

อาหารสำหรับผู้สูงอายุอย่างสมบูรณ์ในยุคชีวิตวิถีใหม่

Food for a Complete-Aging Society for the Elderly in a New Normal

มนัญญา คำวชิระพิทักษ์*

Manunya Khamwachiraphitak*

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์

*ผู้เขียนหลัก (Corresponding Author) Email: manunya@vru.ac.th

Received: August 5,2022

Revised: September 16,2022

Accepted: September 30,2022

บทคัดย่อ

ขณะนี้ประเทศไทยจัดเป็น “สังคมสูงอายุอย่างสมบูรณ์” ดังนั้นเพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถใช้ชีวิตได้อย่างยืนยาวอย่างมีความสุข ในแง่ของการบริโภคอาหารจึงต้องมีความรู้และความเข้าใจในเรื่องของการเปลี่ยนแปลงทางประสาทสัมผัสและการรับประทานอาหารในผู้สูงอายุ โภชนาการโดยใช้ “ธงโภชนาการสำหรับผู้สูงอายุ” และการใช้โภชนบัญญัติ 9 ประการสำหรับผู้สูงอายุ และอาจรวมถึงอาหารตามธาตุการปรับเปลี่ยนรูปแบบอาหารที่รับประทานให้เหมาะสม การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารที่สามารถส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุเพื่อให้ได้สารอาหารที่เหมาะสมกับวัยและการเปลี่ยนแปลงของสภาพร่างกายรวมถึงการพัฒนานวัตกรรมอาหารสุขภาพที่ดัดแปลงเนื้อสัมผัสและความข้นหนืดเพื่อรองรับสำหรับผู้สูงอายุในชีวิตวิถีใหม่

คำสำคัญ: อาหารผู้สูงอายุ, สังคมสูงอายุอย่างสมบูรณ์, โภชนาการ

Abstract

Thailand is now classified as "Complete-aged society" so that the elderly can live a long, happy life. In terms of food consumption, knowledge and understanding of sensory alteration and dietary consumption in elderly individuals, nutrition flags for seniors, a food-based dietary guidelines for Thai and nutritional and a dhatu chao rem may be include. The development of food products that can promote the health of the elderly to obtain nutrients that are suitable for age and changes in their physical condition, including the development of innovative healthy foods that modify the texture and viscosity to accommodate the elderly in a new normal.

Keywords: Foods for Elderly, Complete-aged society, Nutrition

บทนำ

ปี พ.ศ. 2565 ประเทศไทยจัดเป็น “สังคมสูงอายุ อย่างสมบูรณ์” (Complete-aged society) และจะเข้าสู่ “สังคมสูงอายุ ระดับสุดยอด” (Super-aged society) ซึ่งหมายถึง สังคมที่มีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไป มากกว่าร้อยละ 28 ของประชากรทั้งหมด หรือประชากรอายุ 65 ปีขึ้นไป มากกว่าร้อยละ 20 ในปี พ.ศ. 2576 (สมศักดิ์ ชุณหรัศมิ์ , 2562) ตามนิยามของผู้สูงอายุของพระราชบัญญัติผู้สูงอายุฉบับ พ.ศ. 2546 ที่ระบุว่าผู้สูงอายุคือผู้ที่มีอายุ 60 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป แบ่งได้ 3 กลุ่มตามช่วงวัยคือ กลุ่มผู้สูงอายุ วัยต้น อายุ 60-69 ปี กลุ่มผู้สูงอายุวัยกลางคืออายุ 70-79 ปีและกลุ่มผู้สูงอายุวัยปลายคืออายุ 80 ปีขึ้นไป จากการที่ทั่วโลกเผชิญกับสถานการณ์ที่มีการแพร่ระบาดของโควิด-19 ต่อเนื่องหลายปี ส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตประจำวัน ซึ่งทำให้ทุกเพศ ทุกวัย ต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบวิถีชีวิตเป็นแบบวิถีชีวิตใหม่ (New normal) ไปพร้อมกันทั่วโลก ซึ่งคณะกรรมการราชบัณฑิตยสภาได้บัญญัติศัพท์ไว้ว่า นิวนอร์มัล ความปรกติใหม่ หรือฐานวิถีชีวิตใหม่ (สำนักงานราชบัณฑิตยสภา, 2565) อันเป็นแนวทางที่ต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการดำเนินชีวิตในหลายๆ ด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับผู้สูงอายุซึ่งต้องได้รับดูแลในรูปแบบที่ต่างจากเดิมเพื่อให้มีสุขภาพกายและใจที่ดี สามารถใช้ชีวิตในสังคมชีวิตวิถีใหม่นี้ได้อย่างมีความสุข

ผู้สูงอายุเป็นวัยที่มีความเปลี่ยนแปลงไปในทางที่เสื่อมลงจากกระบวนการความแก่ (Aging process) ทำให้สมรรถภาพการทำงานของอวัยวะต่างๆ ลดลง ส่งผลต่อสุขภาพ (จินตนา สุวิทวัส, 2556) และความชราภาพนี้ อยู่ในภาวะเสื่อมถอยทุกระบบ อันเกิดจากอวัยวะและระบบต่าง ๆ ในร่างกายเริ่มเสื่อมสมรรถภาพในการทำงาน ซึ่งสภาวะดังกล่าวเกิดขึ้น ลึกลงไปถึงระดับเซลล์ กระบวนการความเสื่อมจะเร็วขึ้น เมื่อเราเริ่มอายุ 30 ปี และเมื่อเราอายุ 40 ปี ประสิทธิภาพการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ จะลดน้อยลง เหลือเพียงร้อยละ 80 และเหลือร้อยละ 70 เมื่ออายุ 50 ปี และจะลดต่ำลงเหลือแค่ร้อยละ 35 เมื่ออายุ 70 ปี (สำนักโภชนาการ กรมอนามัย , 2564) การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะแตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล ซึ่งนอกจากจะมีการเปลี่ยนแปลงทางสรีระหรือทางด้านร่างกายแล้ว ยังมีการเปลี่ยนแปลงในด้านอื่นๆอีก ได้แก่ ด้านจิตใจอารมณ์และสังคม ดังนี้ (ฐิตินันท์ นาคผู้ และอาจินต์ สงทับ, 2562)

เนื้อเรื่อง

การเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายของผู้สูงอายุ

เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของระบบต่างๆ ในร่างกาย ได้แก่ ระบบผิวหนังระบบประสาทสัมผัสจากรับเสียงประสาทรับกลิ่นระบบประสาท ระบบทางเดินอาหาร ระบบกล้ามเนื้อและกระดูก ระบบทางเดินหายใจ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบทางเดินปัสสาวะ ระบบต่อมไร้ท่อ (Aldwin& Gliner, 2004 อ้างใน ฐิตินันท์ นาคผู้ และอาจินต์ สงทับ, 2562)

1. ระบบผิวหนัง ได้แก่ เริ่มเหี่ยวแห้ง ขาดความยืดหยุ่นและต่อมเหงื่อลดลง
2. ระบบประสาทสัมผัส ได้แก่ มีการเสื่อมลงของ ตามองเห็นไม่ดี ปฏิกริยาของม่านตาต่อแสง

ลดลง ไชมันของลูกตาลลดลง รุมนตาเล็กลงและหนังตาตก

3. ประสาทรับเสียง ได้แก่ หูตึงและประสาทรับเสียงเสื่อมลง
4. ประสาทรับกลิ่น ได้แก่ ประสาทรับกลิ่นเสื่อมลงและการรับรู้รสอ่อนลง
5. ระบบประสาท ได้แก่ เซลล์สมองและเซลล์ประสาทมีจำนวนลดลง การเคลื่อนไหวและความคิด เชื่องช้า ความจำเสื่อม ความไวและความรู้สึกตอบสนองต่อปฏิกิริยาต่างๆ ลดลง
6. ระบบทางเดินอาหาร ได้แก่ ต่อม น้ำลายขับ น้ำลายออกมาน้อย เหงือกและฟันของผู้สูงอายุไม่แข็งแรง รับประทานอาหารไม่สะดวก กระเพาะอาหารและลำไส้เคลื่อนไหวช้าลง
7. ระบบกล้ามเนื้อและกระดูก ได้แก่ การเคลื่อนไหวช้าลง กระดูกบางเปราะ และหักง่ายกระดูกเสื่อมลง น้ำไขข้อลดจำนวนลงและขนาดเส้นใยกล้ามเนื้อลดลง
8. ระบบทางเดินหายใจ ได้แก่ ปอดเสื่อม การยุบและการขยายตัวไม่ดี และกล้ามเนื้อทรวงอกเสื่อม
9. ระบบหัวใจและหลอดเลือด ได้แก่ กล้ามเนื้อหัวใจอ่อนกำลังลง หลอดเลือดแข็งตัวความดันโลหิตสูงขึ้น ทำให้มีภาวะผนังหลอดเลือดหนาขึ้น และทำให้มีโอกาเป็นโรคเกี่ยวกับหัวใจและหลอดเลือดมากขึ้น
10. ระบบทางเดินปัสสาวะ ได้แก่ ไตเสื่อมลง กล้ามเนื้อหูรูดของท่อปัสสาวะหย่อน กลั้นปัสสาวะได้ไม่ดี และปัสสาวะลำบาก

11. ระบบต่อมไร้ท่อ ได้แก่ ต่อมใต้สมองสมองส่วนหน้าเสื่อม และการผลิตฮอร์โมนต่ำลง โดยพฤติกรรมเหล่านี้จะมีส่วนเร่งกระบวนการเกิดความเสื่อมและชราภาพ (สำนักโภชนาการ กรมอนามัย ,2564: 9) ได้แก่

1. มีภาวะน้ำหนักเกิน และอ้วน
2. การกินอาหาร ไม่ถูกต้อง และเหมาะสม
3. การสูบบุหรี่ และดื่มเครื่องดื่ม แอลกอฮอล์
4. ขาดการออกกำลังกาย
5. การใช้เวลา กับหน้าจอมือถือหรือ คอมพิวเตอร์นาน ๆ
6. มลพิษจากสิ่งแวดล้อม เช่น รังสียูวี (UV) จากแสงแดด ฝุ่น คิววัน สารโลหะหนักต่างๆ
7. ความเครียด จะส่งผลให้ร่างกายหลั่งสารคอร์ติซอลมากขึ้น มีผลต่อการสะสม ไชมันตามส่วนต่างๆ ของร่างกาย โดยเฉพาะเพิ่มการสะสมไชมัน ในช่องท้อง และทำให้รู้สึกหิว

สำนักโภชนาการ กรมอนามัย (2564: 45-46) แนะนำข้อปฏิบัติเพื่อสุขภาพที่ดีสำหรับผู้สูงอายุ ดังนี้

1. กินอาหารที่มีคุณค่าโภชนาการ
2. หมั่นดื่มน้ำหนักตัวและรอบเอว
3. ตรวจสุขภาพประจำปี
4. ตรวจสุขภาพช่องปากทุก 6 เดือน
5. มีกิจกรรมทางกาย 150 นาทีต่อสัปดาห์
6. นอนหลับเพียงพอ 7-9 ชั่วโมง

7. หมั่นฝึกสมอง
8. เข้าสังคม พบปะพูดคุย
9. หลีกเลี่ยงการสูบบุหรี่ และดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

อาหาร และความต้องการสารอาหารสำหรับผู้สูงอายุ

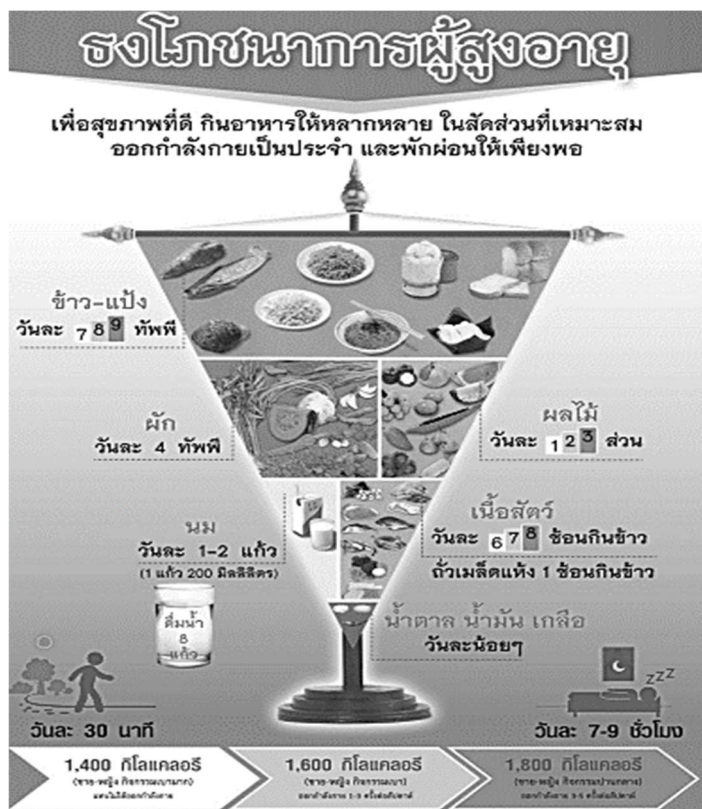
การรับประทานอาหารที่ดี ก็เป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่ง ที่ช่วยพัฒนาสมองและความทรงจำ สร้างความกระปรี้กระเปร่าและภูมิคุ้มกันโรคให้กับผู้สูงอายุได้ (เกษนิกา จันชนะกิจ, 2559) อาหารและโภชนาการเป็นพื้นฐานที่สำคัญยิ่งต่อการมีสุขภาพที่ดีของคนทุกเพศและทุกวัย การกินอาหารที่มีความปลอดภัยและมีคุณค่า ทางโภชนาการในปริมาณที่พอเหมาะจะให้พลังงาน คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน วิตามิน แร่ธาตุ และสารอื่น ๆ ที่มากับอาหาร เช่น โยอาหาร สารต้านอนุมูลอิสระที่พอเพียงกับความ ต้องการและการทำงานของร่างกาย ซึ่งจะส่งผลให้มีการเจริญเติบโต มีภาวะโภชนาการและสุขภาพดี (สำนักโภชนาการ กรมอนามัย ,2564) ในทางตรงกันข้าม หากร่างกายได้รับสารอาหารหรือพลังงานใน ปริมาณที่ไม่เหมาะสม จะส่งผลกระทบต่อของภาวะทุพโภชนาการในผู้สูงอายุ เช่น เกิดภาวะขาด สารอาหารในผู้สูงอายุ มีความอยากอาหารลดลง น้ำหนักตัวลดลงโดยไม่ทราบสาเหตุ กล้ามเนื้อ อ่อนแรง ง่วงซึม ไข้สูง มีอาการอาเจียนที่ไม่สามารถควบคุมได้ และถ้าเกิดบาดแผลจะหายช้ากว่า ปกติ มีแผลเลือดขึ้นตามตัวง่าย การตอบสนองทางภูมิคุ้มกันบกพร่องและเสี่ยงต่อการติดเชื้อโรค ต่างๆ เป็นต้น

พฤติกรรมกรกินของผู้สูงอายุที่ขาดสมดุล ส่งผลให้ภาวะทุพโภชนาการ เช่น ขาดวิตามินเกลือแร่ และเป็นโรคติดต่อไม่เรื้อรัง ซึ่งโรคเหล่านี้เมื่อเป็นแล้วมักไม่หายขาด ทำให้เสียค่าใช้จ่ายในการ รักษาพยาบาลและมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น (วีระวัลย์ กรมมงคลรักษ์, 2559) จากรายงานการสำรวจภาวะ สุขภาพของประชากรไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2551- 2552 พบว่า ผู้สูงอายุบริโภคเนื้อสัตว์ ผัก ผลไม้และนม น้อยกว่าความต้องการของร่างกาย ทำให้ผู้สูงอายุได้รับพลังงานวิตามินและเกลือแร่ไม่เพียงพอโดยเฉพาะ แคลเซียม ธาตุเหล็ก วิตามินเอ ปี 1 ปี 2 และวิตามินซี มีภาวะผอม หรือภาวะอ้วนลดลงตามอายุที่ เพิ่มขึ้น ภาวะโลหิตจางเพิ่มขึ้น และสารอาหารที่ผู้สูงอายุได้รับมากเกินไป คือโซเดียม โดยบริโภคเฉลี่ย วันละ 2,832-3,367 มิลลิกรัม ซึ่งสูงกว่าปริมาณที่องค์การอนามัยโลกแนะนำให้กินไม่ควรเกิน 2,000 มิลลิกรัมต่อวัน ทำให้เป็นโรคความดันโลหิตสูงถึงร้อยละ 48 (วีระวัลย์ กรมมงคลรักษ์, 2559)

ปัญหาเหล่านี้สามารถป้องกันได้โดยสร้างเสริมพฤติกรรมกรกินให้เหมาะสมนั้นคือการรับประทานอาหาร เพื่อให้ได้รับสารอาหารครบถ้วนและเพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย และสอดคล้องกับ ภาวะร่างกายที่เป็นอยู่

ข้อเสนอแนะการบริโภค ด้วยธงโภชนาการสำหรับผู้สูงอายุ

ผู้สูงอายุยังมีความต้องการพลังงานและสารอาหารเหมือนบุคคลวัยอื่นๆ เพียงแต่ต้องการในปริมาณที่ลดน้อยลง และต้องครบถ้วน 5 หมู่ เพื่อให้ได้รับสารอาหารครบถ้วน โดยมีโปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต วิตามิน และ เกลือแร่ในปริมาณที่พอเหมาะต่อความต้องการของร่างกาย สำนักโภชนาการ กรมอนามัย (2564) แนะนำการบริโภคอาหารเพื่อให้ได้รับสารอาหารครบถ้วน โดยใช้ “ธงโภชนาการสำหรับผู้สูงอายุ” ใน 1 วัน ดังภาพที่ 1 ผู้สูงอายุควรกินอาหารให้มีความหลากหลาย ในสัดส่วนและปริมาณที่เหมาะสมตามธงโภชนาการ เพื่อส่งเสริมให้ผู้สูงอายุ มีภาวะโภชนาการที่ดี แข็งแรง และเพิ่มภูมิคุ้มกันของร่างกาย ร่วมกับการใช้โภชนบัญญัติ 9 ประการสำหรับผู้สูงอายุ ดังตารางที่ 1



ภาพที่ 1 ธงโภชนาการสำหรับผู้สูงอายุ

ที่มา: สำนักโภชนาการ กรมอนามัย (2564)

ตารางที่ 1 การบริโภคอาหาร ตามโภชนบัญญัติ 9 ประการสำหรับผู้สูงอายุ

สำหรับผู้สูงอายุทั่วไป	สำหรับผู้สูงอายุที่มีปัญหาการเคี้ยว
1. กินอาหารให้หลากหลายในสัดส่วนที่เหมาะสม และหมั่นดูแลน้ำหนักตัว	1. กินอาหารให้ครบ 6 กลุ่ม แต่ละกลุ่มให้หลากหลาย ในสัดส่วนที่เหมาะสมตามธงโภชนาการสำหรับผู้สูงอายุ หมั่นดูแลน้ำหนักตัว และรอบเอว
2. กินข้าวเป็นหลัก เน้นข้าวกล้อง ข้าวขัดสีน้อย	2. กินข้าวเป็นหลัก เน้นข้าวกล้อง ข้าวขัดสีน้อย สลับ กับอาหารประเภทแป้งเป็นบางมื้อ โดยเน้นเนื้อสัมผัสที่อ่อนนุ่ม และเคี้ยวง่าย
3. กินพืชผักและผลไม้ตามฤดูกาลให้มากเป็นประจำ	3. กินปลา ไข่ เนื้อสัตว์ไม่ติดมัน ถั่ว และผลิตภัณฑ์ เป็นประจำ โดยเตรียมอาหารอ่อนนุ่ม เคี้ยวง่าย และย่อยง่าย เช่น เปลี่ยนจากเนื้อหมู ช้อนเป็นหมูบด หรือตุ๋นเนื้อหมูให้นานกว่าปกติเพื่อให้มีเนื้อสัมผัสที่นุ่มขึ้น เป็นต้น
4. กินปลา ไข่ เนื้อสัตว์ไม่ติดมัน ถั่วและผลิตภัณฑ์จากถั่วเป็นประจำ	4. กินพืชผักให้มาก กินผลไม้เป็นประจำ และหลากหลายสีโดยเลือกกินผัก ผลไม้ที่เนื้อไม่แข็ง และเคี้ยวง่าย
5. ดื่มนมและผลิตภัณฑ์จากนมเป็นประจำ	5. ดื่มนมรสจืด และกินอาหารที่เป็นแหล่งแคลเซียมอื่นๆ
6. หลีกเลี่ยงอาหาร ไขมันสูง หวานจัด เค็มจัด	6. หลีกเลี่ยงอาหารไขมันสูง หวานจัด เค็มจัด ให้ใช้เครื่องปรุงรสเค็มเสริม ไอโอดีน
7. ดื่มน้ำสะอาดให้เพียงพอ ควรหลีกเลี่ยงเครื่องดื่มรสหวาน	7. ดื่มน้ำสะอาดให้เพียงพอ หลีกเลี่ยงเครื่องดื่มรสหวาน ชา กาแฟ และน้ำอัดลม
8. กินอาหารสะอาด ปลอดภัย	8. กินอาหารสะอาด ปลอดภัย และปรุงสุกใหม่ๆ ไม่กินอาหารสุกๆ ดิบๆ
9. งดหรือลดเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์	9. งดหรือหลีกเลี่ยงอาหารหมักดอง และเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์

ที่มา: กลุ่มส่งเสริมโภชนาการผู้สูงอายุ สำนักโภชนาการ กรมอนามัย (2562)

นอกจากนี้จะต้องคำนึงถึงการปรับรสชาติอาหารให้ถูกปากผู้สูงอายุแล้ว การปรับเนื้อสัมผัสที่เหมาะสมและง่ายต่อการเคี้ยวของผู้สูงอายุ เพื่อให้ผู้สูงอายุกินอาหารได้มากขึ้น ส่งผลต่อการมีสุขภาพดีของผู้สูงอายุอีกด้วย เทคนิคและหลักการจัดอาหารสำหรับผู้สูงอายุที่มีปัญหาการเคี้ยว (กลุ่มส่งเสริม

โภชนาการผู้สูงอายุสำนักโภชนาการ กรมอนามัย, 2562: 11) มีดังนี้

1. หั่นหรือสับอาหารที่แข็งและเหนียว เป็นชิ้นลูกเต๋าล็กๆ แลให้เป็นชิ้นบางๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาหารจำพวกเนื้อสัตว์ โดยเลือกเน้นเนื้อสัตว์ที่ย่อยง่ายและโปรตีน คุณภาพดีเช่น ปลา ไข่ เนื้อสัตว์ไม่ติดมัน เต้าหู้ในการปรุงประกอบอาหาร หลีกเลี่ยงอาหารทอด อาจมีการปรับเปลี่ยนลักษณะเนื้ออาหารเหมาะกับการเคี้ยว และกลืน (ทิพวัลย์ สุวรรณรักษ์, 2560)

2. นำวัตถุดิบมาผ่านวิธีการต้ม ตุ่น ลวก นึ่ง ก่อนนำไปปรุงอาหาร โดยเฉพาะผักและถั่วเมล็ดแห้ง เพื่อให้มีความอ่อนนุ่มและสะดวกในการเคี้ยวมากยิ่งขึ้น

3. เน้นใช้เครื่องเทศหรือสมุนไพรต่างๆ มาปรุงเป็นเมนู ใช้จิง ข่า กระชาย ในการปรุงอาหาร เช่น ไก่ผัดขิง ผัดฉ่า ซึ่งเครื่องเทศเหล่านี้ จะกระตุ้นความอยากอาหารได้ดี การปรุงอาหารที่มีกลิ่น นำมารับประทาน เช่น การใส่ เครื่องเทศ การแต่งกลิ่นหอม การใส่กลิ่นพืชตระกูลส้ม เป็นต้น ให้กลิ่นมากขึ้น และชัดเจนขึ้นมีส่วนทำให้ผู้สูงอายุได้กลิ่นและเกิดความอยากอาหารมากขึ้น (กุลพงษ์ ชัยนาม, 2563)

4. เน้นจัดอาหารที่มีสีส่น นำมารับประทาน ไม่จำเจ และเป็นอาหารอ่อน ชิ้นเล็ก เคี้ยวง่าย

การปรุงรสชาติของอาหารควรหลีกเลี่ยงอาหารหวาน มัน เค็มที่จัดเกินไป ซึ่งพบว่าอาหารเหล่านี้มีความสัมพันธ์ทางลบกับความเสี่ยงต่อภาวะสมองเสื่อมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีโรคประจำตัวคือโรคความดันโลหิตสูง ระดับไขมันในเลือดผิดปกติและโรคเบาหวาน และเน้นการได้รับสารอาหารที่มักพบว่าขาดและก่อให้เกิดปัญหาต่อสุขภาพได้แก่ โปรตีน แคลเซียม เหล็ก และใยอาหาร (ศิริรัตน์ จำนงค์จิตต์ และคณะ, 2563)

การบริโภคอาหารตามธาตุเจ้าเรือน

นอกจากหลักการบริโภคที่กล่าวมาแล้วนี้ ในการบริโภคอาหารตามการส่งเสริมสุขภาพแบบองค์รวมเป็นหนึ่งในช่วยป้องกันโรคและส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุ จินตนา สุวิทวัส (2556) แนะนำการบริโภคอาหารให้ผู้สูงอายุ ตามทฤษฎีการแพทย์แผนไทย คือ สุขภาพดีเป็นภาวะสมดุลของธาตุทั้ง 4 คือ ธาตุดิน ธาตุน้ำ ธาตุลม และธาตุไฟ ซึ่งต่างอาศัยซึ่งกันและกัน หากมีความแปรปรวนเสียสมดุลของธาตุทั้ง 4 คือ กำเริบ หย่อน พิการ จะทำให้ร่างกายไม่สบาย เจ็บป่วยเกิดเป็นโรคขึ้น ธาตุทั้ง 4 แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ ธาตุเจ้าเรือนเกิด ซึ่งจะเติบโตตามวัน เดือน ปีเกิด และธาตุเจ้าเรือนปัจจุบันที่พิจารณาจากบุคลิกลักษณะ อุปนิสัย และภาวะด้านสุขภาพกายและใจว่าสอดคล้องกับลักษณะของบุคคลในธาตุเจ้าเรือนอะไร และเมื่อธาตุทั้ง 4 ขาดความสมดุลจะเกิดความเจ็บป่วย ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ธาตุเจ้าเรือนกับการบริโภคอาหาร

	ธาตุไฟ	ธาตุลม	ธาตุน้ำ	ธาตุดิน
ธาตุเจ้าเรือนเกิด	ผู้ที่เกิดเดือน	ผู้ที่เกิดเดือน	กรกฎาคม	ตุลาคม
แบ่งตาม	มกราคม	เมษายน	สิงหาคม กันยายน	พฤศจิกายน
วัน เดือน ปีเกิด	กุมภาพันธ์ มีนาคม	พฤษภาคม มิถุนายน		ธันวาคม

	ธาตุไฟ	ธาตุลม	ธาตุน้ำ	ธาตุดิน
ธาตุเจ้าเรือน	มักขี้ร้อน ทุนร้อน	ผิวหนังหยาบแห้ง	รูปร่างสมบูรณ์	รูปร่างสูงใหญ่ ผิว
แบ่งตาม	ไม่ค่อยได้ ไม่ค่อย	รูปร่างโปร่งผอม	อวัยวะสมบูรณ์	ค่อนข้างคล้ำ ผม
ลักษณะของบุคคล	อดทน ใจร้อน หิว	ผบบาง ข้อกระดูก	สมส่วน ผิวพรรณ	ดกดำ เสียงดังฟัง
	บอย กินเก่ง ผม	มักล้น เมื่อ	สดใส แต่งตั้ง น้ำ	ขัด ข้อกระดูก
	หงอกเร็ว มัก	เคลื่อนไหว ขี้ฉ้อฉล	ในตามาก ทำทาง	แข็งแรง กระดูก
	หัวล้าน หนัย่น	ขี้ขลาด รักง่าย	เดินมั่นคง ผมดก	ใหญ่ น้ำหนักตัว
	ผม ขน หนวด	หน่ายเร็ว ทุนหนา	ดำ กินช้า ทำอะไร	มาก ลำสัน อวัยวะ
	อ่อนนุ่ม	ไม่ค่อยได้ นอนไม่	ช้า ทุนหิว ทุน	สมบูรณ์
	ข้อกระดูกหลวม	ค่อยหลับ ช่วงพูด	ร้อน ทุนเย็นได้ดี	
	มีกลิ่นปาก กลิ่นตัว	เสียงต่ำ ออกเสียง	เสียงโปร่ง มีลูกดก	
	แรง ความต้องการ	ไม่ขัด มีลูกไม่ดก	หรือมีความรู้สึกทาง	
	ทางเพศปานกลาง	คือ ความรู้สึกทาง	เพศดี แต่มักเฉื่อย	
		เพศไม่ค่อยดี	และค่อนข้างเกียจ	
			คร้าน	
อาการเจ็บป่วย	มักเจ็บป่วยด้วยโรค	มักเจ็บป่วยด้วย	มักเจ็บป่วยด้วยโรค	มักเจ็บป่วยด้วยโรค
	ท่อน้ำดีอุดตัน ดับ	อาการของระบบ	ระบบทางเดิน	อวัยวะโครงสร้าง
	อักเสบ ตัวเหลือง	ประสาท การ	หายใจ ระบบ	หลักของร่างกาย
	ตาเหลือง ท้องอืด	ไหลเวียนของเลือด	ทางเดินอาหาร	เช่น โรคหัวใจ
	มีไข้ เป็นต้น	อารมณ์ และจิตใจ	และระบบขับถ่าย	เบาหวาน ริดสีดวง
		เช่น วิงเวียน	ปัสสาวะ	ทวาร เป็นต้น
		หน้ามืด อ่อนเพลีย		
		ไม่มีแรง เป็นต้น		
อาหารที่แนะนำการ	ควรรับประทาน	ควรรับประทาน	ควรรับประทาน	ควรรับประทาน
บริโภค	อาหารรสขม เย็น	อาหารรสเผ็ดร้อน	อาหารรสเปรี้ยว	อาหารรสฝาด
	จัด เช่น ผักบุ้ง	เช่น ขิง ข่า	รสขม เช่น มะกรูด	หวาน มัน เค็ม
	ตำลึง แดงโม	ตะไคร้ กระชาย	มะนาว ส้ม	เช่น มังคุด ฝรั่งดิบ
	บัวบก ขี้เหล็ก น้ำ	พริกไทย โหระพา	สับปะรด มะเขือ	ฟักทอง เผือก ถั่ว
	ใบบัวบก น้ำใบเตย	กะเพรา น้ำขิง น้ำ	เทศ มะระ สะเดา	ต่างๆ เงานะ น้ำนม
	น้ำเก็กฮวย น้ำ	ตะไคร้ น้ำมะตูม	น้ำส้ม น้ำมะนาว	น้ำอ้อย เกลือ
	มะตูม น้ำแดงโม	เป็นต้น	น้ำกระเจี๊ยบ	น้ำฟักทอง
	น้ำมะระขี้นก		น้ำระกำ เป็นต้น	น้ำแดงโม น้ำเต้าหู้
	เป็นต้น			น้ำมะพร้าว
				น้ำแห้ว เป็นต้น
	ควรหลีกเลี่ยง	ควรหลีกเลี่ยง	ควรหลีกเลี่ยง	
	อาหารรสเผ็ดร้อน	อาหารรสหวานจัด	อาหารที่มีรสมัน	

ที่มา: ดัดแปลงจาก จินตนา สุวิทวัส (2556)

การส่งเสริมการบริโภคอาหารให้ถูกกับธาตุเจ้าเรือนและถูกกับโรค สามารถปรับธาตุด้วยรสชาติต่างๆ ที่มีตามธรรมชาติในอาหาร โดยเลือกบริโภคเนื้อปลาและผักพื้นบ้านต่าง ๆ เป็นหลัก รสยาสมุนไพรร 9 รส ซึ่งประกอบด้วย รสฝาด รสหวาน รสเมาเบื่อ รสขม รสมัน รสหอมเย็น รสเค็ม รสเปรี้ยวและรสเผ็ดร้อน (พรรณภัทร อินทฤทธิ์, 2560) และหากพฤติกรรมการรับประทานอาหารตามธาตุเจ้าเรือนอย่างสม่ำเสมอส่งผลให้มีการเจ็บป่วยตามกลุ่มอาการของธาตุเจ้าเรือนของตนเองน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับประทานอาหารอย่างสม่ำเสมอในทุกธาตุเจ้าเรือน (อลงกต สิงห์โต และคณะ, 2562)

ความผิดปกติของระบบประสาทสัมผัสที่ส่งผลต่อการรับประทานอาหารในผู้สูงอายุ

จากความเสื่อมของผู้สูงอายุ ส่งผลต่อการรับรู้รสสัมผัสของอาหารซึ่งประกอบไปด้วย รูป ลักษณะอาหาร กลิ่นของอาหาร รสชาติอาหาร เนื้อสัมผัสของอาหาร และเสียง ซึ่งล้วนเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ทำให้เกิดความรู้สึกอยากและพอใจในอาหารชนิดต่างๆ และส่งผลต่อการรับประทานอาหาร เมื่อร่างกายของผู้สูงอายุมีความเสื่อมของระบบประสาทรับรู้รสสัมผัสจะเกิดความผิดปกติได้ โดยความผิดปกติของระบบประสาทที่พบได้บ่อยในผู้สูงอายุแบ่งตามช่องทางการรับสัมผัส มีดังนี้ (กุลพงษ์ ชัยนาม, 2563)

1. ระบบการมองเห็น การมองเห็นมีความสำคัญอย่างมากในการเข้าถึงแหล่งอาหาร การปรุงอาหาร การรับประทานอาหารและความรู้สึกอยากอาหาร
2. ระบบการดมกลิ่น เซลล์เยื่อจมูกที่ทำหน้าที่รับกลิ่นมีอัตราการตายเพิ่มขึ้น ขึ้นเยื่อบุหนาน้อยลง จำนวนเซลล์ประสาทรับรู้รสที่มีลักษณะเป็นขนลดลง การรับกลิ่นเสื่อมลง
3. ระบบการรับรส ความสามารถในการรับรสอาหารและความไวต่อการรับรสลดลง การรับรสผิดเพี้ยนไปจากเดิม โดยเฉพาะอาหารที่มีองค์ประกอบหลายรส ความไวต่อการรับรสสารอาหารที่ให้พลังงาน เช่น น้ำตาล กรดอะมิโน และไขมันจะลดลง ความไวต่อสารที่มีรสขมเพิ่มขึ้น ประกอบกับปริมาณน้ำลายที่ลดลง ทำให้ผู้สูงอายุรับประทานอาหารรสเข้มข้น และเพิ่มความเสี่ยงในผู้สูงอายุต่อการเกิดโรค เช่น เบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคหัวใจและหลอดเลือด เป็นต้น
4. ระบบการรับรู้ความรู้สึกทางกาย บริเวณช่องปาก ผู้สูงอายุจะรับรู้ถึงองค์ประกอบของอาหารที่ผสมกันได้น้อยลง และยังรับรู้ความรู้สึกนุ่มมันแบบครีมได้น้อยกว่าผู้ที่มีอายุน้อย ผู้สูงอายุ บางรายอาจจะไวต่อความรู้สึกบริเวณช่องปากมากขึ้น ทำให้เกิดความรู้สึกเผ็ดร้อนและแสบปากได้ง่ายเวลารับประทานอาหาร
5. ระบบการได้ยิน เสียงเป็นอีกปัจจัยที่กระตุ้นให้เกิดความรู้สึกอยากอาหารในการรับรู้และแปลผลให้เกิดความรู้สึกต่ออาหารแต่ละชนิด

ดังนั้นในการผลิตอาหารสำหรับผู้สูงอายุจึงจำเป็นต้องมีการออกแบบโดยคำนึงถึงคุณลักษณะของอาหารเพื่อให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้สูงอายุได้จริง จากการวิจัยของ พิรพัช อังประเสริฐ และคณะ (2561) พบว่าผู้สูงอายุให้ความสำคัญในด้านรสชาติของอาหารเป็นอันดับแรก ความสำคัญรองลงมาคือ ความยากง่ายในการย่อยอาหาร ความนุ่มของอาหารและคุณค่าทางโภชนาการ และในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีอายุค่อนข้างมากก็จะเริ่มให้ความสำคัญกับความนุ่มของอาหารมากขึ้น แต่อย่างไร

ก็ตามผู้สูงอายุก็ยังคงให้ความสำคัญกับรสชาติของอาหารเป็นลำดับแรก รองลงมาคือ ความยากง่ายในการย่อย ความนุ่ม ของอาหาร และคุณค่าทางโภชนาการ

ปัญหาการกลืนในผู้สูงอายุ และการใช้อาหารปรับเนื้อสัมผัส

เนื่องจากวัยสูงอายุเป็นวัยที่มีความเปลี่ยนแปลงทั้งทางกายภาพและระบบการทำงานต่างๆ ของร่างกายรวมทั้งการกลืนด้วย ส่งผลให้เกิดปัญหาการกลืนในผู้สูงอายุ เกิดภาวะกลืนลำบาก (Dysphagia) ได้ง่ายขึ้น และผู้สูงอายุที่มีภาวะกลืนลำบากจะเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนในเรื่องการขาดน้ำ ขาดอาหารและภาวะแทรกซ้อนต่อระบบทางเดินหายใจได้ มากกว่าผู้ที่ไม่มีความผิดปกติในการกลืน (ปิยะภัทร เดชพระธรรม, 2556) ในผู้สูงอายุที่มีภาวะกลืนลำบากจึงต้องใช้อาหารชนิดปรับเนื้อสัมผัส ซึ่งเป็นการดัดแปลงเนื้อสัมผัสของอาหารและเครื่องดื่ม หรืออาหารที่ปรับคุณสมบัติทางกายภาพของอาหารและเครื่องดื่ม (วรัญญา เตชะสุขถาวร และคณะ, 2562) ซึ่งการปรับเนื้อสัมผัสอาหาร หรือการดัดแปลงเนื้อสัมผัสของอาหารและเครื่องดื่ม เป็นการปรับคุณสมบัติทางกายภาพของอาหารและเครื่องดื่ม เช่น ความแข็ง ความกรอบ ความหนืด ความสามารถในการไหล ความเหนียว ความยืดหยุ่น และความเกาะติด เป็นต้น รวมถึงขนาดชิ้นของอาหาร เพื่อให้สามารถเคี้ยวและกลืนอาหารได้อย่างปลอดภัย ได้รับพลังงาน สารอาหารและน้ำอย่างเพียงพอ ลดความเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการ (วรัญญา เตชะสุขถาวร และคณะ, 2562) ซึ่งผู้สูงอายุหรือผู้ที่ดูแลสามารถทำอาหารที่ถูกหลักโภชนาการและปรับระดับความข้นหนืดให้ได้ ตามมาตรฐานการจำแนกอาหารดัดแปลงเนื้อสัมผัส ของ Academy of Nutrition and Dietetics ดังตารางที่

3

ตารางที่ 3 การจำแนกอาหารสำหรับผู้ป่วยเคี้ยวกลืนลำบาก ตาม International Dysphagia Diet Standardization Initiative (IDDSI)

ระดับ	รายละเอียด	ตัวอย่างอาหาร
0 Thin เหลว ไม่หนืด	ความหนืดเทียบเท่ากับน้ำ ไหลได้เร็ว	น้ำเปล่า
1 Slightly Thick หนืดเล็กน้อย	ความหนืดมากกว่าน้ำ	น้ำผลไม้
2 Mildly Thick หนืดน้อย	ความหนืดเล็กน้อย ไหลผ่านหลอดที่มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 5.3 มิลลิเมตรได้	นมเปรี้ยว นมขาดมันเนย
3 Moderately Thick หนืดปานกลาง	ความหนืดปานกลาง ไหลผ่านหลอดที่มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 6.9 มิลลิเมตรได้ สามารถดื่มจากแก้วได้ ไม่สามารถใช้ส้อมตักได้	น้ำผลไม้เข้มข้น
Liquidised อาหารเหลวข้น	อาหารเนียนเป็นเนื้อเดียว ไม่ต้องอาศัยการเคี้ยว สามารถดื่มจากแก้วได้ ไม่สามารถใช้ส้อมตักได้	ซีเรียลอาหารเด็ก ผลไม้บดละเอียด น้ำซอสเกรวี่

ที่มา: วรรณญา เตชะสุขถาวรและคณะ (2562)

นอกจากอาหารทั่วไปแล้วปัจจุบันผู้สูงอายุนิยมบริโภคผลิตภัณฑ์เสริมอาหารมากขึ้น โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมที่มีคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อร่างกาย สามารถช่วยป้องกันและรักษาโรคโดยเฉพาะโรคของผู้สูงอายุ เช่น สารอาหารที่ช่วยลดปริมาณคอเลสเตอรอล เบาหวาน หัวใจ เพิ่มระบบภูมิคุ้มกัน ป้องกันการเกิดโรคมะเร็ง ชะลอการเสื่อมของอวัยวะต่างๆ เป็นต้น โดยส่วนใหญ่ในรูปแบบเม็ด และแคปซูล รองลงมาคือ ของเหลวและผงชง (สุพรรณิการ์ สุภพล, 2563) ตัวอย่างผลิตภัณฑ์อาหารสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะกลืนลำบากที่ผ่านการวิจัย เช่น ศิริรัตน์ ปานอุทัยและคณะ (2563) พัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะกลืนลำบากที่ผ่านการทดสอบการยอมรับ 5 เมนู ได้แก่ กล้วยบวชชีเจล สลสลอยแก้วเจล ข้าวผสมหุงสุก กระเพาะปลาน้ำแดงเจลลี่ ลูกชิ้นปลาเยลลี่

รมควัน ผลิตภัณฑ์ประเภทอาหารหนืดข้นที่มีสารอาหารครบ 5 หมู่ ชนิดผงสำเร็จรูปจากแป้งข้าวฮางอก ตัดแปรสำหรับฝึกกลืน (มนัญญา คำวชิระพิทักษ์, 2560) และชนิดพร้อมทานเสริมใยอาหารจากแป้งรำข้าว สำหรับผู้สูงอายุ (วิณา ทองรอดและคณะ, 2564) หรือชนิดผงเจลสำเร็จรูปที่มีส่วนผสมของพรีไบโอติก (เนตรนภิส วัฒนสุชาติ (2561: 69-70) เป็นต้น

	ข้นน้อย (Nectar)	ข้นปานกลาง (Honey)	ข้นมาก (Pudding)
ระดับความข้นหนืด			
ปริมาณผงเจล (กรัม) ต่อ เครื่องดื่มหรืออาหารเหลว 100 มิลลิลิตร	1.4	2.8	4.2
ค่าความข้นหนืด (Viscosity, mPa.s)	164	483	959

ภาพที่ 2 ผลิตภัณฑ์อาหารที่ปรับความข้นหนืด

ที่มา: เนตรนภิส วัฒนสุชาติ (2561)

โดยเทคโนโลยีการดัดแปลงเนื้อสัมผัสอาหารสามารถ แบ่งออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ คือ การใช้เทคโนโลยีแบบดั้งเดิม การใช้เทคโนโลยีหรือกระบวนการผลิตไบโอโพลิเมอร์และไมโครเจล และเทคโนโลยีที่เป็นนวัตกรรมใหม่ใช้ในการดัดแปลงเนื้อสัมผัส เช่น ระบบของไหลจุลภาค เทคโนโลยี การพิมพ์อาหาร 3 มิติ ระบบการปั่นเส้นใยด้วยกระแสไฟฟ้าสถิต และการเกิดละอองด้วยไฟฟ้า (ณัฐณา รอดขวัญ, 2564) ซึ่งประเทศไทยกำลังเร่งพัฒนานวัตกรรมอาหารใหม่ที่ใช้หลักการดัดแปลงเนื้อสัมผัส เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการโภชนาการที่ดีสำหรับรองรับสังคมผู้สูงอายุในอนาคต

บทสรุป

ในผู้สูงอายุการเปลี่ยนแปลงของระบบต่างๆ อันเนื่องมาจากความชรา ทำให้เพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการในผู้สูงอายุหรือผู้ที่ดูแลผู้สูงอายุควรทำความเข้าใจโภชนาการที่ถูกต้อง โดยใช้ “ธงโภชนาการสำหรับผู้สูงอายุ” ใน 1 วัน ร่วมกับการใช้โภชนบัญญัติ 9 ประการสำหรับผู้สูงอายุ และอาจพิจารณาอาหารตามธาตุประกอบ พร้อมปรับเปลี่ยนรูปแบบอาหารที่รับประทานให้เหมาะสม ให้สอดคล้องกับรูปแบบการดำเนินชีวิตโดยเฉพาะการที่ประเทศไทยได้ก้าวเข้าสู่สังคมสูงอายุอย่างสมบูรณ์ในปี พ.ศ. 2565 นี้ จึงต้องมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารที่สามารถส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุเพื่อให้ได้สารอาหารที่เหมาะสมกับวัยและการเปลี่ยนแปลงของสภาพร่างกาย ไม่ว่าจะเป็นการเคี้ยว อาหารนุ่ม อาหารเปลี่ยนแปลงเนื้อสัมผัส รวมถึงเร่งพัฒนานวัตกรรมอาหารเพื่อสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุเพื่อให้ สอดคล้องรองรับกับสังคมผู้สูงอายุอย่างสมบูรณ์ในยุคชีวิตวิถีใหม่ เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถใช้ชีวิตได้อย่างยืนยาวอย่างมีความสุข

เอกสารอ้างอิง

- กลุ่มส่งเสริมโภชนาการผู้สูงอายุ สำนักโภชนาการ กรมอนามัย. (2562). *คำรับอาหารผู้สูงอายุมีปัญหาการเคี้ยว*. กรุงเทพฯ: บริษัทสามเจริญพาณิชย์ จำกัด.
- กุลพงษ์ ชัยนาม. (2563). การเปลี่ยนแปลงทางประสาทสัมผัสและการรับประทานอาหารในผู้สูงอายุ. *วารสารโภชนาบำบัด*, 28(1), 64-74.
- เกณิกา จันชนะกิจ. (2559). อาหารและโภชนาการสำหรับผู้สูงอายุ. *วารสาร Mahidol R2R e-Journal*, 3(2), 1-11.
- จินตนา สุวิทวัส. (2556). การส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุด้วยการบริโภคอาหารตามธาตุเจ้าเรือน. *วารสารการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก*, 11(2), 162-169.
- ฐิตินันท์ นาคผู้ และอาจินต์ สงทับ. (2562). พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุ. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 13(1), 48-54.
- ณฐิตา รอดขวัญ. (2564). การดัดแปลงเนื้อสัมผัสอาหารสำหรับผู้สูงอายุ. *วารสารอาหาร*, 51(2), 23-30.
- ทิพย์วัลย์ สุวรรณรักษ์. (2560). นวัตกรรมอาหารสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 11 (3), 1-10.
- เนตรนภิส วัฒนสุขชาติ (ผู้รวบรวม). (2561). *อาหารนุ่ม...เมมูร่อย เพื่อสุขภาพผู้สูงอายุ*. สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ: บริษัท สหมิตรพรินติ้งแอนด์พับลิชชิง จำกัด.
- ปิยะภัทร เดชพระธรรม. (2556). ปัญหาการกลืนในผู้สูงอายุ (Dysphagia in Elderly). *เวชศาสตร์ฟื้นฟูสาร*, 23(3), 73-80.
- พรรณภัทร อินทฤทธิ์. (2560). การดูแลสุขภาพผู้สูงอายุด้วยศาสตร์การแพทย์แผนไทย. *วารสารหมอไทยวิจัย*, 3(2): 35-42.
- พิรพัช อึ้งประเสริฐ, ประพินวดี ศิริสุขลักษณ์, และ สันติ แสงเลิศไสว. (2561). *คุณลักษณะอาหารสำหรับผู้สูงอายุในกรุงเทพมหานคร*. เอกสารสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิชาการระดับชาติ UTCC Academic Day ครั้งที่ 2 มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย. วันที่ 8 มิถุนายน 2561. หน้า 736-747.
- มนัญญา คำวชิระพิทักษ์. (2560). *รายงานการวิจัยนวัตกรรมผลิตภัณฑ์เสริมอาหารชนิดผงสำเร็จจากแป้งข้าวฮางอกตัดแปรสำหรับผู้ที่มีภาวะกลืนลำบาก*. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ปทุมธานี.
- วรัญญา เตชะสุขาวร, ปาณิสรา เจริญพร, และ เปรมิกา อังชานาม. (2562). มาตรฐานของอาหารดัดแปลงเนื้อสัมผัสสำหรับผู้สูงอายุและผู้ที่มีภาวะกลืนลำบาก. *วารสารโภชนาบำบัด*, 27(2), 40-56.
- วีณา ทองรอด, รสพร เจียมจริยธรรม, ชิตพล พรหมเล็ก, ญัฐนิชา ศุภพิศาล, และ มณฑิชา งามจรัส

- ธรรม. (2564). การพัฒนาผลิตภัณฑ์ประเภทอาหารหนึ่ดชั้นพร้อมทานเสริมใยอาหารจาก
แป้งรำข้าวสำหรับผู้สูงอายุ. *Life Sciences and Environment Journal*, 22(1), 62-71.
- วีระวัลย์ กรมมงคลรักษ์. (2559). รายงานผลการพัฒนาตำรับอาหารท้องถิ่นสำหรับผู้สูงอายุ. กรุงเทพฯ:
สำนักโภชนาการกรมอนามัยกระทรวงสาธารณสุข.
- ศิริรัตน์ จำนงค์จิตต์, นพวรรณ เปียเชื้อ, นริมาลย์ นิละไพจิตร, และ สิรินทร ฉั่นศิริกาญจน. (2563).
ความสัมพันธ์ของพฤติกรรมการบริโภคอาหารและภาวะโภชนาการกับความเสี่ยงต่อภาวะ
สมองเสื่อมในผู้สูงอายุ. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 21(2), 192-202.
- ศิริรัตน์ ปานอุทัย, โรจน์ จินตนาวัฒน์, และ จูตินันท์ ดวงจินา. (2563). การทดสอบการยอมรับ
ผลิตภัณฑ์อาหารสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะกลืนลำบาก. *พยาบาลสาร*, 47(1), 488-501.
- สุพรรณิการ์ สุภพล. (2563). พฤติกรรมและความต้องการผลิตภัณฑ์เสริมอาหารของผู้สูงอายุใน
ประเทศไทย. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม*, 1(3), 12-21.
- สมศักดิ์ ชุนห์ศรี. (2562). *สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2562*. มูลนิธิสถาบันวิจัยและ
พัฒนาผู้สูงอายุไทย. (ออนไลน์) สืบค้นจาก [https://www.dop.go.th/download/
knowledge/th1635859856-984_0.pdf](https://www.dop.go.th/download/knowledge/th1635859856-984_0.pdf).
- สำนักงานราชบัณฑิตยสภา. (2563). *ศัพท์บัญญัติของสำนักงานราชบัณฑิตยสภา*. (ออนไลน์)
สืบค้นจาก <https://royalsociety.go.th/>.
- สำนักโภชนาการ กรมอนามัย. (2564). *คู่มือกินอาหารอะไรดีส่งเสริมสุขภาพของวัยที่สำคัญ*.
(ออนไลน์) สืบค้นจาก [https://nutrition2.anamai.moph.go.th/th/book/download/
?did=206126&id=80277&reload=,](https://nutrition2.anamai.moph.go.th/th/book/download/?did=206126&id=80277&reload=,).
- อลงกต สิงห์โต, อุไรภรณ์ บุรณสุขสกุล, และ นริศา เรืองศรี. (2562). การศึกษาพฤติกรรมการ
รับประทานอาหารตามธาตุเจ้าเรือนที่มีผลต่อประวัติการเจ็บป่วยตามธาตุเจ้าเรือนของตนเอง.
Thammasat Medical Journal, 19 (Supplement August 2019), S116-S124.