

## บทที่ 4

### อาหารและโภชนาการ

ในบทนี้ จะกล่าวถึงหัวข้อสำคัญๆ ต่อไปนี้ (1) ความหมายของอาหาร (2) ความหมายของโภชนาการ (3) ความสำคัญของอาหารและโภชนาการ (4) สารอาหาร (5) อาหารหลัก 5 หมู่ของไทย (6) หลักการบริโภคอาหาร (7) ระเบียบย่อยอาหาร (8) ความเชื่อผิด ๆ เกี่ยวกับอาหาร

#### 1. ความหมายของอาหาร (Food)

อาหาร (Food) หมายถึง ของแข็งหรือของเหลวที่รับประทานหรือดื่มาแล้วไม่มีพิษและไม่เกิดโทษแก่ร่างกาย สามารถให้พลังงานความร้อนแก่ร่างกาย ให้ความเจริญเติบโต และซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ ควบคุมการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ในร่างกาย ช่วยให้อวัยวะของร่างกายทำงานและดำรงชีวิตอย่างปกติ<sup>1</sup>

#### 2. ความหมายของโภชนาการ (Nutrition)

โภชนาการ (Nutrition) หมายถึง วิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวกับเรื่องความสำคัญของอาหาร ต่อสุขภาพของร่างกาย ประเภทของอาหาร ประโยชน์ การเตรียมหรือการประกอบอาหาร การส่งวนคุณค่าและการถนอมอาหาร การตัดแปลงหรือปรุงอาหารให้ได้คุณค่าทางอาหารครบตามความต้องการของร่างกาย การรับประทานอาหาร การเปลี่ยนแปลงของอาหารต่างๆ ที่รับประทานเข้าไป การย่อยอาหาร การดูดซึมเข้าหลอดเลือดและหลอดน้ำเหลือง การให้กำลังงานของอาหาร การสูญเสียและการขับถ่ายส่วนที่ร่างกายไม่ต้องการออกทางลมหายใจ ไต และทางลำไส้ โรคขาดสารอาหาร เป็นต้น<sup>2</sup>

จะเห็นได้ว่า อาหารเน้นสิ่งของหรือวัตถุ แต่โภชนาการเน้นกรรมวิธีเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ของอาหาร อย่างไรก็ตาม อาหารและโภชนาการมีความสัมพันธ์กัน

<sup>1</sup> สุทธิพร คุปตรักษ์, "โภชนาการเพื่อสุขภาพ," วารสารสุขภาพ ปีที่ 7, ฉบับที่ 11 (สิงหาคม, 2522), หน้า 103.

<sup>2</sup> พึ่งอึ้ง, หน้า 104.

### 3. ความสำคัญของอาหารและโภชนาการ

อาหารเป็นรากฐานแห่งสุขภาพ สุขภาพของบุคคลจะดีหรือไม่ย่อมขึ้นอยู่กับปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งคือ อาหารที่บริโภค ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งต่อชีวิต ตามคำสอนขององค์สมเด็จพระสัมมาสัมพุทธเจ้า ทรงตรัสไว้ว่า ปัจจัยสี่เป็นสิ่งจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ อันประกอบด้วย อาหาร (อุตุ) เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย และยารักษาโรค ดังนั้น ชีวิตของคนเราจึงขาดอาหารไม่ได้ การที่จะให้มีสุขภาพสมบูรณ์จำเป็นต้องได้รับอาหารอย่างเพียงพอและเหมาะสม (Adequate and Balance Diet) ทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ จึงทำให้อวัยวะต่างๆ ในร่างกายเจริญเติบโตและทำหน้าที่ได้ตามปกติ มีสมรรถภาพในการทำงานสูง รวมทั้งมีอายุยืน ถ้าขาดอาหารหรือบริโภคอาหารไม่ถูกส่วน ร่างกายอาจไม่เจริญเติบโต โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเด็กร่างกายจะเสื่อมโทรม ความต้านทานโรคต่ำ เจ็บป่วยเกิดโรคได้ง่าย และถึงแก่ชีวิต ประโยชน์ของอาหารและโภชนาการมีดังต่อไปนี้คือ

(1) ช่วยให้ร่างกายเจริญเติบโตซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ และให้ความเจริญทางสมอง พัฒนาอวัยวะทุกส่วนของร่างกาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งเด็กวัยแรกเกิดถึง 5 ปี ถ้าขาดสารอาหารโปรตีน (Protein) จะทำให้สมองเจริญเติบโตช้าหรือหยุดชะงัก

(2) ให้พลังงานความอบอุ่นแก่ร่างกาย และให้สมรรถภาพในการปฏิบัติงาน พลังงานช่วยในการเผาผลาญภายในร่างกาย (Metabolism) เป็นไปตามปกติ เช่น หัวใจเต้น ปอดมีการสูบลดโลหิต สมองมีการทำงาน ร่างกายปรับอุณหภูมิที่เหมาะสม ทั้งนี้ ก็ต้องอาศัยอาหาร

(3) ให้ความต้านทานโรค ป้องกันโรค และรักษาโรค ในอาหารมีสารสำคัญ ช่วยให้ร่างกายแข็งแรง สามารถต้านทานโรคได้คือ โกลบูลิน (Globulin) ซึ่งเป็นโปรตีน (Protein) ชนิดหนึ่ง ถ้าขาดวิตามินและเกลือแร่อย่างรุนแรง จะก่อให้เกิดโรคขาดสารอาหาร (Nutritional Deficiency Diseases) เช่น โรคเหน็บชา (Beri Beri) โรคโลหิตจาง (Anemia) โรคขาดโปรตีนและแคลอรี (Protein-Calorie Malnutrition : PCM) เป็นต้น

### 4. สารอาหาร (Nutrient)

สารอาหาร (Nutrient) คือ ธาตุอาหารเป็นสารเคมีที่เป็นส่วนประกอบของอาหาร ซึ่งมีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งต่อร่างกาย เป็นสิ่งที่ให้ประโยชน์ต่อร่างกาย เช่น ช่วยให้ร่างกายเจริญเติบโต ให้พลังงาน ป้องกันโรค และทำให้อวัยวะของร่างกายทำงานได้ตามปกติ ดังได้กล่าวมาแล้วข้างต้น ในเรื่องประโยชน์ของอาหารตามหลักโภชนาการได้แบ่งสารอาหารออกเป็น 5 ประเภท คือ

**4.1 โปรตีน (Protein)** มีหน้าที่ช่วยให้ร่างกายเจริญเติบโต ซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ ช่วยสร้างความต้านทานโรค ช่วยสร้างเซลล์ (Cell) และเนื้อเยื่อต่างๆ ร่างกายต้องการโปรตีนทุกวัน โดยเฉพาะหญิงมีครรภ์และเด็กวัยเจริญเติบโตต้องการสารอาหารประเภทนี้มาก เพราะช่วยสร้างความเจริญเติบโตของทารก ช่วยสร้างเนื้อเยื่อในตัวมารดา เช่น รก กล้ามเนื้อมดลูก เต้านม และเลือด หญิงที่ตั้งครรภ์ในระยะใกล้คลอด คือ ประมาณสามเดือนก่อนคลอด ต้องการโปรตีนสูงมาก เนื่องจากในระยะนั้นทารกในครรภ์เจริญเติบโตเร็วมาก ปกติแล้วคนธรรมดาควรได้รับสารอาหารโปรตีนประมาณ 1 กรัม ต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมต่อวัน เด็กต้องการโปรตีน 3 กรัม ต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ส่วนหญิงมีครรภ์ในระยะ 3 เดือนก่อนคลอด ควรเพิ่มประมาณ 1.3 กรัม ต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม หรือโดยเฉลี่ยประมาณ 67 กรัมต่อวัน สำหรับหญิงแม่ลูกอ่อนให้นมบุตรควรเพิ่มประมาณ 1.6 กรัม ต่อน้ำหนัก 1 กิโลกรัม หรือโดยเฉลี่ยประมาณ 87 กรัมต่อวัน โปรตีน 1 กรัม จะให้กำลังงาน 4 แคลอรี (Calorie)

สารอาหารโปรตีน ได้แก่ เนื้อสัตว์ต่าง ๆ เช่น เนื้อหมู เนื้อวัว ไก่ เป็ด กุ้ง ปลา ปู นก กบ ตลอดจนเครื่องในสัตว์ นม ทั้งนมสด นมข้น นมผง และผลิตภัณฑ์ของนม เช่น เนย นมเปรี้ยว ไอศกรีม ไข่ เช่น ไข่ไก่ ไข่เป็ด ไข่จาระเม็ด ไข่นกกระทา นอกจากนี้ ถั่วเมล็ดแห้งมีโปรตีนสูงและคุณภาพของโปรตีนเกือบเท่าโปรตีนที่ได้จากเนื้อสัตว์ แต่ถั่วเมล็ดแห้งราคาถูกกว่าเนื้อสัตว์ ถั่วเมล็ดแห้ง ได้แก่ ถั่วเหลือง ถั่วลิสง ถั่วเขียว รวมทั้งผลิตภัณฑ์ของถั่ว เช่น นมถั่วเหลือง หรือนมถั่วเหลือง สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้ผลิตโปรตีนเกษตรเป็นผลิตภัณฑ์จากถั่วเหลือง ซึ่งมีคุณค่าทางโภชนาการสูง ราคาถูก

**4.2 คาร์โบไฮเดรต (Carbohydrate)** มีหน้าที่ช่วยให้พลังงานความอบอุ่นแก่ร่างกายและช่วยควบคุมอุณหภูมิในร่างกายให้ปกติ สารอาหารประเภทนี้ ได้แก่ ข้าว แป้ง และน้ำตาล ข้าว หมายถึง ข้าวทุกชนิด เช่น ข้าวเจ้า ข้าวเหนียว ข้าวโพด ข้าวสาลี แป้ง ได้แก่ แป้งข้าวเจ้า แป้งข้าวเหนียว แป้งสาลี แป้งมันสำปะหลัง รวมทั้งอาหารพวก เผือก มัน ผลผลิตที่ทำจากแป้ง เช่น ขนมปัง ขนมจีน กวยเตี๋ยว น้ำตาล ได้แก่ น้ำตาลทราย น้ำตาลมะพร้าวหรือน้ำตาลโตนด เป็นต้น สารอาหารประเภทนี้ราคาถูก หาง่าย รับประทานง่ายแล้วไม่ก่ออาการออกกำลังจะทำให้หิว คนไทยไม่ค่อยขาดอาหารพวกนี้ คาร์โบไฮเดรต 1 กรัม ให้กำลังงาน 4 แคลอรี โดยทั่วไปผู้ใหญ่ต้องการคาร์โบไฮเดรตประมาณวันละ 5-6 กรัม ต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม

**4.3 ไขมัน (Fat)** มีหน้าที่ช่วยให้พลังงานและความอบอุ่นแก่ร่างกายมากกว่าสารอาหารอื่น ๆ ช่วยให้อาหารที่ละลายในไขมันถูกดูดซึมเข้าไปในร่างกาย ช่วยป้องกันการกระทบกระเทือนของอวัยวะภายในร่างกาย ช่วยให้รู้สึกอิ่มนาน ไม่ค่อยหิว เพราะไขมันย่อยช้า และช่วยในการสงวนการใช้โปรตีนของร่างกาย อาหารประเภทไขมัน ได้แก่ ไขมันจากสัตว์และพืช

ไขมันจากสัตว์ เช่น ไขมันหมู ไขมันเนื้อ เนย นม ไขมันจากพืช เช่น น้ำมันรำ น้ำมันข้าวโพด น้ำมันมะพร้าว กะทิ ถั่วต่าง ๆ ควรบริโภคไขมันจากพืช ไขมันประกอบด้วยกรดไขมันบางชนิดที่จำเป็นแก่ร่างกายมากและบางชนิดมีวิตามินละลายอยู่ด้วย ซึ่งมีความสำคัญต่อร่างกาย จากการสำรวจพบว่า คนไทยรับประทานไขมันน้อย ในวันหนึ่งควรได้ไขมันในปริมาณที่จะให้ 15-20 เปอร์เซ็นต์ ของแคลอรีไขมัน 1 กรัม ให้พลังงานประมาณ 9 แคลอรี

**4.4 เกลือแร่ (Minerals)** ร่างกายประกอบด้วยเกลือแร่ประมาณ 19 ชนิด หรือมากกว่า ในจำนวนนี้มีอยู่ 13 ชนิด ที่ร่างกายขาดไม่ได้ เกลือแร่ที่สำคัญได้แก่

4.4.1 แคลเซียม (Calcium) หรือหินปูน ในร่างกายมีแคลเซียมมากกว่าเกลือแร่ชนิดอื่น ประมาณร้อยละ 99 ของแคลเซียมในร่างกายอยู่ที่กระดูกและฟัน ร่างกายจะใช้แคลเซียมได้ต้องมีฟอสฟอรัสและวิตามินดีด้วย แคลเซียมมีหน้าที่ช่วยเป็นส่วนประกอบของกระดูกและฟัน จำเป็นสำหรับการเจริญเติบโตของร่างกาย ช่วยในการควบคุมการทำงานของหัวใจ ระบบประสาท การยืดหดของกล้ามเนื้อ และช่วยในการแข็งตัวของโลหิต อาหารที่มีแคลเซียมได้แก่ นม ผลิตผลจากนม เนย ผักใบเขียว ถั่วเมล็ดแห้ง งา หอย ปู ปลาเล็กปลาน้อย ตามปกติผู้ใหญ่ต้องการแคลเซียม 500 มิลลิกรัมต่อวัน หญิงแม่ลูกอ่อนต้องการแคลเซียมประมาณ 1,200 มิลลิกรัมต่อวัน

4.4.2 เหล็ก (Iron) ช่วยในการสร้างเม็ดโลหิตและป้องกันโรคโลหิตจาง (Anemia) อาหารที่ให้เหล็กมาก ได้แก่ ตับ หัวใจ เนื้อไม่ติดมัน ไข่แดง ถั่วเมล็ดแห้งต่าง ๆ ผักใบเขียว ผลไม้แห้ง น้ำตาลมะพร้าว ตามปกติผู้ใหญ่ต้องการธาตุเหล็กประมาณ 8-10 มิลลิกรัมต่อวัน หญิงมีครรภ์ต้องการธาตุเหล็กเพิ่มขึ้นเป็น 26 มิลลิกรัมต่อวัน

4.4.3 ไอโอดีน (Iodine) เป็นส่วนประกอบของฮอร์โมน (Hormone) ซึ่งขับออกมาจากต่อมไทรอยด์ (Thyroid) ฮอร์โมนนี้มีส่วนสำคัญต่อความเจริญเติบโตของร่างกายและการใช้พลังงาน เมื่อต่อมไทรอยด์ทำงานได้น้อยเกินไป ร่างกายจะเปลี่ยนแปลงอาหารที่ให้พลังงานให้เป็นไขมันทำให้อ้วน แต่ถ้าต่อมไทรอยด์ทำงานมากเกินไป ร่างกายจะเผาผลาญอาหารที่ร่างกายสะสมไว้ทำให้ผอม ถ้าขาดธาตุไอโอดีน ต่อมไทรอยด์จะโตขึ้นเป็นอาการที่เรียกว่าโรคคอพอก ซึ่งมักจะเป็นกับผู้ขาดอาหารทะเล ธาตุไอโอดีนมีในอาหารทะเลต่าง ๆ เช่น ปลาทะเล ปลาหมึก ปู กุ้ง หอย เป็นต้น ตามปกติควรรับประทานอาหารทะเลอย่างน้อยอาทิตย์ละ 2 ครั้ง

**4.5 วิตามิน (Vitamin)** ร่างกายต้องการวิตามินโดยขาดไม่ได้ เพราะวิตามินช่วยให้อวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายทำหน้าที่ได้ตามปกติ ช่วยบำรุงรักษาผิวพรรณ เหงือก ฟัน นัยน์ตา ช่วยสร้างความเจริญเติบโต สร้างความต้านทานโรค และป้องกันโรค วิตามินแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

วิตามินที่ละลายในไขมัน ได้แก่ วิตามินเอ วิตามินดี วิตามินอี และวิตามินเค

(Vitamin A, D, E, K)

วิตามินที่ละลายในน้ำ ได้แก่ วิตามินกลุ่มบี และวิตามินซี (Vitamin A, C)

วิตามินมีหลายชนิด ดังต่อไปนี้คือ

4.5.1 วิตามินเอ (Vitamin A) มีหน้าที่ช่วยในการเจริญเติบโต เพราะเกี่ยวกับการสร้างกระดูก ช่วยรักษาสุขภาพของเยื่อเมือกตา ช่วยให้ร่างกายแข็งแรง เพิ่มความต้านทานโรค ป้องกันโรคตาฟาง เกร็ดกระดี่หรือตาเมือจุด และโรคตาบอดกลางคืน วิตามินเอ มีในไข่แดง นม เนย น้ำมันตับปลา พืชผักสีเขียวและเหลือง เช่น ผักบุ้ง ผักตำลึง ผักโขม ยอดแค ฟักทอง มะละกอสุก มะม่วงสุก เป็นต้น

4.5.2 วิตามิน บี1 (Vitamin B1) หรือไทอามีน (Thiamine) มีหน้าที่ช่วยให้ร่างกายเจริญเติบโต ช่วยในการทำงานของระบบหัวใจ การหมุนเวียนของโลหิต ระบบประสาท และทางเดินอาหาร ป้องกันโรคเหน็บชา (Beriberi) ถ้าขาดวิตามิน บี1 จะทำให้เป็นโรคเหน็บชา ประสาทและกล้ามเนื้อจะไม่ทำงาน วิตามิน บี1 มีในไข่แดง เนื้อหมู หัวใจ ใต้ ถั่วเมล็ดแห้งต่างๆ ข้าวซ้อมมือ เป็นต้น วิตามิน บี1 สามารถละลายน้ำได้ และถูกทำลายด้วยความร้อน ดังนั้นต้องปรุงอาหารให้ถูกวิธีเพื่อรักษาคุณค่าของวิตามินไว้ ตามปกติความต้องการวิตามิน บี1 สำหรับผู้ชายประมาณ 1.2 มิลลิกรัมต่อวัน และผู้หญิงประมาณ 0.8 มิลลิกรัมต่อวัน

4.5.3 วิตามิน บี2 (Vitamin B2) หรือไรโบฟลาวิน (Riboflavin) มีหน้าที่ช่วยในการบำรุงผิวหนัง ประสาท เม็ดตา ลิ้น ริมฝีปาก ช่วยในการทำงานของประสาทและการสร้างโลหิต รวมทั้งป้องกันโรคปากนกกระจอกหรือโรคเปื่อยที่มุมปาก (Cheilosis) วิตามิน บี2 มีใน นม ไข่ ตับหมู ตับไก่ ตับวัว ผักใบเขียว ข้าวแดง เป็นต้น ตามปกติความต้องการวิตามิน บี2 สำหรับผู้ชายประมาณ 1.8 มิลลิกรัมต่อวัน และผู้หญิงประมาณ 1.5 มิลลิกรัมต่อวัน

4.5.4 ไนอะซิน (Niacin) มีหน้าที่ช่วยให้ร่างกายเจริญเติบโต ระบบย่อยอาหาร เป็นไปตามปกติ และบำรุงผิวหนัง ถ้าขาดไนอะซินจะเป็นโรคเพลลากรา (Pellagra) ผิวหนังหยาบแห้งกระไนอะซินมีใน ตับหมู ตับวัว ตับไก่ มันฝรั่ง ถั่วลิสง ฯลฯ ตามปกติความต้องการไนอะซิน สำหรับผู้ชายประมาณ 19 มิลลิกรัมต่อวัน และผู้หญิงประมาณ 14 มิลลิกรัมต่อวัน

4.5.5 วิตามิน ซี (Vitamin C) มีหน้าที่ช่วยในการสร้างกระดูกและฟัน ช่วยให้ผนังเส้นโลหิตฝอยไม่เปราะ ป้องกันโรคโลหิตออกตามไรฟันหรือลักปิดลักเปิด (Scurvy) วิตามิน ซี มีในผักสดและผลไม้ เช่น ส้ม ฝรั่ง มะขามป้อม มะม่วง มะเขือเทศ ถั่วงอก ฯลฯ ตามปกติความต้องการวิตามินซี สำหรับชายและหญิงประมาณ 70 มิลลิกรัมต่อวัน

4.5.6 วิตามิน ดี (Vitamin D) ช่วยในการเจริญเติบโต การดูดซึมและการใช้แคลเซียมในร่างกาย และช่วยป้องกันโรคกระดูกอ่อน วิตามิน ดี มีในไข่แดง นม เนย ตับ

น้ำมันตับปลา และแสงแดด เป็นต้น ตามปกติความต้องการวิตามิน ดี สำหรับชายและหญิง ประมาณ 400 หน่วยต่อวัน

นอกจากนี้ น้ำ เป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งต่อร่างกาย เพราะเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของเซลล์และเนื้อเยื่อต่างๆ ช่วยให้ผิวหนังสดชื่น รักษาอุณหภูมิให้ปกติ ควบคุมการย่อยอาหาร การหมุนเวียนของโลหิต การเก็บสะสมสารอาหารต่างๆ ในร่างกาย การขับถ่ายของเสีย และช่วยให้ร่างกายทำงานตามปกติ ร่างกายมีน้ำเป็นส่วนประกอบอยู่ถึง 2 ใน 3 ส่วน ของน้ำหนักของร่างกายทั้งหมด โดยเฉพาะในเลือดมีน้ำประกอบราวร้อยละ 92 ปริมาณของน้ำ ขึ้นอยู่กับเพศและวัย หญิงมีน้ำเป็นส่วนประกอบของร่างกายน้อยกว่าชายประมาณร้อยละ 5 ร่างกายอาจสูญเสียโปรตีนได้มากกว่าร้อยละ 50 แต่ถ้าร่างกายสูญเสียน้ำเกินร้อยละ 10 บุคคลนั้นจะตายได้ ถ้าขาดน้ำประมาณร้อยละ 5 จะรู้สึกคอแห้งผาก ขาดน้ำร้อยละ 10 จะมีอาการปวดศีรษะ ปวดอุ้งี ตาลึกโหล ปากคอวม ผิวหนังเหี่ยวซีด ตามปกติร่างกายสูญเสียน้ำทางเหงื่อและปัสสาวะ ดังนั้น คนเราควรดื่มน้ำสะอาดประมาณวันละ 8-10 แก้ว

## 5. อาหารหลัก 5 หมู่ ของไทย

กองโภชนาการ กระทรวงสาธารณสุข ได้จัดแบ่งอาหารออกเป็นอาหารหลัก 5 หมู่ เพื่อสะดวกในการให้คำแนะนำแก่ประชาชน ให้รู้จักเลือกรับประทานอาหารให้ถูกหลักโภชนาการ และเป็นแนวทางในการปรับปรุงส่งเสริมโภชนาการของประเทศ อาหารหลัก 5 หมู่ มีดังนี้

อาหารหมู่ที่ 1 ได้แก่ พวกเนื้อสัตว์ต่างๆ ไข่ ถั่ว นม ซึ่งมีสารอาหารโปรตีนมาก ช่วยเสริมสร้างและซ่อมแซมร่างกาย

อาหารหมู่ที่ 2 ได้แก่ พวกข้าว น้ำตาล เผือก มัน ซึ่งมีสารอาหารคาร์โบไฮเดรต มาช่วยให้พลังงานแก่ร่างกาย

อาหารหมู่ที่ 3 ได้แก่ พวกผักใบเขียวและพืชผักอื่นๆ เช่น ผักบุ้ง ผักคะน้า ซึ่งมีสารอาหาร เกลือแร่ และวิตามินมาก ช่วยควบคุมการทำงานของร่างกายให้ปกติ

อาหารหมู่ที่ 4 ได้แก่ พวกผลไม้ต่างๆ ซึ่งมีสารอาหาร เกลือแร่ และวิตามินมาก ช่วยควบคุมการทำงานของร่างกายให้เป็นปกติ

อาหารหมู่ที่ 5 ได้แก่ พวกไขมันจากสัตว์และพืช ซึ่งมีสารอาหารไขมันมาก

ในสหรัฐอเมริกา แบ่งอาหารออกเป็น 4 หมู่ คือ

อาหารหมู่ที่ 1 ประเภทน้ำมันและผลิตภัณฑ์จากนม เช่น นมสด นมเปรี้ยว เนย ไอศกรีม

อาหารหมู่ที่ 2 ประเภทเนื้อสัตว์และไข่

อาหารหมู่ที่ 3 ประเภทผักและผลไม้

อาหารหมู่ที่ 4 ขนมปังและแป้ง (Cereal)

จะเห็นได้ว่า การแบ่งอาหารเป็นหมู่ของไทยและสหรัฐอเมริกาแตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม การแบ่งอาหารเป็นหมู่ของทั้งสองประเทศ ได้ครอบคลุมสารอาหารครบถ้วนทั้ง 5 ประเภทตามหลักโภชนาการ ซึ่งได้กล่าวไว้แล้วในเรื่องสารอาหาร (Nutrient)

## 6. หลักการบริโภคอาหาร

ในการรับประทานอาหารเพื่อส่งเสริมสุขภาพของร่างกายนั้น มีหลักการสำคัญดังต่อไปนี้

(1) รับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ ทุกวัน โดยมีปริมาณเพียงพอกับความต้องการของร่างกาย เหมาะสมกับเพศ วัย และสภาวะของร่างกาย เป็นต้นว่า คนปกติ ผู้ป่วย หญิงมีครรภ์ หรือคนชรา ข่อมมีความต้องการสารอาหารแตกต่างกัน ดังนั้น จึงจำเป็นต้องรับประทานอาหารให้ครบถ้วนและเพียงพอ ทั้งด้านคุณภาพและปริมาณ

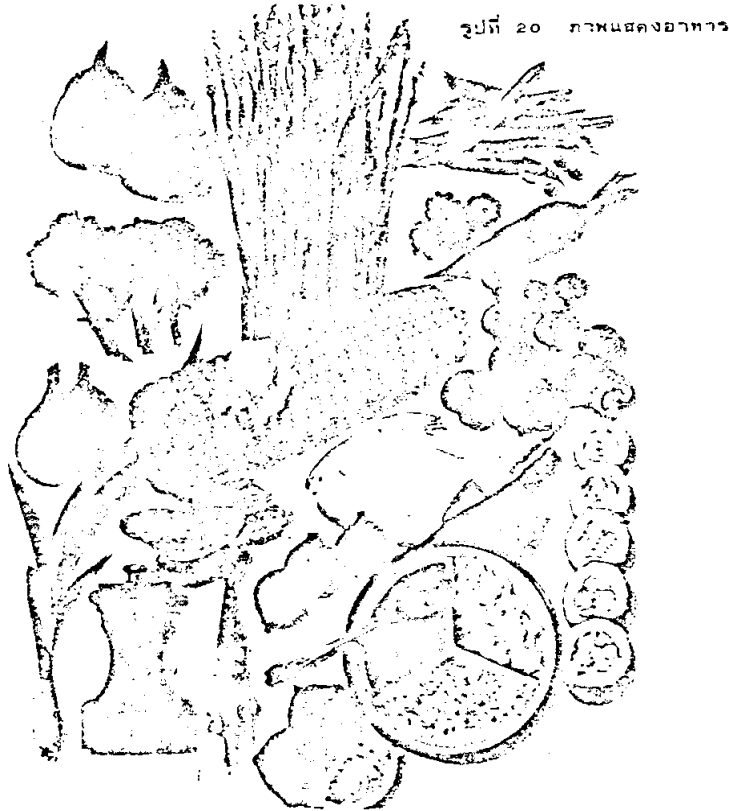
(2) รับประทานอาหารให้พอดี ไม่มากหรือน้อยเกินไป รับประทานให้เป็นเวลา ไม่รับประทานพร่ำเพรื่อ จุกจิก ห้ามรับประทานอาหารที่มีกลิ่นหรือลักษณะที่แสดงว่า จะบูดเสีย ไม่รับประทานอาหารรสจัดเกินไป เช่น เผ็ดจัด เค็มจัด หลีกเลี่ยงการรับประทานหมักดองของเมา เพราะจะก่อให้เกิดโทษแก่ร่างกายคือ อาจทำให้ท้องเสีย เกิดโรคกระเพาะอาหาร ลักไส้พิการ ตืดสุรา หรือทำให้ร่างกายมีน้ำหนักมากเกินไปจนกลายเป็นคนอ้วนได้

(3) ข้อปฏิบัติในการรับประทาน ก่อนรับประทานอาหารควรอาบน้ำชำระล้างร่างกายให้สะอาด หรือล้างมือให้สะอาดทุกครั้ง ควรทำจิตใจให้สบาย แจ่มใส ร่าเริง ไม่วิตกกังวล อารมณ์เสียหรือหงุดหงิด ไม่อ่านหนังสือและใช้ความคิดขณะรับประทานอาหาร เพราะจะทำให้รับประทานอาหารได้น้อย และการย่อยอาหารผิดปกติได้ ควรเคี้ยวอาหารให้ละเอียด อย่ารีบเคี้ยว และกลืนอาหารเร็วเกินไป ทั้งนี้โดยการมีสติและมีสมาธิในการรับประทานอาหาร ในขณะที่เคี้ยวอาหารนึกในใจว่า “เคี้ยว ๆ ๆ” ในขณะที่กลืนอาหารนึกในใจว่า “กลืน” ให้ตรงกับอริยาบถปัจจุบันที่กำลังเป็นอยู่ อีกประการหนึ่ง ไม่ควรรับประทานอาหารในขณะที่เหน็ดเหนื่อย เพราะทำให้การย่อยอาหารเป็นไปได้ไม่ดีเต็มที่ หลีกเลี่ยงการพูดคุยในขณะที่รับประทานอาหารซึ่งอาจเป็นสาเหตุให้อาหารตกลงไปในหลอดลม เกิดการสำลักได้

(4) การปฏิบัติหลังการรับประทานอาหารเสร็จใหม่ ๆ ควรพักผ่อนตามสมควร แต่ไม่ควรอาบน้ำหรือออกกำลังกายทันที จะมีผลเสียต่อการย่อยอาหาร ทำให้จุกเสียดไม่สบายได้ ควรรออย่างน้อยหนึ่งชั่วโมงจึงจะอาบน้ำได้

(5) การเตรียมอาหารหรือการประกอบอาหาร ต้องให้สะอาดถูกสุขลักษณะ ทั้งอาหาร ภาชนะใส่อาหาร ผู้ปรุงและผู้เสิร์ฟอาหาร นอกจากนี้ควรรับประทานอาหารที่ปรุงเสร็จใหม่ๆ ร้อนๆ หรืออาหารที่สุกแล้ว ไม่มีแมลงวันตอม งดรับประทานอาหารดิบๆ สุกๆ หรืออาหารดิบ โดยเฉพาะเนื้อสัตว์ต่างๆ และไข่ดิบ ในการรับประทานผักสดและผลไม้ ต้องล้างให้สะอาด

ปริมาณอาหารที่ควรรับประทาน ทางกองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ได้ให้คำแนะนำการบริโภคอาหารไว้ดังตารางต่อไปนี้





ปริมาณอาหารใน 1 วัน ของผู้ใหญ่ปกติ	
ข้าวสุก (นึ่งหรือหุงไม่เช็ดน้ำ) 3 จาน หรืออาหารที่ทำจากแป้ง เช่น ขนมจีน ก๋วยเตี๋ยว ฯลฯ แทนข้าว ในปริมาณเท่ากัน	
นม 1 แก้ว ไข่ 1 ฟอง หรือ อาทิตย์ละ 3-4 ฟอง เนื้อสัตว์ต่าง ๆ 100 กรัม ตับหรือเครื่องในสัตว์ อาทิตย์ละ 1 ครั้ง อาหารทะเล อาทิตย์ละ 1-2 ครั้ง ถั่วเมล็ดแห้งต้มสุก $\frac{1}{2}$ ถ้วย	
ผักใบเขียวสุก $\frac{1}{2}$ ถ้วย หรือผักใบเขียวสด 1 ถ้วย และผักอื่น ๆ ชนิดผัก หรือหัว หรือผล $\frac{1}{2}$ ถ้วย	
ผลไม้จำพวก ส้ม 1 ผล (เล็ก) หรือ 1 ชัน (ผลใหญ่) หรือ น้ำผลไม้ $\frac{1}{2}$ - 1 ถ้วย และ ผลไม้อื่น 1 ผล (เล็ก) หรือ 1 ชัน (ผลใหญ่)	
น้ำมันหมู หรือ น้ำมันพืช หรือ กะทิ - 3 ช้อนโต๊ะ	
น้ำต้มสุก 6-8 แก้ว	

**หมายเหตุ:** ผู้ใหญ่ที่มีร่างกายเล็กหรือใหญ่ หรือทำงานหนัก กิริยาประหลาดอาหารลดลงหรือเพิ่มขึ้นจากปริมาณดังกล่าวนี้

**ที่มา:** กองโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, “กินดีมีสุข กินอาหารให้ครบ ทั้งห้าหมู่ทุกวัน เพื่อสุขภาพ.”

# กินดีมีสุข



กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ

กองโภชนาการ กรมอนามัย

รูปที่ 21 ภาพแสดงอาหารหลักห้าหมู่

## 7. ระบบการย่อยอาหาร

**7.1 องค์ประกอบของระบบย่อยอาหาร** ระบบย่อยอาหารของร่างกายประกอบด้วยอวัยวะต่าง ๆ ดังนี้ คือ ปาก คอหอย หลอดอาหาร กระเพาะอาหาร ลำไส้เล็ก และลำไส้ใหญ่ สำหรับภายในปากประกอบด้วย

ฟัน สำหรับบดเคี้ยวอาหารให้ละเอียด

ลิ้น ช่วยในการเคี้ยวอาหารให้ฟันบดได้อีก ช่วยคลุกเคล้าอาหารให้เข้ากับน้ำย่อย ช่วยในการกลืนและสัมผัสรสอาหาร อันมีผลช่วยกระตุ้นต่อมน้ำลายในปาก และต่อมน้ำย่อยในกระเพาะขับน้ำย่อยออกมา

ต่อมน้ำลาย (Salivary Gland) ทำหน้าที่ขับน้ำย่อยหรือน้ำลายออกมาช่วยย่อยอาหาร

คอหอย (Pharynx) เป็นช่วงต่อจากปาก ตรงคอหอยส่วนในสุดจะมีทางแยกระหว่างหลอดอาหารและหลอดลม ทั้งสองข้างของคอหอยมีต่อมทอนซิล (Tonsils) มีหน้าที่คอยดักจับเชื้อโรค

หลอดอาหาร (Oesophagus) เป็นท่อแยกไปจากคอหอย อยู่ด้านหลังของหลอดลม กระเพาะอาหาร (Stomach) อยู่ใต้กะบังลม (Diaphragm) ด้านซ้าย ภายในเป็นช่องกว้างสำหรับบรรจุอาหารและมีต่อมน้ำย่อย ขณะที่กระเพาะว่างไม่มีอาหาร จะมีรูปร่างคดโค้งและเล็กลง กว่าในขณะที่มีอาหารบรรจุอยู่เต็ม

ลำไส้เล็ก (Small Intestine) เป็นท่อตามเดินอาหารต่อจากกระเพาะอาหาร มีความยาวประมาณ 20 ฟุต เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1 นิ้ว ผนังภายในลำไส้เล็กมีต่อมสำหรับสร้างน้ำย่อย มีต่อมส่งน้ำดีและน้ำย่อยจากตับและตับอ่อน มาเปิดที่ลำไส้เล็กด้วย

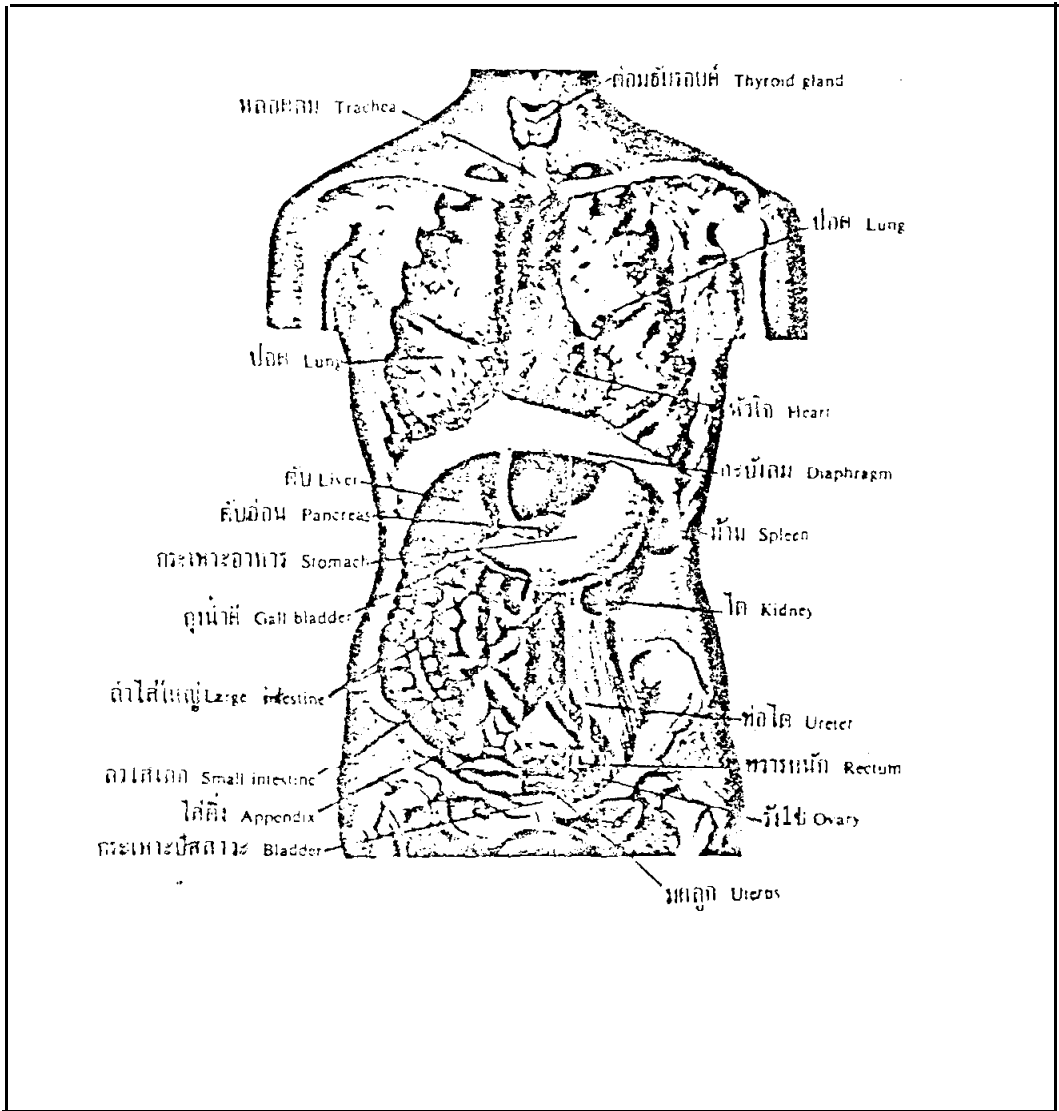
ลำไส้ใหญ่ (Large Intestine) เป็นท่อตามเดินอาหารต่อมาจากลำไส้เล็ก มีความยาวประมาณ 5 ฟุต เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 2 นิ้ว

**7.2 หน้าที่ของระบบย่อยอาหาร** ระบบย่อยอาหารมีหน้าที่ย่อยอาหารที่รับประทานเข้าไปให้มีขนาดเล็กที่สุด ช่วยดูดซึมอาหารที่ย่อยแล้วส่งไปยังกระแสเลือด เพื่อนำไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย และช่วยขับถ่ายกากอาหารที่เหลือจากความต้องการของร่างกาย

**7.3 วิธีการย่อยอาหาร** มี 2 วิธี คือ

(1) วิธีทางกายภาพ (Mechanical Means) การย่อยอาหารในปากเป็นการทำให้อาหารมีขนาดเล็กลง โดยการเคี้ยวอาหาร พอลิ้นไปถ่มกระเพาะและลำไส้ จะมีกรรไกรในตัวเพื่อช่วยให้อาหารคลุกเคล้ากับน้ำย่อยดีขึ้น และขับส่วนที่เป็นกากออกไปจากร่างกาย

(2) วิธีทางเคมี (Chemical Means) เป็นการย่อยอาหารโดยใช้น้ำย่อยต่าง ๆ น้ำลาย



รูปที่ ๕๕ ภาพแสดงอวัยวะภายใน

ช่วยให้อาหารลื่นกลืนง่าย ช่วยละลายอาหาร และชำระเศษอาหารในปากให้ปากสะอาด น้ำลายยังช่วยในการพูดได้สะดวกขึ้นด้วย เพราะทำให้ปากชื้นและลื่นลื่น

การย่อยอาหารในกระเพาะอาหาร อาศัยวิถีทางกายภาพ โดยการบีบตัวของกล้ามเนื้อที่เป็นผนังของกระเพาะอาหาร และอาศัยวิถีทางเคมี โดยน้ำย่อยในกระเพาะอาหารช่วยในการย่อยอาหาร เช่น เปปซิน (Pepsin) เรนนิน (Rennin) และมีกรดเกลือ ซึ่งทำให้น้ำย่อยมีคุณสมบัติเป็นกรด สำหรับอาหารโปรตีนและคาร์โบไฮเดรต จะย่อยง่ายกว่าไขมัน ใช้เวลาอยู่ในกระเพาะอาหารประมาณ 1-2 ชั่วโมง ส่วนไขมันอยู่ในกระเพาะอาหารได้นานถึง 4-5 ชั่วโมง ดังนั้นอาหารประเภทไขมันทำให้อึดได้นาน แต่ย่อยยากและใช้เวลานาน

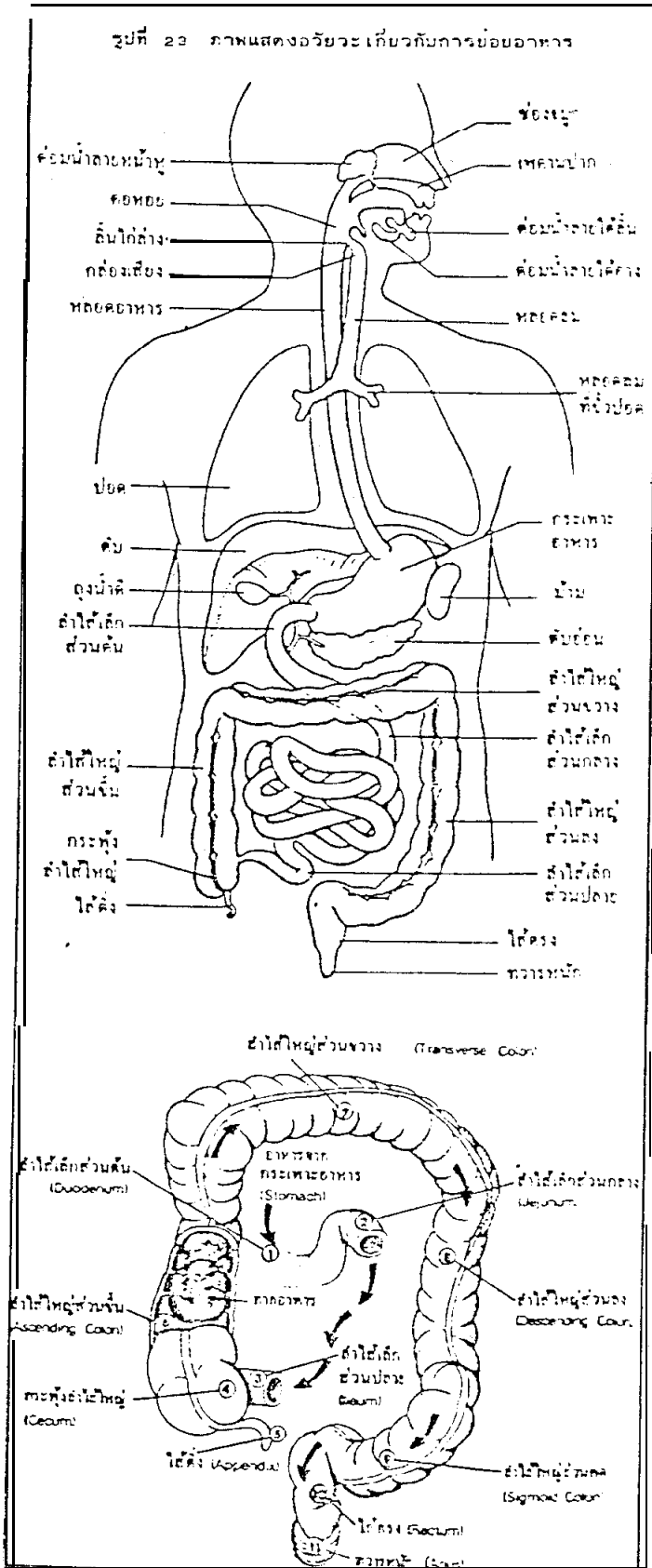
การย่อยอาหารในลำไส้ อาศัยวิถีทางกายภาพ โดยการเคลื่อนไหวและบีบตัวของกล้ามเนื้อที่ลำไส้เล็ก และลำไส้ใหญ่ ส่วนการย่อยอาหารในลำไส้โดยวิถีทางเคมี โดยอาศัยน้ำย่อยในลำไส้เล็ก ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นตัว น้ำย่อยในลำไส้เล็กมี 2 อย่าง คือ น้ำย่อยจากตับอ่อน (Pancreatic Juice) ซึ่งใช้ย่อยโปรตีน คาร์โบไฮเดรต และไขมัน กับน้ำย่อยจากลำไส้เล็ก (Intestinal Juice) ซึ่งใช้ย่อยโปรตีน และคาร์โบไฮเดรต การย่อยในลำไส้เล็กจัดว่าเป็นการย่อยครั้งสุดท้าย เพื่อให้อาหารมีขนาดเล็กร่างกายดูดซึมได้ สำหรับลำไส้ใหญ่ไม่มีการย่อยอาหาร มีแต่การดูดซึมน้ำจากกากอาหารออกไปข้าง จึงทำให้กากอาหารที่เป็นอุจจาระมีลักษณะเป็นก้อน ซึ่งจะเคลื่อนผ่านสู่ตอนปลายสุดของลำไส้ใหญ่ คือ ทวารหนัก (Rectum) แล้วออกไปนอกร่างกาย

**7.4 สาเหตุของอาหารไม่ย่อย** การที่อาหารไม่ย่อยมีสาเหตุหลายประการ เป็นต้นว่า ชนิดของอาหารและการปรุงอาหาร อาหารที่ดิบ ๆ สุก ๆ จะย่อยยาก การที่ร่างกายอ่อนแอเฉื่อย และอารมณ์ไม่ปกติ เคร่งเครียด วิตกกังวล คิดมาก ฟุ้งซ่าน และหงุดหงิด ก็มีผลต่อการที่อาหารไม่ย่อย การแพ้อาหารบางอย่าง การรับประทานอาหารเร็วเกินไป มากเกินไป และดื่มน้ำแข็งก่อนรับประทานอาหาร ก็เป็นสาเหตุให้อาหารไม่ย่อย อังประการหนึ่ง โรคต่าง ๆ เช่น โรคฟันผุ โรคกระเพาะ หรือเนื้องอกต่าง ๆ เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้อาหารไม่ย่อย

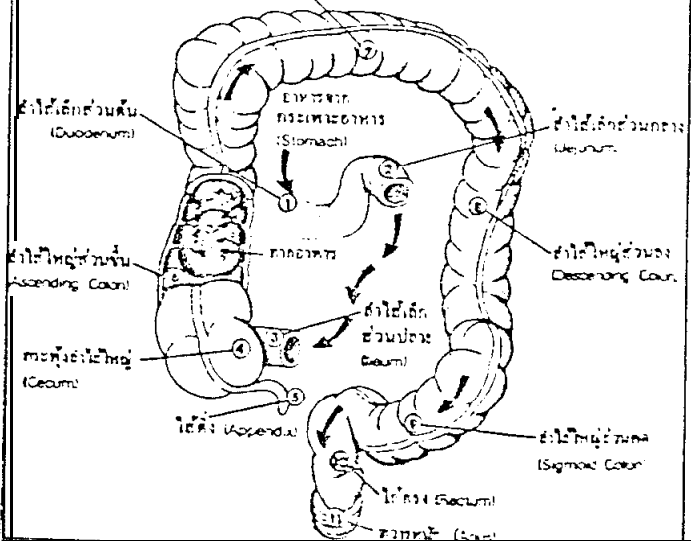
## 8. ความเชื่อผิด ๆ (Misconceptions) เกี่ยวกับอาหาร

ความเชื่อในเรื่องอาหารมีความสัมพันธ์กับวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี ที่สืบทอดกันมาในครอบครัวและสังคม วัฒนธรรมและประเพณีแตกต่างกัน ย่อมมีผลให้การบริโภคอาหารต่างกันด้วย เช่น ชาวมุสลิมไม่รับประทานหมู ชาวฮินดูไม่รับประทานเนื้อวัว ชาวยิวไม่รับประทานเนื้อหมู กระต่าย และอูฐ เป็นต้น ในประเทศไทยความเชื่อเกี่ยวกับอาหารของแต่ละท้องถิ่นมีกรรมแตกต่างกันไป ความเชื่อและความเข้าใจผิด ๆ เรื่องอาหาร ซึ่งมีผลทำให้เกิดปัญหาสุขภาพโภชนาการ และการเจ็บป่วยด้วยโรคต่าง ๆ มีดังนี้คือ

รูปที่ 23 ภาพแสดงอวัยวะเกี่ยวกับการย่อยอาหาร



ลำไส้ใหญ่ส่วนขวาง (Transverse Colon)



ความเชื่อเกี่ยวกับอาหารของคนทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ หรือที่เรียกว่า อาหาร  
แสง สำหรับหญิงหลังคลอด โดยแยกตามภาคต่างๆ ผักชะอม ผักตำลึง ฟักทอง แดงกว  
มะรุม ผักสดใบเขียวทุกชนิด สาเหตุเพราะกลัวไม่มีน้ำนม กลัวชักหมดสติและอนเจียน  
ทำให้เย็น ปวดท้อง แสงลม มดลูกเข้าอู่ช้า เป็นต้น

ความเชื่อของคนภาคเหนือ เกี่ยวกับอาหารแสงก่อนคลอด เช่น กล้ายแปด  
มะเขือ หัวปลี ฝรั่ง ผักมีมือทุกชนิด สาเหตุเพราะกลัวทารกแฝด คลอดยาก รกติด ทารกหัวใจ  
ท้วม และหายใจไม่ได้ เป็นต้น

ความเชื่อของคนภาคใต้ เกี่ยวกับอาหารที่งดหลังคลอดและระหว่างเจ็บป่วย เช่น  
ปลาที่มีมันมาก กวางจัด ละมุด ขนุน หน่อไม้ ผลไม้แทบทุกชนิด เป็นต้น

ความเชื่อและความเข้าใจผิดๆ ในเรื่องอาหารดังกล่าวข้างต้น ทำให้คนไม่ยอม  
รับประทานอาหารที่เชื่อว่าเป็นอาหารแสง ซึ่งมีผลให้เกิดปัญหาทุพโภชนาการในปัจจุบัน  
โดยเฉพาะอย่างยิ่ง หญิงตั้งครรภ์ มารดาหลังคลอด ทารกในครรภ์ และทารกแรกเกิดจนถึง  
อายุ 5 ปี ซึ่งเป็นเด็กวัยก่อนเข้าเรียน

นอกจากนี้ ปัญหาที่เป็นสาเหตุของภาวะทุพโภชนาการเป็นผลเสียต่อสุขภาพ  
ของประชาชนในประเทศกำลังพัฒนาหรือด้อยพัฒนากำลังเผชิญอยู่ ย่อมทำให้สมรรถภาพ  
การทำงานต่ำ เพราะสุขภาพไม่ดี เจ็บป่วยบ่อย ขาดงาน ดังนั้น ผลิตผลย่อมน้อยลง ทำให้รายได้  
ลดลง ขาดทุน ประสบปัญหาด้านเศรษฐกิจ ขาดการศึกษา ขาดความรู้ ก่อให้เกิดการบริโภค  
อาหารไม่ถูกต้อง และทำให้เกิดภาวะทุพโภชนาการ วนเวียนเป็นวัฏจักรแห่งความชั่วร้าย  
การแก้ไขปัญหสุขภาพจำเป็นต้องมุ่งเน้นทุกด้านควบคู่กันไป จึงจะประสบผลสำเร็จ

## หนังสืออ่านประกอบ

- กองการพยาบาล, กระทรวงสาธารณสุข. **คู่มือการอนามัยชุมชน**. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์อักษรพัฒนา, 2523.
- กองโภชนาการ, กระทรวงสาธารณสุข. “กินดีมีสุข.”  
ขวัญใจ วงศ์ภักดี. “ความเชื่อที่ไม่ถูกต้องในเรื่องอาหารของแม่.” **จุลสารกระทรวงสาธารณสุข**.  
ปีที่ 2, ฉบับที่ 5 (พฤษภาคม, 2521).
- วิบูลย์ รัตนานนท์. “ความสำคัญของอาหาร 5 หมู่ สำหรับคนไทย.” **วารสารสุขภาพ**. ปีที่ 7,  
ฉบับที่ 11 (สิงหาคม, 2522), หน้า 120–127.
- สุชาติ โสมประชูร. **สุขวิทยา**. กรุงเทพมหานคร : บริษัทสำนักพิมพ์ ไทยวัฒนาพานิชจำกัด, 2523.  
สุพัตรา คุปตารักษ์. “โภชนาการเพื่อสุขภาพ.” **วารสารสุขภาพ**. ปีที่ 7, ฉบับที่ 11 (สิงหาคม,  
2522). หน้า 103–109.
- Guild, Warren B.; Fuisz, R. E.; and Bojar, S. **The Science of Health**. Englewood Cliffs, New Jersey :  
Prentice-Hall, Inc., 1969.
- Johns, Edward B.; Sutton, W. C.; and Webster, L. E. **Health For Effective Living**. New York :  
Mc Graw-Hill Book Company, 1966.