำลังกาย จะช่วยให้การดำเนินโรคข้อเข้าเสื่อมในผู้สูงอายุลดลง และทำให้ข้อมีความมั่นคงเพิ่มขึ้น

3.1 ความหมายและปัจจัยที่มีผลต่อการออกกำลังกาย

การออกกำลังกาย (exercise) หมายถึง การเคลื่อนไหวร่างกายที่มีการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่มากกว่ากล้ามเนื้อมัดเล็ก หรือการกระตุ้นให้ส่วนต่างๆ ของร่างกายทำงานมากกว่าภาวะปกติ อย่างเป็นระบบ ระเบียบ มีแบบแผน เป็นจังหวะ และทำซ้ำๆ เพื่อเสริมสร้าง หรือคงไว้ซึ่งภาวะสุขภาพ สมรรถภาพทางกาย ทำให้ร่างกายแข็งแรงโดยคำนึงถึงความเหมาะสมของเพศ วัย และสภาพร่างกายของแต่ละบุคคลเป็นสำคัญ (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2550; ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร และดรณวรรณ จักพันธุ์, 2544; ภิวารณ ลีลาสำราญ และวุฒิชัย เพิ่มศิริวานิชย์, 2548)

ปัจจัยที่มีผลต่อการออกกำลังกาย

- 1) เพศ พบว่า เพศชายและเพศหญิงให้ความร่วมมือในการออกกำลังกายเท่ากัน แต่เพศชายมีพฤติกรรมการออกกำลังกายมากกว่าเพศหญิง (อรพิน สว่างวัฒนเศรษฐ์, 2540)
- 2) การรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย เป็นปัจจัยภายในตัวบุคคล ที่ช่วยส่งเสริมการออกกำลังกายของบุคคลอย่างสม่ำเสมอ (ขวัญตา ศรีสกุลวัฒนา, 2541; อรพิน สว่างวัฒนเศรษฐ์, 2540)
- 3) แรงจูงใจ และแรงสนับสนุนทางสังคม เป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้ผู้สูงอายุร่วมมือในการออกกำลังกาย โดยได้รับความช่วยเหลือสนับสนุนจากบุคคลในครอบครัว และบุคลากรด้านสาธารณสุข จะช่วยเพิ่มแรงจูงใจให้ผู้สูงอายุออกกำลังกาย ในทางกลับกันหากผู้สูงอายุขาดแรงจูงใจ และขาดแรงสนับสนุนทางสังคม การออกกำลังกายย่อมลดลง (ขวัญตา ศรีสกุลวัฒนา, 2541; อรพิน สว่างวัฒนเศรษฐ์, 2540)
- 4) ปัญหาทางสุขภาพ ผู้สูงอายุที่มีปัญหาสุขภาพ เช่น โรคระบบหัวใจและหลอดเลือด ความดันโลหิตสูง หรือเบาหวาน อาจถูกจำกัดการกระทำกิจกรรมต่างๆ และวิธีการออกกำลังกาย ดังนั้นจึงควรประเมินสุขภาพผู้สูงอายุก่อนเริ่มโปรแกรมการออกกำลังกาย เพื่อความปลอดภัยระหว่างออกกำลังกาย (บรรลุ ศิริพานิช, 2551)
- 5) สิ่งแวดล้อม ได้แก่ อุณหภูมิ ความชื้นของอากาศ แสงแดด กระแสลม ระดับความสูงเหนือน้ำทะเล เป็นต้น สิ่งเหล่านี้มีผลต่อการทำงานของอวัยวะต่างๆ ในร่างกายสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ได้แก่ สถานที่ที่ใช้เล่นกีฬาหรือออกกำลังกาย ลักษณะพื้นผิวของสนาม ความเรียบความสม่ำเสมอ ความหยุ่นของพื้นผิว มีผลต่อสมรรถนะของผู้ที่ออกกำลังกาย และอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บระหว่างการเล่น ดังนั้นสถานที่ในการออกกำลังกาย จึงควรเลือกให้เหมาะสม ถ้าเป็นกลางแจ้งควรเป็นที่ที่ไม่มีมลภาวะ แดดไม่ร้อน ถ้าเป็นในอาคารควรเป็นที่อุณหภูมิพอเหมาะ และการถ่ายเทของอากาศดี (บรรลุ ศิริพานิช, 2551)
- 6) เวลา เวลาที่เหมาะสมสำหรับการออกกำลังกายขึ้นกับแต่ละบุคคล ซึ่งต้องจัดให้เหมาะสม แต่ไม่ควรเป็นเวลาหลังรับประทานอาหารเสร็จใหม่ๆ หรือช่วงที่ยังมีอาหารอยู่เต็มกระเพาะอาหาร โดยควรออกกำลังกายหลังรับประทานอาหารเย็นไปแล้ว 2 ชั่วโมง (บรรลุ ศิริพานิช, 2551)
- 7) ผู้ร่วมออกกำลังกาย การมีผู้ร่วมออกกำลังกายที่ดี จะช่วยให้เกิดความสนุกสนาน แลกเปลี่ยนประสบการณ์ และส่งเสริมให้มีการออกกำลังกายเป็นประจำ เพื่อหวังผลทางสุขภาพ และหากมีอุบัติเหตุสามารถช่วยเหลือดูแลซึ่งกันและกันได้ทันที (บรรลุ ศิริพานิช, 2551)

3.2 ประโยชน์ของการออกกำลังกาย

การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอในผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม มีประโยชน์ (วิไล ชินสกุล, 2545; สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์กระทรวงสาธารณสุข, 2549; สมาคมรูมาติสซั่มแห่งประเทศไทย, 2549) ดังนี้

- 1) ข้อเข่า และข้อต่อต่างๆ ของร่างกายมีการเคลื่อนไหว ทำให้การยืดหยุ่นของข้อและกล้ามเนื้อรอบๆ ข้อดีขึ้น ช่วยกระชับและปกป้องข้อต่อต่างๆ ให้มั่นคง
- 2) กล้ามเนื้อแข็งแรงขึ้น เพิ่มการทำงานที่ประสานกันของกล้ามเนื้อ ระบบประสาทและข้อต่อส่วนต่างๆ ของร่างกาย เพิ่มความทนทานของกล้ามเนื้อ
- 3) เพิ่มความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเองมากขึ้น
- 4) ทำให้อารมณ์ดี สุขภาพจิตแจ่มใส เสริมสร้างความมั่นใจและความรู้สึกถึงคุณค่าของตนเอง

3.3 หลักและประเภทของการออกกำลังกาย

การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญ ซึ่งบุคคลควรปฏิบัติเพิ่มขึ้นจากการทำกิจวัตรประจำวัน โดยคำนึงถึงความเหมาะสมกับเพศและวัย เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์แข็งแรงของร่างกายและจิตใจ

หลักการออกกำลังกายทั่วไปใช้หลักเกณฑ์ FITTE หมายถึง ความถี่ (frequency) ความหนักเบา (intensity) ระยะเวลา (time) และประเภท (type) ของการออกกำลังกาย (American College of Sports Medicine: ACSM, 2000) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ความถี่ของการออกกำลังกาย (frequency of exercise) เป็นการกำหนดจำนวนครั้งในการออกกำลังกายต่อวันหรือสัปดาห์ ควรกระทำอย่างสม่ำเสมอ ในช่วงแรกของการฝึกควรกระทำอย่างน้อย 3 ครั้ง/สัปดาห์ โดยฝึกวันเว้นวัน แล้วจึงเพิ่มความถี่เป็น 5 ครั้ง/สัปดาห์ แต่ไม่ควรออกกำลังกายมากกว่า 6 ครั้ง/สัปดาห์ (สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กระทรวงสาธารณสุข, 2545; ACSM, 2000) อย่างไรก็ตามการออกกำลังกายอย่างเบา สามารถออกกำลังกายได้ทุกวัน ทั้งนี้การกำหนดความถี่ในการออกกำลังกาย มีความสัมพันธ์กับการกำหนดระยะเวลา ความหนักเบาในการออกกำลังกาย และต้องสอดคล้องกับความต้องการ ความสนใจและความสามารถของผู้สูงอายุที่จะออกกำลังกาย (สมนึก กุลสถิตพร, 2549)

2) ความหนักเบาในการออกกำลังกาย (intensity of exercise) เป็นการกำหนดความสามารถในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ความหนักสัมพัทธ์และความหนักสัมบูรณ์ ความหนักสัมพัทธ์เป็นการกำหนดความหนักของการออกกำลังกายจาก

อัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด คำนวณได้จาก (220 - อายุ) ครั้งต่อนาที เป็นที่นิยม เนื่องจากง่ายต่อการประยุกต์ใช้ ทั้งนี้ American Heart Association (AHA) ได้ระบุว่าการออกกำลังกายจนกระทั่งหัวใจเต้นเร็ว ประมาณร้อยละ 50-75 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด เป็นความหนักของการออกกำลังกายที่ส่งผลดีต่อสุขภาพ ส่วนความหนักสัมบูรณ์ คือ อัตราของการใช้พลังงาน นิยมวัดเป็น METs มีหน่วยเป็นกิโลจูลต่อนาที หรือแคลอรีต่อนาที มีค่าอัตราใช้พลังงานอย่างน้อย 160 กิโลจูล หรือ 150 กิโลแคลอรี ถึง 1,680 กิโลจูล หรือ 400 กิโลแคลอรีต่อวัน (สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กระทรวงสาธารณสุข, 2545; สมนึก กุลสถิตพร, 2549)

3) ระยะเวลาของการออกกำลังกาย (time of exercise) เป็นช่วงเวลาในการออกกำลังกายแต่ละครั้ง โดยทั่วไปควรอยู่ระหว่าง 15-60 นาที มีความต่อเนื่องอย่างเพียงพอ แต่การออกกำลังกาย เพื่อความทนทานของปอด และหัวใจ ควรใช้เวลาอย่างน้อย 30 นาที/ ครั้ง และติดต่อกันไม่น้อยกว่าครั้งละ 20 นาที (สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กระทรวงสาธารณสุข, 2545; สมชาย ลีทองอิน, 2545; ACSM, 2000)

4) ประเภทของการออกกำลังกาย (type of exercise) สามารถแบ่งออกเป็น 4 ประเภท (เอก ธนะสิริ, 2539; วิไล ชินสกุล, 2545; สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2549: 29; สมาคมรูมาติสซั่มแห่งประเทศไทย, 2549; อนรรธน์ ชื่อสุวรรณ, 2549) ดังนี้

4.1) การออกกำลังกายเพื่อพิสัยของข้อ (range of motion exercise: ROM) เป็นการออกกำลังกายที่เพิ่มช่วงการเคลื่อนไหวของข้อเข้า มีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันข้อยึดติด และเพิ่มพิสัยของข้อ สามารถแบ่งออกเป็น 4 แบบ ได้แก่ active exercise, active-assistive exercise, passive exercise และ passive stretching exercise โดย active exercise คือ การให้ผู้ป่วยออกแรงขยับข้อเอง ทั้งหมด active-assistive exercise เป็นการออกกำลังกายโดยให้ผู้ป่วยออกแรงขยับให้เต็มที่ก่อน แล้วใช้แรงจากภายนอกหรือผู้อื่น ช่วยขยับต่อจนสุดพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อ ส่วน passive exercise คือ การให้ผู้ช่วยหรือใช้แรงจากภายนอกเป็นผู้ขยับตลอดพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อ โดยผู้ป่วยไม่ต้องออกแรง สำหรับ passive stretching exercise เป็นการออกกำลังกายที่ผู้ช่วยหรือผู้บำบัด ช่วยยืดข้อ เพื่อเพิ่มพิสัยการเคลื่อนไหวข้อในกรณีที่มีข้อติด

ทั้งนี้การเพิ่มพิสัยของข้อในกรณีที่ยังไม่มีข้อติด ให้ออกกำลังกายแบบ active หรือ passive ROM exercise อย่างน้อยวันละ 2 รอบ รอบละ 3 ครั้ง แต่ถ้ามีข้อติด ต้องใช้การคลายยึด (stretching) คือ ใช้แรงกระทำที่ทำให้เนื้อเยื่อนั้น มีการเปลี่ยนรูป (deformation) ซึ่งต้องทำบ่อยครั้ง และค้างไว้ประมาณ 15-30 วินาที จากการศึกษาของเดย์ลีย์ และคณะ (Deyle et al., 2000) ซึ่งศึกษาผลของการออกกำลังกายกับกายภาพบำบัดต่อการลดอาการปวดและข้อติดในผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม

จำนวน 83 คน ซึ่งสุ่มแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มควบคุม จำนวน 41 คน ได้รับการรักษาโดยอัลตราซาวด์ที่คลินิก สัปดาห์ละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 4 สัปดาห์ และกลุ่มทดลอง จำนวน 42 คน ซึ่งบริหารกล้ามเนื้อและเพิ่มพิสัยของข้อ 30-45 นาที/ ครั้ง 2 ครั้ง/ สัปดาห์ นาน 4 สัปดาห์ ร่วมกับการทำกายภาพที่คลินิก ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีอาการปวดเข่าลดลง ข้อติดลดลง และลดการรักษาด้วยวิธีการผ่าตัดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมและก่อนทดลองต่อมา เดลีย์ และคณะ (Deyle et al., 2005) ศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายร่วมกับการทำกายภาพที่คลินิกต่อการปวดและข้อติดในผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม ในโรงพยาบาลทหารประเทศสหรัฐอเมริกา ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มที่ออกกำลังกายร่วมกับการทำกายภาพในคลินิก สามารถลดอาการปวดและข้อติดได้ดีกว่ากลุ่มที่ออกกำลังกายที่บ้าน 2 เท่า ในระยะ 1 เดือน และสมรรถภาพทางกายและการทำหน้าที่ของเข่าดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) แต่ในระยะเวลา 1 ปี ไม่พบความแตกต่างกันของทั้งสองกลุ่ม

4.2) การออกกำลังกายเพื่อความแข็งแรง และความทนทานของกล้ามเนื้อรอบข้อ (strengthening and endurance exercise) ได้แก่ quadriceps และ hamstrings โดยการเกร็งเข้ากล้ามเนื้อหน้าขา ขกขา หรือกระดูกข้อเท้า ทำให้กล้ามเนื้อสามารถหดตัวได้บ่อยครั้ง และมีความแรงสูงสุดขณะหดตัว การออกกำลังกายวิธีนี้แบ่งออกเป็น 3 วิธี ได้แก่ isometric exercise, isotonic exercise และ isokinetic exercise การออกกำลังกายแบบ isometric เป็นการออกกำลังกายเพื่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ได้รับการออกแรงเกร็งด้าน ประมาณ 5-6 วินาทีต่อครั้ง พัก 1-2 วินาที ปฏิบัติ 8-10 ครั้ง/รอบ 2-3 รอบต่อวัน โดยไม่มีการเคลื่อนไหวของข้อ การออกกำลังกายชนิดนี้ทำได้ง่าย ไม่ต้องใช้อุปกรณ์ เหมาะสำหรับบุคคลที่ต้องการเพิ่มความแข็งแรง ไม่ทำให้เกิดการบาดเจ็บของข้อ จึงใช้ได้ในกรณีข้ออักเสบระยะแรก ที่ยังไม่ต้องการให้มีการขยับข้อ เช่น อยู่ในเฝือก ข้อติดแข็ง อย่างไรก็ตามการออกกำลังกายแบบนี้ทำให้ความดัน systolic และ diastolic สูงขึ้น ดังนั้นจึงควรระวังในผู้ป่วยที่เป็นโรคหัวใจ ถ้าทำไม่ถูกวิธีโดยกลั้นหายใจ จะเกิด valsava effect ทำให้หน้ามืดได้

การออกกำลังกายแบบ isotonic exercise เป็นการออกกำลังกายที่มีการเคลื่อนไหวของข้อ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความยาวของใยกล้ามเนื้อ โดยใช้แรงโน้มถ่วง คือ ผู้บ่าบัด หรืออุปกรณ์ เช่น กุญทราย ลูกตุ้มถ่วงน้ำหนัก เป็นตัวด้านการเคลื่อนไหว โดยค่อยๆ เพิ่มแรงต้านอย่างต่อเนื่อง (progressive resistive exercise) ด้วยการเพิ่มน้ำหนักขึ้นเรื่อยๆ ตามสัดส่วน เริ่มต้นจากการหา 10 RM คือ น้ำหนักมากที่สุดที่สามารถยกได้เพียง 10 ครั้ง โดยเริ่มยกน้ำหนักจาก 50%, 75% และ 100% ของ 10 RM รอบละ 10 ครั้ง ปฏิบัติ 3-5 วันต่อสัปดาห์ หรือใช้น้ำหนักมากก่อนแล้วค่อยๆ ลดลง (regressive resistive exercise: Oxford technique) ทั้งนี้ถ้าต้องการเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ได้รับการกระตุ้นอย่างสูงสุด น้ำหนักที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ คือ 70 – 80 % ของ

น้ำหนักที่ยกได้สูงสุด ปฏิบัติ 8-10 ครั้งต่อรอบ พัก 2-5 วินาที ฝึก 3 รอบต่อวัน 3 วันต่อสัปดาห์ ถ้าต้องการเพิ่มความทนทานของกล้ามเนื้อ ใช้น้ำหนักอย่างน้อย 30 % แต่ไม่เกิน 60 % ของน้ำหนักที่ยกได้สูงสุด ทำ 20-30 ครั้งต่อรอบ จนเกิดอาการล้าของกล้ามเนื้อ การออกกำลังกายวิธีนี้ทำง่าย และไม่ค่อยมีผลต่อความดันโลหิต จึงสามารถใช้ได้ในผู้ที่เป็นความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ อย่างไรก็ตามการออกกำลังกายวิธีนี้ ทำให้กล้ามเนื้อมีแรงดึงตัว เปลี่ยนตำแหน่งไปตามการเคลื่อนไหว และกล้ามเนื้อไม่สามารถออกแรงสูงสุดได้ทุกการเคลื่อนไหว รวมทั้งมีโอกาสเกิดการบาดเจ็บได้ง่ายกว่าแบบอื่นๆ จากการศึกษาของเจน และคณะ (Jan, Lin, Liao, Lin, & Lin, 2008) ในผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมที่มารับบริการแผนกโรคกระดูกในโรงเรียนแพทย์ ประเทศไต้หวัน จำนวน 98 ราย สุ่มแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มออกกำลังกายแบบแรงต้านทานสูง โดยใช้ถุงทรายหรือลูกตุ้มถ่วงน้ำหนัก กลุ่มออกกำลังกายแบบแรงต้านทานต่ำ และกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้ออกกำลังกาย ผลการศึกษาพบว่า ภายหลัง 8 สัปดาห์ การออกกำลังกายทั้งสองแบบสามารถลดอาการปวด และเพิ่มการทำหน้าที่ของสมรรถภาพทางกาย การเดิน การงอเข่า และการเหยียดเข่าดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เมื่อเทียบกับก่อนทดลองและกลุ่มควบคุม

สำหรับการออกกำลังกายแบบ isokinetic exercise เป็นการออกกำลังกายที่รวมแบบ isometric และ isotonic เข้าด้วยกัน โดยใช้เครื่องมือด้านการเคลื่อนไหวของข้อ ที่เคลื่อนที่ไปตามพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อด้วยความเร็วคงที่ กล้ามเนื้อสามารถออกแรงได้สูงสุดตลอดการเคลื่อนไหว ปลอดภัย ไม่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ สามารถฝึกได้ทั้งความแข็งแรงและความเร็ว การออกกำลังกายชนิดนี้ จึงรวมข้อดีของแบบ isometric exercise คือ ออกกำลังกายได้ความตึงตัวสูงสุดตลอดเวลา และข้อดีของแบบ isotonic exercise คือ ความดันโลหิตไม่เพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามวิธีนี้ต้องใช้อุปกรณ์ที่ยุ่งยาก และแพงกว่าแบบอื่น และไม่สามารถใช้ออกกำลังกายในบางตำแหน่งของร่างกาย จากการศึกษาของฮวง และคณะ (Huang, Lin, Yang, & Lee, 2003) ศึกษาผลของการรักษาโดยวิธีบริหารกล้ามเนื้อในรูปแบบต่างๆ ในผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม จำนวน 132 คน สุ่มออกเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 33 คน กลุ่มที่ 1 ออกกำลังกายแบบ isokinetic muscle strengthening exercise กลุ่มที่ 2 ออกกำลังกายแบบ isotonic muscle strengthening exercise กลุ่มที่ 3 ออกกำลังกายแบบ isometric muscle strengthening exercise กลุ่มที่ 4 ไม่ได้ออกกำลังกาย กลุ่มที่ 1-3 ออกกำลังกายสัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 20 นาที เป็นเวลา 8 สัปดาห์ และทั้ง 4 กลุ่มได้รับการทำกายภาพบำบัด โดยการประคบร้อน ร่วมกับการใช้จักรยานไฟฟ้า ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ การออกกำลังกายทั้ง 3 แบบ ช่วยลดความเจ็บปวด เพิ่มสมรรถภาพทางกาย และความเร็วของการเดินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม นอกจากนี้การศึกษาต่างๆ พบว่า การออกกำลังกายเพื่อความแข็งแรงและทนทานของกล้ามเนื้อรอบข้อ ช่วยลดอาการปวด และเพิ่มการทำหน้าที่ของ

เข้าได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (จิรวรรณ ดันวัฒนะ, 2545; Doi et al., 2008; McCarthy et al., 2004; Thomas et al., 2002; van Baar et al., 2001) ส่วนการบริหารกล้ามเนื้อต้นขาและรอบเข่า รวมทั้งโปรแกรมการสอนสุขศึกษา ช่วยลดอาการปวด ลดความรุนแรงของข้อเข่าเสื่อม เพิ่มการทำหน้าที่ของเข่าในผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม และผลลัพธ์ด้านสุขภาพดีขึ้น (นภากรณ์ ปิยะจรโรจน์ และ สุภาพ อารีเอื้อ, 2551; Maurer, Stern, Kinossian, Cook, & Schumacher, 1999)

4.3) การออกกำลังกายเพื่อความมั่นคงและความคล่องตัวของข้อเข่า (closed kinetic chain exercise) เป็นรูปแบบการออกกำลังกายที่ใช้แรงจากการลงน้ำหนัก และแรงจากการดึงคูดของ โลก เพื่อกระตุ้นการทากิจกรรมต่างๆ ให้เป็นไปตามหน้าที่ของแต่ละข้อต่อและเนื้อเยื่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยส่วนปลายของข้อต่อจะถูกยึดตรึง และสัมผัสกับแรงต้านทานอย่างมากจาก ภายนอก ซึ่งมีผลต่อการจำกัดการเคลื่อนไหวอย่างอิสระของข้อต่อที่เกี่ยวข้อง ทำให้สามารถทำนาย รูปแบบของการเคลื่อนไหวของข้อต่อต่างๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้อง ดังนั้นการออกกำลังกายแบบ นี้ จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มความมั่นคงของข้อเข่า โดยกระตุ้นประสาท proprioceptive joint และเพิ่มความคล่องตัวของข้อเข่า เพื่อเตรียมพร้อมของกล้ามเนื้อ ขา และลำตัว สำหรับการใช้งานต่างๆ เช่น ลุก ยืน เดิน เป็นต้น จากการศึกษาของ ลิน และคณะ (Lin, Lin, Chai, Han, & Jan, 2007) ศึกษาการทำหน้าที่ของข้อเข่าในผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม จำนวน 81 คน สุ่มออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ได้รับ โปรแกรมการออกกำลังกายแบบเกมส้อมพิวเดอร์ใช้เท้าบังคับ กลุ่มที่ 2 ออกกำลังกายแบบ closed kinetic chain exercise และกลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มควบคุมให้ความรู้เกี่ยวกับข้อเข่าเสื่อม ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายทั้งสองแบบ สามารถเดินเร็วขึ้น อาการปวด ข้อ ข้อติดลดลง และการทำหน้าที่ของข้อเข่าดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เมื่อเทียบกับ กลุ่มควบคุม กลุ่มที่ 2 มีการเหยียดและเกร็งข้อเข่าดีกว่ากลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายแบบ เกมส้อมพิวเดอร์ใช้เท้าบังคับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) อย่างไรก็ตามทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันของการกระตุ้นการรับรู้สึกของข้อต่อ ในการทำหน้าที่ของข้อเข่าในผู้สูงอายุ ข้อเข่าเสื่อม

4.4) การบริหารเพื่อสมรรถภาพทางร่างกาย (aerobic exercise) เป็นการออกกำลังกายที่ใช้ออกซิเจนในการสันดาปไขมัน เพื่อสร้างพลังงาน โดยใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ในการ เคลื่อนไหวร่างกายให้เป็นจังหวะอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ 10 นาทีขึ้นไป มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่ม สมรรถภาพของปอด หัวใจ และความแข็งแรงของร่างกาย ผู้สูงอายุควรออกกำลังกายแบบแอโรบิก อย่างสม่ำเสมอ 20-40 นาที/ ครั้ง 3-5 ครั้ง /สัปดาห์ ซึ่งการออกกำลังกายแบบแอโรบิก สามารถแบ่งได้ เป็น 2 ประเภท ได้แก่ 1) กิจกรรมที่ไม่มีน้ำหนักตัวลดลงบนข้อเข่าและข้อเท้า โดยใช้แรงพุง เช่น แรงลอยตัวของน้ำ ได้แก่ การออกกำลังกายในน้ำ ปั่นจักรยาน 2) กิจกรรมที่มีการลงน้ำหนัก

เป็นลักษณะ ของกิจกรรมโดยทั่วไป สามารถทำได้หลายวิธี อาทิ การเดิน ไทชิ จิ้ง โยคะ หรืออาบิวดัดตน (สมนึก กุลสถิตพร, 2549)

สำหรับการออกกำลังกายในน้ำ (aquatic exercise) หมายถึง การออกกำลังกายโดยการเคลื่อนไหวในรูปแบบต่างๆ ในน้ำ เช่น การว่ายน้ำ การเดินแอโรบิก การเล่นเกมสกี โดยน้ำช่วยลดแรงกระแทก พุงตัว ทำให้ตัวเบาลงในน้ำ ข้อต่อต่างๆ จึงไม่ต้องรับน้ำหนักตัวมาก ขณะออกกำลังกาย ทำให้เหมาะสำหรับผู้ที่มีข้อเสื่อม ส่งผลให้ไม่เกิดอาการปวดขณะเคลื่อนไหว และเพิ่มความแข็งแรงของร่างกาย เนื่องจากการเคลื่อนไหวในน้ำจะมีแรงต้าน ทำให้ต้องเพิ่มแรงในการเคลื่อนไหว นอกจากนี้กระแสน้ำอุ่นทำให้หลอดเลือดมีร่างกายสูงขึ้น ช่วยเพิ่มการไหลเวียนของโลหิต (กนกทิพย์ สว่างใจธรรม, 2548; สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวร เพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2549) จากการศึกษาของ สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวร เพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข (2549) คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมตามเกณฑ์ที่กำหนดจำนวน 40 คน ให้ออกกำลังกายในน้ำ ครั้งละ 45 นาที 3 ครั้ง ต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 6 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า ภายหลัง 6 สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างมีกำลังกล้ามเนื้อต้นขาเพิ่มขึ้น อาการปวดเข่าลดลง และเพิ่มความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เมื่อเทียบกับก่อนทดลอง อย่างไรก็ตามไม่พบการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนัก และดัชนีมวลกาย

การปั่นจักรยาน เป็นกีฬาที่ปฏิบัติได้ง่าย โดยปั่นจักรยานแบบเคลื่อนที่หรือแบบอยู่กับที่ การปั่นจักรยานให้ประโยชน์อย่างมากต่อสุขภาพ ช่วยให้หัวใจและกล้ามเนื้อแข็งแรง ทำงานได้เป็นปกติ และช่วยป้องกันการเสื่อมสภาพของข้อเข่า (สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์, 2545) ที่สำคัญการปั่นจักรยานช่วยลดอาการปวด และเพิ่มคุณภาพชีวิตในผู้ที่ข้อเข่าเสื่อม จากการศึกษาของ ระวีวรกุล และคณะ (Rawiworrakul et al., 2007) ในสตรีสูงอายุข้อเข่าเสื่อม จังหวัดนนทบุรี จำนวน 53 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลอง 25 คน กลุ่มควบคุม 28 คน ทั้ง 2 กลุ่ม ได้รับความรู้เกี่ยวกับข้อเข่าเสื่อม กลุ่มทดลองได้รับการออกกำลังกายด้วยจักรยานแบบอยู่กับที่ เก็บข้อมูล 4 ครั้ง คือ ก่อนทดลอง และสัปดาห์ที่ 4, 8 และ 12 ผลการศึกษาพบว่า องค์การของข้อเข่าของกลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) ทั้งสองกลุ่มมีความรุนแรงของอาการปวดเข่าลดลง ความสามารถต่อการออกกำลังกาย ระยะทางที่เดินในเวลา 6 นาที และความแข็งแรงกล้ามเนื้อต้นขาดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$)เมื่อเทียบกับก่อนทดลอง แต่ระหว่างกลุ่มไม่มีความแตกต่างกัน

การเดิน เป็นการออกกำลังกายที่ง่าย ปลอดภัยและประหยัด ช่วยให้กล้ามเนื้อขนาดใหญ่ทำงานติดต่อกัน ทำให้เพิ่มประสิทธิภาพของหัวใจ ปอด และหลอดเลือด ช่วยป้องกันการ

เกิดโรคหัวใจ และควบคุมน้ำหนัก (บรรลุ ศิริพานิช, 2551) จากการศึกษาของ อีวิก และ โซเนล (Evcik & Sonel, 2002) ที่ศึกษาผลของการออกกำลังกายต่ออาการปวดในผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม จำนวน 90 คน สุ่มออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มบริหารข้อและกล้ามเนื้อแบบ isometric and isotonic quadriceps exercise ที่บ้าน กลุ่มที่เดินออกกำลังกาย และกลุ่มที่ใช้ชีวิตประจำวันตามปกติ กลุ่มละ 30 คน ผลการศึกษาพบว่า ภายหลัง 3 เดือน กลุ่มออกกำลังกายที่บ้านและกลุ่มที่เดินออกกำลังกายมีอาการปวดข้อเข่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม และไม่พบความแตกต่างระหว่างกลุ่มออกกำลังกายที่บ้าน และกลุ่มที่เดินออกกำลังกาย สอดคล้องกับ ฮิวส์ และคณะ (Hughes et al., 2006) ศึกษาผลของการออกกำลังกายรูปแบบต่างๆ ต่อความแข็งแรงของผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม ประเทศชิลากี กลุ่มตัวอย่างจำนวน 215 ราย สุ่มแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลอง จำนวน 115 คน ออกกำลังกายแบบ fit & strong พร้อมแจกคู่มือการออกกำลังกาย กลุ่มควบคุมจำนวน 100 คน ได้รับคำแนะนำในการดูแลตนเองพร้อมแจกคู่มือการออกกำลังกาย เก็บข้อมูล 4 ครั้ง คือ ก่อนทดลอง เดือนที่ 2, 6 และ 12 ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีประสิทธิภาพในการออกกำลังกาย และความสามารถในการทำกิจวัตรเพิ่มขึ้น อาการปวดและข้อติดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม เช่นเดียวกับ เพนนินซ์ และคณะ (Penninx et al., 2001) ศึกษาในผู้ที่ข้อเข่าเสื่อม เมืองเวคฟอเรส จำนวน 250 ราย สุ่มแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มให้ความรู้เรื่องข้อเข่าเสื่อม กลุ่มออกกำลังกายโดยการเดิน และกลุ่มออกกำลังกายแบบใช้แรงต้าน โดยยกและถ่วงค้ำน้ำหนัก บริเวณขาส่วนล่าง ผลการศึกษาพบว่า การออกกำลังกายทั้ง 2 แบบ เพิ่มความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม

ไท่จี ชี่กง โยคะ หรือฤาษีคัดคน เป็นการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างช้าๆ ด้วยท่าที่ง่าย ปลอดภัย ร่วมกับการหายใจและสมาธิ เพื่อประสานให้ร่างกาย และจิตใจเป็นหนึ่งเดียวกัน ทำให้เกิดการผ่อนคลาย ช่วยลดอาการปวด เพิ่มคุณภาพชีวิต เสริมพลังภายใน ช่วยให้ร่างกายแข็งแรง และมีความยืดหยุ่นดี โดยเฉพาะเส้นเอ็น ข้อต่อต่างๆ ทำให้ลดอาการปวดตึงของกล้ามเนื้อ เท้า ขา และข้อเท้าแข็งแรง จากการศึกษาของ นกัศ ทับกล้า (2549) ในผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม จำนวน 30 ราย สุ่มแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุม จำนวน 15 คน ได้รับความรู้เรื่องข้อเข่าเสื่อม และกลุ่มทดลอง จำนวน 15 คน ได้รับการออกกำลังกายแบบไท่จี ชี่กง เป็นเวลา 12 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนความรุนแรงของโรคน้อยกว่าก่อนทดลอง และกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) สอดคล้องกับ บลิสมี่ และคณะ (Brismee et al., 2007) ที่ศึกษาในผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม จำนวน 41 คน สุ่มแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มออกกำลังกายแบบไท่จี

จำนวน 22 คน และกลุ่มควบคุมได้รับความรู้เกี่ยวกับข้อเข้าเสื่อม จำนวน 19 คน ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังจาก 6 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีอาการปวด และอาการข้อติดลดลง สมรรถภาพทางกายดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมและก่อนทดลอง แต่ในสัปดาห์ ที่ 9 และ 12 ไม่พบความแตกต่างกับกลุ่มควบคุม

นอกจากนี้ โคลาซินกิ และคณะ (Kolasinski et al., 2005) ศึกษาผลของออกกำลังกายแบบโยคะในผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อม ประเทศฟิลิปปินส์ จำนวน 11 ระยะเวลา 8 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังจากการออกกำลังกายแบบโยคะกลุ่มตัวอย่างมีอาการปวดลดลง และสมรรถภาพทางกายในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันดีกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เช่นเดียวกับ คารณิ ทองสัมฤทธิ์ (2540) ศึกษาผลของโปรแกรมกายบริหารแบบไทยในผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อม จำนวน 72 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 36 คน กลุ่มทดลองได้รับความรู้เรื่องข้อเข้าเสื่อมพร้อมคู่มือ และโปรแกรมกายบริหารทำกายบริหารทุกวัน กลุ่มควบคุมได้รับความรู้เรื่องข้อเข้าเสื่อมพร้อมคู่มือ และใช้ชีวิตประจำวันตามปกติ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความคาดหวังในความสามารถตนเอง ความคาดหวังในผลดีของการปฏิบัติตัวที่ถูกต้อง พฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพกล้ามเนื้อต้นขาสูงกว่า และมีการควบคุมภาวะข้อเข้าเสื่อมดีกว่าก่อนการทดลอง และกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

3.4 ขั้นตอนการออกกำลังกายที่ถูกต้อง

ผู้สูงอายุควรออกกำลังกายตามขั้นตอน (บรรลู่ ศิริพานิช, 2551; สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์, 2545; สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2549; สมาคมรูมาติสซั่มแห่งประเทศไทย, 2549; สุทธิชัย จิตตะพันธ์กุล, 2542) ดังนี้

3.4.1 การอบอุ่นร่างกาย (warm up) และยืดกล้ามเนื้อ (stretching) เป็นการเตรียมความพร้อมของร่างกายก่อนการออกกำลังกายจริง ใช้เวลาประมาณ 5 – 10 นาที การยืดกล้ามเนื้อทำให้มีการเตรียมของข้อต่อและกล้ามเนื้อ ป้องกันการบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการออกกำลังกาย เพิ่มช่วงการเคลื่อนไหวของข้อ ทั้งนี้การอบอุ่นร่างกายควรเพิ่มความหนัก และความถี่ของการเคลื่อนไหวทีละน้อย ทำให้หัวใจค่อยๆ เพิ่มการทำงาน ส่งผลให้เพิ่มอุณหภูมิในกล้ามเนื้อ ทำให้กล้ามเนื้อสามารถหดตัวได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด เกิดการประสานงานระหว่างประสาทและกล้ามเนื้อ หรือระหว่างกลุ่มกล้ามเนื้อเป็นไปอย่างถูกต้องและราบรื่น ปรับการหายใจและระบบไหลเวียนโลหิต เพื่อเตรียมพร้อมในการออกกำลังกาย

3.4.2 การออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง (exercise) ใช้เวลาอย่างน้อย 10 นาที จนถึง 30 - 60 นาที โดยใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของร่างกาย มีความหนักในการออกกำลังกายในระดับ เป้าหมาย เพื่อเพิ่มการใช้พลังงานในร่างกาย เสริมสร้างสมรรถภาพการทำงานของหัวใจ และการหายใจ (cardiorespiratory fitness) และเพิ่มการใช้พลังงานจากไขมันที่สะสมในร่างกาย

3.4.3 ระยะผ่อนคลาย (cool down) ใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที เป็นการลดความหนักในช่วงออกกำลังกายลงอย่างช้าๆ จนกระทั่งความเหนื่อยลดลง หรืออัตราการเต้นของหัวใจเข้าสู่ภาวะใกล้เคียงปกติ มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับความดันโลหิต และการทำงานของระบบไหลเวียนให้กลับสู่ภาวะใกล้เคียงปกติ เช่น ถ้าวิ่งก็ให้ค่อยเปลี่ยนมาเป็นเดินช้าๆ และ สิ้นสุดด้วยการยืดกล้ามเนื้ออีกครั้ง

3.5 ข้อควรพิจารณาและข้อควรระวังในการออกกำลังกาย

ในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม ควรพิจารณาวิธีการออกกำลังกายที่เหมาะสม และปฏิบัติให้ถูกวิธี เพื่อไม่ให้เพิ่มการเสื่อมของข้อจากการออกกำลังกาย โดยคำนึงถึงโรคประจำตัว ทั้งจากข้อเข่าเสื่อมและโรคอื่นๆ ของผู้สูงอายุ ความรุนแรงและสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม (วิไล ชินสกุล, 2545; สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2549; สมาคมรูมาติสซั่มแห่งประเทศไทย, 2549; เสก อักษรานุเคราะห์, 2551; อนรรธน์ ชื่อสุวรรณ, 2549) ดังนี้

3.5.1 ควรประเมินสภาพกล้ามเนื้อรอบเข่า ข้อเข่าควรเรียบ กดไม่เจ็บ งอเข่ามาด้านหลังได้ 130 องศา จากแนวเข่าเหยียดตรง ถ้าบวมมีการอักเสบข้อเข่าหยาบตึงกดเจ็บ เข่าเคลื่อนไหวได้จำกัดหรือเจ็บ เมื่อเคลื่อนไหวมีเสียงกรอบแกรบของข้อ ถือเป็นอาการผิดปกติ ควรลดการออกกำลังกายข้อเข่า

3.5.2 อย่าให้มีแรงหรือน้ำหนักถ่วงข้อเข่า เมื่ออยู่ในท่ายืน เพราะจะดึงให้ข้อเข่าหลวม

3.5.3 ไม่ควรออกกำลังกายที่มีการเคลื่อนไหวรุนแรง เร็วหรือ กระชาก หลีกเลียงท่าที่ทำให้เข่าบิด พับงอ รับน้ำหนักเป็นเวลานาน เพราะจะทำให้บาดเจ็บที่เข่าเพิ่มขึ้น เช่น นั่งยองๆ แล้วลุกขึ้น หรือการขี่จักรยานที่อานอยู่ต่ำเกินไป

3.5.4 ในระยะข้อเข่าเสื่อมเฉียบพลันและข้ออักเสบควรเพิ่มช่วงการเคลื่อนไหว โดยขยับข้อด้วยตนเองเท่าที่ทำได้ วันละ 1-2 ครั้ง เพื่อป้องกันข้อยึดติด หรืออาจพักการใช้ข้อ

3.5.5 ระยะข้อเข่าเสื่อมเรื้อรัง โรคสงบ ข้อไม่อักเสบ เพิ่มช่วงการเคลื่อนไหว ออกกำลังกายแบบยืดกล้ามเนื้อ เสริมความแข็งแรงของกล้ามเนื้อโดยการขยับข้อ และพัฒนาความแข็งแรง ทนทานของกล้ามเนื้อโดยออกกำลังกายแบบแอโรบิก

3.5.6 การออกกำลังกายแบบเพิ่มพิสัยของข้อ และเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เป็นการออกกำลังกายที่สำคัญที่สุด เพราะสามารถลดความเจ็บปวด และพัฒนาการเคลื่อนไหวของข้อ

อย่างไรก็ตามในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุมีข้อควรระวัง (สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2545; บรรลุ ศิริพานิช, 2551) ดังนี้

1) ถ้ามีการเจ็บตึงบริเวณกล้ามเนื้อขณะออกกำลังกาย ควรหยุดพักการเหยียดยืดกล้ามเนื้อส่วนนี้ เพื่อป้องกันการฉีกขาดของกล้ามเนื้อ

2) ขณะออกกำลังกายข้อเข่า ไม่ควรมีน้ำหนัก รวมทั้งน้ำหนักตัวกดลงบนเข่า เช่น การย่อเข่าแล้วลุกขึ้น เป็นต้น

3) หากมีอาการดังต่อไปนี้ ให้หยุดออกกำลังกายทันที และไปพบแพทย์เพื่อรับการรักษา

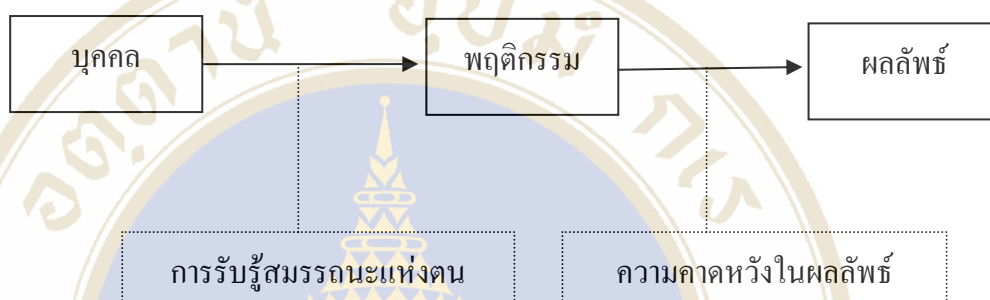
- 3.1) ใจสั่น มีอาการแน่นหน้าอก อาจร้าวไปที่แขนซ้ายและคอ
- 3.2) มีอาการเจ็บที่หน้าอก หรือต้นแขน หรือที่ขากรรไกรมักเป็นที่ซีกซ้าย
- 3.3) หายใจถี่ขึ้น เร็วอย่างรุนแรง หายใจลำบาก หรือเวลาหายใจมีเสียงดัง และไอ
- 3.4) มีอาการวิงเวียน รู้สึกเหมือนจะเป็นลม คลื่นไส้อาเจียน
- 3.5) มีเหงื่อออกมาผิดปกติ
- 3.6) เป็นตะคริว มีอาการเจ็บ หรือปวดกล้ามเนื้ออย่างรุนแรง
- 3.7) หลังการออกกำลังกายแล้วร่างกายมีอาการอ่อนล้าและหมดแรงอย่างมากเป็นเวลานาน

การออกกำลังกายเป็นวิธีการรักษาที่ได้ผลดีสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม ซึ่งควรออกกำลังกายโดยการเดิน และการบริหารกล้ามเนื้อรอบเข่าอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง ซึ่งจะช่วยให้ข้อต่อต่างๆ เคลื่อนไหวได้ดี เกิดความยืดหยุ่นของข้อและกล้ามเนื้อรอบๆ กล้ามเนื้อแข็งแรง และเพิ่มการประสานงานของกล้ามเนื้อ ระบบประสาทและข้อต่อส่วนต่างๆ ส่งผลให้ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมมีอาการปวดลดลง เพิ่มความสามารถในการทำหน้าที่ของข้อเข่า ข้อต่อต่างๆ มั่นคง และเพิ่มความสามารถของกล้ามเนื้อ ทำให้ผู้สูงอายุมีความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง และเพิ่มคุณภาพชีวิต

4. ทฤษฎีสมรรถนะแห่งตน (Self-efficacy theory)

การพัฒนาแนวปฏิบัติทางกายภาพในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมอยู่บนพื้นฐานของทฤษฎีสมรรถนะแห่งตน (Self-efficacy Theory) ของอัลเบิร์ต แบนดูรา โดยแนวคิดการรับรู้สมรรถนะแห่งตน (perceived self - efficacy) เป็นความเชื่อในความสามารถของบุคคลในการจัดการและดำเนินการ เพื่อปฏิบัติกิจกรรมให้ประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมาย โดยบุคคลต้องมีความคาดหวังในผลลัพธ์ที่ต้องการ (outcome expectation) จึงตัดสินใจว่าการกระทำ

พฤติกรรม จะนำไปสู่ผลลัพธ์ที่ต้องการ ดังแสดงในแผนภูมิที่ 1 อย่างไรก็ตามการรับรู้ความสามารถตนเอง และการคาดหวังในผลลัพธ์ที่ต่างกัน จะมีผลต่อการตัดสินใจกระทำพฤติกรรมของบุคคลแตกต่างกัน ดังแสดงในแผนภูมิที่ 2 (Bandura, 1997) ดังนั้นหากผู้สูงอายุข้อเขาเลื่อมมีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนในการออกกำลังกาย และคาดหวังว่าการออกกำลังกาย ช่วยบรรเทาอาการปวดเข่า และชะลอการดำเนินของโรค ย่อมทำให้ผู้สูงอายุมีการออกกำลังกายเพิ่มขึ้น



แผนภูมิที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถตนเองและ การคาดหวังในผลลัพธ์
แหล่งที่มา “Self-efficacy: The exercise of control (p.22)” By A. Bandura, 1997. New York: W.H. Freeman.

	-	ความคาดหวังในผลลัพธ์	+
การรับรู้สมรรถนะ แห่งตน	+	- ยืนยันที่จะไม่ปฏิบัติ (protest) - ความไม่พอใจ ความคับข้องใจ (grievance) - มีการเรียกร้องทางสังคม (social activism) - เปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม (milieu change)	- ปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ (productive engagement) - ปราบปรามที่จะปฏิบัติ (aspiration) - มีความพึงพอใจ (personal satisfaction)
	-	- เลิกปฏิบัติ (resignation) - ไม่สนใจ ไม่รับรู้ (apathy)	- รู้สึกคุณค่าในตัวเองลดลง (self-devaluation) - ท้อแท้ หดหู่ (despondency)

แผนภูมิที่ 2 ความแตกต่างระหว่างการรับรู้ความสามารถตนเอง และการคาดหวังในผลลัพธ์
ต่อการกระทำพฤติกรรม

แหล่งที่มา “Self-efficacy: The exercise of control (p.20)” By A. Bandura, 1997. New York: W.H. Freeman.

ดังนั้นการรับรู้สมรรถนะแห่งตนจึงเป็นปัจจัยสำคัญ ที่ต้องกระทำให้เกิดขึ้นในแต่ละบุคคล ซึ่งสามารถพัฒนาจาก 4 แหล่ง (Bandura, 1997) ได้แก่

1. ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จด้วยตนเอง (enactive mastery experience) เป็นแหล่งข้อมูลที่มีอิทธิพล และมีประสิทธิภาพมากที่สุด ในการส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตน เนื่องจากเป็นประสบการณ์ตรงที่บุคคลกระทำ และประสบความสำเร็จหลายๆ ครั้ง จะส่งผลให้บุคคลรับรู้สมรรถนะแห่งตนเพิ่มขึ้น เช่นเดียวกับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมควรได้รับคำแนะนำ สาธิตวิธีการออกกำลังกายที่เหมาะสม ไม่ยุ่งยาก และซับซ้อน พร้อมกับแจกคู่มือการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม ซึ่งมีรูปภาพการออกกำลังกาย และให้ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมสาธิตกลับ หรือปฏิบัติด้วยตนเอง จนเกิดความเชื่อมั่นว่า สามารถนำไปปฏิบัติที่บ้านได้อย่างต่อเนื่อง และไม่เกิดผลกระทบบใดๆ ต่อสุขภาพ

2. การได้เห็นต้นแบบ หรือประสบการณ์ของผู้อื่น (vicarious experience) คือ การเห็นต้นแบบ หรือประสบการณ์จากคนอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับตน ซึ่งอาจเป็นต้นแบบที่เป็นบุคคลจริง (living – modeling) หรือต้นแบบที่เป็นสัญลักษณ์ (symbolic modeling) ต้นแบบที่เป็นบุคคลจริงควรมีลักษณะคล้ายคลึงกับผู้สังเกต ทั้งอายุ เพศ เชื้อชาติ ฐานะทางเศรษฐกิจและสังคม ทักษะ และความสามารถ ส่วนต้นแบบที่เป็นสัญลักษณ์เป็นตัวแทนที่เสนอผ่านสื่อต่างๆ เช่น โทรทัศน์ วิทยุ ทัศน การตูน เป็นต้น ช่วยเน้นจุดสำคัญของพฤติกรรมที่ต้องการ สามารถนำไปใช้กับบุคคลจำนวนมาก ในสถานที่ต่างๆ ดังนั้นการส่งเสริมผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมที่เข้าร่วมกิจกรรมออกกำลังกายร่วมกัน และเลือกผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมที่มั่นใจว่าสามารถออกกำลังกายได้ ออกมาเป็นผู้นำในการออกกำลังกาย ส่งผลให้เกิดกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจต่อผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมรายอื่น ที่ต้องการประสบความสำเร็จในการออกกำลังกายเหมือนต้นแบบ จึงก่อให้เกิดการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง

3. การใช้คำพูดชักจูง (verbal persuasion) เป็นการพูด แนะนำ อธิบาย ชื่นชม หรือให้กำลังใจ เพื่อให้บุคคลเชื่อมั่นตนเองว่ามีความสามารถ ที่จะกระทำพฤติกรรมให้ประสบความสำเร็จ เริ่มจากการให้ความรู้เกี่ยวกับข้อเข่าเสื่อม ประโยชน์ของการออกกำลังกาย และสร้างความเชื่อมั่นต่อการออกกำลังกาย โดยการประเมินความสามารถในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นว่าสามารถกระทำได้ และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบท่อข้อเข่าเสื่อมเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ควรชมเชยผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม ที่สามารถออกกำลังกายและปฏิบัติตนได้ถูกต้องสม่ำเสมอ และให้กำลังใจผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมที่ยังไม่สามารถออกกำลังกายได้ กระทำโดยการอภิปรายกลุ่ม ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมที่ออกกำลังกายร่วมกัน และช่วยกันหาแนวทางการแก้ปัญหา เพื่อให้เกิดแรงบันดาลใจซึ่งกันและกัน

4. สภาวะด้านร่างกายและอารมณ์ (physiological and effective stages) มีผลต่อการรับรู้สมรรถนะแห่งตน การมีสภาวะร่างกายที่แข็งแรงมีสุขภาพที่ดี จะทำให้บุคคลมีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนที่ดี แต่หากบุคคลมีสุขภาพอ่อนแอหรือมีการเจ็บป่วย เช่น อาการเจ็บปวด เหนื่อยล้า หรือไม่สุขสบาย ส่งผลให้บุคคลมีการรับรู้ความสามารถตนเองลดลง ในทำนองเดียวกันสภาวะด้านอารมณ์ด้านบวก เช่น ความพึงพอใจ ความสุข รู้สึกมีคุณค่าในตนเอง จะส่งผลให้บุคคลรับรู้ความสามารถตนเองเพิ่มขึ้น ในทางตรงกันข้ามอารมณ์ด้านลบ เช่น ความเครียด ความวิตกกังวล ความกลัว จะมีผลให้บุคคลมีการรับรู้ความสามารถตนเองลดลง และมักจะหลีกเลี่ยงการกระทำพฤติกรรมนั้นๆ ดังนั้นการส่งเสริมการรับรู้ความสามารถตนเอง จึงควรสนับสนุนให้ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมมีสภาวะร่างกาย และอารมณ์อยู่ในภาวะที่ดีพร้อมต่อการกระทำพฤติกรรม โดยอาจมีการรวมกลุ่มกันออกกำลังกาย ทำให้เกิดความสนุกสนาน การอภิปราย และสรุปปัญหาอุปสรรคในการออกกำลังกาย และช่วยกันหาแนวทางการแก้ปัญหาเพื่อให้เกิดแรงสนับสนุนซึ่งกันและกัน

จากการทบทวนงานวิจัยการออกกำลังกายในผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม จำนวน 20 เรื่อง พบว่ามีการประยุกต์ใช้ทฤษฎีสมรรถนะแห่งตนเพื่อส่งเสริมการออกกำลังกาย 4 เรื่อง (คารณี ทองสัมฤทธิ์, 2540; นภาพรณ ปิยะจรโรจน์ และสุภาพ อารีเอื้อ, 2551; Hughes et al., 2006; Rawiworrakul et al. 2007) ซึ่งให้ผลการศึกษาสอดคล้องกัน คือ ภายหลังจากทดลองผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมมีค่าคะแนนเฉลี่ยในการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกาย และความคาดหวังในผลลัพธ์สูงขึ้น เมื่อเทียบกับก่อนทดลองและกลุ่มควบคุม

การพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาล ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม ตามแนวคิดทฤษฎีสมรรถนะแห่งตนจึงเป็นการช่วยสร้างสมรรถนะแห่งตนต่อการออกกำลังกายของผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม ที่ได้รับการประเมินความสามารถในการออกกำลังกาย และประเมินความคาดหวังถึงผลลัพธ์ของการออกกำลังกายต่อตนเอง จนผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมเกิดความมั่นใจในการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ลดอาการปวดเข่า สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ตามปกติ และเพิ่มคุณภาพชีวิตที่ดีในสังคม

บทที่ 3 วิธีการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ พัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการ ออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม โดยรวบรวม วิเคราะห์ และสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับการออกกำลังกาย ในผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม เพื่อพัฒนาเป็นแนวปฏิบัติในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. การสืบค้นแหล่งข้อมูล
2. การคัดเลือกข้อมูลที่น่าสนใจ
3. การประเมินคุณภาพงานวิจัย
4. การวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัย

1. การสืบค้นแหล่งข้อมูล

การสืบค้นจากฐานข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ PubMed, Blackwell Synergy และ The Cochrane Library ระหว่าง ค.ศ. 1998 -2008 และตำราวิทยานิพนธ์ จากมหาวิทยาลัยมหิดลและมหาวิทยาลัยบูรพา วารสารทางการแพทย์ การแพทย์ และสาขาที่เกี่ยวข้อง ทั้งภายในและภายนอกประเทศ

คำสำคัญที่ใช้ในการสืบค้นในฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (key words) ได้แก่ OA knee elderly and exercise programs, osteoarthritis elderly and exercise programs, osteoarthritis elderly and physical activity

2. การคัดเลือกข้อมูลที่น่าสนใจ

การคัดเลือกข้อมูลที่น่าสนใจมีวิธีการคัดเลือกรายงานวิจัย และหลักฐานอ้างอิงที่เกี่ยวข้อง โดย การอ่านบทคัดย่อ (abstract) และคัดเลือกรายงานวิจัยตามเกณฑ์การคัดเลือก (inclusion criteria) ได้แก่

- 2.1. เลือกเรื่องที่ศึกษาเกี่ยวกับการออกกำลังกายในผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม
- 2.2. เลือกเรื่องที่ศึกษาที่เป็นงานวิจัยเชิงทดลอง หรือการวิจัยกึ่งทดลอง
- 2.3. เลือกเรื่องที่ศึกษาที่เป็นงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ (full text) ทั้งภาษาไทยและอังกฤษ
- 2.4. ระยะเวลาการตีพิมพ์อยู่ในช่วง ค.ศ. 1998-2008 เนื่องจากมีการศึกษาเกี่ยวกับ

การออกกำลังกายในผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมจำนวนมาก และต้องการคัดเลือกรงานวิจัยที่ทันสมัย

2.5. เป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการรักษาและการจัดการโดยไม่ใช้ยา เช่น การบริหารร่างกาย การทำกายภาพบำบัด การออกกำลังกาย และกิจกรรมทางกายของผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม รายละเอียดเกี่ยวกับฐานข้อมูล คำสำคัญในการสืบค้น และงานวิจัยที่คัดเลือกเพื่อการสังเคราะห์ จำนวน 20 เรื่อง แสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ฐานข้อมูล คำสำคัญ จำนวนงานวิจัยที่สืบค้น และจำนวนงานวิจัยที่คัดเลือก

ฐานข้อมูล	คำสำคัญ	จำนวนงานวิจัยที่สืบค้น	จำนวนงานวิจัยที่คัดเลือก
Blackwell	OA knee elderly & exercise programs	12	4
Synergy	Osteoarthritis elderly & exercise programs	10	1
	Osteoarthritis elderly & physical activity	21	-
PubMed	OA knee elderly & exercise programs	44	6
	Osteoarthritis elderly & exercise programs	21	1
The Cochrane Library	Osteoarthritis elderly & physical activity	68	-
	OA knee elderly & exercise programs	2	4
	Osteoarthritis elderly & exercise programs	-	2
	Osteoarthritis elderly & physical activity	-	-
Manual search	มหาวิทยาลัยมหิดล	3	1
	มหาวิทยาลัยบูรพา	2	1
Total		183	20

3. การประเมินคุณภาพงานวิจัย

การประเมินคุณภาพงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดย ใช้เกณฑ์การประเมินคุณภาพงานวิจัยของ คณะอนุกรรมการ Evidence-Based Medicine & Clinical Practice Guidelines ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย (2544) สามารถแบ่งออกเป็น 4 ระดับ ดังนี้

Level A หมายถึง หลักฐานที่ได้จากการทบทวนงานวิจัยเชิงทดลองอย่างเป็นระบบ (meta-analysis) หรือหลักฐานที่เป็นงานวิจัยเชิงทดลองที่มีการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง (randomized controlled trials)

Level B หมายถึง หลักฐานที่ได้จากงานวิจัยที่มีการทบทวนอย่างเป็นระบบ (meta-analysis) โดยมีงานวิจัยเชิงทดลองอย่างน้อย 1 เรื่อง หรือหลักฐานที่ได้จากงานวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research design) ที่มีการออกแบบอย่างรัดกุม หรืองานวิจัยเชิงทดลองที่ไม่มีการสุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่ม

Level C หมายถึง หลักฐานที่ได้จากงานวิจัยที่เป็นการเปรียบเทียบหาความสัมพันธ์ หรืองานวิจัยเชิงบรรยายอื่นๆ

Level D หมายถึง หลักฐานที่ได้จากฉันทามติ (consensus) ของผู้เชี่ยวชาญ เนื่องจากในการปฏิบัตินั้นๆ ยังไม่มีข้อค้นพบจากการวิจัยทางคลินิก หรือมีงานวิจัยแต่เมื่อพิจารณาแล้ว ไม่มีความสอดคล้องกับบริบทของการปฏิบัติในประเทศไทย หรือเป็นเพียงหลักฐานทางห้องปฏิบัติการ

สำหรับการประเมินงานวิจัยที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ ผู้ศึกษาพิจารณาตามเกณฑ์ของ โพลิตและฮังเลอร์ (Polit & Hungler, 2004) ได้แก่ งานวิจัยที่ตรงประเด็นและสอดคล้องกับปัญหาทางคลินิกที่ต้องการแก้ไข (clinical relevance) งานวิจัยที่มีศาสตร์ซึ่งครอบคลุมถึงหลักความจริง (scientific merit) ทั้งในด้านความแม่นยำ ความน่าเชื่อถือ และความหมายทางคลินิก และงานวิจัยที่มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ ในการปฏิบัติได้ (implementation potential) ทั้งในด้านความเหมาะสมกับหน่วยงานที่จะนำไปปฏิบัติ (transferability of the findings) ความเป็นไปได้ในการปฏิบัติ (feasibility of implementation) และความคุ้มค่าในการนำไปใช้ (cost-benefit ratio)

4. การวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัย

การวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยอย่างเป็นระบบทั้ง 20 เรื่อง ได้กำหนดขอบเขตของข้อมูลที่ดึงออกมาจากงานวิจัย (data extraction) ดังนี้

- 4.1. ปัญหา และวัตถุประสงค์ของงานวิจัย (problem / purpose)
- 4.2. แบบการวิจัย (research design)
- 4.3. กลุ่มตัวอย่าง (sample)
- 4.4. สถานที่ หรือแหล่งที่วิจัย (setting)
- 4.5. เครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล (data collection)
- 4.6. วิธีการวิจัย และแนวปฏิบัติทางการพยาบาล (method / intervention)
- 4.7. ผลการวิจัย (finding / result)
- 4.8. ข้อเสนอแนะเพื่อการนำไปใช้ (implication / implementation)

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ พัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม จากการรวบรวม วิเคราะห์และ สังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มาใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาล ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติการพยาบาล สำหรับพยาบาล และเจ้าหน้าที่สาธารณสุข โดยแบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. การประเมินคุณภาพ วิเคราะห์ และสังเคราะห์งานวิจัย
2. แนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม
3. การประเมินความเป็นไปได้ในการนำแนวทางการพยาบาลไปใช้โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

1. การประเมินคุณภาพ วิเคราะห์ และสังเคราะห์งานวิจัย

การประเมินคุณภาพงานวิจัยตามเกณฑ์ของคณะอนุกรรมการ Evidence-Based Medicine & Clinical Practice Guidelines ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย (2544) พบว่า มีงานวิจัยจำนวน 20 เรื่อง โดยอยู่ในระดับ A จำนวน 15 เรื่อง ระดับ B จำนวน 5 เรื่อง ดังแสดงในตารางที่ 2 เป็นงานวิจัยจากต่างประเทศ จำนวน 15 เรื่อง และในประเทศไทยจำนวน 5 เรื่อง งานวิจัยส่วนใหญ่ (จำนวน 18 เรื่อง) ตีพิมพ์ในวารสารที่มีคณะผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบงานวิจัย (peer review) ส่วนการวิเคราะห์ และสังเคราะห์งานวิจัย เพื่อนำไปพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาล ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม แสดงในตาราง ภาคผนวก ก. และระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์ โปรแกรมการออกกำลังกาย ประเภท วิธีการ ความถี่ และระยะเวลาในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม แสดงในตาราง ภาคผนวก ข. นอกจากนี้งานวิจัยส่วนใหญ่ยังแสดงให้เห็นว่า การออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม เป็นการส่งเสริมและป้องกันภาวะแทรกซ้อนของผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม มากกว่าการรักษาและฟื้นฟูสภาพ และต้องอาศัยความร่วมมือของบุคลากรสาธารณสุขในสหสาขาวิชาชีพ (Brismee et al., 2007; Deyle et al., 2000; Deyle et al., 2005; Doi et al., 2008; Evcik, & Sonel., 2002; Huang et al., 2003; Hughes et al., 2006; Jan et al., 2008; Kolasinski, et al., 2005; Lin et al., 2007; Maurer et al., 1999; McCarthy et al., 2004; Penninx et al., 2001; Thomas et al., 2002; van Baar et al., 2001)

ตารางที่ 2 ชื่องานวิจัย ผู้แต่ง ระดับของงานวิจัย และสิ่งที้นำมาใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติ
ทางการพยาบาลในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม

ชื่อ / ผู้แต่ง / ปี	ชื่อเรื่อง	ระดับ งานวิจัย	สิ่งที้นำมาใช้
1. Doi et al. (2008)	Effect of home exercise of quadriceps on knee osteoarthritis compared with nonsteroidal anti-inflammatory.	A	- รูปแบบการออกกำลังกายที่บ้าน (Exercise quadriceps muscle) - เกณฑ์คัดเข้า - เครื่องมือ WOMAC Osteoarthritis Index - Visual analog pain scale
2. Jan et al. (2008)	Investigation of clinical effects of high - and low-resistance training for patients with knee osteoarthritis: a randomized controlled trial	A	- ระยะเวลา และความถี่ในการออกกำลังกาย - ระยะเวลาในการประเมินผล 8 สัปดาห์
3. Lin et al. (2007)	Comparison of proprioceptive functions between computerized proprioception facilitation exercise and closed kinetic chain exercise in patients with knee osteoarthritis	A	- รูปแบบการออกกำลังกายแบบ closed kinetic chain exercise - ระยะเวลา และความถี่ในการออกกำลังกาย
4. Brismee et al. (2007)	Group and home-based tai chi in elderly subjects with knee osteoarthritis: a randomized controlled trial	A	- ระยะเวลา และความถี่ในการออกกำลังกาย - เครื่องมือ WOMAC Osteoarthritis Index - Visual analog pain scale - Goniometer ประเมินพิสัยของข้อ
5. Hughes et al. (2006)	Long-term impact of fit and strong! on older adult with osteoarthritis	A	- เกณฑ์คัดเข้า - ทฤษฎีสมรรถนะ แห่่งตน

ตารางที่ 2 ชื่องานวิจัย ผู้แต่ง ระดับของงานวิจัย และสิ่งที้นำมาใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติ
ทางการพยาบาลในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม

ชื่อ / ผู้แต่ง / ปี	ชื่อเรื่อง	ระดับ งานวิจัย	สิ่งที่นำไปใช้
6. Deyle et al. (2005)	Physical therapy treatment effectiveness for osteoarthritis of the knee: A randomized comparison of supervised clinical exercise and manual therapy procedures versus a home exercise program	A	- เครื่องมือ WOMAC Osteoarthritis Index - Visual analog pain scale - ระยะเวลาในการ ประเมินผล
7. McCarthy et al. (2004)	Supplementing a home exercise program with a class-based exercise program is more effective than home exercise alone in the treatment of knee osteoarthritis	A	- เกณฑ์คัดเข้า - เกณฑ์การวินิจฉัยโรคข้อ เข่าเสื่อม - Visual analog pain scale - เครื่องมือ WOMAC Osteoarthritis Index
8. Huang et al. (2003)	A comparison of various therapeutic exercises on the functional status of patients with knee osteoarthritis	A	- วิธีการออกกำลังกาย - ระยะเวลา และความถี่ ในการออกกำลังกาย
9. Evcik, & Sonel (2002)	Effectiveness of a home-based exercise therapy and walking program on osteoarthritis of the knee	A	- วิธีการออกกำลังกาย - เครื่องมือ WOMAC Osteoarthritis Index - Visual analog pain scale
10. Thomas et al. (2002)	Home base exercise program for knee pain and knee osteoarthritis: randomized controlled trial.	A	- เครื่องมือ WOMAC Osteoarthritis Index - รูปแบบการใช้โทรศัพท์ ติดตาม

ตารางที่ 2 ชื่องานวิจัย ผู้แต่ง ระดับของงานวิจัย และสิ่งที่น่าสนใจในการพัฒนาแนวปฏิบัติ
ทางการพยาบาลในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม

ชื่อ / ผู้แต่ง / ปี	ชื่อเรื่อง	ระดับ งานวิจัย	สิ่งที่นำไปใช้
11. Penninx et al. (2001)	Physical exercise and the prevention of disability in activities of daily living in older persons with osteoarthritis	A	- รูปแบบการออกกำลังกายโปรแกรมการเดิน
12. van Baar et al. (2001)	Effectiveness of exercise in patients with osteoarthritis of hip or knee: nine months' follow up	A	- Visual analog pain scale - Goniometer ประเมินพิสัยของข้อ
13. Deyle et al. (2000)	Effectiveness of a manual physical therapy and exercise in osteoarthritis of the knee	A	- เครื่องมือ WOMAC Osteoarthritis Index - Visual analog pain scale - ระยะเวลาในการประเมินผล
14. Maurer et al. (1999)	Osteoarthritis of the knee: Isokinetic quadriceps exercise versus an educational intervention	A	- เกณฑ์คัดเข้า - เกณฑ์การวินิจฉัยโรคข้อเข่าเสื่อม - โปรแกรมออกกำลังกายแบบ isokinetic quadriceps exercise
15. จีรวรรณ ต้นวัฒนะ (2545)	ผลของการออกกำลังกายกล้ามเนื้อต้นขาด้วยวิธีประคบร้อนในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม	A	- รูปแบบการออกกำลังกาย isometric exercise - เกณฑ์คัดเข้า - เครื่องมือ WOMAC Osteoarthritis Index - Visual analog pain scale

ตารางที่ 2 ชื่องานวิจัย ผู้แต่ง ระดับของงานวิจัย และสิ่งที้นำมาใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติ
ทางการพยาบาลในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม

ชื่อ / ผู้แต่ง / ปี	ชื่อเรื่อง	ระดับ งานวิจัย	สิ่งที่นำมาใช้
16. นภาพรณ ปิยขจร โรจน์ และสุภาพ อารีเอื้อ (2551)	ผลลัพธ์ของโปรแกรมการให้ข้อมูลและ การออกกำลังกายที่บ้านสำหรับ ผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม	B	- Goniometer ประเมิน พิสัยของข้อ
17. Rawiworakul et al. (2007)	Community-based exercise program promotes self- efficacy for exercise among thai women with osteoarthritis of the knee	B	- Goniometer ประเมิน พิสัยของข้อ - แบบประเมินความมั่นใจ ในสมรรถนะแห่งตนต่อ การออกกำลังกาย - แบบประเมินความ คาดหวังในผลลัพธ์ของ การออกกำลังกาย
18. Kolasinski, et al. (2005)	Iyengar Yoga for treating symptoms of osteoarthritis of the knees: A pilot study	B	- เครื่องมือ WOMAC Osteoarthritis Index - Visual analog pain scale
19. สถาบันเวชศาสตร์ ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จพระ สังฆราชญาณสังวร เพื่อผู้สูงอายุ จังหวัด ชลบุรี กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข (2549)	รูปแบบการออกกำลังกายในน้ำสำหรับ ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม	B	- เกณฑ์คัดเข้า - เกณฑ์การวินิจฉัยโรค ข้อเข่าเสื่อม - เครื่องมือ WOMAC Osteoarthritis Index - Visual analog pain scale
20. คารณิ ทองสัมฤทธิ์ (2540)	ผลการจัดโปรแกรมกายบริหารแบบ ไทยต่อการควบคุมภาวะข้อเข่าเสื่อมใน ผู้สูงอายุ ชุมชนผู้สูงอายุ อำเภอเพลง จังหวัดราชบุรี	B	- เกณฑ์คัดเข้า - ทฤษฎีสมรรถนะแห่งตน

2. แนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม

แนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม หมายถึง แนวทางสำหรับบุคลากรด้านสาธารณสุขใช้ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมในชุมชน หรือมารับบริการที่สถานบริการสาธารณสุข เพื่อให้ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมบรรเทาอาการปวด สามารถทำกิจวัตรประจำวันได้ตามปกติ และเพิ่มคุณภาพชีวิต

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาล

บุคลากรด้านสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานอยู่ในชุมชนและสถานบริการสาธารณสุข

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้บุคลากรด้านสาธารณสุข และสาธารณสุข มีแนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม
2. เพื่อเป็นแนวทางในการดูแลและส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม เพื่อลดอาการปวดเข่า และเพิ่มสมรรถภาพทางกายในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ตามปกติ

คุณสมบัติของผู้สูงอายุที่เข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกาย

เกณฑ์การคัดผู้สูงอายุเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกาย (ระดับ A : จิรวรรณ ตันวัฒนะ, 2545; ระดับ B : คารณิ ทองสัมฤทธิ์, 2540; สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวร เพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2549; Level A : Doi et al., 2008; Evcik & Sonel, 2002; Huang et al., 2003; Hughes et al., 2006; Jan et al., 2008; Level B : Kolasinski et al., 2005; Level A : Lin et al., 2007; Maurer et al., 1999; McCarthy et al., 2004; Penninx et al., 2001) ได้แก่

1. ผู้สูงอายุที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่ามีภาวะข้อเข่าเสื่อม ตามเกณฑ์การวินิจฉัยของ American College of Rheumatology ของฮอชเบิร์ก (Hochberg) ในปี ค.ศ. 1986
2. ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม อายุมากกว่า หรือ เท่ากับ 60 ปี
3. ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมปฐมภูมิ หมายถึง ผู้ที่ข้อเข่าเสื่อมจากภาวะสูงอายุ
4. ผู้สูงอายุที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะข้อเข่าเสื่อม ระดับความรุนแรงน้อยถึงปานกลาง โดยมีคะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 คะแนน ตามเกณฑ์การแบ่งของ Index of Severity for Osteoarthritis of the Knee (knee ISOA) โดยใช้แบบประเมินของลีควเนส (Lequesne) ในปี ค.ศ. 1997
5. ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมที่ไม่เคยได้รับการผ่าตัดข้อเข่า

6. ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมมี สภาพจิตและการรับรู้ปกติ และไม่มีโรคประจำตัวเรื้อรังที่อาจมีปัญหากับการออกกำลังกาย เช่น โรคระบบหัวใจและหลอดเลือด โรคเบาหวาน โรคเลือด
7. ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมยินดีเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายเป็นเวลา 8 สัปดาห์

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. คู่มือในการออกกำลังกาย รวบรวม และ เรียบเรียงเนื้อหาจากการสังเคราะห์งานวิจัย และเอกสารทางวิชาการ (ระดับ B: คารณี ทองสัมฤทธิ์, 2540; นภาพรณ ปิยขจรโรจน์ และสุภาพ อารีเอื้อ, 2551; Level A : Hughes et al., 2006; Level B: Rawiworakul et al., 2007) (ภาคผนวก ก)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 แบบประเมินความรุนแรงของอาการปวดเข่า (Index of Severity for Osteoarthritis of the Knee: knee ISOA) ลีเกวนซ (Lequesne) ในปี ค.ศ. 1997 (Level A: Huang et al., 2003; ระดับ B:สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์กระทรวงสาธารณสุข, 2549) เป็นแบบลิเกิตสเกล (Likert scale) เพื่อประเมิน 3 ด้าน (ภาคผนวก ง)ใช้ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มออกกำลังกาย ดังนี้

1) อาการปวด โดยประเมินอาการปวดเข่าจากการทำกิจวัตรประจำวันต่างๆ จำนวน 5 ข้อ มีช่วงคะแนน 0-2 คือ โดยคะแนน 0 หมายถึง ไม่มีอาการปวด คะแนน 1 หมายถึง มีอาการปวดขณะมีการเคลื่อนไหว คะแนน 2 หมายถึง ปวดตั้งแต่เริ่มเดิน

2) ระยะทางสูงสุดที่เดินได้ หรือเดินได้ร่วมกับมีอาการปวด มีช่วงคะแนน 0-6 โดย

0 คะแนน หมายถึง เดินได้ไม่จำกัดระยะทาง

1 คะแนน หมายถึง เดินได้มากกว่า 1 กิโลเมตร แต่จำกัดระยะทาง

2 คะแนน หมายถึง เดินได้ 900 – 1,000 เมตร ใช้เวลา ประมาณ 15 นาที

3 คะแนน หมายถึง เดินได้ 500 – 900 เมตร ใช้เวลาประมาณ 8-15 นาที

4 คะแนน หมายถึง เดินได้ 300 – 500 เมตร

5 คะแนน หมายถึง เดินได้ 100 – 300 เมตร

6 คะแนน หมายถึง เดินได้น้อยกว่า 100 เมตร

หากใช้เครื่องช่วยเดินเช่น ไม้เท้า(cane) ไม้ยันรักแร้ (crutch) หรือเครื่องช่วยเดิน 4 ขา (walker) 1 ข้างและ 2 ข้างหมายถึงเพิ่มคะแนนระดับความรุนแรงของข้อเข่าเสื่อม 1 และ 2 คะแนนตามลำดับ

3) ความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันต่างๆ จำนวน 4 ข้อ มีช่วงคะแนน 0-2 คะแนน โดย

0 คะแนน หมายถึง ทำได้ปกติ

1 คะแนน หมายถึง ทำได้ด้วยความลำบาก
 2 คะแนน หมายถึง ไม่สามารถทำได้
 คะแนนรวมทั้ง 3 ข้อที่เป็นไปได้อยู่ระหว่าง 0-24 คะแนน โดยแบ่งระดับความรุนแรงออกเป็น 5 ดังนี้

คะแนนอยู่ระหว่าง 0 – 4 คะแนน หมายถึง ความรุนแรงเล็กน้อย
 คะแนนอยู่ระหว่าง 5 – 7 คะแนน หมายถึง ความรุนแรงปานกลาง
 คะแนนอยู่ระหว่าง 8 – 10 คะแนน หมายถึง ความรุนแรงมาก
 คะแนนอยู่ระหว่าง 11 – 13 คะแนน หมายถึง ความรุนแรงมากมาก
 คะแนนมากกว่า 14 คะแนน หมายถึง ความรุนแรงมากที่สุด

2.2. แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล สร้างโดยผู้ศึกษา ประกอบด้วย อายุ เพศ สถานภาพสมรส การศึกษา รายได้ การใช้ชีวิตประจำวัน ประวัติการเจ็บป่วย การได้รับความรู้เกี่ยวกับภาวะข้อเข่าเสื่อม และการออกกำลังกาย (ภาคผนวก จ)

2.3. แบบประเมินความรู้เกี่ยวกับข้อเข่าเสื่อม สร้างโดยผู้ศึกษา ประกอบด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับสาเหตุ อาการ ผลกระทบ และการจัดการเกี่ยวกับโรค จำนวน 15 ข้อ 15 คะแนน เป็นแบบให้เลือกตอบ ถ้าตอบ “ถูก” ให้ 1 คะแนน ถ้าตอบ “ผิด” ให้ 0 คะแนน ข้อคำถามที่ถูกคือข้อ 1, 3, 4, 6, 8, 9, 11, 12 ส่วนข้อคำถามที่ผิดคือข้อ 2, 5, 7, 10, 13, 14, 15 คะแนนสูง หมายถึง ผู้ป่วยมีความรู้เกี่ยวกับโรคและการจัดการในระดับสูง (ภาคผนวก ฉ)

2.4. แบบประเมินความมั่นใจในสมรรถนะแห่งตนต่อการออกกำลังกายของผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม (Rawiworrakul, 2006) จำนวน 9 ข้อ เป็นแบบเลือกตอบ แต่ละข้อมีคะแนน 0-10 คะแนน โดย มั่นใจมากที่สุด = 10 มั่นใจน้อยที่สุด = 0 รวม 90 คะแนน คะแนนมาก หมายถึง มีความมั่นใจในสมรรถนะแห่งตนสูง แบบประเมินนี้มีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค เท่ากับ 0.83 (ภาคผนวก ช)

2.5. แบบประเมินความคาดหวังในผลลัพธ์ของการออกกำลังกายของผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม (Rawiworrakul, 2006) จำนวน 9 ข้อ เป็นแบบเลือกตอบ แต่ละข้อมีคะแนน 0-5 คะแนน โดย เห็นด้วยอย่างยิ่ง = 5 คะแนน ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง = 0 รวม 45 คะแนน คะแนนมาก หมายถึง มีความคาดหวังในผลลัพธ์ของการออกกำลังกายสูง แบบประเมินนี้มีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค เท่ากับ 0.83 (ภาคผนวก ซ)

2.6. แบบประเมินระดับความปวด (visual analog pain scales : VAS) (ระดับ A : จิรวรรณ ตันวิษณะ, 2545; ระดับ B : สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวร เพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2549; Level A : Brismee et al.,

2007; Deyle et al., 2005; Deyle et al., 2000; Doi et al., 2008; Evcik & Sonel, 2002; Level B: Kolasinski et al., 2005; Level A: McCarthy et al., 2004; Level B: Rawiworrakul et al., 2007; Level A: Thomas et al., 2002) โดยวัดคะแนนความปวดร่วมกับอัตราการใช้น้ำแก้ปวดจากคำบอกเล่าของผู้ป่วย (Level A: van Baar et al., 2001) มีค่าคะแนน 0-10 คะแนน 0 คะแนน หมายถึง ไม่ปวด 10 คะแนน หมายถึง ปวดมาก (ภาคผนวก ฅ)

2.7. แบบประเมินอาการปวดเข่าและประสิทธิภาพการทํากิจวัตรประจำวัน

modified WOMAC scale (Western Ontario McMaster osteoarthritis index: WOMAC) แปลเป็นภาษาไทยโดย เสก อักษรานุเคราะห์ (2543 อ้างใน สุภาพร เลิศรวมพัฒนา, 2550: 108) (ระดับ A : จีรวรรณ ตันวัฒนะ, 2545; ระดับ B : สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2549; Level A: Brismee et al., 2007; Deyle et al., 2005; Deyle et al., 2000; Doi et al., 2008; Evcik & Sonel, 2002; Level B: Kolasinski et al., 2005; Level A: McCarthy et al., 2004; Level B: Rawiworrakul et al., 2007; Level A: Thomas et al., 2002) เป็นแบบลิเกิตสเกล (Likert scale) เพื่อประเมิน 3 ด้าน (ภาคผนวก ฅ) ดังนี้

1) อาการปวดข้อ โดยประเมินอาการปวดเข่าจากการทํากิจวัตรประจำวันต่างๆ คือ การเดินพื้นราบ การเดินขึ้นลงบันได ขณะนอนบนเตียงตอนกลางคืน ขณะลุกนั่ง ขณะยืนลงน้ำหนัก จำนวน 5 ข้อ มีช่วงคะแนน 0 - 10 โดยคะแนน 0 หมายถึง ไม่มีอาการปวด คะแนน 10 หมายถึง มีอาการปวดมาก ไม่สามารถทํากิจกรรรมได้

2) ข้อติดแข็ง 2 ข้อ โดยประเมินอาการข้อติดแข็ง เมื่อตื่นนอนตอนเช้า และขณะเปลี่ยนอิริยาบถระหว่างวัน (นั่ง นอน พักผ่อน) มีช่วงคะแนน 0 - 10 โดยคะแนน 0 หมายถึง ไม่มีอาการข้อติดแข็ง คะแนน 10 หมายถึง มีอาการข้อฝืดแข็งมาก ไม่สามารถทํากิจกรรรมได้

3) การทํากิจวัตรประจำวัน โดยประเมินการทํากิจวัตรประจำวัน จำนวน 17 ข้อ คือ เดินลงบันได เดินขึ้นบันได ลุกยืนจากท่านั่ง ขณะยืน ก้มตัว เดินบนพื้นราบ ขึ้นลงรถไปซื้อของ (shopping) ใส่ถุงเท้าหรือสวมถุงน่อง ลุกจากเตียง ถอดถุงเท้าหรือถุงน่อง นอนบนเตียง ลุกเข้าออกเตียง นั่ง ลุกเข้าออกจากส้วม งานบ้านหนัก และงานบ้านเบา แต่ละข้อมีคะแนน 0- 10 คะแนน โดย 0 หมายถึง ทำได้ปกติ 10 ไม่สามารถปฏิบัติได้

คะแนนรวมทั้ง 3 ข้อ เท่ากับ 0- 240 คะแนน คะแนนมาก แสดงถึงอาการปวดเข่ามาก สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้น้อย สุภาพร เลิศรวมพัฒนา (2550) นำไปทดลองใช้กับผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดกระดูกและข้อ จำนวน 30 ราย หาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาคได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.93

2.8. อุปกรณ์ทางการแพทย์ เพื่อใช้ประเมินภาวะสุขภาพผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม ได้แก่

- 1) เครื่องชั่งน้ำหนักยี่ห้อ NAGATA BW – 11 OH CAP. 200 kg X 100 gm
แบบดิจิทัล ที่ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรง
 - 2) เครื่องวัดความดันโลหิต และชีพจร ยี่ห้อ ALR K2 MODEL DS - 157 แบบดิจิทัล มีการตรวจวัดค่าชีพจร ที่ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรง
 - 3) เครื่องวัดพิสัยข้อ (Goniometer) ใช้วัดพิสัยการเคลื่อนไหวข้อเข่า เป็นการวัดองศาของการงอเข่าและเหยียดเข่า
3. แบบบันทึกสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม ประกอบด้วย ชื่อ นามสกุล น้ำหนัก ส่วนสูง ความดันโลหิต ดัชนีมวลกาย คะแนนความรุนแรงของข้อเข่าเสื่อม คะแนนรวมของการทำกิจวัตรประจำวัน องศาของการงอเข่า องศาของการเหยียดเข่า (ภาคผนวก ก)

แนวปฏิบัติการพยาบาลในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม

แนวปฏิบัติการพยาบาลในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม ใช้เวลาทั้งสิ้น 8 สัปดาห์ แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังแผนภูมิที่ 3 โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) การคัดเลือกและประเมินความรุนแรง

1.1) สร้างสัมพันธภาพ

1.2) คัดเลือกผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมตามเกณฑ์คัดเข้าที่กำหนด (ระดับ A: จิรวรรณ ดันวัฒนะ, 2545; ระดับ B: คารณ ทองสัมฤทธิ์, 2540; สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จพระสังฆราช ญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2549; Level A: Doi et al., 2008; Hughes et al., 2006; McCarthy et al., 2004; Maurer et al., 1999)

1.3) ประเมินความรุนแรงของความรุนแรงของอาการปวดเข่า โดยใช้แบบประเมินของลีแควเนส (Lequesne) ในปี ค.ศ. 1997 (Level A: Huang et al., 2003; ระดับ B: สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จพระสังฆราช ญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2549)

1.4) ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมได้รับการชี้แจงวัตถุประสงค์ และรายละเอียดของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยละเอียด เมื่อยินดีเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกาย และผ่านเกณฑ์การคัดเลือก จึงลงนามยินยอมเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกาย

1.5) ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม จะได้รับการประเมินก่อนเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกาย โดยการซักประวัติและตรวจร่างกาย ชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง คำนวณดัชนีมวลกาย วัดความดันโลหิต ชีพจร วัดพิสัย การเคลื่อนไหวของข้อเข่า และบันทึกลงในแบบบันทึกสมรรถภาพทางกาย และแบบบันทึกส่วนบุคคล (ระดับ A: จิรวรรณ ดันวัฒนะ, 2545; ระดับ B: คารณ ทองสัมฤทธิ์, 2540; นภากาศ ปิยะจรโรจน์ และสุภาพ อารีเอื้อ, 2551; สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จพระสังฆราช ญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2549)

พระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2549; Level A: Doi et al., 2008; Hughes et al., 2006; Maurer et al., 1999; McCarthy et al., 2004; Level B: Rawiworrakul et al., 2007) รวมทั้งประเมินความรู้เกี่ยวกับข้อเข่าเสื่อม (ระดับ B : นภกรณ์ ปิยจรโรจน์ และสุภาพ อารีเอื้อ, 2551; สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2549; Level A : Doi et al., 2008; Hughes et al., 2006; Level B: Rawiworrakul et al., 2007) ประเมินความมั่นใจในสมรรถนะของตนในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม (ระดับ B: คารณิ ทองสัมฤทธิ์, 2540; นภกรณ์ ปิยจรโรจน์ และสุภาพ อารีเอื้อ, 2551; Level A: Hughes et al., 2006; Level B: Rawiworrakul et al., 2007) ประเมินความคาดหวังในผลลัพธ์ของการออกกำลังกายของผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม (ระดับ B: คารณิ ทองสัมฤทธิ์, 2540; นภกรณ์ ปิยจรโรจน์ และสุภาพ อารีเอื้อ, 2551; Level A: Hughes et al., 2006; Level B: Rawiworrakul et al., 2007) ประเมินระดับความปวด (ระดับ A : จิรพรรณ ตันวัฒนะ, 2545; ระดับ B: สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2549; Level A: Brismee et al., 2007; Deyle et al., 2005; Deyle et al., 2000; Doi et al., 2008; Evcik, & Sonel, 2002; Level B: Kolasinski, et al, 2005; Level A: McCarthy et al., 2004; Level B: Rawiworrakul et al., 2007; Level A: Thomas et al., 2002) วัดคะแนนความปวดร่วมกับอัตราการใช้จ่ายแก้ปวดและค่าบอกลำบากของผู้ป่วย (Level A: van Baar et al., 2001) ประเมินอาการปวดเข่าและประสิทธิภาพการทํากิจวัตรประจำวัน (ระดับ A : จิรพรรณ ตันวัฒนะ, 2545; ระดับ B :สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2549; Level A: Brismee et al., 2007; Deyle et al., 2005; . Deyle et al., 2000; Doi et al., 2008; Evcik, & Sonel, 2002; Level B: Kolasinski, et al, 2005; Level A: McCarthy et al., 2004; Level B: Rawiworrakul et al., 2007; Level A: Thomas et al., 2002)

2) โปรแกรมการออกกำลังกายบนพื้นฐานของทฤษฎีสมรรถนะแห่งตนมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

2.1) การใช้คำพูดชักจูงผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม โดยการให้ความรู้เกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อม และการออกกำลังกาย ตามคู่มือการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม พร้อมบอกประโยชน์และความสำคัญของการออกกำลังกาย (ระดับ B: คารณิ ทองสัมฤทธิ์, 2540; นภกรณ์ ปิยจรโรจน์ และสุภาพ อารีเอื้อ, 2551; Level A: Hughes et al., 2006; Level B: Rawiworrakul et al., 2007) จากบุคลากรด้านสาธารณสุขที่ผ่านการอบรมเรื่องการออกกำลังกาย ได้แก่ ความรู้เรื่องข้อเข่าเสื่อม โครงสร้างข้อเข่า สาเหตุและปัจจัยเสี่ยงอาการและอาการแสดง การรักษาและข้อควรปฏิบัติของผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม

2.2) การเห็นต้นแบบหรือประสบการณ์ของผู้อื่น โดยบุคลากรด้านสาธารณสุขที่ผ่าน

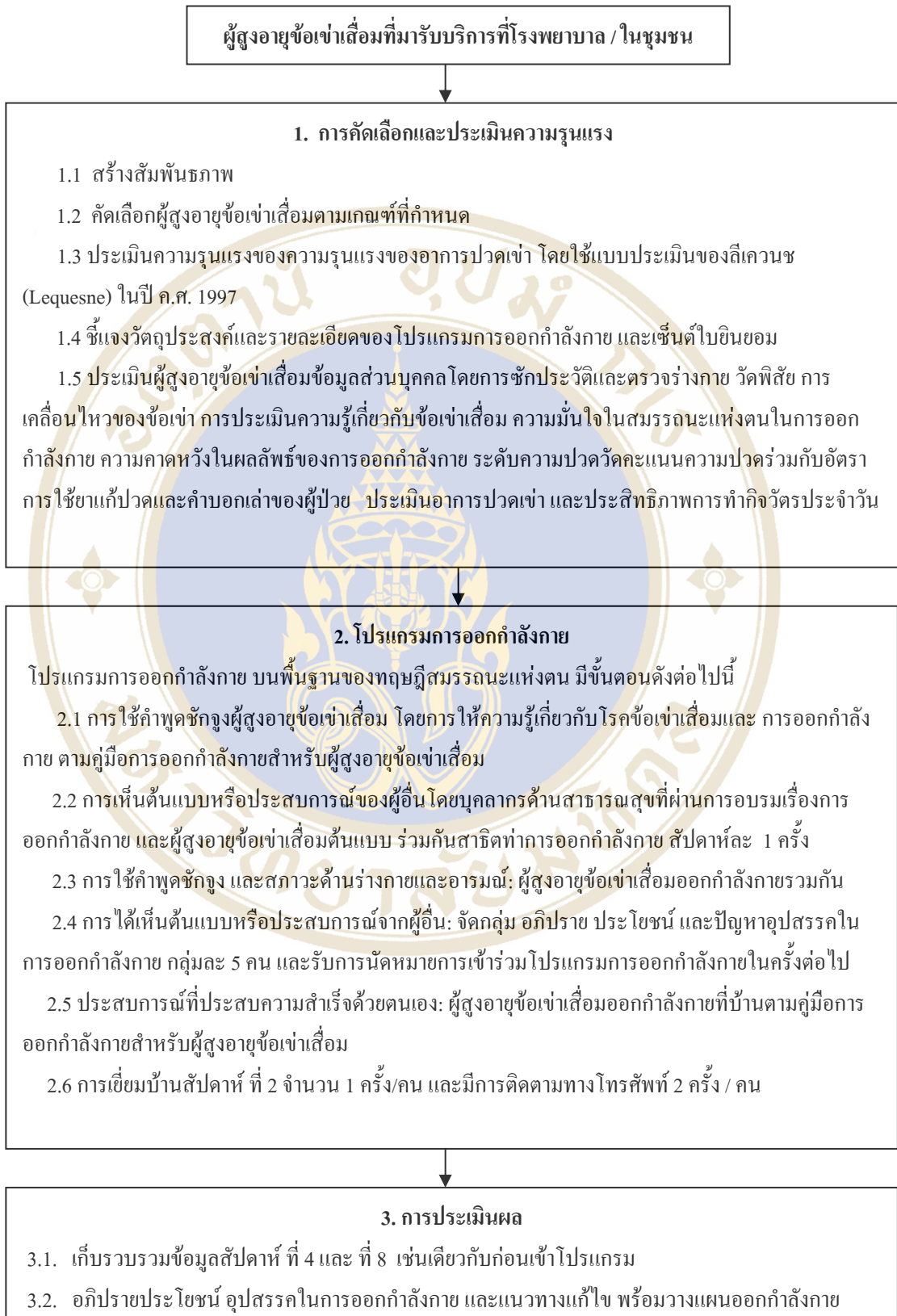
การอบรมเรื่องการออกกำลังกาย และผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมต้นแบบที่ออกกำลังกายต่อเนื่องและถูกต้อง ร่วมกันสัปดาห์ละ 1 ครั้ง (ระดับ A : จิรวรรณ ต้นวัฒนะ, 2545; ระดับ B: คารณิ ทองสัมฤทธิ์, 2540; นภกรณ ปิยะจรโรจน์ และสุภาพ อริเอื้อ, 2551; สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์กระทรวงสาธารณสุข, 2549; Level A: Doi et al., 2008; Hughes et al., 2006; McCarthy et al., 2004) ประกอบด้วยการออกกำลังกายโดยการเดินและการบริหารกล้ามเนื้อรอบเข่าแบบผสมผสานไอโซโทนิคและไอโซเมตริก การออกกำลังกายโดยการเดินใช้ความเร็วปานกลางเริ่มจากการอบอุ่นร่างกาย 5 นาที ใช้ท่ายืดกล้ามเนื้อ 5 ท่า เดินออกกำลังกายจริง 30 นาที และระยะผ่อนคลาย 5 นาที โดยการเดินช้าๆ 5 นาที ใช้เวลารวมทั้งสิ้น 40 นาที (Level A: Evcik & Sonel, 2002; Hughes et al., 2006; Pennix et al., 2001) จำนวน 3 ครั้ง/สัปดาห์ เป็นเวลา 8 สัปดาห์ (Level A: Jan et al., 2008; Lin et al., 2007; Huang et al, 2003) สำหรับการบริหารกล้ามเนื้อรอบเข่าแบบผสมผสานไอโซโทนิคและไอโซเมตริกมีจำนวน 5 ท่าท่าละ 10 ครั้ง ปฏิบัติทุกวัน วันละ 2 ครั้ง เช้า-เย็น ครั้งละ 2 รอบเป็นเวลา 8 สัปดาห์ (Level A: Deyle et al, 2005; Doi et al., 2008; ; Evcik & Sonel, 2002; Huang et al, 2003)

2.3) การใช้คำพูดชักจูง และสภาวะด้านร่างกายและอารมณ์ปฏิบัติโดยให้ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม ร่วมกลุ่มกิจกรรมการออกกำลังกายร่วมกันเพื่อฝึกทำออกกำลังกายจนสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเองตั้งแต่สัปดาห์แรกพร้อมทั้งคัดเลือกผู้สูงอายุในกลุ่มนำการออกกำลังกายสัปดาห์ละ 1 คน (ระดับ B: คารณิ ทองสัมฤทธิ์, 2540; นภกรณ ปิยะจรโรจน์ และสุภาพ อริเอื้อ, 2551; สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์กระทรวงสาธารณสุข, 2549 ; Level A: Huang et al., 2003) จึงเป็นการเตรียมความพร้อมทางกาย อารมณ์ และสร้างความเชื่อมั่นในการออกกำลังกายแก่ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม ทำให้สามารถออกกำลังกายได้อย่างถูกต้องและต่อเนื่อง

2.4) การเห็นต้นแบบหรือประสบการณ์ของผู้อื่น โดยจัดกลุ่มอภิปรายประโยชน์ ปัญหาและอุปสรรคของการออกกำลังกายของผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม กลุ่มละ 5 คน เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ร่วมกับหาแนวทางแก้ไขปัญหาเพิ่มความมั่นใจ ส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตน และคาดหวังผลลัพธ์ในการออกกำลังกายที่ดี (ระดับ A: จิรวรรณ ต้นวัฒนะ, 2545; ระดับ B: คารณิ ทองสัมฤทธิ์, 2540; นภกรณ ปิยะจรโรจน์ และสุภาพ อริเอื้อ, 2551; สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์กระทรวงสาธารณสุข, 2549; Level A: Huang et al., 2006) และรับการนัดหมายการเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายในครั้งต่อไป

2.5) ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จด้วยตนเอง: ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมออกกำลังกายที่บ้านตามคู่มือการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม

2.6) ติดตามเยี่ยมบ้านผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมในสัปดาห์ที่ 2 จำนวน 1 ครั้ง/คน เพื่อจัดการสภาพแวดล้อมของบ้านให้เหมาะสมสำหรับการออกกำลังกาย พร้อมทั้ง ติดตามทางโทรศัพท์ 2 ครั้ง



แผนภูมิที่ 3 แนวปฏิบัติการพยาบาลในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม

ในสัปดาห์ที่ 3 และ 5 เพื่อติดตามและประเมินปัญหา และอุปสรรคในการออกกำลังกาย (Level A: Huang et al., 2006; Thomas et al., 2002)

3) การประเมินผล ปฏิบัติดังนี้

3.1. เก็บรวบรวมข้อมูลในสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 เช่นเดียวกับก่อนเข้าโปรแกรมการออกกำลังกาย (Level A: Doi et al., 2008; Evcik & Sonel, 2002; Huang et al., 2003; Hughes et al., 2006; Jan et al., 2008; Level B: Kolasinski et al., 2005; Lin et al., 2007; Maurer et al., 1999; McCarthy et al., 2004; Penninx et al., 2001)

3.2. ผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อมร่วมออกกำลังกายและอภิปรายกลุ่ม เกี่ยวกับประโยชน์ ปัญหา อุปสรรคในการออกกำลังกาย และแนวทางการแก้ไขปัญหา พร้อมประเมินภาวะสุขภาพตนเอง และวางแผนในการออกกำลังกายด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องที่บ้าน (ระดับ A: จีวรณ ตันวัฒน์, 2545; ระดับ B: คารณิ ทองสัมฤทธิ์, 2540; นภกรณ ปิยะจรโรจน์ และสุภาพ อารีเอื้อ, 2551; สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2549; Level A : Huang et al., 2006)

3. การประเมินความเป็นไปได้ในการนำแนวทางการพยาบาลไปใช้โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ศึกษาพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อม และนำแนวปฏิบัติทางการพยาบาลดังกล่าวเสนอผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้แก่ นายแพทย์ด้าน เวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลชัยนาท นักกายภาพบำบัด โรงพยาบาลชัยนาท และอาจารย์พยาบาล งานการพยาบาล ศัลยศาสตร์และออร์โธปิดิกส์ ภาควิชาพยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี เพื่อตรวจสอบความตรงของเนื้อหา และความเป็นไปได้ในการนำแนวปฏิบัติทางการพยาบาลไปใช้ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อมในชุมชน โดยพิจารณาทั้งในด้านความถูกต้อง เทียบตรง ความชัดเจน ความสมบูรณ์ของแนวปฏิบัติ และความเหมาะสมในการนำแนวปฏิบัติทางการพยาบาลพร้อมคู่มือการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อม และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลไปใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพในชุมชน

ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน ได้แสดงความคิดเห็น และให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความเป็นไปได้ของการนำแนวปฏิบัติทางการพยาบาล ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อมไปใช้ (implementation potential) แสดงในตารางที่ 3 และสามารถสรุปได้ ดังนี้

3.1. แนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อม มีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลและการออกกำลังกาย เป็นเวลา 7 สัปดาห์ และประเมินผลในสัปดาห์ที่ 8 เหมาะสมแล้ว อย่างไรก็ตามผู้ทรงคุณวุฒิมีข้อเสนอให้ปรับแก้ไข ดังนี้

1) ควรแยกเป็นเกณฑ์การคัดเข้า และเกณฑ์การคัดออก พร้อมระบุรายละเอียดในแต่ละหัวข้อให้ชัดเจน โดยอายุส่วนมาก ใช้เกณฑ์ 50 ปี แต่ในแนวปฏิบัติใช้ 60 ปี และควรระบุโรคเรื้อรัง ที่อาจมีปัญหาในการออกกำลังกาย เช่น โรคระบบหัวใจและหลอดเลือด โรคเบาหวาน โรคเลือด เป็นต้น และควรมีเกณฑ์คัดออกในกรณีที่ไม่ได้ออกกำลังกายตามโปรแกรม

2) ควรเพิ่มการตรวจเลือดในกรณีที่ผู้สูงอายุมีประวัติโรคเลือด และ/ หรือโรคเบาหวาน

3) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ควรใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย และแบบประเมินการทำกิจวัตรประจำวัน ควรใช้ภาษาให้สอดคล้องกัน

3.2. คู่มือการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม ผู้ทรงคุณวุฒิให้คำแนะนำว่า มีความน่าสนใจดี ตัวหนังสือใหญ่อ่านง่าย และเป็นประโยชน์ จึงควรเผยแพร่ไปยังศูนย์บริการสาธารณสุขต่างๆ เพื่อให้ผู้สนใจหาความรู้เพิ่มเติม อย่างไรก็ตามผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้คำแนะนำเพิ่มเติมเกี่ยวกับการจัดเรียงเนื้อหา การใช้ภาษาในบางส่วนให้เหมาะสม และเพิ่มเติมเนื้อหาสาระในส่วนของการเดินเกี่ยวกับท่าเดิน ความเร็วในการเดิน นอกจากนี้ควรมีรูปภาพประกอบของข้อเข่าถึง การเสริมรองเท้าที่เป็นลิ่ม และการแกว่งแขนในขณะที่เดิน รวมทั้งเพิ่มเติมเกี่ยวกับข้อควรปฏิบัติเมื่อมีการอักเสบของข้อเข่า

3.3 การพิจารณาความเป็นไปได้ที่จะนำแนวทางปฏิบัติดังกล่าวไปใช้ในชุมชน ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน มีความเห็นตรงกันว่าแนวปฏิบัติทางการพยาบาลนี้ มีความสอดคล้องกับปัญหาทางคลินิกที่ต้องการแก้ไข (clinical relevance) อยู่บนพื้นฐานของศาสตร์และหลักฐานเชิงประจักษ์ (scientific merit) มีความน่าเชื่อถือเพียงพอ และมีความเป็นไปได้ที่จะนำแนวปฏิบัติทางการพยาบาลนี้ไปใช้ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมในชุมชน (implementation potential) เพื่อสร้างเสริมพฤติกรรมการออกกำลังกายในผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม ทำให้ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการรักษาและป้องกันความพิการของภาวะข้อเข่าเสื่อม ดังนั้นจึงเห็นได้ว่าแนวปฏิบัติการพยาบาลนี้ สามารถเทียบเคียงองค์ความรู้สู่การปฏิบัติจริง (transferability of findings) มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ในสถานการณ์จริง (feasibility of implementation) และเกิดความคุ้มค่า เกิดประโยชน์ และไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย (cost-benefit ratio)

แนวปฏิบัติการพยาบาลในการออกกำลังกายในผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม สามารถนำไปใช้ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมได้ อย่างไรก็ตามควรปรับปรุงบางส่วน ได้แก่ เกณฑ์คัดเข้า คู่มือการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม และแบบประเมินต่างๆ ผู้ศึกษาได้นำข้อเสนอแนะมาพิจารณาปรับปรุง แก้ไขและเพิ่มเติม เพื่อให้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม มีความสมบูรณ์ เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 3 สรุปความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบแนวปฏิบัติทางการพยาบาล
ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อม

เนื้อหา	ความคิดเห็น		ข้อเสนอแนะ
	เหมาะสม	ควรปรับปรุง	
1. การคัดเลือกและประเมินความรุนแรง			
1.1 สร้างสัมพันธภาพ	3		
1.2 คัดเลือกผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อมตามเกณฑ์ที่กำหนด			
1.2.1 ผู้สูงอายุที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่ามีภาวะข้อเข้าเสื่อมตามเกณฑ์การวินิจฉัยของ American College of Rheumatology ของฮอชเบิร์ก(Hochberg) ในปี ค.ศ. 1986	3		
1.2.2 ผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อมอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 60 ปี	3		
1.2.3 ผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อมปฐมภูมิ หมายถึง ผู้ที่ข้อเข้าเสื่อมจากภาวะสูงอายุ	3		
1.2.4 ผู้สูงอายุที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะข้อเข้าเสื่อม ระดับความรุนแรงน้อยถึงปานกลาง โดยมีคะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 คะแนน ตามเกณฑ์การแบ่งของ Index of Severity for Osteoarthritis of the Knee (knee ISOA) โดยใช้แบบประเมินของลีควเนส (Lequesne) ในปี ค.ศ. 1997	3		
1.2.5 ผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อมที่ไม่เคยได้รับการผ่าตัดข้อเข้า	3		
1.2.6 ผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อมมีสภาพจิตและการรับรู้ปกติ และไม่มีโรคประจำตัวเรื้อรัง ที่อาจมีปัญหในการออกกำลังกาย เช่น โรคระบบหัวใจและหลอดเลือด โรคเบาหวาน โรคเลือด	3		
			ตามเกณฑ์ของ American College of Rheumatology(1986) อายุมากกว่า 50 ปี
			การซักถามโรคประจำตัว ประวัติเจ็บข้อหรือไม่ ถ้าไม่เคยตรวจเลือดมาก่อนจะรู้ได้อย่างไรว่าป็นโรคข้อ

ตารางที่ 3 สรุปความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบแนวปฏิบัติทางการพยาบาล
ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อม

เนื้อหา	ความคิดเห็น		ข้อเสนอแนะ
	เหมาะสม	ควรปรับปรุง	
1.2.7 ผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อมยินดีเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกาย เป็นเวลา 8 สัปดาห์	3		
1.3 ประเมินความรุนแรงของความรุนแรงของอาการปวดข้อ	3		
1.4 ชี้แจงวัตถุประสงค์และรายละเอียดของโปรแกรมการออกกำลังกาย และเซ็นต์ไบยินยอม	3		
1.5 ประเมินผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อมข้อมูลส่วนบุคคลโดยการซักประวัติและตรวจร่างกาย วัดพิสัย การเคลื่อนไหวของข้อเข้า การประเมินความรู้เกี่ยวกับข้อเข้าเสื่อม ความมั่นใจในสมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกาย ความคาดหวังในผลลัพธ์ของการออกกำลังกาย ระดับความปวดวัดคะแนนความปวดร่วมกับอัตราการใช้ยาแก้ปวดและคำบอกเล่าของผู้ป่วย ประเมินอาการปวดข้อและประสิทธิภาพการทำกิจวัตรประจำวัน	3		แบบประเมินส่วนบุคคลภาษาควรสอดคล้องกัน แบบประเมินอาการปวดข้อและประสิทธิภาพการทำกิจวัตรประจำวัน ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย แปลภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทย

**ตารางที่ 3 สรุปลความคิเคเห็นของผูู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบแนวปฏิบัติทางการพยาบาล
ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อม**

เนื้อหา	ความคิเคเห็น		ข้อเสนอแนะ
	เหมาะสม	ควรปรับปรุง	
2. โปรแกรมการออกกำลังกาย โปรแกรมการออกกำลังกาย บนพื้นฐานของทฤษฎีสมรรถนะแห่งตน มีขั้นตอนดังต่อไปนี้ 2.1 การใช้คำพูดชักจูงผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อม โดยการให้ความรู้เกี่ยวกับโรคข้อเข้าเสื่อมและการออกกำลังกายตามคู่มือการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อม	3		คำแนะนำในคู่มือและเพิ่มเติมเนื้อหาบางส่วนเกี่ยวกับการเพิ่มรูปภาพประกอบเนื้อหา และการดูแลตนเอง เมื่อมีอาการข้ออักเสบ และควรใช้ภาษาให้สอดคล้องกัน
2.2 การเห็นต้นแบบหรือประสบการณ์ของผู้อื่น โดย บุคลากรด้านสาธารณสุขที่ผ่านการอบรมเรื่องการออกกำลังกาย และผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อมต้นแบบร่วมกันสาธิตทำการออกกำลังกาย	3		
2.3 การใช้คำพูดชักจูง และสภาวะด้านร่างกายและอารมณ์: ผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อมออกกำลังกายร่วมกัน	3		
2.4 การได้เห็นต้นแบบหรือประสบการณ์จากผู้อื่น: จัดกลุ่ม อภิปราย ประโยชน์ และปัญหาอุปสรรคในการออกกำลังกาย กลุ่มละ 5 คน และรับการนัดหมายการเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายในครั้งต่อไป	3		
2.5 ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จด้วยตนเอง ผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อมออกกำลังกายที่บ้านตามคู่มือการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อม	3		

**ตารางที่ 3 สรุปความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบแนวปฏิบัติทางการพยาบาล
ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อ่าเสื่อม**

เนื้อหา	ความคิดเห็น		ข้อเสนอแนะ
	เหมาะสม	ควรปรับปรุง	
2.6 การเยี่ยมบ้านสัปดาห์ ที่ 2 จำนวน 1 ครั้ง/คน และมีการติดตามทางโทรศัพท์ 2 ครั้ง / คน ในสัปดาห์ที่ 3 และ 5	3		
3. การประเมินผล (สัปดาห์ที่ 8) 3.1 เก็บข้อมูลหลังเข้าโปรแกรมการออกกำลังกาย สัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 โดยใช้แบบประเมิน เหมือนกับก่อนเข้าโปรแกรม	3		
3.2 เข้ากลุ่มออกกำลังกายร่วมกัน สรุปปัญหา อภิปรายผล ผู้สูงอายุบอกปัญหาและอุปสรรคในการ ออกกำลังกาย และประเมินภาวะสุขภาพของตนเอง บอกประโยชน์ที่ได้จากการออกกำลังกาย และ สรุปผล ภาพรวม ของการเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกาย	3		

บทที่ 5

อภิปรายผลการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ พัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติการพยาบาล สำหรับพยาบาล และเจ้าหน้าที่สาธารณสุข การอภิปรายผลการศึกษาโดยแบ่งเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. การประเมินคุณภาพ วิเคราะห์ และสังเคราะห์งานวิจัย
2. แนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม
3. การประเมินความเป็นไปได้ในการนำแนวปฏิบัติทางการพยาบาลไปใช้ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

1. การประเมินคุณภาพ วิเคราะห์ และสังเคราะห์งานวิจัย

แนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม พัฒนาจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ โปรแกรมการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1998-2008 เนื่องจากในช่วงนี้มีการศึกษาเกี่ยวกับการออกกำลังกายในผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมจำนวนมาก และได้ผลการวิจัยที่ทันสมัย โดยผลการสืบค้นงานวิจัยมีจำนวนทั้งสิ้น 183 เรื่อง คัดเลือกตามเกณฑ์ที่กำหนดและตรงประเด็น จำนวน 20 เรื่อง พบว่ามีงานวิจัยในระดับ A จำนวน 15 เรื่อง ระดับ B จำนวน 5 เรื่อง ตามเกณฑ์การประเมินคุณภาพงานวิจัยของ คณะอนุกรรมการ Evidence-Based Medicine & Clinical Practice Guidelines ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย (2544)

การประเมินคุณภาพงานวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับ เมลนิก และไฟเอท์ โอเวอร์โฮลท์ (Melnyk & Fineout-Overholt, 2005 อ้างใน ฟองคำ ดิลกสกุลชัย, 2549: 20) ที่แบ่งการประเมินคุณภาพการวิจัยออกเป็น 7 ระดับ ได้แก่ ระดับ 1 หลักฐานที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (meta-analysis) ของงานวิจัยเชิงทดลอง หรือแนวปฏิบัติทางคลินิกที่สร้างจากหลักฐาน หรือการทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยเชิงทดลองอย่างเป็นระบบ ระดับ 2 คือหลักฐานที่ได้จากงานวิจัยเชิงทดลองที่มีการสุ่ม และมีกลุ่มควบคุม ที่มีการออกแบบการวิจัยอย่างดี ระดับ 3 คือ หลักฐานที่ได้จากงานวิจัยเชิงทดลอง ที่มีกลุ่มควบคุม มีการออกแบบการวิจัยอย่างดี แต่ไม่มีการสุ่ม ระดับ 4 คือ หลักฐานที่ได้จากงานวิจัยที่ศึกษาย้อนหลัง หรือศึกษาติดตามไปข้างหน้า ที่มีการออกแบบวิจัยอย่างดี ระดับ 5 คือหลักฐานที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของงานวิจัยเชิงบรรยาย หรือ

งานวิจัยเชิงคุณภาพ ระดับ 6 คือ หลักฐานที่ได้จากงานวิจัยเดี่ยว ที่เป็นงานวิจัยเชิงบรรยายหรืองานวิจัยเชิงคุณภาพ และระดับ 7 คือ หลักฐานที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญในกลุ่มวิชาชีพเฉพาะ และ/หรือรายงานจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิเฉพาะเรื่อง ดังนั้นงานวิจัยที่นำมาสังเคราะห์ทั้ง 20 เรื่อง จัดอยู่ในระดับ 2 จำนวน 15 เรื่อง และระดับ 3 จำนวน 5 เรื่อง งานวิจัยส่วนใหญ่ตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศ จำนวน 15 เรื่อง และผ่านการตรวจสอบจากคณะผู้เชี่ยวชาญ (peer review) จำนวน 18 เรื่อง จึงเห็นได้ว่างานวิจัยดังกล่าวมีคุณภาพและน่าเชื่อถือ ในการนำองค์ความรู้มาพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม

การวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัย พบว่า รูปแบบการออกกำลังกาย และระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษามีความแตกต่างกัน โดยพบว่า รูปแบบการออกกำลังกายส่วนใหญ่ ได้แก่ การออกกำลังกายการบริหารข้อและกล้ามเนื้อ รองลงมา คือ การออกกำลังกายแบบแอโรบิก ประเภทการเดิน ซึ่งช่วยป้องกันและชะลอความเสี่ยงของข้อเข่า ทำให้อาการปวดทุเลาลง สามารถเคลื่อนไหวข้อเข่าได้เหมือนเดิม หรือใกล้เคียงปกติ สอดคล้องกับการทบทวนงานวิจัยเชิงทดลองของ รอดดี และคณะ (Roddy et al., 2005) พบว่า การออกกำลังกายแบบ aerobic walking และ home-based quadriceps strengthening exercise ช่วยลดอาการปวด และลดความพิการได้ การออกกำลังกายโดยการบริหารข้อและกล้ามเนื้อ จะช่วยลดอาการปวดข้อเข่า และเพิ่มสมรรถภาพได้ ทั้งนี้เป็นเพราะเมื่อกล้ามเนื้อมีกำลัง และความคงทนเพิ่มขึ้น ข้อจึงเคลื่อนไหวได้ดีมั่นคง และทำให้การทรงตัว และการเดินดีขึ้น การบริหารข้อและกล้ามเนื้อ ประกอบด้วย การเพิ่มพิสัยของข้อในกรณีที่ยังไม่มีข้อติด การออกกำลังกายเพื่อความแข็งแรง และความทนทานของกล้ามเนื้อรอบข้อ (strengthening and endurance exercise) ได้แก่ quadriceps และ hamstrings และการออกกำลังกายเพื่อความมั่นคงและความคล่องตัวของข้อเข่า ควรปฏิบัติทุกวัน วันละ 2 รอบ (สมาคมรูมาติสซั่มแห่งประเทศไทย, 2549) รองลงมา คือ การออกกำลังกายแบบแอโรบิกโดยการเดิน เนื่องจากการออกกำลังกายโดยการเดิน เป็นการออกกำลังกายที่ง่าย ปลอดภัยและประหยัด ช่วยให้อาการข้อเข่าทำงานติดต่อกัน ทำให้เพิ่มประสิทธิภาพของหัวใจ ปอด และหลอดเลือด ช่วยป้องกันการเกิดโรคหัวใจ และควบคุม น้ำหนัก ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการบรรเทาอาการปวดข้อเข่า

สำหรับระยะเวลาที่ใช้ในการออกกำลังกายส่วนใหญ่ คือ 8 สัปดาห์ โดยปฏิบัติ 3 ครั้ง / สัปดาห์ ครั้งละ 30 นาที ทั้งนี้การออกกำลังกายแบบแอโรบิก ซึ่งใช้เวลา 6-8 สัปดาห์ จึงจะเห็นผลในการเพิ่มสมรรถภาพทางกาย นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึง ความถี่ของการออกกำลังกาย (frequency of exercise) โดยในช่วงแรกของการฝึกควรกระทำอย่างน้อย 3 ครั้ง/สัปดาห์ โดยฝึกวันเว้นวัน แล้วจึงเพิ่มความถี่เป็น 5 ครั้ง/สัปดาห์ อย่างไรก็ตามการออกกำลังกายอย่างเบาสามารถออกกำลังกายได้ทุกวัน ซึ่งการกำหนดความถี่ในการออกกำลังกาย มีความสัมพันธ์กับการกำหนดระยะเวลา

ความหนักเบาในการออกกำลังกาย และยังต้องสอดคล้องกับความต้องการ ความสนใจและความสามารถของผู้สูงอายุที่จะออกกำลังกายด้วย ความหนักเบาในการออกกำลังกาย (intensity of exercise) เป็นการกำหนดความสามารถในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ ทั้งนี้ American Heart Association (AHA) ได้ระบุว่าการออกกำลังกายจนกระทั่งหัวใจเต้นเร็วถึงอัตราการเต้นของหัวใจเป้าหมาย ประมาณร้อยละ 50-75 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด เป็นความหนักของการออกกำลังกายที่ส่งผลดีต่อสุขภาพ ระยะเวลาของการออกกำลังกาย (time of exercise) ควรออกกำลังกายอย่างน้อย 30 นาที / ครั้ง หรือ 20 – 60 นาทีต่อเนื่อง หรือ อย่างน้อย 10 นาที สะสมหลายครั้งในวัน (สมนึก กุลสถิตพร, 2549; สมาคมรูมาติสซั่มแห่งประเทศไทย, 2549)

ทั้งนี้งานวิจัยส่วนใหญ่แสดงให้เห็นว่า การออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมเป็นการส่งเสริมและป้องกันภาวะแทรกซ้อนของผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม มากกว่าการรักษาและฟื้นฟูสภาพ รวมทั้งต้องอาศัยความร่วมมือของบุคลากรสาธารณสุขในสหสาขาวิชาชีพ ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญ เนื่องจากวิทยาการทางด้านสุขภาพเจริญก้าวหน้า และมีความเฉพาะของศาสตร์ในแต่ละวิชาชีพ ที่ช่วยส่งเสริมในการดูแลผู้ป่วยแบบผสมผสาน (comprehensive care) เพื่อความเป็นองค์รวม (holistic care) ส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลอย่างมีประสิทธิภาพ (สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2548) เช่น ในการศึกษาของ ฮิวส์ และคณะ (Hughes et al., 2006) ศึกษาผลของการออกกำลังกายรูปแบบต่างๆ ต่อความแข็งแรงของผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม ในประเทศชิลิกาโก่ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 215 ราย ได้รับการประเมินและการวินิจฉัยจากแพทย์ และสุ่มแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลอง จำนวน 115 คน ออกกำลังกายแบบ fit & strong ภายใต้การดูแลของนักกายภาพ พร้อมแจกคู่มือการออกกำลังกาย กลุ่มควบคุมจำนวน 100 คน ได้รับคำแนะนำในการดูแลตนเอง พร้อมแจกคู่มือการออกกำลังกายโดยพยาบาล เก็บข้อมูล 4 ครั้ง คือ ก่อนทดลอง เดือนที่ 2, 6 และ 12 ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีประสิทธิภาพในการออกกำลังกาย และความสามารถในการทำกิจวัตรเพิ่มขึ้น อาการปวดและข้อติดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม

นอกจากนี้การสังเคราะห์งานวิจัยพบว่า โปรแกรมการออกกำลังกายให้ประโยชน์ต่อผู้ป่วยในการลดอาการปวด เพิ่มความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน และเพิ่มคุณภาพชีวิตไม่แตกต่างกัน นอกจากการออกกำลังกายแล้ว โปรแกรมดังกล่าวยังมีการติดตามเยี่ยมบ้านโดยตรงและทางโทรศัพท์ ซึ่งทำให้ทราบสภาพสิ่งแวดล้อมตามความเป็นจริงของผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม และวางแผนช่วยเหลือตามสถานการณ์ของแต่ละบุคคล จากการศึกษาของ จันทนา ทองชื่น (2545) ผลของระบบการพยาบาลแบบสนับสนุน และให้ความรู้ ต่อพฤติกรรมดูแลตนเองในผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม ที่มีการติดตามเยี่ยมบ้านทุก 2 สัปดาห์ เป็นเวลา 8 สัปดาห์ และให้ความรู้ตาม

ปัญหาที่พบ ภายหลังการทดลองผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมมีพฤติกรรมการดูแลตนเองถูกต้องและสามารถลดอาการปวดเข่าได้ดีกว่าก่อนทดลอง และดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) สอดคล้องกับการศึกษาของ วรรณวส อินทร (2551) พัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลที่บ้านสำหรับผู้ที่พักปวดเข่า โดยใช้วิธีการเยี่ยมบ้าน 4 ครั้ง ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน คือ 1) การประเมิน ความรุนแรงของอาการปวดเข่า ประเมินร่างกายทั่วไป ประเมินความรู้ ประเมินสิ่งแวดล้อม และประเมินแรงสนับสนุนของครอบครัว 2) การให้ความรู้แก่ผู้ป่วย และ 3) การจัดการกับอาการปวดเข่า ประกอบด้วย การออกกำลังกาย การควบคุมน้ำหนักตัว และการใช้ข้อเข่าอย่างถูกวิธี รวมทั้งนำแรงสนับสนุนของครอบครัว และการปรับสภาพบ้านให้เหมาะสมกับผู้ป่วย

2. แนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม

แนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมพัฒนาขึ้นบนพื้นฐานของทฤษฎีสมรรถนะแห่งตน (Bandura, 1997) จากการทบทวนวรรณกรรมตำรา และเอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยที่มีคุณภาพและตรงประเด็น จำนวน 20 เรื่อง

ทั้งนี้แนวปฏิบัติการทางการพยาบาลในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมใช้เวลาทั้งสิ้น 8 สัปดาห์ แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ประกอบด้วย การคัดเลือกและประเมินความรุนแรง โปรแกรมการออกกำลังกายและการประเมินผล โดยเกณฑ์การคัดเลือกและประเมินความรุนแรง ประกอบด้วย ผู้สูงอายุที่อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 60 ปี ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่ามีภาวะข้อเข่าเสื่อมปฐมภูมิ ไม่เคยได้รับการผ่าตัดข้อเข่า ระดับความรุนแรงน้อยถึงปานกลาง โดยมีคะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 คะแนน ตามเกณฑ์ของ Index of Severity for Osteoarthritis of the Knee (knee ISOA) ของ Lequesne ในปี ค.ศ. 1997 มีสภาพจิตและการรับรู้ปกติ และไม่มีโรคประจำตัวเรื้อรัง และยินดีเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกาย ซึ่งจากเกณฑ์คัดเข้าจะเป็นการประเมินความพร้อมของสภาพร่างกายและจิตใจของผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมก่อนเข้าโปรแกรม เพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการออกกำลังกาย เช่นเดียวกับโปรแกรมการศึกษาของ ระวีวรกุล และคณะ (Rawiworrakul et al., 2007) ศึกษาในสตรีสูงอายุข้อเข่าเสื่อม จังหวัดนนทบุรี จำนวน 53 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลอง 25 คน กลุ่มควบคุม 28 คน กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยจักรยานออกกำลังกายแบบตั้งอยู่กับที่ สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ใช้เวลา 30 นาที เป็นเวลา 12 สัปดาห์ กลุ่มควบคุมใช้ชีวิตตามปกติ ทั้ง 2 กลุ่ม ได้รับความรู้เกี่ยวกับข้อเข่าเสื่อม ตอบแบบประเมินสมรรถนะในการออกกำลังกาย ความคาดหวังในผลลัพธ์ของการออกกำลังกาย วัดสมรรถภาพทางกาย และการทำหน้าที่ของเข่า วัดความรุนแรงและอาการของโรค เก็บข้อมูล 4 ครั้ง คือ ก่อน

ทดลอง และสัปดาห์ที่ 4, 8 และสัปดาห์ที่ 12 ผลการศึกษาพบว่า ความสำเร็จของข้อเข้าของกลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) ทั้งสองกลุ่มมีความรุนแรงของอาการปวดเข่าลดลง ความสามารถต่อการออกกำลังกาย ระยะทางที่เดินในเวลา 6 นาที และความแข็งแรงกล้ามเนื้อต้นขาดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) เมื่อเทียบกับก่อนทดลอง แต่ระหว่างกลุ่มไม่มีความแตกต่างกัน

สำหรับโปรแกรมการออกกำลังกาย สร้างบนพื้นฐานของทฤษฎีสมรรถนะแห่งตน (Bandura, 1997) ซึ่งเชื่อว่าบุคคลมีความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมให้ประสบความสำเร็จตามจุดหมาย หากบุคคลมีความคาดหวังในผลลัพธ์ (outcome expectation) ที่ต้องการ จึงตัดสินใจว่าควรกระทำพฤติกรรม ซึ่งจะนำไปสู่ผลลัพธ์ที่ต้องการ เช่นเดียวกับผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อมที่มีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนในการออกกำลังกาย และคาดหวังว่าการออกกำลังกาย ช่วยบรรเทาอาการปวดเข่า และชะลอการดำเนินของโรค ย่อมทำให้ผู้สูงอายุมีการออกกำลังกายเพิ่มขึ้น

ในทางกลับกันหากผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อมไม่มีความเชื่อมั่น ในความสามารถของตนในการออกกำลังกาย ส่งผลให้ความคาดหวังต่อผลดีของการออกกำลังกายต่อตนเองต่ำ ทำให้ผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อมไม่ออกกำลังกาย ดังนั้นการจัดโปรแกรมออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อม จึงต้องเพิ่มการรับรู้สมรรถนะแห่งตนของผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อม ซึ่งสามารถพัฒนาจาก 4 แหล่ง ตามแนวคิดของแบนดูรา (Bandura, 1997) โดยการจัดโปรแกรมการออกกำลังกาย ประกอบด้วย การใช้วิธีการชักจูงด้วยคำพูด (verbal persuasion) โดยบอกประโยชน์และความสำคัญของการออกกำลังกาย การให้ความรู้เกี่ยวกับโรคข้อเข้าเสื่อมและการออกกำลังกาย พร้อมทั้งให้ผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อมเห็นต้นแบบหรือประสบการณ์ของผู้อื่น (vicarious experience) จากบุคลากรด้านสาธารณสุขที่ผ่านการอบรมเรื่องการออกกำลังกาย เพื่อลดความเสี่ยงในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อม และนำผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อมต้นแบบที่ออกกำลังกายต่อเนื่องและถูกต้อง ร่วมสาธิตทำการออกกำลังกาย เพื่อเสริมแรงจิตใจในการเข้ากลุ่มออกกำลังกาย และให้ผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อมร่วมกลุ่มกิจกรรมการออกกำลังกายร่วมกัน เพื่อฝึกทำออกกำลังกายจนสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเอง ซึ่งจะเป็นการใช้คำพูดชักจูง และส่งเสริมสภาวะด้านร่างกายและอารมณ์ (physiological and affective states) ของผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อมในการปฏิบัติด้วยตนเองที่บ้าน

นอกจากนี้โปรแกรมยังได้จัดกลุ่มอภิปรายประโยชน์ ปัญหาและอุปสรรคของการออกกำลังกายของผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อม เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ร่วมกันหาแนวทางแก้ไขปัญหา เพิ่มความมั่นใจ ส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตน และคาดหวังผลลัพธ์ในการออกกำลังกายที่ดี จึงเป็นแนวทางหนึ่งในการทำให้ผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อมพบประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จด้วยตนเอง (enactive mastery experience) ทำให้ผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อมเชื่อว่าตนสามารถออกกำลังกายที่บ้านด้วย

ตนเองอย่างต่อเนื่อง เช่นเดียวกับโปรแกรมการศึกษาของ คาร์นี ทองสัมฤทธิ์ (2540) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมกายบริหารแบบไทยในผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม จำนวน 72 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 36 คน กลุ่มควบคุมได้รับความรู้เรื่องข้อเข่าเสื่อมพร้อมคู่มือการออกกำลังกาย และใช้ชีวิตประจำวันตามปกติ กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมกายบริหารแบบไทย ทั้งสองกลุ่มได้รับการประเมินก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความคาดหวังในความสามารถตนเอง ความคาดหวังในผลดีของการปฏิบัติตัวที่ถูกต้อง พฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพกล้ามเนื้อต้นขาสูงกว่า และมีการควบคุมภาวะข้อเข่าเสื่อมดีกว่าก่อนการทดลอง และกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

สำหรับการประเมินผล ประกอบด้วย การเก็บข้อมูลหลังเข้าโปรแกรมการออกกำลังกาย สัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 ซึ่งสอดคล้องกับหลักการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต (cardiovascular endurance) ที่ใช้เวลา 6-8 สัปดาห์ เช่นเดียวกับโปรแกรมการศึกษาของ เดลีย์ และคณะ (Deyle et al., 2005) ศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายร่วมกับการทำกายภาพที่คลินิกต่ออาการปวด และข้อติดในผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม ในโรงพยาบาลทหารประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 134 ราย กลุ่มทดลอง จำนวน 66 คนออกกำลังกายแบบควบคุมในคลินิกและออกกำลังกายที่บ้าน และรักษาโดยการกายภาพบำบัดร่วมด้วย กลุ่มควบคุม จำนวน 68 คน ออกกำลังกายที่บ้านอย่างเดียว ทั้ง 2 กลุ่มได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายเหมือนกัน เก็บข้อมูล 4 ครั้ง คือ ก่อนทดลอง สัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 และติดตามผล 1 ปี ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองสามารถลดอาการปวดและข้อติดได้ดีกว่ากลุ่มควบคุม 2 เท่า ในระยะ 1 เดือน และสมรรถภาพทางกายและการทำหน้าที่ของเข่าดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) แต่ในระยะเวลา 1 ปี ไม่พบความแตกต่างกันของทั้งสองกลุ่ม

3. การประเมินความเป็นไปได้ในการนำแนวทางการพยาบาลไปใช้โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

การพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาล ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม ได้ผ่านการตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญในด้านการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม และปฏิบัติงานในคลินิกโรคกระดูกและข้อ ได้แก่ นายแพทย์ ด้านเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลชัยนาท นักกายภาพบำบัด โรงพยาบาลชัยนาท และ อาจารย์พยาบาล งานการพยาบาลศัลยศาสตร์และออร์โธปิดิกส์ ภาควิชาพยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา และความเป็นไปได้ในการนำแนวปฏิบัติทางการพยาบาลไปใช้ในการออกกำลังกาย สำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมในชุมชน โดยภาพรวมแนว

ปฏิบัติทางการพยาบาลฉบับนี้มีประโยชน์ และสามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพในชุมชน อย่างไรก็ตามมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

3.1. แนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อม เป็นเวลา 8 สัปดาห์ และประเมินผลในสัปดาห์ที่ 8 เหมาะสมแล้ว แต่ควรปรับแก้ไข ดังนี้

1) ควรมีเกณฑ์การคัดเข้า และระบุโรคเรื้อรัง ที่อาจมีปัญหาในการออกกำลังกายเพิ่ม เช่น โรคระบบหัวใจและหลอดเลือด โรคเบาหวาน โรคเลือด เป็นต้น และควรมีเกณฑ์คัดออกในกรณีที่ไม่ได้ออกกำลังกายตามโปรแกรม ซึ่งผู้ศึกษาได้ปรับแนวปฏิบัติตามคำแนะนำ อย่างไรก็ตามผู้ศึกษาไม่ได้ปรับเกณฑ์อายุตามคำแนะนำ คือ 50 ปี แต่ยังคงใช้ 60 ปี เนื่องจากผู้สูงอายุที่มาตรวจรักษาส่วนใหญ่ที่โรงพยาบาล อายุ 60 ปีขึ้นไป และประเทศไทยใช้เกณฑ์ผู้สูงอายุเท่ากับ 60 ปี (กระทรวงพัฒนาสังคม และความมั่นคงของมนุษย์, 2547)

2) ควรเพิ่มการตรวจเลือด ในกรณีที่ผู้สูงอายุมีประวัติโรคเลือด และ/ หรือโรคเบาหวาน ซึ่งในแนวปฏิบัติไม่ได้มีการตรวจเลือด เพราะผู้สูงอายุส่วนใหญ่ได้รับการตรวจสุขภาพ และตรวจเลือดตามแผนการรักษา จึงสามารถนำผลจากแผนการรักษา มาพิจารณาตามเกณฑ์ที่ต้องการ โดยสามารถค้นข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยของโรงพยาบาล

3) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ควรใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย และแบบประเมินการออกกำลังกายประจำวันควรใช้ภาษาให้สอดคล้องกัน แปลภาษาอังกฤษ เป็นภาษาไทย ผู้ศึกษาได้แก้ไขและปรับปรุงตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำแล้ว

3.2. คู่มือการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อม ผู้ทรงคุณวุฒิให้คำแนะนำว่า มีความน่าสนใจดี ตัวหนังสือใหญ่อ่านง่าย และเป็นประโยชน์ จึงควรเผยแพร่ไปยังศูนย์บริการสาธารณสุขต่างๆ เพื่อให้ผู้สนใจหาความรู้เพิ่มเติม ทั้งนี้ผู้ทรงคุณวุฒิให้คำแนะนำเพิ่มเติมเกี่ยวกับการจัดเรียงเนื้อหา การใช้ภาษาในบางส่วนให้เหมาะสม และเพิ่มเติมเนื้อหาสาระในส่วนของการเดิน เรื่องท่าเดิน ความเร็วในการเดิน นอกจากนี้ควรมีรูปภาพประกอบของข้อเข้าจึง การเสริมรองเท้าที่เป็นลิ้น และการแกว่งแขนในขณะที่เดิน รวมทั้งเพิ่มเติมเกี่ยวกับข้อควรปฏิบัติของผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อม ซึ่งผู้ศึกษาได้แก้ไขและปรับปรุงตามคำแนะนำแล้ว

3.3. การพิจารณาความเป็นไปได้ จะนำแนวทางปฏิบัติดังกล่าวไปใช้ในชุมชน ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน มีความเห็นตรงกันว่าแนวปฏิบัติทางการพยาบาลนี้ มีความสอดคล้องกับปัญหาทางคลินิกที่ต้องการแก้ไข (clinical relevance) อยู่บนพื้นฐานของศาสตร์และหลักฐานเชิงประจักษ์ (scientific merit) มีความน่าเชื่อถือเพียงพอ (believable) และมีความเป็นไปได้ที่จะนำแนวปฏิบัติทางการพยาบาลนี้ไปใช้ ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อมในชุมชน (implementation potential) เพื่อสร้างเสริมพฤติกรรมออกกำลังกายในผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อม

ทำให้ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการรักษา และป้องกันความพิการของภาวะข้อเข่าเสื่อม ดังนั้นจึงเห็นได้ว่า แนวปฏิบัติการพยาบาลนี้สามารถเทียบเคียงองค์ความรู้ลงสู่การปฏิบัติจริง (transferability of findings) เป็นนวัตกรรมที่เหมาะสมกับหน่วยงานในโรงพยาบาลชุมชน หรือศูนย์สุขภาพชุมชนที่ยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง โดยให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมโดยตรงในการออกกำลังกาย ควบคุมอาการด้วยตนเอง โดยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมหลังได้รับการสอนการออกกำลังกายจากพยาบาล ดังนั้นหากนำแนวปฏิบัติการออกกำลังกายดังกล่าวไปใช้กับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม ย่อมส่งผลดีในด้านการลดภาวะแทรกซ้อนจากโรค ลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล และเกิดผลดีกับโรงพยาบาลในด้านการลดการใช้ยาลง ทำให้ลดต้นทุนของการรักษา

นอกจากนี้แนวปฏิบัตินี้ยังมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ในสถานการณ์จริง (feasibility of implementation) โดยพยาบาลสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้โดยอิสระ เนื่องจากเป็นบทบาททางการพยาบาลโดยตรง ทั้งในด้านส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค รักษา และฟื้นฟูสภาพ และพยาบาลสามารถเข้าถึงผู้รับบริการได้มากกว่าเจ้าหน้าที่ทีมสุขภาพอื่นๆ รวมทั้งการนำแนวปฏิบัติที่พัฒนาอย่างเป็นระบบไปใช้ ไม่ทำให้เกิดความเสี่ยง แต่มีประโยชน์เพิ่มขึ้น โดยไม่เป็นการเพิ่มภาระงานของพยาบาล เนื่องจากการปฏิบัติเป็นสิ่งที่พยาบาลกระทำอยู่แล้ว และพยาบาลสามารถนำแนวปฏิบัติไปประยุกต์ใช้กับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมรายอื่น

อย่างไรก็ตามแนวปฏิบัตินี้มีข้อจำกัด เกี่ยวกับการสอนการออกกำลังกาย ที่ต้องมีผู้เชี่ยวชาญสอนวิธีการออกกำลังกาย ดังนั้นพยาบาลควรผ่านการอบรมวิธีการออกกำลังกายจากผู้เชี่ยวชาญก่อน เพื่อประสิทธิภาพในการดูแลและการสอนผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมในการออกกำลังกาย ทำให้เกิดความคุ้มค่า เกิดประโยชน์ และไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย (cost-benefit ratio) รวมทั้งการนำไปใช้ไม่เกิดความเสี่ยงต่อผู้ป่วย แต่เกิดประโยชน์และความคุ้มค่าต่อผู้ป่วยในการควบคุมอาการของโรค และลดภาวะแทรกซ้อน เพราะถ้าสามารถนำไปปฏิบัติได้ จะช่วยลดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการรักษาพยาบาลทั้งของผู้ป่วย และลดต้นทุนในการจัดซื้อยาของโรงพยาบาล

บทที่ 6

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ พัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม เพื่อลดอาการปวดเข่าและเพิ่มสมรรถภาพทางกายให้ผู้สูงอายุสามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำได้ตามปกติ ในบทนี้เป็นการนำเสนอข้อสรุปของการศึกษา ข้อดี และข้อจำกัด รวมทั้งข้อเสนอแนะในการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาล

สรุปผลการศึกษา

โรคข้อเข่าเสื่อมเป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญทั่วโลก และมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น โดยเฉพาะในผู้สูงอายุ ที่อาจเกิดความพิการได้ ถ้าได้รับการดูแลรักษาที่ไม่ถูกต้อง และปฏิบัติตนไม่เหมาะสม ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม เศรษฐกิจ ทั้งระดับบุคคล ครอบครัว และประเทศชาติ การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแนวทางปฏิบัติทางการพยาบาลในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม โดยการสืบค้นวรรณกรรมงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (literature search) จากฐานข้อมูลทางการแพทย์และการพยาบาลที่สำคัญ ได้แก่ PUBMED, BLACKWELL SYNERGY, COCHRANCE และจากตำราวิทยานิพนธ์ จากมหาวิทยาลัยมหิดล และมหาวิทยาลัยบูรพา คำสำคัญที่ใช้ในการสืบค้นในฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (key words) ได้แก่ OA knee elderly and exercise programs, osteoarthritis elderly and exercise programs, osteoarthritis elderly and physical activity เกณฑ์ในการคัดเลือกข้อมูล (inclusion criteria) คือ เลือกเรื่องที่ศึกษาเกี่ยวกับการออกกำลังกายในผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม การวิจัยเชิงทดลอง และการวิจัยกึ่งทดลอง เป็นงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ (full text) ทั้งภาษาไทยและอังกฤษ ระยะเวลาการตีพิมพ์อยู่ในช่วงค.ศ. 1998-2008 เป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการรักษาและการจัดการโดยไม่ใช้ยา

ผลการศึกษาพบว่า งานวิจัยที่ตรงประเด็น จำนวน 20 เรื่อง ส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยระดับ A จำนวน 15 เรื่อง และระดับ B จำนวน 5 เรื่อง (คณะอนุกรรมการ Evidence-Based Medicine & Clinical Practice Guidelines ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย, 2544) จากนั้นจึงวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัย เพื่อนำมาพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม โดยใช้ระยะเวลาดำเนินกิจกรรม 8 สัปดาห์ ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การคัดเลือกและประเมินความรุนแรง โดยการซักประวัติและตรวจร่างกาย 2) โปรแกรม

การออกกำลังกาย บนพื้นฐานของทฤษฎีสมรรถนะแห่งตน มีขั้นตอนดังต่อไปนี้ การใช้คำพูดชักจูงผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม โดยให้ความรู้เกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อมและ การออกกำลังกาย ตามคู่มือการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม จัดกลุ่มอภิปรายประโยชน์ ปัญหาและอุปสรรคของการออกกำลังกายของผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ร่วมกับหาแนวทางแก้ไขปัญหาเพิ่มความมั่นใจ ส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตน และคาดหวังผลลัพธ์ในการออกกำลังกายที่ดี

3) การประเมินผล ปฏิบัติดังนี้ เก็บรวบรวมข้อมูลในสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 เช่นเดียวกับก่อนเข้าโปรแกรมการออกกำลังกาย

แนวปฏิบัติทางการพยาบาลนี้ผ่านการตรวจสอบ ความถูกต้องและความตรงของเนื้อหา และความเป็นไปได้จากผู้ทรงคุณวุฒิ ที่มีประสบการณ์ในเรื่องการออกกำลังกายในผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม และปฏิบัติงานในคลินิกโรคกระดูกและข้อ จำนวน 3 ท่าน มีความเห็นตรงกันว่าแนวปฏิบัติทางการพยาบาลนี้ มีความสอดคล้องกับปัญหาทางคลินิกที่ต้องการแก้ไข (clinical relevance) อยู่บนพื้นฐานของศาสตร์และหลักฐานเชิงประจักษ์ (scientific merit) มีแนวโน้มความเป็นไปได้ที่จะนำแนวปฏิบัติทางการพยาบาลนี้ไปใช้ ในการปฏิบัติการออกกำลังกายในผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม (transferability of findings) เพื่อสร้างเสริมพฤติกรรมออกกำลังกายในผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ อันจะส่งผลให้ผู้สูงอายุสามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง ลดอาการปวด และเพิ่มคุณภาพชีวิต

ข้อดีของแนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม

1. แนวปฏิบัติทางการพยาบาลนี้พัฒนาจากการสังเคราะห์งานวิจัยจากหลักฐานเชิงประจักษ์ที่มีคุณภาพหลักฐานงานวิจัยเป็นระดับ A จำนวน 15 เรื่อง และระดับ B จำนวน 5 เรื่อง รวมทั้งผ่านการตรวจสอบความถูกต้อง ความตรงของเนื้อหา และความเป็นไปได้จากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ซึ่งเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในเรื่องการออกกำลังกายในผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมและปฏิบัติงานในคลินิกโรคกระดูกและข้อ
2. แนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมนี้ จะเป็นแนวทางสำหรับพยาบาลและบุคลากรทีมสุขภาพ ในการส่งเสริมสุขภาพและฟื้นฟูสภาพผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมได้อย่างมั่นใจและมีประสิทธิภาพ อันจะช่วยผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมลดอาการปวดเข่า เพิ่มสมรรถภาพทางกายในการปฏิบัติกิจวัตรประจำได้ตามปกติ และป้องกันภาวะแทรกซ้อนทั้งในสถานบริการและในชุมชน
3. แนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม มีระยะเวลาของโปรแกรม 8 สัปดาห์ ซึ่งเป็นระยะเวลาที่เหมาะสม รูปแบบการออกกำลังกายเป็นการ

ออกกำลังกายโดยการเดิน และการบริหารกล้ามเนื้อรอบเข่า ซึ่งเป็นรูปแบบที่ง่าย และไม่ซับซ้อน สามารถปฏิบัติเองที่บ้าน และมีการกระตุ้นโดยการนัดเข้ากลุ่มเพื่อออกกำลังกายร่วมกันสัปดาห์ละ 1 ครั้ง มีการติดตามเยี่ยมบ้าน 1 ครั้ง และติดตามทางโทรศัพท์ 2 ครั้ง ทำให้ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม ออกกำลังกายด้วยความมั่นใจและต่อเนื่อง ส่งผลให้เกิดพฤติกรรมการออกกำลังกายแบบยั่งยืน

ข้อจำกัดของแนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม

1. เนื่องจากกลุ่มเป้าหมายเป็นวัยสูงอายุซึ่งมีลักษณะเฉพาะ คือ มีการเปลี่ยนแปลงในทางที่ถดถอย ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และเศรษฐกิจ จึงอาจมีข้อจำกัดในการนำโปรแกรมบางช่วงไปใช้กับกลุ่มผู้สูงอายุที่แตกต่างกัน เช่น การจัดทำในการออกกำลังกาย การดำเนินกิจกรรมต่างๆ การใช้สื่อที่ดึงดูดความสนใจ และข้อมูลเกี่ยวกับการรักษา
2. ผู้พิการ บุคคลที่สูญเสียการรับรู้ และผู้สูงอายุที่มีโรคประจำตัวที่เป็นอุปสรรคในการออกกำลังกาย หรือผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมรุนแรง ไม่สามารถเข้าร่วมโปรแกรมนี้ได้
3. แนวปฏิบัตินี้ยังไม่ได้นำไปปฏิบัติจริง จึงควรที่จะนำไปทดลองใช้และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะของการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม

1. แนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม ควรได้รับความเห็นชอบจากผู้บริหารองค์กร และบุคลากรทีมสุขภาพในสถานบริการและในชุมชน
2. นำเสนอและรับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับการปรับปรุง แนวปฏิบัติจากบุคลากรทีมสุขภาพ เพื่อพัฒนาแนวทางปฏิบัติทางการพยาบาล ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมให้มีประสิทธิภาพก่อนนำไปใช้ในคลินิก
3. เผยแพร่และประชาสัมพันธ์ แนวปฏิบัติทางการพยาบาลออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมแก่บุคลากรทีมสุขภาพในหน่วยบริการอื่นๆ
4. บุคลากรทีมสุขภาพต้องผ่านการอบรม และ ควรมีทักษะด้านการให้ความรู้ การทำกิจกรรมกลุ่ม และการออกกำลังกาย
5. ควรนำแนวปฏิบัติทางการพยาบาล ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมนี้ ไปใช้ในการปฏิบัติทางการพยาบาล และติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งผลลัพธ์ในด้านต่างๆ จากความคิดเห็นของบุคลากรทีมสุขภาพ และผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมที่เข้าร่วมโปรแกรม เพื่อการปรับปรุงและพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลนี้ให้เหมาะสมต่อไป

ชื่อสารนิพนธ์: การพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม
DEVELOPMENT OF CLINICAL NURSING PRACTICE GUIDELINE FOR EXERCISE
IN OLDER ADULTS WITH OSTEOARTHRITIS OF THE KNEE

รหัสดิการ ชื่นสมบัติ 4937549 RACN/M

พย.ม. (การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน)

คณะกรรมการที่ปรึกษาสารนิพนธ์: แสงทอง ชีระทองคำ, Ph.D. (Nursing),
นพวรรณ เปียเชื้อ, Ph.D. (Nursing)

บทสรุปแบบสมบูรณ์

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ผู้สูงอายุในประเทศไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยในปี พ.ศ. 2503 มีจำนวน 1.2 ล้านคน เพิ่มขึ้นเป็น 7.2 ล้านคน จากประชากรไทย 63 ล้านคน ในปี พ.ศ. 2552 (สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล, 2552) ทั้งนี้ผู้สูงอายุจัดเป็นกลุ่มเสี่ยงที่ต้องได้รับการดูแลสุขภาพ เนื่องจากความเสื่อมของร่างกาย และพบปัญหาโรคเรื้อรัง 5 อันดับแรก ได้แก่ โรคข้อ ความดันโลหิตสูง เบาหวาน หอบหืด และอัมพฤกษ์ (ชาติริ บานชื่น, 2550) ทั้งนี้โรคกระดูกและข้อเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญทั่วโลกและมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น องค์การอนามัยโลกคาดการณ์ว่าจะมีผู้ป่วยด้วยโรคกระดูกและข้อเพิ่มจาก 400 ล้านคน ในปี พ.ศ. 2551 เป็น 570 ล้านคน ในปี พ.ศ. 2563 สำหรับประเทศไทยจากการสำรวจคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุไทย ในปี 2544 พบปัญหาโรคข้อเสื่อม ร้อยละ 26.4 (สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์, 2544) พบมากในผู้สูงอายุที่อายุมากกว่า 65 ปี คิดเป็นร้อยละ 50 (กระทรวงสาธารณสุข, 2550)

ข้อเข่าเสื่อม (osteoarthritis of knee) เป็นปัญหาสุขภาพที่พบบ่อยในผู้สูงอายุ ที่เกิดจากการเสื่อมสภาพและสึกหรอของผิวกระดูกอ่อนหุ้มข้อภายในเข่า และกร่อนบางจนเหลือแต่กระดูกที่อยู่ชั้นใต้ผิวข้อ เกิดขึ้นอย่างช้าๆ และมีอาการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ก่อให้เกิดลักษณะที่สำคัญทางคลินิกคือ ปวดข้อ ข้อฝืด ข้อบวมโต การทำงานของข้อเสียไป และพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อลดลง

(วรวิทย์ เล่าห์เรณู, 2546; สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์กระทรวงสาธารณสุข, 2549) ทั้งนี้ American College of Rheumatology ปี ค.ศ.1995 เสนอเกณฑ์วินิจฉัยข้อเข่าเสื่อม คืออาการปวดข้อ ร่วมกับเกณฑ์ดังต่อไปนี้อย่างน้อย 3 ประการ ได้แก่ อายุมากกว่า 50 ปี อาการข้อติดในตอนเช้าประมาณ 30 นาที มีเสียงดังภายในข้อขณะเคลื่อนไหว กดเจ็บที่กระดูก มีการงอกของกระดูก และคลำข้อแล้วไม่อุ่น (สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์กระทรวงสาธารณสุข, 2549: 26; Hochberg et al., 1995) ซึ่งอาการดังกล่าวส่งผลกระทบต่อร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และเศรษฐกิจต่อผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม (ธีรศักดิ์ นั้ว, 2551; สุภาพ อารีเอื้อ, 2540;)

การรักษาข้อเข่าเสื่อมมีวัตถุประสงค์ เพื่อชะลอความรุนแรงของโรคและป้องกันความพิการ แบ่งออกเป็น การรักษาโดยไม่ใช้ยา การรักษาโดยใช้ยา และการรักษาโดยการผ่าตัด (วรวิทย์ เล่าห์เรณู, 2546; สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์กระทรวงสาธารณสุข, 2549; สมาคมรูมาติสซั่มแห่งประเทศไทย, 2549) ทั้งนี้ ไม่ว่าผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมจะได้รับการรักษาวิธีใดก็ตาม การออกกำลังกายเป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการรักษา และป้องกันความพิการของภาวะข้อเข่าเสื่อม รวมทั้งช่วยบรรเทาอาการปวด และชะลอความเสื่อมสภาพของร่างกาย

จากการทบทวนวรรณกรรม (systematic review) พบว่า การบริหารทั้งข้อและกล้ามเนื้อ และการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ทำให้อาการปวดข้อลดลง การเดิน และความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันโดยรวมดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (van Baar et al., 1999) สอดคล้องกับการศึกษาของ อีวิก และ โซเนล (Evcik & SoneI, 2002) พบว่า ภายหลัง 3 เดือน กลุ่มที่บริหารข้อและกล้ามเนื้อที่บ้านและกลุ่มที่เดินออกกำลังกาย มีอาการปวดข้อลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม และไม่พบความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่บริหารข้อและกล้ามเนื้อที่บ้านกับกลุ่มที่เดินออกกำลังกาย แต่กลุ่มที่เดินออกกำลังกายมีคุณภาพชีวิตดีกว่ากลุ่มที่ออกกำลังกายที่บ้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงเห็นได้ว่าการออกกำลังกาย มีประโยชน์ต่อข้อเข่าเสื่อม โดยช่วยให้ข้อต่อต่างๆ ของร่างกายได้มีการเคลื่อนไหว ทำให้การยืดหยุ่นของข้อและกล้ามเนื้อรอบๆ ข้อดีขึ้น กล้ามเนื้อแข็งแรงขึ้น เพิ่มการทำงานที่ประสานกันของกล้ามเนื้อและระบบประสาท รวมทั้งความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเองเพิ่มขึ้น (สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2545; สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2549)

ทั้งนี้การออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม ประกอบด้วย การออก

กำลังกายเพื่อเพิ่มพิสัยของข้อ (range of motion exercise) การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อรอบข้อ (strengthening and endurance exercise) การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความมั่นคงของข้อ และความคล่องตัวของข้อเข้า (closed kinetic chain exercise) และการออกกำลังกายแบบแอโรบิก (aerobic conditioning exercise) ซึ่งการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มพิสัยของข้อโดยการเหยียดข้อ และงอข้อ จะช่วยป้องกันข้อยึดติด ส่วนการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อรอบข้อ แบ่งออกเป็น 3 วิธี คือ การเกร็งกล้ามเนื้อ ไม่ขยับข้อ (isometric exercise) การออกกำลังกายโดยมีการขยับข้อ (isotonic exercise) และการออกกำลังกายโดยใช้เครื่องมือด้านการเคลื่อนไหวของข้อ (isokinetic exercise) สำหรับการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความมั่นคงของข้อ และความคล่องตัวของข้อเข้า เป็นการออกกำลังกายที่ใช้แรงจากการลงน้ำหนัก รวมทั้งผลจากแรงดึงดูดของโลก เพื่อกระตุ้นการทำกิจกรรมตามหน้าที่ของแต่ละข้อต่อ และเนื้อเยื่อได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ได้แก่ การเดิน การปั่นจักรยาน การออกกำลังกายในน้ำ การรำไม้พอง โยคะ และไท่จีซัง เป็นต้น จะช่วยเพิ่มสมรรถภาพทางกาย และลดน้ำหนัก ส่งผลให้ช่วยลดการรับน้ำหนักของข้อเข้า (สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์กระทรวงสาธารณสุข, 2549: 29; สมาคมรูมาติสซั่มแห่งประเทศไทย, 2549; วิไล ชินสกุล, 2545; อนรรธน์ ชื้อสุวรรณ, 2549) จากการทบทวนงานวิจัยเชิงทดลองของ รอดดี และคณะ (Roddy et al., 2004) พบว่า การออกกำลังกายแบบ aerobic walking และ home-based quadriceps strengthening exercise ช่วยลดอาการปวด และลดความพิการได้

ผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อม ที่มาใช้บริการที่แผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลวัดสิงห์ อำเภอวัดสิงห์ จังหวัดชัยนาท ในปี พ.ศ. 2549 คิดเป็นร้อยละ 35 และเพิ่มเป็นร้อยละ 72 ในปี พ.ศ. 2551 (หน่วยเวชสถิติ โรงพยาบาลวัดสิงห์, 2551) อาจเกิดจากผู้สูงอายุส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม และรับจ้างเป็นกรรมกรที่ต้องใช้แรงงาน และคนไทยในชนบทชอบนั่งยองๆ นั่งพับเพียบกับพื้น นั่งคุกเข่า หรือนั่งขัดสมาธิ ซึ่งกิจกรรมเหล่านี้ล้วนแล้วแต่ส่งผลให้ข้อเข้าได้รับการกระทบกระเทือน (trauma) ส่งผลให้ข้อเข้าเสื่อมเพิ่มขึ้น รวมทั้งจากการสอบถามผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อม พบว่า มีความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติตนเรื่องข้อเข้าเสื่อมไม่ถูกต้อง แม้ว่าชุมชนวัดสิงห์มีชมรมออกกำลังกายแบบแอโรบิก รำไม้พลอง และการเดิน เพื่อสนับสนุนให้ผู้สูงอายุออกกำลังกาย แต่ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ยังออกกำลังกายไม่สม่ำเสมอและไม่ต่อเนื่อง

จากการสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับการออกกำลังกายในคลินิกผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อม พบว่ายังไม่มีแนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อม (สำนักงานสาธารณสุขอำเภอวัดสิงห์, 2551) และจากการศึกษาในเรื่องการออกกำลังกายสำหรับ

ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม มีงานวิจัยเกี่ยวกับการออกกำลังกายในรูปแบบต่างๆ ที่หลากหลาย และยังไม่พบแนวปฏิบัติทางการแพทย์เกี่ยวกับการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมในประเทศไทย ผู้ศึกษาในฐานะพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนเห็นความสำคัญของการออกกำลังกายที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม จึงสนใจสังเคราะห์งานวิจัยและพัฒนาแนวปฏิบัติทางการแพทย์ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานสำหรับบุคลากรทางสาธารณสุข สนับสนุน และส่งเสริมการออกกำลังกายที่เหมาะสม ถูกวิธี และมีประสิทธิภาพสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมในชุมชน อันจะช่วยบรรเทาอาการปวด ชะลอการดำเนินของโรค ป้องกันภาวะแทรกซ้อน และเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุในชุมชน

กรอบแนวคิดในการศึกษา

การพัฒนาแนวปฏิบัติทางการแพทย์ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมอยู่บนพื้นฐานของทฤษฎีสมรรถนะแห่งตน (Self-efficacy Theory) ของอัลเบิร์ต แบนดورا ซึ่งเชื่อว่าหากบุคคลรับรู้ว่าคุณมีความสามารถในการจัดการและดำเนินการ เพื่อปฏิบัติกิจกรรมให้ประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมาย และคาดหวังในผลลัพธ์ที่ต้องการ (outcome expectation) บุคคลจะตัดสินใจกระทำพฤติกรรม อันนำไปสู่ผลลัพธ์ที่ต้องการ (Bandura, 1997) ดังนั้นหากผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมมีความเชื่อมั่นในสมรรถนะแห่งตนต่อการออกกำลังกาย และคาดหวังว่าการออกกำลังกายช่วยบรรเทาอาการปวดเข่า ชะลอการดำเนินของโรค และสามารถทำกิจวัตรประจำวันด้วยตนเอง ย่อมทำให้ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมตัดสินใจกระทำพฤติกรรม ที่ช่วยให้ตนเองมีอาการดีขึ้น นั่นคือ การออกกำลังกายเพิ่มขึ้น ดังนั้นการรับรู้สมรรถนะแห่งตนจึงเป็นปัจจัยสำคัญ ที่ต้องกระทำให้เกิดขึ้นในแต่ละบุคคล ซึ่งสามารถพัฒนาจาก 4 แหล่ง ได้แก่ ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จด้วยตนเอง (enactive mastery experience) การได้เห็นตัวแบบหรือประสบการณ์จากผู้อื่น (vicarious experience) การใช้คำพูดชักจูง (verbal persuasion) และสภาวะด้านร่างกายและอารมณ์ (physiological and effective stages)

การพัฒนาประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จด้วยตนเอง สามารถปฏิบัติโดยแนะนำและสาธิตวิธีการออกกำลังกายที่เหมาะสม ไม่ยุ่งยาก และซับซ้อน พร้อมกับแจกคู่มือการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม ซึ่งมีรูปภาพการออกกำลังกาย และให้ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมสาธิตกลับ หรือปฏิบัติด้วยตนเอง จนเกิดความเชื่อมั่นว่า สามารถนำไปปฏิบัติที่บ้านได้อย่างต่อเนื่อง และไม่เกิดผลกระทบใดๆ ต่อสุขภาพ ส่วนการพัฒนาสมรรถนะแห่งตนต่อการออกกำลังกาย จากการได้เห็นต้นแบบหรือประสบการณ์จากผู้อื่น สามารถกระทำโดยนำผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมออกกำลังกายร่วมกัน และเลือกผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมที่มั่นใจว่าสามารถออกกำลังกายได้ ออกมาเป็นผู้นำในการ

ออกกำลังกาย ส่งผลให้เกิดกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจ ต่อผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม รายอื่น ที่ต้องการประสบความสำเร็จในการออกกำลังกายเหมือนต้นแบบ จึงก่อให้เกิดการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง

ทั้งนี้พยาบาลและบุคลากรด้านสาธารณสุขใช้คำพูดชักจูง ในการพัฒนาสมรรถนะแห่งตนต่อการออกกำลังกาย โดยการแนะนำ อธิบาย ชื่นชม หรือให้กำลังใจแก่ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม ตั้งแต่การให้ความรู้เกี่ยวกับข้อเข่าเสื่อม ประโยชน์ของการออกกำลังกาย และสร้างความเชื่อมั่นต่อการออกกำลังกาย โดยการประเมินความสามารถในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม เพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นว่าสามารถกระทำได้ และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อข้อเข่าเสื่อมเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ควรชมเชยผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม ที่สามารถออกกำลังกายและปฏิบัติตนได้ถูกต้องสม่ำเสมอ และให้กำลังใจผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมที่ยังไม่สามารถออกกำลังกายได้ กระทำโดยการอภิปรายกลุ่ม ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมที่ออกกำลังกายร่วมกัน และช่วยกันหาแนวทางการแก้ปัญหา เพื่อให้เกิดแรงสนับสนุนซึ่งกันและกัน หรือจัดการรวมกลุ่มกันออกกำลังกาย ทำให้ผู้สูงอายุเกิดความสนุกสนานอยากออกกำลังกายร่วมกัน และเกิดความพร้อมต่อการออกกำลังกาย ก่อให้เกิดการพัฒนาสภาพด้านร่างกายและอารมณ์ของผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมต่อการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง

การพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาล ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม ในครั้งนี้ จึงเป็นการช่วยสร้างสมรรถนะแห่งตนต่อการออกกำลังกายของผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม ที่ได้รับการประเมินความสามารถในการออกกำลังกาย และประเมินความคาดหวังถึงผลลัพธ์ของการออกกำลังกายต่อตนเอง จนผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมเกิดความมั่นใจในการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ลดอาการปวดเข่า สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ตามปกติ และเพิ่มคุณภาพชีวิตที่ดีในสังคม

วัตถุประสงค์ในการศึกษา

1. เพื่อรวบรวม วิเคราะห์ และสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม
2. เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. พยาบาล และบุคลากรด้านสาธารณสุข สามารถนำแนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม มาประยุกต์ใช้ในหน่วยบริการสาธารณสุข
2. ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม สามารถออกกำลังกายได้ด้วยตนเองตามคู่มือการออกกำลังกาย ส่งผลให้บรรเทาอาการปวดเข่า เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และสามารถทำกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง

วิธีการศึกษา

การพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลในออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การสืบค้นแหล่งข้อมูล

การสืบค้นจากฐานข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่ PUBMED, BLACKWELL SYNERGY, และจาก COCHRANCE ระหว่าง ค.ศ. 1998 -2008 และ จากห้องสมุด ตำรา วิทยานิพนธ์ จากมหาวิทยาลัยมหิดล และมหาวิทยาลัยบูรพา วารสารทางการแพทย์ และสาขาที่เกี่ยวข้อง ทั้งภายในและภายนอกประเทศ

คำสำคัญที่ใช้ในการสืบค้นในฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (key words) ได้แก่ OA knee elderly and exercise programs, osteoarthritis elderly and exercise programs, osteoarthritis elderly and physical activity

2. การคัดเลือกข้อมูลที่น่าสนใจ

การคัดเลือกข้อมูลที่น่าสนใจมีวิธีการคัดเลือกรงานวิจัย และหลักฐานอ้างอิงที่เกี่ยวข้องโดยการอ่านบทคัดย่อ (abstract) และคัดเลือกรงานวิจัยตามเกณฑ์การคัดเลือก (inclusion criteria) ได้แก่

- 2.1 เลือกเรื่องที่ศึกษาเกี่ยวกับการออกกำลังกายในผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม
- 2.2 เลือกเรื่องที่ศึกษาที่เป็นการวิจัยเชิงทดลอง และการวิจัยกึ่งทดลอง
- 2.3 เลือกเรื่องที่ศึกษาที่เป็นงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ (full text) ทั้งภาษาไทยและอังกฤษ

2.4 ระยะเวลาการตีพิมพ์อยู่ในช่วง ค.ศ. 1998-2008 เนื่องจากการศึกษาเกี่ยวกับการออกกำลังกายในผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมจำนวนมาก และต้องการคัดเลือกรงานวิจัยที่ทันสมัย

2.5 เป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการรักษาและการจัดการโดยไม่ใช้ยา เช่น การบริหารร่างกาย การทำกายภาพบำบัด การออกกำลังกาย กิจกรรมทางกายของผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม

จากเกณฑ์การคัดเลือกรงานวิจัย สามารถสืบค้นได้จำนวน 20 เรื่อง

3. การประเมินคุณภาพงานวิจัย

การประเมินคุณภาพและวิเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยใช้เกณฑ์ในการประเมินคุณภาพงานวิจัยของคณะกรรมการ Evidence-Based Medicine & Clinical Practice Guidelines ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย (2544) สามารถแบ่งออกเป็น 4 ระดับดังนี้

Level A หมายถึง หลักฐานที่ได้จากการทบทวนงานวิจัยเชิงทดลองอย่างเป็นระบบ (meta-analysis) หรือหลักฐานที่เป็นงานวิจัยเชิงทดลองที่มีการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง (randomized controlled trials)

Level B หมายถึง หลักฐานที่ได้จากงานวิจัยที่มีการทบทวนอย่างเป็นระบบ (meta-analysis) โดยมีงานวิจัยเชิงทดลองอย่างน้อย 1 เรื่อง หรือหลักฐานที่ได้จากงานวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research design) ที่มีการออกแบบอย่างรัดกุม หรืองานวิจัยเชิงทดลองที่ไม่มีการสุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่ม

Level C หมายถึง หลักฐานที่ได้จากงานวิจัยที่เป็นการเปรียบเทียบหาความสัมพันธ์ หรืองานวิจัยเชิงบรรยายอื่นๆ

Level D หมายถึง หลักฐานที่ได้จากฉันทมติ (Consensus) ของผู้เชี่ยวชาญ เนื่องจากการปฏิบัติอื่นๆ ยังไม่มีข้อค้นพบจากการวิจัยทางคลินิก หรือมีงานวิจัย แต่เมื่อพิจารณาแล้ว ไม่มีความสอดคล้องกับบริบทของการปฏิบัติในประเทศไทย หรือมีเพียงหลักฐานทางห้องปฏิบัติการ

สำหรับการประเมินงานวิจัยที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ ผู้ศึกษาพิจารณาตามเกณฑ์ของ โพลิตและฮังเลอร์ (Polit & Hungler, 2004) ได้แก่ งานวิจัยที่ตรงประเด็นและสอดคล้องกับปัญหาทางคลินิกที่ต้องการแก้ไข (clinical relevance) งานวิจัยที่มีศาสตร์ซึ่งครอบคลุมถึงหลักความจริง (scientific merit) ในด้านความแม่นยำ (accurate) ความน่าเชื่อถือ (believable) และความหมายทางคลินิก (meaningful) และงานวิจัยที่มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ ในการปฏิบัติได้ (implementation potential) ทั้งในด้านความเหมาะสมกับหน่วยงานที่จะนำไปปฏิบัติ (transferability of the findings) ความเป็นไปได้ในการปฏิบัติ (feasibility of implementation) และความคุ้มค่าในการนำไปใช้ (cost-benefit ratio)

4. การดึงข้อมูลจากงานวิจัย (data extraction)

การวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัยอย่างเป็นระบบทั้ง 20 เรื่อง ได้กำหนดขอบเขตของข้อมูลที่จะออกมาจากงานวิจัย (data extraction) ดังนี้

- 4.1 ปัญหา หรือวัตถุประสงค์ของงานวิจัย (problem / purpose)
- 4.2 แบบการวิจัย (research design)
- 4.3 กลุ่มตัวอย่าง (sample)
- 4.4 สถานที่ หรือแหล่งที่วิจัย (setting)
- 4.5 เครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล (data collection)
- 4.6 วิธีการวิจัยหรือแนวปฏิบัติทางการพยาบาล (method / intervention)

4.7 ผลการวิจัย (finding/result)

4.8 ข้อเสนอแนะ (implication/implementation)

ผลการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการพัฒนาแนวปฏิบัติทางการแพทย์ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม จากการสังเคราะห์งานวิจัยจำนวน 20 เรื่อง ผลการศึกษามีรายละเอียดดังนี้

1. การประเมินคุณภาพ วิเคราะห์ และสังเคราะห์งานวิจัย ตามเกณฑ์ของคณะกรรมการ Evidence-Based Medicine & Clinical Practice Guidelines ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย (2544) พบว่า มีงานวิจัยที่อยู่ระดับ A (randomized control trial) จำนวน 15 เรื่อง ระดับ B (quasi-experimental design) จำนวน 5 เรื่อง

2. แนวปฏิบัติทางการแพทย์ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม

แนวปฏิบัติทางการแพทย์ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม หมายถึง แนวทางสำหรับบุคลากรด้านสาธารณสุขใช้ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมในชุมชน หรือมารับบริการที่สถานบริการสาธารณสุข เพื่อให้ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมบรรเทาอาการปวด สามารถทำกิจวัตรประจำวันได้ตามปกติ และเพิ่มคุณภาพชีวิต

กลุ่มเป้าหมายที่ใช้แนวปฏิบัติทางการแพทย์

พยาบาล และบุคลากรด้านสาธารณสุขที่ปฏิบัติงานอยู่ในชุมชนและสถานบริการสาธารณสุข

วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อให้พยาบาลและบุคลากรด้านสาธารณสุข มีแนวปฏิบัติทางการแพทย์ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม
- 2) เพื่อเป็นแนวทางในการดูแลและส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม เพื่อลดอาการปวดเข่า และเพิ่มสมรรถภาพทางกายในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ตามปกติ

คุณสมบัติของผู้สูงอายุที่เข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกาย

เกณฑ์การคัดผู้สูงอายุเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกาย (ระดับ A : จิรวรรณ ตันวัฒนะ , 2545; ระดับ B : คารณ ทองสัมฤทธิ์ , 2540; สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จพระ

พระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์กระทรวงสาธารณสุข, 2549; Level A : Doi et al., 2008; Evcik & Sonel, 2002; Huang et al., 2003; Hughes et al., 2006; Jan et al., 2008; Level B : Kolasinski et al., 2005; Level: Lin et al., 2007; Maurer et al., 1999; McCarthy et al., 2004; Penninx et al., 2001) ได้แก่

- 1) ผู้สูงอายุที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่ามีภาวะข้อเข่าเสื่อม ตามเกณฑ์การวินิจฉัยของ American College of Rheumatology (Hochberg, 1986)
- 2) ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม อายุมากกว่า หรือ เท่ากับ 60 ปี
- 3) ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมปฐมภูมิ หมายถึง ผู้ที่ข้อเข่าเสื่อมจากภาวะสูงอายุ
- 4) ผู้สูงอายุที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะข้อเข่าเสื่อม ระดับความรุนแรงน้อยถึงปานกลาง โดยมีคะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 คะแนน ตามเกณฑ์การแบ่งของ Index of Severity for Osteoarthritis of the Knee (knee ISOA) โดยใช้แบบประเมินของลีควเนส (Lequesne, 1997)
- 5) ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมที่ไม่เคยได้รับการผ่าตัดข้อเข่า
- 6) ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมมี สภาพจิตและการรับรู้ปกติ และไม่มีโรคประจำตัวเรื้อรัง ที่อาจมีปัญหากับการออกกำลังกาย เช่น โรคระบบหัวใจและหลอดเลือด โรคเบาหวาน โรคเลือด
- 7) ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมยินดีเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกาย เป็นเวลา 8 สัปดาห์

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1. คู่มือในการออกกำลังกาย รวบรวม และ เรียบเรียงเนื้อหาจากการสังเคราะห์งานวิจัย และเอกสารทางวิชาการ (ระดับ B: คารณี ทองสัมฤทธิ์, 2540; นภาพรณี ปิยขจรโรจน์ และ สุภาพ อารีเอื้อ, 2551; ระดับ D: สมาคมรูมาติสซั่มแห่งประเทศไทย, 2549; Level A : Hughes et al., 2006; Level B: Rawiworrakul et al., 2007)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 แบบประเมินความรุนแรงของอาการปวดเข่า (Index of Severity for Osteoarthritis of the Knee: knee ISOA) ลีควเนส (Lequesne) ในปี ค.ศ. 1997 (Level A: Huang et al., 2003; ระดับ B: สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์กระทรวงสาธารณสุข, 2549) เป็นแบบลิเกิตสเกล (Likert scale) เพื่อประเมิน 3 ด้าน ใช้ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มออกกำลังกาย ดังนี้

- 1) อาการปวด โดยประเมินอาการปวดเข่าจากการทำกิจวัตรประจำวันต่างๆ จำนวน 5 ข้อ มีช่วงคะแนน 0-2 คือ โดยคะแนน 0 หมายถึง ไม่มีอาการปวด คะแนน 1 หมายถึง มีอาการปวดขณะมีการเคลื่อนไหว คะแนน 2 หมายถึง ปวดตั้งแต่เริ่มเดิน

2) ระยะทางสูงสุดที่เดินได้ หรือเดินได้ร่วมกับมีอาการปวด มีช่วงคะแนน 0 - 6 หากใช้เครื่องช่วยเดิน หมายถึง เพิ่มคะแนนระดับความรุนแรงของข้อเข่าเสื่อม 1 และ 2 คะแนน ตามลำดับ

3) ความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันต่างๆ จำนวน 4 ข้อ มีช่วงคะแนน ข้อละ 0-2 คะแนน คะแนนสูง หมายถึง ความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันน้อย

2.2 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล สร้างโดยผู้ศึกษา ประกอบด้วย อายุ เพศ สถานภาพสมรส การศึกษา รายได้ การใช้ชีวิตประจำวัน ประวัติการเจ็บป่วย การได้รับความรู้เกี่ยวกับภาวะข้อเข่าเสื่อม และการออกกำลังกาย

2.3 แบบประเมินความรู้เกี่ยวกับข้อเข่าเสื่อม สร้างโดยผู้ศึกษา ประกอบด้วย ข้อคำถามเกี่ยวกับสาเหตุ อาการ ผลกระทบ และการจัดการเกี่ยวกับโรค จำนวน 15 ข้อ 15 คะแนน เป็นแบบให้เลือกตอบ ถ้าตอบ “ถูก” ให้ 1 คะแนน ถ้าตอบ “ผิด” ให้ 0 คะแนน คะแนนสูง หมายถึง ผู้ป่วยมีความรู้เกี่ยวกับโรคและการจัดการในระดับสูง

2.4 แบบประเมินความมั่นใจในสมรรถนะแห่งตนต่อการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ข้อเข่าเสื่อม (Rawiworrakul, 2006) จำนวน 9 ข้อ เป็นแบบเลือกตอบ แต่ละข้อมีคะแนน 0-10 คะแนน โดย มั่นใจมากที่สุด = 10 มั่นใจน้อยที่สุด = 0 รวม 90 คะแนน คะแนนมาก หมายถึง มีความมั่นใจในสมรรถนะแห่งตนสูงแบบประเมินนี้มีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค เท่ากับ 0.83

2.5 แบบประเมินความคาดหวังในผลลัพธ์ของการออกกำลังกายของผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม (Rawiworrakul, 2006) จำนวน 9 ข้อ เป็นแบบเลือกตอบ แต่ละข้อมีคะแนน 0-5 คะแนน โดย เห็นด้วยอย่างยิ่ง = 5 คะแนน ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง = 0 รวม 45 คะแนน คะแนนมาก หมายถึง มีความคาดหวังในผลลัพธ์ของการออกกำลังกายสูง แบบประเมินนี้มีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค เท่ากับ 0.83

2.6 แบบประเมินระดับความปวด (visual analog pain scales : VAS) (ระดับ A : จิรวรรณ ตันวัฒนะ, 2545; ระดับ B : สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์กระทรวงสาธารณสุข, 2549; Level A : Brismee et al., 2007; Deyle et al., 2005; Deyle et al., 2000; Doi et al., 2008; Evcik & Sonel, 2002; Level B: Kolasinski et al., 2005; Level A: McCarthy et al., 2004; Level B: Rawiworrakul et al., 2007; Level A: Thomas et al., 2002) โดยวัดคะแนนความปวดร่วมกับอัตราการใช้ยาแก้ปวดจาก คำบอกเล่าของผู้ป่วย (Level A: van Baar et al., 2001) มีค่าคะแนน 0-10 คะแนน 0 คะแนน หมายถึง ไม่ปวด 10 คะแนน หมายถึง ปวดมาก

2.7 แบบประเมินอาการปวดเข่า และประสิทธิภาพการทำกิจวัตรประจำวัน modified WOMAC scale (Western Ontario McMaster osteoarthritis index : WOMAC) แปลเป็น

ภาษาไทยโดย เสก อักษรานุเคราะห์ (2543 ใน สุภาพร เลิศรวมพัฒนา, 2550: 108) (ระดับ A: จีวรวัฒน ตันวัฒนะ, 2545; ระดับ B : สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์กระทรวงสาธารณสุข, 2549; Level A : Brismee et al., 2007; Deyle et al., 2005; Deyle et al., 2000; Doi et al., 2008; Evcik & Sonel, 2002; Level B: Kolasinski et al., 2005; Level A: McCarthy et al., 2004; Level B: Rawiworrakul et al., 2007; Level A: Thomas et al., 2002) เป็นแบบลิเกิตสเกล (Likert scale) เพื่อประเมิน 3 ด้านดังนี้

1) อาการปวดข้อโดยประเมินอาการปวดเข้าจากการทำกิจวัตรประจำวันต่างๆ คือ การเดินขึ้นบันได การเดินขึ้นลงบันได ขณะนอนบนเตียงตอนกลางคืน ขณะลุกนั่ง ขณะยืนลง น้ำหนัก จำนวน 5 ข้อ มีช่วงคะแนน 0 - 10 คือ โดยคะแนน 0 หมายถึง ไม่มีอาการปวด คะแนน 10 หมายถึง มีอาการปวดมากไม่สามารถทำกิจกรรมได้

2) ข้อติดแข็ง 2 ข้อ โดยประเมินอาการข้อติดแข็งเมื่อตื่นนอนตอนเช้า และขณะเปลี่ยนอิริยาบถระหว่างวัน (นั่ง นอน พักผ่อน) มีช่วงคะแนน 0 - 10 คือ โดยคะแนน 0 หมายถึง ไม่มีอาการข้อติดแข็ง คะแนน 10 หมายถึง มีอาการข้อฝืดแข็งมาก ไม่สามารถทำกิจกรรมได้

3) การทำกิจวัตรประจำวัน โดยประเมินการทำกิจวัตรประจำวัน จำนวน 17 ข้อ อาทิ เดินลงบันได เดินขึ้นบันได ลุกขึ้นจากท่านั่ง ไปซื้อของ (Shopping) ใส่ถุงเท้าหรือสวมถุงน่อง ลุกจากเตียง เป็นต้น แต่ละข้อมีคะแนน 0 - 10 คะแนน โดย 0 คะแนน หมายถึง ทำได้ปกติ 10 คะแนน ไม่สามารถปฏิบัติได้

คะแนนรวมทั้ง 3 ด้าน เท่ากับ 0-240 คะแนน คะแนนมาก แสดงถึงอาการปวดเข้ามาก สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้น้อย สุภาพร เลิศรวมพัฒนา (2550) นำไปทดลองใช้กับผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดกระดูก และข้อจำนวน 30 ราย หาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาคได้ค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.93

2.8 อุปกรณ์ทางการแพทย์ เพื่อใช้ประเมินภาวะสุขภาพผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม ได้แก่ เครื่องชั่งน้ำหนักยี่ห้อ NAGATA BW - 11 OH CAP . 200 kg X 100 gm แบบดิจิตอล เครื่องวัดความดันโลหิต และชีพจร ยี่ห้อ ALR K2 MODEL DS - 157 แบบดิจิตอล และเครื่องวัดพิสัยข้อ (Goniometer) ใช้วัดพิสัยการเคลื่อนไหวข้อเข่า เป็นการวัดองศาของการงอเข่าและเหยียดเข่า

3. แบบบันทึกสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม ประกอบด้วย ชื่อนามสกุล น้ำหนัก ส่วนสูง ความดันโลหิต ดัชนีมวลกาย คะแนนความรุนแรงของข้อเข่าเสื่อม คะแนนรวมของการทำกิจวัตรประจำวัน องศาของการงอเข่า องศาของการเหยียดเข่า

แนวปฏิบัติการพยาบาลในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม

แนวปฏิบัติการพยาบาลในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม ใช้เวลาทั้งสิ้น 8 สัปดาห์ แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังแผนภูมิที่ 3 โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) การคัดเลือกและประเมินความรุนแรง

1.1) สร้างสัมพันธภาพ

1.2) คัดเลือกผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมตามเกณฑ์คัดเข้าที่กำหนด (ระดับ A: จิรวรรณ ตันวัฒนะ, 2545; ระดับ B: คารณี ทองสัมฤทธิ์ , 2540; สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2549; Level A: Doi et al., 2008; Hughes et al., 2006; Maurer et al., 1999; McCarthy et al., 2004)

1.3) ประเมินความรุนแรงของอาการปวดเข่า โดยใช้แบบประเมินของลีควเนส (Lequesne) ในปี ค.ศ. 1997 (Level A: Huang et al., 2003; ระดับ B: สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข, 2549)

1.4) ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมได้รับการชี้แจงวัตถุประสงค์ และรายละเอียดของโปรแกรมการออกกำลังกายโดยละเอียด เมื่อยินดีเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกาย และผ่านเกณฑ์การคัดเลือก จึงลงนามยินยอมเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกาย

1.5) ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม จะได้รับการประเมินก่อนเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกาย โดยการซักประวัติและตรวจร่างกาย ซึ่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง คัดค่าดัชนีมวลกาย วัดความดันโลหิต ชีพจร วัดพิสัย การเคลื่อนไหวของข้อเข่า และบันทึกลงในแบบบันทึกสมรรถภาพทางกาย และแบบบันทึกส่วนบุคคล รวมทั้งประเมินความรู้เกี่ยวกับข้อเข่าเสื่อม ประเมินความมั่นใจในสมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม ประเมินความคาดหวังในผลลัพธ์ของการออกกำลังกายของผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม ประเมินระดับความปวด วัดคะแนนความปวดร่วมกับอัตราการใช้ยาแก้ปวดและคำบอกเล่าของผู้ป่วย ประเมินอาการปวดเข่าและประสิทธิภาพการกิจวัตรประจำวัน (ระดับ A : จิรวรรณ ตันวัฒนะ, 2545; ระดับ B : คารณี ทองสัมฤทธิ์, 2540; นภาพรณ ปิยจรรโรจน์ และสุภาพ อารีเอื้อ, 2551; สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์กระทรวงสาธารณสุข, 2549; Level A: Brismee et al., 2007; Deyle et al., 2000; Deyle et al., 2005; Doi et al., 2008; Evcik, & Sonel, 2002; Hughes et al., 2006; Level B: Kolasinski, et al, 2005; Level A: McCarthy et al., 2004; Level B: Rawiworakul et al., 2007; Level A: Thomas et al., 2002; van Baar et al., 2001)

2) โปรแกรมการออกกำลังกาย บนพื้นฐานของทฤษฎีสมรรถนะแห่งตน มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

2.1) การใช้คำพูดชักจูงผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม โดยการให้ความรู้เกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อมและ การออกกำลังกาย ตามคู่มือการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม พร้อมบอกประโยชน์และความสำคัญของการออกกำลังกาย (ระดับ B: คารณี ทองสัมฤทธิ์, 2540; นภาพรณี ปิยะจรโรจน์ และสุภาพ อารีเอื้อ, 2551; Level A: Hughes et al., 2006; Level B: Rawiworrakul et al., 2007) จากบุคลากรด้านสาธารณสุขที่ผ่านการอบรมเรื่องการออกกำลังกาย ได้แก่ ความรู้เรื่องข้อเข่าเสื่อม โครงสร้างข้อเข่า สาเหตุและปัจจัยเสี่ยง อาการและอาการแสดง การรักษา และข้อควรปฏิบัติของผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม

2.2) การเห็นต้นแบบหรือประสบการณ์ของผู้อื่น โดยบุคลากรด้านสาธารณสุขที่ผ่านการอบรมเรื่องการออกกำลังกาย และผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมต้นแบบที่ออกกำลังกายต่อเนื่องและถูกต้อง ร่วมกันสาธิตท่าการออกกำลังกาย (ระดับ A : จิรวรรณ ต้นวัฒนะ , 2545; ระดับ B: คารณี ทองสัมฤทธิ์, 2540; นภาพรณี ปิยะจรโรจน์ และสุภาพ อารีเอื้อ, 2551; สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์กระทรวงสาธารณสุข, 2549; Level A: Doi et al., 2008; Hughes et al., 2006; McCarthy et al., 2004) ประกอบด้วย การออกกำลังกายโดยการเดิน และการบริหารกล้ามเนื้อรอบเข่าแบบผสมผสานไอโซโทนิคและไอโซเมตริก การออกกำลังกายโดยการเดินใช้ความเร็วปานกลาง เริ่มจากการอบอุ่นร่างกาย 5 นาที ใช้ท่ายืดกล้ามเนื้อ 5 ท่า เดินออกกำลังกายจริง 30 นาที และระยะผ่อนคลาย 5 นาที โดยการเดินช้าๆ 5 นาที ใช้เวลารวมทั้งสิ้น 40 นาที (Level A: Evcik & Sonel, 2002; Hughes et al., 2006; Pennix et al., 2001) จำนวน 3 ครั้ง/สัปดาห์ เป็นเวลา 8 สัปดาห์ (Level A: Huang et al, 2003; Jan et al., 2008; Lin et al., 2007) สำหรับการบริหารกล้ามเนื้อรอบเข่าแบบผสมผสานไอโซโทนิคและไอโซเมตริก มีจำนวน 5 ท่า ทำละ 10 ครั้ง ปฏิบัติทุกวัน วันละ 2 ครั้ง เข้า-เย็น ครั้งละ 2 รอบ เป็นเวลา 8 สัปดาห์ (Level A: Deyle et al, 2005; Doi et al., 2008; Evcik & Sonel , 2002; Huang et al, 2003)

2.3) การใช้คำพูดชักจูง และสภาวะด้านร่างกายและอารมณ์ปฏิบัติโดยให้ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม ร่วมกลุ่มกิจกรรมการออกกำลังกายร่วมกัน เพื่อฝึกท่าออกกำลังกาย จนสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเองตั้งแต่สัปดาห์แรก พร้อมทั้งคัดเลือกผู้สูงอายุในกลุ่มนำการออกกำลังกาย สัปดาห์ละ 1 คน (ระดับ B: คารณี ทองสัมฤทธิ์, 2540; นภาพรณี ปิยะจรโรจน์ และสุภาพ อารีเอื้อ, 2551; สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์กระทรวงสาธารณสุข, 2549; Level A: Huang et al., 2003) จึงเป็นการเตรียมความพร้อมทาง

กาย อารมณ์ และสร้างความเชื่อมั่นในการออกกำลังกายแก่ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม ทำให้สามารถออกกำลังกายได้อย่างถูกต้องและต่อเนื่อง

2.4) การเห็นต้นแบบหรือประสบการณ์ของผู้อื่น โดยจัดกลุ่มอภิปรายประโยชน์ ปัญหาและอุปสรรคของการออกกำลังกายของผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม กลุ่มละ 5 คน เพื่อแลกเปลี่ยน ประสบการณ์ ร่วมกันหาแนวทางแก้ไขปัญหา เพิ่มความมั่นใจ ส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตน และคาดหวังผลลัพธ์ในการออกกำลังกายที่ดี (ระดับ A: จีวรธรณ ต้นวัฒนะ, 2545; ระดับ B: คารณิ ทองสัมฤทธิ์, 2540; นภาพรณ ปิยจรโรจน์ และสุภาพ อารีเอื้อ, 2551; สถาบันเวชศาสตร์ ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์กระทรวง สาธารณสุข, 2549; Level A: Huang et al., 2003) และรับการนัดหมายการเข้าร่วมโปรแกรมการ ออกกำลังกายในครั้งต่อไป

2.5) ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จด้วยตนเอง: ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมออกกำลังกายที่บ้านตามคู่มือการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม

2.6) ติดตามเยี่ยมบ้านผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมในสัปดาห์ที่ 2 จำนวน 1 ครั้ง/คน เพื่อ จัดการสภาพแวดล้อมของบ้านให้เหมาะสมสำหรับการออกกำลังกาย พร้อมทั้งติดตามทางโทรศัพท์ 2 ครั้ง ในสัปดาห์ที่ 3 และ 5 (Level A: Huang et al., 2003; Thomas et al., 2002)

3) การประเมินผล ปฏิบัติดังนี้

3.1 เก็บรวบรวมข้อมูลในสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 เช่นเดียวกับก่อนเข้าโปรแกรม การออกกำลังกาย (Level A: Doi et al., 2008; Evcik& Sonel, 2002; Huang et al., 2003; Hughes et al., 2006; Jan et al., 2008; Level B: Kolasinski et al., 2005; Lin et al., 2007; Maurer et al., 1999; McCarthy et al., 2004; Penninx et al., 2001)

3.2 ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมร่วมออกกำลังกายและอภิปรายกลุ่ม เกี่ยวกับประโยชน์ ปัญหาอุปสรรคในการออกกำลังกาย และแนวทางการแก้ไข ปัญหา พร้อมประเมินภาวะสุขภาพ ตนเอง และวางแผนในการออกกำลังกายด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องที่บ้าน (ระดับ A: จีวรธรณ ต้นวัฒนะ, 2545; ระดับ B: คารณิ ทองสัมฤทธิ์, 2540; นภาพรณ ปิยจรโรจน์ และสุภาพ อารีเอื้อ, 2551; สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์กระทรวงสาธารณสุข, 2549; Level A : Huang et al., 2006)

3. การประเมินความเป็นไปได้ในการนำแนวทางการพยาบาลไปใช้โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ศึกษาพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่า

เลื่อม และนำเสนอแนวปฏิบัติทางการพยาบาลดังกล่าวเสนอผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้แก่ นายแพทย์ด้านเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลชัยนาท นักกายภาพบำบัด โรงพยาบาลชัยนาท และอาจารย์พยาบาลงานการพยาบาลสัตยศาสตร์และออร์โธปิดิกส์ ภาควิชาพยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี เพื่อตรวจสอบความตรงของเนื้อหา และความเป็นไปได้ในการนำแนวปฏิบัติทางการพยาบาลไปใช้ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมในชุมชน โดยพิจารณาทั้งในด้านความถูกต้อง เทียบตรง ความชัดเจน ความสมบูรณ์ของแนวปฏิบัติ และความเหมาะสมในการนำแนวปฏิบัติทางการพยาบาลพร้อมคู่มือการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ไปใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพในชุมชน

ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน ได้แสดงความคิดเห็น และให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับความเป็นไปได้ของการนำแนวปฏิบัติทางการพยาบาล ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม ไปใช้ (implementation potential) และสามารถสรุปได้ ดังนี้

3.1 แนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม มีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลและการออกกำลังกาย เป็นเวลา 7 สัปดาห์ และประเมินผลในสัปดาห์ที่ 8 เหมาะสมแล้ว อย่างไรก็ตามผู้ทรงคุณวุฒิมีข้อเสนอให้ปรับแก้ไข ดังนี้

- 1) ควรแยกเป็นเกณฑ์การคัดเข้า และเกณฑ์การคัดออก พร้อมระบุรายละเอียดในแต่ละหัวข้อให้ชัดเจน โดยอายุส่วนมาก ใช้เกณฑ์ 50 ปี แต่ในแนวปฏิบัติใช้ 60 ปี และควรระบุโรคเรื้อรัง ที่อาจมีปัญหาในการออกกำลังกาย เช่น โรคระบบหัวใจและหลอดเลือด โรคเบาหวาน โรคเลือด เป็นต้น และควรมีเกณฑ์คัดออกในกรณีที่ไม่ได้ออกกำลังกายตามโปรแกรม
- 2) ควรเพิ่มการตรวจเลือดในกรณีที่ผู้สูงอายุมีประวัติโรคเลือด และ/หรือโรคเบาหวาน

- 3) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ควรใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย และแบบประเมินการทำกิจวัตรประจำวัน ควรใช้ภาษาให้สอดคล้องกัน

3.2 คู่มือการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม ผู้ทรงคุณวุฒิให้คำแนะนำว่า มีความน่าสนใจ ตัวหนังสือใหญ่อ่านง่าย และเป็นประโยชน์ จึงควรเผยแพร่ไปยังศูนย์บริการสาธารณสุขต่างๆ เพื่อให้ผู้สนใจหาความรู้เพิ่มเติม อย่างไรก็ตามผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้คำแนะนำเพิ่มเติมเกี่ยวกับการจัดเรียงเนื้อหา การใช้ภาษาในบางส่วนให้เหมาะสม และเพิ่มเติมเนื้อหาสาระในส่วนของการเดินเกี่ยวกับท่าเดิน ความเร็วในการเดิน นอกจากนี้ควรมีรูปภาพประกอบของข้อเข่าถึง การเสริมรองเท้าที่เป็นลิ้ม และการแกว่งแขนในขณะที่เดิน รวมทั้งเพิ่มเติมเกี่ยวกับข้อควรปฏิบัติเมื่อมีการอักเสบของข้อเข่า

3.3 การพิจารณาความเป็นไปได้ที่จะนำแนวทางปฏิบัติดังกล่าวไปใช้ในชุมชน ผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน มีความเห็นตรงกันว่าแนวปฏิบัติทางการพยาบาลนี้ มีความเป็นไปได้ที่จะนำแนวปฏิบัติทางการพยาบาลนี้ไปใช้ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมในชุมชน อย่างไรก็ตามควรปรับปรุงบางส่วน ได้แก่ เกณฑ์คัดเข้า คู่มือการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม และแบบประเมินต่างๆ ผู้ศึกษาได้นำข้อเสนอแนะมาพิจารณาปรับปรุง แก้ไข และเพิ่มเติม เพื่อให้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม มีความสมบูรณ์เหมาะสม และมีประสิทธิภาพ

อภิปรายผลการศึกษา

แนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม พัฒนามาจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม โดยการสืบค้นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายในโรคข้อเข่าเสื่อม ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1998-2008 จำนวน 183 เรื่อง คัดเลือกเรื่องที่ตรงประเด็น จำนวน 20 เรื่อง สามารถแบ่งระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์ โดยใช้เกณฑ์การประเมินคุณภาพงานวิจัยของ คณะอนุกรรมการ Evidence-Based Medicine & Clinical Practice Guidelines ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย (2544) พบว่า มีงานวิจัยที่อยู่ระดับ A จำนวน 15 เรื่อง ระดับ B จำนวน 5 เรื่อง งานวิจัยส่วนใหญ่ตีพิมพ์ในวารสารต่างประเทศ จำนวน 15 เรื่อง และผ่านการตรวจสอบจากคณะผู้เชี่ยวชาญ (peer review) จำนวน 18 เรื่อง จึงเห็นได้ว่างานวิจัยดังกล่าวมีคุณภาพและน่าเชื่อถือ ในการนำองค์ความรู้มาพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม

การวิเคราะห์และสังเคราะห์งานวิจัย พบว่า รูปแบบการออกกำลังกาย และระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษามีความแตกต่างกัน โดยพบว่า รูปแบบการออกกำลังกายส่วนใหญ่ ได้แก่ การออกกำลังกายการบริหารข้อและกล้ามเนื้อ รองลงมา คือ การออกกำลังกายแบบแอโรบิค ประเทการเดิน ซึ่งช่วยป้องกันและชะลอความเสื่อมของข้อเข่า ทำให้อาการปวดทุเลาลง สามารถเคลื่อนไหวข้อเข่าได้เหมือนเดิม หรือใกล้เคียงปกติ สอดคล้องกับการทบทวนงานวิจัยเชิงทดลองของ รอดดี้และคณะ (Roddy et al., 2005) พบว่า การออกกำลังกายแบบ aerobic walking และ home-based quadriceps strengthening exercise ช่วยลดอาการปวด และลดความพิการได้ การออกกำลังกายโดยการบริหารข้อและกล้ามเนื้อ จะช่วยลดอาการปวดข้อเข่า และเพิ่มสมรรถภาพได้ ทั้งนี้เป็นเพราะเมื่อกลิ้ามเนื้อมีกำลัง และความคงทนเพิ่มขึ้น ข้อจึงเคลื่อนไหวได้ดีมั่นคง และทำให้การทรงตัว และการเดินดีขึ้น การบริหารข้อและกล้ามเนื้อ ประกอบด้วย การเพิ่มพิสัยของข้อในกรณีที่ยังไม่มีข้อติด การออกกำลังกายเพื่อความแข็งแรง และความทนทานของกล้ามเนื้อรอบข้อ (strengthening and

endurance exercise) ได้แก่ quadriceps และ hamstrings และการออกกำลังกายเพื่อความมั่นคงและความคล่องตัวของข้อเข่า ควรปฏิบัติทุกวัน วันละ 2 รอบ (สมาคมรูมาติสซั่มแห่งประเทศไทย, 2549) รองลงมา คือ การออกกำลังกายแบบแอโรบิกโดยการเดิน เนื่องจากการออกกำลังกายโดย การเดิน เป็นการออกกำลังกายที่ง่าย ปลอดภัยและประหยัด ช่วยให้กล้ามเนื้อขนาดใหญ่ทำงานติดต่อกัน ทำให้เพิ่มประสิทธิภาพของหัวใจ ปอด และหลอดเลือด ช่วยป้องกันการเกิดโรคหัวใจ และควบคุม น้ำหนัก ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการบรรเทาอาการปวดข้อเข่า

สำหรับระยะเวลาที่ใช้ในการออกกำลังกายส่วนใหญ่ คือ 8 สัปดาห์ โดยปฏิบัติ 3 ครั้ง/สัปดาห์ ครั้งละ 30 นาที ทั้งนี้การออกกำลังกายแบบแอโรบิก ซึ่งใช้เวลา 6-8 สัปดาห์ จึงจะเห็นผล ในการเพิ่มสมรรถภาพทางกาย นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึง ความถี่ของการออกกำลังกาย (frequency of exercise) โดยในช่วงแรกของการฝึกควรกระทำอย่างน้อย 3 ครั้ง/สัปดาห์ โดยฝึกวันเว้นวัน แล้วจึงเพิ่มความถี่เป็น 5 ครั้ง/สัปดาห์ ทั้งนี้ American Heart Association (AHA) ได้ระบุว่าการออกกำลังกายจนกระทั่งหัวใจเต้นเร็วถึงอัตราการเต้นของหัวใจเป้าหมาย ประมาณร้อยละ 50-75 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด เป็นความหนักของการออกกำลังกายที่ส่งผลดีต่อสุขภาพ ระยะเวลาของการออกกำลังกาย (time of exercise) ควรออกกำลังกายอย่างน้อย 30 นาที/ครั้ง หรือ 20 - 60 นาทีต่อเนื่อง หรือ อย่างน้อย 10 นาที สะสมหลายครั้งในช่วงวัน (สมนึก กุลสถิตพร, 2549; สมาคมรูมาติสซั่มแห่งประเทศไทย, 2549)

ทั้งนี้งานวิจัยส่วนใหญ่แสดงให้เห็นว่า การออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม เป็นการส่งเสริมและป้องกันภาวะแทรกซ้อนของผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม มากกว่าการรักษาและฟื้นฟูสภาพ และต้องอาศัยความร่วมมือของพยาบาลและบุคลากรด้านสาธารณสุขในสาขาวิชาชีพ ซึ่ง เป็นสิ่งจำเป็นและสำคัญ เนื่องจากวิทยาการทางด้านสุขภาพก้าวหน้าขึ้น ทำให้เกิดความเฉพาะด้าน ของแต่ละวิชาชีพ ในการดูแลแบบผสมผสาน (comprehensive care) และองค์รวม (holistic care) (สมาคมรูมาติสซั่มแห่งประเทศไทย, 2549)

แนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม พัฒนาขึ้นบนพื้นฐานของทฤษฎีสมรรถนะแห่งตน (Bandura, 1977) ประกอบด้วย การให้ความรู้เกี่ยวกับข้อเข่าเสื่อม การออกกำลังกายโดยการเดิน และการบริหารกล้ามเนื้อรอบเข่า เป็นเวลา 8 สัปดาห์ โดยใช้ท่าฝึกที่ง่าย ไม่ซับซ้อน และสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเองที่บ้าน รวมทั้งมีการติดตามเยี่ยมบ้านคนละ 1 ครั้ง และติดตามทางโทรศัพท์ 2 ครั้ง โดยแบนดูรา (Bandura, 1977) เชื่อว่าบุคคลมีความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมให้ประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมาย ถ้าบุคคลมีความคาดหวังในผลลัพธ์ (outcome expectation) ที่ต้องการ จึงตัดสินใจว่าควรกระทำพฤติกรรม ซึ่งจะไปสู่ผลลัพธ์ที่ต้องการ ดังนั้นหากผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมมีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนในการออก

กำลังกาย และคาดหวังว่าการออกกำลังกาย ช่วยบรรเทาอาการปวดเข่า และชะลอการดำเนินของโรค ย่อมทำให้ผู้สูงอายุมีการออกกำลังกายเพิ่มขึ้น ทั้งนี้การรับรู้สมรรถนะแห่งตนสามารถพัฒนาจาก 4 แหล่ง ได้แก่ ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จด้วยตนเอง (enactive mastery experience) การได้เห็นตัวแบบหรือประสบการณ์จากผู้อื่น (vicarious experience) หรือจากผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมต้นแบบ การชักจูงด้วยคำพูด (verbal persuasion) โดยการเสริมแรงใจ ซึ่งจะทำให้ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมมีความพร้อมทั้งสภาวะด้านร่างกายและอารมณ์ (physiological and affective states) ในการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

สำหรับการประเมินความเป็นไปได้ในการนำแนวทางการพยาบาลไปใช้โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน โดยภาพรวมแนวปฏิบัติทางการพยาบาลฉบับนี้มีประโยชน์และสามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพในชุมชน อย่างไรก็ตามมีข้อเสนอแนะบางส่วนที่ควรปรับปรุง ได้แก่ เกณฑ์คัดเข้า กลุ่มี้ออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม แบบสอบถาม และแบบประเมินต่างๆ ผู้ศึกษาได้นำข้อเสนอแนะมาพิจารณาปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติม เพื่อให้แนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม มีความสมบูรณ์และมีความเหมาะสมยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตามมีบางประเด็นที่ผู้ศึกษายังใช้เกณฑ์เดิม คืออายุซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิเสนอว่าควรเป็น 50 ปี แต่ยังคงใช้ 60 ปี เนื่องจากผู้สูงอายุที่มาตรวจรักษาส่วนใหญ่ที่โรงพยาบาล อายุ 60 ปีขึ้นไป และประเทศไทยใช้เกณฑ์ ผู้สูงอายุเท่ากับ 60 ปี (พระราชบัญญัติผู้สูงอายุ, 2546) และควรเพิ่มการตรวจเลือด ในกรณีที่ผู้สูงอายุมีประวัติโรคเลือด และ/ หรือ โรคเบาหวาน ซึ่งในแนวปฏิบัติไม่ได้มีการตรวจเลือด เพราะผู้สูงอายุส่วนใหญ่ได้รับการตรวจสุขภาพ และตรวจเลือดตามแผนการรักษา จึงสามารถนำผลจากแผนการรักษามาพิจารณาตามเกณฑ์ที่ต้องการ โดยสามารถค้นข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยของโรงพยาบาล

สรุปผลการศึกษา

ข้อเข่าเสื่อมเป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญทั่วโลก และมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น โดยเฉพาะในผู้สูงอายุ ที่อาจเกิดความพิการได้ ถ้าได้รับการดูแลรักษาที่ไม่ถูกต้อง และปฏิบัติตนไม่เหมาะสม ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม เศรษฐกิจ ทั้งระดับบุคคล ครอบครัว และประเทศชาติ การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อพัฒนาแนวทางปฏิบัติทางการพยาบาล ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม เพื่อเป็นแนวทางแก่บุคลากรทีมสุขภาพในการดูแล ส่งเสริมสุขภาพและป้องกันภาวะแทรกซ้อนของผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม จัดทำโดยการรวบรวม หลักฐานเชิงประจักษ์ของงานวิจัยที่เกี่ยวข้องร่วมกับแนวคิดทฤษฎีสมรรถนะแห่งตน โดยแนวปฏิบัติดังกล่าวได้ผ่านการตรวจสอบความถูกต้อง ความตรงของเนื้อหาและความเป็นไปได้จาก

ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ซึ่งมีความเห็นตรงกันว่าแนวปฏิบัติทางการพยาบาลนี้ มีความสอดคล้องกับปัญหาทางคลินิกที่ต้องการแก้ไข (clinical relevance) อยู่บนพื้นฐานของศาสตร์และหลักฐานเชิงประจักษ์ (scientific merit) มีแนวโน้มความเป็นไปได้ที่จะนำแนวปฏิบัติทางการพยาบาลนี้ไปใช้ในการปฏิบัติการออกกกำลังกายในผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม (transferability of findings) เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการออกกกำลังกายในผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ อันจะส่งผลให้ผู้สูงอายุสามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง ลดการปวด และเพิ่มคุณภาพชีวิต

ข้อดีของแนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการออกกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม

1. แนวปฏิบัติทางการพยาบาลนี้พัฒนาจากการสังเคราะห์งานวิจัยจากหลักฐานเชิงประจักษ์ที่มีคุณภาพหลักฐานงานวิจัยเป็นระดับ A จำนวน 15 เรื่อง และระดับ B จำนวน 5 เรื่อง รวมทั้งผ่านการตรวจสอบความถูกต้อง ความตรงของเนื้อหา และความเป็นไปได้จากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ซึ่งเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในเรื่องการออกกกำลังกายในผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมและปฏิบัติงานในคลินิกโรคกระดูกและข้อ
2. แนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการออกกออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมนี้จะเป็นแนวทางสำหรับพยาบาลและบุคลากรทีมสุขภาพ ในการส่งเสริมสุขภาพและฟื้นฟูสภาพผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมได้อย่างมั่นใจและมีประสิทธิภาพ อันจะช่วยผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมลดอาการปวดเข่า เพิ่มสมรรถภาพทางกายในการปฏิบัติกิจวัตรประจำได้ตามปกติ และป้องกันภาวะแทรกซ้อนทั้งในสถานบริการและในชุมชน
3. แนวปฏิบัติการทางการพยาบาลในการออกกออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมมีระยะเวลาของโปรแกรม 8 สัปดาห์ ซึ่งเป็นระยะเวลาที่เหมาะสม รูปแบบการออกกออกกำลังกายเป็นการออกกออกกำลังกายโดยการเดิน และการบริหารกล้ามเนื้อรอบเข่า ซึ่งเป็นรูปแบบที่ง่าย และไม่ซับซ้อนสามารถปฏิบัติเองที่บ้าน และมีการกระตุ้นโดยการนัดเข้ากลุ่มเพื่อออกกออกกำลังกายร่วมกัน สัปดาห์ละ ครั้ง มีการติดตามเยี่ยมบ้าน 1 ครั้ง และติดตามทางโทรศัพท์ 2 ครั้ง ทำให้ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมออกกออกกำลังกายด้วยความมั่นใจและต่อเนื่อง ส่งผลให้เกิดพฤติกรรมการออกกออกกำลังกายแบบยั่งยืน

ข้อจำกัดของแนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการออกกออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม

1. เนื่องจากกลุ่มเป้าหมายเป็นวัยสูงอายุซึ่งมีลักษณะเฉพาะ คือ มีการเปลี่ยนแปลงในทางที่ถดถอย ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และเศรษฐกิจ จึงอาจมีข้อจำกัดในการนำโปรแกรมบางช่วงไปใช้กับกลุ่มผู้สูงอายุที่แตกต่างกัน เช่น การจำทำในการออกกออกกำลังกาย การดำเนินกิจกรรมต่างๆ การใช้สื่อที่ดึงดูดความสนใจ และข้อมูลเกี่ยวกับการรักษา

2. ผู้พิการ บุคคลที่สูญเสียการรับรู้ และผู้สูงอายุที่มีโรคประจำตัวที่เป็นอุปสรรคในการออกกำลังกาย หรือผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมรุนแรง ไม่สามารถเข้าร่วมโปรแกรมนี้ได้
3. แนวปฏิบัตินี้ยังไม่ได้นำไปปฏิบัติจริง จึงควรที่จะนำไปทดลองใช้และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะของการประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติทางการแพทย์ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม

1. แนวปฏิบัติทางการแพทย์ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม ควรได้รับความเห็นชอบจากผู้บริหารองค์กร และบุคลากรทีมสุขภาพในสถานบริการและในชุมชน
2. นำเสนอและรับฟังความคิดเห็นเกี่ยวกับการปรับปรุง แนวปฏิบัติจากบุคลากรทีมสุขภาพ เพื่อพัฒนาแนวทางปฏิบัติทางการแพทย์ ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม ให้มีประสิทธิภาพก่อนนำไปใช้ในคลินิก
3. เผยแพร่และประชาสัมพันธ์ แนวปฏิบัติทางการแพทย์ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมแก่บุคลากรทีมสุขภาพในหน่วยบริการอื่นๆ
4. บุคลากรทีมสุขภาพต้องผ่านการอบรม และ ควรมีทักษะด้านการให้ความรู้ การทำกิจกรรมกลุ่ม และการออกกำลังกาย
5. ควรนำแนวปฏิบัติทางการแพทย์ ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมนี้ ไปใช้ในการปฏิบัติทางการแพทย์ และติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งผลลัพธ์ในด้านต่างๆ จากความคิดเห็นของบุคลากรทีมสุขภาพ และผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมที่เข้าร่วมโปรแกรม เพื่อการปรับปรุงและพัฒนาแนวปฏิบัติทางการแพทย์นี้ให้เหมาะสมต่อไป

DEVELOPMENT OF A CLINICAL NURSING PRACTICE GUIDELINE FOR EXERCISE IN OLDER ADULTS WITH OSTEOARTHRITIS OF THE KNEE

RATTIKAN CHEUNSOMBAT 4937549 RACN/M

M.N.S. (COMMUNITY HEALTH NURSE PRACTITIONER)

THESIS ADVISORY COMMITTEE: SANGTHONG TERATHONGKUM, Ph.D.
(Nursing), NOPPAWAN PIASEU, Ph.D. (NURSING)

EXTENDED SUMMARY

Background and Significance of the Study

The numbers of older adults in Thailand are in an upward trend from 1.2 million in 1960 to 7.2 million from the Thai population of 63 million in 2009 (Institute for Population and Social Research, Mahidol University, 2009). Older adults are in a risk group requiring health care due to physical deterioration and five chronic diseases i.e. bone and joint diseases, hypertension, diabetes mellitus, asthma and partial paralysis (Chatree Banchueun, 2007). Bone and joint diseases are a significant global health problem with increasing prevalence. The World Health Organization has estimated that the number of patients with bone and joint diseases will increase from 400 million patients in 2008 to 570 million patients in 2020. As for Thailand, observational study of quality of life among Thai older adults in 2001, it was found that the problem of osteoarthritis was encountered in 26.4% patients (Institute for the Aging, Department of Medical Science, 2001) and frequently encountered in older adults aged over 65 years (50%) (Ministry of Public Health, 2007).

Osteoarthritis of the knee (OA knee) is a health problem frequently encountered in older adults with its etiology in deterioration and tear of surface of the cartilage surrounding the knee joint within the knee, which declines until only the bone under the joint surface layer is left. This process occurs gradually and with

continuously increasing symptoms causing significant clinical characteristics e.g. joint tenderness, joint stiffness, joint inflammation, joint dysfunction and reduced range of joint mobility (Worawit Laorenu, 2003; Institute for Aging, the Supreme Patriarch Center on Aging, Chonburi Province, Department of Medical Science, Ministry of Public Health, 2006). In 1995, the American College of Rheumatology proposed criteria for the diagnosis of OA knee with a minimum of three of the following symptoms to meet criteria: age over 50 years, stiffness joint for approximately 30 minutes in the morning, crepitus (noisy joints while moving), joint tenderness, osteophytes and no warmth to the touch (Institute for Aging, the Supreme Patriarch Center on Aging, Chonburi Province, Department of Medical Science, Ministry of Public Health, 2006: 26; Hochberg et al., 1995). Unfortunately, the aforementioned symptoms cause physical, psychological, emotional, social and economical impacts among older adults with osteoarthritis of the knee (Teerasak Chua, 2008; Supap Areeua, 1997).

Treatment for OA knee has the objective of minimizing disease severity and preventing disability, and can be categorized into non-pharmacological treatment, pharmacological treatment and surgical treatment (Worawit Laorenu, 2003; Institute for Aging, the Supreme Patriarch Center on Aging, Chonburi Province Department of Medical Science, Ministry of Public Health, 2006; Thai Rheumatism Association, 2006). Regardless of the methods of treatment for older adults with OA knee, exercise is essential and significant in helping increase treatment efficiency while preventing disabilities due to knee joint deterioration and helping reduce pain and delay physical deterioration.

According to the systematic review, it was found that exercise of both joints and muscles along with aerobic exercise will reduce joint pain and improve overall walking and capabilities in performing daily life activities with statistical significance (van Baar et al., 1999). This finding was in agreement with the research of Evcik & Sonel (2002), which found after three months that the group exercising joints and muscles at home and the group that exercised in general had reduced joint pain with statistical significance when compared with the control group. No differences were found between the group that exercised joints and muscles at home and the group that walked to exercise. However, the group that walked to exercise had

better quality of life than the group that exercised at home with statistical significance. Therefore, it can be seen that exercise is beneficial to OA knee by facilitating the movements of various joints of the body, resulting in better flexibility of joints and the muscles around the joints as muscles are strengthened with enhanced coordination of the muscle and nervous systems, including increased capacity for performing the activities of daily live (ADL) (Institute for Aging, Department of Medical Science, Ministry of Public Health, 2002; Institute for Aging, the Supreme Patriarch Center on Aging, Chonburi Province, Department of Medical Science, Ministry of Public Health, 2006).

Appropriate exercise for older adults with OA knee consists of range of motion exercise, strengthening and endurance exercise, closed kinetic chain exercise and aerobic conditioning exercise. Range of motion exercise will help prevent joint stiffness, while strengthening and endurance exercise is categorized into three methods i.e. isometric exercise, isotonic exercise and isokinetic exercise. Closed kinetic chain exercise is exercise to increase joint security and flexibility with exercises that require weight from impact, including the effects of the Earth's gravity, in order to effectively stimulate the function of each joint and tissue. Aerobic exercise consists of walking, bicycling, exercise in water, stick exercise, yoga, tai chi, qi gong, etc, which will help increase physical capacity and reduce weight with the added benefit of reducing the amount of weight the knee joints have to support (Institute for Aging, the Supreme Patriarch Center on Aging, Chonburi Province, Department of Medical Science, Ministry of Public Health, 2006; 29; Thai Rheumatism Association, 2006; Wilai Chinsakul, 2002; Onawan Seusakul, 2006). From the review of the experimental study of Roddy and colleagues (Roddy et al., 2004), it was found that aerobic walking and home-based quadriceps strengthening exercise can help reduce pain and disability.

In 2006, the older adults seeking services for problems with OA knee at the Out-Patient Department, Wat Singh Hospital, Wat Singh District, Chainat Province equaled to 35% and this amount increased to 72% in 2008 (Medical Records Report, Medical Statistics Unit, Wat Singh Hospital, 2008), which may be due to the fact that most of the older adults held agricultural occupations and were hired for blue-collar labor jobs, which caused the knee joints to deteriorate. Furthermore, as Thais in rural areas like to sit in a squatting position, sit on the floor with legs tucked back to one

side, kneel, or sitting on their knees or in a meditative position, trauma and deteriorations of knee joints were occurred and accelerated from these positions. Moreover, older adults with osteoarthritis of the knee also have inaccurate knowledge about practices for OA knee. Although there is a club for aerobic exercise, stick exercise and walking exercise in Wat Singh community, the most of older adults were failed to exercise continually and usually.

Besides, the survey about exercise in older adults with OA knee clinic was found that there were not have clinical nursing practice guideline for exercise in Wat Singh community (Wat Singh Public Health Office, 2008). Furthermore, from studies on exercise for older adults with OA knee, research has been conducted on various forms of exercise and it was found that there were no nursing practice guidelines on exercise for older adults with OA knee in Thailand. The investigator, as a Community Health Nurse Practitioner, realizes the significance of developing suitable exercise practice guidelines for older adults with OA knee. Therefore, the investigator has developed an interest in developing nursing practice guidelines for older adults with OA knee as a practice guideline for public health personnel in supporting and promoting appropriate exercise with correct and effective methods for older adults with OA knee in the community which will help reduce pain, delay disease progression, prevent complications and increase the quality of life of older adults in the community.

Conceptual Framework for the Study

The development of this nursing practice guideline for exercise in older adults with OA knee was based on the Self-efficacy Theory of Albert Bandura who perceived self-efficacy is a person's belief in his/her capacity for the successful management and performance of activities in order to achieve set goals. The person must have a desired outcome expectation in order to decide to practice behaviors leading to desired results (Bandura, 1997). Therefore, if older adults with OA knee have a belief in their self-efficacy and expect that exercise will help reduce knee pain, delay the progression of the disease, and manage daily routine by themselves, they would decide to exercise more for improve the symptoms. Also, perceived self-efficacy was the important factor that individual should be done. There were four

procedures to develop perceived self-efficacy i.e. enactive mastery experience, vicarious experience, verbal persuasion and physiological and affective states.

The individual could develop their successfully experience from the nurses' suggestion and demonstration in appropriated and non complicated exercise. The nursing practice guideline with illustration would be given to the older adults with OA knee. The patients were practiced the exercise on their own until they built confidence in exercise at home continually and effectively. Self-efficacy in exercise could be developing by viewing role models or experiences from other older adults with OA knee. The patients would exercise together and the confident one would be a leader, the other ones would be persuade and encourage by the activity. So, they would expect the success in exercise as the role model and confidence to exercise continually.

Nurses and health care team will persuade the older adults with OA knee to build their self-efficacy in exercise by introduce, explain, admire, and encourage them. Initially, the patients would be educated in knowledge about OA knee, the benefits of exercise. The older adults with OA knee would be assessed their ability in exercise to build their confidence to exercise and assured that would not increase the damage on the knee. Moreover, nurses and health professionals would give the regard to the patients who could exercise and perform themselves in the right way, and encourage the older adults with OA knee who could not exercise. Group discussion would be set to solve the problems and support each other. Group exercise would be made the patients enjoyably, desired for exercise together and ready to exercise, the patients will develop their physical and emotional state in exercise continuously.

Therefore, developing this nursing practice guideline for exercise in older adults with OA knee is advantage to develop self-efficacy on exercise in older adults with OA knee, who were assessed their capability on exercise and expect about the effects of exercise as they built confidence in exercise continually and effectively. This will reduce knee pain and further enabling the older adults to practice daily activities regularly and increasing their quality of life in society.

Research Objectives

1. To collect, analyze and synthesize studies regarding exercise in older adults with osteoarthritis of the knee.

2. To develop a nursing practice guideline for exercise in older adults with osteoarthritis of the knee.

Expected Benefits

1. Nurse and health care team will be able to implement the nursing practice guideline for exercise in older adults with osteoarthritis of the knee in public health service agencies.

2. Older adults with osteoarthritis of the knee will be able to exercise on their own according to the exercise handbooks, thus reducing knee pain, increasing muscle strength, enabling patients to perform ADL and increasing quality of life.

Study Methodology

The development of the nursing practice guideline for exercise in older adults with osteoarthritis of the knee involved the following processes:

1. Searching for Data

Searches were conducted from electronic databases such as PUBMED, BLACKWELL SYNERGY and from COCHRANCE from 1998-2008 and from libraries, textbooks, thesis dissertations, from Mahidol University and Burapa University, journals on nursing and related fields published both domestically and abroad.

The keywords used in the search of electronic databases consisted of OA knee elderly and exercise programs, osteoarthritis elderly and exercise programs, osteoarthritis elderly and physical activity.

2. Selection of Data Studied

The selection of data to be studied included methods of selection involving researches and evidence by reading abstracts and selecting studies that met the following inclusion criteria:

2.1 Select research topics about exercise in older adults with OA knee.

2.2 Select research topics including experimental research and quasi-experimental research.

2.3 Select research topics that are full text studies published in both Thai and English.

2.4 Published from 1998 to 2008. As, there are numerous studies about exercise in older adults with OA knee, the update researches would be selected.

2.5 Studies associated with non-pharmacological treatments and managements such as exercise, physical therapy, exercise and physical activities of older adults with OA knee.

Twenty studies were found to meet the inclusion criteria for research.

3. Assessment of Research Quality

The evaluation of research quality and analysis of related studies by using the criteria for evaluating research quality of Evidence-Based Medicine & Clinical Practice Guideline Sub-Committee of the Royal College of Physicians of Thailand (2001) can be categorized into 4 levels as follows:

Level A refers to evidence acquired from meta-analysis of experimental researches or evidence that is an experimental research with randomized controlled trials.

Level B refers to evidence acquired from researches with meta-analysis consisting of at least one experimental research or evidence acquired from a research with a quasi-experimental research design or an experimental research with no randomization of samples into groups.

Level C refers to evidence acquired from researches that are comparisons to determine relationships or other descriptive researches.

Level D refers to evidence acquired from the consensus of experts because there are no clinical research findings or researches regarding a particular practice. Upon consideration, however, we find no relevance with practical environments in Thailand, or only laboratory evidence.

As for evaluation of studies suitable for implementation, the investigator considered by the criteria of Polit & Hungler (2004) which included researches with clinical relevance, scientific merit in terms of accuracy, credibility and relevance and implementation potential in terms of transferability of the findings, feasibility of implementation and cost-benefit ratio.

4. Data extraction

The systematic analysis and synthesis of 20 researches specified the scope of the data extraction as follows:

4.1 Problems/purposes of the research.

- 4.2 Research design.
- 4.3 Sample group
- 4.4 Research setting or location.
- 4.5 Instrumentation and data collection.
- 4.6 Research methods/ nursing interventions.
- 4.7 Research findings/ results.
- 4.8 Summary for implication/ implementation.

Study Findings

The objective of this research was the development of a nursing practice guideline for exercise in older adults with OA knee. From the synthesis of 20 studies, the research findings included the following details:

1. The quality evaluation, analysis and synthesis of research according to the criteria of the Evidence-Based Medicine & Clinical Practice Guidelines Sub-Committee of the Royal College of Physicians of Thailand (2001) yielded 15 studies at Level A (randomized controlled trials) and 5 studies at Level B (quasi-experimental design).

2. Nursing practice guideline for exercise in older adults with osteoarthritis of the knee

The nursing practice guideline for exercise in older adults with OA knee refers to a guideline for public health personnel to use in exercise for older adults with OA knee in the community or older adults who come to receive services at primary medical care unit in order to reduce joint pains and enable older adults to practice daily life activities regularly and increase quality of life.

Target Group for Implementation of the Nursing Practice Guideline

Nurses and health care team, who are operating in communities and primary medical care unit.

Objectives

- 1) To form a nursing practice guideline in exercise for older adults with osteoarthritis of the knee for nurses and health care team.

2) To form a guideline for the care and health promotion of older adults with OA knee in order to reduce pain and increase physical capacity in practicing ADL on a regular basis.

Qualifications for Older Adult Participants

The inclusion criteria for selecting older adults to participate in the exercise program (Level A: Jirawan Tanwattana, 2002; Level B: Daranee Tongsamrit, 1997; Institute for Aging, the Supreme Patriarch Center on Aging, Chonburi Province, Department of Medical Science, Ministry of Public Health, 2006; Level A: Doi et al., 2008; Evcik & Sonel, 2002; Huang et al., 2003; Hughes et al., 2006; Jan et al., 2008; Level B : Kolasinski et al., 2005; Level: Lin et al., 2007; Maurer et al., 1999; McCarthy et al., 2004; Penninx et al., 2001) consisted of the following:

1. Older adults diagnosed with conditions of OA knee by doctors according to the diagnostic criteria of the American College of Rheumatology (Hochberg, 1986).
2. Older adults with OA knee aged more than or equal to 60 years.
3. Older adults with primary OA knee means persons who have OA knee as a result of old age.
4. Older adults diagnosed with OA knee with mild to moderate severity levels with scores of less than or equal to 7 points according to the criteria of the Index of Severity for Osteoarthritis of the Knee (knee ISOA) by using the evaluation form of Lequesne, 1997).
5. Older adults with OA knee who have never had knee joint surgery.
6. Older adults with OA knee with normal mental conditions and perception and with no chronic diseases causing problems in exercise e.g. cardiovascular diseases, diabetes, hematological diseases.
7. Older adults with OA knee willingly participate in the exercise program for duration of 8 weeks.

Instrumentation

1. The exercise handbooks were gathered and synthesized content from the research studies and academic articles (Level B: Daranee Tongsamrit, 1997; Napaporn Piyakajornroj and Supap Areeua, 2008; Level D: Thai Rheumatism Association, 2006; Level A: Hughes et al., 2006; Level B: Rawiworrakul et al., 2007).

2. Instruments Used for Data Collection

2.1 The Index of Severity for Osteoarthritis of the Knee of Lequesne, 1997 was translated into Thai by the Institute for Aging, Chonburi (2006) (Level A: Huang et al., 2003; Level B: Institute for Aging, the Supreme Patriarch Center on Aging, Chonburi Province, Department of Medical Science, Ministry of Public Health, 2006) and the Likert scale was used to evaluate the following three areas:

1) Five questions on the symptoms of pain were included by evaluating knee pain in the performance of various daily activities with scores ranging from 0-2 where 0 points meant no pain, 1 point meant pain while moving and 2 points meant pain when starting to walk.

2) Questions on the maximum distance patients were able to walk with pain had a scoring range of 0-6 points. If patients used a walking apparatus, the severity level of osteoarthritis of the knee was increased by 1 and 2 points, respectively.

3) Four questions on capacity for performing various daily activities with a scoring range for each question equal to 0-2 points. High scores meant the patients had low capacity for performing daily activities.

2.2 The questionnaire for demographic data was created by the investigator and included data on age, gender, marital status, education, income, daily life, history of illness, education about OA knee and exercise.

2.3 The evaluation form for knowledge about OA knee was created by the investigator and contained 15 questions about etiology, symptoms, impacts and disease management with 15 points possible. The questions were multiple-choice questions. If patients answered “correctly”, they gained one point. If patients answer “incorrectly”, they would gain zero points. High scores meant patients had high levels of knowledge about the disease and management.

2.4 The evaluation form on the confidence in self-efficacy to exercise of older adults with OA knee by Tassanee Raweeworakul was used (2005) and contained 9 multiple-choice questions. Each question had a scoring range of 0-10 points as follows: Most Confident = 10. Least Confident = 0. The total possible score was 90 points and high scores meant high confidence in self-efficacy. This evaluation form was assessed with Cronbach’s Coefficient equal to 0.83.

2.5 The evaluation form on expected exercise outcome for older adults with OA knee by Tassanee Raweeworakul (2005) was used and contained 9 multiple-choice questions. Each question had a scoring range of 0-5 points as follows: Strongly Agree = 5 points and Strongly Disagree = 0 points with a total possible score of 45 points. High scores meant high outcome expectancy for exercise. This evaluation form was assessed with Cronbach's Coefficient equal to 0.83.

2.6 The visual analog pain scales (Level A: Jirawan Tanwattana, 2002; Level B: Institute for Aging, the Supreme Patriarch Center on Aging, Chonburi Province, Department of Medical Science, Ministry of Public Health, 2006; Level A: Brismee et al., 2007; Deyle et al., 2000; Deyle et al., 2005; Doi et al., 2008; Evcik & Sonel, 2002; Level B: Kolasinski et al., 2005; Level A: McCarthy et al., 2004; Level B: Rawiworrakul et al., 2007; Thomas et al., 2002) measured pain scores along with the rate of pain reliever use from self-report (Level A: van Baar et al., 2001). The scale had a scoring range of 0-10 points: 0 points meant no pain and 10 points meant extreme pain.

2.7 The Western Ontario McMaster Osteoarthritis Index scale translated into Thai by Sek Aksaranukrao (2000 in Supaporn Lertruampattana, 2007: 108) (Level A: Jirawan Tanwattana, 2002; Level B: Institute for Aging, the Supreme Patriarch Center on Aging, Chonburi Province, Department of Medical Science, Ministry of Public Health, 2006; Level A: Brismee et al., 2007; Deyle et al., 2000; Deyle et al., 2005; Doi et al., 2008; Evcik & Sonel, 2002; Level B: Kolasinski et al., 2005; Level A: McCarthy et al., 2004; Level B: Rawiworrakul et al., 2007; Thomas et al., 2002) which is in the form of a Likert scale to evaluate three categories as follows:

1) Joint pain by assessing knee pain from various daily activities such as walking on flat ground, walking up and down stairs, sleeping on a bed at night, sitting, standing and pressing weight with 5 questions in a total scoring range of 0-10 points: 0 points meant the patient had no pain and 10 points meant the patient had extreme pain that prevented him/her from practicing activities.

2) Two questions on joint stiffness by evaluating symptoms of joints stiffness when the patient wakes up in the morning and while changing positions during the day (sitting, sleeping, resting) with a scoring range of 0-10 points: 0 points mean that the patient had no symptoms of joint stiffness and 10 points meant the

patient had severe joint stiffness that prevented him/ her from performing activities.

3) Performance of daily life activities was evaluated by 17 questions in daily life activities such as walking downstairs, walking upstairs, standing up from a sitting position, shopping, putting on socks or stockings, getting up from a bed, etc. Each question had a scoring range of 0-10 points: 0 points meant patients were able to perform activities normally and 10 points meant patients were unable to perform activities normally.

A total score in 3 categories equaled 0-240 points. High scores indicated that patients had extreme pain in their knees and were able to perform only a few daily life activities. Supaporn Lertruampattana (2007) implemented the scale in a pilot study with 30 patients who had undergone bone and joint surgery and acquired a reliability value with Cronbach's Coefficient equal to 0.93.

2.8 The medical equipment in evaluating the health conditions of the for the older adults with OA knee comprised the NAGATA BW – 11 OH CAP digital weight scale at 200 kg X 100 gm, ALR K2 MODEL DS - 157 digital blood pressure equipment and the Goniometer used for measuring the range of motion in degrees of bent and stretched knees.

3. The record form for the physical capacity of the older adults with OA knee included data on first and last name, weight, height, blood pressure, body mass index, scores for knee osteoarthritis severity and scores including ADL performance, degrees for bent knees and degrees for stretched knees.

The clinical nursing practice guideline for exercise in older adults with osteoarthritis of the knee

The clinical nursing practice guideline for exercise in older adults with osteoarthritis of the knee's period is 8 weeks. The details of practice guideline were shown in Diagram 3, contained with the following three steps.

1) Selection and severity assessment

1.1) Building relationship

1.2) Older adults with OA knee are selected according to the inclusion criteria (Level A: Jirawan Tanwattana, 2002; Level B: Daranee Thongsumrit, 1997; Institute for Aging, the Supreme Patriarch Center on Aging, Chonburi Province,

Department of Medical Science, Ministry of Public Health, 2006; Level A: Doi et al., 2008; Hughes et al., 2006; Maurer et al., 1999; McCarthy et al., 2004)

1.3) Older adults with OA knee will receive an assessment on severity of pain. By the Index of Severity for Osteoarthritis of the Knee of Lequesne, 1997 (Level A: Huang et al., 2003; Institute for Aging, the Supreme Patriarch Center on Aging, Chonburi Province, Department of Medical Science, Ministry of Public Health, 2006)

1.4) Older adults with OA knee are informed about the study objectives and details of the exercise program, if they are willing to participate and meet the inclusion criteria, they will sign informed consent forms.

1.5) Older adults with OA knee will receive an assessment before their participation in the exercise program with a history taking and physical examination, including body weight, height, body mass index, blood pressure, pulse, range of motion and movement of knee joint, and record in the form for recording physical capacity and the personal record form. Then, the following areas will be assessed: knowledge about OA knee, the older adults' confidence in self-efficacy in exercise, outcome expectancy in exercise, level of pain, measuring pain score with rate of analgesic drugs use from patients' self-report, knee pain and efficiency for ADL performance. (Level A: Jirawan Tanwattana, 2002; Level B: Daranee Thongsumrit, 1987; Napaporn Piyakajornroj and Supap Areeua, 2008; Institute for Aging, the Supreme Patriarch Center on Aging, Chonburi Province, Department of Medical Science, Ministry of Public Health, 2006; Level A: Brismee et al., 2007; Deyle et al., 2000; Deyle et al., 2005; Doi et al., 2008; Evcik, & Sonel, 2002; Hughes et al., 2006; Level B: Kolasinski, et al, 2005; Level A: McCarthy et al., 2004; Level B: Rawiworrakul et al., 2007; Level A: Thomas et al., 2002; van Baar et al., 2001)

2) Exercise program, base on the Self-Efficacy Theory

2.1) Community nurse practitioner and health professionals who have been trained in exercise will persuade the older adults with OA knee verbally. Older adults with OA knee will be educated on the disease and exercise according to the exercise handbook for older adults with OA Knee, benefit and necessity of exercise, (Level B: Daranee Tongsamrit, 1997; Napaporn Piyakajornroj and Supap Areeua, 2008; Level A: Hughes et al., 2006; Level B: Rawiworrakul et al., 2007). knowledge

about OA knee, structures of knee, cause and risk factors, clinical symptoms, treatment, and regulation of older adults with OA knee.

2.2) Vicarious experience: community nurse practitioner who has been trained in exercise and older adults with OA knee who exercised properly and regularly will demonstrate the exercise together. (Level A: Jirawan Tanwattana, 2002; Level B: Daranee Thongsumrit, 1987; Napaporn Piyakajornroj and Supap Areeua, 2008; Institute for Aging, the Supreme Patriarch Center on Aging, Chonburi Province, Department of Medical Science, Ministry of Public Health, 2006; Level A: Doi et al., 2008; Hughes et al., 2006; McCarthy et al., 2004) The exercises are containing about walking and fitness for the muscles surrounding the knee mixed with both isotonic and isometric exercises. Walking in medium speed, started by 5 minutes warming, total about 40 minutes (Level A: Evcik & Sonel, 2002; Hughes et al., 2006; Pennix et al., 2001) 3 times/week for a period of 8 weeks. (Level A: Huang et al, 2003; Jan et al., 2008; Lin et al., 2007) There are 5 postures to exercise on the muscles surrounding the knee mixed with both isotonic and isometric, the patients will perform each postures in 10 times, twice daily (morning and evening) at 2 rounds per time for 8 weeks. (Level A: Deyle et al., 2005; Doi et al., 2008; Evcik & Sonel, 2003; Huang et al., 2003)

2.3) Verbal persuasion, physiological and affective states: the older adults with OA knee will participate in group exercise and select the one as exercise leader in every week. The patients will practice exercise until they could perform by themselves within the 1st week. (Level B: Daranee Thongsumrit, 1987; Napaporn Piyakajornroj and Supap Areeua, 2008; Institute for Aging, the Supreme Patriarch Center on Aging, Chonburi Province, Department of Medical Science, Ministry of Public Health, 2006; Level A: Huang et al., 2003). In this stage, the older adults with OA knee were prepared in physiological and affective states and confidence in exercise correctly and continuously.

2.4) Vicarious experience: the older adults with OA knee will gather into 5 members group to discuss the advantages, issues and barriers to the exercise, experience exchanging, collectively find solutions to the issues involved, increasing their confident, permitting self-efficacy, and expecting the satisfying outcome in exercise. (Level A: Jirawan Tanwattana, 2002; Level B: Daranee Thongsumrit, 1987;

Napaporn Piyakajornroj and Supap Areeua, 2008; Institute for Aging, the Supreme Patriarch Center on Aging, Chonburi Province, Department of Medical Science, Ministry of Public Health, 2006; Level A: Huang et al., 2003). Then, the next exercise appointment date will be scheduled.

2.5) Enactive mastery experience: the older adults with OA knee will exercise at home with the nursing practice guideline for exercise in older adults with OA knee.

2.6) At Week 2 follow-up home visits will be performed for the older adults with OA knee. Moreover, household environment would be set for the appropriate in exercise and the patients will be followed by phone calls at 2nd time/person for week 3 and 5 (Level A: Huang et al., 2006; Thomas et al., 2002).

3) Outcome Evaluation following evaluations will be

3.1 At Weeks 4 and 8, the same data will be collected as the data before the exercise program (Level A : Doi et al., 2008; Evcik& Sonel, 2002; Huang et al., 2003; Hughes et al., 2006; Jan et al., 2008; Level B : Kolasinski et al., 2005; Lin et al., 2007; Maurer et al., 1999; McCarthy et al., 2004; Penninx et al., 2001).

3.2 Older adults with OA knee will exercise and have group discussions on the advantages and barriers associated with exercise and correction guidelines. Moreover, the older adults' health and plans for exercise to be performed at home are also assessed (Level A: Jirawan Tanwattana, 2002; Level B: Daranee Thongsumrit, 1987; Napaporn Piyakajornroj and Suparp Aree-ua, 2008; Institute for Aging, the Supreme Patriarch Center on Aging, Chonburi Province, Department of Medical Science, Ministry of Public Health, 2006; Level A : Hughes et al., 2003).

3. Assessment of implementation potential for the nursing practice guideline by qualified experts

The 3 qualified experts expressed the following opinions and recommendations on the implementation potential of the nursing practice guideline for exercise in older adults with OA knee:

3.1 The procedures for data collection, exercise for 7 weeks and the evaluation on the 8th week was appropriate. However, the experts recommended the following changes:

- 1) The criteria should be divided into inclusion and exclusion

criteria. The details for each item should be clearly specified. For the most part, the criteria for age is 50, but the nursing practice guideline used 60 years of age. Furthermore, chronic diseases that might be obstacles for the exercise should be indicated.

2) There should be an addition of blood check for older adults with hematological diseases and/or diabetes.

3) The form on demographic data should employ easily understood language in agreement with the language used in the Daily Routine Evaluation Form.

3.2 The panel of experts commented that the exercise handbook for older adults with OA knee was interesting. The large print made the handbook easy to read and the book was beneficial. Thus, the instrument should be publicized to various public health service centers. However, the experts made additional recommendations on content arrangement and certain language use with a suggestion for additional content on walking style and speed. In addition, the experts recommended images of knock-knees, wedge-supported shoes and arm swing while walking with recommended practice for knee osteoarthritis patients.

3.3 In considering implementation potential, all three experts agreed with the implementation feasibility of this nursing guideline for the exercise of older adults with OA knee in the community. However, improvements were required in certain areas i.e. the inclusion criteria, exercise manual and various evaluation forms. The investigator adopted the recommendations toward the improvement of the instrument. Revisions and additions were made until the nursing guideline for exercise in older adults with OA knee was complete, appropriate and efficient. The nursing practice guideline for exercise in older adults with OA knee was developed and based on the Self-Efficacy Theory (Bandura, 1997), consisting of education about OA knee, exercise by walking and exercising the muscles surrounding the knee for a period of 8 weeks by using simple practice

Discussion

The nursing practice guideline for exercise in older adults with osteoarthritis of the knee was developed from researches related to the exercise

program for older adults with OA knee by searching among 183 researches on exercise in OA knee from 1998-2008. At total of 20 articles fitting the issue were obtained and categorized at the level of evidence-based practice by using the research quality evaluation criteria of the Evidence-Based Medicine & Clinical Practice Guidelines Sub-Committee the Royal College of Physicians of Thailand (2001). It was found that there were 15 Level A researches and 5 Level B researches. Fifteen of the researches were published in international journals, 18 of the researches were qualified by peer reviewed. Therefore, it is evident that the aforementioned researches contain quality and reliability for developed the nursing practice guideline for exercise in older adults with OA knee.

On researches analysis and synthesis process, there were differences in the exercise formats and periods of time implemented in the study. It was found that most of the exercise formats consisted of joint and muscle exercise, followed with aerobic exercise on walking which help to prevent and delay OA knee, reduce knee joint pain while knee movement was normally or similarity. According to the experimental study of Roddy et al. aerobic walking and home-based quadriceps strengthening exercise were reduced pain and disability of knee (Roddy et al., 2005). Joint and muscle exercise would reduced knee joint pain and increasing physical capacity because stronger muscles with greater endurance will enable the joints to move with greater stability with improved balance and walking ability. Joint and muscle exercise consists of increased range of motion in cases with no joint stiffness, while strengthening and endurance exercising muscles such as the quadriceps and hamstrings will increase stability and ease of the knee joints and should be practiced 2 times every day (Thai Rheumatism Association, 2006). Aerobic exercise by walking is subsidiary as walking is simple, safe and inexpensive promoting large muscle coordination to work together, increasing efficiency of the heart, lungs and arteries, preventing the occurrence of heart diseases and controlling weight, which is important in reducing knee joint pains.

Most exercise formats required a period of 8 weeks by practicing 3 times/week for 30 minutes per session. Because of aerobic exercise required a time period of 6-8 weeks for increase physical capability. Frequency of exercise should be considered, while aerobic exercise at least 3 times/week every other day at earliest

stage and increased to 5 times/week. American Heart Association (AHA) was suggested that exercise to 50 – 75% of the personnel highest heart rate is usefulness, while time of exercise is 30 minutes/time or 20 – 60 minutes continuously, or accumulated at least 10 minutes many times/day (Somnuk Kulsathidpron, 2006; Thai Rheumatism Association, 2006).

Most of researches were indicated that, exercise in older adults with OA knee were more advantages in promote and prevent complications in older adults with OA knee than treatment and rehabilitation. Moreover, cooperation among nurses and health multi-disciplinary teams is necessary as health innovations and health science specialists are increasingly while comprehensive care and holistic care (Thai Rheumatism Association, 2006).

The nursing practice guideline for exercise in older adults with OA knee was developed and based on the Self-Efficacy Theory (Bandura, 1997), consisting of education about OA knee, exercise by walking and exercising the muscles surrounding the knee for a period of 8 weeks by using simple practice positions that are not complex and can be practiced by patients on their own at home. Also included are a follow-up home visits per patient and two telephone follow-up. Bandura (1977) asserted that a person will possess capacity for practicing activities successfully according to set goals if the person holds a belief in his/her ability to achieve the desired outcome expectation i.e. the decision to perform a behavior will lead to the expected outcome. Therefore, if older adults with OA knee have confidence in their capacity to exercise and expect that exercise will help reduce knee pain and delay disease progression the older adults will exercise more. Perceived self-efficacy can be developed from four sources i.e. enactive mastery experience, vicarious experience or verbal persuasion by a role model older adult with OA knee by motivation which will cause older adults with OA knee to have preparedness in terms of physiological and affective states for continual and regular exercise.

The evaluation of implementation feasibility for the nursing practice guideline was performed by 3 qualified experts. Overall, this nursing practice guideline is of benefit and can be implemented effectively in the community. However, there were some recommendations for improvement in certain parts e.g. the inclusion criteria, the exercise handbook for older adults with OA knee,

various questionnaires and evaluation forms. The investigator considered the recommendations and made additional improvements so the nursing practice guideline for exercise in older adults with OA knee would be more complete and suitable. There were, however, two issues: age and blood tests, for which the investigator continued to use the same method. The qualified experts recommended that the age for the samples be set at 50 years, but the investigator continued to use 60 years as the age for the samples, because most of the patients who came to receive treatment at the hospital were aged over 60 years and Thailand's criteria for older adults is 60 years of age (The Older Adults Act of 2003). In addition, blood tests should be performed in case of persons with hematological diseases or diabetes. However, this procedure was not increased because most older adults will receive health examinations and blood tests according to treatment plans; therefore, the outcomes from treatment plans can be considered in terms of the desired criteria by searching for data from hospital's medical records.

Summary of Study

Osteoarthritis of the knee is a significant global public health problem with incidence in upward trends, especially in older adults who may become disabled with incorrect care and treatment or when older adults practice inappropriately on their own. Osteoarthritis of the knee can cause impacts to quality of life in terms of physical, mental, emotional, social and economical aspects on personal, family and national levels. This study comprised research aimed at developing a nursing practice guideline for exercise in older adults with OA knee as a guideline for healthcare personnel in the care and promotion of health and prevention of complications in older adults with OA knee. The guideline was prepared by gathering evidence-based practice from related research and the Self-Efficacy Theory. The aforementioned practice guideline passed examination for correction, content validity and feasibility by 3 qualified experts who held the general consensus that this nursing practice guideline is congruent with clinical relevance, based on scientific merit, had transferability of findings in order to promote exercise behaviors in older adults with OA knee continually and effectively, and will have the effect of enabling older adults to practice daily activities on their own, reduce symptoms of pain and increase quality of life.

Advantages of the Nursing Practice Guideline for Exercise in Older Adults with Osteoarthritis of the Knee

1. This nursing practice guideline was developed from the synthesis of research from evidence-based practice and yielded 15 articles with a quality equal at Level A and 5 articles with a quality equal at Level B. The research was also submitted to examination for correction, content validity and feasibility by a panel of 3 qualified professionals with expertise on the subject of exercise in older adults with OA knee and who worked in the Orthopedics Clinic.

2. The nursing practice guideline for exercise in older adults with OA knee will become a guideline for nurses and healthcare personnel in promoting health and rehabilitating older adults with OA knee confidently and effectively which will help older adults with OA knee reduce knee pain, increase physical capacity in practicing ADL and prevent complications both in primary medical care unit and communities.

3. The nursing practice guideline for exercise in older adults with OA knee includes required a period of 8 weeks, which is an appropriate time period. The exercise formats includes exercise by walking and exercise of the muscles surrounding the knees, in a simple and uncomplicated format that can be practiced at home. The patients will be encouraged by scheduling groups to exercise together once a week with a follow-up home visits and 2 telephone follow-up. Thus, the older adults with OA knee are able to exercise with confidence and exercise continually which will create lasting exercise behaviors.

Limitations to the Nursing Practice Guideline for Exercise in Older Adults with Osteoarthritis of the Knee

1. There may be limitations in the implementation of some parts of the program with different older adult groups because the target group for the present study comprised older adults with special characteristics including deteriorating physical, psychological, emotional, social and economical changes such as in memorizing exercise postures, various activities, use of media to attract attention and treatment information.

2. Disabled persons, persons who lost perception of reality and persons with diseases that were obstacles to exercise or older adults with severe OA knee will be unable to participate in this program.

3. This practice guideline was not implemented in an actual setting; therefore, it should be submitted to trial and continual improvement.

Recommendations in the Implementation of the Nursing Practice Guideline for Exercise in Older Adults with Osteoarthritis of the Knee

1. The nursing practice guideline for exercise in older adults with OA knee should receive approval from organization administrators and healthcare personnel in primary medical care units and in communities.

2. Present and listen to opinions regarding improvements for the nursing practice guideline from healthcare personnel in order to develop a nursing practice guideline for exercise in older adults with OA knee for effectiveness prior to implementation in actual practice.

3. Disseminate and publicize the nursing practice guideline for exercise in older adults with OA knee to healthcare personnel in other service provision agencies.

4. Healthcare personnel should have skills in the area of education, group activities and exercise.

5. The nursing practice guideline for exercise in older adults OA knee should be implemented in nursing practice and evaluated constantly, including various results from the opinions of the healthcare personnel and older adults with OA knee who participated in the program for further appropriate modification and improvement of this nursing practice guideline.

รายการอ้างอิง

- กนกทิพย์ สว่างใจธรรม. (2548). ผลของการออกกำลังกายในน้ำที่มีต่อช่วงการเคลื่อนไหวของข้อเข่าในผู้ป่วยหญิงที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- กระทรวงสาธารณสุข. (2549) สถิติโรคข้อเข่าเสื่อม. สืบค้นเมื่อ 18 ตุลาคม 2551, จาก http://www.Moph.go.th/ops/iprg/iprg_new/include/admin_hotnew/show_hotnew.php.
- กระทรวงพัฒนาสังคม และความมั่นคงของมนุษย์. (2547). พระราชบัญญัติผู้สูงอายุ พ.ศ. 2546. กรุงเทพฯ: เจเอสการพิมพ์.
- กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. (2547). รายงานการป่วยปีงบประมาณ 2547 : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (เอกสารอัดสำเนา).
- กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. (2548). รายงานการป่วยปีงบประมาณ 2548 : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร. (เอกสารอัดสำเนา).
- กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2550). ยุทธศาสตร์โลกด้านอาหารกิจกรรมทางกายและสุขภาพ. นนทบุรี : องค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ.
- ขวัญตา ตรีสกุลวัฒนา. (2541). การศึกษาพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม. วิทยานิพนธ์ พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- คณะกรรมการส่งเสริมประสานงานผู้สูงอายุแห่งชาติ. (2545). แผนผู้สูงอายุแห่งชาติ ฉบับที่ 2 2545-2564). กรุงเทพฯ: อรุณสภา.
- คณะกรรมการ Evidence – Based Medicine & Clinical Practice Guidelines (ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย. (2544) . คำแนะนำการสร้าง “แนวทางเวชปฏิบัติ” (Clinical Practice Guidelines). สารราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย, 18 (6), 36-47.
- จันทนา ทองชื่น. (2545). ผลกระทบของระบบการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ต่อพฤติกรรม การดูแล ตนเองในผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- จิรวรรณ ตันวัฒนะ. (2545). ผลของการออกกำลังกายกล้ามเนื้อต้นขาด้วยวิธีประคบร้อนในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม. เวชศาสตร์ฟื้นฟูการ, 12(1), 32-41.
- เจก ธนะศิริ.(2539).ทำอย่างไรชีวิตจะยืนยาวและมีความสุข. (พิมพ์ครั้งที่ 76). กรุงเทพฯ : แปลนพับลิชชิง.

- ชาติริ บานชื่น. (2550). โรคเรื้อรังที่พบในผู้สูงอายุ 5 อันดับ. สืบค้นเมื่อ 21 ตุลาคม 2551, จาก <http://www.weekendhobby.com/mtb/web/Question.asp?ID=1446>
- ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร , ดร.ณวรรณ จักรพันธุ์. (2544). เวชศาสตร์การกีฬา 1. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์วิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- คารณี ทองสัมฤทธิ์. (2540). ผลการจัดโปรแกรมการบริหารแบบไทยต่อการควบคุมภาวะข้อเข่าเสื่อมในผู้สูงอายุ ชุมชนผู้สูงอายุ อำเภอเพ็ญ จังหวัดราชบุรี. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาสาธารณสุขศาสตร์, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ทัศนีย์ กิตอำนายพงษ์.(2549).โรคข้อเสื่อม. ใน ไพจิตร อัครนบดี, และ อัจฉรา กุลวิสุทธิ (บก.), โรคข้อและรูมาติสซั่ม สำหรับบุคลากรทางการแพทย์และประชาชนทั่วไป(หน้า53-72). กรุงเทพฯ:ซีดีพรีน.
- ธีรศักดิ์ ฉั่ว. (2551). เทคนิคแนวประยุกต์ทางกายภาพบำบัดในการรักษาผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม.จุฬาลงกรณ์เวชสาร, 52(1), 79-90
- นภัส ทับกล่ำ. (2549). ผลของการออกกำลังกายแบบไทจี ชิง ต่อความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมในผู้สูงอายุ.วิทยานิพนธ์ พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- นภาพรณ ปิยจรโรจน์ และ สุภาพ อารีเอื้อ. (2551). ผลลัพธ์ของโปรแกรม การให้ข้อมูลและ การออกกำลังกายที่บ้านสำหรับผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม.วารสารสภาการพยาบาล,23(3), 72-48
- บรรลุ ศิริพานิช. (2542). ผู้สูงอายุไทย. กรุงเทพฯ: หมอชาวบ้าน.
- บรรลุ ศิริพานิช. (2551).การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ.(พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ: หมอชาวบ้าน.
- พรจิตา ชัยอำนาย. (2544). Practice guideline: Osteoarthritis. ใน รัตนาวิ ณ นคร, กิตติ โตเต็มโชคชัยการ, และ สมชาย อรรถศิลป์ (บก.), พื้นฟูวิชาการโรคข้อและรูมาติสซั่มประจำปี 2544 (หน้า 202-218). กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์.
- ไพจิตร อัครนบดี, ทัศนีย์ กิตอำนายพงษ์, และอัจฉรา กุลวิสุทธิ. (2549). โรคข้อและรูมาติสซั่ม สำหรับบุคลากรทางการแพทย์และประชาชน. กรุงเทพฯ: ซีดีพรีน.
- ฟองคำ ดิลกสกุลชัย.(2549). การปฏิบัติตามหลักฐานเชิงประจักษ์: การประยุกต์ในการพยาบาลทารกแรกเกิด.กรุงเทพมหานคร:พริน.
- มูลนิธิทศวรรษโรคกระดูกและข้อ. (2549). โรคข้อเข่าเสื่อม. สืบค้นเมื่อ 21 ตุลาคม 2551, จาก <http://www.boneandjointdecade.or.th/brochure.shtml>
- วรวิทย์ เล่าไธญ. (2546). โรคข้อเข่าเสื่อม. เชียงใหม่: ธนบรรการพิมพ์.
- วรรณวส อินทร.(2551).แนวปฏิบัติการพยาบาลที่บ้านสำหรับผู้ที่พักพิว.สารนิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาการพยาบาลอนามัยชุมชน, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.

- วิภา งามสุทธิกุล.(2542). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดข้อเข่าเสื่อมและคุณภาพชีวิต.วิทยานิพนธ์
 พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิทยาการระบบ, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วิไล ชินสกุล. (2545). *เข่าเสื่อมกับกล้ามเนื้อที่ทำงานผิดปกติ*. พิษณุโลก: ห้องสมุดสาขาวิทยาศาสตร์
 สุขภาพ สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข.(2544).*การสำรวจคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุไทยในปี
 2544* สืบค้นเมื่อ 21 ตุลาคม 2552, จาก http://trat.nfe.go.th/trat/topic5_old.php?page=10
- สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. (2545). *การออกกำลังกายทั่วไป
 และเฉพาะโรคผู้สูงอายุ*. กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. (2548). *มาตรฐานการให้บริการ
 สุขภาพผู้สูงอายุ*. กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการ
 แพทย์กระทรวงสาธารณสุข.(2549).*รายงานเรื่องรูปแบบการออกกำลังกายในน้ำสำหรับผู้
 ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม*. กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. (2550). *สถิติผู้สูงอายุ* สืบค้นเมื่อ
 21 ตุลาคม 2551, จาก <http://www.agingthai.org/>
- สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล. (2552). *อายุคาดเฉลี่ยของผู้สูงอายุ ชาย และหญิง*
 สืบค้นเมื่อ 23 พฤษภาคม 2552, จาก <http://www.ipr.mahidol.ac.th/ipsr-th/>
- สมาคมรูมาติสซั่มแห่งประเทศไทย. (2549). *แนวทางเวชปฏิบัติการรักษาโรคข้อเข่าเสื่อม*. เข้าถึงเมื่อ
 21 ตุลาคม 2551 จาก http://www.thairheumatology.org/journal/journal68_subject.pdf
- สมชาย เอื้อรัตน์วงศ์. (2543). โรคข้อเสื่อม ใน สุรศักดิ์ นิการวงศ์, กนกรัตน์ นันทิรุจ, กิตติ โตเต็ม
 โชคชัยการ, และสมชาย อรรถศิลป์ (บก.), *Rheumatology for the Non – Rheumatologist*
 (หน้า 181- 201). กรุงเทพฯ : เรือนแก้วการพิมพ์.
- สมชาย อรรถศิลป์ และอุทิศ ดีสมโชค. โรคข้อเสื่อม (Osteoarthritis) ใน สุรศักดิ์ นิการวงศ์และ สุรวดี
 ปรีชานนท์ (บรรณาธิการ), *คู่มือโรคข้อ* หน้า(272–278)(พิมพ์ครั้งที่ 1). กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์.
- สำนักงานสาธารณสุขอำเภอวัดสิงห์. (2551). *รายงานข้อมูลการออกกำลังกาย พ.ศ. 2550-2551*
 ชัยนาท: สำนักงานสาธารณสุขอำเภอวัดสิงห์. (เอกสารอัดสำเนา).
- สมนึก กุลสถิตพร. (2549). *กายภาพบำบัดในผู้สูงอายุ*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุทธิชัย จิตะพันธ์กุล. (2542). *หลักสำคัญของเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์
 มหาวิทยาลัย.
- สุภาพ อารีเอื้อ.(2540). *ความเครียด การเผชิญปัญหา และคุณภาพชีวิตของหญิงสูงอายุโรคข้อเสื่อม*.
 วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่, บัณฑิตวิทยาลัย,
 มหาวิทยาลัยมหิดล.

- สุภาพร เลิศรวมพัฒนา. (2550). *ผลการประยุกต์ใช้ทฤษฎีความสามารถตนเองในการส่งเสริมการออกกำลังกายกล้ามเนื้อขาที่บ้าน ในผู้ป่วยเปลี่ยนข้อสะโพกเทียม*.วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาการพยาบาลชุมชน, บัณฑิตวิทยาลัย,มหาวิทยาลัยบูรพา.
- หน่วยเวชสถิติ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี. (2547). *รายงานสถิติผู้ป่วยโรคข้อเข่า พ.ศ. 2544-2546*. กรุงเทพฯ: คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล. (เอกสารอัดสำเนา).
- หน่วยเวชสถิติ ศูนย์สิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ. (2547). *รายงานสถิติผู้ป่วยโรคข้อเข่า พ.ศ. 2547-2549*. กรุงเทพฯ: ศูนย์สิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์แห่งชาติ.(เอกสารอัดสำเนา).
- หน่วยเวชสถิติ โรงพยาบาลวัดสิงห์ . (2551). *รายงานสถิติผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม พ.ศ. 2544-2546*. ชัยนาท: โรงพยาบาลวัดสิงห์. (เอกสารอัดสำเนา).
- อรพิน สว่างวัฒนเศรษฐ์. (2540). *ปัจจัยที่มีผลต่อการฟื้นฟูสภาพกล้ามเนื้อต้นขาควอดโครเซพส์ในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม*. วิทยานิพนธ์ พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- อนวรรณ ชื้อสุวรรณ.(2549).การออกกำลังกายสำหรับผู้ป่วยโรครูมาติสซั่ม.ใน อุทิศ ดีสมโชค และ พันธัง หาญวิวัฒนกุล(บก.), *การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคข้อ และรูมาติสซั่มฉบับปรับปรุง* (หน้า 237- 243). กรุงเทพฯ : พีเคโพรมินทร์.
- อุทิศ ดีสมโชค, และ พันธัง หาญวิวัฒนกุล. (2548). *การดูแลรักษาผู้ป่วยโรคข้อ และรูมาติสซั่ม ฉบับปรับปรุง*. กรุงเทพฯ : พีเคโพรมินทร์.
- American College of Rheumatology Subcommittee on Osteoarthritis Guidelines.(2000). *Recommendations for the medical management of osteoarthritis of the hip and knee. Arthritis and Rheumatism, 43(9), 1905-1915.*
- Bandura, A.(1997).Self-efficacy: The exercise of control. New York: W.H. Freeman and Company.
- Brismee, J. M., Paige, P. R., Chyu, M. C., Boatright, J. D., Hagar, J. M., McCaleb, J. A., Quintela, M. M., Feng, D., Xu , K. T., & Shen, C. L. (2007). Group and home-based tai chi in elderly subjects with knee osteoarthritis: a randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation, 21(2), 99-111*
- Cooper, C., Mcalindon, T., & Coggon, D. (1994). Occupational activity and osteoarthritis of the knee. *Annals of the Rheumatic Disease, 53, 90-93.*

- Creamer, P., Lethbridge-Ceijku, M., & Hocberg, M. C. (1998). Where dose it hurt? Pain localization in osteoarthritis of the knee. *Osteoarthritis-Cartilage*, 6(5), 318-323.
- Deyle, G. D., Allison, S. C., Matekel, R. L., Ryder, M. G., Stang, J. M., Gohdes, D. D., Hutton, J.P., Henderson, N. E., & Garber, M.B. (2005). Physical therapy treatment effectiveness for osteoarthritis of the knee: a randomized comparison of supervised clinical exercise and manual therapy procedures versus a home exercise program. *Physical Therapy*, 85(12), 1301-1317.
- Deyle, G. D., Henderson, N. E., Matekel, R. L., Ryder, M. G, Garber, M. B., & Allison, S.C., (2000). Effectiveness of a Manual Physical therapy and Exercise in osteoarthritis of the knee. A randomized, controlled trial. *Annals of Internal Medicine*, 132 (3), 173- 181.
- Doi, T., Akai, M., Fujino, K., Iwaya, T., Kurosawa, H., Hayashi, K., & Marui, E. (2008). Effect of Home Exercise of Quadriceps on Knee Osteoarthritis Compared with Nonsteroidal Antiinflammatory Drugs. *Physical Medicine & Rehabilitation*, 87(4), 258-268.
- Evcik, D., & Sonel, B. (2002). Effectiveness of a home-based exercise therapy and walking program on Osteoarthritis of the knee. *Rheumatology International*, 22 (3), 103-106.
- Felson, D.T., Zhand, Y., Antone, J.M., Naimark, A., & Adderon, J.J. (1992). Weight loss reduces the risk for symptomatic knee osteoarthritis in women. The Framingham study. *Annals of Internal Medicine*, 116, 535-539.
- Hannan, M.T., Felson, D.T., & Anderson, J.J. (1990). Estrogen use and radiographic osteoarthritis of the knee in women. *The Feamingham Osteoarthritis Study. Arthritis and Rheumatism*, 33, 525-532.
- Hochberg, M.C., Altman, R.D., Brandt, K.D., Clark, B.M., Dieppe, P.A., & Griffin, M.R. (1995). Guidelines for the medical management of osteoarthritis, Part II. Osteoarthritis of the knee. *Arthritis and Rheumatism*, 38, 1535-1540.
- Huang, M. H., Lin, Y. H., Yang, R. C., & Lee, C. L. (2003). A comparison of various therapeutic exercises on the functional status of patients with knee osteoarthritis. *Seminar Arthritis and Rheumatism*, 32(6), 398-406.
- Hughes, S. L., Seymour, R. B., Campbell, R., Pollak, N., Huber, G., & Sharma, L. (2006). Long term impact of Fit and Strong on older adults with osteoarthritis. *The Gerontologist*, 46(6):801-814.

- Jan, M. H., Lin, J. J., Liau, J. J., Lin, Y. F., & Lin, D. H.(2008). Investigation of clinical effects of high and low resistance training for patients with knee osteoarthritis a randomized controlled trial. *Physical Therapy*, 88(4), 427-436.
- Kolasinski, S. L., Garfinkel, M., Tsai, A. G., Matz, W., Dyke, A. V., & Schumacher, H. R.(2005). Iyengar Yoga for Treating Syntoms of Osteoarthritis Of the knees: A Pilot Study. *Alternative and Complementary Medicine*, 11(4),689-693.
- Lin, D. H., Lin, Y. F., Chai, H. M., Han, Y. C., & Jan, M. H. (2007). Comparison of proprioceptive functions between computerized proprioception facilitation exercise and closed kinetic chain exercise in patients with knee osteoarthritis. *Clinical Rheumatology*, 26(4), 520-528.
- Lee, H.S. (1993). Comparison of selected behavior variables in elderly women with osteoarthritis in different environments. *Arthritis Care and Research*, 6,31-37.
- Lorenzi, E.A.. (1999). Complementary/ Alternative therapies so many choices. *Geriatric Nursing*,(20), 125-133.
- Maurer, S.T., Stern, A. G., Kinossian, B., Cook, K. D., & Schumacher, H. R.(1999). Osteoarthritis of the knee: isokinetic quadriceps exercise versus an educational intervention. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 80, 1293-1299.
- McCarthy, C. J., Mills, P. M. , Pullen R. , Roberts C. , Silman, A., & Oldham, J.A.(2004). Supplementing a home exercise programme with a class-based exercise programme is more effective than home exercise alone in the treatment of knee osteoarthritis. *British Journal of Rheumatology* ,43(7), 880-886.
- Patrick, M., Manhire, A., & Milford- Ward,. A. (1989). HLA AB antigen and alpha-1-antitrypsin phenotypes 1 nodal generalized osteoarthritis and erosive osteoarthritis. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 48(1), 470-475.
- Penninx, B. W. J. H., Messier, S. P., Rejeski, W. J., Williamson, J. D., DiBari , M., Cavazzini, C., & et al. (2001). Physical exercise and the prevention of disability in activities of daily living in older persons with osteoarthritis. *Archives of Internal Medicine*, 161(19), 2309-2316.
- Polit, D. F., & Hungler, B. P. 2004). *Essentials of nursing Research: Method, Appraisals and Utilization* (4th ed.). Philadelphia: Lippincott- ravenO'Reilly, S.C., Muir, K.R.

- Rawiworrakul, T., (2006). *The effectiveness a community-based exercise program on self- efficacy and outcome expectation for exercise, severity of knee symptoms, and physical performance in Thai women with osteoarthritis of the knee*. M.Sc. Thesis in Public health, Major in Pubic Health Nursing, Faculty of Graduate Studies, Mahidol University.
- Rawiworrakul, T., Sirapo-ngam, Y., Davis, A.H.T., Malathum, P., Kulthanan, T., Vorapongsathorn, T. (2007). A Community-Based Exercise Program promotes Self- Efficacy for Exercise among Thai Women with osteoarthritis of the knee. *Thai Journal of Nursing Research*, 11(2) ,132-150.
- Roddy, E. , Zhang, W., & Doherty, M.(2005). Aerobic walking or strengthening exercise for osteoarthritis of the knee A systematic review. *Annals of the Rheumat Diseases*, 64, 544–548.
- Roos, H., Lindberg, H., & Gardell, P. (1998). The prevalence of gonarthosis and its relation to Meniscectomy in former soccer player. *American Journal of Sport Medicine*, 22, 219-222.
- Sower, M., Lachance, L., Jamadar, D., Hochberg, M. C., Hollis, B., Crutchfield, M., & Jannausch, M. L., (1999). The associations of bone mineral density and bone turnover marker with osteoarthritis of the hand and knee in pre- and perimenopausal woman. *Arthritis and Rheumatism*, 42, 483-489.
- Thomas, K. S., Muir, K. R., Doherty, M., Jones, A. C., Reilly, S. C. O., & Bassey, E. J. (2002). Home base exercise program for knee pain and knee osteoarthritis: randomized controlled trial. *British Medical Journal*, 325 (7367) , 752-757.
- van Baar, M. E., Dekker, J., Oostendorp, R. A. B., Bij, D., Voorn, T. B., & Bijlsma, J. W., (2001). Effectiveness of exercise in patients with osteoarthritis of hip or knee: nine month follow up. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 60, 1123-1130.
- van Baar, M. E., Assendelft, W. J. J., Dekker, J., Oostendorp, R. A. B., & Bijlsma, J. W., (1999). Effectiveness of exercise therapy in patients with osteoarthritis of the hip or knee: A systematic review of randomized controlled trial. *Arthritis and Rheumatism*, 42, 1361 - 1369.



ภาคผนวก ก

ตารางแสดงผลงานวิจัย การวิเคราะห์ และการนำไปใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้ออักเสบรูมาตอยด์				
ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ ระดับงานวิจัย/ วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/ วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ จุดแข็ง/จุดอ่อน	สิ่งที่นำไป ประยุกต์ใช้
1. Doi et al. (2008) เรื่อง : Effect of home exercise of quadriceps on knee osteoarthritis compared with nonsteroidal antiinflammatory drugs	รูปแบบงานวิจัย : วิจัยเชิงทดลอง ระดับการวิจัย : A วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาผลลัพธ์ของโปรแกรมการออกกำลังกายที่บ้านและการออกกำลังกายที่ศูนย์ออกกำลังกาย โปรแกรมการออกกำลังกายที่บ้านและการออกกำลังกายที่ศูนย์ออกกำลังกาย	กลุ่มตัวอย่าง : ผู้สูงอายุโรคข้ออักเสบรูมาตอยด์ จำนวน 121 ราย หญิง 90 คน ชาย 31 คน อายุมากกว่า 50 ปี ที่คัดเลือกโดยการสุ่มจาก 175 รายเหลือ 142 ราย และสุ่มแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มออกกำลังกายที่บ้าน จำนวน 70 คน และ 2) กลุ่มใช้ศูนย์ออกกำลังกายที่ไม่ใช่ศูนย์ออกกำลังกาย จำนวน 70 คน สิ้นสุดการทดลอง กลุ่มที่ 1 = 63 คน กลุ่มที่ 2 = 58 คน - เกณฑ์คัดเข้า เข้าเกณฑ์การวิจัยโรคข้ออักเสบรูมาตอยด์ ของ The American Rheumatism Association (1986) คือปวดข้อ 1) อายุมากกว่า 50 ปี 2) มีน่องอกของกระดูกจากการเอกซเรย์ - เกณฑ์คัดออก 1) มีโรคประจำตัวที่เป็นอุปสรรคในการออกกำลังกาย 2) มีประวัติการผ่าตัดข้อเข่า หรือ อาการของโรคอื่นรุนแรงมากขึ้น	ผลการศึกษา : โปรแกรมการออกกำลังกายที่บ้านและการใช้ยาต้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ ในการรักษาผู้ป่วยโรคข้ออักเสบรูมาตอยด์ ข้อเข่าเสื่อมให้ผลดีทั้งในแง่ของอาการปวดและการวัดประจักษ์ไม่มีความแตกต่างกันอย่างยิ่ง นัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) แต่ค่าเฉลี่ยคะแนนของความปวดในการเดิน ขึ้น การขึ้นบันได การทำกิจวัตร	- รูปแบบการออกกำลังกายที่บ้าน คือ Exercise quadriceps muscle - เกณฑ์คัดเข้า - เครื่องมือ WOMAC - Visual analog scale (VAS) ประเมินความรุนแรงของความปวด

ตารางแสดงผลงานวิจัย การวิเคราะห์ และการนำไปใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติในการออกกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม				
ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ ระดับงานวิจัย/ วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/ วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ จุดแข็ง /จุดอ่อน	สิ่งที่นำไป ประยุกต์ใช้
	ในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม	วิธีดำเนินการวิจัย : กลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม - กลุ่มที่ 1 ให้โปรแกรมการออกกกำลังกายที่บ้าน คือ Exercise quadriceps muscle ทำทุกวันละ 2 ครั้ง จำนวน 4 ชุด เซ็ต 2 ชุด และ เซ็ต 2 ชุด - กลุ่มที่ 2 เป็นการใช้ยาต้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ เพื่อลดอาการปวด โดยให้เลือก 1 ใน 3 แบบที่นิยมใช้สูงสุด 3 อันดับในญี่ปุ่น ได้แก่ loxoprofen sodium (60-mg tablet), diclofenac sodium (25-mg tablet), และ zaltoprofen (80-mg tablet) โดยให้ร่วมกับ ยา Rabamipide 100 mg tablet, sodium azulesulfonate 0.5 –g granules, หรือ Teprenone 50-mg capsule เพื่อป้องกันผลข้างเคียงต่อระบบทางเดินอาหาร ผู้ป่วยสามารถหยุดยาได้ตามต้องการ โดยจดบันทึกการใช้ยาด้วย นอกเหนือจากการกินยา ผู้ป่วยยังสามารถใช้ พาสเตอร์เป็นเวลาเพื่อการปวดเข่าได้ มีการติดตามประเมินผู้ป่วย ถ้าเป็นผู้ป่วยนอก เชิญพบทุก 2 สัปดาห์ ถ้าเป็นผู้ป่วยในคลินิกเยี่ยมทุก 1 สัปดาห์ การเก็บข้อมูล 3 ครั้ง ก่อนทดลอง สัปดาห์ที่ 8 และ สัปดาห์ที่ 12 ภายหลังการออกกกำลังกาย การเก็บรวบรวมข้อมูล : เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีดังนี้	ประจำวัน การทำงานในสังคมในกลุ่มที่ออกกกำลังกายมีค่าน้อยกว่ากลุ่มที่ใช้ยาต้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ จุดแข็ง : 1. การวิจัยเชิงทดลอง ระดับ A (RCT) 2. กลุ่มตัวอย่างมีขนาดใหญ่ N = 121 มีทั้งเพศชาย และเพศหญิง เป็นผู้สูงอายุ สามารถนำไปอ้างอิงในประชากรที่ศึกษาได้ ข้อจำกัด : การสูญเสียกลุ่มตัวอย่างระหว่างการศึกษา 21 ราย คิดเป็น 14.8% เป็นกลุ่มที่ 1 = 9 ราย คิดเป็น 12.5% และกลุ่มที่ 2	

ตารางแสดงผลงานวิจัย การวิเคราะห์ และการนำไปใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้ออักเสบ				
ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ ระดับงานวิจัย/ วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/ วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ จุดแข็ง / จุดอ่อน	สิ่งที่นำไป ประยุกต์ใช้
		- Japanese Knee Osteoarthritis Measure (JKOM) ใช้วัดระดับความปวดในการเดินขึ้น การขึ้นบันได การปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน การทำงานในสังคม มี 25 ข้อ และมี 23 คำถาม เพื่อประเมินสมรรถภาพทางกาย ความบกพร่องและวิถีการดำเนินชีวิตของผู้ป่วยโรคข้ออักเสบ คะแนนสูง หมายถึงปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ไม่ดี - Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis index (WOMAC) วัดสุขภาพที่เฉพาะเจาะจงกับโรค คือ อาการปวด ข้อติดแข็ง และการทำหน้าที่ คะแนน 0 หมายถึงดีที่สุด 240 หมายถึงแย่ที่สุด - การวัดคุณภาพชีวิต ใช้แบบวัด (anglicized SF-36) มีข้อคำถาม 36 ข้อ คะแนน (0-36) ประเมินและให้คะแนนโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ คะแนนที่สูงขึ้น หมายถึง ข้อจำกัดที่น้อยลง - Visual analog scale (VAS) ประเมินความรุนแรงของความปวด (0-10) 0= ไม่ปวด 10 = ปวดมาก เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยดังนี้ - คู่มือการออกกำลังกาย และ แบบบันทึกการออกกำลังกาย - แบบบันทึกการใช้ยาและการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์	= 12 ราย คิดเป็น 17.1% ส่งผลให้การเก็บข้อมูลได้ไม่ครบถ้วน ความน่าเชื่อถือน้อยลง	

ตารางแสดงผลงานวิจัย การวิเคราะห์ และการนำไปใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม				
ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ ระดับงานวิจัย/ วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/ วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ จุดแข็ง /จุดอ่อน	สิ่งที่นำไป ประยุกต์ใช้
2. Jan, Lin, Liao, Lin, & Lin (2008). เรื่อง : Investigation of clinical effects of high and low resistance training for patients with knee osteoarthritis: a randomized controlled trial	รูปแบบงานวิจัย : วิจัยเชิงทดลอง ระดับการวิจัย : A วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบแรงต้านทางสูง	กลุ่มตัวอย่าง : ผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม จำนวน 98 ราย หญิง 79 คน ชาย 19 คน คัดเลือกโดยการสุ่มจาก 133 ราย เหลือ 102 ราย และสุ่มแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มออกกำลังกายแบบแรงต้านทางสูง จำนวน 34 คน และ 2) กลุ่มออกกำลังกายแบบแรงต้านทางต่ำ จำนวน 34 คน 3) กลุ่มควบคุมไม่ได้ออกกำลังกาย จำนวน 34 คน - เกณฑ์คัดเข้า มี 3 ข้อคือ เข้าเกณฑ์การวินิจฉัยโรคข้อเข่าเสื่อม ของ The American College of Rheumatology (1986) คือ 1) มีอาการข้อฝืดแข็งในตอนเช้า น้อยกว่า 30 นาที 2) อายุมากกว่า 50 ปี 3) มีเสียงดังในข้อขณะเคลื่อนไหว - เกณฑ์คัดออก 1) มีโรคประจำตัวที่เป็นอุปสรรคในการออกกำลังกาย 2) มีประวัติการผ่าตัดข้อเข่า หรือ อาการของโรครุนแรงมากขึ้น สถานที่ดำเนินการวิจัย : ผู้ป่วยที่มารับบริการแผนกโรคกระดูกในโรงเรียนแพทย์ประเทศไทยได้หวั่น ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล ม.ค. 2004 - มิ.ย. 2005 วิธีดำเนินการวิจัย : : สุ่มกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม - กลุ่มที่ 1 ออกกำลังกายแบบแรงต้านทางสูง การออกกำลังกายโดยใช้ถุงทรายหรือ ลูกตุ้มถ่วงน้ำหนักอยู่ที่ ประมาณ 45- 50 กิโลกรัม พันรอบข้อเท้า	ผลการศึกษา : การออกกำลังกายทั้งสองแบบสามารถลดอาการปวดและเพิ่มการทำหน้าที่ของสมรรถภาพทางกาย การเดิน การงอเข่าและการเหยียดเข่าได้มากกว่าก่อนทดลอง และกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) แต่การออกกำลังกายแบบแรงต้านทางสูงมีผลดีกว่าแรงต้านทางต่ำ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จุดแข็ง : 1. การวิจัยเชิงทดลองระดับ A (RCT) 2. กลุ่มตัวอย่างมีขนาดใหญ่	- ระยะเวลา และความถี่ในการออกกำลังกายสัปดาห์ละ 3 ครั้ง นาน 8 สัปดาห์ - ระยะเวลาในการประเมิน ผล

ตารางแสดงผลงานวิจัย การวิเคราะห์ และการนำไปใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม				
ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ ระดับงานวิจัย/ วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/ วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ จุดแข็ง / จุดอ่อน	สิ่งที่นำไป ประยุกต์ใช้
		และแต่ละขาขึ้นจากท่านั่งห้อยเท้า ทำ 3 ชุด (1 ชุด=8 ครั้ง) ใช้เวลา 30 นาที - กลุ่มที่ 2 ออกกำลังกายแบบแรงต้านทานต่ำ การออกกำลังกายโดยใช้ถุงทรายหรือ ลูกตุ้มถ่วงน้ำหนักอยู่ที่ ประมาณ 7-10 กิโลกรัม พันรอบข้อเท้า และแต่ละขาขึ้นจากท่านั่งห้อยเท้า ทำ 10 ชุด (1 ชุด=15 ครั้ง) ใช้เวลา 50 นาที - กลุ่มที่ 3 กลุ่มควบคุม ไม่ได้ออกกำลังกาย ใช้ชีวิตตามปกติ กลุ่มที่ 1,2 ออกกำลังกายสัปดาห์ละ 3 ครั้ง เป็นเวลา 8 สัปดาห์ มีการอบอุ่นร่างกายและยืดกล้ามเนื้อด้วยการปั่นจักรยานอยู่กับที่ 10 นาทีและประคบเย็น 10 นาทีหลังการออกกำลังกายทั้งสองโปรแกรม การเก็บข้อมูล เก็บ 2 ครั้ง ก่อนทดลอง หลังทดลองหลังสัปดาห์ที่ 8 โดยประเมินความปวดและการทำหน้าที่ของข้อเท้า การเก็บรวบรวมข้อมูล : เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีดังนี้ แบบประเมิน - WOMAC pain subscale วัดความปวด ประเมินโดยใช้ 5 กิจกรรม เดิน บนพื้นราบ เดินขึ้นลงบันได การลุกจากเตียงนอน การใช้รถจักรยาน การขึ้นบันได (คะแนน 0-4 0 = ไม่ปวด 4 = ปวดมาก) คะแนนสูงสุด 20 คะแนน - WOMAC physical subscale วัดการทำหน้าที่ของข้อเท้า ประเมินจากการทำกิจวัตรประจำวัน จาก 17 กิจกรรม เช่น	N = 98 มีทั้งเพศชาย และเพศหญิง เป็นผู้สูงอายุ สามารถนำไปอ้างอิงในประชากรที่ศึกษาได้ ข้อจำกัด : การสูญเสียกลุ่มตัวอย่างระหว่างการศึกษา 4 ราย เป็นกลุ่มที่ 3 กลุ่มควบคุม ไม่ได้ออกกำลังกาย = 4 ราย คิดเป็น 3.92 % ส่งผลให้การเก็บข้อมูลได้ ไม่ ครบถ้วน ความน่าเชื่อถือลดลง	

ตารางแสดงผลงานวิจัย การวิเคราะห์ และการนำไปใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม				
ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ ระดับงานวิจัย/ วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/ วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ จุดแข็ง /จุดอ่อน	สิ่งที่นำไป ประยุกต์ใช้
		เดินขึ้นลงบันได การขึ้น การลงนำทั้งงานบ้านขึ้นบันได 0-4 (ง่าย - ยาก) คะแนนสูงสุด 68 คะแนน คะแนนสูงสุดหมายถึงการทำหน้าที่ข้อเข่าไม่ได้ - Walking time วัดความปวดและการทำหน้าที่ข้อเข่า จากเวลาการเดิน 4 แบบ คือ 1) เดินบนพื้นเรียบ 60 เมตร 2) เดินเป็นรูปเลขแปด เป็นวงกลม 2 วง ขนาดรัศมี 50 cms. 3) เดินขึ้นลงบันได 13 ขั้น (กว้าง 80 cms. ยาว 30 cms. สูง 16 cms.) 4) เดินบนพองน้ำ 12 เมตร - Cybex 6000 isokinetic dynamometer. วัดการเหยียดเข่าและงอเข่า ที่ 60°, 120°, 180° เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยดังนี้ - คู่มือการออกกำลังกาย และแบบบันทึกการออกกำลังกาย		
3. Lin, Lin, & Chai, Han, & Jan, (2007). เรื่อง : Comparison of	รูปแบบงานวิจัย : วิจัยเชิงทดลอง ระดับการวิจัย : A วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาผลของการออก	กลุ่มตัวอย่าง : ผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม จำนวน 81 ราย หญิง 62 คน ชาย 19 คน อายุมากกว่า 50 ปี คัดเลือกโดยการสุ่มจาก 112 ราย เหลือ 89 ราย และสุ่มแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มออกกำลังกายแบบใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นเกมที่ใช้เท้าบังคับ จำนวน 30 คน 2) กลุ่มออกกำลังกายแบบ closed kinetic chain exercise จำนวน 29 คน 3) กลุ่มควบคุม ไม่ได้	ผลการศึกษา : - หลังทดลองโปรแกรมออกกำลังกายทั้งสองแบบ สามารถกระตุ้นการรับความรู้สึกของข้อต่อในการทำ	- รูปแบบการออกกำลังกาย แบบที่ใช้แรงจากการลงน้ำหนัก - ระยะเวลา และ ความถี่ในการออก

ตารางแสดงผลงานวิจัย การวิเคราะห์ และการนำไปใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม				
ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ ระดับงานวิจัย/ วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/ วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ จุดแข็ง / จุดอ่อน	สิ่งที่นำไป ประยุกต์ใช้
proprioceptive between computerized proprioception facilitation exercise and closed kinetic chain exercise in functions patients with knee osteoarthritis	กำลังกายแบบคอมพิวเตอร์ใช้เท้า บังคับเทียบกับการ ออกกำลังกายแบบที่ แรงจากการลงน้ำหนัก รวมทั้งผลจากแรง ดึงดูดโลก เพื่อกระตุ้น การรับรู้ความรู้สึกลึกซึ้ง ข้อต่อในการทำหน้าที่ ข้อเข่าเสื่อม ของผู้สูงอายุ	ออกกำลังกาย เมื่อสิ้นสุดการทดลอง กลุ่มที่ 1 = 29 คน กลุ่มที่ 2 = 26 คน กลุ่มที่ 3 = 26 คน - เกณฑ์คัดเข้า มี 3 ข้อคือ 1) อายุมากกว่า 50 ปี 2) มีภาวะข้อเข่าเสื่อม ทั้ง 2 ข้าง 3) ไม่ได้รับการรักษาด้วยวิธีการต่างๆ ภายใน 3 เดือนที่ผ่านมา - เกณฑ์คัดออก 1) มีโรคประจำตัวที่เป็นอุปสรรคในการออกกำลังกาย 2) มีประวัติการออกกำลังกายเป็นประจำ หรือทำงานของหนัก สถานที่ดำเนินการวิจัย : ผู้ป่วยที่มารับบริการแผนกโรคกระดูกในโรงเรียน แพทย์ ประเทศไต้หวัน และโรงพยาบาลเมืองไถเป่ วิธีดำเนินการวิจัย: กลุ่มตัวอย่างเป็น 3 กลุ่ม - กลุ่มที่ 1 ให้โปรแกรมการออกกำลังกายแบบเกมส์เป็นโปรแกรมใน คอมพิวเตอร์ใช้แท็บเล็ตทิศทางต่างๆ โดยการเคลื่อนไหวตาม padel ที่แบ่งเป็น 4 ส่วน ใช้เวลา ซึ่งละ 20 นาที พัก 10 นาทีก่อนเปลี่ยน เท้าข้างที่เหลือ เพื่อป้องกันความเมื่อยล้า - กลุ่มที่ 2 กลุ่มออกกำลังกายแบบ closed kinetic chain exercise ให้ผู้ป่วย นอนหงาย เขยียดและ งอเข่า ที่ 0° - 90° ที่ 1 ชุด = 10 ครั้งทำ 10 ชุด พัก 1 นาที ระหว่างชุดพัก 5 นาที ก่อนเปลี่ยนข้างที่เหลือ ในครั้งแรกใช้แรงต้าน	หน้าที่ของผู้สูงอายุในผู้สูงอายุ ข้อเข่าเสื่อม ไม่มีความแตกต่าง กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ - ทั้งสองกลุ่มที่ออกกำลังกาย ทำ Walking speed ได้ดีขึ้น คะแนน ค่า Knee reposition error และ WOMAC ดีกว่า กลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ ($p < 0.05$) ยกเว้น การเขยียดและการงอเข่า การ ออกกำลังกายแบบที่ใช้แรงจาก การลงน้ำหนักรวมทั้งผลจาก แรงดึงดูดของโลกมีการเขยียด และการงอเข่าได้ดีกว่า โปรแกรมการออกกำลังกาย แบบเกมส์ คอมพิวเตอร์ใช้เท้า บังคับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ	กำลังกาย

ตารางแสดงผลงานวิจัย การวิเคราะห์ และการนำไปใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม				
ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ ระดับงานวิจัย/ วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/ วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ จุดแข็ง /จุดอ่อน	สิ่งที่นำไป ประยุกต์ใช้
		10% ของน้ำหนักตัวเพิ่ม 5% ของน้ำหนักตัวทุก 2 สัปดาห์ - กลุ่มที่ 3 กลุ่มควบคุม ไม่ได้ออกกำลังกาย ไม่ได้ใช้ยา แต่มีการให้ความรู้เกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อม กลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ออกกำลังกายเป็นเวลา 8 สัปดาห์ การเก็บข้อมูลเก็บก่อนทดลอง และหลังสัปดาห์ที่ 8 โดยประเมินการทำหน้าที่ของเข่ารวมทั้งการยืดเข่าและงอเข่า การเก็บรวบรวมข้อมูล : เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีดังนี้ - แบบประเมิน WOMAC physical subscale วัดการทำหน้าที่ของข้อเข่าประเมินจากการทำกิจวัตรประจำวัน จาก 17 กิจกรรม เช่น เดินขึ้นลงบันได การขึ้น การอาบน้ำ ทำงานบ้าน เป็นต้น คะแนน 0-4 (ง่าย - ยาก) คะแนนสูงสุด 68 คะแนน คะแนนสูงหมายถึงการทำหน้าที่ของข้อเข่าไม่ดี - Walking speed วัดความเร็วในการทำหน้าที่ของเข่า จากระยะการเดิน 4 แบบ คือ 1) เดินบนพื้นราบ 60 เมตร 2) เดินเป็นรูปเลขแปด เป็นวงกลม 2 วง ขนาดรัศมี 50 cm 3) เดินขึ้นลงบันได 13 ขั้น (กว้าง 80 cms. ยาว 30 cms. สูง 16 cms)	($p < 0.05$) จุดแข็ง : 1. การวิจัยเชิงทดลอง - ระดับ A (RCT) 2. กลุ่มตัวอย่างมีขนาดใหญ่ N=81 มีทั้งเพศชายและเพศหญิง เป็นผู้สูงอายุ สามารถนำไปอ้างอิงในกลุ่มประชากรที่ศึกษาได้ ข้อจำกัด : มีการเก็บข้อมูลและกิจกรรมมากทำให้ผู้เข้าร่วมวิจัยเบื่อหน่ายได้	

ตารางแสดงผลงานวิจัย การวิเคราะห์ และการนำไปใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม				
ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ ระดับงานวิจัย/ วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/ วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ จุดแข็ง /จุดอ่อน	สิ่งที่นำไป ประยุกต์ใช้
		4) เติมน้ำมันพองน้ำ 12 เมตร - Cybex 6000 isokinetic dynamometer.วัดการเหยียดเข่าและงอเข่า ที่ 60°, 120°, 180° เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยดังนี้ - คู่มือการออกกำลังกาย และ แบบบันทึกการออกกำลังกาย - คู่มือความรู้เรื่องข้อเข่าเสื่อม		
4. Brismee et al. (2007). เรื่อง : Group and home-based tai chi in elderly subjects with knee	รูปแบบงานวิจัย : วิจัยแบบทดลอง ระดับการวิจัย : A วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบไทชิใน กลุ่มที่ออกกำลังกายที่บ้านต่ออาการปวดและข้อติดในผู้สูงอายุ	กลุ่มตัวอย่าง : ผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม จำนวน 41 ราย หญิง 34 คน ชาย 7 คน โดยการสุ่มจาก 67 ราย เหลือ 41 ราย และสุ่มแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มออกกำลังกายแบบไทชิ จำนวน 22 คน และ 2) กลุ่มควบคุม ไม่ได้ ออกกำลังกาย จำนวน 19 คน - เกณฑ์คัดเข้า เข้าเกณฑ์การวินิจฉัยโรคข้อเข่าเสื่อม ของ The American Rheumatism Association (1986) คือ 1) ปวดเข่า 2) อายุมากกว่า 50 ปี 3) มีเนื้องอกของกระดูกจากอาการเอกซเรย์ - เกณฑ์คัดออก 1) มีโรคประจำตัวที่เป็นอุปสรรคในการออกกำลังกาย 2) มีประวัติการผ่าตัดข้อเข่า หรือ อาการของโรคกระดูกงอกเข่า	ผลการศึกษา : - ผลของการออกกำลังกายแบบไทชิที่บ้าน ในสัปดาห์ที่ 6 สามารถลดอาการปวดและอาการข้อติดเพิ่มสมรรถภาพทางกายเมื่อเทียบกับก่อนทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) แต่ในสัปดาห์ที่ 9 และ 12 ไม่พบ	- ระยะเวลา และ ความถี่ในการออก กำลังกาย - เครื่องมือ WOMAC Osteoarthritis Index - ประเมินอาการ ปวดและข้อติด - Visual analog scale ประเมินความ

ตารางแสดงผลงานวิจัย การวิเคราะห์ และการนำไปใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม				
ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ ระดับงานวิจัย/ วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/ วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ จุดแข็ง /จุดอ่อน	สิ่งที่นำไป ประยุกต์ใช้
osteoarthritis a randomized controlled trial	ข้อเข่าเสื่อม	สถานที่ดำเนินการวิจัย : ผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมในชุมชนเมือง เทศชัย ประเทศสหรัฐอเมริกา วิธีดำเนินการวิจัย : สุ่มกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม - กลุ่มทดลอง 22 คน ได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายแบบไทชิ ครั้งละ 40 นาที สัปดาห์ละ 3 ครั้งเป็นเวลา 6 สัปดาห์ หลังจากนั้นให้ไปออกกำลังกายที่บ้านอีก 6 สัปดาห์ - กลุ่มควบคุม 19 คนได้รับความรู้เกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อม ครั้งละ 30 นาที และออกกำลังกาย 10 นาที สัปดาห์ละ 3 ครั้ง เป็นเวลา 6 สัปดาห์ มีการเก็บข้อมูล 5 ครั้ง คือ ก่อนทดลอง และ หลังทดลอง สัปดาห์ที่ 6, 9, 12 และ สัปดาห์ที่ 18 การเก็บรวบรวมข้อมูล : เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีดังนี้ แบบประเมิน - Visual analog scale (VAS) ประเมินความรุนแรงของความปวดคะแนน (0-10) 0= ไม่ปวด 10 = ปวดมาก - Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis index (WOMAC) วัดสุขภาพที่เฉพาะเจาะจงกับโรค คือ อาการปวดเข่า ข้อติดแข็ง	ความแตกต่างกันทั้ง 2 กลุ่ม จุดแข็ง : 1. การวิจัยทดลองระดับ A (RCT) จุดอ่อน : กลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็ก และมีการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างในระยะติดตาม 10 รายคิดเป็น 24.4% เป็นกลุ่มทดลอง = 4 ราย คิดเป็น 18% และกลุ่มควบคุม = 6 ราย คิดเป็น 31.5% ส่งผลให้การเก็บข้อมูลได้ไม่ครบถ้วน ความน่าเชื่อถือลดลง	รูปร่างของความปวด - Goniometer ประเมินพิสัยของข้อ

ตารางแสดงผลงานวิจัย การวิเคราะห์ และการนำไปใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม				
ผู้แต่งปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ ระดับงานวิจัย/ วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/ วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ จุดแข็ง /จุดอ่อน	สิ่งที่นำไป ประยุกต์ใช้
		และการทำหน้าที่ คะแนน 0 หมายถึงดีที่สุดที่สุด 240 หมายถึงแย่ที่สุด - Goniometer ประเมินพิสัยของข้อการให้คะแนน score 0 ถึง 1 ค่าที่ได้มากกว่า 0.85 หมายถึง การเคลื่อนไหวของข้อ อยู่ในเกณฑ์ดี เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยดังนี้ - คู่มือการออกกำลังกาย และ แบบบันทึกการออกกำลังกาย - คู่มือความรู้เรื่องข้อเข่าเสื่อม		
5. Hughes et al. (2006). เรื่อง : Long term impact of fit and strong on older adult With osteoarthritis	รูปแบบงานวิจัย : วิจัยแบบทดลอง ระดับการวิจัย : A วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาผลลัพท์ของวิธีการออกกำลังกายในรูปแบบต่างๆต่อความแข็งแรงในผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม	กลุ่มตัวอย่าง : ผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม จำนวน 215 ราย ผู้หญิงร้อยละ 83.25 ผู้ชายร้อยละ 16.75 อายุเฉลี่ย 73 ปี คัดเลือกโดยการสุ่มจากกลุ่มตัวอย่าง 704 ราย เหลือ 215 ราย และสุ่มแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มทดลองให้โปรแกรมการออกกำลังกายแบบ Fit & Strong จำนวน 115 คน และ 2) กลุ่มควบคุม ไม่ได้ออกกำลังกายกลุ่มให้คำแนะนำในการดูแลตนเอง จำนวน 100 คน - เกณฑ์คัดเข้า คือ มีอาการปวดเข่าร่วมกับมีอาการ 3 ข้อใน 6 ข้อดังนี้ 1) อายุมากกว่า 50 ปี 2) มีอาการข้อติดในตอนเช้า ประมาณ 30 นาที 3) มีเสียงดังภายในข้อขณะเคลื่อนไหว 4) กดเจ็บที่กระดูก 5) มีการอักเสบ	ผลการศึกษา : - โปรแกรมการออกกำลังกายแบบ Fit & Strong ผลที่ 2-6 เดือน ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมมีประสิทธิภาพในการออกกำลังกายและการทำกิจกรรมเพิ่มขึ้น และมีภาวะข้อติดลดลงเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$)	- รูปแบบการออกกำลังกายแบบ Flexibility Fitness walking Strengthen - Group discussion หลังการออกกำลังกาย - เกณฑ์คัดเข้า - ทยอยผู้สมรรถนะ

ตารางแสดงผลงานวิจัย การวิเคราะห์ และการนำไปใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม				
ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ ระดับงานวิจัย/ วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/ วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ จุดแข็ง /จุดอ่อน	สิ่งที่นำไป ประยุกต์ใช้
		ของกระดูก 6) คลำข้อแล้วไม่อุ่น - เกณฑ์คัดออก 1) มีโรคประจำตัวที่เป็นอุปสรรคในการออกกำลังกาย เช่น โรคหัวใจที่รุนแรง 2) มีประวัติการผ่าตัดข้อเข่า หรือ อาการของโรครุนแรงมากขึ้น สถานที่ดำเนินการวิจัย : ผู้ป่วยสูงอายุในชุมชน ประเทศชิลี วิธีดำเนินการวิจัย: สุ่มกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม - กลุ่มทดลองให้โปรแกรมการออกกำลังกายแบบ Fit & Strong ใช้เวลาครั้งละ 90 นาที 3 ครั้งต่อ สัปดาห์ เป็นเวลา 8 สัปดาห์ จัดโปรแกรมครั้งละ 15 คน มีนักกายภาพบำบัดนำออกกำลังกาย ให้คำแนะนำ และแจกคู่มือโปรแกรมการออกกำลังกายที่ให้อ่าน 60 นาที แรก ออกกำลังกายแบบ Flexibility Fitness walking Strengthen เป็นการเดินเพื่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ รวมทั้งมีการ Warm – up และ Cool- down อย่างละ 10 นาที 30 นาที หลังการออกกำลังกาย ทำ Group discussion - education - กลุ่มควบคุมให้คำแนะนำในการดูแลตนเอง และคู่มือการโปรแกรมออกกำลังกายในชุมชน มีการทดสอบหลังให้คำแนะนำเปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างได้พบกันในกลุ่มควบคุม แต่ไม่มีการพบกันระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง	- ผลที่ 6 เดือน สามารถลดความเจ็บปวดลงได้อย่างชัดเจนและผลที่ 12 เดือน ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม มีความสามารถตนเองต่อประสิทธิภาพในการออกกำลังกายและการทำกิจวัตรประจำวันเพิ่มขึ้นในขณะที่อาการปวดและอาการข้อติดลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จุดแข็ง : 1. การวิจัยเชิงทดลอง - ระดับ A (RCT) 2. กลุ่มตัวอย่างมีขนาดใหญ่ N = 215 มีทั้งเพศชาย และเพศ	แพทย์

ตารางแสดงผลงานวิจัย การวิเคราะห์ และการนำไปใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้ออักเสบ				
ผู้แต่งปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ ระดับงานวิจัย/ วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/ วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ จุดแข็ง /จุดอ่อน	สิ่งที่นำไป ประยุกต์ใช้
		มีการเก็บข้อมูล เพื่อประเมิน ผล 4 ครั้ง คือก่อนทดลอง เดือนที่ 2, 6 และ 12 เหมือนกันทั้ง 2 กลุ่ม การเก็บรวบรวมข้อมูล : เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีดังนี้ แบบประเมิน - Self-Efficacy for Arthritis Self-Management ประเมินสมรรถนะแห่งตน ในการออกกำลังกาย อาการปวด และอาการต่างๆของโรคข้ออักเสบ - The "Bates" Adherence Efficacy scale ประเมินการออกกำลังกายที่ต่อเนื่อง - Time Exercise ประเมินความแข็งแรงของร่างกาย - The 6-minute walking speed วัดสมรรถภาพทางกายและการทำหน้าที่ของเท้า - Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis index (WOMAC) วัดสุขภาพที่เฉพาะเจาะจงกับ โรค คือ อาการปวดข้อ ข้อติดแข็ง และการทำหน้าที่ของเท้า - The Geri-AIMS Pain Scale วัดสุขภาพที่เฉพาะเจาะจงกับอาการปวดข้อข้ออักเสบ - Timed-Stands test ประเมินกล้ามเนื้อขาส่วนล่าง เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยดังนี้ - คู่มือการออกกำลังกาย และ แบบบันทึกการออกกำลังกาย	หญิง เป็นผู้สูงอายุ สามารถนำไปอ้างอิงในประชากรที่ศึกษาได้ 4. Model สอดคล้องกับทฤษฎีที่ใช้ 5. ผลการวิจัยตอบตรงคำถาม ข้อจำกัด : มีการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างมาก ระหว่างการศึกษา 77 ราย คิดเป็น 35.8% เป็นกลุ่มทดลอง = 32 ราย คิดเป็น 27.8% และ กลุ่มควบคุม = 45 ราย คิดเป็น 45% ส่งผลให้การเก็บข้อมูลได้ไม่ครบถ้วน ความน่าเชื่อถือน้อยลง	

ตารางแสดงผลงานวิจัย การวิเคราะห์ และการนำไปใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม				
ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ ระดับงานวิจัย/ วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/ วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ จุดแข็ง /จุดอ่อน	สิ่งที่นำไป ประยุกต์ใช้
6. Deyle et al. (2005). เรื่อง : Physical therapy treatment effectiveness for osteoarthritis of the knee: a randomized comparison of supervised clinical exercise and manual	รูปแบบงานวิจัย : วิจัยแบบทดลอง ระดับการวิจัย : A วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาผลลัพธ์ของโปรแกรมการออกกำลังกายที่บ้านและกำลังกายที่บ้านและโปรแกรมการออกกำลังกายร่วมกันกับ American College of Rheumatology คือ 1) อายุ 38 ปีขึ้นไป 2) มีอาการปวดเข่า 3) มีการเสียดสีของกระดูกในข้อเข่าขณะเคลื่อนไหว 4) มีอาการข้อติดในตอนเช้า น้อยกว่า 30 นาที ในแต่ละครั้ง 5) มีการงอของกระดูก มีเกณฑ์การวินิจฉัย 3 เกณฑ์ ดังนี้ 1) ต้องมี ข้อ 1,2,3 และ 4 หรือ 2) ต้องมีข้อ 2,3,4 และ 5 หรือ 3) ต้องมีข้อ 2 และ 5 - เกณฑ์คัดออก 1) มีโรคประจำตัวที่เป็นอุปสรรคในการออกกำลังกาย 2) มีประวัติการผ่าตัดข้อเข่า หรือ อาการของโรครุนแรงมากขึ้น	กลุ่มตัวอย่าง : ผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม จำนวน 134 ราย หญิง 88 คน ชาย 46 คน อายุเฉลี่ย 63 ปี คัดเลือกโดยการสุ่มจากกลุ่มตัวอย่าง 163 ราย เหลือ 134 ราย และสุ่มแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มทดลองให้โปรแกรมการออกกำลังกายร่วมกับ การทำกายภาพบำบัดที่บ้าน จำนวน 68 คน และ 2) กลุ่มควบคุม ให้โปรแกรมการออกกำลังกายที่บ้านจำนวน 68 คน สิ้นสุดการทดลอง 4 สัปดาห์ กลุ่มทดลอง = 60 คน กลุ่มควบคุม = 60 คน หลังติดตาม 1 ปี กลุ่มทดลอง = 45 คน กลุ่มควบคุม = 49 คน - เกณฑ์คัดเข้า คือ เข้าเกณฑ์การวินิจฉัยโรคข้อเข่าเสื่อม ของ The American College of Rheumatology คือ 1) อายุ 38 ปีขึ้นไป 2) มีอาการปวดเข่า 3) มีการเสียดสีของกระดูกในข้อเข่าขณะเคลื่อนไหว 4) มีอาการข้อติดในตอนเช้า น้อยกว่า 30 นาที ในแต่ละครั้ง 5) มีการงอของกระดูก มีเกณฑ์การวินิจฉัย 3 เกณฑ์ ดังนี้ 1) ต้องมี ข้อ 1,2,3 และ 4 หรือ 2) ต้องมีข้อ 2,3,4 และ 5 หรือ 3) ต้องมีข้อ 2 และ 5 - เกณฑ์คัดออก 1) มีโรคประจำตัวที่เป็นอุปสรรคในการออกกำลังกาย 2) มีประวัติการผ่าตัดข้อเข่า หรือ อาการของโรครุนแรงมากขึ้น	ผลการศึกษา : - กลุ่มที่ออกกำลังกายแบบควบคุมในคลินิกมีประสิทธิภาพในการลดอาการปวดและข้อติดได้ดีกว่ากลุ่มที่ออกกำลังกายที่บ้าน ถึง 2 เท่า - ในระยะ 1 เดือน แต่ละช่วง 2 สัปดาห์พบว่าการออกกำลังกายแบบควบคุมมีความแตกต่างกัน - กลุ่มที่มีความแข็งแรงต่างกัน จุดแข็ง : 1. การวิจัยทดลองระดับ A (RCT) 2. กลุ่มตัวอย่างมีขนาดใหญ่ N = 134 มีทั้งเพศชาย และเพศหญิง เป็นผู้สูงอายุสามารถนำไปอ้างอิงใน ประชากรที่	- รูปแบบการออกกำลังกาย - กำลังกายบางท่ามาพัฒนาแนวปฏิบัติ - ขั้นตอนในการดำเนินการออกกำลังกายที่มั่นคงกายภาพหรือผู้เชี่ยวชาญคอยสอนและติดตามทำให้มีประสิทธิภาพในการออกกำลังกายมากขึ้น - เครื่องมือ WOMAC Osteoarthritis Index ประเมินอาการปวดและข้อติดไปรวมทั้ง - Visual analog scale (VAS)

ตารางแสดงผลงานวิจัย การวิเคราะห์ และการนำไปใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้ออักเสบ				
ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ ระดับงานวิจัย/ วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/ วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ จุดแข็ง / จุดอ่อน	สิ่งที่นำไป ประยุกต์ใช้
therapy procedures versus a home exercise program		สถานที่ดำเนินการวิจัย : ผู้สูงอายุข้ออักเสบในโรงพยาบาลทหาร 3 แห่ง คือ เทศสั วอชิงตัน จอเจีย ในประเทศสหรัฐอเมริกา วิธีดำเนินการวิจัย: กลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม - กลุ่มทดลองออกกำลังกายแบบควบคุมในคลินิกและมีการออกกำลังกายที่บ้าน รวมทั้งมีการรักษาโดยการกายภาพบำบัดร่วมด้วย - กลุ่มควบคุมออกกำลังกายที่บ้านอย่างเดียว แต่ทั้ง 2 กลุ่มใช้โปรแกรมการออกกำลังกายเหมือนกัน - โปรแกรมการออกกำลังกายคือ Stretching Exercise 3 exercise 1) การยืดกล้ามเนื้อในท่ายืน 2) การยืดกล้ามเนื้อ hamstring ในท่านอนหงาย 3) การยืดกล้ามเนื้อ quadriceps ในท่านอนคว่ำ - Range – of – Motion Exercise 3 exercise 1) ทำข้อเท้าและเขยียดข้อเท้า 2) ท่านอนหงายชันเข่า และชันเข่าเข้าหาหัวเข่าให้ชิดกันมากที่สุด 3) ปั่นเครื่องปั่นจักรยานอยู่กับที่ - Strengthening Exercise ทำเหมือนนั่งเก้าอี้ไม่มีเท้า และทำก้าวขึ้น step ปั่นโปรแกรมการออกกำลังกายที่ประกอบด้วยหลายท่าทางท่าออกทุกวัน บางท่าออก 3 ครั้ง / สัปดาห์ มีการเก็บข้อมูล 4 ครั้ง คือ ก่อนทดลอง สัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่	ศึกษาได้ 3. ผลการวิจัยตอบตรงคำถาม ข้อจำกัด : มีการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างระหว่างการศึกษาคือ 14 ราย คิดเป็น 10 % เป็นกลุ่มทดลอง = 6 ราย คิดเป็น 9 % และ กลุ่มควบคุม = 8 ราย คิดเป็น 11.7% ส่งผลให้การเก็บข้อมูลได้ไม่ครบถ้วน ความน่าเชื่อถือน้อยลง	- ระยะเวลาในการประเมินผล มีการเก็บข้อมูล 3 ครั้ง คือ ก่อนทดลอง สัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8

ตารางแสดงผลงานวิจัย การวิเคราะห์ และการนำไปใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม				
ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ ระดับงานวิจัย/ วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/ วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ จุดแข็ง /จุดอ่อน	สิ่งที่นำไป ประยุกต์ใช้
		8 และติดตามผลที่ 1 ปี กลุ่มควบคุมมีการติดตามผู้ป่วยทุก 2 สัปดาห์เพื่อประเมินอาการ การเก็บรวบรวมข้อมูล: เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีดังนี้ - Visual analog scale (VAS) ประเมินความรุนแรงของความปวดคะแนน (0-10) 0= ไม่ปวด 10 = ปวดมาก - Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis index (WOMAC) วัดสุขภาพที่เฉพาะเจาะจงกับโรค คือ อาการปวดเข่า ข้อติดแข็ง และการทำหน้าที่ของเข่า คะแนนสูงหมายถึงการทำหน้าที่ของเข่าของข้อเข่าไม่ดี - The 6- minute walking speed วัดสมรรถภาพทางกายและการทำหน้าที่ของเข่า โดยการเดินทางเป็นเวลาเป็นนาที เวลามาก ไม่ดี เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยดังนี้ - คู่มือการออกกำลังกาย และ แบบบันทึกการออกกำลังกาย		
7. McCarthy et al. (2004). เรื่อง :	รูปแบบงานวิจัย : วิจัยเชิงทดลอง ระดับการวิจัย : A วัตถุประสงค์ : เพื่อ	กลุ่มตัวอย่าง: ผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม จำนวน 214 ราย หญิง 88 คน ชาย 46 คน อายุเฉลี่ย 65 ปี คัดเลือกโดยการสุ่มจากกลุ่มตัวอย่าง 302 ราย เหลือ 225 ราย และสุ่มแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) กลุ่ม Class-based exercise program จำนวน 111 คน และ 2) กลุ่ม Home-based exercise จำนวน 111	ผลการศึกษา : - กลุ่ม Class-based exercise มีการเคลื่อนไหวได้ดีกว่า และ ความปวดจากการเดินลดลง	- เกณฑ์คัดเข้า - เข้าเกณฑ์การวินิจฉัยโรคข้อเข่าเสื่อม ของ The American

ตารางแสดงผลงานวิจัย การวิเคราะห์ และการนำไปใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติในการออกกําลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม					
ผู้แต่งปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ ระดับงานวิจัย/ วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/ วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ จุดแข็ง /จุดอ่อน	สิ่งที่นำไป ประยุกต์ใช้	
Supplementing a home exercise program with a class-based exercise program is more effective	ศึกษาเปรียบเทียบ ประสิทธิภาพของ home-based exercise program กับ class-based exercise program ในการ บรรเทา ความ เจ็บปวด และเพิ่มการ ทำหน้าที่ของเข่า ใน ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม	คน สิ้นสุดการทดลอง กลุ่ม Home-based exercise = 86 คน กลุ่ม Class-based exercise = 104 คน หลังติดตามเดือนที่ 12 กลุ่ม Home-based exercise = 71 คน กลุ่ม Class-based exercise = 80 คน - เกณฑ์คัดเข้า เข้าเกณฑ์การวินิจฉัยโรคข้อเข่าเสื่อม ของ The American College of Rheumatology (1986) คือ 1) ปวดเข่า 2) อายุมากกว่า 50 ปี 3) มีเนื้อเยื่อของกระดูกจากการเอกซเรย์ - เกณฑ์คัดออก 1) มีโรคประจำตัวที่เป็นอุปสรรคในการออกกําลังกาย 2) เป็นข้อเข่าอักเสบชนิดทุติยภูมิ 3) มีประวัติเคยเกิดสโตรกเคยเข้าข้อเข่า ในระยะ 3 เดือน ที่ผ่านมา สถานที่ดำเนินการวิจัย : ผู้ป่วยสูงอายุในชุมชน เมืองซีกาโก ในประเทศ สหรัฐอเมริกา วิธีดำเนินการวิจัย: สุ่มกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มกลุ่มตัวอย่างทั้งสอง กลุ่มได้รับคำแนะนำและการ ให้ความรู้ เกี่ยวกับ ข้อเข่าเสื่อม 1. Home-based exercise พัฒนา โดย Hurley and Scott ประกอบด้วย two muscle-strengthening exercise และ muscular endurance exercise ออกกําลังกายทุกวันตามที่กำหนด โดยนัดติดตามผลที่สัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8	น้อยกว่ากลุ่ม home-based exercise อย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติ (p < 0.01) เมื่อติดตามผลที่ 12 เดือน จุดแข็ง : 1. การวิจัยเชิงทดลอง ระดับ A (RCT) 2. กลุ่มตัวอย่างมีขนาดใหญ่ N = 214 มีทั้งเพศชายและเพศ หญิง เป็นผู้สูงอายุสามารถ นำไปอ้างอิงใน ประชากรที่ ศึกษาได้ 3. ผลการวิจัยตอบตรงคำถาม ข้อจำกัด : - ระยะเวลาในการติดตาม ยาวนาน อาจทำให้มีการสลาย	College of Rheumatology (1986) - เครื่องมือ Visual analog pain score (10 คะแนน) - Western Ontario and McMaster Universities OA Index (WOMAC)	

ตารางแสดงผลงานวิจัย การวิเคราะห์ และการนำไปใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม				
ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ ระดับงานวิจัย/ วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/ วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ จุดแข็ง /จุดอ่อน	สิ่งที่นำไป ประยุกต์ใช้
		2. Class-based exercise program พัฒนาโดย Hurley and Scotty ภายใต้การดูแลของ แผนกกายภาพบำบัด สัปดาห์ละ 2 ครั้งๆ ละ 45 นาที โดยนักกายภาพบำบัด ประกอบด้วย resistance training, accelerated walking, stretching และ balance exercise มีการเก็บข้อมูล 3 ครั้ง คือ ก่อนทดลอง สัปดาห์ที่ 6 ติดตามผลที่ 1 ปี การเก็บรวบรวมข้อมูล : เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีดังนี้ แบบประเมิน - ALF score (Aggregate locomotor function) เป็นการจับเวลากิจกรรมการเดิน การขึ้นลงบันได การเคลื่อนย้ายจากเก้าอี้ - Eight-meter walk time จับเวลาการเดินเป็นระยะทาง 10 เมตร- Stair ascent and descent time จับเวลาเดินขึ้นลงบันได 7 ขั้น - Transferring from sitting to standing time จับเวลาเคลื่อนไหวจากท่านั่งเป็นท่านยืน - Visual analog pain score (10 คะแนน) - Western Ontario and McMaster Universities OA Index (WOMAC) - Adherence to home exercise ความสม่ำเสมอในการออกกำลังกายที่บ้าน เป็น Likert-scale adherence questionnaire เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยดังนี้	หายของกลุ่มตัวอย่างได้	

ตารางแสดงผลงานวิจัย การวิเคราะห์ และการนำไปในการพัฒนาแนวปฏิบัติในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม				
ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ ระดับงานวิจัย/ วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/ วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ จุดแข็ง /จุดอ่อน	สิ่งที่นำไป ประยุกต์ใช้
		- คู่มือการออกกำลังกาย และ แบบบันทึกการออกกำลังกาย - คู่มือความรู้เรื่องข้อเข่าเสื่อม		
8. Huang, Lin, Yang, Lee (2003). Comparison of various therapeutic exercises on the functional status of patients with knee osteoarthritis	รูปแบบงานวิจัย : วิจัยเชิงทดลอง ระดับการวิจัย : A วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาผลของการรักษาโดยวิธีบริหารกล้ามเนื้อในรูปแบบต่างๆ ต่อการทำหน้าที่ของเข่าของผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม	กลุ่มตัวอย่าง : ผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม จำนวน 132 ราย และสุ่มแบ่งเป็น 4 กลุ่ม คือ 1) ออกกำลังกายแบบ Isokinetic muscle จำนวน 33 คน และ 2) ออกกำลังกายแบบ Isotonic muscle จำนวน 33 คน 3) ออกกำลังกายแบบ Isometric muscle จำนวน 33 คน 4) ไม่ได้ออกกำลังกาย - เกณฑ์คัดเข้า 1) ปวดเข่า 2) อายุน้อยกว่า 40 ปี 3) อายุมากกว่า 40 ปี 4) มีเนื้องอกของกระดูกจากการเอกซเรย์ 5) มีการเสียดสีของกระดูกในข้อเข่าขณะเคลื่อนไหว 6) มีอาการข้อติดในตอนเช้า น้อยกว่า 30 นาที ในแต่ละครั้ง 7) มีอาการข้อติดในตอนเย็น มากกว่า 30 นาที ในแต่ละครั้ง 8) มีการงอของกระดูกจากการตรวจร่างกาย - กลุ่มที่ 1 มีข้อ 1, 2 และ 4 - กลุ่มที่ 2 มีข้อ 1,3,4,5 และ 6 - กลุ่มที่ 3 มีข้อ 1,3,4,5 และ 7 - กลุ่มที่ 4 มีข้อ 1,3,4,5,7 และ 8	ผลการศึกษา : - การออกกำลังกายทั้ง 3 แบบ มีประสิทธิภาพในการรักษาข้อเข่าเสื่อม ได้ชัดเจนทั้งในด้านความแข็งแรงและความเร็วของการทาลายและการเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ หลังจากการวัดหลังการทดลอง และติดตาม 1 ปี เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p < .05) จุดแข็ง : 1. การวิจัยเชิงทดลอง	- วิธีการออกกำลังกาย ทั้ง 3 รูปแบบ มาประยุกต์ใช้ ในแนวปฏิบัติ - ระยะเวลา และความถี่ในการออกกำลังกายสัปดาห์ละ 3 ครั้ง เป็นเวลา 8 สัปดาห์

ตารางแสดงผลงานวิจัย การวิเคราะห์ และการนำไปใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม				
ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ ระดับงานวิจัย/ วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/ วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ จุดแข็ง /จุดอ่อน	สิ่งที่นำไป ประยุกต์ใช้
		สถานที่ดำเนินการวิจัย : ผู้ป่วยสูงอายุแผนกผู้ป่วยนอกในโรงพยาบาล 3 แห่งในประเทศไทยได้วัน วิธีดำเนินการวิจัย : สุ่มกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 33 คน- กลุ่มที่ 1 ออกกำลังกายแบบ Isokinetic muscle strengthening exercise เป็นการออกกำลังกายโดยใช้เครื่องช่วยสามารถตั้งความเร็วของเครื่องในการเคลื่อนไหวข้อ ได้ตามความเหมาะสมกับการหดตัวของกล้ามเนื้อ- กลุ่มที่ 2 ออกกำลังกายแบบ Isotonic muscle strengthening exercise เป็นการบริหารร่างกายโดยที่มีการเปลี่ยนแปลงความยาวของกล้ามเนื้อ และมีการเคลื่อนไหวข้อ - กลุ่มที่ 3 ออกกำลังกายแบบ Isometric muscle strengthening exercise เป็นการบริหารร่างกายโดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงความยาวของกล้ามเนื้อและไม่มีการเคลื่อนไหวข้อ การออกกำลังกาย ทั้ง 3 แบบใช้เครื่องมือในการออกกำลังกาย (Kin-Com 505 , Chattanooga) - กลุ่มที่ 4 ไม่ได้ออกกำลังกาย กลุ่มที่ 1-3 ออกกำลังกายสัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 20 นาที เป็นเวลา 8	ระดับ A (RCT) 2. กลุ่มตัวอย่างมีขนาดใหญ่ N = 132 มีทั้งเพศชายและเพศหญิง เป็นผู้สูงอายุ สามารถนำไปอ้างอิงในประชากรที่ศึกษา 4. ผลการวิจัยตอบตรงคำถาม ข้อจำกัด : - กลุ่มตัวอย่างมีความแตกต่างกัน - มีการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างระหว่างการศึกษา 11 ราย คิดเป็น 8.3 % ส่งผลให้การเก็บข้อมูลได้ไม่ครบถ้วนความน่าเชื่อถือ	

ตารางแสดงผลงานวิจัย การวิเคราะห์ และการนำไปใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้ออักเสบรูมาตอยด์				
ผู้แต่งปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ ระดับงานวิจัย/ วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/ วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ จุดแข็ง/จุดอ่อน	สิ่งที่นำไป ประยุกต์ใช้
		สปีด และทั้ง 4 กลุ่มจะได้รับการทำกายภาพบำบัด โดยการประคบร้อนกับการใช้จักรยานไฟฟ้าเหมือนกัน การประเมินผล มีการเก็บข้อมูล 3 ครั้ง คือ ก่อนทดลอง หลังทดลอง และติดตามจนถึง 1 ปี การเก็บรวบรวมข้อมูล : เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีดังนี้ - การวัดความสามารถในการขยับเขยื้อน ใช้ Walking speed จักรยานที่ใช้ในการเดิน 50 เมตร - การวัด Disability ใช้เป็นข้อคำถาม 11 คำถาม - เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยดังนี้ - คู่มือการออกกำลังกาย และ แบบบันทึกการออกกำลังกาย - วัดอาการปวด VAS pain scal		
9. Evcik, & Sonel (2002). เรื่อง : Effectiveness of a home-	รูปแบบงานวิจัย : วิจัยเชิงทดลอง ระดับการวิจัย : A วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาผลลัพธ์ของ	กลุ่มตัวอย่าง : ผู้ป่วยโรคข้ออักเสบ จำนวน 90 คน หญิง 56 คน ชาย 34 คน และสุ่มแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ 1) ให้โปรแกรมการออกกำลังกายที่บ้าน จำนวน 30 คน 2) ให้เป็นโปรแกรมการเดิน จำนวน 30 คน 3) ไม่ได้ออกกำลังกายใช้ชีวิตตามปกติ จำนวน 30 คน - แผนที่คัดสรร 1) ปวด 2) อายุระหว่าง 48-71 ปี 3) มีผลจากการตรวจเอกซเรย์	ผลการศึกษา : - ผลลัพธ์ของโปรแกรมการออกกำลังกายที่บ้านและโปรแกรมการเดินช่วยลดอาการปวดและเพิ่มคุณภาพ	- รูปแบบการออกกำลังกายโปรแกรมการเดิน และโปรแกรมการออกกำลังกายที่บ้าน คือ

ตารางแสดงผลงานวิจัย การวิเคราะห์ และการนำไปใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม				
ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ ระดับงานวิจัย/ วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/ วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ จุดแข็ง /จุดอ่อน	สิ่งที่นำไป ประยุกต์ใช้
based exercise therapy and walking program on osteoarthritis of the knee	โปรแกรมการ ออกกำลังกายที่บ้าน แบบบริบทข้ามเนื้อ และ การออกกำลังกาย ที่บ้านแบบเดิน ต่อการ อาการปวด และการ เพิ่มคุณภาพชีวิตใน ผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม	4)ยินดีเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายเป็นเวลา 6 เดือน - เกณฑ์คัดออก 1) มีโรคประจำตัวที่เป็นอุปสรรคในการออกกำลังกาย 2) มี ประวัติการผ่าตัดข้อเข่า หรือ อาการของโรครุนแรงมาก สถานที่ดำเนินการวิจัย : แผนกผู้สูงอายุในประเทศสหรัฐอเมริกา วิธีดำเนินการวิจัย : กลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน - กลุ่มที่ 1 ให้โปรแกรมการออกกำลังกายที่บ้าน คือ Isometric and Isotonic Quadriceps exercise ทำทุกวันละ 2 ครั้ง ครั้งละ 10 นาที - กลุ่มที่ 2 ให้เป็นโปรแกรมการเดิน ครั้งละ 10 - 30 นาที สัปดาห์ละ 3 ครั้ง หลังทดลองเหลือ 28 ราย - กลุ่มที่ 3 ใช้ชีวิตประจำวันตามปกติ หลังทดลองเหลือ 26 ราย กลุ่ม 1 และกลุ่ม 2 ออกกำลังกายต่อเนื่อง 3 เดือน เก็บข้อมูล 2 ครั้ง ก่อนทดลอง และหลังทดลอง 6 เดือน ตามแบบประเมินในเครื่องมือวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล : เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีดังนี้ แบบประเมิน - Western Ontario McMaster osteoarthritis index (WOMAC) มีคะแนนระหว่าง 0-10 คะแนน	ชีวิตในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม ได้ดีกว่ากลุ่มควบคุม กลุ่มที่ ออกกำลังกายโปรแกรมการ เดินมีคุณภาพชีวิตดีกว่ากลุ่ม ควบคุมที่ไม่ได้ออกกำลังกาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) จุดแข็ง : 1. การวิจัยเชิงทดลอง ระดับ A (RCT) 2. กลุ่มตัวอย่างมีขนาดใหญ่ N = 90 มีทั้งเพศชาย และเพศ หญิง เป็นผู้สูงอายุ สามารถ นำไปอ้างอิงในประชากรที่ ศึกษาได้ ข้อจำกัด : การสูญเสียกลุ่ม	Isometric and Isotonic Quadriceps exercise ไป ประยุกต์ใช้ในการ พัฒนาแนวปฏิบัติ ทางการพยาบาล - เครื่องมือ WOMAC Osteoarthritis Index ประเมินอาการปวด และข้อติด

ตารางแสดงผลงานวิจัย การวิเคราะห์ และการนำไปใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้ออักเสบ				
ผู้แต่งปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ ระดับงานวิจัย/ วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/ วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ จุดแข็ง /จุดอ่อน	สิ่งที่นำไป ประยุกต์ใช้
		- Visual analog scale (VAS) มีคะแนนระหว่าง 0-100 คะแนน วัดความรุนแรงของอาการปวด - The WOMAC physical function index วัดสมรรถภาพทางกายและการทำหน้าที่ของเข้า มีคะแนนระหว่าง 0-68 คะแนน - Nottingham Health Profile (NHP) วัดคุณภาพชีวิต ของ Turkis แบบคำถามมี 38 คำถาม เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยดังนี้ - คู่มือการออกกำลังกาย และ แบบบันทึกการออกกำลังกาย	ตัวอย่างระหว่างการศึกษา 9 ราย คิดเป็น 10 % ส่งผลให้การเก็บข้อมูลได้ไม่ครบถ้วน ความน่าเชื่อถือน้อยลง	
10. Thomas et al. (2002) เรื่อง : Home base exercise program for knee pain and knee	รูปแบบงานวิจัย : วิจัยเชิงทดลอง ระดับการวิจัย : A วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาลักษณะเฉพาะของโปรแกรมการออกกำลังกายที่บ้านที่ทำให้	กลุ่มตัวอย่าง : ผู้ป่วยโรคข้ออักเสบ จำนวน 789 คน สุ่มแบ่งเป็น 6 กลุ่ม 1. กลุ่มที่ได้รับการออกกำลังกายอย่างเดียว 2. กลุ่มที่ได้รับการติดต่อทางโทรศัพท์เพียงอย่างเดียว 3. กลุ่มที่ได้รับยา Dolomite เพียงอย่างเดียว (กลุ่ม Placebo) 4. กลุ่มที่ได้รับการออกกำลังกาย และมีการติดต่อทางโทรศัพท์ 5. กลุ่มที่ได้รับการออกกำลังกาย ร่วมกับ การได้รับยา Dolomite และมีการติดต่อทางโทรศัพท์	ผลการศึกษา : - กลุ่มที่ได้รับการออกกำลังกาย และมีการให้กิจกรรมอื่นๆ ร่วมด้วย (กลุ่มที่ 1, 4, 5) สามารถลด อาการปวดข้อเข้า เมื่อเทียบกับ กลุ่มที่ไม่ได้ออกกำลังกาย (กลุ่มที่ 2, 3, 6) ใน	- (WOMAC) osteoarthritis index - รูปแบบการใช้โทรศัพท์ติดตามเพื่อป้องกันความเสื่อมของอาการออกกำลังกายอย่าง

ตารางแสดงผลงานวิจัย การวิเคราะห์ และการนำไปใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม				
ผู้แต่งปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ ระดับงานวิจัย/ วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/ วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ จุดแข็ง /จุดอ่อน	สิ่งที่นำไป ประยุกต์ใช้
osteoarthritis: randomized controlled trial.	ผู้ป่วยที่มีอาการปวด ข้อเข่า ศีรษะ	6. กลุ่มควบคุม คือ ไม่มีการให้ Intervention ใดๆ เกณฑ์คัดเข้า - เคยมีอาการปวดในข้อ หรือรอบข้อเข่าทั้งวันอย่างน้อย 1 เดือนและมีการปวดเกิดขึ้นระหว่างปีที่ผ่านมาแล้ว อายุมากกว่า 45 ปี เกณฑ์คัดออก 1) ผู้ที่เปลี่ยนข้อเข่าทั้งหมด 2) ผู้ป่วยที่ทำ Amputation lower limb 3) มีโรคประจำตัวที่เป็นอุปสรรคในการออกกำลังกาย สถานที่ดำเนินการวิจัย: กลุ่มผู้ลงทะเบียนการฝึกหัดทั่วไป 2 แห่ง ใน นอสติงแฮม วิธีดำเนินการวิจัย : สุ่มกลุ่มตัวอย่าง 6 กลุ่ม 1. กลุ่มได้รับการออกกำลังกายอย่างเดียว 235 ราย โปรแกรมการออกกำลังกายที่บ้าน โดยมีครูสอนจากผู้ที่ผ่านการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มกำลังของกล้ามเนื้อคอการปวด ระยะเวลากการฝึก 2 เดือน แบ่งเป็น 4 ครั้ง ครั้งละ 20-30 นาที ใช้วิธีพันผ้า Elastic ที่เข่า ในขณะที่การออกกำลังกาย ช่วยลดแรงต่อต้านของการทำงานของกล้ามเนื้อข้อเข่า เพื่อช่วยลดอาการปวดเข่า 2. กลุ่มที่ได้รับการติดต่อทางโทรศัพท์เพียงอย่างเดียว 160 ราย รูปแบบ	ทุกครั้งของการวัด อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.001$) - การวัดการทำงานข้อเข่าพบว่ากลุ่มที่ได้รับการออกกำลังกาย (กลุ่มที่ 1, 4, 5) สามารถเพิ่มการทำงานข้อเข่าได้มากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการออกกำลังกาย (กลุ่มที่ 2, 3, 6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ($p = 0.001$)) - การวัดการยึดติดของข้อ พบว่ากลุ่มที่ได้รับการออกกำลังกาย (กลุ่มที่ 1, 4, 5) สามารถลดการยึดติดของข้อเข่า ได้มากกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการออกกำลังกาย (กลุ่มที่ 2, 3, 6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ($p = 0.001$))	ต่อเนื่อง

ตารางแสดงผลงานวิจัย การวิเคราะห์ และการนำไปใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้ออักเสบ				
ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ ระดับงานวิจัย/ วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/ วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ จุดแข็ง / จุดอ่อน	สิ่งที่นำไป ประยุกต์ใช้
		การใช้โทรศัพท์ โดยใช้หัวข้อสนทนา คือ การติดตามอาการและคำแนะนำในการจัดการกับการปวดข้อ 3. กลุ่มที่ได้รับยา Dolomite เพียงอย่างเดียว 78 ราย ยา Dolomite คือ อาหารเสริม ซึ่งประกอบด้วย แคลเซียม แมกนีเซียม คาร์บอนเนต 4. กลุ่มที่ได้รับการออกกำลังกาย และมีการติดตามทางโทรศัพท์ 121 ราย จะมีการอภิปรายถึงโปรแกรมการออกกำลังกายที่ทำให้หมดกำลังใจ และปัญหาที่นอกเหนือจากการสอนของผู้ที่รักษา และมีการให้ความมั่นใจในการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง 5. กลุ่มที่ได้รับการออกกำลังกาย ร่วมกับการได้รับยา Dolomite และมีการติดตามทางโทรศัพท์ 114 ราย 6. กลุ่มควบคุม คือ ไม่มีการให้ Intervention ใดๆ 78 ราย เก็บข้อมูลครั้งก่อนทดลอง และหลังทดลอง 6, 12, 18 และ 24 เดือน การเก็บรวบรวมข้อมูล : เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีดังนี้ - แบบวัดของ the Western Ontario and McMaster universities (WOMAC) osteoarthritis index ใช้ประเมิน 3 ด้าน คือ 1.1 อาการปวดข้อ (คะแนน 0-20) โดยผู้เข้าร่วมการทดลอง จะเป็นผู้ให้คะแนนเอง คะแนนที่สูงขึ้น หมายถึง อาการปวดที่มีมากขึ้น	3, 6) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.01$) - กลุ่มที่ได้รับการติดตามทางโทรศัพท์ พบว่าการปวดข้อเข้าไม่มีความแตกต่างจากกลุ่มที่ไม่ได้รับการติดตามทางโทรศัพท์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ ($p = 0.50$) จุดแข็ง : 1. การวิจัยเชิงทดลอง - ระดับ A (RCT) 2. กลุ่มตัวอย่างมีขนาดใหญ่ มีทั้งเพศชาย และเพศหญิง เป็นผู้สูงอายุ สามารถนำไปอ้างอิงในประชากรที่ศึกษาได้ ข้อจำกัด : มีหลายกลุ่ม	

ตารางแสดงผลงานวิจัย การวิเคราะห์ และการนำไปใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติในการออกกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม				
ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ ระดับงานวิจัย/ วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/ วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ จุดแข็ง /จุดอ่อน	สิ่งที่นำไป ประยุกต์ใช้
		1.2 อาการข้อติด (คะแนน 0-8) ประเมินและให้คะแนนโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ คะแนนที่สูงขึ้น หมายถึงอาการข้อติดมีมากขึ้น 1.3 การทำหน้าที่ของข้อเข่า (คะแนน 0-68) ประเมินและให้คะแนนโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ คะแนนที่สูงขึ้น หมายถึงการทำหน้าที่ของข้อเข่า ทำได้มากขึ้น - การวัดคุณภาพชีวิต ใช้แบบวัด (anglicized SF-36) มีข้อคำถาม 36 ข้อ คะแนน (0-36) ประเมินและให้คะแนนโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ คะแนนที่สูงขึ้น หมายถึง ข้อเข่าทำหน้าที่ดีขึ้น - ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ Quadriceps วัดโดยใช้ Modified Tomvall chair ใช้แบบวัด (anglicized SF-36) ประกอบด้วยข้อคำถาม 36 ข้อ (คะแนน 0-36) ประเมินและให้คะแนนโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ คะแนนที่สูงขึ้น หมายถึง ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ Quadriceps มีมากขึ้น เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยดังนี้ - คู่มือการออกกกำลังกาย และ แบบบันทึกการออกกกำลังกาย	เปรียบเทียบอาการข้อเข่าเสื่อมในครอบครัว	

ตารางแสดงผลงานวิจัย การวิเคราะห์ และการนำไปใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้ออักเสบ				
ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ ระดับงานวิจัย/ วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/ วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ จุดแข็ง / จุดอ่อน	สิ่งที่นำไป ประยุกต์ใช้
11. Penninx et al. (2001). เรื่อง : Physical exercise and the prevention of disability in activities of daily living in older persons with osteoarthritis	รูปแบบงานวิจัย : วิจัยแบบทดลอง ระดับการวิจัย : A วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาผลลัพธ์ของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบแอโรบิก และการออกกำลังกายแบบใช้ออกกำลังกายแบบใช้แรงต้าน ต่อการลดสมรรถภาพ ทางกายและความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันในผู้ป่วยข้ออักเสบ	กลุ่มตัวอย่าง : ผู้สูงอายุโรคข้ออักเสบ จำนวน 250 ราย อายุเฉลี่ย 68 ปี คัดเลือกโดยการสุ่มจากกลุ่มตัวอย่าง 4,575 ราย เหลือ 250 ราย และสุ่มแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ 1) ให้ความรู้การดูแลสุขภาพในโรคข้ออักเสบ จำนวน 80 คน และ 2) ออกกำลังกายแบบแอโรบิก จำนวน 88 คน ออกกำลังกายแบบใช้แรงต้าน จำนวน 82 คน เกณฑ์คัดเข้า มี 4 ข้อคือ - อายุ 60 ปี หรือมากกว่า - มีอาการปวดเข่ามานานเป็นเดือน - ถ้าพบในการเดิน และการทำกิจวัตรประจำวัน - ผลการเอกซเรย์ข้อเข่าเสื่อม เกณฑ์คัดออก - มีโรคประจำตัวที่เป็นอุปสรรคในการออกกำลังกาย - มีข้อเข่าอักเสบ - การใช้ชีวิตตามปกติ มีการออกกำลังกายน้อยกว่า 1 ครั้ง / สัปดาห์ และครั้งละ น้อยกว่า 20 นาที สถานที่ดำเนินการวิจัย : แผนกผู้สูงอายุที่เมืองเวสต์	ผลการศึกษา : - โปรแกรมการออกกำลังกายแบบแอโรบิก และการออกกำลังกายแบบใช้แรงต้าน ลดความพิการ เพิ่มความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันในผู้ป่วยข้ออักเสบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) จุดแข็ง : 1. การวิจัยทดลองระดับ A (RCT) 2. กลุ่มตัวอย่างมีขนาดใหญ่ N = 250 มีทั้งเพศชาย และเพศหญิง เป็นผู้สูงอายุที่สามารถนำไปอ้างอิงใน	- รูปแบบการออกกำลังกายปฏิบัติ 3 ครั้ง / สัปดาห์ ครั้งละ 1 ชั่วโมง การอบอุ่นร่างกาย 10 นาที การเดินเร็วปานกลาง ติดต่อกัน 40 นาที และจบด้วยการอบอุ่นร่างกาย 10 นาที

ตารางแสดงผลงานวิจัย การวิเคราะห์ และการนำไปใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม				
ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ ระดับงานวิจัย/ วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/ วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ จุดแข็ง /จุดอ่อน	สิ่งที่นำไป ประยุกต์ใช้
		วิธีดำเนินการวิจัย : สุ่มกลุ่มตัวอย่าง 3 กลุ่ม - กลุ่มที่ 1 กลุ่มควบคุม 80 คน ให้ความรู้การดูแลสุขภาพในโรคข้อเข่าเสื่อม ใน 3 เดือนแรก มีจดหมายติดตามเยี่ยม ทุก 2 เดือน และติดตามดูแลสุขภาพ จนถึง 18 เดือน - กลุ่มที่ 2 ให้ออกกำลังกายแบบแอโรบิก จำนวน 88 คน ปฏิบัติ 3 ครั้ง/สัปดาห์ ครั้งละ 1 ชั่วโมง 3 เดือนแรก มีผู้เชี่ยวชาญสอนออกกำลังกาย ออกกำลังกาย ประกอบด้วยการอบอุ่นร่างกายอย่างช้าๆ 10 นาที การเดินเร็วปานกลางติดต่อกัน 40 นาที และจบด้วยการอบอุ่นร่างกาย 10 นาที และให้ออกกำลังกายต่อที่บ้านอีก 15 เดือน มีการติดตามเยี่ยมบ้าน และติดตามทางโทรศัพท์ จนถึง 18 เดือน - กลุ่มที่ 3 ออกกำลังกายแบบใช้แรงต้าน จำนวน 82 คน ปฏิบัติ 3 ครั้ง/สัปดาห์ ครั้งละ 1 ชั่วโมง 3 เดือนแรก มีผู้เชี่ยวชาญสอนออกกำลังกาย ออกกำลังกายโดยมีการอบอุ่นร่างกายอย่างช้าๆ 10 นาที ออกกำลังกายกล้ามเนื้อ โดยการยกตุ้มน้ำหนักและถ่วงด้วยน้ำหนัก 1-2 กิโลกรัม ที่บริเวณเข่าส่วนล่าง ระยะเวลา 40 นาที และจบด้วยการอบอุ่นร่างกาย 10 นาที ออกกำลังกายต่อที่บ้านอีก 15 เดือน การติดตามเยี่ยมบ้าน และติดตามทางโทรศัพท์จนถึง 18 เดือน	ประชากรที่ศึกษาได้ ข้อจำกัด : การสูญเสียกลุ่มตัวอย่างระหว่างการศึกษา 11 ราย คิดเป็น 4.4 % ส่งผลให้การเก็บข้อมูลได้ไม่ครบถ้วน ความน่าเชื่อถือน้อยลง	

ตารางแสดงผลงานวิจัย การวิเคราะห์ และการนำไปใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุนำโรคข้อเข่าเสื่อม				
ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ ระดับงานวิจัย/ วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/ วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ จุดแข็ง /จุดอ่อน	สิ่งที่นำไป ประยุกต์ใช้
		จากนั้นทั้ง 3 กลุ่ม จะได้รับการประเมินอาการทุก 3 เดือนคือ 3, 9 และ 18 เดือน โดยประเมินความรุนแรงของการปวดเข่าและสมรรถภาพทางกาย การเก็บรวบรวมข้อมูล : เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีดังนี้ แบบประเมิน - 6 different ADL items on a Likert scale คะแนน 1-6 วัดความรุนแรงของความปวดเข่า - The 6-minute walking speed วัดสมรรถภาพทางกายและการทำหน้าที่ของเข่า - ADL disability 5 ADL items bed to chair, eating, dressing, using the toilet, or bathing วัดความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยดังนี้ - คู่มือการออกกำลังกาย และ แบบบันทึกการออกกำลังกาย - คู่มือความรู้เรื่องข้อเข่าเสื่อม		
12. van Baar, (2001). เรื่อง :	รูปแบบงานวิจัย : วิจัยแบบทดลอง ระดับการวิจัย : A	กลุ่มตัวอย่าง : ผู้หญิงสูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม จำนวน 201 ราย อายุเฉลี่ย 68 ปี คัดเลือกโดยการสุ่มจากกลุ่มตัวอย่าง 216 ราย เหลือ 201 ราย และแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) กลุ่ม ควบคุม ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อม	ผลการศึกษา : - กลุ่ม ทดลองมีข้อดีในสัปดาห์ที่ 12 และสัปดาห์ที่ 36	- เครื่องมือ Pain : visual analogue scale - NSAIDs use:

ตารางแสดงผลงานวิจัย การวิเคราะห์ และการนำไปใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม				
ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ ระดับงานวิจัย/ วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/ วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ จุดแข็ง /จุดอ่อน	สิ่งที่นำไป ประยุกต์ใช้
Effectiveness of exercise in patients with osteoarthritis of hip or knee: nine months' follow up	วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมออกกำลังกายในผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมและข้อสะโพกเสื่อม โดยตรวจติดตามผล ที่เดือนที่ 6 และเดือน ที่ 9	จำนวน 102 คน และ 2) กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายเป็นรายบุคคล จำนวน 99 คน กลุ่มควบคุม = 97 คน เกณฑ์คัดเข้า มี 3 ข้อคือ เข้าเกณฑ์การวินิจฉัยโรคข้อเข่าเสื่อม ของ The American College of Rheumatology (1986) คือ 1) มีอาการข้อฝืดแข็งในตอนเช้า น้อยกว่า 30 นาที 2) อายุมากกว่า 50 ปี 3) มีเสียงดังในข้อขณะเคลื่อนไหว เกณฑ์คัดออก 1) มีโรคประจำตัวที่เป็นอุปสรรคในการออกกำลังกาย 2) มีประวัติการผ่าตัดข้อเข่า หรือ อาการของโรครุนแรงมากขึ้น 3) เคยรักษาด้วยการออกกำลังกายมาก่อน 6 เดือน สถานที่ดำเนินการวิจัย : ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมในชุมชน ประเทศเนเธอร์แลนด์ วิธีดำเนินการวิจัย : สุ่มกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ - กลุ่มควบคุม (ได้รับ) ความรู้ (patient education) ที่เกี่ยวกับการวินิจฉัยการพักผ่อน กิจกรรมประจำวัน อาหาร การปฐมพยาบาลเบื้องต้น 2) การศึกษาด้วยตนเองเป็นจาก general practitioner เช่น paracetamol, ibuprofen - กลุ่มทดลอง ได้รับ โปรแกรมการออกกำลังกายเป็นรายบุคคล จากนักกายภาพบำบัด ใน primary care	พบว่าอาการปวดลดลง ความบกพร่องของร่างกายในการทำกิจกรรมลดลงอย่าง มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) การเพิ่มความแข็งแรงของข้อสะโพก และข้อเข่า พบว่าเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เมื่อเทียบกับก่อนทดลอง และกลุ่มควบคุม - ระดับการออกกำลังกายพบว่าเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .005$) เทียบกับก่อนทดลอง และกลุ่มควบคุม - การใช้ NSAIDs พบว่าเพิ่มขึ้น อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่การใช้ยา Paracetamol พบว่าลดลง อย่าง	prescription data และ นับริมาณยาที่ถูกใช้ในระหว่างการประเมินผล - ประเมินการเคลื่อนไหวของข้อโดยใช้เครื่องวัดมุม (goniometer)

ตารางแสดงผลงานวิจัย การวิเคราะห์ และการนำไปใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้ออักเสบ				
ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ ระดับงานวิจัย/ วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/ วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ จุดแข็ง / จุดอ่อน	สิ่งที่นำไป ประยุกต์ใช้
		ระยะเวลาการทดลอง 12 สัปดาห์ และติดตามประเมินผลในสัปดาห์ที่ 24 และสัปดาห์ที่ 36 โปรแกรมออกกำลังกาย ประกอบด้วย 1) การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ 2) การเคลื่อนไหวและการประสานกัน และ คำนวณน้ำหนักในการปรับการออกกำลังกายที่บ้านให้เข้ากับกิจกรรมประจำวัน โดยปรับให้เข้ากับความต้องการของผู้ป่วย และการวินิจฉัย อยู่ระหว่าง 1 – 3 ครั้ง / สัปดาห์ ขึ้นอยู่ระดับความปวด การเก็บรวบรวมข้อมูล : เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีดังนี้ แบบประเมิน -Pain : visual analogue scale - Observed disability: วิถีโอการศึกษากำทำทางของผู้ป่วย คือ การเดิน การนั่ง การเอนตัว และการนอน - ประเมินกิจกรรมที่ผู้ป่วยปฏิบัติในแต่ละวัน (ADL) โดยประเมินเรื่องการความบกพร่องในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน วัดจาก 5 กิจกรรม คือ ระยะเวลาการเดิน ระยะเวลาที่ยืนแล้วนั่งระยะเวลาที่ยืนแล้วเอนตัว ระดับของการการเอน และอาการแสบแสบของข้อ ระหว่างทำกิจกรรม โดยมีคะแนนเปรียบเทียบคะแนนมาตรฐาน score = 0 หมายถึง อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน score = 1 หมายถึง แย่ลงจากมาตรฐาน	มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) เมื่อเทียบกับก่อนทดลอง และกลุ่มควบคุม จุดแข็ง : 1. การวิจัยเชิงทดลองระดับ A (RCT) 2. กลุ่มตัวอย่างมีขนาดใหญ่ N = 201 มีทั้งเพศชาย และเพศหญิง เป็นผู้สูงอายุ สามารถนำไปอ้างอิงใน ประชากรที่ศึกษาได้ จุดอ่อน: การสูญเสียกลุ่มตัวอย่างระหว่างการศึกษาคือ 13 ราย เป็นกลุ่มควบคุม = 5 ราย และกลุ่มทดลอง = 8 ราย คิดเป็น 6.5% ส่งผลให้การเก็บ	

ตารางแสดงผลงานวิจัย การวิเคราะห์ และการนำไปใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม				
ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ ระดับงานวิจัย/ วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/ วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ จุดแข็ง /จุดอ่อน	สิ่งที่นำไป ประยุกต์ใช้
		- ประเมินผลการรับรู้ โดยผู้ปวยเป็นผู้ประเมินเอง โดยมี score 1= หมายถึงเสียหายอย่างมาก score = 8 หมายถึง มีการฟื้นฟูอย่างสมบูรณ์ - ประเมินการเคลื่อนไหวของข้อ โดยใช้เครื่องวัดมุม(goniometer) การเคลื่อนไหวของข้อ การให้คะแนน score 0 ถึง 1 ค่าที่ได้มากกว่า 0.85 หมายถึงการเคลื่อนไหวของข้ออยู่ในเกณฑ์ดี เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยดังนี้ - คู่มือการออกกำลังกาย และแบบบันทึกการออกกำลังกาย	ข้อมูลที่ได้ไม่ครบถ้วนความน่าเชื่อถือน้อยลง	
13. Deyle et al. (2000). เรื่อง :Effectiveness of a manual physical therapy and	รูปแบบงานวิจัย : วิจัยแบบทดลอง ระดับการวิจัย : A วัตถุประสงค์ : เพื่อประเมินประสิทธิภาพในการทำกายภาพบำบัดเปรียบเทียบกับ การออกกำลังกายต่อ	กลุ่มตัวอย่าง : ผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม จำนวน 83 ราย อายุเฉลี่ย 61 ปี กลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มควบคุม รักษาโดยการใช้อัตราชาวาด 41 คน และ 2)กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายจำนวน 42 คน เกณฑ์คัดเข้า คือ เข้าเกณฑ์การวินิจฉัยโรคข้อเข่าเสื่อม ของ The American College of Rheumatology คือ 1) อายุ 38 ปีขึ้นไป 2) มีอาการปวดเข่า 3) มีการเสียดสีของกระดูกในข้อเข่าขณะเคลื่อนไหว 4) มีอาการข้อติดในตอนเช้า น้อยกว่า 30 นาที ในแต่ละครั้ง 5) มีการงอของกระดูก	ผลการศึกษา : - กลุ่มทดลองมีอาการปวด ข้อติด และการรักษาด้วยวิธีการผ่าตัดลดลง เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) จุดแข็ง : 1. การวิจัยทดลอง ระดับ	-รูปแบบการออกกำลังกายบางท่ามาพัฒนาแนวปฏิบัติ - ขั้นตอนในการดำเนินการออกกำลังกายที่มีนักกายภาพ หรือผู้เชี่ยวชาญคอยสอนและติดตามทำให้มีประสิทธิภาพ

ตารางแสดงผลงานวิจัย การวิเคราะห์ และการนำไปใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้ออักเสบ				
ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ ระดับงานวิจัย/ วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/ วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ จุดแข็ง /จุดอ่อน	สิ่งที่นำไป ประยุกต์ใช้
exercise in osteoarthritis of the knee	การลดอาการปวด และ ข้ออักเสบ ในผู้สูงอายุ เข่าเสื่อม	มีเกณฑ์การวินิจฉัย 3 เกณฑ์ ดังนี้ 1) ต้องมี ข้อ 1,2,3 และ 4 หรือ 2) ต้องมีข้อ 2,3,4 และ 5 หรือ 3) ต้องมีข้อ 2 และ 5 สถานที่ดำเนินการวิจัย : ผู้สูงอายุเข่าเสื่อมในโรงพยาบาลทหาร 2 แห่ง คือ Taxus และ Fortsam Houston ประเทศสหรัฐอเมริกา วิธีดำเนินการวิจัย : สุ่มกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ - กลุ่มควบคุมรักษาโดยการให้ยาลดการอักเสบที่คลินิก สัปดาห์ ละ 2 ครั้ง นาน 4 สัปดาห์- กลุ่มทดลองให้โปรแกรมการออกกำลังกายคือ - Stretching Exercise 3 exercise 1) การยืดกล้ามเนื้อน่องในทำขึ้น 2) การยืดกล้ามเนื้อ hamstring ในท่านอนหงาย 3) การยืดกล้ามเนื้อ quadriceps ในท่านอนคว่ำ - Range of Motion Exercise 3 exercise 1) ทำข้อเข่า และเหยียดเข่า 2) ทำท่านหงายชันเข่าและขยับส้นเท้าเข้ามาให้ชิดกันมากที่สุด 3) ปั่น เครื่องปั่นจักรยานอยู่กับที่ - Strengthening Exercise ทำเหมือนนั่งเก้าอี้แต่ไม่มีเก้าอี้ และทำท่าขึ้น step	A (RCT) 2. กลุ่มตัวอย่างมีขนาดใหญ่ N = 83 มีทั้งเพศชาย และเพศ หญิง เป็นผู้สูงอายุ สามารถ นำไปอ้างอิงในประชากรที่ ศึกษาได้ จุดอ่อน: การสูญเสียกลุ่ม ตัวอย่างระหว่างการศึกษาคือ 14 ราย คิดเป็น 16.9 % ส่งผลให้การเก็บข้อมูลได้ไม่ ครบถ้วน ความน่าเชื่อถือ น้อยลง	ในการออกกำลังกาย มากขึ้น

ตารางแสดงผลงานวิจัย การวิเคราะห์ และการนำไปใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม				
ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ ระดับงานวิจัย/ วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/ วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ จุดแข็ง /จุดอ่อน	สิ่งที่นำไป ประยุกต์ใช้
		สอนโดยนักกายภาพบำบัดทำสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ครั้งละ 30-45 นาที นาน 4 สัปดาห์ร่วมกับการทำกายภาพ ที่คลินิก มีการเก็บข้อมูล 4 ครั้ง คือ ก่อนทดลอง สัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 และติดตามผลที่ 1 ปี กลุ่มควบคุมมีการติดตามผู้ป่วยทุก 2 สัปดาห์เพื่อประเมินอาการ การเก็บรวบรวมข้อมูล : เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีดังนี้ แบบประเมิน - Visual analog scale (VAS) ประเมินความรุนแรงของความปวด - คะแนน(0-10) 0= ไม่ปวด 10 = ปวดมาก - Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis index (WOMAC) วัดสุขภาพที่เฉพาะเจาะจงกับโรค คือ อาการปวดเข่า ข้อติดแข็ง และการทำหน้าที่ของเข่า - The 6-minute walking test วัดสมรรถภาพทางกายและการทำหน้าที่ของเข่า เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยดังนี้ - คู่มือการออกกำลังกาย และ แบบบันทึกการออกกำลังกาย		

ตารางแสดงผลงานวิจัย การวิเคราะห์ และการนำไปใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม				
ผู้แต่งปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ ระดับงานวิจัย/ วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/ วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ จุดแข็ง /จุดอ่อน	สิ่งที่นำไป ประยุกต์ใช้
14 .Maurer, Stern, Kinossian, Cook, & Schumacher (1999). เรื่อง : Osteoarthritis of the knee: isokinetic quadriceps exercise versus an educational intervention.	รูปแบบงานวิจัย : วิจัยแบบทดลอง ระดับการวิจัย : A วัตถุประสงค์ : เพื่อ ศึกษาผลของการออก กำลังกายแบบไอโซ "คอนดิกและโปรแกรม การสอนสู่ศึกษาเพื่อ ลดอาการปวดและการ ทำหน้าที่ของเข่าใน ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม	กลุ่มตัวอย่าง : ผู้หญิงสูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม จำนวน 113 ราย หญิง 47 คน ชาย 66 คน สุ่มกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) กลุ่ม ควบคุม ให้ความรู้ เกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อม จำนวน 56 คน และ 2) กลุ่มทดลอง ได้รับ โปรแกรมการออกกำลังกาย จำนวน 57 คน เกณฑ์คัดเลือก คือ เข้าเกณฑ์การวินิจฉัยโรคข้อเข่าเสื่อม ของ The American College of Rheumatology คือ 1. อายุระหว่าง 50 – 80 ปี 2. มีอาการปวดเข่า 3. มีการเสียดสีของกระดูกในข้อเข่าขณะเคลื่อนไหว 4. มีอาการข้ออักเสบในข้อเข่า น้อยกว่า 30 นาที ในแต่ละครั้ง 5. มีการงอของกระดูก เกณฑ์คัดออก - ข้อเข่าเสื่อมทุติยภูมิ - มีภาวะข้อเข่าเสื่อมในระดับรุนแรงมากถึงมากที่สุด - มีโรคประจำตัวที่เป็นอุปสรรคในการออกกำลังกาย สถานที่ดำเนินการวิจัย : ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมชุมชน ประเทศนเรอแลนด วิธีดำเนินการวิจัย : สุ่มกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ	ผลการศึกษา : - ทั้ง 2 กลุ่ม มีกำลังกล้ามเนื้อ ต้นขาแข็งแรงขึ้นอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ (p < 0.05) - กลุ่มทดลองมีคะแนนปวด ขณะเดินขึ้นบันไดและเดินขึ้นลง บันไดลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติ (p < .005) เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม และ ก่อนทดลอง - ความสามารถในการทำ กิจวัตรประจำวันดีขึ้น ทั้งสอง กลุ่มไม่แตกต่างกัน จุดแข็ง : 1. การวิจัยเชิงทดลอง ระดับ A (RCT)	- เกณฑ์คัดเลือก คือ เข้าเกณฑ์การ วินิจฉัยโรคข้อเข่า เสื่อม ของ The American College of Rheumatology - โปรแกรมออก กำลังกายแบบ isokinetic quadriceps exercise

ตารางแสดงผลงานวิจัย การวิเคราะห์ และการนำไปใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม				
ผู้แต่งปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ ระดับงานวิจัย/ วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/ วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ จุดแข็ง /จุดอ่อน	สิ่งที่นำไป ประยุกต์ใช้
15. จิรวรรณ ตันวัฒนะ, 2545 เรื่อง : ผลของการออกกำลัง กล้ามเนื้อต้นขา ด้วยวิธีประยุกต์	รูปแบบงานวิจัย : วิจัยเชิงทดลอง ระดับการวิจัย : A วัตถุประสงค์ : เพื่อ ศึกษาผลของการออก กำลังกล้ามเนื้อต้นขา ด้วยวิธีประยุกต์ใน	กลุ่มตัวอย่าง : ผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม จำนวน 42 ราย สุ่มกลุ่มตัวอย่าง เป็น 2 กลุ่ม เกณฑ์คัดเข้า 1) ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 60 ปี ทั้งชายและหญิงได้รับการวินิจฉัยตามเกณฑ์ ของ American College of Rheumatology 2) ข้อเข่าเสื่อมชนิดปฐมภูมิ 3) มีภาวะข้อเข่าเสื่อม ระดับความรุนแรงน้อยถึง ปานกลาง 4) ยินดี และเต็มใจให้ความร่วมมือ ในการทำวิจัยครั้งนี้	2. กลุ่มตัวอย่างมีขนาดใหญ่ เป็นผู้สูงอายุ สามารถนำไปอ้างอิงในประชากรที่ศึกษาได้ จุดอ่อน : การสุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่างระหว่างการศึกษา 15 ราย คิดเป็น 13.3 % ส่งผลให้การเก็บข้อมูลได้ไม่ครบถ้วน ความน่าเชื่อถือ น้อยลง	-รูปแบบการออกกำลังกาย (isometric Exercise) มาพัฒนาแนวปฏิบัติ - เกณฑ์คัดเข้า คือ เข่าเกณฑ์การ วินิจฉัยโรคข้อเข่า

ตารางแสดงผลงานวิจัย การวิเคราะห์ และการนำไปใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้ออักเสบเสื่อม				
ผู้แต่งปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ ระดับงานวิจัย/ วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/ วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ จุดแข็ง /จุดอ่อน	สิ่งที่นำไป ประยุกต์ใช้
ในผู้ป่วยโรคข้อ เข่าเสื่อม	ผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม ที่มีระดับความรุนแรง น้อยถึง ปานกลาง ต่อ ความเจ็บปวดและ ความสามารถในการ ปฏิบัติกิจวัตร ประจำวัน	เกณฑ์คัดออก 1) ข้อเข่าเสื่อมทุติยภูมิ 2) มีภาวะข้อเข่าเสื่อมรุนแรงมาก ถึงมากที่สุด 3) มีโรคประจำตัวที่เป็นอุปสรรคในการออกกำลังกาย สถานที่ดำเนินการวิจัย : ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วิธีดำเนินการวิจัย : กลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ - กลุ่มที่ 1 ได้รับโปรแกรมการออกกำลังกล้ามเนื้อต้นขาด้วยวิธีประยุกต์ (Progressive Resistive exercise) มีอุปกรณ์เฉพาะในการออกกำลังกาย และมีการยืดกล้ามเนื้อ hamstrings ด้วย กลุ่มที่ 2 ให้ออกกำลังกล้ามเนื้อต้นขาแบบธรรมดาที่บ้าน (isometric Exercise) โดยการนอนหงายหรือนั่งบนพื้นราบเหยียดขาตรง เข่าตรงเกร็ง กล้ามเนื้อต้นขาโดยกระดกข้อเท้าให้มากที่สุดให้ได้มากที่สุด นับ 1-5 ซ้ำๆ แล้วคลายตัว สลับทำข้างที่เหลือ ทำซ้ำ 10 ครั้ง วันละ 4 รอบ เช้า 2 รอบ เย็น 2 รอบ ใช้เวลาในการทดลอง 4 สัปดาห์ ทั้ง 2 กลุ่มได้รับ ultrasound ที่เหมาะสม สอนการยืดกล้ามเนื้อ hamstrings ในการทำกิจวัตรประจำวันทุกสัปดาห์ (ปลายสัปดาห์ที่ 1,2,3 และ 4 การเก็บรวบรวมข้อมูล : เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีดังนี้ แบบประเมิน	ควบคุมมีคะแนน WOMAC ลดลงในปลายสัปดาห์ที่ 1 เช่นกัน แต่ผลการประเมินด้วย Global assessment ดีขึ้นใน ปลายสัปดาห์ที่ 2 - เมื่อเปรียบเทียบกับทั้ง 2 กลุ่ม ไม่ มีความแตกต่างกันอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ จุดแข็ง : 1. การวิจัยเชิงทดลอง ระดับ A (RCT) ข้อจำกัด : กลุ่มตัวอย่างมี ขนาดเล็ก ส่งผลให้ความ น่าเชื่อถือลดลง	เดิม ของ The American College of Rheumatology - เครื่องมือ WOMAC Osteoarthritis Index ประเมินอาการปวด และข้อติดไปรวมทั้ง Visual analog scale (VAS) ประเมิน ความรุนแรงของ ความปวด

ตารางแสดงผลงานวิจัย การวิเคราะห์ และการนำไปใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม				
ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ ระดับงานวิจัย/ วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/ วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ จุดแข็ง /จุดอ่อน	สิ่งที่นำไป ประยุกต์ใช้
		- แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป - Visual analog scale (VAS) ประเมินความรุนแรงของความปวดคะแนน (0-10) 0= ไม่ปวด 10 = ปวดมากที่สุด - Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis index (WOMAC) วัดสุขภาพที่เฉพาะเจาะจงกับโรค ข้ออักเสบปวดเข่า ข้อติดแข็ง และการทำหน้าที่ของเข่า เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ คือการออกกำลังกาย และ แบบบันทึกการออกกำลังกาย		
16. นภาพรณีย์ ภิขจรโรจน์ (2551) เรื่อง : ผลลัพธ์ของโปรแกรมการให้ข้อมูลและการกำลังใจ	รูปแบบงานวิจัย : วิจัยกึ่งทดลอง ระดับการวิจัย : B วัตถุประสงค์ : เพื่อเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อมและความมั่นใจ	กลุ่มตัวอย่าง : ผู้ที่มีอาการของโรคข้อเข่าเสื่อม เป็นบุคลากรของโรงพยาบาลราชวิถี และ หรือที่มารับบริการที่โรงพยาบาลราชวิถีที่มีสิทธิ์เบิกได้ จำนวน 104 คน เกณฑ์คัดเข้า คือ เข้าเกณฑ์การวินิจฉัยโรคข้อเข่าเสื่อม ของ The American College of Rheumatology คือ 1) อายุ 38 ปีขึ้นไป 2) มีอาการปวดเข่า 3) มีการเสียดสีของกระดูกในข้อเข่าขณะเคลื่อนไหว 4) มีอาการข้อติดในตอนเช้า น้อยกว่า 30 นาที ใน	ผลการศึกษา : หลังได้รับโปรแกรม กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความรู้เกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อมความมั่นใจในสมรรถนะของตนเองเพิ่มขึ้น การปฏิบัติเพื่อป้องกัน/ลดความรุนแรงของโรคข้อเข่า	- เครื่องมือ WOMAC Osteoarthritis Index ประเมินอาการปวดและข้อติดไปรวมทั้ง -Visual analog scale (VAS) ประเมินความรุนแรง

ตารางแสดงผลงานวิจัย การวิเคราะห์ และการนำไปใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติในการออกกําลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม				
ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ ระดับงานวิจัย/ วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/ วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ จุดแข็ง /จุดอ่อน	สิ่งที่นำไป ประยุกต์ใช้
ออกกําลังกาย ที่บ้านสำหรับ ผู้ป่วยโรคข้อเข่า เสื่อม	ในความ สามารถของ ตนเองของผู้ป่วยโรค ข้อเข่าเสื่อมก่อนและ หลังได้รับโปรแกรม 2. เปรียบเทียบ พฤติกรรมการป้องกัน / ลดความ รุนแรงของ โรคข้อเข่าเสื่อม	แต่ละครั้ง 5) มีการออกของกระดูก มีเกณฑ์การวินิจฉัย 3 เกณฑ์ ดังนี้ 1) ต้องมี ข้อ 1,2,3 และ 4 หรือ 2) ต้องมีข้อ 2,3,4 และ 5 หรือ 3) ต้องมีข้อ 2 และ 5 เกณฑ์คัดออก - มีโรคประจำตัวที่เป็นอุปสรรคในการออกกําลังกาย - มีประวัติการผ่าตัดข้อเข่า หรือ อาการของโรครุนแรงมากขึ้น สถานที่ดำเนินการวิจัย : โรงพยาบาลรามธิบดี วิธีดำเนินการวิจัย : : คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ตามเกณฑ์ที่กำหนด และได้รับโปรแกรมการให้ ข้อมูลด้านสุขภาพ 3 ครั้ง ครั้งที่ 1 สัปดาห์ที่ 1 ครั้งที่ 2 ในสัปดาห์ที่ 8 และ ครั้งที่ 3 สัปดาห์ที่ 12 ในแต่ละครั้งจะได้รับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อม เช่นการบริหารกล้ามเนื้อขา การลด น้ำหนัก การออกกําลังกาย และหลีกเลี่ยงท่าทางที่หลีกเลี่ยงท่าทางที่เพิ่มแรง กดข้อเข่า กิจกรรมประกอบด้วย การบรรยาย การอภิปราย ชมวีดิทัศน์ กลุ่มย่อยฝึกการบริหารกล้ามเนื้อต้นขา และมอบหมายให้ผู้เข้าร่วมการวิจัย บันทึกการบริหารกล้ามเนื้อต้นขาอย่างน้อยสัปดาห์ ละ 3 วัน วันละ 3 รอบ	เสื่อม และผลลัพธ์ด้านสุขภาพ ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) เมื่อเทียบกับก่อน ทดลอง จุดแข็ง : เป็นงานวิจัยแบบกึ่ง ทดลอง มีแนวทางในการ ปฏิบัติที่ชัดเจน มีการ เปรียบเทียบก่อน และหลัง ทดลอง จุดอ่อน : - ขนาดกลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็ก - ไม่มีกลุ่มเปรียบเทียบ ความ น่าเชื่อถือน้อยลง	ของความปวด มา พัฒนาแนวปฏิบัติ ทางการพยาบาล - เครื่องวัดพิสัยของ ข้อ (Goniometer) - ทฤษฎีสัมพันธะ แห่งตนมาใช้ในการ พัฒนา แนวปฏิบัติ ทางการพยาบาล

ตารางแสดงผลงานวิจัย การวิเคราะห์ และการนำไปใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม				
ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ ระดับงานวิจัย/ วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/ วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ จุดแข็ง /จุดอ่อน	สิ่งที่นำไป ประยุกต์ใช้
		รอบละ 10 ครั้ง มีการกระตุ้นและให้กำลังใจทุกครั้ง มีการเก็บข้อมูล 4 ครั้ง คือ ก่อนทดลอง และ สัปดาห์ที่ 4, 8, 12 การเก็บรวบรวมข้อมูล : เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีดังนี้ แบบประเมิน- แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป - แบบประเมินความรู้เกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อม - แบบประเมินความมั่นใจในความสามารถของตนเองของผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม - แบบประเมินพฤติกรรมการปฏิบัติตัว - Back - leg dynamometer เป็นเครื่องมือวัดความแข็งแรงกล้ามเนื้อคอทไทรเซปปี และ เครื่องวัดพิสัยของข้อ (Goniometer) - Visual analog scale (VAS) ประเมินความรุนแรงของความปวด คะแนน (0-10) 0= ไม่ปวด 10 = ปวดมาก - Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis index (WOMAC) วัดสุขภาพที่เฉพาะเจาะจงกับโรค คือ อาการปวดเข่า ข้อติดแข็ง และการทำหน้าที่ของเข่า เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยดังนี้ - วิดีทัศน์เรื่องโรคข้อเข่าเสื่อม - แบบบันทึกการบริหารกล้ามเนื้อต้นขา - คู่มือโรคข้อเข่าเสื่อม		

ตารางแสดงผลงานวิจัย การวิเคราะห์ และการนำไปใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม				
ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ ระดับงานวิจัย/ วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/ วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ จุดแข็ง /จุดอ่อน	สิ่งที่นำไป ประยุกต์ใช้
17.Rawiworra kul, T. (2006) เรื่อง : A Community- based exercise program promotes Self- efficacy for exercise among thai women with osteoarthritis of the knee	รูปแบบงานวิจัย : วิจัยกึ่งทดลอง ระดับการวิจัย : B วัตถุประสงค์ : เพื่อ ศึกษาผลของโปรแกรม การออกกำลังกายต่อ ความสามารถในการ ออกกำลังกาย ความ คาดหวังในผลลัพธ์ ของการออกกำลังกาย และความรุนแรงของ อาการ ปวดเข่า รวมทั้ง สมรรถภาพทางกาย ของสตรีสูงอายุข้อเข่า เสื่อมในชุมชน	กลุ่มตัวอย่าง : ผู้หญิงสูงอายุข้อเข่าเสื่อม จำนวน 53 คน ที่เป็นสมาชิก ชมรมผู้สูงอายุในจังหวัดนนทบุรี แบ่งเป็น 2 กลุ่ม เกณฑ์คัดเข้า - ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม อายุ 50 - 70 ปี ทั้ง ชายและหญิง - ได้รับการวินิจฉัยตามเกณฑ์ ของ American College of Rheumatology - ไม่มีภาวะข้อเข่าอักเสบ เกณฑ์คัดออก - ข้อเข่าเสื่อมทุติยภูมิ - มีภาวะข้อเข่าเสื่อมในระดับรุนแรงมากถึงมากที่สุด - มีประวัติเคยติดเชื้อหรือข้อเข่าอักเสบในระยะเวลา 3 เดือน ที่ผ่านมามา ดำเนินการวิจัย : ชมรมผู้สูงอายุในจังหวัดนนทบุรี วิธีดำเนินการวิจัย :: คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง และแบ่ง เป็น 2 กลุ่ม - กลุ่มทดลอง 25 คน กลุ่มควบคุม 28 คน ทั้ง 2 กลุ่ม ได้รับความรู้เกี่ยวกับ โรคข้อเข่าเสื่อม - กลุ่มทดลอง ได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยจักรยานออกกำลังกาย แบบตั้งอยู่กับที่ สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ใช้เวลา 30 นาที เป็นเวลา 12 สัปดาห์ -	ผลการศึกษา : - ทั้งสองกลุ่ม มีการ เปลี่ยนแปลงความสามารถต่อ การออกกำลังกาย ความรุนแรง ของอาการปวดเข่า ระยะทางที่ เดินในเวลา 6 นาที และความ แข็งแรงกล้ามเนื้อต้นขาดีขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) แต่ต้องการ ข้อเข่าของกลุ่มทดลองดีขึ้น ชัดเจนซึ่งในกลุ่มควบคุมไม่ พบการเปลี่ยนแปลงของศา การข้อเข่า และทั้ง 2 กลุ่มมี คะแนน ความคาดหวังใน ผลลัพธ์ของการออกกำลังกาย ในระดับสูงและไม่มี แตกต่างกันทางสถิติทั้งภายใน	- เครื่องมือ WOMAC Osteoarthritis Index ประเมินอาการปวด และข้อติด มาพัฒนา แนวปฏิบัติทางการ พยาบาล - เครื่องวัดพิสัยของ ข้อ (Goniometer) - ทฤษฎีสัมพันธะ แห่งตนมาใช้ในการ พัฒนา แนวปฏิบัติ ทางการพยาบาล

ตารางแสดงผลงานวิจัย การวิเคราะห์ และการนำไปใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม				
ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ ระดับงานวิจัย/ วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/ วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ จุดแข็ง /จุดอ่อน	สิ่งที่นำไป ประยุกต์ใช้
		- กลุ่มควบคุมใช้ชีวิตตามปกติ มีการเก็บข้อมูล 4 ครั้ง คือ ก่อนทดลอง และ สัปดาห์ที่ 4, 8, 12 การเก็บรวบรวมข้อมูล :เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีดังนี้ แบบประเมิน - Self-Efficacy for Exercise Scale (SSE) ประเมินสมรรถนะในการออกกำลังกาย - The 6-Minute Walk Test – Distance วัดสมรรถภาพทางกายและการทำหน้าที่ของเข่า (6MWD) - Outcome Expectation for Exercise Scale (OEE) ประเมินความคาดหวังในผลลัพธ์ของการออกกำลังกาย - The Severity of the Disease Scale- Modified Version (M-SEV) วัดความรุนแรงและอาการของโรค ประกอบด้วย M-SEV 10 หัวข้อ และ Thai WOMAC 24 หัวข้อ เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยดังนี้ คู่มือการออกกำลังกาย และ แบบบันทึกการออกกำลังกาย	กลุ่มและระหว่างกลุ่ม จุดแข็ง : เป็นงานวิจัยแบบกึ่งทดลอง มีแนวทางในการปฏิบัติที่ชัดเจน มีการเปรียบเทียบก่อน และหลังทดลอง จุดอ่อน : - ขนาดกลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็ก - ไม่มีกลุ่มเปรียบเทียบ ความน่าเชื่อถือลดลง	

ตารางแสดงผลงานวิจัย การวิเคราะห์ และการนำไปใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้ออักเสบ				
ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ ระดับงานวิจัย/ วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/ วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ จุดแข็ง /จุดอ่อน	สิ่งที่นำไป ประยุกต์ใช้
18. Kolasinski et al. (2005). เรื่อง : Iyengar Yoga for treating symptoms of Osteoarthritis Of the knees: a pilot study	รูปแบบงานวิจัย : วิจัยกึ่งทดลอง ระดับการวิจัย : B วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาผลของออกกำลังกายแบบ โยคะต่อการรักษาผู้ป่วย โรคข้ออักเสบ	กลุ่มตัวอย่าง : ผู้ป่วยโรคข้ออักเสบ จำนวน 11 คน เกณฑ์คัดเลือกเข้า คือ เข้าเกณฑ์การวินิจฉัยโรคข้ออักเสบ ของ The American College of Rheumatology คือ 1. อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 50 ปี 2. มีอาการปวดเข่า 3. มีการเสียดสีของกระดูกในข้อเข่าขณะเคลื่อนไหว 4. มีอาการข้อติดในตอนเช้า น้อยกว่า 30 นาที ในแต่ละครั้ง 5. มีการงอกของกระดูก เกณฑ์คัดออก - ข้อเข่าเสื่อมทุติยภูมิ - มีภาวะข้ออักเสบในระดัประการรุนแรงมากถึง มากที่สุด - มีโรคประจำตัวที่เป็นอุปสรรคในการออกกำลังกาย สถานที่ดำเนินการวิจัย : ผู้ป่วยสูงอายุในชุมชน ประเทศฟิลิปปินส์ วิธีดำเนินการวิจัย : ผู้ป่วยโรคข้ออักเสบ จำนวน 11 คน ได้รับการออกกำลังกายแบบโยคะ จำนวน 14 ท่า ออกกำลังกายครั้งละ 90 นาที สัปดาห์ละ 1 ครั้ง นาน 8 สัปดาห์การเก็บข้อมูล คือ ก่อนออกกำลังกาย เทียบกับ	ผลการศึกษา : หลังฝึกโยคะกลุ่มตัวอย่างมีอาการปวดลดลง สมรรถภาพทางกายในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันในผู้ป่วยข้ออักเสบดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) จุดแข็ง : เป็นงานวิจัยแบบกึ่งทดลอง มีแนวทางในการปฏิบัติที่ชัดเจน มีการเปรียบเทียบก่อน และหลังทดลอง จุดอ่อน : ขนาดกลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็ก จึงจำกัดในเรื่อง Generalization - ขาดกลุ่มควบคุม	นำเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ - Visual analog scale (VAS) ประเมินความรุนแรงของอาการปวด และ (WOMAC) วัด สุขภาพที่เฉพาะเจาะจงกับโรคข้ออักเสบปวดเข่า ข้อติดเข่า ข้ออักเสบ การพัฒนานาแนวปฏิบัติทางการพยาบาล

ตารางแสดงผลงานวิจัย การวิเคราะห์ และการนำไปใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม				
ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ ระดับงานวิจัย/ วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/ วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ จุดแข็ง /จุดอ่อน	สิ่งที่นำไป ประยุกต์ใช้
		การออกกำลังกายหลัง 8 สัปดาห์ การเก็บรวบรวมข้อมูล : เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีดังนี้ แบบประเมิน - Visual analog scale (VAS) ประเมินความรุนแรงของความปวด คะแนน (0-10) 0= ไม่ปวด 10 = ปวดมาก - Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis index (WOMAC) วัดสุขภาพที่เฉพาะเจาะจงกับโรค คือ อาการปวดเข่า ข้อติดแข็ง และการทำหน้าที่ของเข่า - The 6 –Minute Walk Test – Distance วัดสมรรถภาพทางกายและการ ทำหน้าที่ของเข่า (6MWD) เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยดังนี้ คู่มือการออกกำลังกาย และแบบบันทึกการออกกำลังกาย		
19.อภิชนา โผนวิริยะ, 2549 เรื่อง : รูปแบบ	รูปแบบงานวิจัย: วิจัย กึ่งทดลอง ระดับการวิจัย : B	กลุ่มตัวอย่าง : ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม จำนวน 40 คน เป็นสมาธิกรรม ผู้สูงอายุ อาภากรณิเกียรติวงศ์ และชมรมผู้สูงอายุห้วยใหญ่ จังหวัดชลบุรี ทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบมีข้อจำกัด จากผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมที่มารับการ	ผลการศึกษา : - อาการเจ็บปวดที่ข้อเข่าเมื่อ เริ่มการศึกษายู่ที่ระดับปาน	- Visual analog scale (VAS) ประเมินความรุนแรง

ตารางแสดงผลงานวิจัย การวิเคราะห์ และการนำเสนอในการพัฒนาแนวปฏิบัติในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้ออักเสบรูมาตอยด์				
ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ระดับงานวิจัย/วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/จุดแข็ง/จุดอ่อน	สิ่งที่นำไปประยุกต์ใช้
การออกกำลังกายในน้ำสำหรับผู้สูงอายุข้ออักเสบรูมาตอยด์	วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาผลของการออกกำลังกายในน้ำต่อการเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบร่างกายสมรรถภาพร่างกายแรงกล้ามเนื้อต้นขาแขนและหลังความยืดหยุ่นและการทำงานของระบบหัวใจ ระดับความเจ็บปวดข้อและประสิทธิภาพ	คัดกรองในโครงการมหาวิทยาลัยได้ใจข้ออักเสบรูมาตอยด์เข้าร่วมโครงการจะได้อยู่ในเกณฑ์คัดเลือกเข้าศึกษาตามเกณฑ์คัดเข้าเกณฑ์คัดเข้า 1) ผู้สูงอายุข้ออักเสบรูมาตอยด์ อายุมากกว่า 55 ปี ทั้ง ชายและหญิง ได้รับการวินิจฉัยตามเกณฑ์ ของ American College of Rheumatology 2) ข้ออักเสบรูมาตอยด์ตามเกณฑ์ 3) มีภาวะข้ออักเสบรูมาตอยด์รุนแรงน้อยถึง ปานกลาง 4) ยินดี และเต็มใจให้ความร่วมมือ ในการทำวิจัยครั้งนี้ เกณฑ์คัดออก 1) ข้ออักเสบรูมาตอยด์ 2) มีภาวะข้ออักเสบรูมาตอยด์รุนแรงมากถึงมากที่สุด 3) มีโรคประจำตัวที่เป็นอุปสรรคในการออกกำลังกาย สถานที่ดำเนินการวิจัย : ชมรมผู้สูงอายุ อากาศกรณศิริวิทยังค์ และชมรมผู้สูงอายุ ห้วยใหญ่ จังหวัดชลบุรี วิธีดำเนินการวิจัย : เลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์การคัดเลือก ผู้สูงอายุ 40 คน เก็บข้อมูลก่อนเข้าร่วมการออกกำลังกาย ผู้สูงอายุข้ออักเสบรูมาตอยด์ตัวอย่าง ได้รับการฟอกออกกำลังกายในน้ำ ครั้งละ 45 นาที ทำการออกกำลังกาย 3 ครั้ง ต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 6 สัปดาห์ โปรแกรมการออกกำลังกายในน้ำ	กลางและลดลงเมื่อสิ้นสุดการทดลอง - ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ - หลังหลังมีความแข็งแรงลดลงตั้งแต่สัปดาห์ 4 และเพิ่มขึ้นในสัปดาห์ 6 ความอ่อนตัวเพิ่มขึ้นในสัปดาห์ 4 ของการฝึกและคงที่ไปตลอดจนถึงสัปดาห์ 6 เปรียบเทียบก่อนและหลังทดลอง จุดแข็ง : เป็นงานวิจัยแบบกึ่งทดลอง มีแนวทางในการปฏิบัติที่ชัดเจน มีการเปรียบเทียบก่อน และหลังทดลอง จุดอ่อน : ขนาดกลุ่มตัวอย่าง	ของความปวด - (WOMAC) วัดสุขภาพที่เฉพาะเจาะจงกับโรคข้ออักเสบรูมาตอยด์ ข้อคิดเห็นจากผู้ป่วย การพัฒนามาแนวปฏิบัติทางการพยาบาล

ตารางแสดงผลงานวิจัย การวิเคราะห์ และการนำไปใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม				
ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ ระดับงานวิจัย/ วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/ วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ จุดแข็ง /จุดอ่อน	สิ่งที่นำไป ประยุกต์ใช้
		ประกอบ ด้วย การยืดกล้ามเนื้อและการอบอุ่นร่างกาย (Stretching and warming up) ใช้เวลา 5 – 10 นาที และการออกกำลังกายในน้ำ (Aquatic exercise) ใช้เวลา 30 นาที เก็บข้อมูลซ้ำในสัปดาห์ที่ 4	มีขนาดเล็ก จึงจำกัดในเรื่อง Generalization	
20.ดารณี ทอง สัมฤทธิ์ (2540) เรื่อง : ผลการจัด โปรแกรมกาย บริหารแบบไทย ต่อการควบคุม ภาวะข้อเข่าเสื่อม ในผู้สูงอายุ ชมรมผู้สูงอายุ อำเภอเพลง จังหวัดราชบุรี	รูปแบบงานวิจัย : วิจัยกึ่งทดลอง ระดับการวิจัย : B วัตถุประสงค์ : เพื่อ ศึกษาผลของ โปรแกรมกายบริหาร แบบ ไทย ต่อ ความสามารถตนเอง พฤติกรรมการฟื้นฟู สภาพกล้ามเนื้อต้นขา การควบคุมภาวะข้อ เสื่อม บรรเทาอาการ	กลุ่มตัวอย่าง : ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม จำนวน 72 คน เป็นกลุ่มทดลอง 36 คน คัดเลือกจากผู้สูงอายุที่เป็นสมาชิกชมรมผู้สูงอายุตำบลวัดเพลง 36 คน คัดเลือกจาก อำเภอวัดเพลง จังหวัดราชบุรี และเป็นกลุ่มควบคุม 36 คน คัดเลือกจาก ผู้สูงอายุที่เป็นสมาชิกชมรมผู้สูงอายุตำบลไกลสียังกิน คือ ตำบลเกาะศาล พระ อำเภอวัดเพลง จังหวัดราชบุรี เกณฑ์คัดเข้า ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม อายุ 60 ปีขึ้นไป ทั้ง ชายและหญิง - ข้อเข่าเสื่อมชนิดปฐมภูมิ เกณฑ์คัดออก - ข้อเข่าเสื่อมทุติยภูมิ - มีโรคประจำตัวที่เป็นอุปสรรคในการออกกำลังกาย สถานที่ดำเนินการวิจัย : ชมรม ตำบล วัดเพลง อำเภอเพลงจังหวัดราชบุรี	- ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมที่ได้รับ การจัดโปรแกรมกายบริหาร แบบ ไทยมีค่าเฉลี่ยคะแนน ความคาดหวังในความสามารถ ตนเองความคาดหวังในผลดี ของการปฏิบัติตัวที่ถูกต้อง พฤติกรรมการฟื้นฟูสภาพ กล้ามเนื้อต้นขาสูงกว่า และมี การควบคุมภาวะข้อเข่าเสื่อม ดีกว่าก่อนการทดลองและ ดีกว่าผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมที่ ได้รับคำแนะนำตามปกติอย่าง	- แบบสัมภาษณ์ ความคาดหวังใน ความสามารถตนเอง และแบบสัมภาษณ์ ความคาดหวังใน ผลดีของการปฏิบัติ ตัวที่ถูกต้อง - กรอบแนวคิด ทฤษฎี สมรรถนะแห่งตนมา ใช้ในการพัฒนาแนว ปฏิบัติทางการ

ตารางแสดงผลงานวิจัย การวิเคราะห์ และการนำไปใช้ในการพัฒนาแนวปฏิบัติในการออกกําลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม				
ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ ระดับงานวิจัย/ วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/ วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ จุดแข็ง /จุดอ่อน	สิ่งที่นำไป ประยุกต์ใช้
	ปวด และการใช้ยาใน ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม	วิธีดำเนินการวิจัย :: เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบมีข้อจำกัดตามเกณฑ์ การ คัดเลือก ผู้สูงอายุ 72 คน และแบ่งกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม กลุ่มทดลอง และ กลุ่มควบคุมกลุ่มละ 36 คน กลุ่มทดลอง ให้ความรู้เรื่องข้อเข่าเสื่อม แจกคู่มือเรื่องข้อเข่าเสื่อม ให้ โปรแกรมการบริหารแบบไทย ทำกายยัตัดตน ใช้ 4 ท่า ทำละ 10 ครั้ง และ ให้กลับไปทำที่บ้านทุกวัน เป็นเวลา 6 สัปดาห์ มีการนัดพบทุก สัปดาห์เพื่อ ประเมินผลการบริหารร่างกาย เก็บข้อมูล ก่อนและหลังทดลองโดยใช้แบบ สัมภาษณ์ 4 แบบ และมีการประเมินสภาพข้อเข่า และกล้ามเนื้อต้นขา - กลุ่มควบคุม ให้ความรู้เรื่องข้อเข่าเสื่อม แจกคู่มือเรื่องข้อเข่าเสื่อม และใช้ ชีวิตประจำวันตามปกติเก็บข้อมูล ก่อนและหลังทดลองโดยใช้แบบ สัมภาษณ์ 4 แบบ และมีการประเมินสภาพข้อเข่าและกล้ามเนื้อต้นขา การเก็บ รวบรวมข้อมูล : เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยดังนี้ - แผนการสอนเรื่อง ความรู้และการปฏิบัติตัวเมื่อเป็นโรคข้อเข่าเสื่อม - คู่มือผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม - วิธีทัศนกายบริหารแบบไทยทำกายยัตัดตน	มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) เปรียบเทียบก่อน และหลังทดลอง จุดอ่อน : ขนาดกลุ่มตัวอย่าง มีขนาดเล็ก จึงจำกัดในเรื่อง Generalization	

ตารางแสดงผลงานวิจัย การวิเคราะห์ และการนำไปในการพัฒนาแนวปฏิบัติในการออกกําลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม				
ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	รูปแบบงานวิจัย/ ระดับงานวิจัย/ วัตถุประสงค์งานวิจัย	กลุ่มตัวอย่าง/สถานที่ดำเนินการวิจัย/ วิธีดำเนินการวิจัย	ผลการศึกษา/ จุดแข็ง /จุดอ่อน	สิ่งที่นำไป ประยุกต์ใช้
		- ผู้สูงอายุตัวแบบ - เครื่องชั่งน้ำหนัก - โกลิโอมิเตอร์สำหรับวัดสภาพข้อเข่า - สายวัด		

ภาคผนวก ข

ตาราง แสดง ระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์จากเรื่องที่ศึกษาโปรแกรมการออกกำลังกาย ประสิทธิภาพ วิธีการ ความถี่ ระยะเวลา ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม				
ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	ระดับ งานวิจัย	ประเภท / วิธีการ	ความถี่ / ระยะเวลา	ระยะเวลาของโปรแกรม
1.Doi et al. (2008)	A	ประเภท การบริหารกล้ามเนื้อ โปรแกรมการออกกำลังกายที่บ้าน คือ Exercise quadriceps muscle วิธีการ ฝึกนั่งเก้าอี้เหยียดขาสูง จากพื้น 10 เซนติเมตร ทำท่าทุก 3-5 นาที จำนวน 20 ครั้ง และเพิ่มแรงต้าน ในการออกกำลังกายโดยใช้ถุงทราย นานัก 0.5 กก.พันรอบข้อเท้า โดยจะเติบเต็มน้ำ จาก แพทย์ และนักกายภาพบำบัด	ทำทุกวันและ 2 ครั้ง จำนวน 4 ชุด เทำ 2 ชุด และ เ็น 2 ชุด (1 ชุด = 20 ครั้ง)	8 สัปดาห์
2. Jan, Lin, Liao, Lin, & Lin (2008)	A	ประเภท แอโรบิค วิธีการ - กลุ่มที่1 ออกกำลังกายแบบแรงต้านทานสูง การออกกำลังกายโดยใช้ถุงทรายหรือ ลูกตุ้มถ่วงน้ำหนักอยู่ที่ ประมาณ 45 - 50 กิโลกรัม พันรอบข้อเท้า และเตะขาขึ้นจากที่นั่งห้อยเท้า ทำ 3 ชุด (1 ชุด = 8 ครั้ง) - กลุ่มที่ 2 ออกกำลังกายแบบแรงต้านทานต่ำ การออกกำลังกายโดยใช้ถุงทรายหรือ ลูกตุ้มถ่วงน้ำหนักอยู่ที่ ประมาณ 7- 10 กิโลกรัม พันรอบข้อเท้า และเตะขาขึ้นจากที่นั่งห้อยเท้า ทำ 10 ชุด (1 ชุด = 15 ครั้ง)	- กลุ่มที่1 ออกกำลังกายแบบแรงต้านทานสูง ใช้เวลา 30 นาที สัปดาห์ละ 3 ครั้ง -กลุ่มที่ 2 ออกกำลังกายแบบแรงต้านทานต่ำ ใช้เวลา 50 นาที สัปดาห์ละ 3 ครั้ง	8 สัปดาห์

ตาราง แสดง ระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์จากเรื่องที่ศึกษาโปรแกรมการออกกำลังกาย ประเภท วิธีการ ความถี่ ระยะเวลา ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม				
ผู้แต่งปี/ชื่อเรื่อง	ระดับงานวิจัย	ประเภท / วิธีการ	ความถี่ / ระยะเวลา	ระยะเวลาของโปรแกรม
3. Lin, Lin, Chai, Han, & Jan, (2007)	A	ประเภท การบริหารกล้ามเนื้อ วิธีการ - กลุ่มที่ 1 ออกกำลังกายแบบเกมที่เป็นโปรแกรมในคอมพิวเตอร์วิธีการคือ ใช้ทำบั้งคับทิศทางต่างๆ โดยการเคลื่อนไหวบน padel ที่แบ่งเป็น 4 ส่วน ใช้เวลาข้างละ 20 นาที พัก 10 นาที ก่อนเปลี่ยนเท้าข้างที่ถือเพื่อป้องกันความเมื่อยล้า - กลุ่มที่ 2 กลุ่มออกกำลังกายแบบ closed kinetic chain exercise ให้ผู้ช่วยสอนหายใจและงอเข่า ที่ 0° จนถึง 90° 1 ชุด = 10 ครั้ง ทำ 10 ชุด พัก 1 นาที ระหว่างชุดพัก 5 นาที ก่อนเปลี่ยนข้างที่ถือ ในครั้งแรกใช้แรงต้าน 10% ของน้ำหนักตัว เพิ่ม 5 %ของน้ำหนักตัวทุก 2 สัปดาห์	สัปดาห์ ละ 3 ครั้ง	8 สัปดาห์
4. Brismee et al. (2007)	A	ประเภท แบบแอโรบิค วิธีการ - โปรแกรมการออกกำลังกายแบบไทชี แบบ Yang-style tai chi 24 ท่า	ใช้เวลา ครั้งละ 40 นาที สัปดาห์ละ 3 ครั้ง	6 สัปดาห์ หลังจากนั้นให้ไปออกกำลังกายที่บ้านอีก 6 สัปดาห์
5. Hughes et al. (2006)	A	ประเภท แบบแอโรบิค วิธีการ - โปรแกรมการออกกำลังกาย แบบ Fit & Strong จัดโปรแกรมครั้งละ 15 คน มีนัก	ใช้เวลาครั้งละ 90 นาที 3 ครั้งต่อ สัปดาห์	8 สัปดาห์

ตาราง แสดง ระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์จากเรื่องที่ศึกษาโปรแกรมการออกกำลังกาย ประเภท วิธีการ ความถี่ ระยะเวลา ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม				
ผู้แต่งปี/ชื่อเรื่อง	ระดับงานวิจัย	ประเภท / วิธีการ	ความถี่ / ระยะเวลา	ระยะเวลาของโปรแกรม
		กายภาพบำบัดนำออกกำลังกาย ให้คำแนะนำ และแจกคู่มือ โปรแกรมการออกกำลังกายที่ให้ออก 60 นาที แรก ออกกำลังกายแบบ Flexibility Fitness walking Strengthen เป็นการเดินเพื่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ รวมทั้งมีการ Warm – up และ Cool- down อย่างละ 10 นาที 30 นาที หลังการออกกำลังกาย ทำ Group discussion - education		
6. Deyle et al. (2005)	A	ประเภท การบริหารกล้ามเนื้อ วิธีการ โปรแกรมการออกกำลังกาย คือ - Stretching Exercise 3 exercise 1) การยืดกล้ามเนื้อน่องในท่าขึ้น 2) การยืดกล้ามเนื้อ hamstring ในท่านอนหงาย 3) การยืดกล้ามเนื้อ quadriceps ในท่านอนคว่ำ - Range – of – Motion Exercise 3 exercise 1) ทำข้อเข่าและยืดข้อเท้า 2) ทำนอนหงายชันเข่า และชันเข่าให้ชันมากที่สุด 3) ปั่นเครื่องปั่นจักรยานอยู่กับที่ - Strengthening Exercise ทำเหมือนนั่งเก้าอี้เตี้ย ไม่มีเท้า และทำก้าวขึ้น step	โปรแกรมการออกกำลังกายประกอบด้วยหลายท่า บางท่าออกทุกวัน บางท่าออก 3 ครั้ง / สัปดาห์	4 สัปดาห์
7. McCarthy et al. (2004).	A	ประเภท การบริหารกล้ามเนื้อ วิธีการ โปรแกรมการออกกำลังกาย คือ 1. Home-based exercise พัฒนา โดย Hurley and Scott ประกอบด้วย two muscle-strengthening exercise และ muscular endurance exercise ออกกำลังกายทุกวันตาม	สัปดาห์ละ 2 ครั้งๆ ละ 45 นาที	8 สัปดาห์

ตาราง แสดง ระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์จากเรื่องที่ศึกษาโปรแกรมการออกกำลังกาย ประเภท วิธีการ ความถี่ ระยะเวลา ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม				
ผู้แต่งปี/ชื่อเรื่อง	ระดับงานวิจัย	ประเภท / วิธีการ	ความถี่ / ระยะเวลา	ระยะเวลาของโปรแกรม
		ทำที่กำหนด 2. Class-based exercise program พัฒนา โดย Hurley and Scotty ภายใต้การดูแลของ แผนกกายภาพบำบัด โดยนัก กายภาพบำบัด ประกอบด้วย resistance training, accelerated walking, stretching และ balance exercise		
8. Huang, Lin, Yang, Lee (2003).	A	ประเภท การบริหารกล้ามเนื้อ วิธีการ โปรแกรมการออกกำลังกาย คือ - กลุ่มที่ 1 ออกกำลังกายแบบ Isokinetic muscle strengthening exercise เป็นการออกกำลังกาย โดยใช้เครื่องช่วย สามารถตั้งความเร็วของเครื่องในการเคลื่อนไหวได้ตามความเหมาะสมกับการหดตัวของกล้ามเนื้อ - กลุ่มที่ 2 ออกกำลังกายแบบ Isotonic muscle strengthening exercise เป็นการบริหารร่างกาย โดยที่มีการเปลี่ยนแปลงความยาวของกล้ามเนื้อ และมีการเคลื่อนไหวของข้อ - กลุ่มที่ 3 ออกกำลังกายแบบ Isometric muscle strengthening exercise เป็นการบริหารร่างกาย โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงความยาวของกล้ามเนื้อ และไม่มีการเคลื่อนไหวของข้อ	ออกกำลังกายสัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 20 นาที	8 สัปดาห์

ตาราง แสดง ระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์จากเรื่องที่ศึกษาโปรแกรมการออกกำลังกาย ประเภท วิธีการ ความถี่ ระยะเวลา ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม				
ผู้แต่งปี/ชื่อเรื่อง	ระดับงานวิจัย	ประเภท / วิธีการ	ความถี่ / ระยะเวลา	ระยะเวลาของโปรแกรม
9. Evcik, & Sonel (2002).	A	การออกกำลังกาย ทั้ง 3 แบบ ใช้เครื่องมือในการออกกำลังกาย (Kin-Com 505, Chattanooga) ประเภท การบริหารกล้ามเนื้อ และแอโรบิค (ผสมผสาน) วิธีการ 1. การออกกำลังกายที่บ้าน คือ Isometric and Isotonic Quadriceps exercise ประกอบด้วยการออกกำลังกาย 3 ท่า คือ แบบ ไอโซเมตริก 2 ท่า - ท่าที่ 1 วิธีการคือ นอนหงายเหยียดขา เกร็งกล้ามเนื้อ โดยเกร็งข้อเข่าแล้วเหยียดเข่ายกขาสูง จากพื้น 10 เซนติเมตร เกร็งค้างไว้ 5 วินาที - ท่าที่ 2 วิธีการคือนั่งกับพื้นเอามือจับได้เข่าขาข้างหนึ่งมือประสานกันแบบไอโซโทนิค 1 ท่า- ท่าที่ 3 วิธีการให้ผู้ป่วยนั่งเหยียดและ งอเข่า ที่ 0° - 90° ที่ ใช้แรงต้านโดยใช้ตุ้มน้ำหนัก 0.5 กิโลกรัม และเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จนถึง 5 กิโลกรัม 2. ให้เป็นโปรแกรมการเดินเร็วปานกลาง	- การบริหารกล้ามเนื้อทุกท่าทุกวันละ 2 ครั้ง - อย่างน้อยครั้งละ 10 นาที - โปรแกรมการเดิน ครั้งละ 10 - 30 นาที สัปดาห์ละ 3 ครั้ง	12 สัปดาห์
10. Thomas et al. (2002)	A	ประเภท การบริหารกล้ามเนื้อ วิธีการ โปรแกรมการออกกำลังกาย คือ การออกกำลังกายที่บ้าน โดยมีการสอนจากผู้ผ่านการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มกำลังของกล้ามเนื้อลดอาการปวด ระยะเวลาการฝึก 2 เดือน แบ่งเป็น 4 ครั้ง ครั้งละ 20-30	การออกกำลังกาย ของขา ทั้ง 2 ข้าง ครั้งละ 20-30 นาที ต่อวัน และเพิ่มสูงสุดได้ตามความสามารถของผู้	6 เดือน

ตาราง แสดง ระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์จากเรื่องที่ศึกษาโปรแกรมการออกกำลังกาย ประเภท วิธีการ ความถี่ ระยะเวลา ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม				
ผู้แต่งปี/ชื่อเรื่อง	ระดับงานวิจัย	ประเภท / วิธีการ	ความถี่ / ระยะเวลา	ระยะเวลาของโปรแกรม
		นาที่ โดยรูปแบบ ดังนี้ - มีการเคลื่อนไหวของข้อเข่า ตามทิศทางปกติ เช่น นอนเข้า กางออก - มีการก้าวเท้า เป็นจังหวะ โดยจังหวะเพิ่มมากขึ้นได้ตามความสามารถของผู้ฝึก - ระยะเวลาที่ทำการออกกำลังกาย ของขาทั้ง 2 ข้าง ครั้งละ 20-30 นาที ต่อวัน และเพิ่มสูงสุด ได้ตามความสามารถของผู้ฝึก เป็นเวลา 6 เดือน	ฝึก เป็นเวลา 6 เดือน	
11. Penninx et al. (2001).	A	ประเภท การบริหารกล้ามเนื้อ และเอเโรบิค วิธีการ โปรแกรมการออกกำลังกาย คือ - การออกกำลังกายแบบใช้แรงต้าน 3 เดือนแรก มีผู้เชี่ยวชาญสอนออกกำลังกาย ออกกำลังกายโดยการอบอุ่นร่างกายอย่างช้าๆ 10 นาที ออกกำลังกายกล้ามเนื้อ โดยการยกตุ้มน้ำหนัก และถ่วงด้วยน้ำหนัก 1-2 กิโลกรัม ที่บริเวณขาส่วนล่าง ระยะเวลา 40 นาที และจบด้วยการอบอุ่นร่างกาย 10 นาที ออกกำลังกายต่อที่บ้าน อีก 15 เดือน การติดตามเยี่ยมบ้าน และติดตามทางโทรศัพท์จนถึง 18 เดือน - การออกกำลังกายแบบแอโร 3 เดือนแรก มีผู้เชี่ยวชาญสอนออกกำลังกาย ออกกำลังกาย ประกอบด้วย การอบอุ่นร่างกายอย่างช้าๆ 10 นาที การเดินเร็วปานกลางติดต่อกัน 40 นาที และจบด้วยการอบอุ่นร่างกาย 10 นาที และให้ออกกำลังกายต่อที่บ้านอีก 15 เดือน มีการติดตามเยี่ยมบ้าน และติดตามทาง โทรศัพท์ จนถึง 18 เดือน	- การออกกำลังกายแบบใช้แรงต้านปฏิบัติ 3 ครั้ง/สัปดาห์ ครั้งละ 1 ชั่วโมง - การออกกำลังกายแบบแอโรบิค ปฏิบัติ 3 ครั้ง/สัปดาห์ ครั้งละ 1 ชั่วโมง	12 สัปดาห์

ตาราง แสดง ระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์จากเรื่องที่ศึกษาโปรแกรมการออกกำลังกาย ประเภท วิธีการ ความถี่ ระยะเวลา ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม				
ผู้แต่ง/ปี/ชื่อเรื่อง	ระดับงานวิจัย	ประเภท / วิธีการ	ความถี่ / ระยะเวลา	ระยะเวลาของโปรแกรม
12. van Baar et al (2001).	A	ประเภท การบริหารกล้ามเนื้อ วิธีการ โปรแกรมการออกกำลังกาย คือ 1) การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ 2) การเคลื่อนไหวและการประสานกัน และ คำนะนำในการปรับการออกกำลังกายที่บ้านให้เข้ากับกิจวัตรประจำวัน โดยปรับให้เข้ากับความต้องการของผู้ป่วย และการวินิจฉัย	ระหว่าง 1 – 3 ครั้ง / สัปดาห์ ขึ้นอยู่ระดับความปวด	12 สัปดาห์
13. Deyle et al. (2000).	A	ประเภท การบริหารกล้ามเนื้อ วิธีการ โปรแกรมการออกกำลังกาย คือ - Stretching Exercise 3 exercise 1) การยืดกล้ามเนื้อน่องในท่ายืน 2) การยืดกล้ามเนื้อ hamstring ในท่านอนหงาย 3) การยืดกล้ามเนื้อ quadriceps ในท่านอนคว่ำ - Range – of – Motion Exercise 3 exercise 1) ท่าย่อเท้าและเหยียดเท้า 2) ท่านอนหงายชันเข่าและเขย่งเข่าเข้าหาหัวเข่าให้ชิดกันมากที่สุด 3) ปั่นเครื่องปั่นจักรยานอยู่กับที่ - Strengthening Exercise ท่าเหมือนนั่งเก้าอี้แต่ไม่มีเก้าอี้ และท่าก้าวขึ้น step	ออกกำลังกาย สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ครั้งละ 30-45 นาที	4 สัปดาห์
14 .Maurer, Stern, Kinossian,	A	ประเภท การบริหารกล้ามเนื้อ วิธีการ โปรแกรมการออกกำลังกาย คือ	สัปดาห์ละ 3 ครั้ง จำนวน 3 ชุด / 1 ครั้ง	8 สัปดาห์

ตาราง แสดง ระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์จากเรื่องที่ศึกษาโปรแกรมการออกกำลังกาย ประเภท วิธีการ ความถี่ ระยะเวลา ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม				
ผู้แต่งปี/ชื่อเรื่อง	ระดับงานวิจัย	ประเภท / วิธีการ	ความถี่ / ระยะเวลา	ระยะเวลาของโปรแกรม
Cook, & Schumacher (1999).		isokinetic quadriceps exercise คือ นอนหงายหรือนั่งบนพื้นราบ เทียดขาตรง ใช้หมอนใบเล็ก หรือม้วนผ้าขนหนูหนุนใต้เข่าให้เข่างอเล็กน้อย เกร็งกล้ามเนื้อต้นขา โดยพยายามกดเข่าลงบนอุปกรณ์ที่เรีรอง ปลายเท้าจะยกพ้นจากพื้นเล็กน้อย นับ 1-5 ซ้ำๆ แล้วคลายตัว ทำซ้ำ 27 ครั้ง (1 ชุด = 27 ครั้ง) ทำพัก 1 นาที แล้วสลับทำข้างที่เหลือเช่นเดียวกัน		
15. จีรวิวัฒน์ วัฒนะ (2545)	A	ประเภท การบริหารกล้ามเนื้อ วิธีการ โปรแกรมการออกกำลังกายคือ 1. ออกกำลังกายบนโต๊ะขาด้วยวิธีประยุกต์ (Progressive Resistive exercise) มีอุปกรณ์เฉพาะในการออกกำลังกายและมีกรยึดกล้ามเนื้อ hamstrings ด้วย 2. กลุ่มที่ 2 ให้ออกกำลังกายบนโต๊ะขาแบบธรรมดาที่บ้าน (isometric Exercise) โดยการนอนหงายหรือนั่งบนพื้นราบ เทียดขาตรง เข่าตรง เกร็งกล้ามเนื้อต้นขา โดยกระดกข้อเท้าเข้าหาตัวให้มากที่สุด นับ 1-5 ซ้ำๆ แล้วคลายตัว สลับทำข้างที่เหลือ ทำซ้ำ 10 ครั้ง	ทำทุกวัน วันละ 4 รอบ เช้า 2 รอบเย็น 2 รอบ	4 สัปดาห์
16. นภกรณีย์ ปิยขจรโรจน์ (2551)	B	ประเภท การบริหารกล้ามเนื้อ วิธีการ โปรแกรมการออกกำลังกายคือการบริหารกล้ามเนื้อต้นขาแบบ Isometric, Isotonic, isokinetic exercise	อย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 3 รอบ รอบละ 10 ครั้ง	12 สัปดาห์

ตาราง แสดง ระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์จากเรื่องทีศึกษำโปรแกรมการออกกำลังกาย ประเภท วิธีการ ความถี่ ระยะเวลา ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุกีรคข้อเข่าเสื่อม				
ผู้แต่งปี/ชื่อเรื่อง	ระดับงานวิจัย	ประเภท / วิธีการ	ความถี่ / ระยะเวลา	ระยะเวลาของโปรแกรม
17. Ratiworrakul, T. (2006).	B	ประเภท แอโรบิก วิธีการโปรแกรมการออกกำลังกาย คือ - การออกกำลังกายด้วยจักรยำนออกกำลังกายแบบตั้งอยู่กัที่	สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ใช้เวลา 30 นาที	12 สัปดาห์
18. Kolasinski, et al (2005).	B	ประเภท แอโรบิก วิธีการโปรแกรมการออกกำลังกาย คือ การออกกำลังกายแบบโยคะ จำนวน 14 ท่า	ครั้งละ 90 นาที สัปดาห์ละ 1 ครั้ง	8 สัปดาห์
19. (สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ศูนย์สมเด็จ พระสังฆมราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี กรมการแพทย์ กระทรวง สาธารณสุข (2549))	B	ประเภท การบริหารกล้ามเนื้อ วิธีการโปรแกรมการออกกำลังกาย คือ การออกกำลังกายในน้ำประกอบด้วย การยืดกล้ามเนื้อและการอบอุ่นร่างกาย (Stretching and warming up) ใช้เวลา 5 – 10 นาที และการออกกำลังกายในน้ำ (Aquatic exercise) ออกกำลังกายในน้ำ 30 นาที	ออกกำลังกายครั้งละ 45 นาที ออกกำลังกาย 3 ครั้ง ต่อสัปดาห์	6 สัปดาห์

ตาราง แสดง ระดับของหลักฐานเชิงประจักษ์จากเรื่องที่ศึกษาโปรแกรมการออกกำลังกาย ประเภท วิธีการ ความถี่ ระยะเวลา ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม				
ผู้แต่งปี/ชื่อเรื่อง	ระดับงานวิจัย	ประเภท / วิธีการ	ความถี่ / ระยะเวลา	ระยะเวลาของโปรแกรม
20. ดารณี ทองสัมฤทธิ์ (2540)	B	ประเภท การบริหารกล้ามเนื้อ วิธีการ โปรแกรมการออกกำลังกาย คือ การบริหารแบบไทย ทำท่ามีดัดตน ใช้ 4 ท่า ทำละ 10 ครั้ง และให้กลับไปทำที่บ้าน ทุกวัน เป็นเวลา 6 สัปดาห์ มีการนัดพบทุก สัปดาห์เพื่อประเมินผลการบริหารร่างกาย	ทำทุกวัน ใช้ 4 ท่า ทำละ 10 ครั้ง	6 สัปดาห์

ภาคผนวก ค

คู่มือในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม

คู่มือการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม



จัดทำโดย

นางสาวรัตติกาล ชื่นสมบัติ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นพวรรณ เปียชื่อ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. แสงทอง ชีระทองคำ

หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน)

คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

ภาคผนวก ง

แบบประเมินระดับความรุนแรงของภาวะข้อเข่าเสื่อม (Lequesne,1997)

Index of severity for osteoarthritis of the knee (knee ISOA)

แปลเป็น ภาษาไทย โดยสถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุชลบุรี (2549)

อาการปวด	คะแนน
1. ขณะนอนบนเตียงตอนกลางคืน	
ไม่มีอาการปวด	0
ปวดขณะมีการเคลื่อนไหว	1
ปวดขณะนอนเฉย ๆ	2
2. ข้อฝืดแข็งหลังจากตื่นนอนตอนเช้า	
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 นาที	0
ระหว่าง 1 - 15 นาที	1
มากกว่าหรือเท่ากับ 15 นาที	2
3. ปวดเข่าหลังจากยืนนาน 30 นาที	
ไม่มีอาการปวด	0
มีอาการปวด	1
4. ขณะเดิน	
ไม่มีอาการปวด	0
ปวดหลังจากเดินได้ช่วงขณะหนึ่ง	1
ปวดตั้งแต่เริ่มเดิน	2
5. ปวดเข่าหลังจากลุกขึ้นยืนโดยไม่ใช้แขนช่วยยัน	
ไม่มีอาการปวด	0
มีอาการปวด	1
6. ระยะทางสูงสุดที่เดินได้ อาจเดินได้ร่วมกับมีอาการปวดก็ได้	
ไม่จำกัดระยะทาง	0
มากกว่า 1 กม. แต่จำกัดระยะทาง	1
900 - 1,000ม.(ประมาณ 15 นาที)	2

500 - 900 ม. (8-15 นาที)	3		
300 - 500 ม.	4		
100 - 300 ม.	5		
น้อยกว่า 100 ม.	6		
7. ใช้เครื่องช่วยเดิน 1 ข้าง	1		
8. ใช้เครื่องช่วยเดิน 2 ข้าง	2		
9. การทำกิจวัตรประจำวัน			
เดินขึ้นบันไดขั้นมาตรฐานได้	0-2		
เดินลงบันไดขั้นมาตรฐานได้	0-2		
นั่งยองๆ ได้	0-2		
เดินบนพื้นไม่เรียบได้	0-2		
หมายเหตุ	0	หมายถึง	ทำได้ปกติ
	1	หมายถึง	ทำด้วยความลำบาก
	2	หมายถึง	ไม่สามารถทำได้

ภาคผนวก จ
แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล

1. เพศ ☐ หญิง ☐ ชาย
2. สถานภาพสมรส ☐ โสด ☐ หม้าย/ม่าย ☐ หย่า/แยก
3. ระดับการศึกษาสูงสุด

☐ ไม่ได้เรียน	☐ ประถมศึกษา
☐ มัธยมศึกษา	☐ อนุปริญญา
☐ ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	☐ ปริญญาโท/เอก
☐ อื่นๆ(ระบุ).....	
4. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน

☐ น้อยกว่า 5,000 บาท / เดือน	☐ 5,001 – 10,000 บาท / เดือน
☐ 10,001 - 15,000 บาท / เดือน	☐ 4) มากกว่า 10,000 บาท / เดือน
5. รายได้ส่วนใหญ่ได้จาก

☐ บำเหน็จ/บำนาญ	☐ บุตรหลาน
☐ ดอกผล/ค่าเช่า	☐ อาชีพส่วนตัวระบุ.....
☐ อื่นๆ (ระบุ).....	
6. ความเพียงพอของรายได้

☐ ไม่เพียงพอ	☐ เพียงพอ
-------------------------------------	----------------------------------
7. ปัจจุบันการใช้ชีวิตประจำวันของท่านส่วนใหญ่คือ

☐ นั่งๆ นอนๆ อยู่ที่บ้าน	☐ ทำงานนั่งโต๊ะ
☐ ยืนหรือเดินทั้งวัน	☐ ทำไร่ ทำสวน
☐ ทำงานบ้านทั่วไป	☐ อื่นๆ (ระบุ).....
8. ท่านมีโรคประจำตัวอย่างอื่นหรือไม่

☐ ไม่มี	☐ มี (ระบุ ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
☐ เบาหวาน	☐ ความดันโลหิตสูง
☐ ไขมันในเลือดสูง	☐ อื่นๆ (ระบุ).....

9. ท่านปวดเข้าข้างไหน

- ☐ เข้าซ้าย ปี เดือน.....วัน
- ☐ เข้าขวา.....ปี เดือน.....วัน
- ☐ เข้าทั้งสองข้าง ปี เดือน.....

10. ท่านใช้สับเข้าร่วมด้วยหรือไม่

- ☐ ไม่ต้องใช้
- ☐ ใช้ นานๆ ครั้ง (1-2 วันต่อสัปดาห์)
- ☐ ใช้ค่อนข้างบ่อย (3-5 วันต่อสัปดาห์)
- ☐ ใช้ประจำ(6-7วันต่อสัปดาห์)

11. ท่านใช้ไม้เท้าหรือร่วมในการเดินหรือไม่

- ☐ ไม่ใช้ ☐ ใช้

12. ความบ่อยของการรับประทานยาแก้ปวด และยาต้านการอักเสบ

- ☐ ใช้ทุกวัน ☐ บ่อยมาก (5-6 วัน/ สัปดาห์)
- ☐ ค่อนข้างบ่อย (3-4 วัน /สัปดาห์) ☐ บางครั้ง(1-2 วันต่อสัปดาห์)
- ☐ ไม่ใช้เลย

13. ก่อนที่ท่านจะมารับการรักษาที่โรงพยาบาลวัดสิงห์ ท่านเคยได้รับความรู้เรื่องการออกกำลังกาย และการบริหารข้อเข่ามาก่อนหรือไม่

- ☐ ไม่เคย ☐ เคย

14. ก่อนที่ท่านจะมารับการรักษาที่โรงพยาบาลวัดสิงห์ ท่านเคยได้รับความรู้เรื่องแนวทางการปฏิบัติตัวที่ถูกต้องในโรคข้อเข่าเสื่อมมาก่อนหรือไม่

- ☐ ไม่เคย ☐ เคย

16. ก่อนที่ท่านจะมารับการรักษาที่โรงพยาบาลวัดสิงห์ ท่านเคยได้รับการรักษาโรคข้อเข่าเสื่อมมาก่อนหรือไม่

- ☐ ไม่เคย ☐ เคย (ตอบข้อ...)

17. ท่านเคยได้รับการรักษาโรคข้อเข่าเสื่อมโดยวิธีต่อไปนี้หรือไม่ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ ซึ่ยารับประทานเอง โพรกระบุซึ่ยา.....
- ☐ แพทย์แผนปัจจุบัน
- ☐ รับประทานยาแก้ปวด - แก้อักเสบ ☐ ฉึดยาเข้าในข้อ
- ☐ ยาทาประเภทครีม - เจล ☐ กายภาพบำบัด
- ☐ ผ่าตัด ☐ อื่นๆ (ระบุ).....

- ☐ แพทย์ทางเลือก
- ☐ ออบสมุนไพรร ☐ ประคบลูกประคบ
- ☐ ฝังเข็ม ☐ อื่นๆ (ระบุ).....
- ☐ การออกกำลังกาย
- ☐ การบริหารกล้ามเนื้อเข่า
- ☐ การออกกำลังกายข้อเข่าโดยใช้ถุงทราย หรือค้อนน้ำหนัก
- ☐ อื่นๆ (ระบุ).....

18. ถ้าเลือกวิธีการรักษาโรคข้อเข่าเสื่อมได้ ท่านอยากเลือกวิธีใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ รับประทานยาแก้ปวด - แก้อักเสบ
- ☐ รับประทานยาเสริมกระดูกอ่อน
- ☐ ใช้อาหารประเภทครีม หรือ เจล
- ☐ รับทราบการปฏิบัติตัวที่ถูกต้องในโรคข้อเข่าเสื่อม การออกกำลังกาย และการบริหารข้อเข่า
- ☐ ใช้กระเป๋าน้ำอุ่น หรือกระเป๋ไฟฟ้าประคบข้อเข่าที่บ้าน
- ☐ ทำกายภาพบำบัด
- ☐ ฝังเข็ม
- ☐ ผ่าตัด
- ☐ อื่นๆ (ระบุ).....

19. ท่านคิดว่าสุขภาพโดยรวมของท่านเป็นอย่างไร

- ☐ สุขภาพดีมาก
- ☐ สุขภาพปานกลาง
- ☐ สุขภาพไม่ดี

20. ท่านรู้สึกว่าท่านมีคุณภาพชีวิตโดยรวมเป็นอย่างไร

- ☐ ดีมาก ☐ ปานกลาง ☐ ไม่ดี

ภาคผนวก จ

แบบประเมินความรู้เรื่องปวดเข่า

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างหน้าข้อ เมื่อท่านเห็นว่าข้อความนั้นถูก หรือทำเครื่องหมาย X ลงในช่องว่างหน้าข้อ เมื่อท่านเห็นว่าข้อความนั้นผิด

- 1. อาการปวดเข่าในผู้ที่มียายุ 40 ปีขึ้นไป ส่วนใหญ่เกิดจากภาวะข้อเข่าเสื่อม
- 2. ปัจจัยส่งเสริมให้เกิดข้อเข่าเสื่อมส่วนใหญ่เกิดจากกรรมพันธุ์
- 3. ผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมมักมีอาการปวดเข่า ข้อเข่าฝืด
- 4. ภาวะข้อเข่าเสื่อมสามารถป้องกันหรือชะลอการดำเนินของโรคได้
- 5. เมื่อมีอาการปวดเข่า ควรซื้อยาแก้แก็บเสบรับประทานเอง
- 6. ผู้ที่ปวดเข่าควรนั่งบนเก้าอี้สูงพอดีกับระดับเข่า หรือนั่งเหยียดขาตรง
- 7. รองเท้าที่เหมาะสมสำหรับผู้ปวดเข่ารองเท้าส้นสูง
- 8. ผู้ที่ปวดเข่าควรใช้ไม้เท้าเพื่อช่วยลดการรับน้ำหนักของข้อเข่า
- 9. การมีน้ำหนักที่อยู่ในเกณฑ์ปกติ จะช่วยลดอาการปวดเข่า
- 10. อาหารที่เหมาะสมสำหรับผู้ปวดเข่าคืออาหารมันและน้ำหวาน
- 11. การบริหารเข่าโดยการงอและเหยียดข้อเข่าสลับกันจะช่วยลดข้อยึดติด
- 12. การบริหารกล้ามเนื้อรอบเข่าสามารถกระทำได้ทุกวัน
- 13. ขณะที่ปวดเข่า ควรนอนพักนิ่งๆ จนกว่าจะหาย
- 14. ขณะที่เข่าแก็บเสบ ควรประคบด้วยความร้อน
- 15. ผู้ที่ปวดเข่าสามารถยกของหนักได้

หมายเหตุ ข้อถูกคือ ข้อ 1, 3, 4, 6, 8, 9, 11, 12

ข้อผิดคือ ข้อ 2, 5, 7, 10, 13, 14, 15

ภาคผนวก ข

แบบประเมินความมั่นใจในสมรรถนะแห่งตนต่อการออกกำลังกายในผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อม
ของ ระวีวรกุล (Rawiworrakul, 2006)

คำชี้แจง : ข้อความต่อไปนี้ คือสถานการณ์อันแสดงถึงเหตุผลโดยรวมที่ไม่ออกกำลังกาย
โปรดระบุว่า ปัจจุบัน ท่านมีความมั่นใจเพียงใดในการออกกำลังกาย ภายใต้สถานการณ์
ต่างๆ ดังต่อไปนี้ โดยเลือก หมายเลข จาก 0 ถึง 10

	ไม่มั่นใจ										มั่นใจเต็มที่
1. หากท่านต้องเผชิญกับอากาศที่	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
รบกวนต่อข้อต่อ (เช่น อากาศเย็น)											
2. หากท่านรู้สึกเบื่อหน่ายต่อ	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
โปรแกรมการออกกำลังกาย											
3. หากท่านรู้สึกเจ็บปวดขณะ	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ออกกำลังกาย (เช่น ปวดเมื่อย											
กล้ามเนื้อ)											
4. หากท่านรู้สึกโดดเดี่ยวเวลา	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ออกกำลังกาย											
5. หากท่านรู้สึกไม่สนุกเวลา	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ออกกำลังกาย											
6. หากท่านรู้สึกว่า	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
โปรแกรมการออกกำลังกาย											
มีความยุ่งยาก											
7. หากท่านรู้สึกเหนื่อย	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
กับการออกกำลังกาย											
8. หากท่านรู้สึกเครียด	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
กับการออกกำลังกาย											
9. หากท่านรู้สึกเศร้าซึม	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ไม่แจ่มใส กับการออกกำลังกาย											

ภาคผนวก ข
แบบวัดความคาดหวังในผลลัพธ์ของการออกกำลังกาย
ของ ระวีวรกุล (Rawiworrakul, 2006)

คำชี้แจง : ข้อความต่อไปนี้กล่าวถึงประโยชน์ของการออกกำลังกาย
โปรดระบุว่า ท่านเห็นด้วย หรือไม่เห็นด้วยกับข้อความดังกล่าว

	เห็นด้วยอย่างยิ่ง			ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	
	5	4	3	2	1
1. การออกกำลังกายทำให้รู้สึกกระตือรือร้น	5	4	3	2	1
2. การออกกำลังกายทำให้รู้สึกอารมณ์ดี	5	4	3	2	1
3. การออกกำลังกายทำให้รู้สึกเหนื่อยน้อยลงกว่าเดิม	5	4	3	2	1
4. การออกกำลังกายทำให้กล้ามเนื้อแข็งแรง	5	4	3	2	1
5. โปรแกรม การออกกำลังกายทำให้รู้สึกสนุก	5	4	3	2	1
6. การออกกำลังกายทำให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้	5	4	3	2	1
7. การออกกำลังกายทำให้สุขภาพจิตแจ่มใส	5	4	3	2	1
8. การออกกำลังกายทำให้เพิ่มความทนทานในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน	5	4	3	2	1
9. การออกกำลังกายช่วยให้กระดูกแข็งแรง	5	4	3	2	1

ภาคผนวก ฅ
เครื่องมือวัดระดับความเจ็บปวด
10 –cm Visual Analog Scales (VAS)



ไม่ปวดเลย

ปวดมากที่สุด

แบบบันทึกการใช้ยาแก้ปวดและแก้แอส

การใช้ยา ชื่อยา	ปริมาณที่ใช้							หมายเหตุ
	จ	อ	พ	พญ	ศ	ส	อา	

ภาคผนวก ญ

แบบประเมินอาการปวดข้อเข้าและประสิทธิภาพในการทำกิจวัตรประจำวัน

Modified WOMAC Scale ประยุกต์โดย ศาสตราจารย์กิตติคุณ นพ. เสก อักษรานุเคราะห์

SECTION A How much pain do you have? (อาการปวด)

1. เดินบนพื้นราบ	คะแนน (0-10)
ไม่มีอาการปวด	0
เดินแล้วปวดแต่ไม่เขย่ง	1
เดินแล้วปวดมากแต่ไม่เขย่ง	2
เดินแล้วปวดและเขย่ง	3
เดินแล้วปวดมากและเขย่ง	4
เดินแล้วปวดมากมากและเขย่ง	5
เดินแล้วปวดและเขย่งและใช้ ที่ค้ำยัน (Brace)	6
เดินแล้วปวดมากและเขย่งและใช้ ที่ค้ำยัน (Brace)	7
เดินแล้วปวดและเขย่งและใช้ที่ค้ำยัน (Brace) และใช้เครื่องช่วยเดิน(Gait aid)	8
เดินแล้วปวดมากและเขย่งและใช้ ที่ค้ำยัน(Brace)และใช้เครื่องช่วยเดิน (Gait aid)	9
เดินไม่ได้	10

2. เดินขึ้นลงบันได	คะแนน (0-10)
ไม่มีอาการปวด	0
ปวดเฉพาะขึ้น หรือลง	1
ปวดมากเฉพาะขึ้น หรือลง	2
ปวดทั้งขึ้นและลง	3
ปวดมากทั้งขึ้นและลง	4
ปวดมากมากทั้งขึ้นและลง	5
ใช้ ที่สวมขา (Support) เฉพาะขึ้นหรือลง และมีอาการปวด	6
ใช้ ที่สวมขา (Support) เฉพาะขึ้นหรือลง และมีอาการปวดมาก	7

	คะแนน (0-10)
ใช้ ที่สวมขา (Support) ทั้งขึ้นและลง และมีอาการปวด	8
ใช้ ที่สวมขา (Support) ทั้งขึ้นและลง และมีอาการปวดมา	9
ขึ้น ลง บั้นได้อีกไม่ได้	10
3. ขณะนอนบนเตียงตอนกลางคืน	คะแนน (0-10)
ไม่มีอาการปวด	0
ปวดขณะงอเข้าหรือเหยียดเข้า	1
ปวดมากขณะงอเข้าหรือเหยียดเข้า	2
ปวดทั้งงอเข้าและเหยียดเข้า	3
ปวดมากทั้งงอเข้าและเหยียดเข้า	4
ปวดมากมากทั้งงอเข้าและเหยียดเข้า	5
ปวดขณะพลิกตัวข้างใดข้างหนึ่ง	6
ปวดมากขณะพลิกตัวข้างใดข้างหนึ่ง	7
ปวดขณะพลิกตัวทั้งสองข้าง	8
ปวดมากขณะพลิกตัวทั้งสองข้าง	9
ปวดขณะนอนเฉย ๆ	10
4. ขณะลุกนั่ง	คะแนน (0-10)
ไม่มีอาการปวด	0
ปวดขณะลงนั่ง	1
ปวดมากขณะลงนั่ง	2
ปวดขณะลุกขึ้น	3
ปวดมากขณะลุกขึ้น	4
ปวดมากมากขณะลุกขึ้น	5
ปวดขณะลงนั่งและลุกขึ้น	6
ปวดมากขณะลงนั่งและลุกขึ้น	7
ต้องใช้ ที่สวมขา (Support) ช่วย และมีอาการปวด	8
ต้องใช้ ที่สวมขา (Support) ช่วย และมีอาการปวด	9
ไม่สามารถลงนั่งและลุกขึ้นเองได้เลย	10

5.	ขณะขึ้นลงน้ำหนัก	คะแนน (0-10)
	ไม่มีอาการปวด	0
	ปวดขณะขึ้นลงน้ำหนักสองขาแต่พอทนได้ตลอด	1
	ปวดขณะขึ้นลงน้ำหนักสองขาแต่พอทนได้	2
	ปวดขณะขึ้นลงน้ำหนักสองขาแต่พอทนได้ชั่วคราว	3
	ปวดมากขณะขึ้นลงน้ำหนักสองขาแต่พอทนได้ชั่วคราว	4
	ปวดมากขณะขึ้นลงน้ำหนักสองขาแต่พอทนได้ชั่วคราว	5
	ปวดทันทีที่ต้องลงน้ำหนักบางส่วนโดยไม่ใช้ ที่สวมนา (Support)	6
	ปวดมากทันทีที่ต้องลงน้ำหนักบางส่วนโดยไม่ใช้ ที่สวมนา (Support)	7
	ปวดทันทีที่ต้องลงน้ำหนักบางส่วนโดยใช้ ที่สวมนา (Support)	8
	ปวดทันทีที่ต้องลงน้ำหนักบางส่วนโดยใช้ ที่สวมนา (Support)	9
	ขึ้น ลง น้ำหนักไม่ได้	10

SECTION B Stiffness? (ความฝืด ดึงของข้อ)

6.	เมื่อตื่นนอนตอนเช้า	คะแนน (0-10)
	ไม่มีข้อฝืดแข็ง	0
	ข้อฝืดแข็งขณะงอหรือเหยียดเข่าเต็มที่	1
	ข้อฝืดแข็งมากขณะงอหรือเหยียดเข่าเต็มที่	2
	ข้อฝืดแข็งทั้งขณะงอและเหยียดเข่า	3
	ข้อฝืดแข็งมากทั้งขณะงอและเหยียดเข่า	4
	ข้อฝืดแข็งมากมากทั้งขณะงอและเหยียดเข่า	5
	ข้อฝืดแข็ง < 50% ของการเคลื่อนไหวปกติ	6
	ข้อฝืดแข็งมาก < 50% ของการเคลื่อนไหวปกติ	7
	ข้อฝืดแข็ง > 50% ของการเคลื่อนไหวปกติ	8
	ข้อฝืดแข็งมาก > 50% ของการเคลื่อนไหวปกติ	9
	ข้อฝืดแข็งมากมาก	10

7. ขณะเปลี่ยนอิริยาบถระหว่างวัน (นั่ง นอน พักผ่อน)	คะแนน (0-10)
ไม่มีข้อฝืดแข็ง	0
ข้อฝืดแข็งขณะงอหรือเหยียดเข้าเต็มที่	1
ข้อฝืดแข็งมากขณะงอหรือเหยียดเข้าเต็มที่	2
ข้อฝืดแข็งทั้งขณะงอและเหยียดเข้า	3
ข้อฝืดแข็งมากทั้งขณะงอและเหยียดเข้า	4
ข้อฝืดแข็งมากมากทั้งขณะงอและเหยียดเข้า	5
ข้อฝืดแข็ง < 50% ของการเคลื่อนไหวปกติ	6
ข้อฝืดแข็งมาก < 50% ของการเคลื่อนไหวปกติ	7
ข้อฝืดแข็ง > 50% ของการเคลื่อนไหวปกติ	8
ข้อฝืดแข็งมาก > 50% ของการเคลื่อนไหวปกติ	9
ข้อฝืดแข็งมากมาก	10

SECTION C What degree of difficult do you have? (การทํากิจวัตรประจำวัน)

8. เดินลงบันได	คะแนน (0-10)
ทำได้ปกติ	0
เดินลงอย่างปกติแต่ช้ากว่าธรรมดา	1
เดินลงอย่างปกติแต่ช้ากว่าธรรมดา	2
เดินลงที่ละขั้นแต่ช้ากว่าธรรมดา	3
เดินลงที่ละขั้นแต่ช้ากว่าธรรมดา	4
เดินลงที่ละขั้นแต่ช้ากว่าธรรมดา	5
เดินลงที่ละขั้นแต่ต้องมี	6
เดินลงที่ละขั้นแต่ต้องมี ที่สวมา (Support) และช้ามาก	7
เดินลงที่ละขั้นมี ที่สวมา (Support) และมีเครื่องช่วยพยุง	8
เดินลงที่ละขั้นมี ที่สวมา (Support) และมีเครื่องช่วยพยุง แต่ช้ามาก	9
เดินด้วยความยากลำบากมาก	10
9. เดินขึ้นบันได	คะแนน (0-10)
ทำได้ปกติ	0
เดินขึ้นอย่างปกติแต่ช้ากว่าธรรมดา	1

	คะแนน (0-10)
เดินขึ้นอย่างปกติแต่ช้ากว่าธรรมดา	2
เดินขึ้นที่ละขั้น	3
เดินขึ้นที่ละขั้นแต่ลำบาก	4
เดินขึ้นที่ละขั้นแต่ลำบากมาก	5
เดินขึ้นที่ละขั้นแต่ต้องมี ที่สวมขา (Support)	6
เดินขึ้นที่ละขั้นแต่ต้องมี ที่สวมขา (Support) ด้วยความลำบาก	7
เดินขึ้นที่ละขั้นมี ที่สวมขา (Support) และมีเครื่องช่วยพยุง	8
เดินขึ้นที่ละขั้นมี ที่สวมขา (Support) และมีเครื่องช่วยพยุง แต่ลำบาก	9
เดินด้วยความยากลำบากมาก	10
10. ลูกขึ้นจากท่านั่ง	คะแนน (0-10)
ทำได้ปกติ	0
ลุกปกติด้วยขาข้างเดียวที่เจ็บแต่ช้า	1
ลุกปกติด้วยขาข้างเดียวที่เจ็บแต่ช้ามาก	2
ต้องอาศัยขาอีกข้างช่วยยัน	3
ต้องอาศัยขาอีกข้างช่วยยัน ด้วยความลำบาก	4
ต้องอาศัยขาอีกข้างช่วยยัน ด้วยความลำบากมาก	5
ต้องใช้แขนช่วยยัน	6
ต้องใช้แขนช่วยยัน ด้วยความลำบาก	7
ต้องมีคนช่วยลุก	8
ต้องมีคนช่วยลุก	9
ลุกไม่ได้เลย	10
11. ขณะขึ้น	คะแนน (0-10)
ทำได้ปกติ	0
ขึ้นลงน้ำหนักด้วยขาข้างเดียวได้แต่เจ็บ	1
ขึ้นลงน้ำหนักด้วยขาข้างเดียวได้แต่เจ็บมาก	2
ต้องขึ้นลงน้ำหนักสองขาพร้อมกัน	3
ต้องขึ้นลงน้ำหนักสองขาพร้อมกันแต่เจ็บ	4

	ต้องขึ้นลงน้ำหนักสองขาพร้อมกันแต่เจ็บมาก	คะแนน (0-10)
	ต้องมี ที่สวมขา (Support)	5
	ต้องมี ที่สวมขา (Support) แต่ลำบาก	6
	ต้องมี เครื่องช่วยเดิน (Gait Aid)	7
	ต้องมี เครื่องช่วยเดิน (Gait Aid) แต่ลำบาก	8
	ขึ้นไม่ได้เลย	9
		10
12.	ก้มตัว	คะแนน (0-10)
	ทำได้ปกติ	0
	ก้มตัวเข้าตรงแต่ไม่สุด	1
	ก้มตัวเข้าไม่ตรงแต่ไม่สุด	2
	ก้มตัวไม่สุดแต่ต้องงอเข้า	3
	ก้มตัวไม่สุดแต่ต้องงอเข้ามาก	4
	ก้มตัวไม่สุดแต่ต้องงอเข้ามากมาก	5
	ต้องงอเข้าแต่ก้มได้ไม่สุด	6
	ต้องงอเข้ามากแต่ก้มได้ไม่สุด	7
	เวลาก้มต้องงอเข้าและต้องเกาะ	8
	เวลาก้มต้องงอเข้ามากและต้องเกาะ	9
	ก้มไม่ได้เลย	10
13.	เดินบนพื้นราบ	คะแนน (0-10)
	ทำได้ปกติ	0
	เดินก้าวปกติแต่เจ็บข้อเข่า	1
	เดินก้าวปกติแต่เจ็บข้อเข่ามาก	2
	เดินต้องเขย่ง	3
	เดินต้องเขย่งมาก	4
	เดินต้องเขย่งมากมาก	5
	เดินด้วย ไม้เท้า (cane)	6
	เดินด้วย ไม้เท้า (cane) และจับเข่า	7
	เดินด้วย ไม้ยันรักแร้ (crutch) หรือ เครื่องช่วยเดิน 4 ขา (walker)	8

		คะแนน (0-10)
	เดินด้วยไม้ยันรักแร้ (crutch) หรือเครื่องช่วยเดิน 4 ขาและเท้า (walker)	9
	เดินไม่ได้เลย	10
14.	ขึ้น ลง รถ	คะแนน (0-10)
	ทำได้ปกติ	0
	ขึ้นลงปกติแต่เท้าเข้า	1
	ขึ้นลงปกติแต่เท้าเข้ามาก	2
	ต้องหมุนตัวเข้าออก	3
	ต้องหมุนตัวเข้าออก ด้วยความลำบาก	4
	ต้องหมุนตัวเข้าออก ด้วยความลำบากมาก	5
	ต้องเกาะหรือโหนตัว	6
	ต้องเกาะหรือโหนตัวด้วยความลำบาก	7
	ต้องมีคนพยุงเข้า ออก	8
	ต้องมีคนพยุงเข้า ออก ด้วยความลำบาก	9
	เข้าออกไม่ได้เลย	10
15.	ไปซื้อของ (Shopping)	คะแนน (0-10)
	ทำได้ปกติ	0
	ต้องพักเป็นระยะ แต่เท้าเข้า	1
	ต้องพักเป็นระยะ แต่เท้าเข้ามาก	2
	ต้องใช้ ไม้เท้า (cane)	3
	ต้องใช้ ไม้เท้า (cane) และเท้าเข้า	4
	ต้องใช้ ไม้เท้า (cane) และเท้าเข้ามาก	5
	ต้องใช้ ด้วย ไม้ยันรักแร้ (crutch) หรือ เครื่องช่วยเดิน 4 ขา (walker)	6
	ต้องใช้ด้วย ไม้ยันรักแร้ (crutch) หรือเครื่องช่วยเดิน 4 ขา (walker) และเท้าเข้า	7
	ต้องนั่งรถเข็น	8
	ต้องนั่งรถเข็น และเท้าเข้า	9
	ไปไม่ได้เลย	10

16.	ใส่ถุงเท้าหรือสวมถุงน่อง	คะแนน (0-10)
	ทำได้ปกติ	0
	ย่นใส่ได้แต่เจ็บ ทำด้วยความลำบาก	1
	ย่นใส่ได้แต่เจ็บมาก ทำด้วยความลำบาก	2
	ต้องนั่งใส่ แต่เจ็บ	3
	ต้องนั่งใส่ แต่เจ็บมาก	4
	ต้องนั่งใส่ แต่เจ็บมากมาก	5
	นั่งใส่ด้วยความลำบาก	6
	นั่งใส่ด้วยความลำบาก	7
	นั่งใส่แต่ต้องมีคนช่วย	8
	นั่งใส่แต่ต้องมีคนช่วย ด้วยความลำบาก	9
	ต้องนอนให้คนอื่นช่วยใส่	10
17.	ลุกจากเตียง	คะแนน (0-10)
	ทำได้ปกติ	0
	ลุกขึ้นแล้วเข้าเหยียดได้แต่ตึงเจ็บ	1
	ลุกขึ้นแล้วเข้าเหยียดได้แต่ตึงเจ็บมาก	2
	ลุกขึ้นแล้วเข้าเหยียดไม่ได้	3
	ลุกขึ้นแล้วเข้าเหยียดไม่ได้ และตึงเจ็บ	4
	ลุกขึ้นแล้วเข้าเหยียดไม่ได้ และตึงเจ็บมาก	5
	ลุกในขณะที่เข่าอพับที่ขอบเตียงก่อนยืน	6
	ลุกในขณะที่เข่าอพับที่ขอบเตียงก่อนยืน ด้วยความลำบาก	7
	ลุกจากเตียงในท่านอนคว่ำ	8
	ลุกจากเตียงในท่านอนคว่ำ ด้วยความลำบาก	9
	ลุกไม่ได้เลย	10
18.	ถอดถุงเท้าหรือถุงน่อง	คะแนน (0-10)
	ทำได้ปกติ	0
	ย่นถอดได้แต่เจ็บ ทำด้วยความลำบาก	1
	ย่นถอดได้แต่เจ็บมาก ทำด้วยความลำบาก	2

		คะแนน (0-10)
	ต้องนั่งถอด	3
	ต้องนั่งถอด ทำด้วยความลำบาก	4
	ต้องนั่งถอด ทำด้วยความลำบากมาก	5
	นั่งถอดด้วยความลำบาก	6
	นั่งถอดด้วยความลำบากมาก	7
	นั่งถอดแต่ต้องมีคนช่วย	8
	นั่งถอดแต่ต้องมีคนช่วยด้วยความลำบากมาก	9
	ต้องนอนให้คนช่วยถอด	10
19.	นอนบนเตียง	คะแนน (0-10)
	ทำได้ปกติ	0
	นอนหงายเหยียดขาได้ตรง	1
	นอนหงายเหยียดขาได้ไม่ตรง	2
	ต้องนอนตะแคงงอขา	3
	ต้องนอนตะแคงงอขา ด้วยความลำบาก	4
	ต้องนอนตะแคงงอขา ด้วยความลำบากมาก	5
	ต้องตะแคงทับขาที่ปวดไม่ได้	6
	ต้องตะแคงทับขาที่ปวดไม่ได้เลย	7
	พลิกตัวแล้วปวด	8
	พลิกตัวแล้วปวดมาก	9
	นอนไม่ได้เลย	10
20.	ลุกเข้า – ออกเตียง	คะแนน (0-10)
	ทำได้ปกติ	0
	กึ่งตัวหรือลุกขึ้นช้า ๆ	1
	กึ่งตัวหรือลุกขึ้นช้า ๆ ด้วยความลำบาก	2
	ยังลุกขึ้น ลงด้วยขายันข้างเดียวได้	3
	ยังลุกขึ้น ลงด้วยขายันข้างเดียวได้ ด้วยความลำบาก	4
	ยังลุกขึ้น ลงด้วยขายันข้างเดียวได้ ด้วยความลำบากมาก	5

		คะแนน (0-10)
	ลุกขึ้น ลุกลง ต้องใช้ ที่ส้วมขา (Support)	6
	ลุกขึ้น ลุกลง ต้องใช้ ที่ส้วมขา (Support) ด้วยความลำบาก	7
	ลุกขึ้น ลงต้องมีคนช่วย	8
	ลุกขึ้น ลงต้องมีคนช่วย ด้วยความลำบาก	9
	ลุกขึ้น ลงไม่ได้	10
21.	นั่ง	คะแนน (0-10)
	ทำได้ปกติ	0
	นั่งปกติได้แต่ต้องขยับขาตลอดเวลา	1
	นั่งปกติได้แต่ต้องขยับขามากตลอดเวลา	2
	นั่งต้องเหยียดขาหรือขาข้างที่ปวด	3
	นั่งต้องเหยียดขาหรือขาข้างที่ปวดมาก	4
	นั่งต้องเหยียดขาหรือขาข้างที่ปวดมากมาก	5
	ขณะนั่งต้องมี ที่ส้วมขา (Support)	6
	ขณะนั่งต้องมีที่ส้วมขา (Support) ตลอดเวลา	7
	ขณะนั่งต้องมี ที่ส้วมขา (Support) และที่รองเท้า	8
	ขณะนั่งต้องมี ที่ส้วมขา (Support) และที่รองเท้า ตลอดเวลา	9
	นั่งไม่ได้เลย	10
22.	ลุกเข้า ออกจากส้วม	คะแนน (0-10)
	ทำได้ปกติ	0
	ทั้งตัวหรือลุกขึ้นช้า ๆ	1
	ทั้งตัวหรือลุกขึ้นช้า ๆ ด้วยความลำบาก	2
	ยังลุกขึ้น ลงด้วยขาข้างเดียวได้	3
	ยังลุกขึ้น ลงด้วยขาข้างเดียวได้ ด้วยความลำบาก	4
	ยังลุกขึ้น ลงด้วยขาข้างเดียวได้ ด้วยความลำบากมาก	5
	ลุกขึ้น ลุกลงด้วย ที่ส้วมขา (Support)	6
	ลุกขึ้น ลุกลงด้วยมี ที่ส้วมขา (Support) ด้วยความลำบาก	7

		คะแนน (0-10)
	ลูกขึ้น ลงต้องมีคนช่วย	8
	ลูกขึ้น ลงต้องมีคนช่วย ด้วยความลำบาก	9
	ลูกขึ้น ลงไม่ได้เลย	10
23.	งานบ้านหนัก	คะแนน (0-10)
	ทำได้ปกติ	0
	ยืนทำงานได้	1
	ยืนทำงานได้ ด้วยความลำบาก	2
	ยืนทำงานต้องสวม ที่สวมขา (Support)	3
	ยืนทำงานต้องที่สวมขา (Support) ด้วยความลำบาก	4
	ยืนทำงานต้องที่สวมขา (Support) ด้วยความลำบากมาก	5
	ต้องนั่งทำงาน	6
	ต้องนั่งทำงาน ด้วยความลำบาก	7
	นั่งทำงานได้เฉพาะอย่าง	8
	นั่งทำงานได้เฉพาะอย่าง ด้วยความลำบาก	9
	ทำงานหนักไม่ได้เลย	10
24.	งานบ้านเบา ๆ	คะแนน (0-10)
	ทำได้ปกติ	0
	ยืนทำงานได้	1
	ยืนทำงานได้ ด้วยความลำบาก	2
	ยืนทำงานต้องสวม ที่สวมขา (Support)	3
	ยืนทำงานต้องสวม ที่สวมขา (Support) ด้วยความลำบาก	4
	ยืนทำงานต้องสวม ที่สวมขา (Support) ด้วยความลำบาก	5
	ต้องนั่งทำงาน	6
	ต้องนั่งทำงาน ด้วยความลำบาก	7
	นั่งทำงานได้เฉพาะอย่าง	8
	นั่งทำงานได้เฉพาะอย่าง ด้วยความลำบาก	9
	ทำงานเบาไม่ได้เลย	10

ภาคผนวก ก

แบบบันทึกสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม

ชื่อ – นามสกุล อายุ..... ปี

ก่อนทดลอง	หลังทดลอง
น้ำหนัก.....กิโลกรัม	น้ำหนัก.....กิโลกรัม
ส่วนสูง.....เซนติเมตร	ส่วนสูง.....เซนติเมตร
BP.....mmHg	BP.....mmHg
BMI.....kg./m2	BMI.....kg./m2
Modified WOMAC scale(240)	Modified WOMAC scale(240)
Pain.....(50)	Pain.....(50)
stiffness.....(20)	stiffness.....(20)
ADL.....(170)	ADL.....(170)
ISOA index..... คะแนน	ISOA index..... คะแนน
พิสัยการเคลื่อนไหวของข้อเข่า	พิสัยการเคลื่อนไหวของข้อเข่า
องศาการงอเข่า.....	องศาการงอเข่า.....
องศาการเหยียดเข่า.....	องศาการเหยียดเข่า.....

ภาคผนวก ก รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

ผู้ทรงคุณวุฒิที่ตรวจสอบความตรง และความครอบคลุมของเนื้อหา ของแนวปฏิบัติ
ทางการแพทย์และประเมินความเป็นไปได้ในการนำแนวปฏิบัติไปใช้ พร้อมทั้งให้คำแนะนำ และ
ข้อเสนอแนะจนทำให้ แนวปฏิบัติทางการแพทย์ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเก้าเล่ม
มีความสมบูรณ์และมีความเหมาะสมยิ่งขึ้น ประกอบด้วย

1. นายแพทย์ สุรัช ลิ้มพงษ์เพียร
นายแพทย์ด้านเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลชัยนาท
2. นางสาวนพรัตน์ สมสวาท
นักกายภาพบำบัด โรงพยาบาลชัยนาท
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมหมาย วนะวนานต์
อาจารย์งานการพยาบาลศัลยศาสตร์ และออร์โธปิดิกส์
ภาควิชาพยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี

ภาคผนวก ง
แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

ภาควิชาพยาบาลศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี
มหาวิทยาลัยมหิดล

วันที่ พฤศจิกายน 2551

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการประเมินแนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการออกกำลังกายสำหรับ
ผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม

เรียน.....

เนื่องด้วยดิฉัน นางสาวรัตติกาล ชื่นสมบัติ นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน กำลังทำสารนิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาแนวปฏิบัติในการออกกำลัง
กายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม” ในความควบคุมของ ผศ. ดร. แสงทอง ชีระทองคำ ได้จัดทำแนว
ปฏิบัติทางการพยาบาล ซึ่งได้พัฒนาโดยดัดแปลง และปรับปรุงมาจาก การสังเคราะห์ และวิเคราะห์
งานวิจัย จำนวน 20 เรื่อง อย่างเป็นระบบ

สำหรับเนื้อหาของแนวปฏิบัติทางการพยาบาล ประกอบด้วย เกณฑ์การวินิจฉัยผู้ป่วยโรคข้อ
เข่าเสื่อม แบบประเมินความรุนแรงของอาการปวดเข่า แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล แบบบันทึก
แบบประเมินความรู้เรื่องข้อเข่าเสื่อม แบบประเมินการรับรู้ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุโรค
ข้อเข่าเสื่อม คู่มือการออกกำลังกาย และแบบบันทึกการออกกำลังกาย แบบประเมินระดับความปวด
และแบบประเมินอาการปวดเข่า และประสิทธิภาพการทํากิจวัตรประจำวัน

โปรดพิจารณาแต่ละส่วนของแนวปฏิบัติทางการพยาบาลนี้ ว่ามีความถูกต้องเหมาะสมใน
ประเด็นต่างๆ ที่จะนำไปใช้ในทางปฏิบัติการพยาบาล พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ

ขอขอบพระคุณอย่างสูงที่ท่านได้กรุณาให้ความอนุเคราะห์

(นางสาวรัตติกาล ชื่นสมบัติ)

4937549 RACN/M

โทรศัพท์ 089-9575940

แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

- ส่วนที่ 1 ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมของเนื้อหา
ในแนวปฏิบัติทางการแพทย์ ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อม
ประกอบด้วย ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวปฏิบัติ
- ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับปัญหา และอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นในการนำ
แนวปฏิบัติทางการแพทย์ ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อมไปใช้



**ตารางแสดง ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบแนวปฏิบัติทางการพยาบาล
ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อม**

เนื้อหา	ความคิดเห็น		ข้อเสนอแนะ
	เหมาะสม	ควรปรับปรุง	
1. การคัดเลือกและประเมินความรุนแรง 1.1 สร้างสัมพันธภาพ			
1.2 คัดเลือกผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อมตามเกณฑ์ที่กำหนด 1.2.1 ผู้สูงอายุที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่ามีภาวะข้อเข้าเสื่อมตามเกณฑ์การวินิจฉัยของ American College of Rheumatology ของฮอชเบิร์ก(Hochberg) ในปี ค.ศ. 1986 1.2.2 ผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อมอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 60 ปี 1.2.3 ผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อมปฐมภูมิ หมายถึง ผู้ที่ข้อเข้าเสื่อมจากภาวะสูงอายุ 1.2.4 ผู้สูงอายุที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะข้อเข้าเสื่อม ระดับความรุนแรงน้อยถึงปานกลาง โดยมีคะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 7 คะแนน ตามเกณฑ์การแบ่งของ Index of Severity for Osteoarthritis of the Knee (knee ISOA) โดยใช้แบบประเมินของลีควินซ์ (Lequesne) ในปี ค.ศ. 1997 1.2.5 ผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อมที่ไม่เคยได้รับการผ่าตัดข้อเข้า 1.2.6 ผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อมมี สภาพจิตและการรับรู้ปกติ และไม่มีโรคประจำตัวเรื้อรัง ที่อาจมีปัญหในการออกกำลังกาย เช่น โรคระบบหัวใจและหลอดเลือด โรคเบาหวาน โรคเลือด			

ตารางแสดง ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบแนวปฏิบัติทางการพยาบาล
ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อม

เนื้อหา	ความคิดเห็น		ข้อเสนอแนะ
	เหมาะสม	ควรปรับปรุง	
1.2.7 ผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อมยินดีเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกาย เป็นเวลา 8 สัปดาห์			
1.3 ประเมินความรุนแรงของความรุนแรงของอาการปวดข้อ			
1.4 ชี้แจงวัตถุประสงค์และรายละเอียดของโปรแกรมการออกกำลังกาย และเซ็นต์ไบยินยอม			
1.5 ประเมินผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อมข้อมูลส่วนบุคคลโดยการซักประวัติและตรวจร่างกาย วัดพิสัย การเคลื่อนไหวของข้อเข้า การประเมินความรู้เกี่ยวกับข้อเข้าเสื่อม ความมั่นใจในสมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกาย ความคาดหวังในผลลัพธ์ของการออกกำลังกาย ระดับความปวดวัดคะแนนความปวดร่วมกับอัตราการใช้ยาแก้ปวดและค่าบอกเล่าของผู้ป่วย ประเมินอาการปวดข้อและประสิทธิภาพการทํากิจวัตรประจำวัน			

**ตารางแสดง ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบแนวปฏิบัติทางการพยาบาล
ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อ่าเสื่อม**

เนื้อหา	ความคิดเห็น		ข้อเสนอแนะ
	เหมาะสม	ควรปรับปรุง	
2. โปรแกรมการออกกำลังกาย โปรแกรมการออกกำลังกาย บนพื้นฐานของทฤษฎีสมรรถนะแห่งตน มีขั้นตอนดังต่อไปนี้ 2.1 การใช้คำพูดชักจูงผู้สูงอายุข้อ่าเสื่อม โดยการให้ความรู้เกี่ยวกับโรคข้อ่าเสื่อมและ การออกกำลังกายตามคู่มือการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อ่าเสื่อม			
2.2 การเห็นต้นแบบหรือประสบการณ์ของผู้อื่น โดยบุคลากรด้านสาธารณสุขที่ผ่านการอบรมเรื่องการออกกำลังกาย และผู้สูงอายุข้อ่าเสื่อมต้นแบบ ร่วมกันสาธิตทำการออกกำลังกาย			
2.3 การใช้คำพูดชักจูง และสภาวะด้านร่างกายและอารมณ์: ผู้สูงอายุข้อ่าเสื่อมออกกำลังกายรวมกัน			
2.4 การได้เห็นต้นแบบหรือประสบการณ์จากผู้อื่น จัดกลุ่ม อภิปราย ประโยชน์ และปัญหาอุปสรรคในการออกกำลังกาย กลุ่มละ 5 คน และรับการนัดหมายการเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายในครั้งต่อไป			
2.5 ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จด้วยตนเอง: ผู้สูงอายุข้อ่าเสื่อมออกกำลังกายที่บ้านตามคู่มือการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อ่าเสื่อม			

**ตารางแสดง ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบแนวปฏิบัติทางการพยาบาล
ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเฝ้าระวัง**

เนื้อหา	ความคิดเห็น		ข้อเสนอแนะ
	เหมาะสม	ควรปรับปรุง	
2.6 การเยี่ยมบ้านสัปดาห์ ที่ 2 จำนวน 1 ครั้ง/คน และมีการติดตามทางโทรศัพท์ 2 ครั้ง / คน ในสัปดาห์ที่ 3 และ 5			
3. การประเมินผล (สัปดาห์ที่ 8) 3.1 เก็บข้อมูลหลังเข้าโปรแกรมการออกกำลังกาย สัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 โดยใช้แบบประเมิน เหมือนกับก่อนเข้าโปรแกรม			
3.2 เข้ากลุ่มออกกำลังกายร่วมกัน สรุปปัญหา อภิปรายผล ผู้สูงอายุบอกปัญหาและอุปสรรคในการ ออกกำลังกาย และประเมินภาวะสุขภาพของตนเอง บอกประโยชน์ที่ได้จากการออกกำลังกาย และ สรุปผล ภาพรวม ของการเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกาย	3		

ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับปัญหา และอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นในการนำ
แนวปฏิบัติทางการพยาบาล ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อมไปใช้

คำชี้แจง กรุณาแสดงความคิดเห็น และข้อเสนอแนะต่อแนวปฏิบัติทางการพยาบาล

1. ท่านคิดว่า แนวปฏิบัติทางการพยาบาล ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อม ที่พัฒนาขึ้นตรงกับปัญหาที่ต้องการแก้ไข

() ใช่

() ไม่ใช่ และส่วนที่ไม่เกี่ยวข้องได้แก่

.....
.....

2. ท่านคิดว่า แนวปฏิบัติทางการพยาบาล ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อม มีความน่าเชื่อถือเพียงพอที่จะนำไปใช้ในการปฏิบัติได้

() ใช่

() ไม่ใช่ และส่วนที่ไม่น่าเชื่อถือ และไม่ควรนำไปใช้ ได้แก่

.....
.....
เพราะเหตุใด.....

3. แนวโน้ม / ความเป็นไปได้ที่นำไปใช้ในการปฏิบัติ

- 3.1 ท่านคิดว่า แนวปฏิบัติทางการพยาบาล ในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุข้อเข้าเสื่อม จะนำไปใช้ มีความเหมาะสมกับ ชุมชน

() เหมาะสม

() ไม่เหมาะสม

เพราะ.....

- 3.2 ความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ในฐานะพยาบาลวิชาชีพ

พยาบาลมีสิทธิโดยชอบในการปฏิบัติ

() ใช่

() ไม่ใช่

เพราะ

ผู้ร่วมงานน่าจะให้ความร่วมมือในการปฏิบัติ () ใช่ () ไม่ใช่

วิธีการไม่ยุ่งยาก () ใช่ () ไม่ใช่

3.3 ความคุ้มค่าในการนำไปใช้

การใช้แนวทางปฏิบัติครั้งนี้มีความเสี่ยงหรือไม่ () ไม่มี () มี
 โปรระบุ

.....
 ก่อให้เกิดประโยชน์หรือไม่ () มี () ไม่มี โปรระบุ

.....
 สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายเกินไปหรือไม่ () ไม่ใช่ () ใช่ โปรระบุ

.....

โปรดให้ความคิดเห็นโดยสรุปเกี่ยวกับแนวปฏิบัตินี้

1. สามารถนำไปใช้ในทางปฏิบัติ

() ใช้ได้ () ใช้ไม่ได้ โปรระบุ

.....

2. เนื้อหาสาระครอบคลุม

() ใช่ () ไม่ใช่ โปรระบุ ควรเพิ่มเติมในเรื่อง

.....

3. ภาษาที่ใช้

() เหมาะสม () ควรปรับปรุง โปรระบุ

.....

สรุป แนวปฏิบัตินี้สามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติได้

() ใช้ได้

() ใช้ไม่ได้

เพราะ.....

ความคิดเห็นเพิ่มเติม.....

.....

ลงชื่อผู้ประเมิน.....

ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ นางสาวรัตติกาล ชื่นสมบัติ

วัน เดือน ปี เกิด 28 กันยายน 2520

สถานที่เกิด ชัยนาท ประเทศไทย

ประวัติการศึกษา วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ชัยนาท
จังหวัดชัยนาท (พ.ศ. 2538 - 2543)
มหาวิทยาลัยมหิดล (พ.ศ. 2549 - 2552)
พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต
(การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน)

ตำแหน่งและสถานที่ปฏิบัติงานในปัจจุบัน พยาบาลวิชาชีพ ชำนาญการ
โรงพยาบาลวัดสิงห์ อำเภовัดสิงห์
จังหวัดชัยนาท 17120
เบอร์โทรศัพท์ 056- 461344
E-mail : gad 2549@yahoo.co.th

ที่อยู่ปัจจุบัน 52 ม.2 ตำบลคู้งลำเภา อำเภอนิรมย์
จังหวัดชัยนาท 17120