

## บทที่ 2

### แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้า แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อประมวลความรู้ที่ได้มาเป็นพื้นฐานในการกำหนดปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมรวมทั้งทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยนั้นกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม โดยครอบคลุมเนื้อหาดังต่อไปนี้

- 2.1 ทฤษฎีความสูงอายุ
- 2.2 โรคข้อเข่าเสื่อม
- 2.3 พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองเพื่อชะลอภาวะข้อเข่าเสื่อมในผู้สูงอายุ
- 2.4 ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม
- 2.5 ทฤษฎีการบรรลุปเป้าหมายของคิง
- 2.6 บทบาทพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนกับการส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม

#### 2.1 ทฤษฎีความสูงอายุ

ทฤษฎีความสูงอายุเป็นทฤษฎีที่อธิบายกระบวนการชราภาพ โดยตั้งเป็นสมมติฐานและสรุปความรู้ออกมาเพื่ออธิบายความเปลี่ยนแปลงของผู้สูงอายุ แต่ในปัจจุบันยังไม่มีทฤษฎีใดอธิบายกระบวนการชราภาพได้อย่างชัดเจนโดยไม่มีข้อโต้แย้ง (ชนิกา เจริญจิตต์กุล. 2556) ทฤษฎีความสูงอายุแบ่งออกเป็นทฤษฎีหลัก ๆ ประกอบด้วยทฤษฎีความสูงอายุเชิงชีวภาพและทฤษฎีความสูงอายุเชิงจิตสังคม ทฤษฎีหลักยังมีทฤษฎีย่อยอีกหลายทฤษฎี (บุญศรี นุเกตุ, ปาลีรัตน์ พรทวีกันทา และคณะ. 2550 : 7-16) แต่ละทฤษฎีมีสาระสังเขป ดังนี้

##### 2.1.1 ทฤษฎีความสูงอายุเชิงชีวภาพ (Biological theories)

นักชีววิทยาหลายท่าน ได้ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีความสูงอายุเชิงชีวภาพและได้ตั้งข้อสมมติฐานและแนวความคิดเกี่ยวกับความสูงอายุ ดังนี้

- กระบวนการความสูงอายุของคนเริ่มขึ้นตั้งแต่มีปฏิสนธิ
  - การเกิดความสูงอายุของแต่ละบุคคลจะแตกต่างกัน ขึ้นกับสภาวะต่าง ๆ เช่น พันธุกรรม
- สังคม จิตวิทยาและเศรษฐกิจ
- ความสูงอายุ เป็นช่วงสุดท้ายของชีวิตเป็นระยะที่กลไกของการซ่อมแซมไม่สมดุล
  - ไม่มีใครหลีกเลี่ยงความตายได้เมื่ออายุมากขึ้น

กระบวนการของความสูงอายุทางชีวภาพจะแตกต่างกันไปตามหน้าที่การทำงานของอวัยวะ เช่น อัตราการกรองของไต เพราะอัตราการทำงานของเซลล์ในแต่ละคนแตกต่างกัน การทำงานของระบบใดระบบหนึ่งในร่างกายอาจจะลดลงมากเมื่ออายุเพิ่มขึ้น ในขณะที่เดียวกันระบบอื่น ๆ ของร่างกายอาจจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงให้เห็นก็ได้ ทฤษฎีความสูงอายุเชิงชีวภาพ แบ่งออกได้เป็น 4 ประเภท คือ

**1) ทฤษฎีความสูงอายุที่เกี่ยวข้องกับพันธุกรรม (Genetic theory)** ประกอบด้วยทฤษฎีพันธุกรรมทั่วไป ทฤษฎีเกี่ยวข้องกับพันธุกรรมในเซลล์ ทฤษฎีการผ่าเหล่า ทฤษฎีความผิดพลาด ทฤษฎีวิวัฒนาการ และทฤษฎีนาฬิกาชีวภาพ

- ทฤษฎีพันธุกรรมทั่วไป (General genetic theory) ทฤษฎีนี้กล่าวว่าอายุขัยของสัตว์แต่ละชนิดจะนานไม่เท่ากัน ทั้งนี้จะถูกกำหนดขึ้นโดยรหัสพันธุกรรม เช่น แมลงหวี่ มีอายุเฉลี่ยประมาณ 1 วัน หนู 2 - 3 ปี สุนัข 12 ปี ม้า 25 ปี และมนุษย์ 70 ปี สำหรับผู้หญิงจะมีอายุยืนกว่าผู้ชายโดยเฉลี่ยประมาณ 8 ปี ลักษณะทางเพศถูกกำหนดขึ้นโดยเพศจะมีโครโมโซม XY ส่วนเพศหญิงมีโครโมโซม XX และเนื่องจากเพศหญิงมีโครมาติน X มากกว่าเพศชายจึงทำให้มีอายุยืนยาวกว่า นอกจากนี้ ยังพบว่าครอบครัวใดที่มีบรรพบุรุษที่มีอายุขัยยืนยาว บุคคลในครอบครัวนั้นก็จะมีอายุขัยยืนยาวด้วยเช่นกัน แต่ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมก็จะมีผลให้รหัสพันธุกรรม ซึ่งเป็นตัวกำหนดอายุขัยเปลี่ยนไปได้เช่นกัน

- ทฤษฎีเกี่ยวข้องกับพันธุกรรมในเซลล์ (Cellular genetic theory) ยีน (Gene) เป็นตัวควบคุมลักษณะทางพันธุกรรม เรียงตัวอยู่บนโครโมโซมจำเพาะคู่หนึ่งซึ่งหน่วยหนึ่งมาจากพ่อและอีกหน่วยมาจากแม่ เป็นตัวกำหนดลักษณะหนึ่ง ๆ ของคน ส่วนประกอบทางเคมีของยีนคือดีเอ็นเอ (DNA = Deoxyriboes nucleic acid) เป็นโพลีนิวคลีโอไทด์ (Polynucleotide) เป็นเกลียวคู่ประกอบด้วยส่วนที่เป็นแกนกลาง คือ น้ำตาล ดีออกซีไรโบส (Deoxyribose) กับกลุ่มฟอสเฟส และเบสของดีเอ็นเอ (DNA) คือ พิวรีน (Purine) และไพริมิดีน (Pyrimidine) แขนทางด้านข้างพิวรีนของดีเอ็นเอ (DNA) คือ อดีนีน (Adenine : A) หรือ กัวนีน (Guanine : G) และไพริมิดีน ของดีเอ็นเอ (DNA) คือ ไทมิน (Thymine : T) หรือไซโตซีน (Cytosine : C) การจับคู่ของเบสจะเป็นการจับอย่างจำเพาะเจาะจง คือ อดีนีนจับกับไทมินด้วยพันธะไฮโดรเจน 2 พันธะ (Hydrogen bond 2 bonds) และกัวนีนจับกับไซโตซีนด้วยพันธะไฮโดรเจน 3 พันธะ (Hydrogen bond 3 bonds) ยีนควบคุมลักษณะทางพันธุกรรม ควบคุมการสร้างเอนไซม์ โดยควบคุมการสร้างโปรตีน เนื่องจากเอนไซม์ทุกตัวมีโปรตีนเป็นองค์ประกอบที่สำคัญ ยีนหนึ่งยีนควบคุมลักษณะของโพลีเปปไทด์หนึ่งชนิด (One gene - one polypeptide) ส่วนประกอบนี้จะทำหน้าที่เป็นรหัสพันธุกรรม (Genetic code) ฉะนั้น ถ้าโมเลกุลของดีเอ็นเอ (DNA) ถูกทำลายยีนก็จะมีผลเกิดความผิดปกติ เอนไซม์ที่สร้างโดยการควบคุมของยีนที่ผิดปกติ อาจจะมีน้อยหรือไม่ทำหน้าที่ก็ได้ มีผลให้ปฏิกิริยาในร่างกายต้องอาศัยเอนไซม์ตัวนี้มาเกี่ยวข้องจะ

เกิดขึ้นได้น้อยหรือเกิดไม่ได้เลย การทำหน้าที่ของเซลล์จะเสียไป และในที่สุดเซลล์จะมีความผิดปกติและตายได้

- ทฤษฎีการผ่าเหล่า (Somatic mutation theory) เกิดขึ้นเนื่องจากรังสีทำให้มีการเปลี่ยนแปลงของดีเอ็นเอ (DNA) และเป็นตัวเร่งให้แก่เร็วขึ้น รังสีจะทำให้โครโมโซมผิดปกติและมีจำนวนมากขึ้น จากการทดลองในหนูพบว่าหนูที่ไม่ได้รับรังสีจะเจริญเติบโต ตามปกติ และมีอายุชัชนานกว่าเกือบ 1 เท่า รังสีทำให้เซลล์ชนิดที่สามารถแบ่งตัวได้เกิดการผ่าเหล่าขึ้น เมื่อมีการผ่าเหล่าสะสมเพิ่มมากขึ้นจนถึงจุดที่เสียหายที่ของยีน และโครโมโซม จะทำให้ร่างกายไม่สามารถผลิตโปรตีนได้ เซลล์จะตาย เช่น เซลล์ของเม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดขาว และเซลล์เยื่อบุผิวลำไส้และผิวหนัง การผ่าเหล่าจะพบได้ภายหลังที่มีการแบ่งเซลล์ในรุ่นต่อไป เนื่องจากมีความผิดพลาดในการจำลอง ส่วนเซลล์ชนิดที่ไม่สามารถแบ่งตัวได้อีก เช่น เซลล์ประสาท เซลล์กล้ามเนื้อลายจะเสื่อมโทรมเร็วขึ้น และก็ตายไปในที่สุด ส่วนสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมถ้าไม่ได้รับรังสีเลย จำนวนของเซลล์ที่มีการผ่าเหล่าจะพบได้น้อยมาก เซลล์ที่ได้รับรังสีจะมีการทำลายของดีเอ็นเอ (DNA) ซึ่งภายในเซลล์จะมีกลไกในการซ่อมแซมด้วย แต่จะช้ากว่าการทำลาย ทำให้เซลล์ตายในที่สุด

- ทฤษฎีความผิดพลาด (Error theory of aging) ภายในนิวเคลียสของเซลล์จะมีรหัสพันธุกรรมซึ่งเป็นโครงสร้างของโมเลกุลของดีเอ็นเอ (DNA) รหัสพันธุกรรมจะถูกคัดลอก และแปลอีกหลายขั้นตอนจึงจะได้โมเลกุลของโปรตีนหรือเอนไซม์ตัวสุดท้าย โปรตีนที่เกิดขึ้นจะประกอบด้วยกรดอะมิโนซึ่งจะมีการสร้างบนไรโบโซม (Ribosome) รหัสพันธุกรรมจากดีเอ็นเอ (DNA) ที่จะถ่ายทอดไปยังไรโบโซมจะต้องอาศัยโมเลกุลของดีเอ็นเอ (DNA) (Dibonucleic acid) ที่ เรียกว่า m-RNA (Messenger-RNA) ฉะนั้น ถ้ามีความผิดพลาดเกิดขึ้นในขั้นตอนของการถ่ายทอดข้อความในการสังเคราะห์โปรตีนหรือเอนไซม์ จะทำให้การจำลองโปรตีนหรือเอนไซม์ ซึ่งมีลักษณะและคุณสมบัติผิดไปจากเดิม และไม่สามารถทำหน้าที่ดั้งเดิมได้ เป็นเหตุให้เซลล์ตายในที่สุด นอกจากนี้ พบว่าเอนไซม์ส่วนใหญ่จะทำหน้าที่ได้น้อยลงเมื่ออายุมากขึ้น ในขณะที่เอนไซม์บางชนิดจะทำหน้าที่ได้มากขึ้น การเปลี่ยนแปลงจะเกิดได้มาก ในวัยหนุ่มสาว อัตราการเกิดจะเป็นเร็วขึ้น ทำให้เซลล์ไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ ต่อมาเซลล์ก็จะตาย ความสูงอายุเกิดจากการสะสมความผิดพลาดหรือความบกพร่องเกี่ยวกับส่วนประกอบระดับโมเลกุลของเซลล์ ซึ่งเกิดในแต่ละขั้นตอนของกระบวนการทางชีวเคมีของการสร้างโปรตีนในเซลล์ของร่างกาย การเปลี่ยนแปลงนี้เกิดขึ้นในวัยหนุ่มสาว ต่อมาเมื่อสูงอายุมากขึ้นอัตราการเกิดจะเร็วขึ้น ถ้าความผิดพลาดสะสมถึงระดับหนึ่ง เซลล์หรือเนื้อเยื่อจะค่อย ๆ เสื่อมสภาพและตาย หรือเซลล์อาจไม่ตายแต่การทำหน้าที่อาจหยุดชะงัก ทำให้เสียสมดุลการควบคุมของร่างกาย โดยเฉพาะเซลล์สำคัญ เช่น เซลล์สมอง เป็นต้น

- ทฤษฎีวิวัฒนาการ (Evolution theory) ความสูงอายุมีการปรับตัวตามวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต โดยจะมีการสร้างสรรค์สิ่งที่ดีกว่าเพื่อความอยู่รอดในสิ่งแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลง

ตลอดเวลา ความสูงอายุเป็นสิ่งที่ผนวกเข้าเป็นช่วงชีวิตหนึ่งของการเจริญและแพร่พันธุ์ของระยะเวลา มีชีวิตจะสั้นลงเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรม ความเป็นอยู่ และสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรง

- ทฤษฎีนาฬิกาชีวภาพ (The Biological clock, Genetic Theory, Programmed Theory) ได้กล่าวถึง สิ่งมีชีวิตได้ถูกซ่อนโปรแกรมสำหรับช่วงชีวิตไว้แล้ว โดยกำหนดไว้โดยรหัสที่อยู่ในยีนส์ซึ่งเป็นส่วนประกอบอันหนึ่งของ ดี เอ็น เอ (DNA) ข้อมูลที่บรรจุไว้ในยีนส์จะเป็นตัวชี้้นำการเปลี่ยนแปลงของร่างกาย โดยจะกำหนดให้เซลล์ต่าง ๆ หรือระบบบางระบบแก่ลง เมื่อถึงเวลาที่กำหนดไว้ เช่น แมลงหวี่ มีอายุขัยเฉลี่ยประมาณ 1 วัน หนู 2-3 ปี สุนัข 12 ปี มนุษย์ 70 ปี เพศหญิงมีอายุยืนกว่าเพศชายโดยเฉลี่ยประมาณ 8 ปี เนื่องจากเพศหญิงมีโครมาติน X มากกว่าเพศชาย จึงทำให้มีอายุยืนยาวกว่า และจากตัวอย่างการศึกษาความบกพร่องของยีนส์ในบุคคลที่ความชราภาพอย่างผิดปกติ เช่น โรคชราในวัยเด็ก (Progeria) เป็นโรคที่มีอัตราของความแก่ชราสูงกว่าคนปกติในวัยเดียวกันถึง 10 เท่า แต่อาการเฉพาะของคนชรา เช่น การเป็นต้อกระจก ความเสื่อมทางสติปัญญา และการขาดความสามารถในการควบคุมน้ำตาลในเลือดจะไม่ปรากฏ ในเด็กที่เป็นโรคชรา อีลิโอพัลลอส (Eliopoulos) ได้รายงานว่าโรคนี้อาจจะเกิดกับบุคคลในครอบครัวเดียวกันมากกว่า 1 คนได้ จึงแสดงให้เห็นว่าโรคนี้อาจจะเกิดจากความบกพร่องของยีนส์ (ชนิกา เจริญจิตต์กุล. 2556)

## 2) ทฤษฎีความสูงอายุที่ไม่เกี่ยวข้องกับพันธุกรรม (Nongenetic cellular theory)

ทฤษฎีนี้เกี่ยวกับระยะเวลาที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของเซลล์ ซึ่งแบ่งออกได้ อีกหลายทฤษฎี ประกอบด้วย ทฤษฎีความเสื่อมโทรม ทฤษฎีการสะสม ทฤษฎีอนุมูลอิสระ ทฤษฎีการเชื่อมตามขวาง และทฤษฎีเกี่ยวกับความเครียดและการปรับตัว แต่ละทฤษฎีมีสาระสังเขป ดังนี้

- ทฤษฎีความเสื่อมโทรม (Wear and tear theory) ทฤษฎีนี้ได้เปรียบเทียบกับสิ่งที่มีชีวิตคล้ายกับเครื่องจักร เมื่อมีการใช้งานมาก ๆ ก็เกิดความผิดปกติขึ้น แต่มนุษย์และเครื่องจักรจะแตกต่างกันเพราะมนุษย์สามารถที่จะซ่อมแซมตัวเองและใช้งานต่อไปได้โดยกระบวนการสร้างใหม่เพื่อทดแทน เช่น เซลล์ของผิวหนัง เซลล์เยื่อบุทางเดินอาหาร เม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดขาว เป็นต้น แต่มีเซลล์บางชนิดที่ไม่สามารถแบ่งตัวได้อีก ได้แก่ เซลล์กล้ามเนื้อหัวใจ เซลล์กล้ามเนื้อลาย และเซลล์ประสาท เมื่ออายุมากขึ้นเซลล์ก็จะเสื่อมลงและตาย ทำให้การทำงานของอวัยวะเหล่านี้ลดลง

- ทฤษฎีการสะสม (Accumulative theory) ความสูงอายุของเซลล์เกิดจากการคั่งค้างของของเสียสะสมในเซลล์เป็นระยะเวลานาน ทำให้เซลล์เปลี่ยนแปลงรูปร่างและเสียปฏิกิริยาทางเคมีในการสร้างพลังงานและเซลล์อาจตายได้ การสะสมของเสียจากการเผาผลาญอาจจัดเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการสูงอายุ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเซลล์ที่ไม่มีการแบ่งตัวได้อีก จึงไม่สามารถเปลี่ยนแปลงตัวเอง เช่น เซลล์กล้ามเนื้อหัวใจ เซลล์ประสาทสมอง เซลล์ไขสันหลังและเซลล์ของไต ทฤษฎีนี้เชื่อว่าความสูงอายุเป็นผลมาจากการสะสมสารที่เป็นอันตรายต่อเซลล์ สารนี้มีสีดำ เรียกว่าไลโปฟัสซิน (Lipofuscin) สารไลโปฟัสซิน คือ รังควัตถุไขมัน (Fatty pigment) หรือรังควัตถุชรา (Age pigment)

สามารถตรวจพบได้โดยใช้ Fluorcent microscope เท่านั้น เชื่อว่าสารนี้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาจากการแตกตัวของโปรตีนและไขมัน ในขบวนการที่มีการใช้ออกซิเจนมากเกินไป (Peroxidation) ของผนังเซลล์ และเป็นของเสียในกระบวนการเมตาบอลิซึม มีคุณสมบัติไม่ละลายน้ำ พบว่าไลโปฟัสซินจะถูกสะสมมากขึ้นเมื่อมีอายุมากขึ้น พบได้มากในเนื้อเยื่อของตับ รั้งไข่ เซลล์ประสาท กล้ามเนื้อหัวใจ และสุดท้ายพบได้ที่ผิวหนัง อัตราการสะสมจะไม่เท่ากันขึ้นกับเนื้อเยื่อของแต่ละชนิด นอกจากนี้พบว่าจำนวนของ RNA ในเซลล์ประสาทจะลดลงเป็นสัดส่วนโดยตรงกับเพิ่มของไลโปฟัสซิน ไลโปฟัสซินที่อยู่ในไซโตพลาสซึมของเซลล์จะทำให้กลไกร่างกายไม่ทำงาน โดยปกติกลไกร่างกายจะทำหน้าที่ขนส่งสารและสร้างพลังงานเอนไซม์เพื่อนำไปใช้ในกระบวนการต่าง ๆ ของเซลล์ เมื่อร่างกายมีไลโปฟัสซินมากขึ้นก็จะมีผลต่อการเผาผลาญภายในเซลล์และทำให้คุณสมบัติในการซึมผ่านของผนังเซลล์ลดลงหรือเปลี่ยนแปลงไป จากการศึกษาพบว่าไวตามินอีและซีลีเนียม (Selenium) สามารถทำให้ลูกโซ่ของไลโปฟัสซินแตกจากกันได้ ยับยั้งการทำลายไขมันที่เป็นส่วนประกอบของผนังเซลล์ (Fatty membrane) และป้องกันอันตรายที่จะเกิดกับเซลล์ด้วย จากการทดลองในสัตว์ พบว่าถ้าเพิ่มไวตามินอีในอาหารจะสามารถลดการสร้างไลโปฟัสซินได้

- ทฤษฎีอนุมูลอิสระ (Free radical theory) ทฤษฎีนี้กล่าวถึงสาเหตุที่ทำให้เซลล์มีอายุและตายได้ อนุมูลอิสระนี้เป็นส่วนประกอบทางเคมีของเซลล์ ซึ่งเกิดจากผลพลอยได้ในกระบวนการทำงานปกติของเซลล์ ผลจากการใช้ออกซิเจนในเซลล์ซึ่งออกซิเจนเป็นสารไว้มากเมื่อทำปฏิกิริยากับสารอื่น ๆ เช่น โปรตีน คาร์โบไฮเดรต กรดไขมัน โดยเฉพาะกรดไขมันที่ไม่อิ่มตัวจะทำให้เกิดอนุมูลอิสระที่ละน้อย ๆ เมื่อสะสมกันมากขึ้น ก็จะมีอันตรายต่อการทำหน้าที่ของเซลล์ โดยที่โมเลกุลของอนุมูลอิสระเมื่อแตกตัวออกเป็นอิสระ หรือมีอิเล็กตรอนแยกออกมาจากโครงสร้างเดิม ส่วนที่เป็นอิสระจะไปจับโมเลกุลอื่น ๆ ที่อยู่ข้างเคียง ผลจากปฏิกิริยานี้จะทำให้มีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างและหน้าที่ต่าง ๆ ของเซลล์ เอนไซม์และโปรตีนได้ ทำให้เซลล์ไม่สามารถทำหน้าที่ได้ตามปกติและในที่สุดก็จะตาย กระบวนการนี้เกิดได้เร็วขึ้น ถ้ามีออกซิเจนเป็นตัวเร่งปฏิกิริยา จากการศึกษาเชื่อว่าอนุมูลอิสระอาจเป็นสาเหตุทำให้เกิดการผ่าเหล่าของโครโมโซมและทำลายกลไกทางพันธุกรรม ทำให้การเจริญเติบโตและการพัฒนาการของเซลล์ผิดปกติไปด้วย ร่างกายของคนเราจะถูกรุกร้าโดยอนุมูลอิสระทั้งภายในและภายนอกร่างกาย

- ทฤษฎีการเชื่อมตามขวาง (Cross-linking theory) กล่าวว่า ความมีอายุเกิดขึ้นเนื่องจากการเชื่อมตามขวางของโมเลกุลของโปรตีน การเชื่อมตามขวางนี้อาจเกิดระหว่างสารภายในโมเลกุลเดียวกัน หรือสารระหว่างโมเลกุลก็ได้ ซึ่งโดยปกติแล้ว โมเลกุลเหล่านี้ต้องแยกจากกัน เมื่อเกิดขึ้นแล้วจะทำให้คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพของโมเลกุลเปลี่ยนแปลงไป การเชื่อมตามขวางพบได้มากที่สุด คือ โปรตีนที่อยู่ภายนอกเซลล์ คือ อิลาสตินและคอลลาเจนซึ่งเป็นเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน คอลลาเจนประกอบด้วยโปรตีนในร่างกาย 25 - 30 กรัม มีลักษณะเหนียวคล้ายวุ้น อยู่รอบ ๆ เซลล์

มีความสำคัญต่อการทำหน้าที่ของร่างกาย เป็นส่วนประกอบของโครงสร้างร่างกาย พุงและให้ความแข็งแรงแก่เนื้อเยื่อ คอลลาเจนพบได้มากในผิวหนัง เอ็น กระดูก กล้ามเนื้อ หลอดเลือด หัวใจและสารประกอบที่อยู่ในสารนั้น การเชื่อมตามขวางจะเป็นมากและเร็วขึ้น เมื่อมีอายุระหว่าง 30-50 ปี สารที่ทำให้เกิดการเชื่อมขวางพบได้ทั่วไป อาทิ ชนิดของอาหารและสิ่งแวดล้อม เช่น อัลเดอไฮด์ (Aldehyde) ทองแดง แมกนีเซียมและไขมันที่ถูกออกซิไดซ์ (Oxidizing fats) นอกจากนี้ สารอาหารประเภทโปรตีนไขมัน คาร์โบไฮเดรต และกรดนิวคลีอิก ก็มีผลทำให้เกิดการเชื่อมตามขวางได้เช่นกัน จากการศึกษาพบว่าเมื่ออายุมากขึ้น จะมีการเชื่อมตามขวางของคอลลาเจนเพิ่มมากขึ้นทั้งภายในเซลล์ ระหว่างเซลล์และภายนอกเซลล์ คอลลาเจนจะมีคุณลักษณะแข็งและละลายได้น้อยลง ลักษณะการเปลี่ยนแปลงที่ผิวหนังจะพบได้เมื่อคอลลาเจนหนักมากขึ้นและเข้าไปแทนที่ในสารประกอบต่าง ๆ ทำให้เซลล์ไม่สามารถที่จะขนส่งหรือขับถ่ายของเสียออกจากเซลล์ได้สะดวก ขาดความยืดหยุ่นของผนังหลอดเลือด ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคหลอดเลือดแดงใหญ่แข็งตัวและความดันเลือดสูง อีลาสตินในเนื้อเยื่อเกี่ยวพันมีแนวโน้มเกิดการเชื่อมตามขวางได้เท่ากับคอลลาเจน เมื่ออายุมากขึ้น อีลาสตินจะมีลักษณะหลุดลุ่ย แดกเปราะง่าย ปริมาณน้ำที่อยู่นอกเซลล์จะลดลง ทำให้เพิ่มความเข้มข้นของแคลเซียม โซเดียม และคลอไรด์ พบว่า เกลือแคลเซียมจะเกาะทั่วไปในระบบหัวใจ และหลอดเลือด บริเวณกล้ามเนื้อหัวใจทั้งชั้นในและชั้นนอก ลิ้นหัวใจและหลอดเลือดใหญ่ ๆ การเกาะของแคลเซียมทำให้มีการเปลี่ยนแปลงโมเลกุลและเพิ่มพลังในการจับตัวกัน ตัวอย่างที่พบได้ง่ายของการเชื่อมตามขวางของอีลาสติน คือ ที่ผิวหนังจากลักษณะที่เรียบ อ่อนนุ่มเป็นมัน ดึง ก็จะเป็นผิวแห้ง หย่อน มีความตึงตัวน้อยลง การเชื่อมตามขวางของเนื้อเยื่อเกี่ยวพันเมื่อมีอายุมากขึ้น จะมีผลต่อการซึมผ่านของเซลล์ การยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ การบีบรัดของหัวใจ การซึมผ่านของก๊าซ สารอาหาร หลอดเลือดทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง เอ็นจะแห้งและแข็ง ฟันจะหัก ผนังหลอดเลือดแดงจะลดแรงตึงตัว

- ทฤษฎีความเครียดและการปรับตัว การปรับตัวเป็นกระบวนการที่จำเป็น และมีความสำคัญต่อชีวิตในทุกวัย การปรับตัวในวัยสูงอายุ เป็นการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในวัยสูงอายุ ซึ่งอาจเป็นภาวะวิกฤตของผู้สูงอายุในวัยที่ปรับตัวไม่ได้ จะก่อให้เกิดปัญหาแก่ผู้สูงอายุ ความสามารถในการปรับตัวของผู้สูงอายุแต่ละคนอาจแตกต่างกัน ขึ้นอยู่พื้นฐานของครอบครัว สังคม เศรษฐกิจ นิสัยดั้งเดิม สภาวะสุขภาพ ความพึงพอใจในตนเอง ความสามารถในการแก้ปัญหาในอดีต และการตอบสนองความต้องการทางสังคมของผู้สูงอายุ ซึ่งได้แก่ ความต้องการมีชีวิตยืนยาว ต้องการมีความปลอดภัยในสังคม ต้องการการเอาใจใส่ดูแล ต้องการการยอมรับนับถือจากลูกหลานและสังคม รวมทั้งต้องการเป็นส่วนหนึ่งของสังคมโดยการมีส่วนร่วมกิจกรรมและทำประโยชน์ต่อสังคม ในวัยที่สังคมและครอบครัวสามารถสนองความต้องการทางสังคมได้ โดยการให้ความสำคัญแก่ผู้สูงอายุ ยกย่องเคารพนับถือ ให้ความรักและไม่มีปัญหาทางเศรษฐกิจ ผู้สูงอายุจะปรับตัวได้ง่าย ทำให้เกิดความรู้สึกมั่นคง ความสำเร็จ และความพร้อมในชีวิตของผู้สูงอายุ ในทางตรงกันข้ามถ้าเศรษฐกิจไม่ดี ขาดคน

ดูแล ขาดที่พึ่ง ลูกหลานไม่ให้ความรัก ผู้สูงอายุไม่ได้รับการตอบสนองความต้องการทางสังคม ทำให้ การปรับตัวไม่ดี เครียด ก่อให้เกิดปัญหาทางจิตใจ (วิไลวรรณ ทองเจริญ. 2554 : 82)

### 3) ทฤษฎีความสูงอายุที่เกี่ยวข้องกับสรีรวิทยา (Physiological theory)

ทฤษฎีนี้กล่าวถึงความมีอายุว่าเป็นผลมาจากความล้มเหลวของการทำงานของระบบต่าง ๆ ภายใน ร่างกาย ความบกพร่องของกลไกในการควบคุมทางสรีรวิทยา ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ทฤษฎี ภูมิคุ้มกัน (Immunological theory) ทฤษฎีนี้อธิบายว่าระบบภูมิคุ้มกันประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ หลายส่วน ทำหน้าที่ป้องกันจุลินทรีย์ที่มาจากสิ่งแวดล้อมภายนอกและเซลล์แปลกปลอม ซึ่งเป็นอันตรายต่อ ร่างกายของตนเอง เช่น การติดเชื้อ เซลล์มะเร็ง กลไกในการป้องกันมี 2 วิธี คือ

1. การสร้างแอนติบอดี เพื่อทำลายจุลินทรีย์และโปรตีนที่แปลกปลอม

2. การสร้างเซลล์ชนิดหนึ่ง เพื่อทำหน้าที่ในการกินและย่อยเซลล์หรือสิ่งแปลกปลอม ระบบภูมิคุ้มกันที่สำคัญ คือ

- การตอบสนองระบบภูมิคุ้มกันโดยผ่านเซลล์ (Cell-mediated immune response = CMIR) เซลล์ที่ทำหน้าที่นี้ ได้แก่ ที – ลิมโฟไซต์ (T-Lymphocyte)

- การตอบสนองระบบภูมิคุ้มกันโดยใช้สารน้ำ (Humoral immune response) หมายถึง แอนติบอดี (Antibody) เซลล์ที่รับผิดชอบ คือ บี-ลิมโฟไซต์ (B-Lymphocyte) และเซลล์ ของพลาสมา (Plasma cell) นอกจากนี้ ยังมีสารน้ำอื่น ๆ มาร่วมทำงานด้วย ทั้ง ที-ลิมโฟไซต์ และ บี-ลิมโฟไซต์ ผลิตจากไขกระดูกที่อยู่ในกระดูกสันหลัง เมื่อมีเชื้อโรคหรือสิ่งแปลกปลอมเข้าสู่ร่างกาย บี-ลิมโฟไซต์ จะเปลี่ยนเป็นเซลล์ของพลาสมา และทำหน้าที่เป็นแอนติบอดี ซึ่งสามารถมีปฏิกริยากับ สิ่งแปลกปลอมหรือแอนติเจนได้ โดยปกติ ที-ลิมโฟไซต์จะซับซ้อนมากขึ้น บางส่วนจะช่วย บี-ลิมโฟไซต์ ในการสังเคราะห์แอนติบอดี บางส่วนจะกดการสังเคราะห์แอนติบอดี นอกจากนี้ ยังทำหน้าที่กำจัด เนื้อเยื่ออื่น ๆ ป้องกันการสร้างเนื้องอก เมื่ออายุมากขึ้นพบว่าการทำงานที่ของ ที-ลิมโฟไซต์ จะไม่ แน่นนอน หน้าที่ของเซลล์มักจะลดลง ทำให้ระบบภูมิคุ้มกันลดลงมาก มีผลทำให้กลไกในการป้องกัน ตัวเองลดลงด้วย จากการศึกษาในสัตว์ทดลองพบว่าระบบของภูมิคุ้มกันในสัตว์ที่อายุมากจะน้อยกว่า สัตว์ที่มีอายุน้อย ระบบภูมิคุ้มกันยังเสื่อมสมรรถภาพในการจำโครงสร้างของโมเลกุลหรือเซลล์ที่อยู่ใน ร่างกายด้วย ทำให้แอนติบอดีมีปฏิกริยากับเซลล์ของร่างกายตนเอง (Autoimmune antibody) ในเลือดสูงทำให้เกิดโรคภูมิคุ้มกันทำลายตนเอง (Autoimmune disease) เช่น โรคโลหิตจางบางชนิด ข้ออักเสบ รูมาตอยด์ โรคหัวใจรูมาติก หลอดเลือดแข็งเนื่องจากมีสารไขมันอุดตัน โรคความดันโลหิตสูง ฯลฯ นอกจากนี้ความสามารถในการจำเซลล์ที่เปลี่ยนแปลงไปก็จะเสื่อมลง เช่น เซลล์มะเร็ง ในปัจจุบัน พบว่าโรคมะเร็งในผู้สูงอายุเพิ่มมากขึ้น

4) ทฤษฎีเกี่ยวข้องกับประสาทและต่อมไร้ท่อ (Neuroendocrine theory) โดยปกติ การทำงานของระบบสมอง ประสาทอัตโนมัติและต่อมไร้ท่อจะทำงานประสานและควบคุมซึ่งกันและ

กันเพื่อให้ร่างกายดำรงชีวิตอยู่ได้ตามปกติ แต่เมื่ออายุมากขึ้นจะมีการเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมนภายในร่างกาย โดยพบว่าในผู้สูงอายุระดับอ่อนจะผลิตอินซูลินออกมาน้อยลง ในขณะที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง ซึ่งมีแนวโน้มจะเกิดโรคเบาหวานมากขึ้น นอกจากนี้ ยังมีการเปลี่ยนแปลงของอวัยวะสืบพันธุ์ต่อมหมวกไต และส่วนต่าง ๆ ที่ผลิตฮอร์โมน โดยเฉพาะอย่างยิ่งฮอร์โมนที่ผลิตจาก ไฮโปทาลามัส (Hypothalamus) และต่อมใต้สมอง (Pituitary gland) เมื่อมีความผิดปกติของระบบประสาทและต่อมไร้ท่อก็จะทำให้มีผลต่อระบบต่าง ๆ ของร่างกาย ทำให้ทำงานผิดปกติและตายในที่สุด

### 2.1.2 ทฤษฎีความสูงอายุเชิงจิตสังคม (Psychosocial theories)

การเปลี่ยนแปลงทางจิตใจและสังคมของผู้สูงอายุมักจะเป็นพร้อม ๆ กัน และมีผลกระทบซึ่งกันและกัน ซึ่งเกี่ยวกับบุคลิกภาพ สถานภาพ วัฒนธรรม เจตคติ โครงสร้างของครอบครัวและการมีกิจกรรมในสังคม ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ทฤษฎีการถดถอยจากสังคม ทฤษฎีการมีกิจกรรมร่วมกันและทฤษฎีความต่อเนื่อง (บุญศรี นุกฤต, ปาลิรัตน์ พรทวีภักดิ์ และคณะ. 2550 : 16 – 18) แต่ละทฤษฎีมีสาระสังเขป ดังนี้

#### 1) ทฤษฎีการถดถอยจากสังคม (Disengagement theory)

ทฤษฎีนี้กล่าวถึงการให้ผู้สูงอายุยอมรับว่า เมื่อถึงวัยสูงอายุแล้ว บุตรหลานและชุมชนมักให้ความสำคัญและความสนใจน้อยลง เมื่อเป็นเช่นนี้ควรจะลดความรับผิดชอบและความห่วงใยบุตรหลานลง ซึ่งกระบวนการของความสูงอายุจะมีลักษณะเฉพาะ คือ ผู้สูงอายุส่วนใหญ่จะค่อย ๆ ถดถอยไปทีละน้อยจากคนในสังคม ผู้สูงอายุจะมีความพอใจเป็นอย่างมากถ้าได้อยู่ในสภาพแวดล้อมที่เหมือนเดิม แต่ก็พบว่าเหตุที่ส่งเสริมให้ผู้สูงอายุอยู่ร่วมกับบุคคลในสังคมมากกว่าที่จะถดถอยออกจากสังคม คือ การมีสิ่งแวดล้อมที่ดี ได้รับการยอมรับและความเคารพจากผู้อื่น ในทางตรงกันข้ามผู้สูงอายุที่ถดถอยจากสังคม เนื่องมาจากต้องลดบทบาทตนเองในสังคม เช่น สัมพันธภาพกับเพื่อนร่วมงานน้อยลง เกษียณอายุ สูญเสียคู่ชีวิต หมดสภาพของการเป็นหัวหน้าครอบครัว เป็นต้น กระบวนการของความสูงอายุจะมีลักษณะเฉพาะ คือ ผู้สูงอายุส่วนใหญ่จะค่อย ๆ หนีหรือถดถอยออกไปทีละน้อยจากคนอื่น ๆ ในสังคม ซึ่งแต่ละคนก็จะมีมีความสุขความพอใจและได้รับประโยชน์ร่วมกัน เพราะจะได้รับอิสระจากกฎต่าง ๆ ของสังคม ทฤษฎีไม่ได้บ่งชี้ว่าผู้สูงอายุหรือสังคมเป็นผู้ถดถอยหนี แต่ผู้สูงอายุจะมีความสุขพอใจอย่างมากถ้าได้อยู่ในสภาพแวดล้อมที่เหมือนเดิม

#### 2) ทฤษฎีการมีกิจกรรมร่วมกัน (The activity theory)

ทฤษฎีนี้กล่าวถึงลักษณะของสังคมว่าจะต้องมีแบบแผนให้ผู้สูงอายุสามารถทำกิจกรรมได้เท่ากับคนในวัยกลางคน โดยสนับสนุนให้มีกิจกรรมต่าง ๆ มีความสนใจและเกี่ยวข้องกับสมาชิกในวัยเดียวกัน เน้นความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมทางสังคมและความพึงพอใจในชีวิต กล่าวคือ ผู้สูงอายุที่มีกิจกรรมสูงจะมีการปรับตัวได้ดีทั้งทางร่างกาย จิตใจและสังคม บุคคลที่สามารถดำรงกิจกรรมทางสังคมได้จะเป็นผู้ที่มีความพอใจในชีวิตสูง มีภาพพจน์เกี่ยวกับตนเองดี นอกจากนี้ การมีกิจกรรมและ



การเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา จะทำให้มีความรู้สึกว่าคุณเป็นประโยชน์ต่อสังคม และสามารถดำเนินชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข ดังนั้น ควรกระตุ้นให้ผู้สูงอายุได้มีกิจกรรมต่อเนื่องไป และกิจกรรมนั้นควรเหมาะสมกับวัยผู้สูงอายุ โดยแนะนำถึงการรักษาระดับของกิจกรรมที่ใช้สติปัญญาแทนการใช้กำลังในการทำงาน เมื่อเกษียณควรมีการส่งเสริมให้มีเพื่อนใหม่ การมีกิจกรรมจะทำให้สภาวะร่างกายจิตใจ และสังคมดีขึ้น

### 3) ทฤษฎีความต่อเนื่อง (Continuity theory)

ทฤษฎีนี้เชื่อว่าความสุขของผู้สูงอายุในการได้ทำกิจกรรมต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับบุคลิกภาพและแบบแผนการดำเนินชีวิตของแต่ละคนที่ได้กระทำมาตั้งแต่วัยผู้ใหญ่และวัยกลางคน กล่าวคือ บุคคลที่เคยมีบทบาทและทำกิจกรรมร่วมกันในสังคมมาก่อน เมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุจะมีกิจกรรมเช่นเดิมต่อไปอีก และบุคคลใดที่เคยมีความเป็นอยู่อย่างสงบ สันโดษ ไม่มีบทบาทอะไรในสังคมมาก อาจแยกตัวเองออกจากสังคมเมื่ออายุมากขึ้น โดยเฉพาะบุคคลที่มีสุขภาพร่างกายและจิตใจไม่แข็งแรงอาจไม่เข้าร่วมกิจกรรมใด ๆ ทฤษฎีนี้สะท้อนบุคลิกภาพของแต่ละคนโดยชี้ให้เห็นว่าแต่ละคนมีลักษณะนิสัย การตัดสินใจ อารมณ์และความพอใจเป็นอย่างไรในช่วงชีวิตที่ผ่านมา

สรุปได้ว่า ทฤษฎีที่อธิบายความสูงอายุ มี 2 ทฤษฎีหลัก คือ ทฤษฎีความสูงอายุเชิงชีวภาพ และทฤษฎีความสูงอายุเชิงสังคม ทฤษฎีความสูงอายุเชิงชีวภาพประกอบด้วยทฤษฎีย่อย คือ ทฤษฎีความสูงอายุที่เกี่ยวข้องกับพันธุกรรม ทฤษฎีความสูงอายุที่ไม่เกี่ยวข้องกับพันธุกรรม ทฤษฎีความสูงอายุที่เกี่ยวข้องกับสรีรวิทยา และทฤษฎีเกี่ยวข้องกับระบบประสาทและต่อมไร้ท่อ ทฤษฎีพันธุกรรมทั่วไป ทฤษฎีเกี่ยวข้องกับพันธุกรรมในเซลล์ ทฤษฎีการผ่าเหล่า ทฤษฎีความผิดพลาด ทฤษฎีความสูงอายุเชิงจิตสังคมมีทฤษฎีย่อย คือ ทฤษฎีการถดถอยจากสังคม ทฤษฎีการมีกิจกรรมร่วมกันและทฤษฎีความต่อเนื่อง ทุกทฤษฎีชี้ให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงทางชีวภาพและจิตสังคม เป็นกระบวนการที่นำมาซึ่งความสูงอายุซึ่งเกี่ยวข้องและเกี่ยวพันซึ่งกันและกัน ซึ่งมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย จิตใจ และอารมณ์ ของผู้สูงอายุ

## 2.2 โรคข้อเข่าเสื่อม

### 2.2.1 โรคข้อเสื่อมและภาวะข้อเข่าเสื่อม

ร่างกายของมนุษย์ประกอบไปด้วยข้อจำนวนมาก ข้อเหล่านี้มีหลายชนิดขึ้นอยู่กับตำแหน่งและการใช้งาน เช่น ข้อบริเวณแขนขา ซึ่งเป็นข้อที่มีการเคลื่อนไหวได้มาก เพราะเป็นข้อชนิดที่มีเยื่อหุ้มข้อ ในขณะที่ข้อกระดูกสันหลังเป็นข้อที่มีความสามารถในการเคลื่อนไหวได้น้อยเนื่องจากเป็นข้อต่อกระดูกอ่อน (Cartilaginous) ที่ประกอบด้วยหมอนรองกระดูกสันหลังทำหน้าที่เป็นกระดูกอ่อนผิวข้อและไม่มีเยื่อหุ้มข้อ ข้อจะเสื่อมไปพร้อม ๆ กับการใช้งาน และอายุที่มากขึ้น เนื่องจากข้อเสื่อมมีอาการอาการปวดข้อเข่า ข้อฝืดตึงช่วงเช้า เสี่ยงกรอบแกรบเมื่อเคลื่อนไหวจึงเรียกว่าภาวะข้อเข่าเสื่อม

โรคข้อเข่าเสื่อมเกิดขึ้นได้กับทุกข้อของร่างกาย การเรียกชื่อข้อเสื่อมในข้อแต่ละชนิดจึงต่างกัน โดยจะเรียกการเสื่อมของข้อที่มีเยื่อหุ้มเป็นโรคข้อเสื่อม (Osteoarthritis) ส่วนการเสื่อมที่ข้อต่อกระดูกอ่อน (Cartilaginous) เรียกโรคข้อกระดูกสันหลังเสื่อมหรือโรคหมอนรองกระดูกเสื่อม (Degenerative disc disease) เนื่องจากทั้งสองโรคมียาธิกำเนิดและสาเหตุที่แตกต่างกัน (วรวิทย์ เล่าห์เรณู. 2546 : 1) การศึกษาครั้งนี้จะใช้คำว่าโรคข้อเข่าเสื่อมเป็นคำหลักในการศึกษา ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

### 1) ความหมายของโรคข้อเสื่อม

โรคข้อเสื่อม (Osteoarthritis) เป็นโรคของข้อที่มีเยื่อข้อ เกิดจากความเสื่อมของข้อเข่า โดยเฉพาะกระดูกอ่อนผิวข้อ โดยกระดูกอ่อนผิวข้อถูกทำลายอย่างช้า ๆ ต่อเนื่องจนในที่สุดการทำงานของข้อเสียไป การเคลื่อนไหวลดลงข้อผิดรูปและเกิดความพิการในที่สุด (นิภาวรรณ ศรีรัตนวุฒิ. 2551 : 347) ลักษณะอาการที่สำคัญ คือ ปวดข้อ เคลื่อนไหวข้อลำบาก ข้อติดและคลำได้ความรู้สึกของการเสียดสี (Crepitus) ขณะเคลื่อนไหว มีข้อผิดรูปและไม่พบความผิดปกติในระบบอื่น ๆ ของร่างกาย ข้อที่พบบ่อยส่วนใหญ่เป็นข้อที่รับน้ำหนักตัว เช่น ข้อเข่า ข้อสะโพก หรือข้อที่ทำงานบ่อย เช่น ข้อนิ้วมือ ในปัจจุบันสาเหตุที่แท้จริงของการเกิดโรคยังไม่ทราบแน่ชัด จากการศึกษาที่ผ่านมา เชื่อว่าข้อเสื่อมเกิดจากการเปลี่ยนแปลงที่กระดูกอ่อนผิวข้อ (Articular cartilage) อันเนื่องมาจากความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลงหลาย ๆ อย่างร่วมกัน ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมี (Biochemistry) โครงสร้าง (Structure) และเมตาบอลิซึม (Metabolism) ภายในกระดูกอ่อน ซึ่งสาเหตุนั้นมีทั้งสาเหตุจากภายใน เช่น พันธุกรรมและคุณสมบัติของคอลลาเจน (Collagen) หรือภายนอก เช่น ปัจจัยทางกลศาสตร์ (Mechanical factor) เช่น การได้รับอุบัติเหตุ เป็นต้น นอกจากการเปลี่ยนแปลงของกระดูกอ่อนผิวข้อแล้วพบว่าโรคข้อเสื่อมอาจเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงของอวัยวะอื่นทั้งในและรอบข้อ เช่น เยื่อข้อ (Synovial tissue) เส้นเอ็น (Ligament) กระดูกใต้กระดูกอ่อนผิวข้อ (Subchondral bone) และกล้ามเนื้อรอบข้อ เป็นต้น (วรวิทย์ เล่าห์เรณู. 2546 : 1 – 2 ; นิภาวรรณ ศรีรัตนวุฒิ. 2551 : 347)

วิทยาลัยแพทย์โรคข้อของสหรัฐอเมริกา (American College of Rheumatology) ได้ให้คำจำกัดความว่า “เป็นกลุ่มของสภาวะที่นำไปสู่อาการและอาการแสดงทางข้อ ซึ่งสัมพันธ์กับการสูญเสียความมั่นคงของกระดูกอ่อน และยังทำให้มีการเปลี่ยนแปลงที่กระดูกใต้กระดูกอ่อนที่ผิวข้อ” บางคำจำกัดความอาจครอบคลุมถึงอาการทางเวชกรรม พยาธิวิทยา จุลกายวิภาค กลศาสตร์ชีวเคมี และชีวเคมี รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงของกระดูกอ่อนผิวข้อ (Articular cartilage) กระดูกใต้ผิวหนัง (Subchondral bone) หรือการอักเสบของเยื่อหุ้มข้อ (Synovial inflammation) เป็น (วรวิทย์ เล่าห์เรณู. 2546 : 12)

สรุปได้ว่า โรคข้อเข่าเสื่อม คือ โรคที่เกิดจากความเสื่อมในข้อเข่า โดยเฉพาะกระดูกอ่อนผิวข้อพบมีกระดูกอ่อนผิวข้อถูกทำลายอย่างช้า ๆ และต่อเนื่องจนในที่สุดการทำงานของข้อเสียไป การเคลื่อนไหว

ลดลงหรือข้อผิดรูป ผู้ป่วยมักมีอาการปวด ข้อติดทำให้เคลื่อนไหวลำบากและส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิต

## 2) ประเภทของข้อเสื่อม

ข้อเสื่อมโดยทั่วไปแบ่งออกเป็น 2 ประเภท (ไพจิตต์ อัครธนบดี และอัจฉรา กุลวิสุทธิ. 2549 : 65) ดังนี้

1. โรคข้อเสื่อมปฐมภูมิ (primary osteoarthritis) เป็นโรคข้อเสื่อมที่ไม่ทราบสาเหตุ ตำแหน่งของข้อที่พบบ่อย ได้แก่ ข้อปลายนิ้วมือ ข้อกลางนิ้วมือ ข้อกระดูกหลัง ข้อเข่า ข้อสะโพก ข้อโคนนิ้วหัวแม่มือ

2. โรคข้อเสื่อมทุติยภูมิ (secondary osteoarthritis) เป็นโรคข้อเสื่อมซึ่งมีสาเหตุโดยตรงที่ทำให้ข้อนั้น ๆ เกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างแล้วเข้าได้กับอาการและอาการแสดงของภาวะข้อเสื่อม เช่น การได้รับบาดเจ็บหรือมีกระดูกหักของกระดูกข้อต่อ มีการหลุดหรือเคลื่อนของข้อต่อ การติดเชื้อมาจากแผลเปิด ข้อต่อผิดรูป การฉีดยาเสตียรอยด์เข้าข้อเข่าและผลของยาไปทำลายกระดูกอ่อนผิวข้อ โรคทางต้านต่อมไร้ท่อหรือโรคข้อชนิดอื่นที่มีการติดเชื้อมาในข้อเข่าซึ่งสามารถเกิดขึ้นได้ทุกช่วงอายุ

### 2.2.2 ภาวะข้อเข่าเสื่อม

#### 1) พยาธิสภาพของการเกิดข้อเข่าเสื่อม

ข้อเข่าเสื่อม (Osteoarthritis of knee) เป็นโรคที่มีการเปลี่ยนแปลงไปในทางเสื่อมของข้อเข่า ตำแหน่งที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจนในโรคนี้ได้แก่ กระดูกอ่อนผิวข้อ (Articular Cartilage) ในข้อชนิดมีเยื่อ (Diarthrodial Joint) มีการทำลายกระดูกอ่อนผิวข้อซึ่งเกิดขึ้นช้า ๆ อย่างต่อเนื่องตามเวลาที่ผ่านไป มีการเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมี ชีวกลวิธาน (Biomechanical) และชีวสัณฐาน (Biomorphology) ของกระดูกอ่อนผิวข้อ รวมถึงกระดูกบริเวณใกล้เคียง เช่น ขอบกระดูกในข้อ (Subchondral bone) หนาตัวขึ้นมีการเปลี่ยนแปลงของน้ำไขข้อทำให้คุณสมบัติการหล่อลื่นลดลงโรคนี้ส่วนใหญ่พบในผู้สูงอายุ มีลักษณะเวชกรรมที่สำคัญ ได้แก่ ปวดข้อ ข้อฝืด มีปุ่มกระดูกงอกบริเวณข้อ การทำงานของข้อเสียไป การเคลื่อนไหวลดลง และหากกระบวนการนี้ดำเนินต่อไปมีผลทำให้ข้อผิดรูปและพิการในที่สุด (ราชวิทยาลัยแพทย์ออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทย. 2553 : 25 – 26) การเปลี่ยนแปลงของโครงสร้าง ปกติแล้วกระดูกอ่อนผิวข้อจะขาวใสและเรียบ เมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลง (การเสื่อม) เกิดขึ้นกระดูกอ่อนจะกลายเป็นสีเหลืองขุ่นและผิวเริ่มขรุขระมีรอยแตกในระยะหลังของการเสื่อม รอยแตกนี้จะเกิดถึงกระดูกอ่อนโดยจะแตกเป็นเศษกระดูก ในบางครั้งเศษกระดูกอ่อนที่แตกหลุดเข้าไปในน้ำไขข้อ (Synovial fluid) ทำให้เยื่อข้อ (Synovial membrane) อักเสบ กระดูกอ่อนบริเวณรอบ ๆ จะมีการสร้างกระดูกอ่อนใหม่ และมีกระดูกงอก (Osteophyte หรือ spur) เกิดขึ้นที่ขอบของข้อ ทำให้ขัดขวางการเคลื่อนไหว (สุจินดา ริมศรีทอง. 2551 : 1)

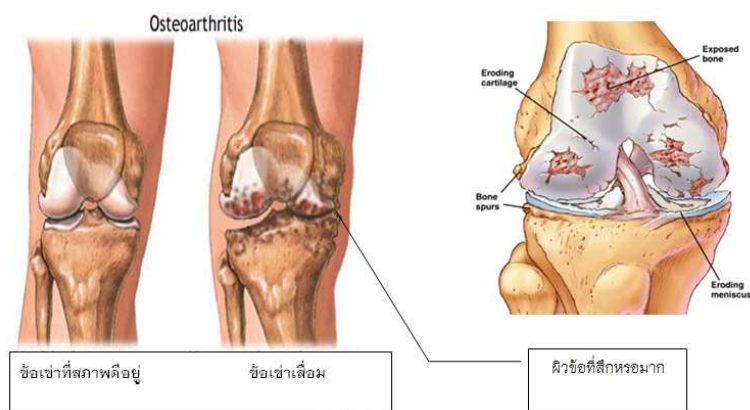
สาเหตุที่พบโรคข้อเสื่อมในผู้สูงอายุมากกว่าคนอายุน้อยเนื่องมาจาก เมื่ออายุมากขึ้น มีการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบในกระดูกอ่อนผิวข้อ เช่น โปรตีโอไกลแคน (Proteoglycan) มีจำนวน ไกลโคสะมิโนไกลแคน (Glycosaminoglycan) ลดลงและมีขนาดสั้นลง ไฮยาลูรอนิก แอซิด (Hyaluronic acide) มีจำนวนมากขึ้นแต่ความยาวเฉลี่ยสั้นลง มีการแตกของสายโปรตีนเป็นท่อน คอลลาเจน มีเส้นใยที่บางลง มีการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติในการยืดขยาย และเงืงจางลง ประกอบกับ ในคนสูงอายุมีการลดลงของเลือดที่มาเลี้ยงบริเวณใต้กระดูกอ่อน จึงทำให้มีการซ่อมแซมบริเวณ รอยต่อกระดูกอ่อนผิวข้อกับกระดูกลดลง ทำให้ง่ายต่อการเกิดโรคข้อเสื่อม โรคข้อเสื่อมในผู้สูงอายุ อาจเนื่องมาจากการได้รับบาดเจ็บของกระดูกอ่อนผิวข้อ ตั้งแต่อายุน้อย ๆ แต่โรคมีการดำเนินโรค อย่างช้า ๆ และมีอาการเมื่อมีอายุมากขึ้น (วรวิทย์ เล่าห์เรณู. 2546 : 11 – 12) พบอุบัติการณ์ของ โรคข้อเสื่อมมากขึ้น กระดูกอ่อนมีความทนต่อแรงกดลดลงตามลำดับเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของ คอลลาเจน โปรตีโอไกลแคน และคอนโดรซัยท์ และพบความสัมพันธ์ระหว่างอายุที่มากขึ้นกับโรคข้อ เสื่อมทำให้เข้าใจว่าโรคข้อเสื่อมเป็นผลมาจากอายุ (สุรศักดิ์ นิลกานวงศ์ และคณะ. 2548 : 698 – 699) สอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของเบอร์มิงแฮม (Birmingham Reserch Unit of the Royal College of General Practioners, Annual report 2006) พบว่าอายุมีผลกระทบต่อผู้สูงอายุที่มี ภาวะข้อเข่าเสื่อม มากกว่า 1 ใน 50 คน ที่มีอายุมากกว่า 45 ปีขึ้นไป มีอัตราเสี่ยงมากกว่าผู้ที่มีอายุ น้อยกว่าซึ่งสอดคล้องกับงานของเซนเดอร์สัน (Shane Anderson A, Loeser. 2010 : 15 – 26) พบว่าอายุเป็นปัจจัยเสี่ยงมากที่สุดสำหรับโรคข้อเข่าเสื่อมเนื่องจากผู้สูงอายุมีการเปลี่ยนแปลงใน ระบบกล้ามเนื้อและกระดูกที่เสื่อมสภาพและสอดคล้องกับ เดโบราซ เจ ฮาร์ท และคณะ (Deborah J. Hart, et al. 1999 : 17 – 24) ศึกษาปัจจัยเสี่ยงและอุบัติการณ์ของโรคข้อเข่าเสื่อมในผู้หญิง วัยกลางคนจากถ่ายภาพรังสีเข่า 4 ปี โดยอุบัติการณ์เพิ่ม ร้อยละ 20 ต่อ การเพิ่มขึ้นของอายุ 5 ปี ผลการศึกษาพบว่าผู้หญิงที่มีอายุมาก มีความเสี่ยงเป็นโรคข้อเข่าเสื่อมรายใหม่

ข้อเข่าเสื่อม (Osteoarthritis of the knee) เป็นปัญหาที่พบบ่อยที่สุดในระบบข้อ โรคข้อเข่าเสื่อมเป็นโรคหนึ่งในสิบโรคที่เป็นสาเหตุสำคัญอันก่อให้เกิดผู้สูงอายุทุพพลภาพในประเทศไทย และเป็นหนึ่งในห้าโรคของสหรัฐอเมริกา ทำให้ผู้ป่วยต้องมีชีวิตอยู่อย่างไร้สมรรถภาพในการ ประกอบอาชีพหรือการใช้ชีวิตประจำวัน (ราชวิทยาลัยแพทยออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศไทย. 2554 : 15) โรคนี้พบได้ทั้งในผู้ชายและผู้หญิงที่มีอายุตั้งแต่ 40 ปีขึ้นไป โดยพบว่าในกลุ่มผู้ที่มีอายุน้อยกว่า 45 ผู้ชายเป็นมากกว่าผู้หญิง ในกลุ่มอายุมากกว่า 45 ปี ผู้หญิงเป็นมากกว่าผู้ชาย และในผู้ที่มีอายุเกินกว่า 75 ปีขึ้นไป ทั้งชายและหญิงจะมีข้อเสื่อมมากกว่าร้อยละ 80 – 90 (อภิวรรณ วัฒนวรกุล และคณะ. 2550 : 19)

สรุปได้ว่า พยาธิสภาพของโรคข้อเข่าเสื่อม คือ โรคที่มีการเปลี่ยนแปลงไปในทางเสื่อมของ ข้อเข่า ตำแหน่งที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างชัดเจนในโรคนี้ได้แก่ กระดูกอ่อนผิวข้อ มีการทำลายกระดูก

อ่อนผิวข้อ มีการเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมี ชีวกลวิธาน และชีวสัณฐานของกระดูกอ่อนผิวข้อ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงควรมีความรู้เกี่ยวกับพยาธิสภาพของโรคข้อเข่าเสื่อม เพื่อให้เข้าใจลักษณะการดำเนินไปของโรคและเข้าใจผู้สูงอายุที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อม

ภาพที่ 1 กลไกการเกิดข้อเข่าเสื่อม



ที่มา: สำนักงานการแพทย์กรุงเทพมหานคร. 2557 : ออนไลน์.

## 2) อาการของโรคข้อเข่าเสื่อม

ผู้ที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อมส่วนใหญ่มักไม่มีอาการแสดงก่อนอายุ 40 ปี นอกจากผู้ที่ได้รับอุบัติเหตุของข้อต่อและในผู้ที่อ้วนมาก ๆ หากแต่อาการของโรคจะค่อยเป็นค่อยไป สังเกตความผิดปกติได้จากภาพถ่ายรังสี อาการแสดงของโรคข้อเข่าเสื่อมสามารถแบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ

1. ระยะเริ่มต้น อาการแสดงที่สำคัญ คือ อาการปวด (Pain) บวม (Edema) แดง (Redness) ร้อน (Warmth) ของข้อ อาการดังกล่าวเปรียบเสมือนสัญญาณเตือนให้ลดการทำงานของข้อต่อลง
2. ระยะปานกลาง ในระยะนี้จะพบอาการปวดเมื่อย ร่วมกับอาการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อรอบข้อมากขึ้น (Muscle weakness) เริ่มสังเกตเห็นการผิดรูปของข้อ (Joint deformity) โดยเฉพาะข้อเข่าจะโก่ง งออย่างชัดเจน (Genu varus or bowleg, Genu valgus or knock knee) พิสัยการเคลื่อนไหวของข้อเริ่มติดขัด (Limitation of movement)
3. ระยะรุนแรง อาการแสดงในระยะนี้จะพบเมื่อมีการสึกกร่อนของกระดูกอ่อนอย่างมาก ทำให้ข้อหลวม ไม่มั่นคง (Joint instability) และผิวข้อหนาตัวขึ้นจากกระดูกงอกหนา ข้อโก่งงอผิดรูปชัดเจน เมื่อเดินต้องกางขาให้กว้างขึ้นเพื่อสร้างความมั่นคง กล้ามเนื้อรอบข้อลีบเล็กลง (Muscle atrophy) ขณะลุกขึ้นจากท่านั่งและขณะเดินขึ้นลงบันไดจะมีอาการปวดที่รุนแรง การประเมิน

ระดับความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อม มีการแบ่งเกณฑ์ตามลักษณะของกระดูกที่งอกผิดปกติ (Osteophytes) และการเสื่อมของชั้นกระดูก (Sclerosis of subchondral bone) และช่องว่างภายในข้อจากภาพถ่ายทางรังสี โดยแบ่งเป็น 5 ระดับ คือ เกรด 0 (ข้อปกติ) เกรด 1 (ข้อเสื่อมระดับเล็กน้อย) เกรด 2 (ข้อเสื่อมระดับปานกลาง) เกรด 3 (ข้อเสื่อมมาก) และเกรด 4 (ข้อเสื่อมมากที่สุด) ซึ่งได้รับการยอมรับจากองค์การอนามัยโลก (World Health Organization : WHO) ในปี ค.ศ. 1961 ให้ใช้เป็นมาตรฐานในการวัดแบ่งเกณฑ์โรคข้อเข่าเสื่อม

### 3) การวินิจฉัยโรคข้อเข่าเสื่อม

เกณฑ์วินิจฉัยโรคข้อเข่าเสื่อมเป็นไปตามลักษณะอาการทางคลินิก เช่น อาการปวดข้อด้วยปัจจัยอายุ > 40 ปี อาการข้อติดในตอนเช้า < 30 นาที และมีเสียงดังภายในข้อขณะเคลื่อนไหว และถือเป็นเกณฑ์การวินิจฉัยโรคข้อเสื่อมวิธีหนึ่งตาม American College of Rheumatology ปี ค.ศ. 1995 (อภิวรรณ ญัฐมนวรกุล และคณะ. 2550 : 21) หรือการประเมินความรุนแรงของข้อเข่าเสื่อมที่มีการประเมินอาการทางคลินิกร่วมกับการตรวจทางห้องปฏิบัติการ คือ อาการปวดข้อ อาการข้อติดแข็ง ข้อเข่าผิดรูป เช่น ขาโก่ง ขาฉิ่ง ร่วมกับการตรวจนับเม็ดเลือดซึ่งอาจพบการตกตะกอนของเม็ดเลือดแดง (Erythrocyte Sedimentation Rate : ESR) สูงแต่ไม่มากนัก จำนวนเม็ดเลือดขาวอาจสูงขึ้นบ้างแต่ไม่เกิน 5,000 ตัว/ลบ.มม. การตรวจน้ำไขข้อที่เพิ่มจำนวน โดยมากมักจะไม่มีพบความผิดปกติหรือพบแต่น้อย อาจพบผลึกแคลเซียมไพโรฟอสเฟตไดไฮเดรต ในพวกที่มีน้ำคั่งในน้ำเข่า การประเมินจากการเปลี่ยนแปลงทางพยาธิสภาพโดยอาศัยภาพถ่ายทางรังสีซึ่งเพอร์อน (ดลนภาพงส์ทอง และคณะ. 2553 : 11) ประเมินจากการเปลี่ยนแปลงทางพยาธิสภาพออกเป็น 4 ระดับ

ระดับที่ 1 มีการงอกของกระดูกใหม่เล็กน้อย

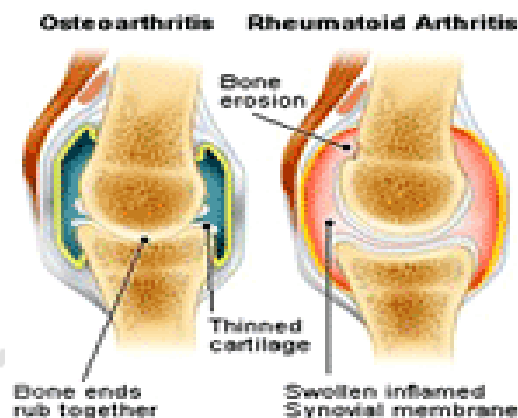
ระดับที่ 2 มีการงอกของกระดูกใหม่ปานกลาง

ระดับที่ 3 มีการงอกของกระดูกใหม่จนทำให้ช่องว่างระหว่างข้อแคบลง

ระดับที่ 4 มีการงอกของกระดูกใหม่จนทำให้ช่องว่างระหว่างข้อแคบลงมาก และกระดูกอ่อน

มีการเสื่อมสลายลงด้วย

## ภาพที่ 2 โรคข้อเข่าเสื่อม



ที่มา: เจริญชัย อัครก้องเกียรติ. 2557 : ออนไลน์

นอกจากนี้ ธำรงรัตน์ แก้วกาญจน์ และคณะ (2545 : 29-30) ได้กล่าวถึงข้อสังเกตของสภาพข้อเข่าเสื่อม ซึ่งพบมากในผู้สูงอายุที่มาพบแพทย์ด้วยกลุ่มอาการคล้าย ๆ กัน ซึ่งอาจจะเป็นข้างเดียวหรือทั้งสองข้างก็ได้ ดังนี้

A คือ Aching ที่พบได้บ่อย คือ อาการปวด มักจะเกิดร่วมกับการเคลื่อนไหว เช่น บ่นว่าลุกโอย นั่งโอยหรือขดขอย เวลาจะลุกจะนั่ง

B คือ Bucking อาการเข่าอ่อน เข่าทรุด อาจจะเป็นอาการเริ่มแรกที่สังเกตได้ พร้อมการปวดขัด บริเวณเข่า บางครั้งทำให้เกิดการพลาดล้มลงไปได้

C คือ Crepitus อาการมีเสียงในข้อเข่า เมื่อเวลาขยับหรือเคลื่อนไหว มักเกิดจากการเสียดสีของผิวข้อต่อที่ไม่ราบเรียบ ขรุขระ มีการสะดุดหรือติดขัด (Lock) อาจเป็นผลของการมีเศษกระดูก (Loose Bodies = Joint mice) อันเกิดจากการบิ่นของกระดูกงอกที่เป็นขบวนการสึกหรอและซ่อมแซมของข้อ (Wear & Repair) และอาจเกิดจากการสึกหรอของกระดูกอ่อนในข้อ (Meniscus) ที่พลิกไปมาไป กีดขวางการเคลื่อนไหวของข้อต่อ

D คือ Deformity การเปลี่ยนรูปของข้อเข่า พบได้ในรายที่เป็นมากจนมีการชำรุดโดยเฉพาะบริเวณเข่าด้านใน (Medial joint compartment) มากกว่าด้านนอก ซึ่งจะสึกมากจนกระดูกชิดชนกันจนเห็นได้ชัดในภาพเอ็กซเรย์ในท่ายืนรับน้ำหนักร่วมกับกระดูกที่งอกขึ้นมากคล้ายหนามกุหลาบ เหมือนกับการกดพิมพ์นิ้วลงไปบนดินเหนียว ตรงกลางที่มีแรงกดจะบวมทรุดลงไป ในขณะที่ขอบ ๆ รอบ ๆ รอยกดดันปลิ้นสูงขึ้นมา เช่นเดียวกับการเกิดกระดูกงอกที่เป็นมาก เป็นก้อนสันนูนทางขอบด้านในของข้อเข่า อาจจะคลำได้และกดเจ็บ ทั้งยังมีผลให้เกิดการโค้งงอของข้อเข่า มากน้อยสุดแต่

ปริมาณของการชำระ ซึ่งส่วนใหญ่จะพบการชำระเหมือนกันทั้ง 2 ข้าง เกิดความพิการ เข่างอโค้ง ออกนอก (Bowed Leg) หรือเขาคดชนกัน (Knocked Knee)

E คือ Effusion การเสื่อมสีกหรือของข้อเข่า มักจะเกิดร่วมกับการอักเสบของข้อ โดยเฉพาะ ในส่วนของเยื่อข้อจะหนาขึ้น และผลิตน้ำในข้อ (Synovial fluid) เรียกว่า Effusion สามารถคลำได้ บริเวณถุงเหนือสะบ้า (Suprapatellar pouch) หรือด้านหลังข้อเข่า (Popliteal bursa = Baker cyst)

F คือ Function ในด้านการทำงานของข้อเข่า จะมีการลดสมรรถภาพเพราะการเจ็บปวด ลง น้ำหนักไม่ได้เต็มที่หรือถ้าเป็นมากจนเปลี่ยนรูปร่างจะมีข้อจำกัดในการงอเหยียด ถ้าการทำงานของ กล้ามเนื้อหน้าขาตกลงจะเกิดการอ่อนแรงและลีบลงไป จนเห็นได้ชัด

G คือ Gait สำหรับท่าเดิน เป็นผลเกิดที่จากการชำระของข้อต่อและกล้ามเนื้อที่เสื่อม ถ้าเป็น ที่เข่าข้างเดียว มีคล้ายขาสั้นข้างยาวข้าง คือ ลงน้ำหนักไม่เต็มที่หรือเอนตัวเพราะเจ็บเข่า ถ้าเป็นทั้ง สองข้างประกอบกับเขาคดโค้ง จะเดินกะเผลกโยนตัวเอนไปมาเพื่อลดการเจ็บและปรับศูนย์ถ่วงไม่ให้ เซลล์หรือมีท่าเดินที่ไม่สง่างามหรือเดินโดยใช้อุปกรณ์ช่วยค้ำยันเพื่อให้เดินได้ดีขึ้น

กลุ่มอาการและการตรวจพบดังกล่าวตาม A-G อาจมากหรือน้อยสุดแต่แต่ความรุนแรงและ ปริมาณของการเสื่อมสีกหรือของข้อนั้นๆ ตลอดจนการปรับตัวของผู้สูงอายุแต่ละราย

สรุปได้ว่า โรคข้อเข่าเสื่อมเป็นโรคที่เกิดจากความเสื่อมในข้อเข่า โดยเฉพาะกระดูกผิวข้อที่ถูก ทำลายอย่างช้า ๆ อาการของโรคข้อเข่าเสื่อมมีอาการปวด ข้อบวม กดเจ็บ มีเสียงกระดูกเสียดสีกัน ขณะเคลื่อนไหว ผิวข้อหนาตัวขึ้น ข้อโก่ง ผิดรูป ข้อติด ขณะลุกขึ้นจากท่านั่ง เดินขึ้นลงบันไดจะมี อาการปวดรุนแรงหรือส่งผลกระทบต่อการทำงานประจำวัน

### 2.2.3 แนวทางการรักษาโรคข้อเข่าเสื่อม

แนวทางการรักษาประกอบด้วย 3 ส่วนสำคัญ คือ การรักษาโดยไม่ใช้ยา การใช้ยา และการผ่าตัด

1. การรักษาโดยไม่ใช้ยา (Non-pharmacological therapy) เป็นการรักษาที่สำคัญในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม การรักษานี้ให้ประโยชน์กับผู้ป่วยอย่างมากและเป็นการรักษาที่ต้องทำ ก่อนการใช้ยาและการผ่าตัดแบ่งเป็น การให้ความรู้และการปรับเปลี่ยนการดำเนินชีวิตและการออกกำลังกาย ดังนี้

1.1 การให้ความรู้ เนื่องจากปัญหาสำคัญที่พบ คือ การขาดความรู้ที่ถูกต้อง โดยเฉพาะจากความคิดเดิมที่ว่าโรคข้อเข่าเสื่อมเป็นโรคความเสื่อมตามวัยและมักเกิดในผู้สูงอายุ ทำให้เกิดความคิดในทางลบ เช่น เป็นโรคที่ไม่สามารถแก้ไขได้เพราะเป็นไปตามกระบวนการของ ร่างกายเมื่ออายุมากขึ้น ซึ่งความคิดเหล่านี้ทำให้เกิดอันตรายต่อตัวผู้ป่วยในเวลาต่อมา ความรู้ที่ บุคลากรทางการแพทย์ควรแนะนำ คือ การดำเนินโรค ผู้ป่วยส่วนใหญ่มักมีความคิดว่าโรคไม่สามารถ ทำให้ดีขึ้นได้ และมักแย่งลงจนเกิดความพิการ ดังนั้นต้องให้ความรู้ที่โรคข้อเข่าเสื่อมสามารถดูแล



รักษาให้ได้ดีหากปฏิบัติตามคำแนะนำได้ดี อาการปวดที่มีอาจไม่กลับมาอีก หรือถ้ากลับมาจะเป็นเพียงช่วงเวลาสั้น การใช้งานข้อต่อให้เหมาะสมกับสมรรถภาพของข้อเป็นสิ่งสำคัญและทำให้ข้อยังคงอยู่กับผู้ป่วยได้นานขึ้น (สุรศักดิ์ นิลกานุงค์ และคณะ. 2548 : 733)

1.2 การปรับเปลี่ยนการดำเนินชีวิตและการออกกำลังกาย นอกจากการมีความรู้เกี่ยวกับการดำเนินของโรคและการใช้ข้ออย่างทะนุถนอมแล้วยังควรอธิบายให้ผู้สูงอายุได้เข้าใจธรรมชาติของโรคข้อเสื่อมว่าสัมพันธ์กับปัจจัยใดอีกบ้าง บอกถึงระดับความเสื่อมของข้อเข้าว่าอยู่ในระดับมากน้อยแค่ไหน สาเหตุที่ทำให้ปวดเข้าเกิดจากปัจจัยอะไร เช่น อ้วนเกินไป หัวข้อของหนักมาก ทางเลือกในการรักษาความสำคัญของความร่วมมือในการรักษา นอกจากนี้ ยังควรการแนะนำการจัดท่าของหัวเข่า และการเคลื่อนไหวที่ถูกสุขลักษณะให้ผู้ป่วยทราบและฝึกปฏิบัติเป็นประจำ (ธีรารัตน์ แก้วกาญจน์และคณะ. 2545 : 84-85) อภิวรรณ ญัฐมนวรกุล และคณะ (2550 : 22-23) ได้กล่าวถึงการปรับเปลี่ยนการดำเนินชีวิตและการออกกำลังกายที่เหมาะสม มีดังนี้

1) การพัก (Rest) และหลีกเลี่ยงบางอิริยาบถ เป็นการช่วยป้องกันข้อไม่ให้เสียหายเพิ่มขึ้น ควรพักการใช้งานของข้อนั้นในช่วงที่มีการอักเสบเฉียบพลันและมีอาการปวดมาก เมื่ออาการปวดลดลง จึงเริ่มให้มีการเคลื่อนไหวเบา ๆ เท่าที่จะทำได้ การพักและหลีกเลี่ยงอากัปกิริยาบางอย่าง เช่น ลดการเดินขึ้นลงบันได หลีกเลี่ยงการอยู่ในท่าใดท่าหนึ่งเป็นเวลานาน ๆ ไม่นั่งพับเพียบ ไม่คุกเข่าหรือจ่อเข่า ไม่นั่งยอง ๆ ไม่นั่งขัดสมาธิ ไม่ยกของหนัก ไม่ยืนหรือเดินนาน ๆ รวมทั้งการลดปวดโดยใช้ความร้อนและความเย็น

2) การใช้เครื่องช่วยพยุงข้อ อุปกรณ์รัดข้อชนิดต่าง ๆ จะเสริมความมั่นคงของข้อให้กระชับขึ้น ลดโอกาสการผิดรูปของข้อและลดความเจ็บปวด การใช้ไม้เท้าเพื่อช่วยลดการรับน้ำหนักที่ข้อเข่า โดยถือด้านตรงข้ามกับข้อที่ปวดเพื่อช่วยในการลดแรงกระทำต่อข้อ เสริมด้วยการบริหารกล้ามเนื้อรอบข้อให้แข็งแรงอยู่เสมอเพื่อป้องกันกล้ามเนื้อลีบเล็กลง

3) การควบคุมน้ำหนัก น้ำหนักที่เกินจะกระตุ้นการเสื่อมของข้อเข้าโดยตรง แม้จะรักษาด้วยยาาร่วมด้วยแต่หากน้ำหนักตัวยังมากอยู่ ข้อก็จะมีโอกาสอักเสบได้อีก การตรวจสอบน้ำหนักตัวว่าอยู่ในเกณฑ์ตามอายุหรืออ้วนเกินไปให้การคำนวณใช้ดัชนีมวลกาย (Body mass index : BMI) คือน้ำหนักตัวในหน่วยกิโลกรัมหารด้วยส่วนสูงในหน่วยเมตรยกกำลังสอง) การควบคุมน้ำหนักทำได้ด้วยการควบคุมทั้งชนิดและปริมาณอาหาร อาทิ การลดอาหารรสหวาน งดของมัน รับประทานอาหารแต่พออิ่ม ดื่มน้ำให้มาก เป็นต้น

4) การออกกำลังกาย วัตถุประสงค์หลักของการออกกำลังกายในผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม มีดังนี้

- เพื่อรักษาการเคลื่อนไหวของข้อ (Joint motion) ให้ข้อมีช่วงการเคลื่อนไหวได้มากเท่าที่จะทำได้โดยไม่เจ็บ มีความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและเนื้อเยื่อรอบข้อ ป้องกันการตึงและยึดติด

- เพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและเอ็นรอบข้อเข่า (Muscle strengthening) ซึ่งทำได้หลายวิธี เช่น การเกร็งกล้ามเนื้อโดยไม่มีการเคลื่อนไหวข้อ (Isometric exercise) ในช่วงสั้น ๆ วิธีนี้อาจให้ทำในขณะที่มีอาการปวดข้อ เช่น ขณะที่มีการอักเสบเฉียบพลันเพื่อป้องกันการฝ่อลีบจากการไม่ได้ใช้งานและรักษาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยให้เกร็งค้างไว้ 5-6 วินาที พักประมาณ 10 วินาที ให้ทำซ้ำ 10 ครั้ง ถือเป็น 1 ชุด ทำ 1-2 ชุดต่อเนื่อง หากไม่เมื่อยหรือปวดมากขึ้นอาจทำเป็นพัก ๆ ได้ตลอดวัน ยกเว้นผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตสูง ควรหลีกเลี่ยงการออกกำลังกายด้วยวิธีนี้เพราะทำให้มีแรงต้านทานของเส้นเลือดส่วนปลายเพิ่มขึ้นและทำให้ความดันโลหิตสูงได้ การศึกษาผลของการออกกำลังกายแบบเกร็งต้นขาในผู้ป่วยข้อเสื่อมโดยให้นั่งทำอยู่กับที่ 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 6 สัปดาห์ กำลังกล้ามเนื้อต้นขาเพิ่มมากขึ้น อาการปวดเข่าขณะเดินลดลง และมีความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันเพิ่มขึ้น

- การออกกำลังกายที่กล้ามเนื้อรอบเข่ามีการเคลื่อนไหว (Isotonic exercise) ให้เริ่มวิธีนี้เมื่อการอักเสบทุเลาลงแล้ว การออกกำลังกายนี้จะเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อโดยเพิ่มความต้านทาน (Resistance) ที่น้อยอาจใช้การจัดทำให้ออกกำลังกายต้านแรงโน้มถ่วงของโลก (Gravity) การต้านด้วยการใช้แขนหรือขาต้านตรงข้ามผืนไว้ (Self-resistive exercise) การต้านด้วยการใช้ตุ้มน้ำหนัก (Free weight) ฤงทราย ดัมเบล ขวดน้ำ สปริง แนะนำให้ทำ 10 ครั้งต่อชุด ทำ 3 ชุดสัปดาห์ละ 2-3 วัน แต่น้ำหนักที่ใช้ต้องไม่มากเกินไป มีรายงานว่าช่วยให้ความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันเพิ่มมากขึ้น ระดับความเจ็บปวดลดลง

**2. การใช้ยา (Medication)** จุดประสงค์หลักของการใช้ยาเพื่อบรรเทาอาการปวดทำให้ผู้ป่วยเคลื่อนไหวและใช้ข้อทำงานได้ดีขึ้น ปัจจุบันมีการใช้ยาหลายชนิดในการรักษาอาการปวดและการอักเสบในโรคข้อเข่าเสื่อม ยาเหล่านี้ ได้แก่ ยาอะเซตามิโนเฟน (Acetaminophen) ยาต้านอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ (Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs : NSAIDS) ยาระงับอาการปวดที่เข้าสารเสพติด (Narcotic analgesics) รวมทั้งการให้ยาทางช่องข้อ (Intrasynovial medication) นอกจากนี้ ยังมีการศึกษาการใช้ยาในกลุ่มที่เรียกว่ายาระงับอาการปวดที่ออกฤทธิ์ช้า (Symptomatic slow-acting drugs) ในโรคข้อเสื่อมเพิ่มมากขึ้น ตัวอย่างของยากลุ่มนี้ ได้แก่ กลูโคซามีน ซัลเฟต (Glucosamine sulfate) คอนดรอนติน ซัลเฟต (Chondroitin sulfate) และไดอะเซียรีน (Diacerein) เป็นต้น มีรายงานว่าการใช้ยากลุ่มนี้เป็นระยะเวลาอนานอาจมีผลชะลอไม่ให้ข้อเสื่อมมากขึ้นหรืออาจมีส่วนทำให้กระดูกผิวข้อเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นด้วย (อภิวรรณ ญัฐมนวรกุล และคณะ. 2550 : 21)

**3. การผ่าตัด (Surgery)** จะใช้ในกรณีที่ไม่สามารถรักษาด้วยวิธีการใช้ยา และวิธีการใช้ยาแล้วไม่ได้ผล โดยผู้ป่วยยังคงมีอาการปวดอยู่มากหรือมีข้อถูกทำลายอย่างมากและมีข้อผิดรูปเกิดขึ้นหรือมีภาวะแทรกซ้อน เช่น มีกระดูกทรุดตัว เป็นต้น การรักษาด้วยวิธีการผ่าตัดมีหลายวิธี ซึ่งแต่ละวิธีมีข้อบ่งชี้ในการทำ ข้อดีและข้อเสียที่แตกต่างกันออกไป อาจมีการส่องกล้องเข้าไปในข้อเพื่อขจัดสิ่งแปลกปลอมและตกแต่งสภาพในข้อ การตัดแต่งกระดูกและจัดกระดูกที่โก่งงอให้ตรงรวมถึงการเปลี่ยนข้อเทียม (อภิวรรณ ญัฐมนวรกุล และคณะ. 2550 : 21)

สรุปได้ว่า การรักษาโดยไม่ใช้ยาเน้นการให้ความรู้ การปรับเปลี่ยนการดำเนินชีวิตและการออกกำลังกาย การรักษาด้วยยาเน้นการใช้ยาเพื่อบรรเทาอาการปวดและการผ่าตัดใช้เมื่อไม่สามารถรักษาด้วยวิธีการใช้ยาได้

### 2.3 พฤติกรรมการดูแลสุขภาพเพื่อชะลอภาวะข้อเข่าเสื่อม

เนื่องจากในผู้สูงอายุมีการเปลี่ยนแปลงของร่างกายและสมรรถภาพในทางเสื่อมลง ผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม นอกจากจะได้รับความทุกข์ทรมานจากอาการปวดแล้ว ยังสร้างความเครียดและความวิตกกังวลจึงจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดูแลตนเองให้เหมาะสมเพื่อให้สามารถดำรงชีวิตได้อย่างปกติสุข เพราะรู้สึกว่าจะต้องพึ่งพาคนอื่นมากขึ้น การส่งเสริมให้ผู้มีภาวะข้อเข่าเสื่อมมีพฤติกรรมดูแลตนเองที่ถูกต้องช่วยชะลอความเสื่อมของข้อได้ วิธีการดูแลตนเองที่ช่วยป้องกันและรักษาอาการของโรคมียังต่อไปนี้ (ชุมศักดิ์ พุกษาพงษ์. 2548 : 98-104)

1. การควบคุมน้ำหนัก จากที่กล่าวแล้วในแนวทางการรักษาโรคข้อเข่าเสื่อมว่าการมีน้ำหนักเกินจะเพิ่มการกดทับลงบนข้อเข่าทำให้เจ็บปวดยิ่งกว่าเดิม และเพิ่มภาระการทำงานของข้อเข่า แต่ละก้าวเดินของคนที่มีน้ำหนักตัวมากกว่าปกติจะเพิ่มน้ำหนักลงบนหลัง เข่า และสะโพกถึงสองเท่า มีการศึกษาพบว่าคนที่น้ำหนักตัวมากเกินไปมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคข้อเข่าเสื่อมถึงสี่เท่าและพบว่าผู้ชายที่สามารถลดน้ำหนักตัวให้ลงมาอยู่ในเกณฑ์ปกติได้สามารถลดอัตราการเกิดโรคข้อเข่าเสื่อมลงได้มากกว่า ร้อยละ 21 และผู้หญิงลดอัตราการเกิดโรคลงได้ร้อยละ 35 การควบคุมน้ำหนักทำได้ด้วยการออกกำลังกายร่วมกับการควบคุมอาหาร

2. การดูแลอาหารและโภชนาการเพื่อสุขภาพข้อ ไม่มีหลักฐานยืนยันชัดเจนว่าอาหารชนิดใดชนิดหนึ่งเหมาะสมกับภาวะข้อเข่าเสื่อมโดยเฉพาะ แต่มีแนวทางในการเลือกอาหาร ดังนี้

- รับประทานอาหารหลากหลายกลุ่มทั้งผัก ผลไม้และธัญพืชเพื่อให้ได้สารอาหารและวิตามินครบถ้วน
- รับประทานอาหารที่มีโคเลสเตอรอลต่ำและไม่มีไขมันอิ่มตัว
- ใช้เกลือและน้ำตาลแต่พอควร
- บริโภคอาหารให้ได้สัดส่วนสมดุลกับการออกกำลังกาย

- ใช้น้ำหนักให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ
- เลือกรับประทานอาหารที่มีน้ำตาลเป็นส่วนประกอบในระดับปานกลางหรือลดการบริโภคแป้ง ไขมัน ของหวาน กะทิ เนื้อสัตว์ติดมัน อาหารมัน อาหารทอดบางชนิดต่าง ๆ
- ไม่กินจุบกินจิบ
- ดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์เป็นส่วนผสมในปริมาณปานกลาง
- รับประทานวิตามิน เกลือแร่ รวมทั้งแคลเซียมเสริมตามคำแนะนำของแพทย์

การรับประทานอาหารที่มีสัดส่วนของสารอาหารอยู่ในเกณฑ์พอดีนอกจากจะช่วยให้ควบคุม น้ำหนักได้ดีแล้ว ยังมีประโยชน์อื่น ๆ ที่ส่งเสริมให้การรักษาโรคดีขึ้น เช่น ช่วยบรรเทาผลข้างเคียงของ ยาที่เกี่ยวข้องกับภาวะโภชนาการ ผู้สูงอายุบางรายอาจแพ้ยาต้านอักเสบทำให้เกิดอาการท้องเสีย ท้องอืดหรือเกิดแผลในกระเพาะอาหาร การรับประทานอาหารที่มีไขมันและเกลือต่ำรวมทั้งลดหรืองด เครื่องดื่มแอลกอฮอล์จะช่วยบรรเทาอาการข้างเคียงดังกล่าวได้ อาหารที่รับประทานยังให้สารที่จำเป็น ต่อสุขภาพร่างกายโดยรวม ช่วยกล้ามเนื้อแข็งแรงขึ้นและช่วยควบคุมน้ำหนักตัวให้อยู่ในเกณฑ์พอดีที่ ลดความเครียดต่อข้อ

3. การออกกำลังกาย การออกกำลังกายมีประโยชน์มากต่อกระดูกอ่อนและเนื้อกระดูกในข้อ เพราะกระดูกอ่อนซึ่งเป็นเบาะรองรับเนื้อกระดูกในข้อนั้นต่างกับเนื้อเยื่ออื่น ๆ ในร่างกายตรงไม่มีเส้น เลือดมาหล่อเลี้ยงและต้องรับอาหารโดยดูดซึมจากน้ำเลี้ยงข้อซึ่งมีอยู่โดยรอบ หากไม่ได้อาหารจากน้ำ เลี้ยง ข้อกระดูกอ่อนเสื่อมจะเร็วขึ้น การออกกำลังกายจะช่วยให้มีการเคลื่อนไหวของน้ำเลี้ยงข้อทำให้ น้ำเลี้ยงข้อหล่อเลี้ยงไปยังกระดูกอ่อนส่วนต่าง ๆ ได้อย่างทั่วถึง ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอมีผลดี ต่อทั้งร่างกายและจิตใจ อย่างไรก็ตาม มีรายงานว่าผู้ที่มีภาวะข้อเสื่อมออกกำลังกายน้อยกว่า ประชากรทั่วไป ทั้งนี้อาจเกิดจากความเชื่อผิด ๆ ที่ว่าผู้มีปัญหาเรื่องข้อไม่ควรออกกำลังกาย เนื่องจาก จะทำลายข้อมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ ยังมีการศึกษาเรื่องผลการออกกำลังกายในผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่า เสื่อมพบว่าผู้สูงอายุไม่น้อยยอมรับว่ากลัวการพลัดตกหกล้ม และเกรงว่าจะปวดข้อมากขึ้นหลังจาก ออกกำลังกาย และผลหลังจัดโปรแกรมออกกำลังกาย 18 เดือนพบว่าร้อยละ 53 ของผู้ป่วยที่จัดไว้ เป็นกลุ่มควบคุม คือ ไม่ได้ร่วมโปรแกรมออกกำลังกายใด ๆ ได้เสียความสามารถในการทำกิจกรรม ประจำวันบางอย่าง เช่น การลุกจากเตียง อาบน้ำ แต่งตัว ขณะที่ในกลุ่มที่ผ่านโปรแกรมออกกำลังกาย มีเพียงร้อยละ 37 ความสามารถในการดูแลตนเองลดลง ขณะที่ส่วนใหญ่ยังคงสามารถทำกิจกรรม ต่าง ๆ ได้โดยไม่ต้องพึ่งพาคนอื่น ทั้งนี้ยังพบอีกว่าทำให้สภาพร่างกายแข็งแรงขึ้น ป้องกันการพลัดตก หกล้ม ช่วยลดความรู้สึกเจ็บปวดและความพิการต่าง ๆ ได้

ผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมไม่จำเป็นต้องรอให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์พร้อมทุกด้านแล้วจึงเริ่มออก กำลังกายแต่ควรปฏิบัติแบบค่อยเป็นค่อยไป ไม่หักโหมเกินกำลัง ที่สำคัญ คือ ควรเลือกกิจกรรมที่ใจ รักเพื่อความเพลิดเพลินและเพื่อให้มีแรงจูงใจในการปฏิบัติอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ ควรวางแผนเป้าหมายไว้

30 นาที อย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 ครั้ง แต่ควรหลีกเลี่ยงการออกกำลังกายที่ทำให้มีแรงกระแทกกระแทกบนข้ออย่างรุนแรง เช่น วิ่ง เต้นแอโรบิก การออกกำลังกายที่ไม่รุนแรงกับข้อและเหมาะสม ได้แก่ การเดิน การออกกำลังกายในน้ำ การเดินในน้ำและโยคะซึ่งจะช่วยทำให้กล้ามเนื้อรอบข้อแข็งแรงยิ่งขึ้นและกระตุ้น การไหลเวียนของน้ำเลี้ยงข้อได้ดีขึ้น (ชุมศักดิ์ พงศพาพงษ์. 2548 : 110 -112)

- การเดิน การเดินเป็นการออกกำลังกายที่เรียบง่าย ไม่ยุ่งยาก ไม่ต้องใช้อุปกรณ์พิเศษใด ๆ เพียงแต่ใช้รองเท้าที่สวมสบายและประคองเท้าได้ดีก็สามารถปฏิบัติได้ทุกที่ การเดินนอกจากจะช่วยทำให้หัวใจแข็งแรง ปอดทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพแล้วยังช่วยและทำให้ร่างกายมีความทนทาน กระดูกและกล้ามเนื้อแข็งแรงยิ่งขึ้นและข้อมีความยืดหยุ่นเพิ่มขึ้นด้วย นอกจากนี้จะมีประโยชน์ทางกายแล้ว การออกกำลังกายด้วยการเดินสม่ำเสมอช่วยให้สภาวะจิตใจดีขึ้น เนื่องจากช่วยให้ผ่อนคลายสภาวะจิตใจแจ่มใส ป้องกันความรู้สึกซึมเศร้า อ่อนล้าและเครียดที่มักเกิดขึ้นพร้อมกับภาวะโรค การออกกำลังกายด้วยการเดิน ควรเริ่มอย่างช้า ๆ และค่อย ๆ ปรับระยะทางความถี่ของการเดินตามสภาพร่างกาย การหักโหมมากเกินไปตั้งแต่ต้นจะเป็นอันตรายต่อข้อ ควรยืดกล้ามเนื้อก่อนเดินทุกครั้งเพื่อช่วยการเหยียดยืดของข้อและกล้ามเนื้อแข็งตึงน้อยลง เป็นการป้องกันไม่ให้เกิดการบาดเจ็บหรือฉีกขาดของกล้ามเนื้อ ควรตรวจความสมบูรณ์ของรองเท้าไม่ให้มีปัญหา หากเดินในพื้นที่ที่อาจทำให้พื้นรองเท้าสึก อาจต้องเปลี่ยนรองเท้าคู่มือทุก 4 – 6 เดือน (ชุมศักดิ์ พงศพาพงษ์. 2548 : 112, 114)

- การออกกำลังกายในน้ำ วิธีนี้จะช่วยให้ร่างกายเคลื่อนไหวได้อย่างอิสระมากขึ้น การขยับเคลื่อนไหวข้อสามารถทำได้โดยง่ายเนื่องจากน้ำช่วยผ่อนคลายการกระแทกของข้อ เมื่ออยู่ในน้ำระดับลึกแค่ไหล่จะช่วยผ่อนการแบกรับน้ำหนักตัว ทำให้ข้อต่าง ๆ รับภาระเพียงร้อยละ 10 เท่านั้น การออกกำลังกายขณะอยู่ในน้ำจะไม่ทำให้รู้สึกปวดข้อ นอกจากนี้ น้ำยังมีแรงต้านทานมากกว่าอากาศประมาณ 12 เท่า จึงทำให้กล้ามเนื้อแข็งแรงได้มากกว่า แรงกดดันจากน้ำยังช่วยกระตุ้นการไหลเวียนของเลือดและหากเป็นน้ำอุ่นในอุณหภูมิพอเหมาะจะช่วยให้เกิดความรู้สึกผ่อนคลายและบรรเทาความเจ็บปวดเหนียวล้าของร่างกายได้มากขึ้นอีก นอกจากนี้การออกกำลังกายในน้ำยังเสริมสร้างการทำงานของหัวใจ ทำให้ร่างกายได้ใช้กล้ามเนื้อขนาดใหญ่ทั่วร่างกาย รวมทั้งข้อทุกส่วนได้ออกกำลังและยืดหยุ่นดีขึ้นโดยไม่ได้รับแรงกระแทก นอกจากนี้ ยังช่วยรักษาสมดุลของร่างกายและเพิ่มการประสานงานของอวัยวะส่วนต่าง ๆ

- การเดินในน้ำ สามารถทำได้ในสระน้ำระดับลึกแค่เอวถึงลึกเทียมบ่า การเดินในน้ำมีข้อดีกว่าการเดินบนบกตามปกติตรงที่ต้องเดินช้าลง เนื่องจากมีแรงต้านของน้ำและสามารถเหยียดข้อต่าง ๆ ได้เต็มที่เพราะมีแรงประคองจากน้ำช่วยผ่อนน้ำหนัก อาจเดินไปข้างหน้า เดินถอยหลังหรือเดินไปทางด้านข้างก็ได้ หากน้ำในสระอุ่นพอประมาณจะช่วยผ่อนคลายกล้ามเนื้อและลดอาการข้อแข็งหรือข้อขัดได้ด้วย (ชุมศักดิ์ พงศพาพงษ์. 2548 : 114 – 115)

- โยคะ ปัจจุบันโยคะเป็นการออกกำลังกายที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายเนื่องจากเป็นการออกกำลังกายที่นอกจากจะช่วยให้ใจสงบแล้ว ขณะเดียวกันก็ช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ และทำให้ข้อเคลื่อนไหวได้ดีขึ้นเมื่อโยคะอย่างถูกวิธี ไม่มีแรงกระแทกลงบนข้อและไม่มีการฝืนร่างกาย โยคะเป็นการออกกำลังกายที่สามารถปรับตามระดับความพร้อมของแต่ละบุคคล โยคะที่เหมาะสมกับผู้ที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมควรเลือกท่าทางที่ไม่สร้างความกดดันให้กับข้อมากเกินไป ใช้ทำนิมนวล เลือกครูฝึกที่มีคุณภาพ เพราะครูฝึกจะทราบว่าท่าทางไหนควรหลีกเลี่ยง และไม่ควรรฝึกโยคะจากหนังสือหรือวีซีดีด้วยตนเอง (ชุมศักดิ์ พุกษาพงษ์. 2548 : 122)

4. การจัดสภาพแวดล้อม การจัดสิ่งแวดล้อมภายในบ้านบริเวณบ้านควรจัดให้โล่ง สว่าง ไม่มีสิ่งกีดขวางบนทางเดิน เพื่อป้องกันการสะดุดล้ม ถ้าจำเป็นต้องขึ้นลงบันได ควรมีราวจับทั้ง 2 ด้านของบันได ควรให้ผู้ที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อมพักอาศัยอยู่ชั้นล่างและขึ้นลงบันไดให้น้อยที่สุด จับราวบันไดเมื่อขึ้นลง เนื่องจากขณะก้าวขึ้นหรือลงบันได ข้อเข่าต้องรับน้ำหนักถึง 3 - 4 เท่า รวมทั้งเลี่ยงการเดินขึ้นลงที่ลาดชันซึ่งจะมีแรงกดที่ข้อเข่ามากกว่าการขึ้นลงบันได ห้องนอนควรอยู่ชั้นล่าง นอนบนเตียงที่มีความสูงเสมอเข่า ไม่ควรนอนราบกับพื้นเพราะระหว่างล้มตัวลงนอนหรือลุกขึ้นยืนจะต้องใช้แรงจากข้อเข่าเพื่อช่วยในการเปลี่ยนท่าทางมากขึ้น ควรดูแลบ้านให้สะอาดเรียบร้อย ไม่มีของวางเกะกะ เพื่อป้องกันการสะดุดล้ม การใช้ห้องน้ำควรใช้ชักโครกหรือถ้าเป็นห้องส้วมซิมมิ่งมีรูตรงกลางหรืออุปกรณ์ 3 ขา มาวางคร่อมบนส้วมซิมมิ่งแทน ภายในห้องน้ำควรใช้วัสดุกันลื่นมีราวจับ และจัดเก้าอี้สำหรับนั่งอาบน้ำจะช่วยเพิ่มความปลอดภัยและสะดวกสบายขณะอาบน้ำ หลีกเลี่ยงการลงไปอาบในอ่างอาบน้ำ เพราะอาจลื่นล้มได้ง่าย (วิโรจน์ กวินวงศ์โกวิทและคณะ. 2555 : 23-25)

5. การปฏิบัติตัวทั่วไปที่ช่วยชะลอความเสี่ยงและป้องกันอาการกำเริบ ซึ่งเป็นวิธีที่ดีที่สุด มีดังนี้

1) เมื่อมีอาการปวดเข่าโดยที่ไม่มีอาการอักเสบ บวมแดง ร้อน ควรใช้ผ้าขนหนูบาง ๆ ห่อกระเปาะน้ำร้อนวางประคบรอบ ๆ เข่า นานครั้งละ 15 - 30 นาที วันละ 2 ครั้ง เช้าและเย็น

2) ไม่ควรนวดตืดข้อเข่าแรง ๆ หรือจับเส้นโดยผู้ไม่มีความรู้เพราะอาจทำให้ข้อเข่าบาดเจ็บได้

3) เมื่อเข่าหายเจ็บแล้ว ควรฝึกออกกำลังกายบริหารกล้ามเนื้อเข่า ตามคำแนะนำของแพทย์หรือผู้เชี่ยวชาญ

4) ไม่ควรซื้อยามากินเอง โดยเฉพาะยาชุดหรือยาที่มีส่วนผสมของสเตียรอยด์ เพราะอาจทำให้เกิดโรคแทรกซ้อนจากการใช้ยาได้

5) ควรนั่งบนเก้าอี้ห้อยขาหรือนั่งขาเหยียดตรง (สายัณห์ สวัสดิ์ศรี, บัณฑิต กาญจนพยัคฆ์, สหชาติ พิพิธกุล และคณะ. 2547 : 60-61)

6. การบำบัดความปวดด้วยตนเอง การปวดข้อเข่าทำให้ไม่อยากขยับเขยื้อนข้อ และยังขยับเขยื้อนข้อมากเท่าใดจะยิ่งทำให้เสียการทำงานตามปกติของข้อ อาจเกิดข้อผิดรูปหรือพิการได้

รวมทั้งยังทำให้เกิดความเครียด วิตกกังวล นอนไม่หลับและหงุดหงิด การบำบัดความปวดด้วยตนเอง จึงเป็นอีกหนทางหนึ่งที่จะช่วยบรรเทาความทุกข์ทรมานที่เกิดขึ้นซึ่งผู้สูงอายุสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเอง ดังนี้ (ชุมศักดิ์ พงษ์พานิช. 2548 : 128-129)

- การนวด การนวดจะช่วยลดปวดและคลายอาการตึงของกล้ามเนื้อ ทั้งนี้ควรนวดตนเอง ในส่วนที่สามารถเอื้อมมือไปถึงได้สะดวก เช่น เข่า ข้อศอก ข้อเท้า ข้อมือ เป็นต้น วิธีง่าย ๆ ในการนวดตัวเอง คือ ปีบนวดกล้ามเนื้อด้วยฝ่ามือกับนิ้ว ออกแรงเหมือนนวดแป้งทำขนม ควรระวังไม่จิกตึง เฉพาะส่วนผิวหนังขึ้นมา แต่ต้องจับให้ลึกถึงชั้นกล้ามเนื้อ ปีบแล้วปล่อยช้า ๆ สม่ำเสมอ อย่าบีบแรง หรือนานเกินไป การบีบแต่ละครั้งไม่ควรนานกว่า 15 – 20 วินาที ลูบ ประคบอุ้งมือลงบนกล้ามเนื้อ ส่วนที่ต้องการนวด ลูบมือกดไล่มาตามแนวกล้ามเนื้อ เคลื่อนมือช้า ๆ ไปมา อาจใช้น้ำมันหรือโลชั่น ช่วยกดมือด้วยความหนักและแรงต่างกัน หากมีอาการข้อบวม แดงหรือติดเชื้อมไม่ควรนวดบริเวณนั้น เพราะจะทำให้อาการรุนแรงขึ้น

- การประคบความร้อนและความเย็น การประคบร้อนและความเย็นที่ผิวหนังสามารถลดอาการปวดได้ โดยความร้อนช่วยลดอาการปวด ทำให้ออกกำลังกายได้มากขึ้นและกระตุ้นการไหลเวียนของเลือด ควรประคบร้อนบริเวณที่ปวดก่อนออกกำลังกาย ทำได้โดยใช้ถุงน้ำร้อนหรือใช้ผ้าชุบน้ำอุ่นจัด ประคบบริเวณที่ปวดหรือแช่ข้อที่ปวดไว้ในน้ำอุ่นระยะหนึ่ง ส่วนความเย็นจะช่วยลดการหดเกร็งของกล้ามเนื้อ ลดอาการบวมลดการอักเสบและลดการรับรู้ความรู้สึกปวดจึงควรปฏิบัติหลังออกกำลังกาย โดยการวางถุงน้ำแข็งบริเวณที่ปวด กำหนดเวลาใช้ที่ได้ผลมากที่สุด คือ หลังตื่นนอนหรือก่อนออกกำลังกาย ไม่ประคบร้อนหรือเย็นบนตำแหน่งเดิมเกิน 15 – 20 นาที ควรปล่อยให้ผิวหนังบริเวณนั้น คืบสู่อุณหภูมิปกติก่อนจะเริ่มประคบใหม่ ไม่ประคบร้อนพร้อมกับใช้ครีมทาผิวหนัง ห่อถุงน้ำร้อนหรือถุงน้ำแข็งด้วยผ้าขนหนูก่อนทาบบนกับผิวหนังทุกครั้ง

สรุปได้ว่าพฤติกรรมการดูแลสุขภาพเพื่อชะลอภาวะข้อเข่าเสื่อมเป็นวิธีการดูแลตนเองที่ช่วยป้องกันและรักษาอาการของโรค โดยเน้นการควบคุมน้ำหนัก การดูแลอาหารและโภชนาการเพื่อสุขภาพข้อ การออกกำลังกาย การจัดสภาพแวดล้อมและการปฏิบัติตัวทั่วไปที่ช่วยชะลอความเสี่ยงป้องกันกำเริบของโรคข้อเข่าเสื่อม และลดอาการปวดข้อลงได้

## 2.4 ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม

ในการทบทวนงานวิจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม ผู้วิจัยกำหนดที่จะนำปัจจัยที่พบมาจัดหมวดหมู่ภายใต้ทฤษฎีการพยาบาลของคิงที่จำแนกปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพเป็นระบบบุคคล ระบบระหว่างบุคคล และระบบสังคม ดังนี้

### 2.4.1 ปัจจัยในระบบบุคคล

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่พบว่าปัจจัยในระบบบุคคลที่มีผลต่อพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อม มีดังนี้

1. เพศ เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อการดูแลตนเองเพราะเพศเป็นลักษณะเฉพาะของบุคคล มีความนึกคิด ความรู้สึกเป็นของตนเอง เป็นตัวกำหนดบทบาทของบุคคล รวมถึงการกำหนดพฤติกรรมที่แสดงออกมาและความสามารถที่จะกระทำสิ่งต่าง ๆ ตามธรรมชาติของมนุษย์ (King. 1981) ผู้สูงอายุที่มีเพศต่างกันจะมีรูปแบบในการดูแลตนเองที่แตกต่างกัน โดยเพศหญิงจะมีความรู้สึกรู้สึกว่ามีความสามารถทางร่างกายต่ำกว่าเพศชาย รวมทั้งมีข้อจำกัดในการทำกิจวัตรประจำวันมากกว่าเพศชาย เพศชายจึงมีการดูแลตนเองดีกว่าเพศหญิง (แวนดาว ทวีชัย. 2543 : 18) สอดคล้องกับการศึกษาของ พิพัฒน์ เพิ่มพูน (2552 : บทคัดย่อ) เกี่ยวกับความรุนแรงของโรคและพฤติกรรมการดูแลตนเองผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมในโรงพยาบาลศิริราช พบว่าเพศสัมพันธ์กับระดับของพฤติกรรมการดูแลตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.031$ ) จากการศึกษา แอนดริว เค วิล และคณะ (Andrew K Wills, et al. 2012 : 655-660) พบว่าความชุกของข้อเข่าเสื่อมพบในผู้หญิงมากกว่าในผู้ชายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของเบอร์มิงแฮม (Birmingham Reserch Unit of the Royal College of General Practioners, Annual report 2006) พบว่าเพศหญิงมีความเสี่ยงของโรคข้อเข่าเสื่อมมากกว่าผู้ชายในสหราชอาณาจักรมีเพศหญิงที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมร้อยละ 3.0 ขณะที่ผู้ชายพบร้อยละ 1.8 และการเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมนเอสโตรเจน พบว่าโรคข้อเสื่อมเกิดในผู้หญิงภายหลังหมดประจำเดือน (ข้อเข่า และข้อสะโพก) มากขึ้นอย่างรวดเร็วหลังอายุ 50 ปี โดยก่อนอายุ 50 ปี ผู้ชายมีความชุกโรคมกกว่าผู้หญิง แต่หลังอายุ 50 ปี กลับพบว่าผู้หญิงมีความชุกโรคมกกว่า โดยปกติฮอร์โมนเอสโตรเจน (Estrogen) มีผลต่อซัยโตไคน์ เช่น อินเตอร์ลิวคิน-1 (IL-1) อินเตอร์ลิวคิน-16 (IL-16) และทีเอ็นอี (TNE) ซึ่งมีความสำคัญต่อเมตาบอลิซึมของกระดูกอ่อนผิวข้อ และพบว่ามีการรับเอสโตรเจน (Estrogen) ที่กระดูกอ่อนผิวข้อของคน และสัตว์หลายชนิด ดังนั้นบทบาทของฮอร์โมนเอสโตรเจนต่อกระดูกอ่อนผิวขอนั้นน่าจะมีผลผ่านการปรับเปลี่ยนซัยโตไคน์เหล่านี้ นอกจากนี้ ฮอร์โมนเอสโตรเจนยังสามารถกระตุ้นสารตัวกลาง เช่น ไอจีเอฟวัน (IGF-1) และทีจีเอฟทู (TGF-2) ทำให้ช่วยกระตุ้นการสร้างและการซ่อมแซมส่วนประกอบนอกเซลล์กระดูกอ่อนผิวข้อ (วรวิทย์ เล่าثرةณ. 2546 : 13-14) จึงสรุปในเบื้องต้นว่าผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมเพศหญิงมีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองมากกว่าผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมเพศชาย

2. อาชีพ ลักษณะงานอาชีพเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อพฤติกรรมการดูแลตนเอง เช่น อาชีพเกษตรกรรมเป็นอาชีพที่ต้องอาศัยกำลังแรงมาก ต้องตรากตรำทำงาน ขาดเวลาในการเอาใจใส่สุขภาพ อวัยวะต่าง ๆ รวมถึงข้อเข่าจึงมีความเสื่อมได้มาก (แวนดาว ทวีชัย. 2543 : 18) อาชีพที่ต้องแบกหรือยกของหนัก (Felson and Zhang 1998) อาชีพบางชนิดที่ใช้น้ำหนักบริเวณข้อเข่ามากและ



เป็นเวลานานจะทำให้กระดูกผิวข้อต้องรับแรงกดอย่างต่อเนื่อง เกิดการเสียดสีและเสื่อมสภาพตามมา (ทวิพร เตชะรัตนมณี. 2547 : 27 อ้างถึงใน พิพัฒน์ เพิ่มพูน. 2553 : 33) อาชีพทำให้มีการลงน้ำหนักบริเวณข้อเข่ามาก สอดคล้องกับ พิพัฒน์ เพิ่มพูน (2553 : บทคัดย่อ) ที่ศึกษาความรุนแรงของโรคและพฤติกรรมการดูแลตนเองผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมในโรงพยาบาลศิริราช พบว่า ความรุนแรงด้านอาการเจ็บปวดข้อเข่า มีความสัมพันธ์กับอาชีพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.029$ ) การศึกษาที่ผ่านมาพบความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพการงานกับชนิดของโรคข้อเสื่อมอย่างชัดเจน เช่น พบโรคข้อเข่าเสื่อมในผู้ที่ต้องใช้ข้อเข่าทำงานหรืองอเข่า พบโรคข้อเสื่อมที่ข้อเข่า ข้อสะโพก ข้อไหล่ และข้อกระดูกสันหลังส่วนเอวในคนทำงานเหมืองแร่และชาวนา มากกว่าผู้ที่ทำงานเบา ๆ เช่น เซ็นของ นิ่งโต๊ะทำงาน (วรวิทย์ เล่าที่เรณู. 2546 : 28) สอดคล้องกับการศึกษาของ แอม เจ อีพิเดมิว (Am. J. Epidemiol. 1988 : 179 – 189) ศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับโรคข้อเข่าเสื่อมในผู้สูงอายุ คือ ลักษณะทางกายภาพของการทำงานที่มีความเสี่ยงของโรคเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ สุรเดช ดวงทิพย์สิริกุล และดุขฎี เจริญสุข (2553 : 2) พบว่าอาชีพมีผลต่อพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุที่มีภาวะโรคข้อเข่าเสื่อมโดยทำนายพฤติกรรมได้ร้อยละ 64.7 จึงสรุปในเบื้องต้นได้ว่าผู้สูงอายุที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมหรืออาชีพที่ต้องแบกยกของหนักน่าจะมีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองน้อยกว่าผู้สูงอายุที่ทำงานเบา ๆ

3. อายุ เป็นตัวบ่งชี้ถึงควมมีวุฒิภาวะหรือความสามารถในการรับรู้ แปลความหมายและการตัดสินใจ ซึ่งจะส่งผลต่อความสามารถในการดูแลตนเอง (Orem. 1991) จากการศึกษาของ (อภิญา กังสนารักษ์ และพินิช คชภักดี. 2533 อ้างถึงใน แววดาว ทวีชัย. 2543 : 19) พบว่าระดับอายุที่แตกต่างกัน คือ ผู้สูงอายุตอนต้น (65–74) ผู้สูงอายุตอนกลาง (75–84) และผู้สูงอายุตอนปลาย (85 ปีขึ้นไป) จะมีความสามารถในการเรียนรู้ต่างกัน โดยกลุ่มผู้สูงอายุตอนต้นจะมีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเรียนรู้มากที่สุด รองลงมา คือ กลุ่มผู้สูงอายุตอนกลาง และกลุ่มผู้สูงอายุตอนปลายมีคะแนนน้อยที่สุด ทั้งนี้เนื่องจาก อายุที่มากขึ้นจะมีความสามารถในการเรียนรู้และรับรู้ลดลง ส่งผลให้การปฏิบัติกิจกรรมการดูแลตนเองไม่ดีตามไปด้วย (อภิญา กังสนารักษ์ และพินิช คชภักดี. 2533 อ้างถึงใน แววดาว ทวีชัย. 2543 : 19) ความหนาแน่นของกระดูกก็พบว่าเกี่ยวข้องกับการเกิดโรคข้อเข่าเสื่อมตามอายุ ซึ่งเชื่อว่าการที่มีความหนาแน่นกระดูกที่สูงจะทำให้มีการเพิ่มแรงที่กระทำต่อกระดูกอ่อนผิวข้อ ดังนั้นจึงมีความสัมพันธ์แบบตรงข้ามระหว่างโรคข้อเสื่อมกับกระดูกพรุนมีการศึกษาพบว่าในกลุ่มที่มีความหนาแน่นกระดูกสูงจะเพิ่มความชุกการเกิดโรคข้อเข่าเสื่อมที่ข้อสะโพก ข้อนิ้วมือ และข้อเข่า ในการศึกษาโดยกลุ่ม Osteoporotic Fractures Research พบว่าผู้หญิงที่มีภาพรังสีแสดงลักษณะโรคข้อสะโพกเสื่อมมีความหนาแน่นกระดูกเพิ่มขึ้นร้อยละ 8 ถึงร้อยละ 12 เมื่อเทียบกับผู้หญิงที่ภาพรังสีปกติและจากการศึกษาของ Framingham พบว่าผู้หญิงที่มีโรคข้อเข่าเสื่อมมีความสัมพันธ์กับการมีความหนาแน่นกระดูกสูงจากการศึกษาระยะยาวในผู้หญิงวัย

ก่อนหมดประจำเดือนและวัยหมดประจำเดือนโดยการติดตามดูความหนาแน่นของกระดูกเป็นเวลา 3 ปี พบว่าผู้หญิงที่มีโรคข้อเข่าเสื่อมมีการสูญเสียความหนาแน่นเนื้อกระดูกน้อยกว่าผู้หญิงที่ไม่มีโรคข้อเสื่อม (วรวิทย์ เล่าห์เรณู. 2546 : 14) จึงสรุปได้ว่าผู้สูงที่มีอายุมากขึ้นจะมีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองน้อยกว่าผู้สูงอายุที่มีอายุน้อยกว่า

4. การศึกษา ระดับการศึกษาเป็นปัจจัยที่สำคัญต่อการพัฒนาความรู้ ทักษะและทัศนคติที่ดีต่อการดูแลสุขภาพ บุคคลที่มีการศึกษาสูงสามารถแสวงหาข้อมูล นำมาคิดพิจารณาตัดสินใจการกระทำได้มากกว่าผู้ที่มีการศึกษาน้อย และผู้ที่มีการศึกษาสูงจะมีทักษะในการแสวงหาข้อมูล ชักถามปัญหาที่สงสัย ตลอดจนถึงแหล่งประโยชน์ต่างๆ ได้ดีกว่า (Orem : 1991) จากการศึกษาความชุกของโรคข้ออักเสบและการจำกัดกิจกรรมในกลุ่มผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในชุมชนประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่าความชุกของโรคข้ออักเสบในผู้สูงอายุสัมพันธ์กับระดับการศึกษา โดยพบมากในผู้สูงอายุที่มีการศึกษาต่ำ (Dunlop et al. 2001) ขณะที่พิพฒน์ เพิ่มพูน (2553 : บทคัดย่อ) ศึกษาความรุนแรงของโรคและพฤติกรรมการดูแลสุขภาพผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมในโรงพยาบาลศิริราชพบว่า ระดับการศึกษามีความสัมพันธ์กับความรุนแรงด้านการทำหน้าที่และการเคลื่อนไหวข้อเข่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.016$ ) สอดคล้องกับไพรัตน์ ตากสุนทร (2553 : 31-32) ที่ศึกษาพฤติกรรมการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมในเขตองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านยางอำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม พบว่าสาเหตุที่ส่งผลต่อการทำให้ผู้สูงอายุเป็นโรคนี้นี้ คือ การไม่มีความรู้เกี่ยวกับโรค ผู้สูงอายุมีพฤติกรรมการดำเนินชีวิตที่ผิด เช่น การนั่ง การยืน การเดิน การนอน และการออกกำลังกายรวมถึงการบริโภคอาหารที่เกินความจำเป็นส่งผลให้เป็นโรคอ้วน และส่งผลให้อาการปวดข้อเข่าเป็นมากขึ้นกว่าเดิมนอกจากนั้นยังพบว่าระดับการศึกษามีความสัมพันธ์กับความรุนแรงด้านการทำหน้าที่และการเคลื่อนไหวข้อเข่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.016$ ) ในด้านพฤติกรรมการดูแลสุขภาพพบว่ากลุ่มตัวอย่างร้อยละ 71 มีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพในระดับปานกลาง (พิพฒน์ เพิ่มพูน. 2553 : บทคัดย่อ) จึงสามารถระบุได้ว่าผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีระดับการศึกษาต่ำจะมีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองน้อยกว่าผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีระดับการศึกษาสูง

5. สถานภาพสมรส เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการดูแลสุขภาพด้านสุขภาพ เพราะชีวิตคู่ทำให้มีความผูกพันระหว่างระหว่างผู้สูงอายุกับคู่สมรส เมื่อคู่ชีวิตมีการเจ็บป่วย จำเป็นต้องมีคนให้ความช่วยเหลือดูแล การขาดคู่สมรสไป ทำให้มีความรู้สึกละเลยคนช่วยเหลือ โดดเดี่ยว ไม่สนใจสุขภาพร่างกาย จากการศึกษาของสุวิมล พนาวัดนกุล พบว่า สถานภาพสมรสมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความสามารถในการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุ (สุวิมล พนาวัดนกุล. 2534 อ้างถึงใน พิพฒน์ เพิ่มพูน. 2553 : 34) สอดคล้องกับการศึกษาของ พิพฒน์ เพิ่มพูน (2553 : บทคัดย่อ) ที่พบว่า ความรุนแรงด้านอาการข้อเข่าติดแข็งหรือข้อเข่าฝืดสัมพันธ์กับสถานภาพสมรส อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.031$ ) โดยพบว่าสถานภาพสมรสมีความสัมพันธ์กับระดับของพฤติกรรมการดูแลสุขภาพอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.006$ ) ดังนั้น น่าจะกล่าวได้ว่าผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีสภาพสมรสคู่จะมีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพดีกว่าผู้สูงอายุโสด หม้าย หย่าหรือแยกกันอยู่

6. อาการปวดจากโรคข้อเข่าเสื่อม ความเจ็บปวดที่เกิดจากกระดูกอ่อนผิวข้อหลุดร่อนหายไป เหลือแต่เนื้อกระดูกที่มีลักษณะเป็นมันเลี่ยน (eberration) ทำให้ผิวกระดูกไม่มีกระดูกอ่อนคลุมและเสียดสีกันในขณะเคลื่อนไหวข้อของโรคข้อเข่าเสื่อมเป็นประสบการณ์ในการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้สูงอายุต้องคอยดูแลตนเอง และพัฒนาความสามารถในการดูแลตนเองตลอดจนการยอมรับสภาพที่เกิดขึ้นกับตนเอง โดยที่ความสามารถในการดูแลตนเองอาจจะเพิ่มขึ้นตามระยะเวลาการเป็นโรคจากการศึกษาของ ทศพร พัฒนนิรมาน พบว่าระยะเวลาที่เป็นโรคร่วมกับการได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานานมีผลทำให้ผู้ป่วยเกิดการรับรู้โรคที่เป็นอยู่ไม่อาจรักษาให้หายขาดได้ ประกอบกับการที่ต้องพึ่งพาผู้อื่นมากขึ้น มีผลทำให้ผู้ป่วยเกิดความรู้สึกท้อแท้ เกิดความลังเลใจในการวางแผนชีวิตตนเองและครอบครัว นำไปสู่การขาดแรงจูงใจในการปฏิบัติกรดูแลตนเอง แวดดาว ทวีชัย (2543 : 20) จึงกล่าวได้ว่าผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีความปวดจากโรคมักกว่าจะมีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพน้อยกว่าผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีความปวดจากโรคน้อย

7. รายได้ เป็นตัวบ่งชี้ถึงสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมซึ่งเป็นองค์ประกอบที่สำคัญต่อความสามารถในการดูแลตนเองของผู้สูงอายุ รายได้มีอิทธิพลต่อการเลือกใช้บริการสุขภาพและสัมพันธ์กับการดูแลตนเอง บุคคลที่มีรายได้สูงกว่าจะมีโอกาสในการแสวงหาแหล่งที่เป็นประโยชน์หรือสิ่งทีเื้ออำนวยการดูแลตนเองได้ดีกว่าผู้ที่มีรายได้น้อยหรือรายได้ปานกลาง ซึ่งมักจะมีปัญหาการเงินและทำให้เกิดความรู้สึกเป็นทุกข์ (Orem, 1991) ผู้สูงอายุก็เช่นเดียวกัน หากมีรายได้ก็จะสามารถแสวงหาหรือเลือกใช้บริการสุขภาพเพื่อที่จะดูแลตนเองได้ดีกว่า ดังนั้น ผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีรายได้มากกว่าจะดูแลสุขภาพตนเองได้ดีกว่าผู้สูงอายุที่มีรายได้น้อย

8. การรับรู้ความสามารถในการจัดการตนเอง จากการศึกษาคของบุญเรียง พิสมัย และคณะ (2555) เกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการจัดการตนเองของผู้สูงอายุที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อมพบว่า ตัวแปรที่สามารถอธิบายความแปรปรวนของพฤติกรรมการจัดการตนเองได้ดีที่สุด คือ การรับรู้ความสามารถในการจัดการตนเอง ( $Beta = 0.317$ ) ผู้สูงอายุที่รับรู้ความสามารถในการจัดการตนเองในระดับสูงหรือระดับมาก จะมีพฤติกรรมการจัดการตนเองเพื่อป้องกันความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมดีกว่าผู้สูงอายุที่รับรู้ความสามารถในการจัดการตนเองในระดับต่ำกว่าหรือระดับน้อยกว่า จึงสามารถสรุปในเบื้องต้นได้ว่าผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมที่รับรู้ความสามารถในการจัดการตนเองมากกว่าจะมีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองมากกว่าผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีการรับรู้ต่ำกว่า

9. พฤติกรรมการดำเนินชีวิต ไพรัตน์ ตากสุนทร (2553 : 31-32) ศึกษาผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีพฤติกรรมการดำเนินชีวิตที่ผิด เช่น การนั่งที่ไม่ถูกต้อง นั่งยอง ๆ การเดินไม่ใช่เครื่องช่วยเดิน การยืนแบบไม่ถูกต้อง พักขาใดขาหนึ่ง การนอนยังคกงนอนกับพื้น และการไม่ออกกำลังกาย

กายมีผลต่อการบำบัดรักษาอาการปวดข้อเข่าของผู้สูงอายุ สอดคล้องกับศรีวรรณ ปัญติ (2548 : 72 – 73) ที่ศึกษาพฤติกรรมการป้องกันภาวะทุพพลภาพของผู้สูงอายุข้อเข่าเสื่อมพบว่า ผู้สูงอายุที่ข้อเข่าเสื่อมรุนแรงมักมีพฤติกรรม การนั่งพับหรืองอเข่า การยกของหนัก การไม่ใช้อุปกรณ์พยุงเข่า การไม่ใช้ความเย็นประคบเมื่อปวดและบวมที่ข้อเข่า สอดคล้องกับ ชราเตอร์ เอ็ม วาด และคณะ (Shrader M wade, et al. 2004 : 188) ที่ศึกษาผลของการบรรเทาอาการปวดเข่าในโรคข้อเข่าเสื่อมเมื่อเดินและก้าวบันได พบว่าอาการปวดข้อเข่าเสื่อมมีผลมาจากการเคลื่อนไหวและเปลี่ยนแปลงอิริยาบถต่าง ๆ โดยการเดินสามารถบรรเทาอาการปวดข้อเข่า แต่ในทางกลับกันการก้าวบันไดเพิ่มภาระให้กับข้อเข่า จึงสรุปได้ว่าผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีพฤติกรรมการดำเนินชีวิตที่ผิดจะมีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองน้อยกว่าผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีพฤติกรรมการดำเนินชีวิตที่ถูกต้อง

10. ดัชนีมวลกาย จากกลศาสตร์การรับน้ำหนักของข้อเข่าขณะเดินนั้นพบว่าแรงที่กระทำต่อข้อเข่าระหว่างการเดินจะอยู่ในช่วงประมาณ 3 ถึง 7 เท่าน้ำหนักตัว น้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้น 0.5 กิโลกรัมจะเพิ่มแรงที่กระทำต่อข้อเข่า 1 ถึง 1.5 กิโลกรัม โดยแนวแรงจะตกผ่านด้านใน (Medial compartment) มากกว่าด้านนอก (Lateral compartment) ประมาณ 2.5 เท่า จึงทำให้พบว่าการเกิดโรคข้อเข่าเสื่อมด้านในมากกว่าด้านนอก การมีน้ำหนักตัวที่มากจึงเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคข้อเสื่อม รวมถึงมีผลต่อการให้ความสำคัญในการดูแลสุขภาพด้วย ผู้ที่มีน้ำหนักตัวมากมักจะดูแลตนเองน้อยกว่าผู้ที่มีน้ำหนักตัวน้อยเพราะมีการรับน้ำหนักของข้อเข่ามากกว่า การเกิดโรคข้อเสื่อมได้ การเพิ่มปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคข้อเข่าเสื่อมจะเห็นเด่นชัดในผู้หญิงมากกว่าผู้ชาย และเมื่อเกิดโรคข้อเสื่อมร่วมกับมีน้ำหนักตัวที่มากจะทำให้เกิดการลุกลามโรคที่มากขึ้นจากการประเินโดยใช้ภาพถ่ายรังสี จากการศึกษาของ Framingham พบว่าการลดน้ำหนักจะช่วยลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคข้อเสื่อมได้ โดยผู้หญิงที่ลดน้ำหนักลง 5 กิโลกรัม จะลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคข้อเสื่อมลงถึงร้อยละ 50 (วรวิทย์ เล่าห์เรณู. 2546 : 15 – 16) สอดคล้องกับการศึกษาของ แอม เจ อิปิติมัว (Am. J. Epidemiol. 1988 : 179 – 189) พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับโรคข้อเข่าเสื่อมในผู้สูงอายุ คือ น้ำหนักมากเกินไปซึ่งสอดคล้องกับงานของ แอนดริว เควิล และคณะ (Andrew K Wills, et al. 2012 : 655 – 660) พบเช่นเดียวกันว่าดัชนีมวลกาย (BMI) สัมพันธ์กับความเสี่ยงของโรคข้อเข่าเสื่อมซึ่งสอดคล้องกับ เดโบราห์ เจ ฮาร์ท และคณะ (Deborah J. Hart, et al. 1999 : 17 – 24) ศึกษาปัจจัยเสี่ยงและอุบัติการณ์ของโรคข้อเข่าเสื่อมในผู้หญิงวัยกลางคนจากถ่ายภาพรังสีเข่า 4 ปี ผลการศึกษาพบว่าผู้หญิงที่มี น้ำหนักเกินมาตรฐาน (Body mass index >26.4) มีนัยสำคัญทางสถิติ เสี่ยงต่ออุบัติการณ์ข้อเข่าเสื่อม (Odds ratio [OR] 2.38, 95% confidence interval [95% CI] 1.29–4.39) น้ำหนักมีความเสี่ยงเป็นโรคข้อเข่าเสื่อมรายใหม่ จึงสรุปได้ว่า ผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักตัวมากมีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองน้อยกว่าผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีน้ำหนักน้อย

## 2.4.2 ปัจจัยในระบบระหว่างบุคคล

จากการทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยพบว่าปัจจัยในระบบระหว่างบุคคลที่มีผลต่อพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม ประกอบด้วย

1. ลักษณะครอบครัว ครอบครัวเป็นสถาบันที่มีผลต่อการดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุ ในครอบครัวขยายจะมีบุคคลซึ่งเป็นแรงสนับสนุนทางสังคมที่สำคัญที่จะช่วยดูแลผู้สูงอายุทั้งทางร่างกายและจิตใจ ทำให้ผู้สูงอายุในครอบครัวลักษณะนี้ มีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองดีกว่าผู้สูงอายุที่อยู่ในครอบครัวเดี่ยว (เววดาว ทวีชัย. 2543 : 20) จึงสามารถสรุปในเบื้องต้นได้ว่าผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมที่อาศัยในครอบครัวขยายจะมีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองมากกว่าผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมที่อาศัยในครอบครัวเดี่ยว

2. แรงสนับสนุนของสมาชิกในครอบครัว การสนับสนุนจากครอบครัวจะทำให้บุคคลมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันและมีการปรับบทบาท มีการติดต่อสื่อสารซึ่งกันและกันจนทำให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการได้ (King. 1981) จากการศึกษาของบุญเรียง พิสมัยและคณะ พบว่า การได้รับแรงสนับสนุนทางสังคมจากบุคคลในครอบครัว มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการจัดการตนเองของผู้ที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) จึงสรุปในเบื้องต้นได้ว่าผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีแรงสนับสนุนจากสมาชิกในครอบครัวจะมีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองมากกว่าผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมที่ไม่ได้รับแรงสนับสนุนจากสมาชิกในครอบครัว

3. จำนวนบุตร จากการศึกษาของเสาวนิจ นิจอนันต์ชัย และ กฤตวรรณ สหรัย พบว่า จำนวนบุตร มีความสัมพันธ์เชิงลบต่อพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากบุตรคอยช่วยเหลือดูแลผู้สูงอายุกิจวัตรประจำวันทุกอย่าง ทำให้ผู้สูงอายุไม่เกิดการดูแลสุขภาพตนเอง (เสาวนิจ นิจอนันต์ชัย และกฤตวรรณ สหรัย. 2553 : 85 – 88) จึงสรุปได้ว่าผู้สูงอายุที่มีบุตรจำนวนมากกว่าจะมีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองน้อยกว่าผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีบุตรจำนวนน้อยกว่า

4. การได้รับการช่วยเหลือเมื่อเจ็บป่วย มีบุคคลคอยช่วยเหลือผู้สูงอายุให้ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันพื้นฐานต่าง ๆ เช่น การช่วยเหลือด้านการเคลื่อนไหว การจัดทำทางและทิศทางให้เหมาะสมกับการลดภาระการใช้ข้อเข่าและความเจ็บปวด คอยดูแลความสะดวกสบายเครื่องแต่งกาย การเตรียมอาหาร การเคลื่อนย้าย การพยุง การอยู่เป็นเพื่อน ให้กำลังใจและทำให้ผู้ป่วยเบิกบานพบว่ามีความสัมพันธ์กับการดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุ (โสภภาพรรณ รัตน์ย. 2555 : 93–95) จึงน่าจะกล่าวได้ว่าผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีบุคคลคอยช่วยเหลือดูแลเมื่อยามเจ็บป่วยจะมีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองมากกว่าผู้สูงอายุที่ไม่มีผู้ช่วยเหลือเมื่อยามเจ็บป่วย

5. สภาพที่อยู่อาศัย จากการศึกษาของอินทุกานต์ กุลไวย พบว่า สภาพที่อยู่อาศัยหรือแหล่งที่อยู่อาศัยของครอบครัวเป็นปัจจัยส่งเสริมให้บุคคลได้รับความปลอดภัยจากสิ่งแวดล้อม

สอดคล้องกับโศภาพรรณ รัตน์ ที่กล่าวว่าสภาพบ้านที่ปลอดภัย การดัดแปลงบ้านที่ทางเดินไม่ลื่น พื้นเรียบ มีราวจับ ไม่มีการยกพื้นต่างระดับ เพอร์นิเจอร์ เช่น เก้าอี้ โต๊ะ เตียง ตู้ ยื่นกะกะขวาง ทางเดิน บันไดไม่ชันมีราวเกาะ หรือปรับให้ผู้สูงอายุอยู่ชั้นล่าง ห้องน้ำติดราวเกาะกับผนัง บริเวณทั่วไปเพิ่มความสว่างในบางจุดจะช่วยป้องกันและรองรับการบาดเจ็บของผู้สูงอายุที่เกิดขึ้นในบ้านพักอาศัยได้ การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุจึงทำให้ผู้สูงอายุมีพฤติกรรมการดูแลตนเองที่สะดวกและง่ายต่อการปฏิบัติ (โศภาพรรณ รัตน์. 2555 : 70 – 77) จึงสรุปได้ว่าผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีการปรับสภาพที่อยู่อาศัยให้เหมาะสมจะมีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองมากกว่าผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมที่ไม่มีการปรับสภาพที่อยู่อาศัย

6. ความเครียด เป็นปัญหาที่พบบ่อยตามธรรมชาติในผู้สูงอายุ เมื่อผู้สูงอายุมีความเครียดจะรู้สึกวิตกกังวล เศร้า หงุดหงิด กระวนกระวาย นอนไม่หลับ สมาธิไม่ดี ทำให้มีการดูแลตนเองน้อยลง ส่งผลให้ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันลดลง ขาดการออกกำลังกาย ซึ่งรวมถึงการขาดการบริหารข้อเข่าและเป็นโรคข้อเข่าเสื่อมตามมาได้ ประกอบกับสมองของผู้สูงอายุที่เสื่อมไปตามวัย ทำให้เกิดความไม่สมดุลของสารเคมีบางอย่างในสมอง เกิดการสูญเสียความสามารถการเรียนรู้และเข้าใจ (อรรพรรณ แผนคง. 2553 : 101) จึงไม่สามารถใช้ชีวิตได้อย่างปกติและดูแลสุขภาพตนเองลดลง จึงกล่าวได้ว่าผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีความเครียดมากจะมีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองน้อยกว่าผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมที่มีความเครียดน้อยกว่า

#### 2.4.3 ปัจจัยในระบบสังคม

จากการทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่าปัจจัยในระบบสังคมที่มีผลต่อพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม มีดังนี้

1. การเข้าถึงแหล่งบริการสุขภาพ จากการศึกษาของ สุรเดช ดวงทิพย์สิริกุล และ ดุษฎี เจริญสุข (2553 : 2) พบว่า การเข้าถึงแหล่งบริการสามารถทำนายพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุได้ ร้อยละ 64.7 จึงกล่าวได้ว่าผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมที่เข้าถึงแหล่งบริการสุขภาพง่ายกว่าจะมีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองมากกว่าผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมที่เข้าถึงแหล่งบริการสุขภาพน้อยกว่า

2. การเยี่ยมบ้าน สายพิณ หัตถิรัตน์ (2551 : 115-117) กล่าวว่า การเยี่ยมบ้านนอกจากจะช่วยให้ความรู้สุขภาพสัมผัสสภาพชีวิตความเป็นอยู่ที่แท้จริงของผู้ป่วย สิ่งแวดล้อม และชุมชนที่อาศัย สอดคล้องกับการศึกษาของ เลฟ บี บิรตัน แอล และคณะ (Leff, Burton, Mader, et al. 2006 : 1,355-1,363) ที่พบว่าผู้ป่วยและสมาชิกในครอบครัวที่ได้รับการเยี่ยมบ้านหรือดูแลที่บ้านจะมีอัตราความพึงพอใจในการรักษาสูงกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลที่โรงพยาบาล ขณะที่ แคฟแลน และคณะ (Caplan, et al. 1999 : 156-60) พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลที่บ้านจะมีภาวะแทรกซ้อนของโรคต่ำลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รวมทั้งสอดคล้องกับงานของ จูทาทิพย์ งอยจันทร์ศรี และอรสา

กตตาล (2555 : 662-665) ที่พบว่าผู้สูงอายุกลุ่มติดบ้านติดเตียงที่ได้รับการเยี่ยมบ้าน สามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดูแลสุขภาพตนเองและสามารถพึ่งตนเองได้ดีกว่าเดิม การเยี่ยมบ้านจึงน่าจะเกิดผลดีต่อผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมด้วยเช่นกัน ดังนั้นจึงน่าจะสรุปได้ว่าผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมที่ได้รับการเยี่ยมบ้านจะมีพฤติกรรมดูแลสุขภาพดีกว่าผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมแต่ไม่ได้รับหรือได้รับการเยี่ยมบ้านน้อยหรือไม่ได้รับการเยี่ยมบ้าน

3. การสนับสนุนของชุมชน จากการศึกษาของ บุญเรียง พิสมัย และคณะ (2555 : 56 - 64) พบว่า การสนับสนุนของชุมชนจากบุคลากรในโรงพยาบาล คือ การได้รับกิจกรรมสร้างเสริมความรู้และทักษะเกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อมสัมพันธ์กับพฤติกรรมจัดการตนเองเพื่อป้องกันความรุนแรงของโรคข้อเข่าเสื่อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) ซึ่งสอดคล้องกับ เสาวนิจ นิจอนันต์ชัย และมาลี สันติศิริศักดิ์ (2553 : 72-73) ที่ศึกษา พบว่า การสนับสนุนทางสังคมจากชุมชนและสังคม รวมถึงการเปิดโอกาสให้ผู้สูงอายุมีตำแหน่งในชุมชน การเป็นสมาชิกกลุ่มหรือชมรม การได้รับข่าวสารและความรู้เกี่ยวกับสุขภาพ การได้รับการตรวจสุขภาพประจำปี การใช้บัตรทอง 30 บาท และการได้รับเงินอุดหนุน / สงเคราะห์ผู้สูงอายุมีอิทธิพลต่อการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุ โดยการสนับสนุนทางชุมชนและสังคมมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการดูแลตนเองของผู้สูงอายุนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 (เสาวนิจ นิจอนันต์ชัย และมาลี สันติศิริศักดิ์. 2553 : 72 - 73) จึงสรุปได้ว่าผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อมที่ได้รับการสนับสนุนจากชุมชนจะมีพฤติกรรมดูแลสุขภาพมากกว่าของผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมที่ไม่ได้รับการสนับสนุนจากชุมชน

## 2.5 ทฤษฎีการพยาบาลของคิง

ทฤษฎีการพยาบาลของคิงหรือทฤษฎีการบรรลุเป้าหมาย (King. 1981) เป็นทฤษฎีที่มุ่งเน้นการตั้งเป้าหมายร่วมกัน (Mutual goal setting) ระหว่างผู้ใช้บริการกับผู้ให้บริการ โดยมีเป้าหมายเพื่อให้บุคคลมีสุขภาพดี สามารถทำหน้าที่ตามบทบาทในสังคมได้เหมาะสม สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของทุกคน คิงมีความเห็นว่าหัวใจสำคัญของการพยาบาล คือ การสร้างสัมพันธ์ภาพและการกระตุ้นให้เกิดการตั้งเป้าหมายร่วมกันระหว่างผู้ใช้บริการและพยาบาล จึงจะบรรลุเป้าหมายของการมีสุขภาพดี การปฏิบัติการพยาบาลต้องปฏิสัมพันธ์กับบุคคลหลายฝ่าย ดังนั้น กรอบแนวคิดของคิงจึงสามารถใช้ได้กับทุก ๆ สถานการณ์ (จันทร์เพ็ญ สันตวาจา. 2550 : 61)

เริ่มจากในปี ค.ศ. 1971 คิง (Imogene King) ได้เสนอโมเดลระบบปฏิสัมพันธ์ (Dynamic interacting systems) โดยกล่าวถึงความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันของมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม และอธิบายว่าบุคคลเป็นระบบเปิด และมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นระบบปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์จึงไม่คงที่ มีการปรับเปลี่ยนตามสิ่งแวดล้อมที่แปรเปลี่ยนไป โมเดลระบบปฏิสัมพันธ์ดังกล่าวแบ่งออกเป็น 3 ระบบย่อย ดังนี้ (เรณู สอนเครือ. 2550 : 84-88)

1. ระบบบุคคล (Personal system) คิงอธิบายว่าบุคคลจะมีแบบแผนเฉพาะของตนเองในการมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงสภาวะรอบตัว บุคคลจะปรับเปลี่ยนแบบแผนของตนเองในเรื่องเกี่ยวกับการรับรู้ (Perception) การมองตนเองหรืออัตตา (Self) ภาพลักษณ์ของตนเอง (Body image) การเจริญเติบโตและพัฒนาการ เวลาและความเป็นสัดส่วนหรือขอบเขตระหว่างบุคคล (Time and Space) และกำหนดแนวคิดย่อยในระบบบุคคลพร้อมกับอธิบายความหมายไว้ดังนี้

การรับรู้ หมายถึง การรับรู้ของผู้ให้บริการกับผู้ใช้บริการในระบบบริการสุขภาพต้องสอดคล้องกัน

การมองตนเองหรืออัตตา หมายถึง การรู้ถึงสภาวะที่เป็นจริงของตนเอง

ภาพลักษณ์ของตนเอง หมายถึง เป็นการมองตนเองในระบบภายนอก เช่น รูปร่างหน้าตาโรคที่เป็นอยู่

การเจริญเติบโตและพัฒนาการ หมายถึง ลักษณะของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดในแต่ละช่วงอายุ

เวลาหรือขอบเขต หมายถึง ระยะเวลาในการรักษาหรือขอบเขตระหว่างผู้ให้บริการกับผู้ใช้บริการ

2. ระบบระหว่างบุคคล (Interpersonal system) คิงอธิบายไว้ว่าเมื่อบุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไปมาอยู่ร่วมกันจะมีการปรับเปลี่ยนแบบแผนปฏิสัมพันธ์ร่วมกัน โดยมีการปรับบทบาทหน้าที่ (Role) มีการติดต่อสื่อสารกัน (Communication) มีปฏิสัมพันธ์ (Interaction) มีการแลกเปลี่ยนปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกันอย่างมีเป้าหมาย (Transaction) และอาจมีภาวะเครียด (Stress) เกิดขึ้นเมื่อเกิดการขัดแย้งกันขึ้น แนวคิดย่อยในระบบระหว่างบุคคลและความหมายของแนวคิดย่อย มีดังนี้

การปรับบทบาทหน้าที่ หมายถึง บทบาทของผู้ให้บริการกับผู้ใช้บริการที่สอดคล้องกัน

การติดต่อสื่อสาร หมายถึง การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นต่างๆระหว่างผู้ให้บริการกับผู้ใช้บริการที่มีประสิทธิภาพ

การมีปฏิสัมพันธ์ หมายถึง การกระทำการใดๆของผู้ให้บริการกับผู้ใช้บริการมุ่งสู่ความสำเร็จร่วมกัน

การแลกเปลี่ยนปฏิสัมพันธ์ซึ่งกันและกันอย่างมีเป้าหมาย หมายถึง กระบวนการกระทำหรือปฏิบัติของผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการ เช่น การยอมรับนับถือในความสามารถของบุคคลที่จะคิดแสวงหาและใช้ความรู้เลือกการกระทำที่จะบรรลุเป้าหมาย

ภาวะเครียด หมายถึง ภาวะความขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้นระหว่างผู้ให้บริการกับผู้ใช้บริการ

3. ระบบสังคม (Social system) คิงอธิบายระบบนี้ว่าเป็นระบบปฏิสัมพันธ์ของกลุ่มคนที่อยู่ร่วมกัน มีจุดมุ่งหมายคล้ายกัน ซึ่งจะผลักดันให้มีการจัดองค์การ (organization) อำนาจหน้าที่



(power) สถานภาพ (status) และการตัดสินใจ (decision making) แนวคิดย่อยในระบบสังคมและความหมายของแนวคิดย่อย มีดังนี้

องค์การ หมายถึง หน่วยงานที่ทำให้เกิดการมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันระหว่างผู้ให้บริการกับผู้ให้บริการ เช่น โรงพยาบาล องค์การบริหารส่วนตำบล

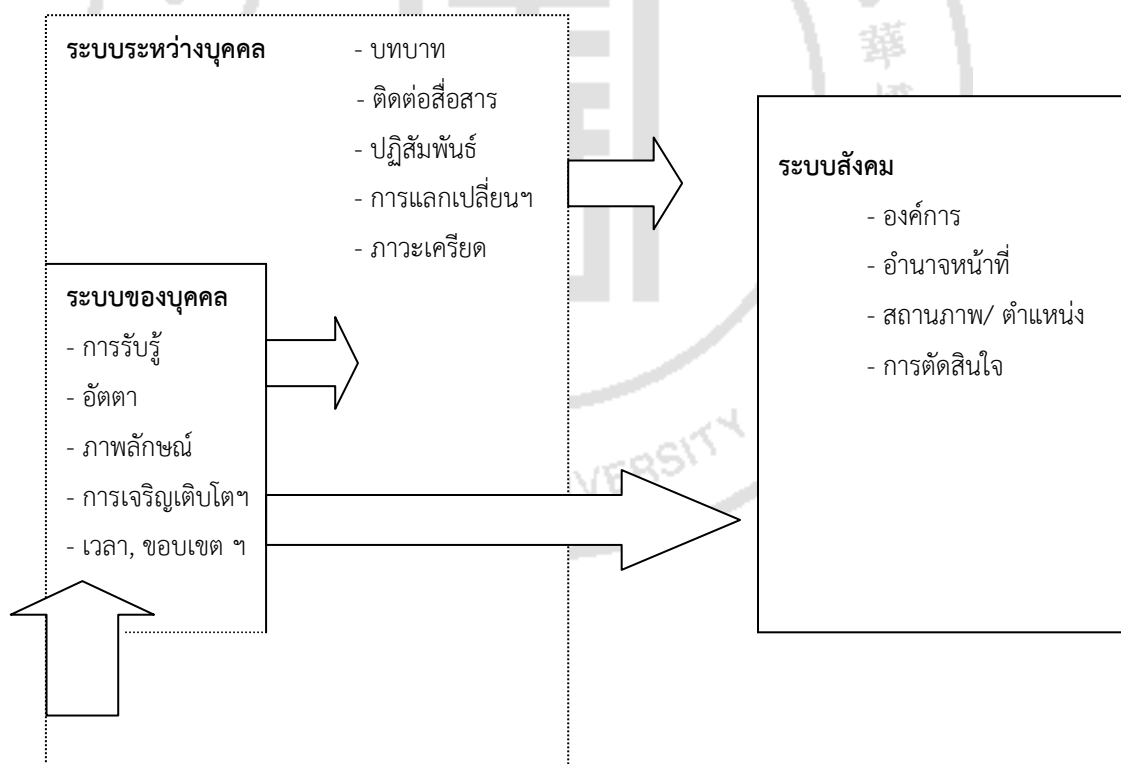
อำนาจหน้าที่ หมายถึง หน่วยงานมีพลังในการให้การสนับสนุนผู้ให้บริการกับผู้ให้บริการ

สถานภาพหรือตำแหน่ง หมายถึง บทบาทหรือสถานภาพในสังคมของผู้ให้บริการ

การตัดสินใจ หมายถึง โอกาสหรือทางเลือกสำหรับผู้ให้บริการในการเลือกสิ่งที่ดีที่สุดเพื่อสุขภาพที่ดีของตนเอง

คิงกล่าวว่านอกจากบุคคลจะเป็นระบบเปิดแล้วระบบปฏิสัมพันธ์ย่อยทั้ง 3 ระบบก็มีลักษณะเปิดด้วย คือ มีการปรับเปลี่ยนและเกี่ยวพันกันตลอดเวลา (ดังแสดงในแผนภูมิที่ 1)

**แผนภูมิที่ 1** ความเกี่ยวพันกันของมโนทัศน์ต่าง ๆ ในทฤษฎีการพยาบาลของคิง



ที่มา: King, 1981 : 20 ออนไลน์.

ต่อมา ปี ค.ศ. 1981 คิงได้เสนอทฤษฎีความสำเร็จตามจุดมุ่งหมาย (King's theory of goal attainment) ซึ่งพัฒนามาจากมโนทัศน์ระบบปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (Interpersonal systems) ทฤษฎีบรรลุเป้าหมายได้อธิบายถึงธรรมชาติของปฏิสัมพันธ์ระหว่างพยาบาลกับผู้ใช้บริการ โดยมีการแลกเปลี่ยนการรับรู้ซึ่งกันและกัน มีการตั้งเป้าหมายร่วมกัน (Mutual goal setting) อันจะนำไปสู่ความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้ (Goal attainment)

มโนทัศน์หลัก 4 ประการ (Metaparadigm) ซึ่งได้แก่ บุคคล สิ่งแวดล้อม สุขภาพและการพยาบาล ตามแนวคิดของคิง มีดังนี้

1. บุคคล คิงเน้นถึงลักษณะเฉพาะของบุคคล โดยมีการระบุข้อตกลงเบื้องต้นของบุคคลไว้ ดังนี้

- 1.1 บุคคลเป็นส่วนหนึ่งของสังคม
- 1.2 ทุกคนมีความนึกคิด มีความรู้สึกเป็นของตนเอง
- 1.3 ทุกคนมีเหตุผลของตนเอง
- 1.4 บุคคลเป็นผู้ที่มีการรับรู้
- 1.5 มีความสามารถที่จะแสดงอาการโต้ตอบ (React) ตามการรับรู้ของตนเอง
- 1.6 มีความสามารถที่จะเลือกกระทำสิ่งต่าง ๆ (Acting-oriented beings)
- 1.7 มีความสามารถที่จะตัดสินใจและควบคุมตนเองได้
- 1.9 ทุกคนมีเวลาในเรื่องต่าง ๆ ที่เหมาะสมเฉพาะของตนเอง (Time-oriented beings)

จากข้อตกลงเบื้องต้นดังกล่าว ทำให้เห็นได้ว่าพยาบาลควรยอมรับและเคารพในสิทธิส่วนบุคคลของผู้รับบริการทุกคน

2. สิ่งแวดล้อม คิงกล่าวถึงสิ่งแวดล้อมว่ามีทั้งสิ่งแวดล้อมภายในและสิ่งแวดล้อมภายนอก บุคคล โดยอธิบายความสัมพันธ์ว่าสิ่งแวดล้อมภายในของบุคคลจะนำพลังงานที่มีอยู่มาใช้ในการช่วยให้บุคคลปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมภายนอกต่อไปได้อย่างต่อเนื่อง

3. สุขภาพ คิงให้คำจำกัดความ “ภาวะสุขภาพ” ว่าเป็นความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ตามบทบาทของสังคม และ “ภาวะเจ็บป่วย” เป็นภาวะที่มีการเบี่ยงเบนของโครงสร้างร่างกายหรือจิตใจ หรือภาวะที่มีความขัดแย้งเกี่ยวกับสัมพันธ์ภาพของบุคคลในสังคม

4. การพยาบาล คิงให้ความหมายของการพยาบาลว่า เป็นกระบวนการปฏิสัมพันธ์ของพยาบาลและผู้รับบริการ โดยทั้งสองฝ่ายมีการสื่อสารและรับรู้สถานการณ์ร่วมกัน มีการตั้งเป้าหมายและกำหนดจุดมุ่งหมายของความสำเร็จร่วมกัน เป้าหมายของการพยาบาลตามแนวคิดของคิง คือ การช่วยบุคคลและกลุ่มคนให้ฟื้นคืนสภาพและดำรงไว้ซึ่งภาวะสุขภาพดีหรือในวาระสุดท้ายของชีวิตสามารถตายอย่างมีเกียรติและศักดิ์ศรี

คิง ได้ระบุข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับการพยาบาลไว้ ดังนี้

1. ข้อตกลงรวมของทฤษฎี กล่าวไว้ว่า จุดเน้นของการพยาบาล คือ กระบวนการปฏิสัมพันธ์ของบุคคลกับสิ่งแวดล้อมเพื่อนำไปสู่ภาวะสุขภาพดี สามารถทำหน้าที่ตามบทบาททางสังคมได้
2. ข้อตกลงเกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ของพยาบาลและผู้รับบริการมีดังนี้
  - 2.1 การรับรู้ของพยาบาลและผู้ให้บริการมีอิทธิพลต่อกระบวนการปฏิสัมพันธ์
  - 2.2 เป้าหมาย ความต้องการ และค่านิยม ของพยาบาล และผู้ให้บริการ มีอิทธิพลต่อกระบวนการปฏิสัมพันธ์
  - 2.3 บุคคลมีสิทธิที่จะเรียนรู้เกี่ยวกับตนเอง
  - 2.4 บุคคลมีสิทธิที่จะเข้ามีส่วนร่วมในการตัดสินใจในเรื่องที่มีผลกระทบต่อชีวิต ภาวะสุขภาพ และบริการในชุมชนของตนเอง
  - 2.5 บุคลากรในทีมสุขภาพมีหน้าที่ให้ข้อมูลผู้ให้บริการเพื่อให้สามารถเข้ามีส่วนร่วมในการตัดสินใจเกี่ยวกับการบริการด้านสุขภาพได้
  - 2.6 บุคคลมีสิทธิที่จะยอมรับหรือปฏิเสธการบริการด้านสุขภาพได้
  - 2.7 เป้าหมายของบุคลากรในทีมสุขภาพและผู้ให้บริการอาจไม่สอดคล้องกันได้

จุดเน้นของการพยาบาลตามแนวคิดของคิง คือ กระบวนการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อม โดยมีเป้าหมายให้บุคคลมีภาวะสุขภาพดีที่สุด สามารถทำหน้าที่ตามบทบาทในสังคมได้ตามจุดมุ่งหมายของแต่ละบุคคล คิงได้อธิบายถึงระบบการปฏิสัมพันธ์ระหว่างพยาบาลและผู้รับบริการว่า ต่างฝ่ายต่างมีการรับรู้และมีการติดต่อ สื่อสารกันและจะเกิดกระบวนการตั้งเป้าหมายร่วมกัน เมื่อผู้ให้บริการมีการรับรู้และสื่อสารเกี่ยวกับสิ่งรบกวนหรือปัญหาที่เผชิญอยู่ จะมีการแสดงพฤติกรรมตอบสนองซึ่งการพยาบาลสามารถประเมินและรับรู้ได้และในบทบาทของพยาบาลควรเข้ามามีส่วนร่วมในการกระตุ้นให้มีการตั้งเป้าหมายร่วมกัน โดยการช่วยกันค้นหาวิธีการที่จะใช้ในการดำเนินการไปสู่เป้าหมายที่ได้ตั้งไว้และเมื่อทั้งสองฝ่ายมีความเห็นตรงกันและยอมรับในการนำวิธีดำเนินการที่เลือกแล้วมาใช้ ก็จะมีการแลกเปลี่ยนปฏิสัมพันธ์กันอย่างมีทิศทางที่ชัดเจน ซึ่งจะนำไปสู่ความสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ได้ในที่สุด ผลลัพธ์ของการพยาบาล ก็คือ ผู้ให้บริการสามารถหลุดพ้นจากปัญหาหรือสิ่งรบกวนที่เผชิญอยู่ได้ (เรณู สอนเครือ. 2550 : 90)

การวิจัยครั้งนี้เน้นการนำแนวคิดย่อยในระบบต่าง ๆ ทั้ง 3 ระบบมากำหนดเป็นปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมเพื่อเป็นแนวทางในการค้นหาวิธีการตั้งเป้าหมายและกำหนดแนวทางดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อมให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

## 2.6 บทบาทพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนกับการส่งเสริมพฤติกรรมกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม

พยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนเป็นผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูงที่สภาการพยาบาล (2552) กำหนดสมรรถนะไว้ทั้งสิ้น 9 สมรรถนะ ในการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม พยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนสามารถนำใช้สมรรถนะต่าง ๆ ดังนี้

**สมรรถนะที่ 1** มีความสามารถในการพัฒนา จัดการและกำกับระบบการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม ครอบครัว และชุมชนด้วยการบูรณาการความรู้เกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อม (พยาธิสรีระวิทยาและเภสัชวิทยา) แนวทางการป้องกันและการรักษา หลักฐานเชิงประจักษ์และผลงานวิจัยที่สอดคล้องกับสังคม วัฒนธรรมท้องถิ่น วิธีการดำเนินชีวิต ที่เป็นที่มาของปัญหาสุขภาพและศักยภาพของคนในชุมชน เพื่อออกแบบบริการสุขภาพตามปัญหาที่พบ ประเมินและวินิจฉัยความรุนแรงของข้อเข่าเสื่อมเพื่อให้การรักษาเบื้องต้นและติดตามผล จัดทำระบบและฐานข้อมูลผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมโดยสร้างและพัฒนาเครื่องมือเพื่อเก็บข้อมูลครอบคลุมทุกด้านทั้ง 3 ระดับ คือ ระดับชุมชน ครอบครัวและบุคคล วางแผนหรือออกแบบวิธีปฏิบัติการพยาบาลให้ผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมพร้อมกำหนดวิธีวัดผลลัพธ์จากการปฏิบัติพยาบาลนั้น ช่วยเหลือให้ผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมเข้าถึงระบบสุขภาพและดูแลสิทธิประโยชน์ที่ควรจะได้รับ รวมทั้งจัดการให้มีทีมผู้ดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมอย่างต่อเนื่อง

นอกจากนี้ พยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนต้องสามารถตรวจและทดสอบข้อเข่าได้อย่างถูกต้องด้วยวิธีการดังต่อไปนี้

1. การตรวจโดยวิธีการดู เป็นการสังเกตขนาด รูปร่าง อาการบวมการผิดรูปของกระดูกสะบ้า กล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า และลักษณะแนวของข้อเข่ากับส่วนอื่น ๆ ของขา โดยเปรียบเทียบความสมมาตรของข้อเข่าทั้งสองข้าง ซึ่งถ้าหากเข่าทั้งสองข้างสมมาตร กระดูกสะบ้าอยู่ตรงแนวกึ่งกลางเข่า มีรอยเว้าด้านข้าง ไม่มีอาการบวมแดงหรือผิดรูป ขาส่วนล่างอยู่ในแนวเดียวกับขาส่วนบน เมื่อลากเส้นจากปุ่มแหลมบนด้านหน้ากระดูกเชิงกราน (Anterior Superior iliac spine) ไปยังนิ้วเท้า นิ้วที่สองในท่าเหยียดขาจะพบว่าเส้นนี้จะผ่านจุดกลางของกระดูกสะบ้า แสดงให้เห็นถึงกล้ามเนื้อคออโรเซพส์ปกติ

2. การตรวจโดยวิธีการคลำ โดยคลำเข่าที่ละข้างเพื่อทดสอบอาการปวดอุณหภูมि ความรู้สึกตึง ก้อน การสัมผัสเสียดสี และการเปรียบเทียบข้อเข่าทั้งสองข้างเพื่อดูความแตกต่าง ความรู้สึกตึง ก้อน การสัมผัสเสียดสี และการเปรียบเทียบข้อเข่าทั้งสองข้างเพื่อดูความแตกต่าง และการคลำข้อต่อระหว่างกระดูกหน้าแข้งและกระดูกต้นขา โดยคลำตามแนวกระดูกหน้าแข้งทั้งสองข้าง และคลำเส้นเอ็นที่ขานานกัน หากปกติจะพบว่าคลำสัมผัสข้อแน่นไม่มีอาการปวด

3. ทดสอบการเคลื่อนไหวของข้อเข่าตามแนวแรงการเคลื่อนไหวของข้อเข่าทั้งสองข้างโดยการงอเข่าชิดหน้าอก และเหยียดเข่าออกตรงซึ่งปกติจะงอเข่าได้ 120-130 องศา และเหยียดเข่าได้เป็นแนวราบ 0-15 องศา ซึ่งในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมจะมีข้อจำกัดการเคลื่อนไหวของข้อเข่า พบในภาวะที่มีการหนาตัวขึ้นของถุงห่อข้อ หรือได้ยินเสียงกรอบแกรบเมื่อเคลื่อนไหวข้อ

4. ทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยการให้ผู้ป่วยงอเข่าชิดหน้าอก และเหยียดเข่าออกตรงและผู้ตรวจออกแรงต้านการเคลื่อนไหวในทิศทางตรงกันข้าม ซึ่งกำลังกล้ามเนื้อ แบ่งเป็น 0 - 5 ระดับ ดังนี้ ระดับ 5) กำลังกล้ามเนื้อปกติ ผู้ป่วยสามารถเคลื่อนไหวต้านแรงได้เต็มที่ ระดับ 4) กล้ามเนื้ออ่อนกำลังเล็กน้อย ผู้ป่วยสามารถเคลื่อนไหวต้านแรงตรวจได้แต่ไม่เต็มที่ ระดับ 3) กล้ามเนื้ออ่อนกำลังกว่าปกติ ผู้ป่วยสามารถเคลื่อนไหวต้านแรงโน้มถ่วงได้ แต่ไม่สามารถต้านแรงตรวจได้ ระดับ 2) กล้ามเนื้ออ่อนกำลังมาก ผู้ป่วยไม่สามารถเคลื่อนไหวตามแนวแรงโน้มถ่วงได้ แต่เคลื่อนไหวแนวระนาบได้ ระดับ 1) กล้ามเนื้ออ่อนกำลังรุนแรงผู้ป่วยมีแรงเคลื่อนไหวข้อ แต่ใยกล้ามเนื้อมีการหดตัวให้เห็น ระดับ 0) กล้ามเนื้ออัมพาต เส้นใยกล้ามเนื้อไม่มีการหดตัวเลย

**สมรรถนะที่ 2** มีความสามารถในการดูแลและให้การพยาบาลกลุ่มผู้ป่วยเรื้อรัง ผู้พิการวัยรุ่น ผู้สูงอายุมารดาและทารก และกลุ่มคนในชุมชนที่มีปัญหาซับซ้อน ผู้เป็นโรคข้อเสื่อมถือเป็นกลุ่มผู้ป่วยเรื้อรังที่พยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนจะต้องประเมินภาวะสุขภาพและปัญหาที่ซับซ้อนให้ครอบคลุมทุกมิติ วินิจฉัยอาการหรืออาการแสดงที่เกิดขึ้นในแต่ละช่วงเวลาโดยใช้หลักฐานทางคลินิก ความรู้ทางพยาธิสรีระและเภสัชวิทยา แนวทางการป้องกันความรุนแรงของข้อเข่า การส่งเสริมและการรักษาให้การดูแลผู้ป่วยโรค ครอบครัวยุ และชุมชนโดยบูรณาการความรู้ทางพยาธิสรีระและเภสัชวิทยา หลักฐานเชิงประจักษ์และเหตุผลทางคลินิกในการตัดสินใจเพื่อแก้ปัญหาอย่างเป็นองค์รวม ประเมินผลการให้การดูแล สร้างความเชื่อมั่นแก่ชุมชน ครอบครัวยุ และผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมในการให้บริการที่มีคุณภาพได้มาตรฐาน

**สมรรถนะที่ 3** มีความสามารถในการประสานงาน โดยใช้หลักการสร้างหุ้นส่วนกับผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม องค์กร หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และสหวิชาชีพ ในการศึกษาอุบัติการณ์ของการเกิดโรคในชุมชน การวิเคราะห์ปัญหาสุขภาพ และศักยภาพของชุมชน การวางแผนและการออกแบบ การปฏิบัติและการประเมินผลกิจกรรมการดูแลสุขภาพและการบริการสุขภาพตามความต้องการด้านสุขภาพ รวมทั้งศักยภาพของชุมชนที่ผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมอาศัยอยู่

**สมรรถนะที่ 4** มีความสามารถในการเสริมสร้างพลังอำนาจ การสอน การฝึก การเป็นที่ปรึกษาในการปฏิบัติโดยพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนให้ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อม สอนและฝึกทักษะให้ผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมและครอบครัวสามารถดูแลตนเองด้านสุขภาพได้ สอนให้คำแนะนำและเป็นที่ปรึกษาแก่พยาบาลวิชาชีพให้สามารถในการดูแลผู้ป่วยโรคนี้ บุคคล ครอบครัวยุ กลุ่มคนและชุมชน

**สมรรถนะที่ 5** มีความสามารถในการให้คำปรึกษาด้านการดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อม ครอบครัว กลุ่มคน และชุมชน โดยการประมวลข้อมูลประสบการณ์และความเชี่ยวชาญ รวมทั้งหลักฐานเชิงประจักษ์ ระบบการดูแล รวมถึงเป็นที่ปรึกษาให้กับพยาบาลและทีมสุขภาพในการตัดสินใจเชิงจริยธรรมที่เกี่ยวข้องที่เกิดจากการปฏิบัติการพยาบาล

**สมรรถนะที่ 6** มีความสามารถในการเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงโดยพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน นำและดำเนินการให้เกิดการปฏิบัติที่เป็นเลิศในการดูแลกลุ่มผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมเพื่อพัฒนาให้เกิดการบริการที่มีคุณภาพและคุ้มค่า พัฒนาแนวปฏิบัติ นวัตกรรม รูปแบบ วิธีการและเครื่องมือในการให้บริการสุขภาพ โดยใช้กระบวนการทบทวนการปฏิบัติงาน บทเรียน ผลการวิจัย ผลการวิเคราะห์และประเมินการดำเนินงานที่ผ่านมา เพื่อวิเคราะห์และหาแนวทางปรับปรุงให้การทำงานอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง ตลอดจนสร้างแผนงานหรือโครงการต่าง ๆ เพื่อประกันคุณภาพการดูแลผู้เป็นโรคข้อเข่าเสื่อม

**สมรรถนะที่ 7** มีความสามารถในการให้เหตุผลทางจริยธรรมและการตัดสินใจเชิงจริยธรรม ด้วยการใช้ความรู้ ทฤษฎีและหลักจริยธรรม สิทธิผู้ป่วยและหลักการตัดสินใจเชิงจริยธรรมในการปฏิบัติงาน บริหารจัดการด้านการปฏิบัติการพยาบาลโดยเน้นการพิทักษ์สิทธิของผู้เป็นโรคข้อเข่าเสื่อมให้ได้รับการปฏิบัติการพยาบาลอย่างมีจริยธรรม เป็นธรรม และปลอดภัย

**สมรรถนะที่ 8** มีความสามารถในการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ด้วยการศึกษา รวบรวม ผลการวิจัยหรือหลักฐานเชิงประจักษ์ทางการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนและที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสุขภาพผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมอย่างต่อเนื่อง ใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ที่เป็นปัจจุบันในการพัฒนาคุณภาพการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน เช่น พัฒนาแนวปฏิบัติ และใช้แนวปฏิบัติในการปฏิบัติงาน เผยแพร่แนวปฏิบัติการพยาบาลที่มาจากหลักฐานเชิงประจักษ์เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้ปฏิบัติหรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาการพยาบาลเดียวกัน นำหลักการจัดการความรู้มาใช้ร่วมกับกระบวนการพัฒนาคุณภาพตามหลักฐานเชิงประจักษ์และภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยเน้นการมีส่วนร่วมของผู้มีประสบการณ์หรือผู้เชี่ยวชาญด้านการปฏิบัติ วิเคราะห์และประเมินผลที่ได้รับจากการปฏิบัติตามหลักฐานเชิงประจักษ์ตลอดจนภูมิปัญญา เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมอย่างต่อเนื่อง

**สมรรถนะที่ 9** มีความสามารถในการจัดการและประเมินผลลัพธ์ โดยพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนกำหนดผลลัพธ์และตัวชี้วัดผลลัพธ์ทางการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนอย่างครอบคลุม พัฒนาหรือเลือกใช้เครื่องมือวัดผลลัพธ์ที่ชัดเจน ดำเนินการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลตัวชี้วัดทางการพยาบาลสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมในชุมชนอย่างต่อเนื่อง วิเคราะห์ผลเปรียบเทียบกับผลลัพธ์ของการพยาบาลอย่างต่อเนื่องโดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงประเมินผล นำผลการวิเคราะห์ผลลัพธ์มาเป็นแนวทางปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพการพยาบาลอย่างต่อเนื่อง จัดทำฐานข้อมูลด้านผลลัพธ์ทางการพยาบาล

ในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีภาวะข้อเข่าเสื่อมในชุมชนเพื่อใช้ติดตามและเปรียบเทียบผลการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนเผยแพร่วิธีการปฏิบัติและผลลัพธ์การปฏิบัติที่เป็นเลิศเพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

จากการทบทวนวรรณกรรมทั้งหมดจะเห็นได้ว่า ผู้สูงอายุที่เป็นโรคข้อเข่าเสื่อมมีแนวคิดระบบบุคคล ระบบระหว่างบุคคลและระบบสังคมที่มีผลต่อพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง ซึ่งสามารถเขียนเป็นกรอบแนวคิดในการศึกษาได้ดังแผนภูมิที่ 2

## 2.7 กรอบแนวคิดในการศึกษา

### แผนภูมิที่ 2 กรอบแนวคิดในการศึกษา

ตัวแปรต้น

ตัวแปรตาม

