

## การส่งเสริมพฤติกรรมการออกกำลังกายในผู้สูงอายุที่เปราะบาง Promoting Exercise Behavior for Vulnerable Elderly

ชลธิชา จันทคีรี\* พย.ม.

Chonticha Chantakeeree, M.N.S.

### บทคัดย่อ

ผู้สูงอายุเป็นวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงการทำหน้าที่ของร่างกายที่เสื่อมถอยลง และมีพลังงานสำรองของร่างกายลดลง ส่งผลให้เพิ่มโอกาสเสี่ยงที่จะได้รับการบาดเจ็บที่รุนแรงจากการออกกำลังกาย ผู้สูงอายุจึงถูกจัดให้เป็นกลุ่มประชากรที่เปราะบางและมีแนวโน้มในการมีกิจกรรมทางกายลดลงรวมทั้งพฤติกรรมการออกกำลังกายด้วยเช่นกัน พยาบาลเป็นส่วนหนึ่งของบุคลากรวิชาชีพทางด้านสุขภาพที่มีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมพฤติกรรมการออกกำลังกายในผู้สูงอายุที่เปราะบาง พยาบาลจึงควรส่งเสริมพฤติกรรมการออกกำลังกายในผู้สูงอายุที่เปราะบาง โดยตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงตามวัย ประโยชน์ของการออกกำลังกาย หลักการออกกำลังกายที่ปลอดภัย และรูปแบบการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุที่เปราะบาง

**คำสำคัญ:** พฤติกรรมการออกกำลังกาย ผู้สูงอายุที่เปราะบาง

### Abstract

The elderly has been mentioned about physical degeneration and a decrease in body's energy reserves that increase the risks of serious injuries from exercise. Consequently, the elderly is concerned as vulnerable population group that trend to decrease their physical activities including exercise behavior. Nurses are ones of the health professionals who play an important role in health promotion including exercise behavior

in vulnerable elderly. Nurses should promote appropriated exercise behavior for the vulnerable elderly, concerning about aging changes, exercise benefits, senior exercise safety guidelines and exercise patterns for elderly.

**Keywords:** Exercise behavior, vulnerable elderly

### บทนำ

ปัจจุบันประเทศไทยมีประชากรสูงอายุเพิ่มขึ้นจนเป็นสังคมผู้สูงอายุ (aged society) คือ การมีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 10 ของประชากรทั้งประเทศ ซึ่งในปี พ.ศ. 2558 มีจำนวนผู้สูงอายุ 10,351,000 คน ต่อประชากรทั้งหมด 65,104,000 คน คิดเป็นร้อยละ 15.89 (สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล, 2558) ผู้สูงอายุมักเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังอย่างน้อย 1 โรค ร้อยละ 69.3 (ประเสริฐ อัสสันตชัย, 2556) ส่งผลให้ผู้สูงอายุมีภาวะพึ่งพิงมากขึ้น จากการมีข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันด้วยตนเอง (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2557) การมีอายุที่ยืนยาวจึงไม่ได้เป็นหลักประกันของการมีสุขภาพที่ดี เนื่องจากผู้สูงอายุมีความเสื่อมถอยของสภาพร่างกายตามวัยที่เพิ่มขึ้น เกิดความเปราะบางจากการมีพลังงานสำรองของร่างกายลดลง เสี่ยงต่อการเกิดปัญหาจากโรคเรื้อรังต่างๆ ได้ง่ายกว่าวัยอื่นๆ ถึง 4 เท่า (Elipoulos, 2014) ประเทศไทยได้มีนโยบายทางด้านสุขภาพที่สำคัญ เน้นให้ผู้สูงอายุมีพฤติกรรมสุขภาพที่พึงประสงค์ด้านการออกกำลังกายเพื่อคงไว้ซึ่งสมรรถภาพทางกายและสามารถดูแลตนเองได้มากที่สุด (กระทรวงสาธารณสุข,

\* อาจารย์สาขาวิชาการพยาบาลผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

2558)

สำหรับผู้สูงอายุที่เปราะบาง (vulnerable elderly) เสี่ยงต่อการเจ็บป่วย หรือเกิดภาวะแทรกซ้อน จากโรคเรื้อรังที่เป็นอยู่ได้ง่าย จากความเสื่อมสภาพของ ร่างกายไปตามวัยที่เพิ่มขึ้น การออกกำลังกายจะช่วยชะลอ ความเสื่อมของร่างกาย ควบคุมอาการและฟื้นฟูสภาพจาก โรคเรื้อรัง ป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน และคงไว้ซึ่ง สมรรถภาพร่างกายที่แข็งแรงสามารถดูแลตนเองได้ จากผล การสำรวจประชากรผู้สูงอายุในประเทศไทย พ.ศ. 2557 พบว่า มีผู้สูงอายุที่ออกกำลังกายเป็นประจำสม่ำเสมอ มี เพียงร้อยละ 32.4 และมีการออกกำลังกายลดลงเมื่อมีอายุ มากขึ้น (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2557) เพราะมีความเชื่อ ว่าเมื่ออายุมากขึ้น การออกกำลังกายจะส่งผลให้เกิดการ เจ็บป่วยได้ง่าย หรือทำให้อาการของโรคประจำตัวกำเริบ รุนแรงขึ้น (Touht & Jett, 2014) บทบาทพยาบาลในการ ส่งเสริมพฤติกรรมการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุที่ เปราะบางจึงมีความสำคัญ พยาบาลควรมีความรู้ความ เข้าใจเกี่ยวกับเปลี่ยนแปลงตามวัยในผู้สูงอายุที่ส่งผล กระทบต่อพฤติกรรมการออกกำลังกาย ประโยชน์ของการ ออกกำลังกาย หลักการออกกำลังกายที่ปลอดภัย รูปแบบ การออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุที่เปราะบาง และการพยาบาลเพื่อการส่งเสริมพฤติกรรมการออกกำลังกาย สำหรับผู้สูงอายุที่เปราะบางที่ถูกต้องเหมาะสม

### ผู้สูงอายุที่เปราะบาง (vulnerable elderly)

ผู้สูงอายุเป็นกลุ่มที่ถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มผู้ที่เปราะบาง ซึ่งสังคมต้องให้การดูแลช่วยเหลือ เพื่อการคงไว้ซึ่งความ สามารถในการดูแลตนเองให้นานที่สุด ไม่เป็นภาระต่อ ครอบครัวและสังคม เพราะการเข้าสู่วัยสูงอายุเป็น กระบวนการที่ทุกคนต้องประสบอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ต้อง เผชิญกับการสูญเสียในด้านต่างๆ เช่น สุขภาพร่างกายที่เคย แข็งแรง บทบาทหน้าที่การงาน บุคคลอันเป็นที่รัก และ ความสามารถในการทำกิจกรรมต่างๆ จึงอาจกล่าวได้ว่า ผู้สูงอายุที่เปราะบาง (vulnerable elderly) หมายถึง ผู้สูงอายุที่มีภาวะเสี่ยงต่อการบาดเจ็บของร่างกาย หรือการ เจ็บป่วยได้ง่ายทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจ เนื่องจากความ เสื่อมถอยของสมรรถภาพทางกาย ทำให้มีพลังงานสำรอง ลดลงจากวัยที่เพิ่มขึ้น (Grundy, 2006) ผู้สูงอายุจะมีความ

สามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันลดลง การรับรู้ ประสาทสัมผัสลดลงจากความบกพร่องของการได้ยินและ การมองเห็น สติปัญญาและการรู้คิดลดลง ความสามารถในการ สื่อสารลดลง ส่งผลให้ผู้สูงอายุต้องได้รับการดูแลและ ฝึกระวังอันตรายหรือภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น ได้ง่ายกว่าวัยหนุ่มสาว (Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 2012) การแบ่งระดับของความ เปราะบางในผู้สูงอายุสามารถอธิบายได้ด้วย 2 แนวคิดหลัก ได้แก่

1. ทฤษฎีการมีกิจกรรม (activity theory) เป็น ทฤษฎีในกลุ่มสังคมวิทยา ที่ได้พัฒนาขึ้นโดยโคสซัทท์ และเบงท์สัน (Kossuth & Bengtson, 1988) โดยกล่าวถึง การทำกิจกรรมของบุคคลช่วยก่อให้เกิดความพึงพอใจใน ชีวิต มีแรงจูงใจในการสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และ การคงไว้ซึ่งการทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง ซึ่งในผู้สูงอายุที่ สามารถคงไว้ซึ่งการมีกิจกรรมในสังคมได้อย่างต่อเนื่อง เหมือนกับช่วงชีวิตในวัยกลางคน และสามารถทำกิจวัตร ประจำวันได้ด้วยตนเองจะรับรู้ถึงการมีภาวะสุขภาพ ร่างกายที่ดี ส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีความพึงพอใจในชีวิต และมีอัตมโนทัศน์ในทางบวก (positive self-concept) (Eliopoulos, 2014) จึงอาจกล่าวได้ว่าความเปราะบางของ ผู้สูงอายุแต่ละคนแตกต่างกันไปตามความสามารถในการ ทำกิจกรรมต่างๆ ด้วยตนเอง

2. แนวคิดเกี่ยวกับการรับรู้ภาวะสุขภาพของตนเอง (perceived health status) บรูคและคณะ (Brook et al., 1979) ได้อธิบายแนวคิดนี้ว่าเป็นการรับรู้ภาวะ สุขภาพตามความรู้สึกนึกคิด ความเข้าใจของบุคคลที่มีต่อ สุขภาพของตนเองในแต่ละเวลา ทั้งในอดีต ปัจจุบัน และ อนาคต รวมถึงการรับรู้เกี่ยวกับความต้านทานโรคหรือ ความเสี่ยงต่อความเจ็บป่วย ความกังวล หรือความตระหนัก เกี่ยวกับสุขภาพ โดยการประเมินภาวะสุขภาพตนเองตาม การรับรู้ของผู้สูงอายุ อาจมีข้อจำกัดทางด้านร่างกายหรือ มีภาวะทุพพลภาพ ทำให้ไม่สามารถทำกิจวัตรประจำวัน ได้เองตามปกติอย่างน้อย 1 ใน 3 อย่าง ได้แก่ การรับประทานอาหาร การใส่เสื้อผ้า และการอาบน้ำ/เข้าห้องสุขา สามารถ แบ่งออกได้เป็น 3 กลุ่ม (Nopparat, Dusadee, & Chanaphol, 2015) ได้แก่

- 2.1 กลุ่มที่รับรู้ว่าตนเองไม่เปราะบาง (non-

vulnerable group) มีทั้งผู้สูงอายุที่สุขภาพดีไม่มีการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังและผู้สูงอายุที่มีการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรัง โดยรับรู้ว่าตนเองไม่เปราะบางเพราะยังมีสุขภาพร่างกายและจิตใจที่แข็งแรงสามารถทำกิจวัตรประจำวัน กิจกรรมทั้งภายในและนอกหมู่บ้านได้ด้วยตนเอง

2.2 กลุ่มที่รับรู้ว่าคุณภาพชีวิตมีความเปราะบางเล็กน้อย (mild vulnerable group) เป็นกลุ่มผู้สูงอายุที่มีการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังอย่างน้อยคนละ 1 โรค เคยมีประสบการณ์การเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล เมื่อได้รับการรักษาและฟื้นฟูสภาพจนกลับสู่ภาวะปกติสามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันต่างๆ ได้เหมือนเดิม ผู้สูงอายุจะมีการรับรู้ถึงภาวะสุขภาพของตนเองว่าไม่แข็งแรงเหมือนที่ผ่านมา เมื่อต้องทำกิจกรรมทั้งภายในและนอกหมู่บ้านที่ต้องใช้กำลังมากขึ้น ผู้สูงอายุจะต้องพึ่งพาและขอความช่วยเหลือจากคู่สมรสหรือบุตรหลาน

2.3 กลุ่มที่รับรู้ว่าคุณภาพชีวิตมีความเปราะบางมาก (severe vulnerable group) เป็นผู้สูงอายุที่มีการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังรุนแรง ทำให้ร่างกายอ่อนแอและมีสุขภาพที่แย่ง สามารถทำกิจวัตรประจำวันได้ แต่ทำงานบ้านหรือออกไปทำกิจกรรมภายนอกบ้านได้โดยต้องมีผู้คอยช่วยเหลือดูแล หรือบางครั้งก็ไม่สามารถทำเองได้เลย

ภาวะสุขภาพที่เปราะบางของผู้สูงอายุ เป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อพฤติกรรมสุขภาพ หากผู้สูงอายุรับรู้ถึงภาวะสุขภาพว่าตนเองไม่เปราะบางจะยังคงมีกิจกรรมด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง ถ้าผู้สูงอายุรับรู้ว่าคุณภาพชีวิตมีความเปราะบางเล็กน้อยจะยังคงปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้แต่ต้องพึ่งพาผู้อื่นบ้างเมื่อต้องทำกิจกรรมที่ต้องใช้แรงมากขึ้น จึงมีแนวโน้มมีกิจกรรมลดลงเพื่อลดการเป็นภาระของผู้อื่น และสำหรับผู้สูงอายุที่รับรู้ว่าคุณภาพชีวิตมีความเปราะบางมาก มีสุขภาพที่ไม่แข็งแรงต้องมีผู้ที่คอยช่วยเหลือดูแลในการทำกิจกรรม ทำให้ผู้สูงอายุทำกิจกรรมน้อยลงหรือไม่ทำเลย เนื่องจากกลัวเกิดการบาดเจ็บหรือภาวะแทรกซ้อนที่ทำให้มีอาการของโรคที่เป็นรุนแรงขึ้น

การส่งเสริมพฤติกรรมออกกำลังกายในผู้สูงอายุที่เปราะบางนั้นเป็นสิ่งสำคัญเพราะการออกกำลังกายเปรียบเสมือนยาวิเศษที่จะช่วยชะลอความเสื่อมของสภาพของร่างกายที่เปลี่ยนไปตามวัย ส่งเสริมให้ผู้สูงอายุคงไว้ซึ่ง

สมรรถภาพทางกายที่ดี สามารถช่วยเหลือตนเองได้ ช่วยควบคุมอาการของโรคเรื้อรัง และป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ที่จะตามมา แต่ต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับผู้สูงอายุแต่ละรายซึ่งมีความเปราะบางแตกต่างกันพยาบาลจึงควรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายในผู้สูงอายุที่เปราะบาง รวมถึงข้อควรระวังและข้อควรปฏิบัติในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุที่เปราะบาง

### ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายในผู้สูงอายุที่เปราะบาง

การออกกำลังกาย (exercise) หมายถึง การเคลื่อนไหวร่างกายที่มีแบบแผน มีโครงสร้าง และทำซ้ำๆ กัน เพื่อเป็นการเสริมสร้างหรือคงไว้ซึ่งสมรรถภาพทางกาย (American College of Sports Medicine [ACSM], 2010) หรือบางครั้งอาจใช้คำว่า การมีกิจกรรมทางกาย (physical activity) หมายถึง การเคลื่อนไหวร่างกายที่ทำให้เกิดการหดตัวของกล้ามเนื้อและมีการใช้พลังงานเพิ่มมากขึ้นมากกว่าระยะพัก อาจอยู่ในรูปแบบที่ไม่มีแบบแผนหรือมีการวางแผนของโครงสร้างการปฏิบัติมากขึ้นจนใกล้เคียงการออกกำลังกาย (WHO, 2010 cited in Ministry of Health, 2013)

ผู้สูงอายุมีพฤติกรรมการออกกำลังกายค่อนข้างน้อย ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากปัจจัยหลายประการ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

#### 1. ปัจจัยทางด้านร่างกาย ได้แก่

1.1 อายุ เมื่ออายุมากขึ้นผู้สูงอายุมีการออกกำลังกายน้อยลงเรื่อยๆ โดยผู้สูงอายุตอนต้นจะมีการออกกำลังกายเป็นประจำมากกว่าผู้สูงอายุตอนกลางและตอนปลาย คือ ร้อยละ 37.3 , 29.9 และ 17.4 ตามลำดับ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2557) ทั้งนี้เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพร่างกายที่เสื่อมถอยลงตามวัยที่เพิ่มขึ้น ทำให้การทำงานของระบบต่างๆ ในร่างกายมีประสิทธิภาพลดลง ร่างกายมีพลังงานสำรองลดลง ความสามารถในการช่วยเหลือตนเองลดลง จึงส่งผลให้ผู้สูงอายุมีความเปราะบางเสี่ยงต่อการบาดเจ็บจากการออกกำลังกายได้ง่าย ก่อให้เกิดความกลัว ผู้สูงอายุจึงพยายามหลีกเลี่ยงการมีกิจกรรมที่เสี่ยงต่อการได้รับบาดเจ็บขณะ

ออกกำลังกาย (Sandi, 2011) เมื่ออายุมากขึ้น การทำงานของระบบต่างๆ ในร่างกาย มีการเปลี่ยนแปลง ดังนี้

1.1.1 ระบบกระดูก ข้อต่อ และกล้ามเนื้อ เป็นโครงสร้างหลักของร่างกาย เมื่อมีอายุมากขึ้นมวลกระดูกจะมีความหนาแน่นลดลง จากการสลายของมวลกระดูกร่วมกับการดูดซึมแคลเซียมลดลง ทำให้กระดูกบาง เสี่ยงต่อการหักได้ง่าย ข้อต่อสูญเสียความยืดหยุ่น การเคลื่อนไหวข้อต่างๆ จึงทำได้ยากขึ้นและทำให้เกิดอาการปวด เป็นปัญหาที่พบได้บ่อยในผู้สูงอายุถึงร้อยละ 57-88 (Miller, 2009) กล้ามเนื้อมีความแข็งแรงลดลงร้อยละ 20-30 มีจำนวนเส้นใยและขนาดของกล้ามเนื้อลดลง มีปริมาณของไลโปพัสตินสะสมเพิ่มขึ้น กำลังในการหดตัวของกล้ามเนื้อลดลงร้อยละ 45 ผู้สูงอายุจึงมีการเคลื่อนไหวที่ช้าลง เกิดความอ่อนล้าจากการออกกำลังกายได้ง่าย (ปิยะภัทร เดชพระธรรม, 2556) โดยเฉพาะกล้ามเนื้อขาหากอ่อนแรงมากจะทำให้ผู้สูงอายุไม่สามารถทำกิจกรรมต่างๆ ด้วยตนเองได้ ส่งผลต่อคุณภาพชีวิตตามมา (Touht & Jett, 2014)

1.1.2 ระบบหัวใจและหลอดเลือด หัวใจทำหน้าที่สูบฉีดเลือดไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกาย เมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุกล้ามเนื้อหัวใจหนาและแข็งตัวขึ้น ส่งผลต่อการส่งสัญญาณไฟฟ้าเพื่อควบคุมการเต้นของหัวใจและการบีบตัวไม่มีประสิทธิภาพ หลอดเลือดขาดความยืดหยุ่นจากการเชื่อมตามขวางของเส้นใยคอลลาเจน ขณะออกกำลังกายจึงมีโอกาสที่หัวใจทำงานหนักและมีความดันโลหิตสูงได้ นอกจากนี้การตอบสนองของ baroreceptor ต่อการเปลี่ยนแปลงของความดันโลหิตในผู้สูงอายุลดลง ทำให้ผู้สูงอายุมีความดันโลหิตต่ำขณะเปลี่ยนท่า (วิไลวรรณ ทองเจริญ, 2554) เกิดอาการหน้ามืด วิงเวียนศีรษะได้ง่าย และเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุล้ม

1.1.3 ระบบทางเดินหายใจ ผู้สูงอายุมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของกระดูก บริเวณทรวงอกกระดูกซี่โครงผิดรูป มีอกเป็นรูปถังเบียร์ (barrel shape) กระดูกสันหลังโค้งหลังค่อม ทำให้พื้นที่บริเวณช่องอกมีปริมาตรลดลง กล้ามเนื้อที่ใช้ในการหายใจเข้าออกทำงานมีประสิทธิภาพลดลง ปอดมีจำนวนถุงลมและความยืดหยุ่นลดลง ส่งผลให้ปริมาตรความจุปอดและประสิทธิภาพของการแลกเปลี่ยนก๊าซลดลง ดังนั้นขณะออกกำลังกายร่างกาย

มีความต้องการออกซิเจนเพิ่มขึ้น ผู้สูงอายุจึงมีอาการหอบเหนื่อย มีโอกาสเกิดภาวะพร่องออกซิเจนได้ง่าย

1.1.4 ระบบประสาท เมื่ออายุมากขึ้นขนาดและจำนวนของเซลล์ประสาทมีจำนวนลดลง ส่งผลให้กลไกการส่งกระแสประสาททำงานช้าลง การกระตุ้นการทำงานของกล้ามเนื้อ การควบคุมการเดิน การทรงตัว และการรับรู้การเคลื่อนไหวของร่างกายทำได้ยากขึ้น ทำให้การเดินและการเคลื่อนไหวร่างกายเกิดความไม่มั่นคงและไม่สัมพันธ์กัน ผู้สูงอายุจึงเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย ขณะออกกำลังกาย (ประเสริฐ อัสสันตชัย, 2556)

1.2 การมีโรคประจำตัว ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีโรคประจำตัวอย่างน้อยคนละ 1 โรค อาจทำให้มีข้อจำกัดหรือเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ง่ายขณะออกกำลังกาย จึงต้องอยู่ในความดูแลของแพทย์อย่างใกล้ชิด (วิไลวรรณ ทองเจริญ, 2554) เพื่อป้องกันการได้รับบาดเจ็บขณะออกกำลังกาย หรือออกกำลังกายหักโหมจนเกินไปทำให้มีอาการกำเริบจากโรคที่เป็น แต่สำหรับผู้สูงอายุบางรายที่มีโรคประจำตัวกลับหันมาใส่ใจออกกำลังกายมากขึ้น เพื่อให้ร่างกายแข็งแรงและช่วยควบคุมอาการของโรคได้ (ชลธิชา จันทศิริ, จิราพร เกศพิชญวัฒนา และสุวิณี วิวัฒน์วานิช, 2551)

1.3 ไม่มีเวลา ผู้สูงอายุที่ยังมีภาระหน้าที่รับผิดชอบ เช่น การดูแลทำงานบ้าน การเลี้ยงบุตรหลาน หรือการประกอบอาชีพ ทำให้ไม่มีเวลาว่างในออกกำลังกาย ส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุที่รับรู้ว่าตนเองไม่เปรียบ่าง ยังคงสามารถดำเนินชีวิตประจำวันได้ตามปกติและมีสุขภาพที่แข็งแรง

1.4 ขาดความรู้และความตระหนักเกี่ยวกับการออกกำลังกาย รวมทั้งไม่มีเพื่อนร่วมออกกำลังกาย ทำให้ขาดแรงจูงใจในการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง มีผู้สูงอายุเพียงส่วนน้อยร้อยละ 28.85 ที่ออกกำลังกายสม่ำเสมอ แต่ส่วนใหญ่ร้อยละ 71.15 ไม่ออกกำลังกาย เพราะไม่เห็นความสำคัญ ขาดความรู้และความตระหนักถึงผลประโยชน์ของการออกกำลังกาย รวมถึงขาดแรงสนับสนุนทางสังคม (ธาริน สุขอนันต์, จารุณี ทรัพย์ประเสริฐ, สุภาวัลย์ จาริยะศิลป์ และอาภิสรา วงศ์สละ, 2557)

1.5 ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่ไม่เอื้ออำนวย พื้นที่บริเวณที่พักอาศัยมีจำกัดไม่เอื้อต่อการออกกำลังกาย

หรืออยู่ห่างไกลจากสถานที่ออกกำลังกาย ทำให้ผู้สูงอายุเสี่ยงต่อการสะดุดหรือหกล้มได้ง่าย ไม่สะดวกในการเดินทาง และหากต้องเดินทางไกลเพียงลำพังอาจทำให้ผู้สูงอายุเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย สภาพอากาศที่ร้อนหรือหนาวจนเกินไปส่งผลให้ผู้สูงอายุเกิดการเจ็บป่วยได้ง่าย เนื่องจากร่างกายที่เปราะบาง ความสามารถในการปรับอุณหภูมิของร่างกายได้ไม่ดี หากจัดสิ่งแวดล้อมที่เอื้ออำนวย ความสะดวกและปลอดภัย จะช่วยส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีพฤติกรรมออกกำลังกายมากยิ่งขึ้น (Wojtek, 2014)

## ประโยชน์ของการออกกำลังกายในผู้สูงอายุที่เปราะบาง

ผู้สูงอายุที่เปราะบางหากมีการออกกำลังกายเป็นประจำอย่างต่อเนื่อง จะทำให้มีสมรรถภาพทางกายและสุขภาพจิตดีขึ้น ช่วยชะลอความเสื่อมของระบบต่างๆ ภายในร่างกาย มีรายละเอียดดังนี้

### 1. ด้านร่างกาย

ผู้สูงอายุที่ออกกำลังกายเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ จะส่งผลต่อการทำหน้าที่ของระบบต่างๆ ภายในร่างกาย ดังนี้

1.1 ระบบหัวใจและการไหลเวียนเลือด การออกกำลังกายจะส่งเสริมให้หัวใจและหลอดเลือดทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น เนื่องจากมีกล้ามเนื้อหัวใจแข็งแรง สามารถบีบตัวได้แรงเพิ่มปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจ สูบฉีดไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกายได้เต็มที่ ช่วยลดอัตราการเต้นของหัวใจ (ประนอม โอทกานนท์, 2554) ช่วยลดโคเลสเตอรอลและไตรกลีเซอไรด์ในเลือด หลอดเลือดมีความยืดหยุ่นมากขึ้นเป็นผลให้แรงต้านทานของหลอดเลือดส่วนปลายลดลง ทำให้ความดันโลหิตลดลง โดยผู้สูงอายุที่ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอจะมีความดันซิสโตลิกลดลง 8-10 มม.ปรอท และไดแอสโตลิกลดลง 5-8 มม.ปรอท (ปิยะภัทร เดชพระธรรม, 2556) เนื่องจากผู้สูงอายุมีความเปราะบางเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ง่ายจากการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังที่พบได้บ่อย คือ โรคความดันโลหิตสูง และไขมันในเลือดสูงที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง โรคหัวใจ (Powe, 2011) สอดคล้องกับผลการศึกษาของ ชลธิชา จันทศิริ (2558) พบว่า ผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูงที่ออกกำลังกายด้วยการรำไม้พลองเป็นประจำสัปดาห์ละ

3 ครั้ง เป็นเวลาต่อเนื่อง 8 สัปดาห์ สามารถช่วยลดความดันโลหิตซิสโตลิกลงได้

1.2 ระบบทางเดินหายใจ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของระบบการหายใจดีขึ้น เนื่องจากกล้ามเนื้อที่ใช้ในการหายใจทั้งกล้ามเนื้อซี่โครงและกล้ามเนื้อกระบังลม มีความแข็งแรง ช่วยให้การหายใจเข้าออกทำได้เต็มที่ เพิ่มปริมาตรความจุปอด เพิ่มประสิทธิภาพการแลกเปลี่ยนก๊าซ ออกซิเจนได้ดีขึ้น จึงช่วยลดอัตราการหายใจขณะพักให้ต่ำลง (วิไลวรรณ ทองเจริญ, 2554) สอดคล้องกับผลการศึกษาเกี่ยวกับการออกกำลังกายแบบพลังลมปราณในผู้ป่วยสูงอายุที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง จะทำให้ผู้ป่วยสามารถหายใจได้ดีขึ้น มีอาการหายใจลำบากลดลง สามารถปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ได้ดีขึ้น (ทัศนีย์ ภูวิกรมย์, จิราภรณ์ ฉลานวัฒน์ และละเอียด จารุสมบัติ, 2557)

1.3 ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ การออกกำลังกายจะช่วยเพิ่มความยืดหยุ่น ความแข็งแรง และความทนทานของกล้ามเนื้อ ช่วยลดการสูญเสียมวลกล้ามเนื้อและกระดูก ช่วยลดอาการปวดตามข้อและกระดูก ป้องกันการเกิดภาวะกระดูกพรุน รวมทั้งทำให้ผู้สูงอายุมีการทรงตัวที่ดีป้องกันการหกล้มได้ (ACSM, 2010) สอดคล้องกับผลการศึกษาของ กัตติกา ธนะขำวงศ์, ผ่องใส กันทเสน และรัตนกร ยศอินทร์ (2555) พบว่า การออกกำลังกายด้วยการรำไม้พลองประยุกต์กับการฟอมนองเชิงเมืองน่าน ส่งผลให้ผู้สูงอายุมีกล้ามเนื้อแข็งแรงและข้อมีความยืดหยุ่น สามารถเคลื่อนไหวได้คล่องตัว ช่วยลดอาการปวดหลังและการติดแข็งของข้อต่อได้

1.4 ระบบประสาท การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอช่วยเพิ่มปริมาณเลือดไปเลี้ยงสมองเพิ่มขึ้น กระตุ้นให้ต่อมหมวกไตหลั่งอะดรีนาลิน (adrenaline) หรือนอร์อะดรีนาลิน (noradrenaline) ช่วยให้ระบบประสาทอัตโนมัติซิมพาเทติกและพาราซิมพาเทติกทำงานอย่างสมดุล ช่วยเพิ่มความจำ มีสภาพจิตใจสดชื่นแจ่มใส และช่วยให้มีแบบแผนการนอนหลับที่ดีขึ้น (ACSM, 2010) สอดคล้องกับผลการศึกษาของ สุณีย์ หอยทอง (2555) พบว่า การออกกำลังกายแบบไทจีซังเป็นเวลา 6 สัปดาห์ ทำให้ผู้สูงอายุที่มีปัญหาคุณภาพการนอนหลับไม่ดี หลังจกออกกำลังกายผู้สูงอายุมีคุณภาพการนอนหลับที่ดีขึ้น

1.5 ระบบต่อมไร้ท่อ การออกกำลังกายทำให้

ผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานมีการหลั่งกลูคากอน (glucagon) มากขึ้นและเพิ่มการตอบสนองของร่างกายต่ออินซูลิน จึงทำให้มีระดับน้ำตาลในเลือดลดลง (สมนึก กุลสถิตพร, 2549) สอดคล้องกับผลการศึกษาของ พรทิพย์ มาลาธรรม, ปิยนันท์ พรหมคง และประคอง อินทรสมบัติ (2553) พบว่า ระดับการออกกำลังกายช่วยให้เซลล์มีความไวต่ออินซูลินดีขึ้นทำให้ผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 สามารถควบคุมระดับน้ำตาลได้ดี

1.6 ระบบทางเดินอาหาร การเปลี่ยนแปลงตามวัยของผู้สูงอายุส่งผลให้การทำงานของระบบทางเดินอาหารมีประสิทธิภาพลดลง การย่อยและการดูดซึมลดลง มีอาหารค้างอยู่ในกระเพาะนานกว่าปกติ เกิดภาวะท้องอืด ท้องเฟ้อ และเบื่ออาหาร เสี่ยงต่อการเกิดโรคกรดไหลย้อน และภาวะท้องผูกได้ง่าย การออกกำลังกายช่วยให้ลำไส้เคลื่อนไหวได้ดีขึ้น ลดอาการท้องอืด ท้องเฟ้อ ท้องผูก และโรคอ้วน เนื่องจากการออกกำลังกายช่วยเพิ่มการเผาผลาญปริมาณไขมันในร่างกาย (ACSM, 2010)

1.7 ระบบภูมิคุ้มกัน ผู้สูงอายุจะมีการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา ทำให้ระบบภูมิคุ้มกันทำงานลดลงเสี่ยงต่อการติดเชื้อในร่างกายได้ง่าย เช่น ทำให้เกิดโรคถุงสวัดได้ถึงร้อยละ 40-60 โรคปอดอักเสบและโรคไข้หวัดใหญ่ ร้อยละ 48 (วิชัย ฉัตรธนาวารี, 2556) การออกกำลังกายเป็นประจำอย่างต่อเนื่อง จะช่วยกระตุ้นภูมิคุ้มกันของร่างกายโดยการสร้างทีเซลล์ (T-lymphocyte) ซึ่งทำหน้าที่ในการสังเคราะห์แอนติบอดี (antibody) ช่วยป้องกันการติดเชื้อในร่างกาย (Elipoulos, 2014)

## 2. ด้านจิตใจ

การออกกำลังกายเป็นประจำ ส่งผลให้ผู้สูงอายุมีสภาพจิตใจที่สดชื่นแจ่มใส ร่าเริงเบิกบาน เนื่องจากหลังออกกำลังกายร่างกายจะมีการหลั่งสารเอ็นโดฟิน (endorphine) ทำให้รู้สึกผ่อนคลาย ลดความตึงเครียด ลดภาวะวิตกกังวล และลดอาการซึมเศร้า (Pender, Murdaugh, & Parsons, 2011) นอกจากนี้ผู้สูงอายุที่มีการออกกำลังกายเป็นประจำส่งเสริมให้มีความสามารถช่วยเหลือตนเองได้มากขึ้น ผู้สูงอายุจึงมีความสุขทางใจเพิ่มขึ้น (Yi-Ju Lee & Wei-Li Hung, 2011)

## 3. ด้านสังคม

การออกกำลังกายเป็นส่วนหนึ่งของการมี

กิจกรรมทางสังคมร่วมกับผู้อื่น ทำให้ผู้สูงอายุได้ไปพบปะสังสรรค์กับเพื่อนในวัยเดียวกัน มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลความรู้ทางด้านสุขภาพ มีความสนุกสนาน และมีความสุขในชีวิิตตามมา และเป็นผู้สูงอายุที่ประสบความสำเร็จ (successful aging) คงไว้ซึ่งการมีคุณภาพชีวิตที่ดีได้ สอดคล้องกับการศึกษาของ ชลธิชา จันทศิริ, จิราพร เกศพิชญวัฒนา และสุวิณี วิวัฒน์วานิช (2551) พบว่า ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ที่มาออกกำลังกายในสวนลุมพินีมีระยะเวลาออกกำลังกายมากกว่า 15 ปี ทำให้ผู้สูงอายุมีสัมพันธภาพที่ดีต่อกัน คอยดูแลช่วยเหลือกันเป็นอย่างดี

## หลักการออกกำลังกายที่ปลอดภัยสำหรับผู้สูงอายุที่เปราะบาง

การออกกำลังกายที่ปลอดภัยสำหรับผู้สูงอายุต้องคำนึงถึงการได้รับประโยชน์สูงสุด และป้องกันการได้รับอุบัติเหตุหรือการบาดเจ็บขณะออกกำลังกาย หลักการออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ สถาบันเวชศาสตร์การกีฬาของสหรัฐอเมริกาได้แนะนำหลักการออกกำลังกายที่ถูกต้องเหมาะสมและปลอดภัย เรียกว่า “ฟิตต์” (FITT) สำหรับผู้สูงอายุได้เพิ่มการมีส่วนร่วมและมีความสุขสนทนากับการออกกำลังกายมากยิ่งขึ้น จึงเรียกว่า FITTE (ACSM, 2006; ACSM, 2010) ซึ่งประกอบด้วยหลักสำคัญ ดังนี้

### 1. ความถี่ของการออกกำลังกาย (frequency)

ควรออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ สัปดาห์ละ 3-5 วัน ขึ้นอยู่กับระดับความหนักของการออกกำลังกาย หากผู้สูงอายุออกกำลังกายด้วยความหนักระดับปานกลางควรทำอย่างน้อยสัปดาห์ละ 5 วัน แต่ถ้าออกกำลังกายด้วยความหนักมากควรทำอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 วัน หรือหากสามารถออกกำลังกายเป็นประจำทุกวันได้จะยิ่งดี

### 2. ความหนักของการออกกำลังกาย (intensity)

เป็นการกำหนดความแรงของการออกกำลังกาย ซึ่งการประเมินความแรงของการออกกำลังกายสามารถทำได้ 3 วิธี ได้แก่

2.1 การประเมินจากร้อยละของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด ผู้สูงอายุควรเริ่มจากการออกกำลังกายระดับเบาแล้วค่อยๆ เพิ่มการออกแรงขึ้นเรื่อยๆ จนถึงระดับปานกลาง โดยให้อัตราการเต้นของหัวใจเป้าหมายจากการออกกำลังกายในระดับปานกลางประมาณ

ร้อยละ 60 - 80 ของอัตราการเต้นสูงสุดของหัวใจ (ACSM, 2006) ซึ่งวิธีการคำนวณอัตราการเต้นสูงสุดของหัวใจ คือ 220 - อายุ (ปี) วิธีนี้อาจมีข้อจำกัดเนื่องจากอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดขึ้นอยู่กับอายุซึ่งไม่สัมพันธ์กับสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ และการจับชีพจรด้วยตนเอง เป็นเรื่องที่ยากลำบากทำได้ยากสำหรับผู้สูงอายุ

2.2 การประเมินความเหนื่อยตามการรับรู้ของผู้สูงอายุ เหมาะสำหรับผู้สูงอายุที่มีข้อจำกัดในการวัดอัตราการเต้นของหัวใจจากการได้รับขาลดการเต้นของหัวใจ การวัดความเหนื่อยนี้เรียกว่า Borg's Scale (REP Scale) มีคะแนนระหว่าง 6-20 คะแนน ระดับคะแนนความเหนื่อยในระดับปานกลางที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุมีคะแนนระหว่าง 12-13 คือ ค่อนข้างเหนื่อย (พิมพ์ภา ปัญโญใหญ่, 2555)

2.3 การประเมินการใช้ออกซิเจนเพื่อการเผาผลาญพลังงานในร่างกาย (oxygen uptake:  $VO_2$  หรือ Metabolic equivalents [METs]) การออกกำลังกายระดับปานกลางควรมีค่า  $VO_2$  อยู่ในช่วง 40-59 % วิธีการประเมินนี้เหมาะสำหรับการออกกำลังกายแบบแอโรบิก แต่มีข้อจำกัดคือต้องทำในห้องปฏิบัติการหรือใช้เครื่องมือพิเศษเท่านั้น (ACSM, 2010)

2.4 การประเมินจากการพูด talk test การออกกำลังกายระดับปานกลางผู้สูงอายุจะยังคงสามารถพูดสื่อสารด้วยประโยคสั้นๆ ได้ใจความ แต่ถ้าหากรู้สึกเหนื่อยจนพูดไม่เป็นคำหรือพูดไม่ได้ หายใจไม่สะดวก แสดงว่าออกกำลังกายหนักเกินไป ต้องลดความแรงลง

3. **ระยะเวลาของการออกกำลังกาย (time or duration)** เป็นช่วงระยะเวลาที่ใช้ในการออกกำลังกายแต่ละครั้ง ๆ ละประมาณ 30-60 นาที แต่ไม่ควรเกิน 1 ชั่วโมง เพราะอาจทำให้ร่างกายอ่อนเพลียและเกิดการบาดเจ็บได้ ผู้สูงอายุที่มีโรคประจำตัวหรือมีอายุมากอาจทำให้เหนื่อยง่าย ต้องใช้เวลานานในการปรับตัว จึงควรแบ่งช่วงเวลาการออกกำลังกายเป็นช่วงๆ ในแต่ละครั้งและเก็บสะสมจนครบ สามารถเพิ่มระยะเวลาให้นานขึ้นเรื่อยๆ ได้ ในช่วงแรก ส่วนความแรงในการออกกำลังกายสามารถเพิ่มได้ทุก 2-3 สัปดาห์ การออกกำลังกายที่เหมาะสมแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

**ระยะที่ 1** ระยะการอบอุ่นร่างกาย (warm-up phase) เป็นการเคลื่อนไหวร่างกายและการยืดเหยียดกล้ามเนื้อการบริหารแบบเบาๆ เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนออกกำลังกายจริง ใช้เวลาอบอุ่นร่างกายประมาณ 5 - 10 นาที จะทำให้ร่างกายมีอุณหภูมิกายเพิ่มขึ้นช่วยให้กล้ามเนื้อและเอ็นข้อต่อมีความยืดหยุ่นมากขึ้น ช่วยให้เคลื่อนไหวได้คล่องตัวและลดการบาดเจ็บของร่างกาย

**ระยะที่ 2** ระยะออกกำลังกาย (exercise phase) เป็นการออกกำลังกายโดยเริ่มจากการออกกำลังกายเบาๆ แล้วค่อยเพิ่มความหนักขึ้นทีละน้อยโดยทำอย่างต่อเนื่องไปเรื่อยๆ ระยะนี้ใช้เวลาประมาณ 20 - 30 นาที วัตถุประสงค์ของการออกกำลังกายในระยะนี้เพื่อเพิ่มการใช้พลังงานในร่างกายและเสริมสร้างสมรรถภาพการทำงานของหัวใจและปอด นอกจากนี้ยังช่วยเพิ่มการสลายไขมันที่สะสมในร่างกาย (fat oxidation)

**ระยะที่ 3** ระยะผ่อนคลาย (cool-down phase) เป็นการผ่อนคลายหลังการออกกำลังกาย โดยค่อยๆ ผ่อนแรงในการออกกำลังกายลงอย่างช้าๆ เพื่อให้ร่างกายได้ปรับอุณหภูมิ ปรับความดันโลหิต การหายใจและความตึงเครียดของร่างกายให้กลับสู่ภาวะใกล้เคียงปกติ ระยะนี้ใช้เวลาประมาณ 5 - 10 นาที

4. **ชนิดของการออกกำลังกาย (type)** ชนิดของการออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ คือ การออกกำลังกายที่ช่วยเพิ่มความทนทานของหัวใจและหลอดเลือด แบบแอโรบิก ที่มีการเคลื่อนไหวร่างกายโดยใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่หลายมัดไปพร้อมๆ กัน มีการเกร็งและผ่อนคลายเป็นจังหวะ โดยเฉพาะบริเวณกล้ามเนื้อขา ลำตัว และต้นแขน ซึ่งเป็นบริเวณที่มักจะอ่อนแรง (ปิยะภัทร เดชพระธรรม, 2556) ได้แก่ การเดิน ว่ายน้ำ การรำไม้พลอง ท่ากายบริหาร เป็นต้น

5. **ความสนุกในการออกกำลังกาย (enjoyment)** เพื่อเป็นการส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีพฤติกรรมออกกำลังกายที่ต่อเนื่องและสม่ำเสมอ ควรเลือกรูปแบบการออกกำลังกายที่มีความสนุกสนานร่วมด้วย หรือทำเป็นกลุ่มเพื่อเพิ่มการมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น

## รูปแบบของการออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ

การออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุมี 4 ประเภท ดังนี้ (ACSM, 2010; Wojtek, 2014)

1. การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความทนทานของระบบหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular endurance or aerobic) เป็นการออกกำลังกายที่เพิ่มความแข็งแรงและความทนทานให้กับปอด หัวใจ และหลอดเลือด เป็นแบบแอโรบิก มีการเคลื่อนไหวร่างกายเป็นจังหวะต่อเนื่องตั้งแต่ 10 นาทีขึ้นไป โดยใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่หลายมัดไปพร้อมๆ กัน มีช่วงเกร็งและผ่อนคลาย เป็นจังหวะสลับกันจนร่างกายมีการเผาผลาญพลังงานโดยใช้ออกซิเจนเพิ่มขึ้นเพื่อไปเลี้ยงกล้ามเนื้อได้เพียงพอและทำให้อัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น ปริมาณเลือดที่สูบฉีดออกจากหัวใจไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกายเพิ่มขึ้น การออกกำลังกายประเภทนี้ส่งเสริมให้การทำงานของร่างกายในระบบต่างๆ มีมากกว่าปกติ จึงมีความเหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ โดยเริ่มจากการออกกำลังกายแบบเบาๆ ค่อยเป็นค่อยไปที่ละน้อย เพื่อให้ร่างกายสามารถปรับตัวได้ และไม่ควรรอกกำลังกายหักโหมเกินไป เพราะอาจทำให้เกิดอันตรายและการบาดเจ็บได้ (พิมพ์ภา ปัญญใหญ่, 2555)

2. การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่น (flexibility training) เป็นการออกกำลังกายที่มีการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อและข้ออย่างอิสระโดยใช้การเคลื่อนไหวของข้อ (rang of motion) การงอ การยืดเหยียด หรือการบิดหมุนส่วนต่างๆ ของร่างกาย ซึ่งมักจะปฏิบัติในระยอบอุ่นร่างกายก่อนการออกกำลังกาย (warm) และระยหลังการออกกำลังกายจะสิ้นสุดลง (cool down) การออกกำลังกายประเภทนี้จะคงไว้ซึ่งการยืดหยุ่นของข้อและกล้ามเนื้อ ซึ่งใช้เวลาในการออกกำลังกายประมาณ 5 - 10 นาที สามารถช่วยลดอาการปวดข้อและกล้ามเนื้อได้ดี รวมทั้งช่วยให้ผู้สูงอายุมีการทรงตัวที่ดีขึ้นลดอุบัติเหตุจากการหกล้ม ตัวอย่างของการออกกำลังกายประเภทนี้ได้แก่ การรำมวยจีน การรำไม้พลอง ทำท่ากายบริหาร การเล่นโยคะ เป็นต้น เป็นการออกกำลังกายที่มีการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างช้าๆ ฝึกความอดทนของร่างกาย ความยืดหยุ่น การทรงตัวที่ดี ร่วมกับฝึกการหายใจและสมาธิ เป็นการออกกำลังกายที่ปลอดภัยสำหรับผู้สูงอายุ ไม่มีแรงกดหรือ

กระแทกบริเวณข้อต่างๆ ของร่างกาย

3. การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรง (strength training or resistance exercise) เป็นการออกกำลังกายที่ช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและลดอัตราการสูญเสียมวลกระดูก เป็นลักษณะของการออกกำลังกายที่มีการใช้แรงต้าน (resistance) และการออกแรงเพิ่ม (progression) เดิมเชื่อว่าการออกกำลังกายประเภทนี้ไม่เหมาะสำหรับผู้สูงอายุ เนื่องจากอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บหรือเกิดอันตรายได้ แต่ปัจจุบันพบว่า การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและกระดูกในผู้สูงอายุจะช่วยให้มีสุขภาพที่ดี สามารถเดินและช่วยเหลือตนเองได้มากขึ้น (Rebecca, Jacqueline, David, Rina, & Miriam, 2002) การออกกำลังกายประเภทนี้ได้แก่ การยกน้ำหนัก การออกกำลังกายโดยใช้ยางยืด การวิดพื้น การปั่นจักรยาน เป็นต้น

4. การออกกำลังกายเพื่อการทรงตัว (balance training) เป็นการออกกำลังกายที่เพื่อฝึกการทรงตัวที่ดี เป็นการใช่วิธีการออกกำลังกายแบบแอโรบิกร่วมกับการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่มีการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างช้าๆ ช่วยเพิ่มความมั่นคงสมดุลของร่างกาย ช่วยลดปัญหาการหกล้มในผู้สูงอายุได้ดี ตัวอย่างของการออกกำลังกายประเภทนี้ได้แก่ การรำมวยจีน การรำไทเก๊ก ชี่กง การเดินรำ การออกกำลังกายในน้ำ เป็นต้น

ประเภทของการออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุที่เปราะบางมีหลากหลาย ผู้สูงอายุควรเลือกให้เหมาะกับภาวะสุขภาพ สภาพสังคม และสิ่งแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการออกกำลังกาย มีดังนี้ (วิไลพร คลิกร, 2550; วิไลวรรณ ทองเจริญ, 2554)

1. การเดินแกว่งแขนเป็นรูปแบบการออกกำลังกายที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก เนื่องจากมีค่าใช้จ่ายน้อย สามารถเดินคนเดียวหรือเป็นหมู่คณะได้ ลดการกระแทกที่จะเสี่ยงต่อการบาดเจ็บ การเดินร่วมกับการแกว่งแขนจะเพิ่มแรงเหวี่ยงของร่างกายทำให้กล้ามเนื้อต่างๆ ได้เคลื่อนไหว จากการศึกษาของ เกศิณี แซ่เลา และวิจิต คะนิงสุขเกษม (2555) พบว่า การออกกำลังกายด้วยการเดินแกว่งแขน จะช่วยให้มีดัชนีมวลกายและมวลไขมันลดลง มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหัวใจและแขนเพิ่มขึ้น



ข้อควรระวัง คือ ควรควบคุมความเร็วในการเดินไม่ให้เร็วเกินไป โดยเฉพาะผู้สูงอายุที่มีปัญหาปวดหรือเคลื่นไหว ข้อเท้าและข้อเท้าไม่สะดวก เพราะอาจทำให้เกิดการอุบัติเหตุหกล้มได้ง่าย

2. ทำกายบริหาร เป็นการยืดหยุ่นร่างกายด้วยท่าบริหารหลายท่า เพื่อฝึกให้ร่างกายมีความแข็งแรงอดทน มีการทรงตัวที่ดี การทำท่ากายบริหารที่มีประสิทธิภาพควรทำอย่างต่อเนื่องจนร่างกายมีอัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น ข้อควรระวังในการทำท่ากายบริหาร เมื่อต้องเปลี่ยนท่าควรทำอย่างช้าๆ เพื่อป้องกันการเกิดความดันโลหิตต่ำขณะเปลี่ยนท่า การออกกำลังกายประเภทนี้ยังเหมาะสำหรับผู้สูงอายุที่มีข้อจำกัดในการเคลื่นไหว หรือนอนติดเตียง ช่วยในการเคลื่นไหวตามพิสัยของข้อลดปัญหาข้อติดแข็ง และการยืดเหยียดของกล้ามเนื้อจะช่วยป้องกันภาวะกล้ามเนื้อลีบได้

3. การรำมวยจีน เช่น การรำไทเก๊ก การรำไทชี่ กายบริหารพลังลมปราณ 18 ท่า เป็นต้น เป็นการออกกำลังกายที่เคลื่นไหวร่างกายอย่างช้า ๆ ฝึกความอดทนของร่างกาย ความยืดหยุ่น การทรงตัวที่ดี ร่วมกับฝึกการหายใจและสมาธิ เป็นการออกกำลังกายที่ปลอดภัยสำหรับผู้สูงอายุ เนื่องจากไม่มีแรงกดหรือกระแทกบริเวณข้อต่างๆ ของร่างกาย เหมาะสำหรับผู้สูงอายุที่มีปัญหาเกี่ยวกับการเคลื่นไหวและก้าวเดินที่ไม่มั่นคงเพื่อป้องกันการหกล้ม

4. การรำไม้พลอง ได้รับความนิยมในกลุ่มผู้สูงอายุ เป็นการยืดเหยียดของกล้ามเนื้อแขน ลำตัว หลัง และต้นขา ช่วยลดอาการปวดหลังและกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ รวมถึงช่วยลดอาการข้อติด และขณะออกกำลังกายการจำทำรำจะช่วยฝึกสมาธิไปพร้อมๆ กัน ไม้พลองที่ใช้รำเป็นไม้ที่มีความยาวขนาดประมาณช่วงแขนของผู้สูงอายุ จะใช้ช่วยยืดเหยียดกล้ามเนื้อและขนาดตามส่วนต่างๆ ของร่างกาย

5. การว่ายน้ำ เป็นการออกกำลังกายที่ดีเพราะมีการเคลื่นไหวกล้ามเนื้อทุกส่วนของร่างกาย เป็นการฝึกความทนของร่างกาย ความอ่อนตัว ความคล่องแคล่วว่องไว และยังสามารรถทำร่วมกับการเดินออกกำลังกายในน้ำ เนื่องจากน้ำจะช่วยพยุงน้ำหนักตัวที่จะกดทับลงบนข้อ ซึ่งการออกกำลังกายแบบนี้เหมาะสำหรับผู้สูงอายุที่มีปัญหาข้อเข่าเสื่อมลงน้ำหนักที่ข้อเข่าไม่ได้

## ข้อควรระวังและข้อควรปฏิบัติในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุที่เปราะบาง

ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการออกกำลังกายในวัยสูงอายุที่เปราะบางจากการมีเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังเป็นสิ่งที่ต้องเฝ้าระวังเป็นพิเศษ ผู้สูงอายุควรประเมินสภาพร่างกายและความพร้อมของตนเองเมื่อต้องออกกำลังกายทุกครั้ง เพื่อป้องกันการเกิดอันตราย การได้รับบาดเจ็บ เกิดภาวะแทรกซ้อนหรือผลกระทบต่อโรคเรื้อรังที่เป็นอยู่ ดังนี้ (พิมพกา ปัญญาใหญ่, 2555; ปิยะภัทร เดชพระธรรม, 2556; ACSM, 2010)

1. ผู้สูงอายุโรคหัวใจและหลอดเลือด หากพบมีอาการผิดปกติอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น มีอาการเจ็บแน่นหน้าอก ใจสั่นหรือหัวใจเต้นผิดจังหวะ ระดับความดันโลหิตขณะพักมากกว่า 200/110 มม.ปรอท มีความดันโลหิตต่ำขณะเปลี่ยนท่ามากกว่า 20 มม.ปรอท ควรงดหรือหยุดออกกำลังกายทันที หากยังคงออกกำลังกายจะส่งผลให้หัวใจทำงานหนักมากขึ้นเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนหรือมีโอกาเสียชีวิตเฉียบพลันได้

2. ผู้สูงอายุโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เสี่ยงต่อภาวะหอบเหนื่อยและพร่องออกซิเจนได้ง่าย จึงควรเริ่มจากการฝึกบริหารการหายใจเข้าออกเพื่อช่วยให้ปอดขยายตัวได้ดีเพิ่มประสิทธิภาพในการแลกเปลี่ยนก๊าซก่อนทำการออกกำลังกาย และควรเริ่มจากการออกกำลังกายเบาๆ แล้วค่อยเพิ่มระดับความแรงทีละน้อย ร่วมกับการประเมินภาวะพร่องออกซิเจนของตนเองอย่างต่อเนื่อง

3. ผู้สูงอายุโรคเบาหวาน เสี่ยงต่อภาวะมีระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ ซึ่งเป็นอาการที่พบได้บ่อยโดยเฉพาะผู้สูงอายุที่ได้รับยาฉีดอินซูลิน ควรหลีกเลี่ยงการฉีดยาบริเวณแขนขาที่มีการเคลื่นไหวมากขณะออกกำลังกาย เพราะจะทำให้การออกฤทธิ์ของยาเร็วขึ้น ควรฉีดยาบริเวณหน้าท้องแทน และควรพกกลูโคสที่มีรสหวานติดตัวตลอดเวลาขณะออกกำลังกาย

4. ผู้สูงอายุโรคข้อเข่าเสื่อม ควรหลีกเลี่ยงการออกกำลังกายที่มีแรงกระแทกหรือการลงน้ำหนักลงบนข้อเข่า เช่น การวิ่งเร็ว การยกน้ำหนัก เป็นต้น เพราะการกดของน้ำหนักและการเสียดสีของข้อเป็นระยะเวลาานานติดต่อกันจะส่งผลให้อาการของข้อเข่าเสื่อมแย่ลง ควรเลือกการออกกำลังกายที่ช่วยพยุงน้ำหนักตัว เช่น การว่ายน้ำ

หรือการทำท่ากายบริหารในน้ำ เป็นต้น

5. ผู้สูงอายุต้องคอยเฝ้าระวังติดตามอาการผิดปกติที่อาจจะเกิดขึ้นขณะออกกำลังกาย ได้แก่ เวียนศีรษะ หัวใจเต้นผิดปกติ เจ็บหน้าอก ใจสั่น หายใจลำบาก ตาพร่ามัว หน้ามืดคล้ายจะเป็นลม มีชาหรืออ่อนแรงของแขนขา หากมีอาการเหล่านี้ควรหยุดออกกำลังกายทันที และนั่งพักจนกว่าอาการจะดีขึ้น แต่หากอาการรุนแรงขึ้น ควรรีบไปพบแพทย์

6. ควรออกกำลังกายแบบค่อยเป็นค่อยไป เริ่มจากออกแรงเบาๆ และค่อยเพิ่มความหนักขึ้นทีละน้อย กิจกรรมที่ทำให้ไม่ควรหักโหมจนทำให้เหนื่อยเกินไป หากเหนื่อยมากเกินไปจนไปจนไม่สามารถพูดคุยสื่อสารกับคนอื่นได้รู้เรื่อง หรือมีหัวใจเต้นเร็ว หายใจลำบาก ควรลดระดับความหนักของการออกกำลังกายลง

7. ไม่ควรออกกำลังกายหลังรับประทานอาหารเสร็จทันที ควรพักอย่างน้อย 30 นาที หรือ 1 ชั่วโมง เว้นช่วงให้กระเพาะอาหารว่างเพื่อป้องกันอาการจุกเสียด แน่นท้อง หรือสำลักอาหาร และควรดื่มน้ำให้เพียงพอ ประมาณ 1 แก้ว (250 มล.) ก่อนและหลังการออกกำลังกาย

8. ผู้สูงอายุควรพักผ่อนให้เพียงพอเพื่อให้ร่างกายได้ซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอและส่งเสริมร่างกายให้แข็งแรง หากพักผ่อนไม่เพียงพอร่างกายอ่อนเพลียเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยได้ง่าย

9. ควรแต่งกายให้รัดกุมเหมาะสำหรับออกกำลังกาย เสื้อผ้าที่ใส่ควรเลือกที่ไม่หนาหรือบางจนเกินไปเพื่อช่วยระบายความร้อนแต่ซับเหงื่อได้ดี ต้องกระชับไม่หลวมหรือรัดแน่นจนเกินไปช่วยให้เคลื่อนไหวได้ง่าย รองเท้าที่สวมใส่ควรนุ่มสบายและมีขนาดพอดีกับเท้า หากแต่งกายไม่รัดกุมเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุได้ง่าย

### **บทบาทพยาบาลกับการส่งเสริมพฤติกรรม การออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุที่เปราะบาง**

บทบาทของพยาบาลด้านการส่งเสริมพฤติกรรม การออกกำลังกายในผู้สูงอายุที่เปราะบางเป็นสิ่งที่ท้าทาย เนื่องจากผู้สูงอายุถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มที่มีความเปราะบางทางด้านสุขภาพที่เสื่อมถอยและมีโรคประจำตัว ทำให้มีแนวโน้มออกกำลังกายลดลงเมื่อมีอายุมากขึ้น พยาบาลจึงมีบทบาทสำคัญในการให้คำแนะนำเพื่อส่งเสริม

พฤติกรรมออกกำลังกายที่ถูกต้องเหมาะสมและปลอดภัยสำหรับผู้สูงอายุ ดังนี้ (Eliopoulos, 2005)

1. แนะนำผู้สูงอายุที่จะเริ่มออกกำลังกายครั้งแรก ควรได้รับการตรวจสุขภาพจากแพทย์ก่อน เพื่อประเมินภาวะสุขภาพและทราบถึงข้อจำกัดในการออกกำลังกาย และให้การแนะนำวิธีการเลือกรูปแบบการออกกำลังกายให้เหมาะสมกับสภาพร่างกายของผู้สูงอายุแต่ละราย จะช่วยลดอุบัติเหตุการบาดเจ็บและอันตรายที่เกิดขึ้นจากการออกกำลังกายที่ไม่เหมาะสม และช่วยเพิ่มความมั่นใจให้กับผู้สูงอายุที่รับรู้ภาวะสุขภาพว่าตนเองมีความเปราะบาง อาจเกิดความกลัวในการออกกำลังกายจะมีผลกระทบต่อภาวะสุขภาพของตนเอง

2. แนะนำให้ผู้สูงอายุที่มีโรคประจำตัวควรคอยติดตามประเมินอาการผิดปกติของตนเองเป็นระยะขณะออกกำลังกาย และควรมีเพื่อนหรือมีผู้ดูแลอยู่ด้วยขณะออกกำลังกาย หากมีอาการผิดปกติจะได้ให้การช่วยเหลือได้ทัน่วงที

3. พยาบาลควรสร้างความมั่นใจและเสริมสร้างสมรรถนะแห่งตนให้กับผู้สูงอายุว่าสามารถออกกำลังกายได้ เพียงเลือกรูปแบบการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับภาวะสุขภาพของตนเอง โดยตั้งเป้าหมายของการออกกำลังกายเพื่อการมีสุขภาพที่แข็งแรง และเพื่อช่วยควบคุมอาการของโรคเรื้อรัง เสริมแรงจูงใจให้ผู้สูงอายุเริ่มออกกำลังกาย ผู้สูงอายุที่เจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังบางส่วนหันมาดูแลสุขภาพ ออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ หวังผลเพื่อการบำบัดโรคและคงไว้ซึ่งสมรรถภาพทางกายที่ดี (ชลธิชา จันทศิริ, 2551)

4. ผู้สูงอายุที่รับรู้ภาวะสุขภาพว่ามีความเปราะบางมาก ควรเน้นการส่งเสริมให้ผู้สูงอายุได้ทำกิจวัตรประจำวันด้วยตนเอง ร่วมกับการออกกำลังกายระดับเบาถึงปานกลาง เช่น การทำท่ากายบริหาร หรือการเดินที่ทำอย่างต่อเนื่องเป็นเวลาอย่างน้อย 10 นาที เพื่อส่งเสริมการมีกิจกรรมทางกาย

5. เปิดโอกาสให้ผู้สูงอายุได้เลือกประเภทของการออกกำลังกายที่เหมาะสมตามความสนใจ และไม่ขัดต่อข้อจำกัดทางด้านสุขภาพ โดยให้ผู้สูงอายุประเมินสมรรถภาพร่างกายของตนเอง ในการเคลื่อนไหวข้อต่างๆ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และเลือกวิธีการออกกำลังกาย

ที่ตนเองสนใจอาจเป็นแบบทำคนเดียวที่บ้าน หรือ ออกกำลังกายกับกลุ่มเพื่อนในชุมชน เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมทางสังคมและยังเป็นการสร้างแรงจูงใจให้ผู้สูงอายุ ออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง

6. ควรจัดกิจกรรมการออกกำลังกายที่มีความสนุกสนานเพลิดเพลิน โดยอาจมีการใช้เพลงประกอบการออกกำลังกาย การสอดแทรกศิลปะวัฒนธรรมที่ผู้สูงอายุคุ้นเคย เช่น การใช้เพลงพื้นเมือง เพลงลูกทุ่ง หรือทำรำแบบไทย ช่วยให้ผู้สูงอายุสามารถออกกำลังกายได้นานขึ้น

7. จัดสถานที่ในการออกกำลังกายที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก ปลอดภัย ปราศจากมลพิษ สภาพอากาศไม่ร้อนอบอ้าวจนเกินไป หากออกกำลังกายในช่วงที่อากาศร้อนจัดอาจเสี่ยงต่อการเกิดภาวะลมแดดได้ (พิมพ์กาปัญญาใหญ่, 2555) แนะนำให้ผู้สูงอายุออกกำลังกายในช่วงเช้าหรือเย็นที่มีสภาพอากาศเหมาะสม สำหรับผู้สูงอายุที่มีความเปราะบางมากควรเลือกสถานที่ออกกำลังกายที่ไม่ห่างไกลจากผู้คนมากนัก หากเกิดอาการผิดปกติขณะออกกำลังกายสามารถมีผู้พบเห็นและให้การช่วยเหลือได้ทัน

## สรุป

การออกกำลังกายเปรียบเสมือนยาอายุวัฒนะที่สำคัญขนานหนึ่งสำหรับผู้สูงอายุที่เปราะบาง เนื่องจากการออกกำลังกายเป็นประจำสม่ำเสมอ จะช่วยให้ผู้สูงอายุมีสุขภาพที่ดีขึ้น ช่วยชะลอความเสื่อมระบบต่างๆ ของร่างกายจากการเปลี่ยนแปลงตามวัย มีสุขภาพจิตที่ดี ผู้สูงอายุสามารถออกกำลังกายได้เหมือนวัยอื่น แต่ควรเลือกรูปแบบและประเภทการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับภาวะสุขภาพ เพื่อความปลอดภัยของผู้สูงอายุจึงควรได้รับการตรวจสอบสุขภาพและขอคำปรึกษาจากแพทย์ก่อนเริ่มออกกำลังกายในครั้งแรก ควรเฝ้าระวังติดตามอาการผิดปกติขณะออกกำลังกาย เพื่อสามารถให้การดูแลได้ทันทั่วทั้ง พยาบาลมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมพฤติกรรม การออกกำลังกายในผู้สูงอายุที่เปราะบาง เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถออกกำลังกายได้อย่างปลอดภัย คงไว้ซึ่งสุขภาพที่แข็งแรง สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันและดูแลตนเองได้ เพื่อการมีคุณภาพชีวิตที่ดีตามมา

## เอกสารอ้างอิง

- กัตติกา ธนะขวิ้ง, ผ่องใส กันทเสน และรัตนกร ยศอินทร์. (2555). การพัฒนาและทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการรำไม้พลองประยุกต์กับฟอมนองแข็งเมื่อนานต่อสมรรถภาพทางกายของผู้สูงอายุ. *วารสารสภาการพยาบาล*, 27(2), 81-93.
- กระทรวงสาธารณสุข. (2558). *ยุทธศาสตร์ ตัวชี้วัด และแนวทางการจัดเก็บข้อมูล กระทรวงสาธารณสุข ปีงบประมาณ พ.ศ. 2558*. เข้าถึงได้จาก [http://203.157.181.5/yasopho/plan58/kpi\\_update\\_30sep2014.pdf](http://203.157.181.5/yasopho/plan58/kpi_update_30sep2014.pdf)
- เกตุสินี แซ่เลา และวิจิต ฅิ่งสุขเกษม. (2555). ผลของการออกกำลังกายด้วยการแกว่งแขน การเดิน และการเดินตามด้วยการแกว่งแขนที่มีต่อสมรรถนะของผู้สูงอายุหญิง. *วารสารวิทยาศาสตร์การกีฬา และสุขภาพ*, 13(1), 92-103.
- ชลธิชา จันทศิริ, จิราพร เกศพิชญวัฒนา และสุวิณี วิวัฒน์วานิช. (2551). พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุที่เข้าร่วมกิจกรรม ณ สวนลุมพินี กรุงเทพมหานคร. *วารสารสาธารณสุขศาสตร์*, 38(1), 20-33.
- ชลธิชา จันทศิริ. (2558). ผลของโปรแกรมการใช้สื่อเพลงสุขภาพร่วมกับการออกกำลังกายด้วยการรำไม้พลองต่อความรู้และการปฏิบัติตนในการดูแลสุขภาพ ความดันโลหิต และความผาสุกในชีวิตของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง. *วารสารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา*, 23(4), 15-30.
- ธาริน สุขอนันต์, จารุณี ทรัพย์ประเสริฐ, สุภาวัลย์ จาริยะศิลป์ และอาภิสรา วงศ์สละ. (2557). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลเมืองบ้านสวน จังหวัดชลบุรี. *วารสารสาธารณสุขมหาวิทยาลัยบูรพา*, 9(2), 66-75.
- ทัศนีย์ ภูวิกรมย์, จิราภรณ์ ฉลานวิวัฒน์ และละเอียด จารุสมบัติ. (2557). ผลของการออกกำลังกายแบบพลังลมปราณต่อความทนทาน ในการออกกำลังกาย อาการหายใจลำบาก และการรับรู้สมรรถนะของตนเอง ในการควบคุมอาการหายใจลำบากในผู้ป่วยโรค

- ปอดอุดกั้นเรื้อรัง. *วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข, 24(1)*, 149-161.
- พิมพ์กา ปัญญาใหญ่. (2555). การออกกำลังกายแบบแอโรบิกสำหรับผู้สูงอายุ. *วารสารพยาบาลศาสตร์และสุขภาพ, 35(2)*, 140-148.
- พรทิพย์ มาลาธรรม, ปิยนันท์ พรหมคง และประคอง อินทรสมบัติ. (2553). ปัจจัยทำนายระดับน้ำตาลในเลือดของผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2. *รามาริบัติพยาบาลสาร, 16(2)*, 218-237.
- บรรลุ ศิริพานิช. (2551). *การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ*. กรุงเทพฯ: พิมพ์ดี.
- ประนอม โอทกานนท์. (2554). *ชีวิตที่สุขสมบูรณ์ของผู้สูงอายุไทย: หลักการ งานวิจัย และบทเรียนจากประสบการณ์* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประเสริฐ อัสสันตชัย. (2556). *ปัญหาสุขภาพที่พบบ่อยในผู้สูงอายุและการป้องกัน* (พิมพ์ครั้งที่ 4). กรุงเทพฯ: ยูเนี่ยน ครีเอชั่น.
- ปิยะภัทร เดชพระธรรม. (2556). การออกกำลังกายในผู้สูงอายุ. ในประเสริฐ อัสสันตชัย (บรรณาธิการ). *ปัญหาสุขภาพที่พบบ่อยในผู้สูงอายุและการป้องกัน* (พิมพ์ครั้งที่ 4). (หน้า 399-424). กรุงเทพฯ: ยูเนี่ยน ครีเอชั่น.
- วลัยพร นันท์ศุภวัฒน์. (2552). *การพยาบาลผู้สูงอายุ: ความท้าทายกับภาวะประชากรสูงอายุ* (พิมพ์ครั้งที่ 2). ขอนแก่น: ขอนแก่นการพิมพ์.
- วิชัย ฉัตรธนาวารี. (2556). การฉีดวัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อในผู้สูงอายุ. ในประเสริฐ อัสสันตชัย (บรรณาธิการ). *ปัญหาสุขภาพที่พบบ่อยในผู้สูงอายุและการป้องกัน* (พิมพ์ครั้งที่ 4). (หน้า 43-50). กรุงเทพฯ: ยูเนี่ยน ครีเอชั่น.
- วิไลพร คลีกร. (2550). *ประสิทธิผลของการออกกำลังกายด้วยไม้พลองประยุกต์ศิลปะพื้นบ้านของผู้สูงอายุอำเภอหนองกี่ จังหวัดบุรีรัมย์*. วิทยานิพนธ์สาธารณสุขศาสตร์มหาบัณฑิต, สาขาการพัฒนสุขภาพชุมชน, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา.
- วีโลวรรณ ทองเจริญ. (2554). *ศาสตร์และศิลป์การพยาบาลผู้สูงอายุ*. กรุงเทพฯ: โครงการตำราคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล. (2558). *ประชากรของประเทศไทย พ.ศ. 2558 ประชากรคาดประมาณ ณ กลางปี 2558 (1 กรกฎาคม)*. สารประชากรมหาวิทยาลัยมหิดล. จาก <http://www.ipsr.mahidol.ac.th/ipsr/Contents/Documents/Gazette/Population Gazette2015-TH.pdf>
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2557). *ภาวะสังคมไทยไตรมาสหนึ่ง ปี 2557*. เข้าถึงได้จาก [http://www.nesdb.go.th/temp\\_social/data/SocialOutlookQ1-2014.pdf](http://www.nesdb.go.th/temp_social/data/SocialOutlookQ1-2014.pdf)
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2557). *การสำรวจประชากรผู้สูงอายุในประเทศไทย พ.ศ. 2557*. เข้าถึงได้จาก <http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/themes/files/elderlyworkFullReport57-1.pdf>
- สุนีย์ หอยทอง. (2555). *ผลของโปรแกรมส่งเสริมการนอนหลับที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎีความสามารถตนเองสำหรับผู้สูงอายุในชุมชนที่มีคุณภาพการนอนหลับไม่ดี*. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการพยาบาลผู้สูงอายุ, คณะพยาบาลศาสตร์, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- สมนึก กุลสถิตพร. (2549). *กายภาพบำบัดในผู้สูงอายุ* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: ออฟเซ็ท เพรส.
- ยุพา จิวพัฒนกุล. (2555). การเสริมสร้างสมรรถนะแห่งตนในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ โรคความดันโลหิตสูง : บทบาทสมาชิกในครอบครัว. *วารสารพยาบาลศาสตร์และสุขภาพ, 30(1)*, 81-90.
- American College of Sports Medicine. (2006). *ACSM's guidelines for exercise testing and Prescription* (7<sup>th</sup> ed.). Philadelphia: Lippincott William & Wilkins.
- American College of Sports Medicine. (2010). *ACSM's certification review* (3<sup>rd</sup> ed.). Philadelphia: Lippincott William & Wilkins.
- American College of Sports Medicine. (2010).

- ACSM's resource manual for guidelines for exercise testing and prescription (6<sup>th</sup> ed.). Philadelphia. Lippincott William & Wilkins.
- Brook, K. J., Ware, J. E., Davies-Avery, A., Stewart, A. L., Donald, C. A., & Roger, W. H. (1979). Overview of adult health status measures fielded in Rand's health insurance study. *Medical care*, 17(7), 1-131.
- Centers for Disease Control and Prevention [CDC]. (2012). Identifying Vulnerable Older Adults and Legal Options for Increasing Their Protection During All-Hazards Emergencies. Retrieved from <http://www.cdc.gov/aging/emergency/pdf/guide.pdf>
- Eliopoulos, C. (2005). *Gerontological nursing* (6<sup>th</sup> ed.). Philadelphia: Lippincott William & Wilkins.
- Eliopoulos, C. (2014). *Gerontological nursing* (8<sup>th</sup> ed.). Philadelphia: Lippincott William & Wilkins.
- Grundy, E. (2006) Ageing and vulnerable elderly people: European perspectives. *Ageing and Society*. Retrieved from <http://core.ac.uk/download/pdf/13099357.pdf>
- Kossuth, P. M., & Bengtson, V. (1988). Sociological Theories of Ageing: Current perspectives and future directions. In Birren, J. E. and Bengtson, V. L (Eds.), *Emergent theories of ageing*, New York: Springer Publishing Company. Retrieved from <http://www.medrounds.org/encyclopedia-of-aging/2005/12/activity-theory.html>
- Miller, C. A. (2009). *Nursing for wellness in older adult* (5<sup>th</sup> ed.). St.Walnut, China: Mosby Inc.
- Ministry of Health. (2013). *Guidelines on physical activity for older people (aged 65 years and over)*. Retrieved from <https://www.health.govt.nz/system/files/documents/publications/guidelines-on-physical-activity-older-people-jan13-v3.pdf>.
- Nopparat, R., Dusadee, A. & Chanaphol, S. (2015). The vulnerability perception of urban elderly in Khon Kaen, Thailand. *International Business Management*, 9(3), 208-214.
- Pender, N. J., Murdaugh, C., & Parsons, M. A. (2011). *Health promotion in nursing practice* (6<sup>th</sup> ed.). Boston: Pearson.
- Powe, B. D. (2011). Cardiovascular function. In S. E. Meiner (Ed.), *Gerontological nursing*. (pp. 403 - 404). Missouri: Mosby.
- Rebecca, A., Jacqueline, N., David, B., Rina, B. & Miriam, E. (2002). *Growing stronger: strength training for older adults*. Retrieved from [http://www.cdc.gov/physicalactivity/downloads/growing\\_stronger.pdf](http://www.cdc.gov/physicalactivity/downloads/growing_stronger.pdf)
- Sandi, C. (2011). Risk assessment and intervention for vulnerable older adults. *Medical Journal*, 53(8), 421-425.
- Touht, T. A., & Jett, K. F. (2014). *Gerontological nursing & healthy aging* (4<sup>th</sup> ed.). Missouri: Mosby.
- Wojtek, J. (2014). *ACSM's exercise for older adult*. China: Lippincott William & Wilkins.
- Yi-Ju Lee, & Wei-Li Hung. (2011). The relationship between exercise participation and well-being of the retired elderly. *Ageing & Mental Health*, 15(7), 874-881.