

# โรคอ้วนในผู้สูงอายุ: การประเมินและแนวทางป้องกัน

## Obesity in the Elderly: Evaluation and Prevention

นันทน์ภัส ธนฐากร และธนัช กนกเทศ

Nunnaphat Tanathakorn and Thanach Kanokthet

หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรดุษฎีบัณฑิต คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Doctor of Public Health Program, Faculty of Public Health, Naresuan University

Received: February 27, 2018

Revised: April 4, 2018

Accepted: April 9, 2018

### บทคัดย่อ

ผู้สูงอายุเป็นกลุ่มวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงของร่างกาย และเป็นวัยที่มีการเสื่อมถอยของอวัยวะภายในร่างกาย ทั้งระบบเซลล์ เนื้อเยื่อ และอวัยวะต่างๆ เมื่ออายุเพิ่มมากขึ้นสิ่งที่ตามมาจะพบว่าการเคลื่อนไหวของร่างกายช้าลง ใช้พลังงานน้อยลง ระบบเผาผลาญทำงานได้ช้า ส่งผลให้ผู้สูงอายุเป็นโรคอ้วนในที่สุด ประกอบกับในยุคปัจจุบันเป็นยุคที่มีการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้าน เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ซึ่งส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่ ทำให้วิถีชีวิตของผู้สูงอายุมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม อาทิ รูปแบบการใช้ชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไป มีการสังสรรค์เข้าสังคม กินเลี้ยง แล้วบริโภคอาหารในปริมาณที่มากขึ้น ขาดการออกกำลังกาย เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผู้สูงอายุเป็นโรคอ้วน ซึ่งโรคอ้วนอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ดังนั้นแนวทางในการป้องกันและการประเมินโรคอ้วนในผู้สูงอายุ ถือเป็น การช่วยลดปัญหาสุขภาพได้อีกทางหนึ่งและยังช่วยสามารถชะลอการเสียชีวิตจากการตายของโรคติดต่อไม่เรื้อรังได้

คำสำคัญ: โรคอ้วน, ผู้สูงอายุ, การประเมิน, แนวทางป้องกัน

### Abstract

The elderly are in the age group that are experiencing a transformation of the body and degeneration of the body's internal organs, the system of cells, tissues and organs. The slow movement of the body can be observed when aging increases. As a result, the elderly are often obese. Additionally, there is at present, a change in the economy, society and environment which affects people's well-being. Thus, the lifestyles of the elderly are changing. They are changing their ways of life, such as, social gatherings that encourage eating and more consumption, a sedentary lifestyle and lack of exercise. These are the factors that cause obesity in the elderly. Obesity may affect one's health. Therefore, the prevention and evaluation of obesity in the elderly will help reduce the health problems and slow the mortality rate from this non-communicable disease.

**Keywords:** obesity, elderly, evaluation, prevention



## บทนำ

ผู้สูงอายุถือเป็นกลุ่มวัยที่พบว่ามี การเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายอย่างเห็นได้ชัด ซึ่งโดยปกติแล้วร่างกายของคนเรามักจะเริ่มมีการเสื่อมลงเมื่อมีอายุเพิ่มมากขึ้น และหากพิจารณาจากคำจำกัดความ ผู้สูงอายุ (elderly) ในแต่ละภาคพื้นเอเชียมักจะหมายถึงผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป จะถูกกำหนดให้เป็นเกณฑ์ผู้สูงอายุ (Siriphanit, 1999) ส่วนแถบทวีปยุโรปและอเมริกา หรือแม้กระทั่งประเทศที่พัฒนาแล้วส่วนใหญ่คนที่อายุ 65 ปีขึ้นไป จะถูกกำหนดให้เป็นผู้สูงอายุ (WHO, 2002) ซึ่งการทำงานของร่างกายเมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุจะพบกับความเปลี่ยนแปลงของร่างกาย เช่น เริ่มมีความเสื่อมของระบบต่างๆ ในร่างกาย เกิดปัญหาสุขภาพหรือโรคต่างๆ ตามมา นอกจากนี้ยังมีการเสื่อมสลายของเซลล์มากกว่าสร้าง สมรรถภาพการทำงานของร่างกายลดลง รวมทั้งระบบการเผาผลาญพลังงานในร่างกายก็ลดลง ด้วยเหตุนี้เองทำให้ความต้องการพลังงานจากอาหารในแต่ละวันลดลง ในทางตรงกันข้ามผู้สูงอายุบางคนมีการรับประทานอาหารในจำนวนมากเกินกว่าที่ร่างกายควรจะได้รับ และยังขาดการออกกำลังกาย

จากรายงานของ WHO ยังพบว่าทั่วโลกมีผู้เสียชีวิตจากโรคอ้วน 2.8 ล้านคน ในแต่ละปี ซึ่งในปี 2551 ผู้ใหญ่ที่มีอายุ 20 ปี ขึ้นไป มีค่า BMI  $\geq 25$  กิโลกรัม/เมตร<sup>2</sup> คิดเป็น 35 % และปี 2557 พบผู้ที่เป็นโรคอ้วน 600 ล้านคน คิดเป็น 39% (WHO, 2017) ทั้งนี้โรคอ้วนถือว่าเป็นปัจจัยเสี่ยงของโรคเรื้อรัง เช่น โรคหัวใจ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง ระบบหลอดเลือด และมะเร็ง โดยมีอัตราการเจ็บป่วยและอัตราการตายสูงกว่าผู้ที่มีน้ำหนักตัวปกติ (Chaiamnuy, 2002) การเกิดโรคอ้วนมีสาเหตุเกิดขึ้นได้หลายปัจจัยแต่สาเหตุหลักที่สำคัญคือการรับประทานอาหาร เนื่องจากกระบวนการทำงานในร่างกายจะเปลี่ยนแปลงอาหารให้เป็นพลังงาน หากร่างกายได้รับพลังงานมากเกินไปก็จะถูกเปลี่ยนแปลงให้เป็นพลังงานสำรองกลายเป็นกลัยโคเจน แล้วทำการเก็บไว้ที่ตับ และกลัยโคไลส ส่วนกรดไขมันอิสระในร่างกายจะทำการเก็บไว้ในเซลล์ไขมันที่มีอยู่ทั่วร่างกายซึ่งจะกลายเป็นไตรกลีเซอไรด์ (triglyceride) หรือ ไตรอะซิลกลีเซอรอล (triacylglycerols) ซึ่งโรคอ้วนจะมีความสัมพันธ์กับไขมัน ซึ่งไขมันภายในร่างกายคนเรานั้นจะมีเซลล์ไขมันอยู่

2 กลุ่มใหญ่ คือ เซลล์ไขมันในชั้นใต้ผิวหนังและเซลล์ไขมันที่สัมพันธ์กับอวัยวะต่างๆ ภายในร่างกาย ได้แก่ ไต หัวใจ หลอดเลือด และลำไส้ ซึ่งโดยปกติแล้วพลังงานสำรองในเซลล์ไขมันจะมีการกระจายทั่วภายในร่างกาย ส่งผลทำให้ร่างกายมีภาวะอ้วน หรือมีน้ำหนักตัวเพิ่มมากขึ้น และสิ่ง ที่ตามมาจะทำให้ร่างกายมีรอบเอวใหญ่ขึ้น ซึ่งเกณฑ์ที่จะสามารถใช้วัดและกำหนดโรคอ้วนหรืออ้วนลงพุง ได้แก่ น้ำหนัก ส่วนสูง และรอบเอว (Nithiyanan, 2011) ทั้งนี้ โรคอ้วนหรือภาวะอ้วนลงพุงในผู้สูงอายุจะสามารถทำให้เกิดภาวะเสี่ยงในการเกิดโรคของระบบต่างๆ ในร่างกาย เช่น ระบบหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งจะทำให้หลอดเลือดแข็งตัวง่าย หลอดเลือดอุดตัน ทำให้ไปเลี้ยงสมองหรือหัวใจไม่ได้ หรืออาจทำให้หัวใจตีบ เกิดภาวะโรคหัวใจ หรือโรคอ้วน อาจส่งผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจ ทำให้ร่างกาย อึดอัด หายใจไม่เต็มปอด เสี่ยงต่อภาวะการหยุดหายใจ นอกจากนี้โรคอ้วนยังส่งผลกระทบต่อระบบข้อและกล้ามเนื้อ อาจทำให้มีอาการข้อเข่าเสื่อม มีอาการปวดเข่า ปวดหลัง หรือทำให้ไขข้ออักเสบ ทั้งนี้ โรคอ้วนในผู้สูงอายุอาจเป็น ตัวการสำคัญทำให้มีโอกาสเป็นอัมพาตหรือเสียชีวิตก่อนวัยอันควรได้ (Poldongnauk, Rattanachaiwong, Vichai, & Thonrach, 2016)

ซึ่งการเกิดโรคอ้วนในผู้สูงอายุขณะนี้จัดว่าเป็น ปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ เนื่องจากการสำรวจสุขภาพ ประชาชนไทย พบว่า ภาวะสุขภาพที่ผ่านมาของผู้สูงอายุมีแนวโน้มการเกิดโรคอ้วนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยจากการสำรวจสุขภาพอนามัยของประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 4 (พ.ศ. 2551-2552) พบว่า ผู้สูงอายุมีโรคอ้วน ร้อยละ 24.63 พบภาวะอ้วนลงพุง ร้อยละ 31.96 ช่วงอายุที่พบปัญหาโรคอ้วนมากที่สุดคือ 60-69 ปี (Aekplakorn, 2009) และจากการสำรวจสุขภาพอนามัยของประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 5 พ.ศ. 2557 พบว่า ผู้สูงอายุมี โรคอ้วน ร้อยละ 35.4 ภาวะอ้วนลงพุงร้อยละ 49.4 และภาวะเมแทบอลิกซินโดรม ร้อยละ 46.8 (Aekplakorn, 2016) ขณะเดียวกันจากการศึกษา เรื่อง ภาวะทุพโภชนาการและโรคอ้วนในวัยที่สาม เกี่ยวกับปัญหาโรคอ้วนและภาวะทุพโภชนาการที่มีผลต่อผู้สูงอายุ พบว่า ความอ้วนจะเพิ่มมากขึ้นในอายุ 60-69 ปี และอายุ 70-79 ปี เท่านั้น ส่วนผู้สูงอายุที่อายุมากกว่า 85 ปี

น้ำหนักยังคงที่ นอกจากนี้จากการศึกษาพบว่าผู้สูงอายุที่มีอายุมากกว่า 80 ปี ขึ้นไป 23% มีภาวะทุพโภชนาการ (Christos, 2016) อย่างไรก็ตามโรคอ้วนในผู้สูงอายุเป็นโรคที่สามารถป้องกันได้ หากได้รับความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับการออกกำลังกาย การรับรู้ความสามารถตนเองในการออกกำลังกาย ความคาดหวังในผลลัพธ์ของการออกกำลังกาย และการปฏิบัติตัวในการออกกำลังกายอย่างเหมาะสม (Prachuttake, 2013) ซึ่งสอดคล้องกับ การพัฒนาแนวปฏิบัติในการจัดการกับภาวะน้ำหนักเกินและภาวะอ้วนในผู้สูงอายุ ซึ่งจากการศึกษา พบว่า การออกกำลังกาย การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ และการปรึกษาแพทย์หรือพยาบาลเวชปฏิบัติก่อนการออกกำลังกาย ในผู้ที่มีโรคประจำตัว สามารถจัดการภาวะอ้วนและน้ำหนักเกินในชุมชนได้ (Wimolphan & Pitchalard, 2016.)

ซึ่งจะเห็นได้ว่าโรคอ้วนสามารถป้องกันได้หากเข้าใจวิธีการปฏิบัติตัวอย่างถูกต้อง ทั้งนี้ผู้สูงอายุจะต้องเข้าใจวิธีการประเมินโรคอ้วนเพื่อให้เข้าใจถึงระดับภาวณ้ำหนักของตนเอง สาเหตุที่ทำให้อ้วน ตลอดจนแนวทางการป้องกันเพื่อเป็นการดูแลสุขภาพ ดังนั้นการประเมินภาวะอ้วนจึงมีความสำคัญยิ่งที่จะช่วยตรวจคัดกรองผู้สูงอายุไม่ให้เกิดการเจ็บป่วยเรื้อรังและสูญเสียชีวิตก่อนวัยอันควร ทั้งนี้ การประเมินโรคอ้วนในผู้สูงอายุสามารถประเมินได้โดยการตรวจร่างกาย และการใช้เครื่องมือเข้ามาช่วยในการประเมินและการคำนวณค่า BMI

### สาเหตุการเกิดโรคอ้วนในผู้สูงอายุ

สาเหตุหลักของการเกิดโรคอ้วนในผู้สูงอายุส่วนหนึ่งมาจากความไม่สมดุลระหว่างการใช้พลังงานในร่างกายและจำนวนแคลอรีที่ได้รับจากการรับประทานอาหารเข้าไป มีความไม่สมดุลกับพลังงานที่ใช้ไปในแต่ละวัน ที่สำคัญผู้สูงอายุเป็นวัยที่ต้องการพลังงานจากอาหารลดลง เนื่องจากการทำงานของอวัยวะต่างๆ ในร่างกายลดลง ทั้งนี้ ผู้สูงอายุจะมีความต้องการพลังงานลดลง ร้อยละ 20 – 30 เมื่อเปรียบเทียบกับความต้องการพลังงานใน 1 วัน ของกลุ่มอายุ 20-30 ปี (Department of Health, 2017) ทั้งนี้ผู้สูงอายุยังคงมีความต้องการอาหารเช่นเดียวเหมือนกับวัยอื่นๆ แต่แตกต่างกันที่จำนวนปริมาณของอาหารที่ลดลง

และลักษณะของอาหารที่รับประทาน หากมีการเลือกรับประทานอาหารที่ไม่เหมาะสมกับวัยอาจทำให้เกิดโรคอ้วนได้ อีกนัยหนึ่งโรคอ้วนในผู้สูงอายุอาจเกิดได้จากการบริโภคอาหารที่ให้พลังงานสูงและไขมันสูง ขณะเดียวกันยังขาดการออกกำลังกายตามมา (Charoenkul, 2012) นอกจากนี้สาเหตุของโรคอ้วนในผู้สูงอายุยังขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย

### ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดโรคอ้วนในผู้สูงอายุ

ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดโรคอ้วนในผู้สูงอายุสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ปัจจัยหลัก คือ ปัจจัยภายในร่างกาย เป็นปัจจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้ ได้แก่ พันธุกรรม อายุ และ ปัจจัยภายนอกในร่างกาย ได้แก่ พฤติกรรมการบริโภค สิ่งแวดล้อม ยาบางชนิด การนอนหลับพักผ่อน (Poldongnauk, et al. 2016.)

#### 1. ปัจจัยภายในร่างกาย ได้แก่

1.1 ปัจจัยพันธุกรรม โรคอ้วนเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสัมพันธ์กับพันธุกรรมแต่อาจเป็นปัจจัยที่พบได้น้อยมาก

1.2 อายุ เมื่อเข้าสู่วัยผู้สูงอายุ ระบบการเผาผลาญในผู้สูงอายุเริ่มช้าลง จึงเป็นสาเหตุหนึ่งของการเกิดโรคอ้วน

#### 2. ปัจจัยภายนอกในร่างกาย ได้แก่

2.1 พฤติกรรมการบริโภค นับว่ามีผลต่อการเกิดโรคอ้วน เช่น การรับประทานอาหารที่มากเกินไป โดยเฉพาะอาหารที่มีรสหวาน อาหารที่มีไขมันสูง

2.2 สิ่งแวดล้อม ได้แก่ สมาชิกในครอบครัว มีพฤติกรรมการเลือกรับประทานอาหารที่คล้ายคลึงกัน เช่น อาหารไขมันสูง อาหารหวาน นอกจากนี้ฐานะทางเศรษฐกิจ สังคม ยังพบว่ามีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคอ้วนด้วยเช่นกัน

2.3 ยาบางชนิด มีผลทำให้เกิดโรคอ้วน มีผลต่อน้ำหนัก เช่น ยากันชัก ยาทำให้ไม่ซึมเศร้า

2.4 การนอนหลับพักผ่อน มีผลต่อฮอร์โมน เพราะฮอร์โมนบางตัวจะถูกปล่อยออกมาเฉพาะขณะที่นอนหลับ เช่น อินซูลิน ที่ควบคุมระดับน้ำตาล คนที่พักผ่อนไม่

เพียงพอ จะมีระดับฮอร์โมนอินซูลินต่ำ

ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดโรคอ้วนในผู้สูงอายุสามารถเกิดขึ้นได้จากปัจจัยภายนอกและปัจจัยภายในร่างกายที่ตั้งที่ได้กล่าวมาแล้ว ทั้งนี้หากผู้สูงอายุต้องการทราบว่าร่างกายเกิดโรคอ้วนหรือไม่ สามารถทำการประเมินโรคอ้วนในผู้สูงอายุได้ ดังต่อไปนี้

## แนวทางการประเมินโรคอ้วนในผู้สูงอายุ

โรคอ้วน (obesity) คือ ภาวะที่ร่างกายมีการสะสมไขมันภายในร่างกาย (body fat) มากกว่าปกติหรือมากเกินไป (Nithiyanan, 2011) ซึ่งโรคอ้วนนับว่าเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่เกิดจากการกระจายตัวของไขมันภายในร่างกาย (body fat distribution) ที่มีการสะสมมากขึ้นจากการได้รับพลังงานที่เกินมากกว่าที่ร่างกายต้องการใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งโรคอ้วนสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ (Tonpaijit, et al., 2001)

1. โรคอ้วนลงพุง (visceral obesity / abdominal obesity) เป็นกลุ่มผู้ที่มีไขมันสะสมภายในช่องท้องมากกว่าปกติ ซึ่งเกิดจากการเผาผลาญอาหารที่ผิดปกติ ทำให้มีการสะสมไขมันในบริเวณช่องท้องในปริมาณที่มากเกินไป ฉะนั้นเมื่อมีไขมันเกิดขึ้นมากในบริเวณช่องท้อง ก็จะทำให้เห็นหน้าท้องยื่นออกมาอย่างชัดเจน (Nithiyanan, 2011)

2. โรคอ้วนทั้งตัว (overall obesity) เป็นกลุ่มผู้ที่มีไขมันในร่างกายมากกว่าปกติ ไม่ได้หมายถึงการมีน้ำหนักมากอย่างเดียว แต่มีไขมันเพิ่มขึ้นอยู่ในส่วนใดส่วนหนึ่งภายในร่างกาย (Tonpaijit, Vichayarat, Deerojwong, Suttijamroon, & Sridama, 2001)

โรคอ้วนลงพุงและโรคอ้วนทั้งตัว เป็นสาเหตุที่สำคัญที่ทำให้ผู้สูงอายุมีสุขภาพที่ไม่ดี ส่งผลทำให้เกิดโรคที่ไม่ติดต่อเรื้อรังตามมา ดังนั้นวิธีการประเมินโรคอ้วนในผู้สูงอายุถือว่ามีค่าความสำคัญมาก ซึ่งจะสามารถทำให้รู้ได้ว่าขณะนี้ร่างกายอยู่ในภาวะโรคอ้วนระดับใด เพื่อจะได้หาวิธีการแก้ไขป้องกันโรคอ้วนที่เกิดขึ้นในผู้สูงอายุ

## วิธีการประเมินโรคอ้วน

วิธีการประเมินโรคอ้วนสามารถใช้วิธีการประเมินได้หลากหลายวิธี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวิธีการ เครื่องมือ ที่เหมาะสม ซึ่งสามารถทำการประเมินโรคได้โดย การประเมินโรคอ้วนทั้งตัว (overall obesity) จะใช้เกณฑ์การวัด Body Mass Index (BMI) และ การประเมินโรคอ้วนลงพุง (visceral obesity / abdominal obesity) จะทำการวัดความยาวเส้นรอบเอว ซึ่งสามารถทำได้ดังต่อไปนี้

1. การประเมินโรคอ้วนทั้งตัว (overall obesity) จะทำการวัดปริมาณไขมันในร่างกาย โดยการใช้ Body Mass Index (BMI) จะใช้วัดประเมินโรคอ้วนทั้งตัว (overall obesity) และเกณฑ์ที่ใช้วัดในการประเมินโรคอ้วนของผู้สูงอายุจะใช้เกณฑ์เดียวกับผู้ใหญ่ (Achananuparp, 2016) ซึ่งเป็นเกณฑ์สำหรับผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปี ขึ้นไป ส่วนวิธีการหาค่าดัชนีมวลกาย (BMI) เป็นการคำนวณที่ไม่ต้องใช้อุปกรณ์ และไม่เสียค่าใช้จ่าย สามารถใช้ในการจำแนกภาวะน้ำหนักตัว และเป็นวิธีที่สามารถทำได้ง่าย นอกจากนี้ ค่า BMI ในแต่ละเชื้อชาติจะมีการกำหนดค่า BMI ที่แตกต่างกัน โดยผู้สูงอายุไทยจะใช้ค่า Body Mass Index (BMI) สำหรับชาวเอเชีย ซึ่งแปลผลดังตาราง 1

จากตารางจะเห็นได้ว่าหากต้องการดูแลร่างกาย

ตาราง 1

เกณฑ์ที่ใช้วัดประเมินโรคอ้วนทั้งตัว (overall obesity) สำหรับชาวเอเชีย Body Mass Index (BMI)

ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/เมตร <sup>2</sup> )	ภาชนะน้ำหนัก
<18.5	ผอม
18.5-22.9	ปกติ
≥23	น้ำหนักเกิน
23-24.9	อ้วน (เสี่ยง at risk)
25-29.9	อ้วน ระดับที่ 1
≥30	อ้วน ระดับที่ 2

ที่มา (World Health Organization, 2000)

ไม่ให้มีน้ำหนักเกินและไม่ทำให้เกิดภาวะอ้วนต้องมีค่าดัชนีมวลกาย (BMI) อยู่ที่ ไม่เกิน 23 กิโลกรัม/เมตร<sup>2</sup>

**วิธีการคำนวณเพื่อหาค่าดัชนีมวลกาย (Body Mass Index )**

$$\text{ค่าดัชนีมวลกาย (BMI)} = \frac{\text{น้ำหนัก (กิโลกรัม)}}{\text{ส่วนสูง}^2 \text{ (เมตร)}^2}$$

นอกจากนี้พบว่า ผู้สูงอายุบางรายมักพบกับความผิดปกติทางร่างกายที่เปลี่ยนแปลงไป เช่น อาจมีลักษณะหลังโก่ง ซึ่งการวัดค่า Body Mass Index (BMI) อาจใช้ไม่ได้กับผู้สูงอายุดังกล่าว ฉะนั้น ให้วัดความยาวของช่วงแขน (arm span) แทนความสูงโดยการวัดความยาวของช่วงแขนให้วัดจากปลายนิ้วกลางของมือข้างหนึ่งถึง ปลายนิ้วกลางของมืออีกข้างหนึ่ง ขณะที่วัดให้กางแขนทั้งสองข้างขนานกับไหล่ และเหยียดแขนให้ตรง โดยให้หลังพิงข้างฝาผนัง ใช้หน่วยเป็นเมตร และทำการคำนวณเป็นส่วนสูง โดยใช้สูตรคำนวณ ดังนี้ (Achananuparp, 2016.)

$$\text{ความสูงของผู้ชาย} = 44.31 + 0.72 (\text{ความยาวของช่วงแขน})$$

$$\text{ความสูงของผู้หญิง} = 49.01 + 0.69 (\text{ความยาวของช่วงแขน})$$

หรืออาจใช้ความสูงจากเท้าถึงเข่า ซึ่งจะใช้หน่วยเป็นเมตรแล้วทำการคำนวณส่วนสูง โดยใช้สูตรคำนวณ ดังนี้

$$\text{ความสูงของผู้ชาย} = 80.31 + 1.73 (\text{ส่วนสูงจากเท้าถึงหัวเข่า})$$

$$\text{ความสูงของผู้หญิง} = 87.49 + 1.50 (\text{ส่วนสูงจากเท้าถึงหัวเข่า})$$

แม้ว่าดัชนีมวลกาย Body Mass Index (BMI) จะสามารถใช้เป็นเครื่องชี้วัดที่เป็นประโยชน์แก่ผู้สูงอายุที่มีโรคอ้วน แต่ทั้งนี้ก็ยังไม่ได้แบ่งแยกระหว่างน้ำหนักที่มีความสัมพันธ์กับกล้ามเนื้อและน้ำหนักที่มีความสัมพันธ์กับไขมัน (Christos, 2016) แต่จากรายงานการสำรวจสุขภาพของผู้สูงอายุ ปี 2556 พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการพบค่า BMI ที่สูงกว่าเกณฑ์ปกติ  $\geq 23$  กิโลกรัม/เมตร<sup>2</sup> คือ ผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานมีโอกาสพบภาวะอ้วนมากกว่าผู้สูงอายุที่ไม่ได้เป็นโรคเบาหวาน 1.5 เท่า และผู้สูงอายุที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง มีโอกาสพบภาวะอ้วนมากกว่าผู้สูงอายุที่ไม่ได้เป็นโรคความดันโลหิตสูง 1.6 เท่า นอกจากนี้ยังพบว่า ผู้สูงอายุเพศหญิงมีโอกาสพบค่า BMI ที่สูงกว่าเกณฑ์ปกติ  $\geq 23$  กิโลกรัม/เมตร<sup>2</sup> มากกว่าเพศชาย 1.2 เท่า และ ผู้ที่อายุ 60-69 ปี และ 70-79 ปี มีโอกาสพบ ค่า BMI ที่สูงกว่าเกณฑ์ปกติ  $\geq 23$  กิโลกรัม/เมตร<sup>2</sup> มากกว่าผู้ที่อายุ 80 ปี ขึ้นไป เป็นจำนวน 1.6 เท่า และ 2.5 เท่า ตามลำดับ (Bureau of Health Promotion Department of Health, 2013)

2. การประเมินโรคอ้วนลงพุง (visceral obesity / abdominal obesity) จะเป็นการวัดปริมาณไขมันในช่องท้องและไขมันใต้ผิวหนังบริเวณหน้าท้อง ซึ่งการประเมินดังกล่าวสามารถทำได้โดยการวัดความยาวเส้นรอบเอว วิธีนี้ทำได้ง่าย โดยไม่สัมพันธ์กับส่วนสูง จะเป็นการวัดมวลไขมันในช่องท้อง (Poldongnauk, et al.,

2016) ซึ่งเกณฑ์ในการวัดเส้นรอบเอวในแต่ละเชื้อชาติก็จะไม่เหมือนกันเช่นเดียวกับการประเมินค่า BMI ส่วนใน

ผู้สูงอายุไทยจะใช้เกณฑ์ของเชื้อชาติชาวเอเชียมาเป็นตัวกำหนดโรคอ้วนลงพุง โดยใช้การวัดเส้นรอบเอว ซึ่งจะ

## ตาราง 2

เกณฑ์ที่ใช้วัดรอบเอวแบ่งตามเชื้อชาติ

เชื้อชาติ	รอบเอว (เซนติเมตร)	
	ชาย	หญิง
จีน	≥ 85	≥ 80
ญี่ปุ่น	≥ 85	≥ 90
เอเชีย	≥ 90	≥ 80
ยุโรป	≥ 102	≥ 88
แคนาดา	≥ 102	≥ 88
อเมริกา	≥ 102	≥

แสดงรายละเอียดแต่ละเชื้อชาติเพื่อให้เห็นความแตกต่างของรอบเอว ดังตาราง 2

จากตารางจะใช้เกณฑ์ที่ตัดสินโรคอ้วนลงพุงในเชื้อชาติเอเชีย คือ เส้นรอบเอว ≥ 90 ซม. (หรือ ≥ 36 นิ้ว) ในชาย และเส้นรอบเอว ≥ 80 ซม. (หรือ ≥ 32 นิ้ว) ในหญิง หากเส้นรอบเอวเกินกว่าที่กำหนดแสดงว่ามีภาวะเป็นโรคอ้วนลงพุง

วิธีการวัดเส้นรอบเอว ควรใช้สายวัดที่ได้มาตรฐาน ตำแหน่งที่วัดควรปราศจากเสื้อผ้าหรือถ้าสวมเสื้อผ้าควรเป็นเสื้อผ้าที่มีลักษณะบาง ควรทำการวัดรอบเอวในช่วงตอนเช้า ในขณะที่ยังไม่ได้รับประทานอาหาร (Nithiyanan, 2011) รายละเอียดการวัดสามารถทำได้ดังต่อไปนี้ (Poldongnauk, et al., 2016)

1. การวัดต้องอยู่ในลักษณะท่ายืน เท้า 2 ข้างห่างกันเล็กน้อย
2. ใช้สายวัดทำการวัดรอบเอวโดยให้อยู่ในระดับตำแหน่งกึ่งกลางของข้างเอวระหว่างขอบล่างของซี่โครงล่างกับขอบบนของสันกระดูกสะโพกส่วนบน
3. วัดมาลงมาผ่านสะดือ โดยให้สายวัดรอบเอวแนบชิดติดกับเอว

การวัดเส้นรอบเอวถึงแม้จะยังไม่มีการกำหนดให้เป็นเกณฑ์สากลที่สามารถยอมรับกันโดยทั่วไป สาเหตุหนึ่งอาจมาจากประชากรในกลุ่มต่างๆ มีความแตกต่างกัน

ในความเสี่ยงของโรคต่างๆ ที่สัมพันธ์กับเส้นรอบเอวต่างกัน แต่อย่างไรก็ตาม การวัดเส้นรอบเอวก็สามารถทำการประเมินผลทางสุขภาพได้ ซึ่งเส้นรอบเอวจะมีความสัมพันธ์กับดัชนีความหนาแน่นของร่างกาย สามารถใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินการสะสมไขมันในส่วนกลางลำตัวได้

นอกเหนือจากวิธีการวัดเส้นรอบเอว และการคำนวณค่าดัชนีมวลกาย Body Mass Index ที่ใช้ในการประเมินโรคอ้วนในผู้สูงอายุแล้ว ยังมีเครื่องมืออีกชนิดหนึ่ง ที่เรียกว่า caliper ซึ่งการใช้ caliper จะวัดปริมาณไขมันซึ่งปกติจะวัดได้ 2 ชั้น คือชั้นของผิวหนังและชั้นของเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง ส่วนตำแหน่งที่ใช้ในการวัด คือ บริเวณกล้ามเนื้อ biceps, triceps, sub-scapular และ supra-iliac ซึ่งวิธีดังกล่าวสามารถทำได้ง่าย ไม่เป็นอันตราย แต่วิธีดังกล่าวต้องระมัดระวัง โดยต้องเลือกตำแหน่งการวัดที่เป็นมาตรฐาน ถ้าเลือกตำแหน่งการวัดที่ไม่ถูกต้อง อาจให้ผลการวัดที่แตกต่างกัน นอกจากนี้ ตำแหน่งการวัดของไขมันใต้ผิวหนังเป็นการวัดปริมาณของเนื้อเยื่อซึ่งจะมีความนุ่มสามารถยืดหยุ่นได้ อาจทำให้การวัดมีความคลาดเคลื่อน (Tungtrongschitr, 2007)

จะเห็นได้ว่าการประเมินภาวะโรคอ้วนในผู้สูงอายุนั้นสามารถทำได้ง่าย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวิธีที่ต้องการใช้ และความสะดวกของการประเมินภาวะโรคอ้วนในร่างกายของผู้สูงอายุ และนอกจากนี้ยังพบว่า การเกิดโรคอ้วนในผู้สูงอายุสามารถป้องกันได้โดยใช้แนวทางการป้องกัน ดังต่อไปนี้

## แนวทางการป้องกันโรคอ้วนในผู้สูงอายุ

แนวทางการป้องกันโรคอ้วนในผู้สูงอายุ ถือได้ว่าเป็นการลดปัจจัยแทรกซ้อนต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้นในผู้สูงอายุและเมื่อน้ำหนักลดลง สิ่งที่มาจะทำให้ผู้สูงอายุมีสุขภาพที่ดีขึ้นได้ ซึ่งการป้องกันโรคอ้วนในผู้สูงอายุสามารถทำได้หลายวิธี อาจแบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ การบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

### 1. การบริโภคอาหาร

ผู้สูงอายุควรมีการรับประทานอาหารให้มีความหลากหลาย รับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ และต้องรับประทานในปริมาณที่เพียงพอกับที่ร่างกายต้องการ (Institute of Geriatric Medicine, 2000) ซึ่งอาหารสำหรับผู้สูงอายุควรเป็นอาหารที่ให้พลังงานต่ำ หรือเป็นอาหารที่รับประทานในชีวิตประจำวันแต่ควรเป็นอาหารที่ให้พลังงานไม่เกิน 1,200 กิโลแคลอรี ต่อวัน นอกจากนี้ควรพิจารณาถึงสารอาหารที่รับประทานเข้าไป จำพวกไขมันอิ่มตัว ควรรับประทานน้อยกว่าร้อยละ 10 ของพลังงานทั้งหมด คอเลสเตอรอลต้องไม่เกิน 300 มิลลิกรัม ต่อวัน และสารอาหารจำพวกโปรตีน ควรรับประทาน ปริมาณร้อยละ 15 ของพลังงานทั้งหมด

การอดอาหารเพื่อควบคุมน้ำหนักสำหรับผู้สูงอายุที่เป็นโรคอ้วน ควรค่อยๆ เป็น ค่อยๆ ไป ไม่ควรอดอาหารในทันที เพราะจะทำให้เกิดอาการหิวมาก (Institute of Geriatric Medicine, 2000) หรือในระยะแรกของการลดน้ำหนักอาจพิจารณาในการรับประทานอาหารโดยการคำนวณพลังงาน อาจเป็นอาหารที่ให้พลังงานต่ำมาก (very low calories diet-- VLCD) คือ ให้พลังงาน 800 กิโลแคลอรี ต่อวัน ซึ่งวิธีการดังกล่าว ควรอยู่ในความดูแลของแพทย์อย่างใกล้ชิด เพราะอาจทำให้ร่างกายมีการเสียสมดุลในความเป็นกรดต่างและเกลือแร่ ซึ่งการบริโภคอาหารที่จะช่วยให้น้ำหนักของผู้สูงอายุอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมสามารถทำได้ ดังต่อไปนี้ (Institute of Geriatric Medicine, 2000)

1.1 ควรรับประทานอาหารให้เป็นเวลา ไม่รับประทานอาหารว่างระหว่างมื้ออาหาร และไม่ควรรับประทานอาหารมื้อเย็นดึกเกินไป ขณะที่รับประทานอาหารก็ควรที่จะเคี้ยวอาหารให้ละเอียดก่อนกลืน

1.2 ให้ดื่มน้ำก่อนรับประทานอาหาร 1-2 แก้ว และให้ดื่มน้ำก่อนที่จะอิ่มจากอาหาร 1-2 แก้ว ซึ่งจะช่วยให้กินอาหารได้น้อยลงและทำให้อิ่มเร็วขึ้น

1.3 ไม่ควรเสียดายของที่เหลือจากการรับประทานอาหาร เพราะอาจทำให้รับประทานอาหารในปริมาณที่มากเกินไปเกินความจำเป็นของร่างกาย

1.4 เมื่อรับประทานอาหารเสร็จแล้วไม่ควรนอนทันที อาจหางานอดิเรก หรือให้ร่างกายมีการเคลื่อนไหว เพื่อเป็นการเผาผลาญพลังงานในร่างกาย

อาหารสำหรับผู้สูงอายุที่เป็นโรคอ้วนที่ควรรับประทาน และไม่ควรรับประทาน ได้แก่ อาหารที่ผู้สูงอายุควรรับประทาน คือ ข้าวกล้อง เนื้อสัตว์ชนิดที่ไม่ติดมัน หากเป็นนมก็ควรที่จะเป็นนมชนิดพร่องมันเนย ผักสดทุกชนิด เน้นอาหารที่ให้เส้นใย เช่น ผัก ต่างๆ และหากต้องการใช้น้ำมันในการปรุงอาหารก็ควรเลือกที่จะใช้น้ำมันที่ทำจากไขมันพืช เช่น น้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันข้าวโพด หรือมันรำข้าว

นอกจากนี้ ยังมีอาหารที่ผู้สูงอายุไม่ควรจะรับประทาน ได้แก่ อาหารจำพวกอาหารมัน อาหารทอด ทุกชนิด เช่น ปลาทอดโกโก้ ข้าวมันไก่ หมูสามชั้น ข้าวขาหมู หรือแม้กระทั่ง อาหารจำพวกที่ใช้กะทิในการปรุงอาหาร อาหารที่มีความหวาน และผลไม้รสชาติหวานทุกชนิด

จากตาราง 3 เป็นการเทียบสัดส่วนปริมาณอาหารของผู้ใหญ่ที่ควรจะได้รับซึ่งมีปริมาณที่ใกล้เคียงกับปริมาณสารอาหารของผู้สูงอายุที่มีโรคอ้วนและอ้วนลงพุงที่ควรจะได้รับ

นอกเหนือจากตารางเทียบสัดส่วนของอาหาร ผู้สูงอายุที่มีโรคอ้วนหรืออ้วนลงพุง หากต้องการมีน้ำหนักให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ ควรลดปริมาณพลังงานจากสารอาหารลง 500 กิโลแคลอรี ในแต่ละวัน ซึ่งจะทำให้น้ำหนักลดลง ½ กิโลกรัมใน 1 สัปดาห์ (Chongsuwat, 2013)

### 2. การออกกำลังกาย

การออกกำลังกายในผู้สูงอายุบางรายคิดว่าตนเองมีภาวะร่างกายที่อ่อนแอ จึงไม่คิดที่จะออกกำลังกาย ดังนั้นจึงเกิดการสะสมของพลังงานในรูปของไขมันจากอาหารที่รับประทานเข้าไป ยิ่งหากมีการรับประทานอาหารในปริมาณที่มากเกินไปเกินความจำเป็นของร่างกายและไม่ออกกำลังกาย

### ตาราง 3

ปริมาณอาหารที่แนะนำสำหรับผู้สูงอายุที่ต้องการลดความอ้วน

เพศ	อาหารจำพวก ข้าวและแป้ง (ทัพพี)	อาหารจำพวก เนื้อ สัตว์ทุกชนิด (ช้อนกินข้าว)	อาหารจำพวก ผัก เช่น ผักใบเขียว เหลือง (ทัพพี)	อาหารจำพวก ผลไม้ โดยไม่เน้นผลไม้ที่ รสหวาน (ส่วน)	น้ำนม (แก้ว)
ผู้สูงอายุเพศหญิง	8	6	6	3	1-2
ผู้สูงอายุเพศชาย	10	9	6	4	1-2

ก็จะเกิดผลเสียทำให้ร่างกายเกิดภาวะอ้วนในที่สุด ขณะเดียวกันผู้สูงอายุเริ่มมีสภาวะการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย ในทางที่เสื่อมลงมีผลทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานของร่างกายเสื่อมถอยลง ซึ่งส่งผลทำให้การมีกิจกรรมต่างๆ ของผู้สูงอายุลดน้อยลงไปด้วย ทั้งนี้หากผู้สูงอายุมีการออกกำลังกายอย่างถูกต้องจะสามารถช่วยป้องกันการเกิดโรคอ้วนได้ และการออกกำลังกายในผู้สูงอายุควรเลือกให้เหมาะสมกับเพศ อายุ และโรคประจำตัวด้วย ทั้งนี้ผู้สูงอายุควรที่จะมีการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอเพื่อเป็นการป้องกันการเกิดโรคอ้วนหรืออ้วนลงพุงในผู้สูงอายุ ซึ่งหลักการและคำแนะนำเกี่ยวกับการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ มีดังต่อไปนี้ (Charoenkul, 2012)

2.1 การออกกำลังกายของผู้สูงอายุควรที่จะค่อยๆ เริ่มจากจำนวนน้อยๆ ก่อน แล้วจึงค่อยๆ เพิ่มจำนวนความหนักของการออกกำลังกาย

2.2 ระยะเวลาในการออกกำลังกายควรใช้เวลาประมาณ 20-30 นาที หรืออาจมีการแบ่งเป็นช่วง

2.3 ก่อนการออกกำลังกายจะต้องมีการอบอุ่นร่างกาย ยืดเหยียดกล้ามเนื้อร่างกายโดยใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที โดยช่วงที่ออกกำลังกายจะใช้เวลาประมาณ 10-15 นาที และช่วงที่ทำให้ร่างกายกลับคืนเข้าสู่สภาพปกติอีก 5-10 นาที ซึ่งเวลาในช่วงต่างๆ สามารถปรับเปลี่ยนได้อย่างเหมาะสม

2.4 ควรมีการออกกำลังกายอย่างน้อยสัปดาห์ละ

2-3 วัน เพื่อคงสภาพความแข็งแรงของร่างกาย

2.5 ในขณะการออกกำลังกายถ้ามีอาการปวดตามร่างกายหรือตามข้อต่างๆ ให้หยุดออกกำลังกายทันทีและควรปรึกษาแพทย์หรือนักกายภาพบำบัด

2.6 ผู้สูงอายุที่มีโรคประจำตัวบางอย่าง เช่น โรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง ควรขอคำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญหรือแพทย์ก่อนการออกกำลังกาย

ซึ่งการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ หากมีการออกกำลังกายอย่างถูกวิธีและออกกำลังกายเป็นประจำอย่างต่อเนื่อง จะสามารถทำให้เพิ่มการเผาผลาญพลังงานจากสารอาหารที่รับประทานเข้าไป ซึ่งมีผลทำให้น้ำหนักลดลง และมีสุขภาพที่ดีตามมา

### 3. การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ถือว่าเป็นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม หรือนิสัยในการรับประทานอาหาร ซึ่งสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดำเนินชีวิตของผู้สูงอายุที่มีโรคอ้วนหรืออ้วนลงพุงได้ดังต่อไปนี้ (Kongprasert, 2013)

3.1 ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการรับประทานอาหาร เพื่อให้ผู้สูงอายุ มีการรับประทานได้น้อยลง โดยแนะนำให้ผู้สูงอายุเคี้ยวอาหารให้นานขึ้น ตักอาหารในปริมาณที่น้อยลง

3.2 กระตุ้นพฤติกรรมโดยการเสริมแรงทางบวกให้กับผู้สูงอายุ คือ เมื่อมีพฤติกรรมที่เป็นไปในทิศทางที่ดีถูกต้อง มีแนวโน้มน้ำหนักตัวลดลง หรือมีการรับประทาน

อาหาร การออกกำลังกายได้ถูกต้องตามหลักการคำแนะนำ ให้ทำการเสริมแรงทางบวกทันที ซึ่งอาจเสริมแรงโดยการให้รางวัลผู้สูงอายุ เช่น เงิน สิ่งของ แต่ไม่ควรเป็นจำพวกอาหารหรือของกินเล่น

3.3 ก่อนทำการลดความอ้วนในผู้สูงอายุ ต้องทำการจัดการอารมณ์ก่อน เช่น ความโกรธ ความเครียด ความเหงา ความเศร้า รวมถึงอารมณ์ต่างๆ ซึ่งล้วนแล้วมีผลทำให้การรับประทานอาหารที่มากขึ้นได้ รวมถึงอาจมีผลทำให้ขาดการดูแลตนเอง เช่น การออกกำลังกาย การรับประทานอาหาร อย่างถูกต้องหรือ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมโรคอ้วนในผู้สูงอายุ อาจจะดำเนินการโดยมีกิจกรรมกลุ่มเพื่อช่วยในการปรับพฤติกรรม เข้ามาช่วย ซึ่งวิธีการนี้มักจะดำเนินการเป็นกลุ่มๆ ละ 8-12 คน โดยจะใช้วิธีการสำรวจตนเองเกี่ยวกับจำนวนอาหารที่รับประทานเข้าไป ซึ่งสามารถจัดกิจกรรมได้ดังต่อไปนี้ (Tonpajit, et al., 2001)

1. ฝึกการแก้ปัญหาในเรื่องของการรับประทานอาหารที่มีไขมันต่ำแต่มีสารอาหารอื่นๆ ครบถ้วนในการรับประทาน

2. ให้ความรู้ทางโภชนาการแก่ผู้สูงอายุที่เป็นโรคอ้วนหรืออ้วนลงพุง ตลอดจนจนมีการควบคุมสิ่งกระตุ้นที่เอื้อต่อการรับประทานอาหารมากขึ้น เช่น งดรับประทานอาหารนอกบ้าน งดไปงานเลี้ยงนอกบ้าน

การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม หรือนิสัย ในการรับประทานอาหาร สิ่งที่สำคัญที่ต้องตระหนัก คือ ต้องป้องกันน้ำหนักตัวไม่ให้เพิ่มขึ้นและตระหนักถึงความสำคัญในกรณี

ที่น้ำหนักตัวลดลงแล้ว และต้องทำการรักษาน้ำหนักตัวไม่ให้เพิ่มขึ้นอีก

### บทสรุป

โรคอ้วนในผู้สูงอายุถือได้ว่าเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญเนื่องจากโรคอ้วนเป็นปัจจัยร่วมที่นำไปสู่สาเหตุของการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง และเป็นสาเหตุของการเจ็บป่วยและตายก่อนวัยอันสมควร ประกอบกับในยุคปัจจุบันการดำเนินชีวิตของผู้สูงอายุได้มีการเปลี่ยนแปลงไป ส่งผลให้รูปแบบการรับประทานอาหาร การใช้ชีวิต การดูแลตนเองเปลี่ยนแปลง มีผลทำให้น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น และก่อให้เกิดโรคอ้วน ซึ่งการหาวิธีการประเมินโรคอ้วนในผู้สูงอายุ เป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยลดปัญหาสุขภาพที่ตามมา สามารถทำได้โดย การประเมินโรคอ้วนทั้งตัว จะใช้เกณฑ์การวัด Body Mass Index (BMI) เป็นการหาค่าดัชนีมวลกาย และการประเมินโรคอ้วนลงพุง จะทำการวัดเส้นรอบเอว โดยการประเมินทั้งสองอย่าง จะสามารถจำแนกภาวะน้ำหนักตัวของผู้สูงอายุ ซึ่งเป็นวิธีที่สามารถทำได้ง่าย นอกจากนี้สิ่งสำคัญที่จะช่วยป้องกันการเกิดโรคอ้วนในผู้สูงอายุ คือ การหาแนวทางการป้องกัน สามารถทำได้โดย การบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ดังนั้นถึงเวลาแล้ว หากผู้สูงอายุที่กำลังประสบปัญหาโรคอ้วน วิธีการประเมินโรคอ้วนและแนวทางการป้องกันดังกล่าวจะช่วยให้ผู้สูงอายุสามารถลดปัญหาทางสุขภาพและยังช่วยลดการเสียชีวิตของผู้สูงอายุก่อนเวลาอันควร



## References

- Achananuparp, S. (2016). *Good health is required for the age of 3*. Bangkok: Folk Doctor Foundation. (in Thai)
- Aekplakorn, W. (2009). *Thai health survey by physical examination, 4 th 2008-2*. Nonthaburi: Graphico-systems. (in Thai)
- Aekplakorn, W. (Ed). (2016). *Thai health survey by physical examination, 5 th 2014*. Nonthaburi: Health systems Research Institute. (in Thai)
- Bureau of Health Promotion Department of Health. (2013). *Thai elderly health survey 2013, under the health promotion program for the elderly and the disabled*. Bangkok: Bureau of Health Promotion Department of Health Ministry of Public Health. (in Thai)
- Chaiamnuay, P. (2002). *Trends in prevention and treatment of obesity in Thai population*. Bangkok: Comform. (in Thai)
- Charoenkul, P. (2012). *Care of elderly*. Bangkok : Rungsaeng. (in Thai)
- Chongsuwat, R. (2013). *Obesity and abdominal obesity: Nutrition to prevent and treat obesity and abdominal obesity*. Bangkok: Sukhumvitmedia marketing-co. (in Thai)
- Christos, L. (2016). Malnutrition and obesity in third age. *Journal of Healthcare Communications*, 1(3-4), 1-4.
- Department of Health. (2017). *Health promotion and the elderly network: 10 for health*. Retrieved from <http://hp.anamai.moph.go.th/soongwai/statics/health/10care/topic001.php> (in Thai)
- Institute of Geriatric Medicine. (2000). *Food for the elderly*. Bangkok: The agricultural co-operative federation of Thailand. (in Thai).
- Kongprasert, J. (2013). *Obesity and abdominal obesity: The method and goal of weight control*. Bangkok: Sukhumvitmedia marketing. (in Thai)
- Nithiyanan, W. (Ed). (2011). *Obesity and abdominal obesity*. Bangkok: Sukhumvitmedia marketing. (in Thai)
- Poldongnauk, S., Rattanachaiwong, S., Vichai, C., Thonrach, T. (2016). *Knowledge about obesity. (metabolic syndrome)*. Khon Kaen: Srinagarind Hospital. (in Thai)
- Prachuttake, C. (2013). *Effect of weight control program of obese elderly by multidisciplinary team on weight control behavior modification in Muang district Nakorn Ratchasima provivce*. Master of Public Health (Health Education and Health Promotion) Thesis, Khon Kaen University. (in Thai)
- Siriphanit, B. (1999). *Thai elderly: Elderly is social resource*. Bangkok: Folk Doctor Foundation. (in Thai)
- Tonpajit, W., Vichayarat, P., Deerojwong, C., Suttijamroon, A., & Sridama, V. (2001). *Guidelines for*

*diagnosis and treatment of obesity*. Bangkok: Chulalongkorn University. (in Thai)

Tungtrongchitr, R. (2007). *Obesity, nutritional and biochemical changes*. Bangkok: Mahidol University. (in Thai)

Wimolphan, P. & Pitchalard, K. (2016). The development of guidelines for the management of over weight and obesity in the elderly. *Journal of The Royal Thai Army Nurses*, 17(1), 115-123. (in Thai)

World Health Organization. (2000). *Asia-pacific perspective: Redefining obesity and its treatment*. Australia: Health Communications Australia.

World Health Organization. (2002). *Health statistics and information systems*. Retrieved from <http://www.who.int/healthinfo/survey/ageingdefnolder/en/>

World Health Organization. (2017). *Global Health Observatory (GHO) data*. Retrieved from [http://www.who.int/gho/ncd/risk\\_factors/obesity\\_text/en/](http://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/obesity_text/en/)

