



สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

การออกกำลังกาย อย่างปลอดภัยในผู้สูงอายุ

— Safe Exercise in Older Adults —



พัฒนาระบบ
ไหลเวียนเลือด



เสริมสร้างความแข็งแรง
ของกล้ามเนื้อ



เพิ่มความยืดหยุ่น
และการทรงตัว



ใช้ชีวิตอิสระ
อย่างมั่นใจ

ผศ.ดร.อังฉริยะ เอนก



การออกกำลังกายอย่างปลอดภัย

ในผู้สูงอายุ

Safe Exercise in Older Adults



ถ่ายเอกสารแทนการใช้หนังสือ
คือการทำลายภูมิปัญญาสร้างสรรค์

การออกกำลังกายอย่างปลอดภัยในผู้สูงอายุ (Safe Exercise in Older Adults)

ดร.อัจฉริยะ เอนก

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะพลศึกษา

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

2569

ได้รับทุนจากโครงการทุนสนับสนุนหนังสือและตำรา

อัจฉริยะ เอนก.

การออกกำลังกายอย่างปลอดภัยในผู้สูงอายุ = *Safe Exercise in Older Adults*.

1. กายบริหารสำหรับผู้สูงอายุ. 2. กายบริหารแบบแอโรบิก. 3. กายบริหารแบบยืดเส้น.
4. การออกกำลังกายแบบแรงต้าน.

QT 256

ISBN 978-616-602-289-6

ISBN (E-BOOK) 978-616-602-300-8

ลิขสิทธิ์ของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัจฉริยะ เอนก
สงวนลิขสิทธิ์

ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 1 เดือนสิงหาคม 2569

จำนวน 120 เล่ม

ฉบับอิเล็กทรอนิกส์ (e-book) สิงหาคม 2569

สำนักงานบริหารการพิมพ์ธรรมศาสตร์

จัดพิมพ์โดยสำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

99 หมู่ 18 อาคารโรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12121

โทร. 085-112-6081, 085-112-6968

<http://thammasatpress.tu.ac.th>

จัดจำหน่ายโดยศูนย์หนังสือมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

โทร. 02-564-4438, 085-112-6081

<https://linktr.ee/tubookstore>

พิมพ์ที่โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

แบบปกสร้างสรรค์โดย ChatGPT โดย อัจฉริยะ เอนก

ราคาเล่มละ 370.- บาท

สารบัญ

คำนำ	(6)
บทที่ 1 การเปลี่ยนแปลงในระบบต่างๆ ของร่างกายและประโยชน์ของการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ	1
บทที่ 2 การประเมินสมรรถภาพทางกายและการเตรียมความพร้อมออกกำลังกายในผู้สูงอายุ	13
บทที่ 3 การออกกำลังกายแบบแอโรบิก	35
บทที่ 4 การออกกำลังกายแบบใช้แรงต้าน	51
บทที่ 5 การออกกำลังกายแบบยืดเหยียดกล้ามเนื้อเพื่อความยืดหยุ่นของร่างกาย	75
บทที่ 6 การออกกำลังกายเพื่อพัฒนาการทรงตัว	97
บทที่ 7 การประยุกต์งานบริการวิชาการและวิจัยสู่การปฏิบัติจริง	117
ภาคผนวก	135
ผนวก ก	136
ผนวก ข	138
ผนวก ค	139
ผนวก ง	145
รายการอ้างอิง	146
บรรณานุกรม	149
ประวัติผู้เขียน	152



คำนำ

หนังสือเล่มนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในการออกกำลังกายอย่างปลอดภัยสำหรับผู้สูงอายุ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมให้ผู้สูงอายุสามารถออกกำลังกายได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับสภาพร่างกาย และก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อสุขภาพ ทั้งในด้านร่างกายและจิตใจ

ปัจจุบันผู้สูงอายุจำนวนมากมีพฤติกรรมเนือยนิ่ง ขาดการเคลื่อนไหวทางกาย ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้เกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-Communicable Diseases: NCDs) ภาวะมวลกล้ามเนื้อลดลง (Sarcopenia) รวมถึงปัญหาด้านการทรงตัว ส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุในหลายมิติ โดยเฉพาะด้านสุขภาพกายและสุขภาพใจ ซึ่งทั้งสองด้านมีความสัมพันธ์และส่งผลซึ่งกันและกัน สุขภาพที่ดีจึงถือเป็นพื้นฐานสำคัญในการดำรงชีวิต โดยเฉพาะในผู้สูงอายุที่เมื่ออายุเพิ่มมากขึ้น ความสามารถในการเคลื่อนไหวอาจลดลง ทำให้การทำกิจกรรมทางกายต่างๆ ลดน้อยลงตามไปด้วย

ผู้เขียนในฐานะผู้สอนรายวิชาการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุในระดับบัณฑิตศึกษา และมีประสบการณ์วิจัยและเป็นวิทยากรให้กับหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน อาทิ กระทรวงสาธารณสุข แพทยสมาคมแห่งประเทศไทยในพระราชูปถัมภ์ และโรงพยาบาลต่างๆ ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ ผู้เขียนจึงมีความตั้งใจจัดทำหนังสือเล่มนี้ขึ้น เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้และแนวทางการออกกำลังกายที่เหมาะสมและปลอดภัยที่สามารถปฏิบัติได้ง่ายๆ สำหรับผู้สูงอายุ ทั้งนี้ภาพประกอบการ์ตูนผู้สูงอายุที่ใช้ภายในหนังสือเล่มนี้ ผู้เขียนได้สร้างและออกแบบขึ้นด้วยตนเอง โดยมุ่งหวังให้ผู้สูงอายุสามารถอ่าน ทำความเข้าใจ และปฏิบัติตามท่าทางการออกกำลังกายได้ง่ายขึ้น ช่วยเพิ่มความเพลิดเพลินในการอ่าน ลดความกังวลในการออกกำลังกาย และส่งเสริมให้ผู้สูงอายุสามารถเรียนรู้และดูแลสุขภาพของตนเองได้อย่างปลอดภัยและมีความสุข

การใช้เวลาในการออกกำลังกายถือเป็นการสร้างเวลาที่เกิดประโยชน์ต่อตัวผู้สูงอายุเอง และช่วยส่งเสริมสุขภาพในระยะยาว ผู้สูงอายุควรเริ่มต้นออกกำลังกายจากท่าที่ง่าย ค่อยเป็นค่อยไป และอยู่ในขอบเขตที่สามารถปฏิบัติได้ง่ายๆ อย่างปลอดภัยโดยคำนึงถึงความหนักและท่าทางการออกกำลังกายที่เหมาะสมในผู้สูงอายุ



ดังนั้น การส่งเสริมการออกกำลังกายในผู้สูงอายุอย่างถูกต้อง เหมาะสมกับสภาพร่างกาย และปลอดภัย จึงเป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากการออกกำลังกายที่เหมาะสมจะช่วยเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความยืดหยุ่น การทรงตัว และสมรรถภาพทางกายเท่านั้น และยังมีส่วนช่วยลดความเสี่ยงของการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ชะลอการเสื่อมถอยของร่างกาย และส่งเสริมสุขภาพจิต อารมณ์ และคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุให้ดียิ่งขึ้น

ผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่าหนังสือเล่มนี้จะเป็นแหล่งความรู้และแนวทางปฏิบัติที่สามารถนำไปใช้ได้จริง สำหรับผู้สูงอายุ ครอบครัว ผู้ดูแลผู้สูงอายุ ตลอดจนบุคคลทั่วไปที่สนใจ โดยสามารถนำเนื้อหาไปประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับบริบทของแต่ละบุคคลและสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถดูแลสุขภาพของตนเองได้อย่างต่อเนื่อง ปลอดภัย และมีความสุข อันจะนำไปสู่การมีชีวิตที่ยืนยาว มีคุณค่า และมีคุณภาพชีวิตที่ดีอย่างยั่งยืน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัจฉริยะ เอนก



**การเปลี่ยนแปลงในระบบต่างๆ ของร่างกาย
และประโยชน์ของการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ**
(Age-Related Changes in Body Systems and
the Benefits of Exercise in Older Adults)

บทที่

1

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

เมื่ออ่านบทนี้แล้ว ผู้อ่านจะสามารถเข้าใจการเปลี่ยนแปลงของร่างกายที่เกิดขึ้นตามวัย สูงอายุได้อย่างถูกต้อง และตระหนักว่าการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้เป็นกระบวนการตามธรรมชาติของชีวิต ผู้อ่านจะได้เรียนรู้ว่าการเปลี่ยนแปลงของกล้ามเนื้อ กระดูก หัวใจและการไหลเวียนเลือด และระบบประสาท ที่มีผลต่อความแข็งแรง การเคลื่อนไหว และการทำกิจวัตรประจำวันอย่างไร ซึ่งช่วยให้สามารถปรับตัวและดูแลตนเองได้อย่างเหมาะสมมากขึ้น นอกจากนี้ ผู้อ่านจะเข้าใจถึงความสำคัญของการดูแลร่างกายและการเคลื่อนไหวอย่างสม่ำเสมอในวัยสูงอายุ โดยตระหนักว่าการขยับร่างกายอย่างเหมาะสมสามารถช่วยชะลอความเสื่อม ลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บ และส่งเสริมการใช้ชีวิตอย่างมีคุณภาพได้ ความรู้ในบทนี้ยังช่วยให้ผู้อ่านเห็นความเชื่อมโยงระหว่างการเปลี่ยนแปลงของร่างกายกับการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-Communicable Diseases: NCDs) เช่น โรคหัวใจ โรคเบาหวาน และความดันโลหิตสูง ซึ่งเป็นปัญหาสุขภาพที่พบได้บ่อยในผู้สูงอายุ

ที่สำคัญ ผู้อ่านจะเกิดความมั่นใจในการเริ่มต้นออกกำลังกายและการเคลื่อนไหวอย่างปลอดภัย เหมาะสมกับสภาพร่างกายและข้อจำกัดของตนเอง สามารถเลือกกิจกรรมที่เหมาะสมในชีวิตประจำวันได้อย่างมีสติและไม่หักโหม อันจะนำไปสู่การดูแลสุขภาพอย่างต่อเนื่อง และการดำรงชีวิตในวัยสูงอายุอย่างแข็งแรง ปลอดภัย และห่างไกลโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

การใช้งานและวิธีการนำเสนอในบทนี้

1. เข้าใจร่างกายตามวัย เตรียมพร้อมสู่การออกกำลังกายอย่างมั่นใจในผู้สูงอายุ
2. การดูแลร่างกายตนเองอย่างเหมาะสม ผู้สูงอายุสามารถเข้าใจข้อจำกัดของร่างกายตนเอง และปรับการเคลื่อนไหวให้เหมาะสม ลดการบาดเจ็บจากการใช้งานที่ไม่ถูกต้อง
3. การออกกำลังกายอย่างปลอดภัย ความรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของร่างกายช่วยให้เลือกกิจกรรมที่เหมาะสม ไม่หักโหม และลดความเสี่ยงจากการหกล้มหรือบาดเจ็บ
4. การป้องกันโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) การเคลื่อนไหวและออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอช่วยควบคุมระดับน้ำตาล ไขมัน และความดันโลหิต
5. การดูแลตนเองร่วมกับครอบครัวและผู้ดูแล ผู้สูงอายุสามารถใช้ข้อมูลในบทนี้เพื่อช่วยดูแล แนะนำ และสนับสนุนการเคลื่อนไหวของผู้สูงอายุได้อย่างถูกต้อง
6. การมีคุณภาพชีวิตที่ดีและพึ่งพาตนเองได้ การเข้าใจร่างกายตนเองช่วยให้ผู้สูงอายุใช้ชีวิตประจำวันได้อย่างมั่นใจและมีความสุข



ข้อมูลที่ได้รับหลังการศึกษานี้

1. ผู้สูงอายุจะเข้าใจว่าการเปลี่ยนแปลงของร่างกายเป็นเรื่องธรรมชาติ และสามารถดูแลตนเองได้
2. รู้จักสังเกตสัญญาณเตือนของร่างกาย เช่น เหนื่อยง่าย เวียนศีรษะ ปวดข้อ หรือเสียการทรงตัว
3. มีความรู้พื้นฐานในการเลือกกิจกรรมการเคลื่อนไหวและการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับตนเอง
4. ลดความกังวลและความกลัวเกี่ยวกับการออกกำลังกายในวัยสูงอายุ
5. มีแรงจูงใจในการดูแลสุขภาพอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ห่างไกลโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs)

การเปลี่ยนแปลงในระบบต่างๆ ของร่างกาย และประโยชน์ของการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ

การสูงวัยเป็นกระบวนการทางสรีรวิทยาที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ช่วงวัยผู้ใหญ่ตอนปลาย ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของระบบต่างๆ ในร่างกายทั้งในด้านโครงสร้างและการทำงาน ซึ่งมีผลต่อสมรรถภาพทางกายและความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวัน โดยพบว่ามวลกล้ามเนื้อและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลดลง ความหนาแน่นของมวลกระดูกลดลง รวมถึงประสิทธิภาพของระบบหัวใจและปอดถดถอยตามอายุ นอกจากนี้ ความยืดหยุ่น การทรงตัว และการทำงานของระบบประสาทยังลดลง ส่งผลให้ผู้สูงอายุมีความเสี่ยงต่อการหกล้ม การเคลื่อนไหวที่จำกัด และการเกิดโรคเรื้อรังมากขึ้น (American College of Sports Medicine, 2018)

อย่างไรก็ตาม การออกกำลังกายอย่างเหมาะสมและสม่ำเสมอสามารถช่วยชะลอความเสื่อมของร่างกายและส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุได้ โดยการออกกำลังกายแบบแอโรบิกช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของหัวใจและปอด การฝึกแรงต้านช่วยเสริมสร้างความแข็งแรงและมวลกล้ามเนื้อ รวมถึงช่วยลดภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยและการสูญเสียมวลกระดูก ขณะเดียวกัน การฝึกความยืดหยุ่นและการทรงตัวช่วยพัฒนาความสามารถในการเคลื่อนไหว ลดโอกาสการหกล้ม และเพิ่มความสามารถในการใช้ชีวิตประจำวันอย่างอิสระ อีกทั้งยังช่วยลดความเสี่ยงของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง เช่น โรคหัวใจ เบาหวาน และความดันโลหิตสูง ตลอดจนช่วยส่งเสริมสุขภาพและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุโดยรวม (American College of Sports Medicine, 2018)



ในบริบทของสังคมไทยที่กำลังก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างสมบูรณ์ การทำความเข้าใจ การเปลี่ยนแปลงของร่างกายในผู้สูงอายุจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยเฉพาะในด้านการส่งเสริม กิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายอย่างเหมาะสมและปลอดภัย ความรู้เกี่ยวกับการ เปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาช่วยให้สามารถวางแผนการดูแลสุขภาพได้อย่างถูกต้อง ลดความเสี่ยง ต่อการบาดเจ็บ และช่วยป้องกันหรือชะลอการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-Communicable Diseases: NCDs) ซึ่งเป็นปัญหาสุขภาพสำคัญที่พบบ่อยในผู้สูงอายุ

ผู้สูงอายุหมายถึงบุคคลที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ตามเกณฑ์ที่ใช้ในประเทศไทย อย่างไรก็ตาม การใช้เพียงอายุปฏิบัติหน้าที่อาจไม่สามารถสะท้อนสภาพร่างกายและสมรรถภาพที่แท้จริงของ แต่ละบุคคลได้ทั้งหมด เนื่องจากผู้สูงอายุแต่ละคนอาจมีระดับความแข็งแรง สุขภาพ และความ สามารถในการเคลื่อนไหวที่แตกต่างกันอย่างมากระหว่างผู้สูงอายุด้วยกัน ความแตกต่างดังกล่าวขึ้นอยู่กับปัจจัยหลาย ประการ เช่น ระดับกิจกรรมทางกายในอดีตและปัจจุบัน พฤติกรรมสุขภาพ ได้แก่ การ รับประทานอาหาร การสูบบุหรี่ และการดื่มแอลกอฮอล์ รวมถึงภาวะโรคเรื้อรังและการใช้ยาที่มี ผลต่อการทำงานของร่างกาย

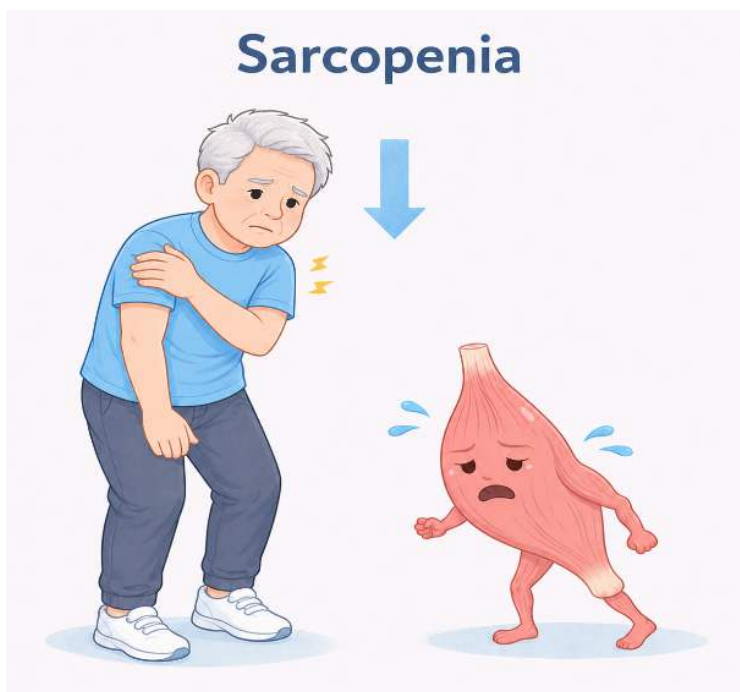
ดังนั้น การพิจารณาผู้สูงอายุในเชิงสรีรวิทยาจึงควรคำนึงถึงอายุทางสมรรถภาพร่างกาย ควบคู่ไปกับอายุจริงเสมอ การมองผู้สูงอายุในมุมมองดังกล่าวจะช่วยให้เข้าใจศักยภาพและข้อจำกัด ของแต่ละบุคคลได้อย่างเหมาะสม อันเป็นพื้นฐานสำคัญในการส่งเสริมการเคลื่อนไหว การออก กกำลังกาย และการดูแลสุขภาพที่สอดคล้องกับสภาพร่างกายของผู้สูงอายุแต่ละคนอย่างแท้จริง

การเปลี่ยนแปลงของระบบกล้ามเนื้อและกระดูก (Musculoskeletal System)

เมื่อบุคคลก้าวเข้าสู่วัยสูงอายุ ร่างกายจะเกิดการเปลี่ยนแปลงของระบบกล้ามเนื้ออย่าง ค่อยเป็นค่อยไป โดยเฉพาะภาวะการสูญเสียมวลและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Sarcopenia) ซึ่งถือเป็นการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาที่สำคัญ ภาวะดังกล่าวเกิดจากหลายปัจจัยร่วมกัน ได้แก่ การลดลงของจำนวนและขนาดของเส้นใยกล้ามเนื้อ การฝ่อลีบของเส้นใยกล้ามเนื้อชนิดหดตัวเร็ว (Fast twitch fibers) ที่มีบทบาทสำคัญต่อการออกแรงและการเคลื่อนไหวที่ต้องใช้ความรวดเร็ว รวมถึงประสิทธิภาพการทำงานของระบบประสาทที่ควบคุมการหดตัวของกล้ามเนื้อลดลง (American College of Sports Medicine, 2018)

ผลจากการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ทำให้ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ พลัง และความเร็วใน การเคลื่อนไหวลดลงอย่างชัดเจน ส่งผลกระทบโดยตรงต่อความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน ของผู้สูงอายุ เช่น การลุกขึ้นจากที่นั่ง การเดิน การทรงตัว หรือการขึ้นลงบันได ซึ่งอาจ ทำได้ช้าลง เหนื่อยง่ายขึ้น หรือเกิดความไม่มั่นคงในการเคลื่อนไหว หากภาวะการสูญเสียมวล และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Sarcopenia) ดำเนินไปอย่างต่อเนื่องโดยไม่ได้รับการดูแลที่ เหมาะสม อาจเพิ่มความเสี่ยงต่อการหกล้ม การบาดเจ็บ การพึ่งพาผู้อื่น และการลดลงของ คุณภาพชีวิตโดยรวมของผู้สูงอายุในระยะยาว



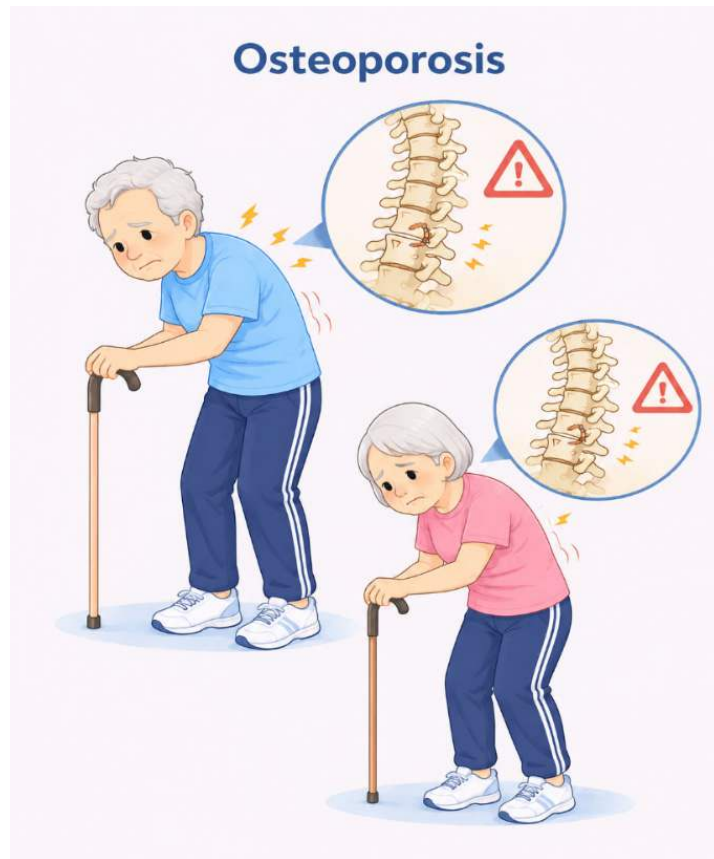


รูปที่ 1.1 ภาพผู้สูงอายุมีภาวะมวลกล้ามเนื้อลดลง

เมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุ ระบบกระดูกและข้อจะเกิดการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างและหน้าที่อย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะความหนาแน่นของกระดูก (Bone Mineral Density) ที่มีแนวโน้มลดลงตามอายุ กระบวนการสลายกระดูกจะเกิดขึ้นมากกว่าการสร้างกระดูก ส่งผลให้กระดูกมีความเปราะบางและรับแรงกระแทกได้น้อยลง การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวพบได้ชัดเจนเป็นพิเศษในเพศหญิงหลังวัยหมดประจำเดือน เนื่องจากระดับฮอร์โมนเอสโตรเจนลดลง ซึ่งมีบทบาทสำคัญต่อการคงสภาพความแข็งแรงของกระดูก ผลที่ตามมาคือการเพิ่มความเสี่ยงต่อโรคกระดูกพรุน (Osteoporosis) และภาวะกระดูกหักได้ง่าย แม้จะได้รับแรงกระแทกเพียงเล็กน้อย เช่น การหกล้มในชีวิตประจำวัน โดยตำแหน่งที่พบการหักได้บ่อย ได้แก่ กระดูกสะโพก กระดูกสันหลัง และกระดูกข้อมือ ซึ่งล้วนส่งผลกระทบต่อการเคลื่อนไหว ความสามารถในการดำรงชีวิตอย่างอิสระ และอาจนำไปสู่ภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ ตามมา (American College of Sports Medicine, 2018)

นอกจากนี้ โครงสร้างของข้อต่อ กระดูกอ่อน และเอ็นยึดข้อยังเกิดการเสื่อมสภาพ ความยืดหยุ่นและความสามารถในการรองรับแรงลดลง ส่งผลให้ช่วงการเคลื่อนไหวของข้อลดลง ข้อติดแข็ง เคลื่อนไหวได้ไม่เต็มที่ และเกิดอาการปวดข้อได้ง่าย โดยเฉพาะบริเวณข้อเข่า ข้อสะโพก และข้อกระดูกสันหลัง อาการเหล่านี้อาจทำให้ผู้สูงอายุหลีกเลี่ยงการเคลื่อนไหวหรือการออกกำลังกาย ส่งผลให้สมรรถภาพทางกายลดลงอย่างต่อเนื่อง และกระทบต่อคุณภาพชีวิตในระยะยาว





รูปที่ 1.2 ภาพผู้สูงอายุมีภาวะโรคกระดูกพรุน

การเปลี่ยนแปลงของระบบหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular System)

เมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุ ระบบหัวใจและหลอดเลือดจะเกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งในด้านโครงสร้างและการทำงานอย่างค่อยเป็นค่อยไป ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อสมรรถภาพทางกายและความสามารถในการทำกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน หนึ่งใน การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญคือ ผนังหลอดเลือดมีความหนาและแข็งตัวมากขึ้น จากการเสื่อมสภาพของเส้นใยอีลาสตินและการสะสมของไขมันหรือแคลเซียมในผนังหลอดเลือด ส่งผลให้หลอดเลือดสูญเสียความยืดหยุ่น และทำให้ความดันโลหิต โดยเฉพาะความดันตัวบน มีแนวโน้มสูงขึ้น ในส่วนของหัวใจ พบว่าความสามารถในการทำงานของกล้ามเนื้อหัวใจลดลงตามอายุ โดยเฉพาะความสามารถในการเพิ่มอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด (Maximum Heart Rate) ขณะออกกำลังกายจะลดลง ทำให้หัวใจไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการออกซิเจนที่เพิ่มขึ้นได้เท่ากับวัยหนุ่มสาว นอกจากนี้ ปริมาณเลือดที่หัวใจสูบฉีดออกต่อครั้ง (Stroke Volume) ก็ลดลง ส่งผลให้ปริมาณเลือดและออกซิเจนที่ไปเลี้ยงกล้ามเนื้อและอวัยวะต่างๆ ลดลงตามไปด้วย ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ทำให้ความสามารถในการออกกำลังกายแบบใช้ออกซิเจน (Aerobic Capacity) ลดลงอย่างชัดเจน ผู้สูงอายุจึงมักมีอาการเหนื่อยง่าย หายใจถี่หรือไม่ทันเมื่อทำกิจกรรมที่ต้องใช้แรงต่อเนื่อง เช่น การเดินเร็ว





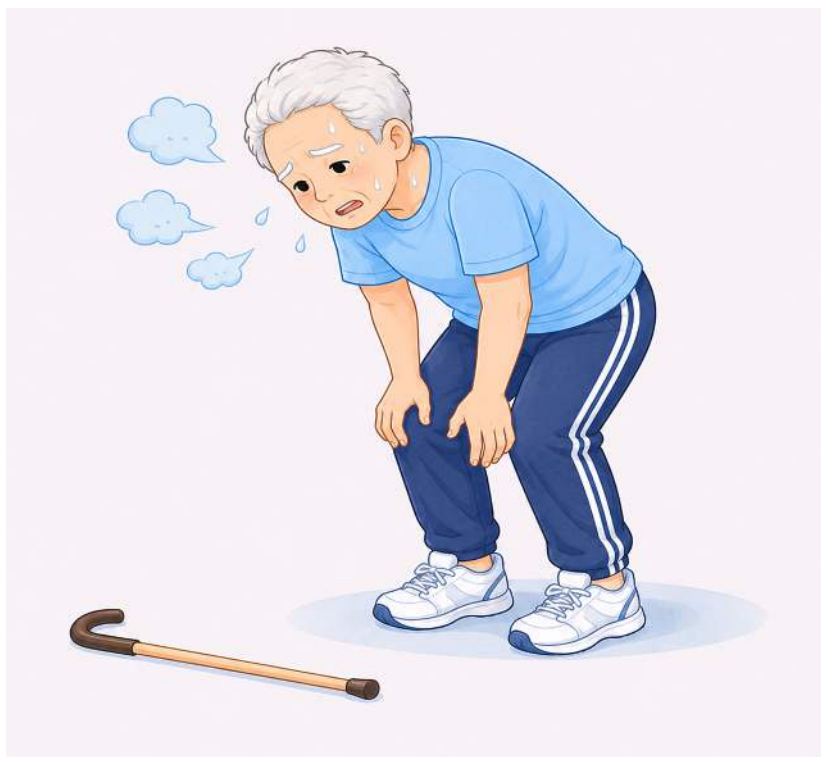
รูปที่ 1.3 ภาพผู้สูงอายุมีภาวะหลอดเลือดตีบตัน

การขึ้นบันได หรือการออกกำลังกายเป็นเวลานาน อีกทั้งยังใช้เวลาฟื้นตัวหลังการออกกำลังกายนานกว่าคนวัยหนุ่มสาว หากไม่ได้รับการส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่เหมาะสม ระบบหัวใจและหลอดเลือดอาจเสื่อมถอยมากขึ้น ส่งผลต่อสุขภาพโดยรวม ความสามารถในการดำรงชีวิตอย่างอิสระ และคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุในระยะยาว (National Institute on Aging, 2025)

การเปลี่ยนแปลงของระบบทางเดินหายใจ (Respiratory System)

เมื่อร่างกายเข้าสู่วัยสูงอายุ ระบบหายใจจะเกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งในด้านโครงสร้างและการทำงานอย่างค่อยเป็นค่อยไป โดยความยืดหยุ่นของเนื้อปอดและทรวงอกลดลง จากการเสื่อมสภาพของเส้นใยอีลาสติน รวมถึงการแข็งตัวของกระดูกซี่โครงและข้อต่อบริเวณทรวงอก ส่งผลให้การขยายและหดตัวของทรวงอกในขณะหายใจทำได้ลดลง นอกจากนี้ พื้นที่ผิวของถุงลมปอดที่ใช้ในการแลกเปลี่ยนก๊าซยังลดลง ทำให้ประสิทธิภาพในการแลกเปลี่ยนออกซิเจนและคาร์บอนไดออกไซด์ลดลง เมื่อเทียบกับวัยหนุ่มสาว ในขณะเดียวกัน กล้ามเนื้อที่ช่วยในการหายใจ เช่น กะบังลม และกล้ามเนื้อระหว่างซี่โครง จะมีความแข็งแรงลดลงตามอายุ ส่งผลให้แรงในการหายใจเข้าและออกลดลง โดยเฉพาะในขณะออกกำลังกายหรือออกกำลังกายที่ต้องการออกซิเจนมากขึ้น การทำงานร่วมกันของระบบหายใจและระบบไหลเวียนเลือดจึงมีประสิทธิภาพลดลง





รูปที่ 1.4 ภาพผู้สูงอายุมีความเสื่อมของระบบทางเดินหายใจ

ผลจากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวทำให้ความสามารถในการนำออกซิเจนไปใช้ของร่างกาย (Oxygen Utilization) ลดลง ผู้สูงอายุจึงอาจรู้สึกเหนื่อยล้า หายใจไม่ทัน หรืออ่อนเพลียได้ง่ายเมื่อทำกิจกรรมหรือการออกกำลังกายที่มีความหนักหรือความเข้มข้นสูง หากไม่มีการปรับรูปแบบความหนักและระยะเวลาของการออกกำลังกายให้เหมาะสม การทำกิจกรรมที่เกินศักยภาพของระบบหายใจอาจเพิ่มความเสี่ยงต่อการไม่พึงประสงค์ และส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยและความต่อเนื่องในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุในระยะยาว (Plowman et al., 2022)

การเปลี่ยนแปลงของระบบประสาท (Nervous System)

เมื่อบุคคลเข้าสู่วัยสูงอายุ ระบบประสาทจะเกิดการเสื่อมถอยทั้งในด้านโครงสร้างและการทำงานอย่างต่อเนื่อง โดยพบว่า จำนวนเซลล์ประสาท (Neurons) และการเชื่อมต่อระหว่างเซลล์ประสาท (Synaptic connections) ลดลง ส่งผลให้ประสิทธิภาพในการประมวลผลข้อมูลของสมองลดลง นอกจากนี้ ความเร็วในการส่งกระแสประสาท (Nerve conduction velocity) ยังช้าลง ทำให้การตอบสนองต่อสิ่งเร้าภายนอก เช่น เสียง แสง หรือการเปลี่ยนแปลงของท่าทาง เป็นไปอย่างล่าช้ากว่าวัยหนุ่มสาว การเปลี่ยนแปลงของระบบประสาทส่วนปลายและระบบประสาทรับความรู้สึก ยังส่งผลให้ การรับรู้ตำแหน่งของร่างกาย (Proprioception) และการประสานงานของกล้ามเนื้อลดลง รวมถึงการทำงานของระบบควบคุมการทรงตัวที่อาศัยการทำงานร่วมกันของ

