**1**

**อาหารหลัก 5 หมู่**

อาหาร หมายถึง สิ่งที่เรารับประทานเข้าไปแล้วมีประโยชน์ต่อร่างกายในด้านต่างๆ ไม่ทำให้เกิดโทษ เช่น ข้าว แป้ง ผัก ผลไม้ นม เนื้อสัตว์ ฯลฯ (ยกเว้นยารักษาโรค) อาหารชนิดต่างๆ ที่เรารับประทานเข้าไปในร่างกายล้วนแต่เป็นปัจจัยหนึ่งที่จำเป็นอย่างมากต่อชีวิต เมื่อร่างกายย่อยแล้วก็จะให้ประโยชน์ต่อร่างกายในหลายๆ ด้าน เช่น ช่วยทำให้ร่างกายเจริญเติบโต ช่วยสร้างกล้ามเนื้อ สมอง กระดูก และผิวหนัง ช่วยให้พลังงานและความอบอุ่นแก่ร่างกายในการทำกิจกรรมต่างๆ ช่วยซ่อมแซมส่วนต่างๆ ที่สึกหรอของร่างกาย ทำให้การทำงานของอวัยวะภายในร่างกายเป็นปกติ และช่วยเสริมสร้างภูมิคุ้มกันให้แก่ร่างกายในการต้านทานโรคต่างๆ ทำให้เราไม่เจ็บไม่ป่วยได้ง่ายๆ เป็นต้น อาหารหลัก 5 หมู่ คือ อาหารที่ร่างกายต้องการในแต่ละวันรวม 5ชนิด โดยสารอาหารที่เหมือนกันจะถูกจัดอยู่ในหมวดหมู่เดียวกัน และร่างกายของคนเราก็ต้องการสารอาหารให้ครบทั้ง 5หมู่ หรือ 5 ชนิด ในแต่ละวัน เพราะไม่มีอาหารชนิดใดชนิดหนึ่งที่สามารถจะให้สารอาหารได้ครบทั้ง 5 หมู่ โดยเราสามารถแบ่งอาหารออกเป็นหมู่หลักๆ ได้ 5หมู่ ได้แก่

หมู่ที่ 1. โปรตีน (เนื้อสัตว์ ไข่ นม ถั่ว)

หมู่ที่ 2 คาร์โบไฮเดรต (ข้าว แป้ง น้ำตาล เผือก มัน)

หมู่ที่ 3 เกลือแร่หรือแร่ธาตุ (พืชผัก)

หมู่ที่ 4 วิตามิน (ผลไม้)

หมู่ที่ 5 ไขมัน (ไขมันจากพืชและสัตว์)

โปรตีน โปรตีน คือ อาหารหลักหมู่ที่ 1 ที่ประกอบไปด้วยเนื้อสัตว์ นม ไข่ ถั่วเมล็ดแห้งต่างๆ และยังรวมไปถึงจุลินทรีย์ เช่น ยีสต์ สาหร่าย เห็ด หนอน แมลงที่กินได้ก็ล้วนแต่เป็นแหล่งของโปรตีนที่ดีเช่นกัน โปรตีนเป็นส่วนประกอบหลักของทุกๆ เซลล์ในร่างกาย และเป็นสารอาหารชนิดหนึ่งที่ร่างกายจะขาดไม่ได้ ถ้านำเอาโปรตีนมาวิเคราะห์ทางเคมี ก็จะพบว่าโปรตีนประกอบไปด้วยสารเคมีจำพวกหนึ่งที่เรียกว่า กรดอะมิโน (ถ้าไม่มีกรดอะมิโนก็จะไม่มีโปรตีน) ซึ่งกรดอะมิโนสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 พวก คือ กรดอะมิโนจำเป็น (ร่างกายไม่สามารถสร้างขึ้นเองได้ จำเป็นต้องได้รับจากการรับประทานอาหารต่างๆ) และกรดอะมิ

2

โนไม่จำเป็น (ร่างกายสร้างขึ้นเองได้) จึงถือได้ว่าอาหารหมู่นี้เป็นอาหารหลักที่สำคัญในการเสริมสร้างการเจริญเติบโตของร่างกาย อาหารหมู่นี้เมื่อร่างกายย่อยแล้วจะให้สารอาหารประเภทโปรตีน ประโยชน์ของโปรตีน มีดังนี้ ช่วยเสริมสร้างการเจริญเติบโตของร่างกาย ซึ่งโปรตีนจะถูกนำไปสร้างกล้ามเนื้อ กระดูก เลือด เม็ดเลือด ผิวหนัง น้ำย่อย ฮอร์โมน น้ำนม รวมไปถึงการสร้างภูมิต้านทานเชื้อโรคต่างๆ ทำให้ร่างกายแข็งแรง มีภูมิต้านทานโรค ช่วยซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอของร่างกาย เช่น แผลต่างๆ หรือจากอาการเจ็บป่วย เป็นต้น ช่วยสร้างเซลล์และเนื้อเยื่อต่างๆ ของร่างกาย ให้พลังงานแก่ร่างกาย ในกรณีทีร่างกายขาดพลังงาน (โปรตีน 1 กรัม จะให้พลังงาน 4 แคลอรี่) แต่อย่างไรก็ตาม ถ้าร่างกายได้รับพลังงานจากคาร์โบไฮเดรตและจากไขมันเพียงพอแล้ว ก็จะสงวนโปรตีนไว้ในหน้าที่อื่น ช่วยควบคุมการทำงานของอวัยวะต่างๆ ภายในร่างกาย และทำให้อวัยวะต่างๆ ภายในร่างกายทำงานได้อย่างเป็นปกติ เช่น การช่วยรักษาสมดุลของน้ำตาลในเลือด เนื้อเยื่อ เซลล์ต่างๆ ช่วยรักษาปริมาณน้ำในเซลล์และหลอดเลือดให้อยู่ในระดับที่พอเหมาะ (ถ้าร่างกายขาดโปรตีน น้ำจะเล็กลอดออกจากเซลล์และหลอดเลือดจนเกิดอาการบวม) รวมไปถึงยังช่วยรักษาสมดุลกรดด่างของร่างกาย ซึ่งมีความสำคัญต่อปฏิกิริยาต่างๆ ภายในร่างกาย เป็นต้น หากร่างกายได้รับโปรตีนที่มีคุณภาพซึ่งเป็นส่วนประกอบของเอนไซม์ในปริมาณที่เพียงพอ ก็จะช่วยทำให้อาหารต่างๆ ถูกย่อยและดูดซึมเข้าสู่ร่างกายได้อย่างมีประสิทธิภาพ โปรตีนคุณภาพมีส่วนช่วยในการทดแทนเซลล์ที่สูญเสียไปได้ในแต่ละวัน และยังช่วยลดกลไกการแข็งตัวของเลือด รวมทั้งยังเป็นส่วนประกอบหลักของภูมิคุ้มกันของร่างกายอีกด้วย กล้ามเนื้อทุกมัดจะมีโครงสร้างพื้นฐานมาจากกรดอะมิโนหลายชนิดที่เรียงร้อยกันเป็นมัดกล้าม ดังนั้นโปรตีนคุณภาพจึงมีความสำคัญต่อการสร้างกล้ามเนื้อให้แข็งแรง ช่วยกระตุ้นการผลิตกลูโคส จากนั้นกลูโคสจะเดินทางไปที่ตับ และทำให้ร่างกายของเรารู้สึกอิ่ม ก่อนร่างกายจะส่งสัญญาณไปยังสมองว่าหยุดรับประทานอาหารได้แล้ว ในด้านประโยชน์ต่อเซลล์ผิว พบว่าโปรตีนมีหน้าที่ช่วยสร้างใยคอลลาเจนใต้ผิวหนัง ทำให้ผิวมีความยืดหยุ่น ช่วยเชื่อมประสาทแต่ละเซลล์ให้ยึดติดกันเป็นเนื้อเดียว อีกทั้งยังช่วยป้องกันริ้วรอยก่อนวัย เพิ่มความแข็งแรงของเซลล์ผมและเล็บของเราได้อีกด้วย ข้อควรรู้เกี่ยวกับโปรตีน โปรตีนและคาร์โบไฮเดรตต่างก็มีปริมาณแคลอรี่ต่อกรัมในปริมาณที่เท่ากัน เพราะฉะนั้นการรับประทานโปรตีนก็ทำให้อ้วนได้เหมือนกัน เราไม่สามารถรับประทานไขมันหรือคาร์โบไฮเดรตเพื่อทดแทนโปรตีนได้ เนื่องจากไม่มีไนโตรเจนเป็นองค์ประกอบ การพิจารณาถึงคุณค่าของอาหารที่ให้โปรตีน ต้องคำนึงถึงทั้งปริมาณ (มีโปรตีนมากน้อยเพียงใด) และคุณภาพ (มีกรดอะมิโนจำเป็นครบถ้วนหรือไม่) ซึ่ง

3

โปรตีนจากนมและไข่ถือว่ามีคุณค่าทางโภชนาการยอดเยี่ยม เนื่องจากมีกรดอะมิโนครบถ้วน ส่วนโปรตีนที่ได้จากพืชจะมีปริมาณต่ำกว่าโปรตีนที่ได้จากเนื้อสัตว์และไข่ อีกทั้งยังมีความบกพร่องในกรดอะมิโนจำเป็น

บางชนิด เช่น ข้าวโพดขาดไลซีนและทริปโตเฟน ข้าวขาดไลซีนและทรีโอนีน ส่วนถั่วมีปริมาณโปรตีนสูงมาก แต่ตะมีระดับเมทไทโอนีต่ำ อย่างนี้เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตามโปรตีนที่ได้จากพืชก็ยังมีความสำคัญ เพราะมีราคาที่ถูกกว่าและเป็นอาหารหลักของประชาชนในประเทศที่กำลังพัฒนา ความต้องการของโปรตีนขึ้นอยู่กับปัจจัย 2 ประการ คือ 1.อาหารที่กินมีปริมาณและคุณภาพของโปรตีน 2.ตัวผู้กินมีอายุเท่าไหร่ ตั้งครรภ์หรือให้นมบุตรหรือไม่ มีอาการเจ็บป่วยหรือเปล่า และความต้องการของโปรตีนจะลดลงตามอายุ เช่น เด็กแรกเกิดต้องการโปรตีนประมาณ 2.2 กรัมต่อน้ำหนักตัวหนึ่งกิโลกรัม และความต้องการจะลดลงเรื่อยๆ จนถึงอายุ 19 ขึ้นไป ก็จะต้องการโปรตีนเพียง 0.8 กรัมต่อน้ำหนักตัวหนึ่งกิโลกรัม ส่วนผู้ใหญ่แม้ว่าจะเจริญเติบโตแล้ว แต่ร่างกายก็ยังต้องการโปรตีนไว้เพื่อซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอของร่างกาย แต่สำหรับหญิงตั้งครรภ์นั้นจะต้องการโปรตีนเพิ่มมากขึ้นอีกวันละ 30 กรัม และหญิงให้นมบุตรจะต้องการโปรตีนเพิ่มวันละ 20 กรัม เป็นต้น

# คาร์โบไฮเดรต

# คาร์โบไฮเดรต คือ อาหารหลักหมู่ที่ 2 ที่ประกอบไปด้วยข้าว แป้ง น้ำตาล เผือก มัน ฯลฯ รวมไปถึงผลิตภัณฑ์ที่ทำจากข้าว แป้ง ประโยชน์ของคาร์โบไฮเดรต มีดังนี้ ช่วยให้พลังงานและความอบอุ่นแก่ร่างกาย ทำให้ร่างกายสามารถเคลื่อนไหวเพื่อทำงานหรือประกอบกิจกรรมต่างๆ ได้ (โดยพลังงานที่ได้จากอาหารหมู่นี้ส่วนใหญ่แล้วจะถูกใช้ให้หมดไปในแต่ละวัน เช่น การเดิน การวิ่ง ทำงาน การออกกำลังกายต่างๆ) (คาร์โบไฮเดรต 1 กรัม จะให้พลังงาน 4 แคลอรี่ และคาร์โบไฮเดรตเป็นสารอาหารที่ให้พลังงานไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50 ของแคลอรี่ทั้งหมดที่ได้รับต่อวัน หรืออาจสูงถึงร้อยละ 80 เลยทีเดียว) คาร์โบไฮเดรตมีความจำเป็นต่อการเผาผลาญไขมันในร่างกายให้เป็นปกติ เพราะถ้าร่างกายได้รับคาร์โบไฮเดรตไม่เพียงพอ จะเผาผลาญไขมันเป็นกำลังงานมากขึ้น ทำให้เกิดสารประเภทคีโทนมาคั่ง ซึ่งจะก่อให้เกิดอันตรายต่อร่างกายได้ ช่วยสงวนคุณค่าของโปรตีนไว้ไม่ให้เผาผลาญเป็นพลังงาน ถ้าได้พลังงานจากคาร์โบไฮเดรตอย่างเพียงพอแล้ว เพื่อให้ร่างกายนำโปรตีนไปใช้ในทางที่เป็นประโยชน์มากที่สุด การทำงานของสมองจะต้องพึ่งกลูโคส

# 

# 4

# 

# (glucose) ซึ่งเป็นตัวให้พลังงานที่สำคัญ กรดกลูคูโรนิก (glucuronic acid) (อนุพันธ์ของกลูโคส) มีหน้าที่เปลี่ยนสารพิษที่เข้าสู่ร่างกายเมื่อผ่านไปที่ตับ ทำให้มีพิษลดลงและอยู่ในสภาพที่ร่างกายจะสามารถขับถ่ายออกมาได้ อาหารคาร์โบไฮเดรตจำพวกธัญพืช ก็เป็นแหล่งที่ให้โปรตีน เกลือแร่ และวิตามินด้วย ข้อควรรู้เกี่ยวกับคาร์โบไฮเดรต ถ้ารับประทานอาหารหมู่นี้มากจนเกินความต้องการของร่างกาย คาร์โบไฮเดรต

# ก็จะถูกเปลี่ยนไปเป็นไขมันและทำให้เกิดโรคอ้วนได้ แม้ว่าโปรตีนและไขมันจะให้พลังงานได้เช่นเดียวกับคาร์โบไฮเดรต แต่อย่างน้อยที่สุดแล้วผู้ใหญ่ก็ควรได้รับคาร์โบไฮเดรตไม่ต่ำกว่า 50-100 กรัม ทั้งนี้เพื่อหลีกเลี่ยงผลร้ายจากการเผาผลาญไขมันและโปรตีน และถ้าจะให้ดีร้อยละ 50 ของพลังงานที่ได้รับในแต่ละวันควรมาจากคาร์โบไฮเดรต เกลือแร่หรือแร่ธาตุ

# เกลือแร่ คือ อาหารหลักหมู่ที่ 3 ที่ประกอบไปด้วยพืช ผัก ชนิดต่างๆ ทั้งผักใบเขียวและผักใบสีต่างๆ เช่น สีเหลือง สีขาว สีม่วง สีแดง ฯลฯ ซึ่งจะให้คุณค่าทางอาหารที่แตกต่างกันออกไป โดยเกลือแร่เป็นกลุ่มของสารอนินทรีย์ที่ร่างกายขาดไม่ได้ และมีการแบ่งเกลือแร่ที่คนเราต้องการออกเป็น 2 ประเภท คือ เกลือแร่ที่คนต้องการในขนาดมากกว่าวันละ 100 มิลลิกรัม (แคลเซียม ฟอสฟอรัส โซเดียม โพแทสเซียม แมกนีเซียม กำมะถัน คลอรีน) และเกลือแร่ที่คนเราต้องการในขนาดเพียงวันละ 2-3 มิลลิกรัม (ธาตุเหล็ก ทองแดง โคบอลต์ โครเมียม ซีลีเนียม ฟลูออรีน แมงกานีส สังกะสี ไอโอดีน โมลิบดีนัม) ประโยชน์ของเกลือแร่ มีดังนี้ ช่วยเสริมสร้างภูมิต้านทานเชื้อโรคต่างๆ ทำให้ร่างกายมีความแข็งแรง ช่วยเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ฟัน และช่วยทำให้ผิวพรรณสดใส ช่วยทำให้อวัยวะต่างๆ ภายในร่างกายทำงานได้อย่างเป็นปกติ เกลือแร่เป็นส่วนประกอบของเนื้อเยื่อต่างๆ ในร่างกาย เช่น แคลเซียม ฟอสฟอรัส แมกนีเซียม เป็นส่วนประกอบที่สำคัญของกระดูกและฟัน ทำให้กระดูกและฟันแข็งแรง เกลือแร่เป็นส่วนประกอบของโปรตีน ฮอร์โมน และเอนไซม์ต่างๆ เช่น ธาตุเหล็กเป็นส่วนประกอบของโปรตีน Hemoglobin และทองแดงเป็นส่วนประกอบของเอนไซม์ซึ่งจำเป็นต่อการหายใจของเซลล์ ส่วนไอโอดีนเป็นส่วนประกอบของฮอร์โมนไทรอกซีน เป็นต้น ปฏิกิริยาหลายชนิดในร่างกายจะดำเนินไปได้ต้องมีเกลือแร่เป็นตัวเร่ง เช่น แมกนีเซียม เป็นตัวเร่งปฏิกิริยาที่เกี่ยวกับการเผาผลาญกลูโคสให้เกิดกำลังงาน ช่วยควบคุมความเป็นกรดด่างในร่างกาย โดยมีโซเดียม โพแทสเซียม ฟอสฟอรัส และคลอรีน ทำหน้าที่สำคัญในการควบคุมความเป็นกรดด่างในร่างกาย เพื่อให้มีชีวิตอยู่ได้ ช่วยควบคุมน้ำ โซเดียม และโพแทสเซียม ช่วยในการควบคุมความสมดุลของน้ำภายในและภายนอกเซลล์ อาหารในหมู่นี้จะมีเส้นใยอาหารมาก การรับประทานเป็นประจำ จะ

# 5

# ช่วยทำให้ลำไส้ทำงานได้อย่างเป็นปกติ ทำให้ขับถ่ายได้ง่าย วิตามิน วิตามิน คือ อาหารหลักหมู่ที่ 4 ที่ประกอบไปด้วยผลไม้ชนิดต่างๆ อาหารในหมู่นี้เมื่อร่างกายย่อยแล้วก็จะให้สารอาหารประเภทวิตามินและเกลือแร่ คล้ายกับอาหารหลักหมู่ที่ 3 และอาหารหมู่นี้เป็นสารอาหารที่ร่างกายต้องการในปริมาณน้อย แต่ก็ไม่สามารถขาดได้ เพราะถ้าขาดวิตามินก็จะทำให้ร่างกายของเราผิดปกติ อีกทั้งร่างกายของคนเราก็ไม่สามารถสร้างวิตามินขึ้นมาเองได้ หรือสร้างได้ก็ไม่เพียงพอแก่ความต้องการของร่างกาย โดยอาศัยคุณสมบัติการละลายตัวของวิตามิน ทำให้มีการแบ่งวิตามินเป็นออกเป็น

# 2 พวก คือ วิตามินที่ละลายในไขมัน (วิตามินเอ วิตามินดี วิตามินอี วิตามินเค) และวิตามินที่ละลายในน้ำ (วิตามินบี1 วิตามินบี2 วิตามินบี3 วิตามินบี5 วิตามินบี6 วิตามินบี9 วิตามินบี12 วิตามินซี ไบโอติน) ประโยชน์ของวิตามิน มีดังนี้ ช่วยบำรุงสุขภาพของผิวหนังให้สดชื่น ช่วยบำรุงสุขภาพปาก เหงือก และฟัน ช่วยทำให้ร่างกายแข็งแรง มีความต้านทานต่อเชื้อโรคต่างๆ ได้ดี ช่วยทำให้อวัยวะต่างๆ ภายในร่างกายทำงานได้อย่างเป็นปกติ ช่วยทำให้ระบบการย่อยและการขับถ่ายเป็นไปอย่างปกติ เพราะอาหารหมู่นี้จะมีเส้นใยอาหารมาก ไขมัน

# ไขมัน คือ อาหารหลักหมู่ที่ 5 จะประกอบไปด้วยไขมันจากพืชและสัตว์ ซึ่งเรามักจะนิยมนำมาใช้ในการประกอบอาหารเพื่อทำให้อาหารมีรสชาติและมีสีสัน และยังรวมไปถึงไขมันที่แทรกอยู่ตามเนื้อสัตว์ต่างๆ เช่น เนื้อหมู เนื้อวัว จะมีไขมันอยู่ร้อยละ 15-30 เนื้อไก่จะมีไขมันอยู่ร้อยละ 6-15 ส่วนเนื้อปลาบางชนิดจะมีไขมันน้อยกว่าร้อยละ 1 และบางชนิดจะมีมากกว่าร้อยละ 12 โดยไขมันจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ไขมันดี และไขมันร้าย อาหารไขมันดี คือ ไขมันที่อุดมไปด้วยกรดไขมันจำเป็นที่เป็นไขมันอิ่มตัวที่ร่างกายไม่สามารถสร้างขึ้นมาได้เอง จัดเป็นไขมันที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการต่างๆ ของร่างกาย รวมไปถึงใช้ในการผลิตฮอร์โมนบางชนิดๆ ส่วนไขมันร้าย คือ ไขมันอิ่มตัว (พบมากในเนย เนื้อ นมสด) และไขมันทรานส์ (พบมากในมาการีน ขนมบรรจุและขนมอบ) ไขมันนี้จะเพิ่มคอเลสเตอรอลและไตรกลีเซอไรด์ในเลือด ทำให้เกิดโรคไขมันอุดตันในเส้นเลือด โรคหัวใจและหลอดเลือดได้ โดยอาหารหลักหมู่ที่ 5

# นี้เมื่อร่างกายย่อยแล้วก็จะได้สารอาหารประเภทไขมัน ประโยชน์ของไขมัน มีดังนี้ ให้พลังงานและความอบอุ่นแก่ร่างกาย (ไขมัน 1 กรัม จะให้พลังงาน 9 แคลอรี่) โดยไขมันจะถูกเก็บไว้ตามใต้ผิวหนังตามส่วนต่างๆ ของร่างกาย เช่น สะโพก ต้นขา เป็นต้น และไขมันที่สะสมไว้เหล้านั้นจะให้ความอบอุ่นแก่ร่างกายและให้พลังงานที่สะสมไว้ใช้ในยามที่จำเป็นระยะยาว ช่วยป้องกันการกระทบกระเทือนของอวัยวะภายในร่างกาย ที่เกิดจากแรงกระแทกหรือเกิดจากการเคลื่อนไหวอย่างแรงของร่างกาย ไขมันจึงเป็นตัวช่วยป้องกัน

# 6

# การบาดเจ็บของอวัยวะภายในร่างกายได้เป็นอย่างดี ช่วยในการดูดซึมวิตามินที่ละลายได้ในไขมัน เช่น วิตามินเอ วิตามินอี วิตามินดี และวิตามินเค ช่วยปกป้องและป้องกันความร้อน รวมไปถึงช่วยควบคุมอุณหภูมิของร่างกายให้คงที่ ซึ่งทำหน้าที่เป็นฉนวนกันความร้อนของเนื้อเยื่อใต้ผิวหนังและอวัยวะต่างๆ ภายในร่างกาย เส้นประสาทของคนเราจะมีไขมันเป็นส่วนประกอบสูง โดยเฉพาะการทำหน้าที่หุ้มเส้นประสาท จึงช่วยป้องกันเส้นประสาทและทำให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อถูกสั่งจากสมองไปยังกล้ามเนื้อและอวัยวะต่างๆ ภายในร่างกาย ไขมันเมื่อรวมกับโปรตีนจะเป็น ไลโปโปรตีน (Lipoproteins) ซึ่งเป็นส่วนประกอบสำคัญของเซลล์ต่างๆ โดยเฉพาะผนังเซลล์และไมโตคอนเดรีย ส่วนนี้จึงเป็นประโยชน์ต่อร่างกายมาก เพราะใน

# ประโยชน์อาหารหลัก 5 หมู่

               อาหารสร้างเสริมทำให้ร่างกายเจริญเติบโต ทุกคนต้องการอาหารไปเสริมสร้างความเจริญเติบโตของร่างกาย เพราะการแบ่งเซลล์ในร่างกายนั้นต้องอาศัยสารอาหารประเภทต่างๆที่บริโภคเข้าไปอาหาร เสริมสร้างอวัยวะของร่างกายที่สึกหรอ ทรุดโทรม ให้กลับสุขภาพดีให้พลังงานและความอบอุ่นแก่ร่างกาย เนื่องจากร่างกายต้องทำงานอยู่ตลอดเวลาแม้ในขณะหลับ นอกจากนี้ในการเผาผลาญอาหารยังช่วยให้มีพลังงานความร้อนเกิดขึ้นด้วย พลังงานความร้อนนี้จะทำหน้าที่ให้ความอบอุ่นแก่ร่างกายช่วยให้ร่างกายมีภูมิต้านทานโรค ผู้ที่ได้รับอาหารที่มีปริมาณ และคุณค่าครบถ้วน จะช่วยให้มีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง โอกาสในการติดโรคต่างๆจะมีน้อย ถ้ามีอาการเจ็บไข ก็จะมีความรุนแรงน้อยเนื่องจากร่างกายมีความต้านทานโรค ผู้ที่มีร่างกายสมบูรณ์แข็งแรง ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ ย่อมทำให้ชีวิตมีความสุข

                 อาหารมีมากมายหลายชนิด แต่ถ้าเรานำอาหารแต่ละชนิดมาจัดหมวดหมู่ตามประโยชน์ของอาหาร จะแบ่งได้เป็น 5 ประเภทเราเรียกอาหาร 5 ประเภทนี้ว่า อาหารหลัก 5 หมู่อาหารทั้ง 5 หมู่นี้ มีประโยชน์ที่แตกต่างกัน ในแต่ละวันเราจึงควรกินอาหารให้ครบ 5 หมู่เพื่อให้ร่างกายแข็งแรง ไม่เจ็บป่วยบ่อย ๆ

#### ****อาหารหมู่ที่ 1 เนื้อสัตว   ไข่ นม****

  อาหารหมู่นี้ส่วนใหญ่จะให้โปรตีน ประโยชน์ที่สำคัญคือ ทำให้ร่างเจริญเติบโตทำให้ร่างกายแข็งแรง  มีภูมิต้านทานโรค     นอกจากนี้ยังช่วยซ่อมแซมส่วนต่าง ๆของร่างกายที่สึกหรอจากบาดแผล  อุบัติเหตุ  หรือจากการเจ็บป่วย อาหารหมู่นี้จะถูกนำไปสร้างกระดูก กล้ามเนื้อ เลือด เม็ดเลือด ผิง

7

หนัง น้ำย่อย ฮอร์โมน ตลอดจนภูมิต้านทานเชื้อโรคต่าง ๆ  จึงถือได้ว่าอาหารหมูนี้เป็นอาหารหลักที่สำคัญในการสร้างโครงสร้างของร่างกายในการเจริญเติบโต และทำให้อวัยวะต่าง ๆ ในร่างกายทำงานได้เป็นปกติ

#### ****อาหารหมู่ที่ 2 ข้าว แป้ง น้ำตาล****

 ข้าวแป้งน้ำตาล เผือก มันจะให้สารอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตซึ่งจะให้พลังงานแก่ร่างกายทำให้ร่างกายสามารถทำงานได้และยังให้ความอบอุ่นแก่ร่างกายอีกด้วยพลังงานที่ได้จากหมู่นี้ส่วนใหญ่จะใช้ให้หมดไปวันต่อวันเช่น ใช้ในการเดินทำงาน  การออกกำลังกายต่าง ๆ แต่ถ้ากินอาหารหมู่นี้มากจนเกินความต้องการของร่างกาย ก็จะถูกเปลี่ยนเป็นไขมัน และทำให้เกิดโรคอ้วนได้

#### ****อาหารหมู่ที่ 3 ผักต่างๆ****

    อาหารหมู่นี้จะให้วิตามินและเกลือแร่แก่ร่างกาย  ช่วยเสริมสร้างทำให้ร่างกายแข็งแรง มีแรงต้านทานเชื้อโรค และช่วยให้อวัยวะต่าง ๆ ทำงานได้อย่างเป็นปกติอาหารที่สำคัญของหมู่นี้ คือ ผักต่าง ๆ เช่น ตำลึง ผักบุ้ง ผักกาด และผักใบเขียวอื่น ๆ นอกจากนั้นยังรวมถึงพืชผักอื่น ๆ เช่น มะเขือ ฟักทอง ถั่วฝักยาว เป็นต้นนอกจากนั้นอาหารหมู่นี้จะมีกากอาหารที่ถูกขับถ่ายออกมาเป็นอุจจาระทำให้ลำไส้ทำงานเป็นปกติ

#### ****อาหารหมู่ที่ 4 ผลไม้ต่างๆ****

###### **ผลไม้ต่างๆจะให้วิตามิน  และเกลือแร่ ช่วยทำให้ร่างกายแข็งแรง มีแรงต้านทานโรค และมีกากอาหารช่วยทำให้ การขับถ่ายของลำไส้เป็นปกติ อาหารที่สำคัญ ได้แก่ ผลไม้ต่าง ๆ เช่น กล้วย มะละกอ ส้ม มังคุด ลำไย เป็นต้น**

#### ****อาหารหมู่ที่ 5  ไขมัน และน้ำมัน****

   ไขมันและน้ำมันจะให้สารอาหารประเภทไขมันมากจะให้พลังงานแก่ร่างกายทำให้ร่างกายเจริญเติบโต ร่างกายจะสะสมพลังงานที่ได้จากหมู่นี้ไว้ใต้ผิวหนังตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เช่น บริเวณสะโพก ต้นขา เป็นต้นไขมันที่สะสมไว้เหล่านี้จะให้ความอบอุ่นแก่ร่างกาย และให้พลังงานที่สะสมไว้ใช้ในเวลาที่จำเป็นระยะยาว

อาหารเป็นหนึ่งในปัจจัยสี่ที่มีความจำเป็นต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ **การถนอมอาหาร**ได้  
เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อมนุษย์เป็นอย่างมาก เนื่องจากพฤติกรรมการบริโภคอาหารมีการเปลี่ยนแปลง  
ไปจากเดิม เนื่องจากคนส่วนใหญ่ต้องการความสะดวก รวดเร็ว และต้องการเก็บรักษาอาหารไว้บริโภค  
ได้นานๆ การถนอมอาหารนั้นมีมาตั้งแต่สมัยโบราณ โดยชาวโรมันค้นพบการรมควันเนื้อสัตว์ การหมัก  
เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การทำเนยแข็ง จนกระทั่งปี ค.ศ. 1864 หลุยส์ ปาสเตอร์ ได้พบว่าไวน์ และเบียร์   
เกิดการบูดเสียจากสิ่งมีชีวิตเล็กๆ ที่มองไม่เห็นด้วยตาเปล่า ที่เรียกว่า “จุลินทรีย์” มีผู้ให้คำจำกัดความ

8

ของการถนอมอาหารไว้หลายอย่าง ซึ่งอาจสรุปได้ว่า การถนอมอาหาร เป็นการเก็บรักษาอาหารไว้ให้ได้  
นาน โดยไม่ทำให้อาหารนั้นเกิดการเสื่อมเสีย และยังคงอยู่ในสภาพที่เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค

**การถนอมอาหาร**   
https://www.gpo.or.th/rdi/images/trans.gifการถนอมอาหารมีประโยชน์ และมีความสำคัญหลายอย่าง เช่น

https://www.gpo.or.th/rdi/images/trans.gif1. ช่วยบรรเทาความขาดแคลนอาหาร เช่นการเก็บรักษา และแปรรูปอาหารในยามสงคราม   
เกิดภัยธรรมชาติ เกิดภาวะแห้งแล้งผิดปกติ

https://www.gpo.or.th/rdi/images/trans.gif2 ช่วยให้เกิดการกระจายอาหาร เพราะในบางประเทศไม่สามารถผลิตอาหารให้เพียงพอต่อ  
ความต้องการของประชากรได้ จึงจำเป็นต้องอาศัยอาหารจากแหล่งผลิตอื่น

https://www.gpo.or.th/rdi/images/trans.gif3. ช่วยให้มีอาหารบริโภคนอกฤดูกาล เช่นเมื่อพ้นฤดูการผลิตของผลิตผลเกษตรนั้นๆ ไป  
แล้ว ก็ยังสามารถนำผลิตภัณฑ์ที่เก็บไว้มาบริโภคได้

https://www.gpo.or.th/rdi/images/trans.gif4. ใช้อาหารเหลือให้เกิดประโยชน์ เช่น ในกระบวนการแปรรูปผลผลิตการเกษตรจะมี  
วัตถุดิบเหลือทิ้ง ซึ่งเราสามารถนำส่วนที่เหลือนั้นมาแปรรูปเก็บไว้เป็นอาหารได้

https://www.gpo.or.th/rdi/images/trans.gif5. ช่วยให้เกิดความสะดวกในการขนส่ง โดยที่อาหารไม่เน่าเสีย สามารถพกพาไปที่ห่างไกล  
ได้

https://www.gpo.or.th/rdi/images/trans.gif6. ช่วยยืดอายุการเก็บอาหารไว้ให้ได้นาน เพราะอาหารที่ผ่านการแปรรูปเพื่อการถนอม  
อาหารไว้จะมีอายุการเก็บที่ยาวนานกว่าอาหารสด

https://www.gpo.or.th/rdi/images/trans.gif7. ช่วยเพิ่มมูลค่าผลผลิตทางการเกษตร และลดปัญหาผลผลิตล้นตลาด

**หลักการถนอมอาหาร**  
https://www.gpo.or.th/rdi/images/trans.gifการถนอมอาหารมีจุดประสงค์ที่สำคัญคือ ต้องการที่จะเก็บรักษาอาหารไว้ให้นานที่สุด โดย  
ไม่เน่าเสีย ซึ่งสาเหตุที่สำคัญในการเน่าเสียของอาหารคือ จุลินทรีย์ ดังนั้น การถนอมรักษาอาหารด้วย  
วิธีต่างๆ จะมีหลักการดังนี้

https://www.gpo.or.th/rdi/images/trans.gif1. ป้องกันหรือยืดเวลาการย่อยสลายอาหารที่เกิดจากจุลินทรีย์ เช่น

https://www.gpo.or.th/rdi/images/trans.gif2. ป้องกันหรือยืดเวลาการสลายตัวที่เกิดขึ้นเองของอาหาร

9https://www.gpo.or.th/rdi/images/trans.gif

3. ป้องกันความเสียหายของอาหารจากแมลง

**ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดการเสียของอาหาร**  
https://www.gpo.or.th/rdi/images/trans.gifจุลินทรีย์ที่ทำให้อาหารเสียนั้นมีทั้งแบคทีเรีย ยีสต์ และรา ซึ่งจะพบได้ทั่วไปในดิน น้ำ และ  
อากาศ โดยปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญของจุลินทรีย์ ได้แก่

https://www.gpo.or.th/rdi/images/trans.gif1. องค์ประกอบของอาหาร ชนิดของสารอาหารที่มีมากในอาหารชนิดนั้นๆ เช่น อาหาร  
ประเภทโปรตีน มักเกิดการเน่าเสียจากแบคทีเรีย หรืออาหารจำพวกแป้งมักจะเน่าเสียจากเชื้อราที่ย่อย  
แป้งได้ เช่น Aspergillus หรือ Rhizopus นอกจากนี้ วิตามินก็เป็นตัวช่วยให้จุลินทรีย์เจริญได้ดีด้วย

https://www.gpo.or.th/rdi/images/trans.gif2. น้ำในอาหาร น้ำเป็นส่วนประกอบหลักของอาหารทุกชนิดโดยอยู่ในรูปอิสระ (free water)   
และเกาะเกี่ยวกับสารอื่น น้ำอิสระเป็นน้ำที่แทรกตัวอยู่ในช่องว่างของอาหาร อาจมีการเกาะตัวกับ  
องค์ประกอบของอาหารบ้าง น้ำสามารถเป็นตัวทำละลายได้ มีส่วนเกี่ยวข้องกับปฏิกิริยาเคมี และ  
จุลินทรีย์สามารถนำไปใช้ในการดำรงชีวิตได้ โดยจะเรียกน้ำอิสระนี้ว่า water activity (aw) จุลินทรีย์  
ส่วนใหญ่จะเจริญได้ดีในอาหารที่มีค่า aw สูง และมีความเข้มข้นของเกลือและน้ำตาลต่ำ

https://www.gpo.or.th/rdi/images/trans.gif3. ค่า pH จุลินทรีย์ทุกชนิดจะมีค่า pH ที่เหมาะสมต่อการเจริญ โดยทั่วไปยีสต์ และรา  
มีความทนทานต่อความเป็นกรดได้ดีกว่าแบคทีเรียอาหารที่มีความเป็นกรดสูงหรือมี pH ต่ำจะเก็บได้  
นานกว่าอาหารที่มีความเป็นกรดต่ำ

https://www.gpo.or.th/rdi/images/trans.gif4. อุณหภูมิ จุลินทรีย์สามารถแบ่งออกเป็นกลุ่มได้ตามระดับอุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการ  
เจริญเติบโต

https://www.gpo.or.th/rdi/images/trans.gifดังนั้น การเก็บรักษาอาหารที่อุณหภูมิต่ำจะสามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ได้ดี  
กว่าการเก็บอาหารที่อุณหภูมิสูง

https://www.gpo.or.th/rdi/images/trans.gifสำหรับการถนอมอาหารโดยการยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์นั้นสามารถแบ่งได้ดังนี้

https://www.gpo.or.th/rdi/images/trans.gif1. การถนอมอาหารโดยใช้ความร้อน ความร้อนจะสามารถทำลายจุลินทรีย์ และเอนไซม์  
ที่มีอยู่ตามธรรมชาติในอาหารได้ แต่ก็จะทำให้โปรตีนเปลี่ยนสภาพไปด้วย การถนอมอาหารโดยใช้  
ความร้อนอาจแบ่งได้คือ

https://www.gpo.or.th/rdi/images/trans.gif

10

https://www.gpo.or.th/rdi/images/trans.gif1.1 การใช้ความร้อนระดับพลาสเจอร์ไรซ์ (pasteurization) เป็นกระบวนการ  
ให้ความร้อนที่ไม่รุนแรง โดยอุณหภูมิที่ใช้จะต่ำกว่า 100 oC เพื่อยืดอายุของผลิตภัณฑ์อาหารให้นาน  
หลายวัน เช่น นม น้ำผลไม้ วิธีนี้สามารถใช้ในการถนอมอาหารได้ โดยการยับยั้งการทำงานของเอนไซม์   
และทำลายจุลินทรีย์ที่มีความทนทานต่อความร้อนต่ำ เช่น แบคทีเรียที่ไม่สร้างสปอร์ ยีสต์ และรา และ  
ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงคุณค่าของอาหารน้อยที่สุด แบ่งได้ 2 วิธี

https://www.gpo.or.th/rdi/images/trans.gifhttps://www.gpo.or.th/rdi/images/trans.gif

https://www.gpo.or.th/rdi/images/trans.gifhttps://www.gpo.or.th/rdi/images/trans.gif1.2 การใช้ความร้อนระดับสเตอริไลซ์ (sterilization) เป็นการทำให้อาหาร  
ปราศจากเชื้อโรคที่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค และทำลายจุลินทรีย์ หรือสปอร์ที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดการ  
เน่าเสีย ซึ่งสามารถที่จะเจริญเติบโตในอาหารได้ที่อุณหภูมิในการเก็บรักษาตามปกติ และไม่ต้องแช่  
เย็น โดยความร้อนในการสเตอริไลซ์จะสูงกว่าจุดเดือด คือประมาณ 100-130 oC วิธีนี้จึงเป็นวิธีที่มี  
ประสิทธิภาพสูง เช่น UHT (Ultra High Temperature) โดยจะใช้อุณหภูมิ 135-150 oC เป็นเวลา   
1-4 วินาที

https://www.gpo.or.th/rdi/images/trans.gif2. การถนอมอาหารโดยใช้ความเย็น เป็นการลดอุณหภูมิของอาหารลงให้ต่ำกว่า 10oC   
เพื่อทำให้กระบวนการ metabolism การเจริญของจุลินทรีย์รวมทั้งกิจกรรมของเอนไซม์เกิดได้ช้า จึง  
เป็นการยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์ ชะลอการเน่าเสีย และลดอัตราการเปลี่ยนแปลงทางเคมีทำให้  
สามารถยืดอายุการเก็บรักษาอาหารได้ระยะหนึ่ง

https://www.gpo.or.th/rdi/images/trans.gifhttps://www.gpo.or.th/rdi/images/trans.gif2.1 การแช่เย็น (chilling) เป็นกรรมวิธีที่ควบคุมอุณหภูมิของอาหารไว้ที่  
อุณหภูมิ -1 oC ถึง 8 oC เพื่อลดอัตราการเกิดปฏิกิริยาทางชีวเคมี และการเปลี่ยนแปลงเนื่องจาก  
จุลินทรีย์ วิธีนี้จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงคุณค่าทางโภชนาการ และคุณสมบัติทางประสาทสัมผัสน้อย  
ที่สุด โดยมักจะใช้การแช่เย็นควบคู่กับกรรมวิธีแปรรูปอื่นๆ เช่น การหมัก การฉายรังสี

https://www.gpo.or.th/rdi/images/trans.gifhttps://www.gpo.or.th/rdi/images/trans.gif2.2 การแช่เยือกแข็ง (freezing) การแช่เยือกแข็งเป็นกรรมวิธีการลดอุณหภูมิ  
ของอาหารให้ต่ำลงกว่าจุดเยือกแข็ง โดยส่วนของน้ำจะเปลี่ยนสภาพไปเป็นผลึกน้ำแข็ง การตรึงน้ำกับ  
น้ำแข็ง และผลจากความเข้มข้นของตัวทำละลายในน้ำที่ยังไม่แข็งตัวจะทำให้ค่า water activity ของ  
อาหารลดลง จุลินทรีย์จึงไม่สามารถนำน้ำมาใช้ในการเจริญได้ สำหรับอาหารที่นิยมแช่เยือกแข็ง ได้แก่   
อาหารทะเล เช่น กุ้ง เนื้อปู

11https://www.gpo.or.th/rdi/images/trans.gif

3. การถนอมอาหารโดยการทำให้แห้ง หมายถึง การกำจัดน้ำส่วนใหญ่ที่อยู่ในอาหารออก  
จากอาหาร ซึ่งจะมีผลให้กระบวนการ metabolism และการเจริญของจุลินทรีย์เกิดได้ช้าลง ทั้งยังเป็น  
การลดอัตราเร็วของปฏิกิริยาการหืนของไขมันเนื่องจากปฏิกิริยา hydrolysis

https://www.gpo.or.th/rdi/images/trans.gifhttps://www.gpo.or.th/rdi/images/trans.gif3.1 การทำให้อาหารแห้งโดยอาศัยธรรมชาติ เป็นการอาศัยแหล่งความร้อนจาก  
แสงอาทิตย์หรือผึ่งลม วิธีนี้นิยมใช้ในประเทศแถบร้อนเขตศูนย์สูตร เพราะต้นทุนต่ำ ทำได้ง่าย แต่  
ผลิตภัณฑ์ที่ได้จะมีคุณภาพต่ำ เนื่องจากไม่สามารถควบคุมอัตราเร็วในการทำแห้งได้

https://www.gpo.or.th/rdi/images/trans.gifhttps://www.gpo.or.th/rdi/images/trans.gif3.2 การทำให้อาหารแห้ง โดยอาศัยวิธีกลเข้าช่วย วิธีนี้เป็นการนำหลักการทาง  
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้าช่วย เช่น การใช้เมมเบรน การระเหย และการอบ การทำให้แห้งโดย  
วิธีกลต้องหาสภาวะที่เหมาะสมสำหรับการถนอมอาหารแต่ละชนิด เพื่อให้มีการสูญเสียคุณค่าทาง  
โภชนาการน้อยที่สุด การทำให้แห้งส่วนใหญ่จะอาศัยหลักการนำความร้อน และการพาความร้อน การแผ่  
รังสี ซึ่งวิธีนี้จะสามารถควบคุมสภาวะแวดล้อมได้ เช่น อุณหภูมิ ความชื้น ทำให้ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีคุณภาพ  
สม่ำเสมอ

https://www.gpo.or.th/rdi/images/trans.gif4. การถนอมอาหารโดยการหมักดอง เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นเนื่องจากจุลินทรีย์ย่อยสลาย  
คาร์โบไฮเดรตหรือสารอื่น ภายใต้สภาวะที่มีหรือไม่มีอากาศ ซึ่งจะแตกต่างจากการถนอมอาหารอื่นที่มี  
วัตถุประสงค์ในการทำลายจุลินทรีย์ และเอนไซม์ธรรมชาติในอาหาร การหมักดองจะทำให้ pH ของ  
อาหารลดต่ำลง ซึ่งจะเป็นการป้องกันไม่ให้เชื้อจุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรคเจริญได้

https://www.gpo.or.th/rdi/images/trans.gif5. การถนอมอาหารโดยการใช้สารเคมี มีจุดประสงค์เพื่อยึดอายุการเก็บรักษาอาหาร โดยมี  
ผลยับยั้งการเน่าเสียเนื่องจากจุลินทรีย์ สารเคมีที่มีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์ ได้แก่ เกลือ   
น้ำตาล กรด สารกันเสีย สารกันหืน

https://www.gpo.or.th/rdi/images/trans.gif6. การถนอมอาหารโดยการใช้รังสี การฉายรังสีอาหารเป็นวิธีการถนอมอาหารที่ต้องการ  
เลี่ยงการใช้ความร้อน เนื่องจากความร้อนสามารถเปลี่ยนแปลงสมบัติด้านประสาทสัมผัสของอาหาร  
นั้นๆ ได้ รังสีชนิดที่แตกตัวได้ (ionizing radiation) ที่มีช่วงคลื่นสั้น สามารถที่จะยับยั้งการเจริญของ  
จุลินทรีย์ การทำงานของเอนไซม์ และการเจริญเติบโตของไข่ และตัวอ่อนของแมลงได้ดี ทั้งยังสามารถ  
ป้องกันการงอกของผัก และผลไม้ โดยยังคงคุณค่าทางโภชนาการ เนื้อสัมผัส และรสชาติของอาหารได้ดี   
โดยรังสีที่ใช้ในการถนอมอาหารมี 3 ชนิดคือ รังสีแกมมา (gamma radiation) รังสีเอกซ์ (x-  
radiation) และอิเล็กตรอนกำลังสูง (high speed electron)

https://www.gpo.or.th/rdi/images/trans.gif

12

ปัจจุบันเทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทสำคัญต่ออุตสาหกรรมอาหารทั้งการแปรรูป และการ  
ถนอมอาหาร ทำให้ผู้บริโภคสามารถเลือกซื้ออาหารได้หลากหลายชนิดมากขึ้น โดยในการเลือกซื้อ  
อาหาร นอกจากจะพิจารณาจากรสชาติ และราคาแล้ว ยังต้องคำนึงถึงคุณค่าทางโภชนาการ และความ  
ปลอดภัยด้วย

15

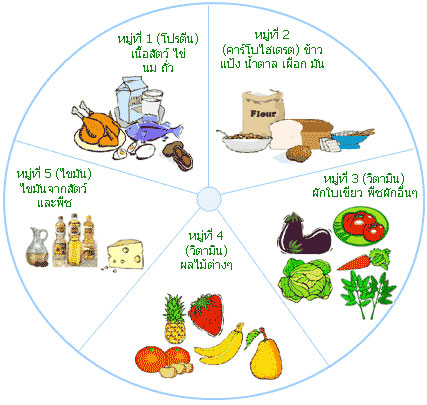
บรรณานุกรม

นฤดม บุญหลง และกล้าณรงค์ ศรีรอต. อาหารเพื่อมนุษยชาติ. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัย  
 เกษตรศาสตร์, 2545.

พิมเมื่อ 23 กันยายน 2557

14

ภาคผนวก





คำนำ

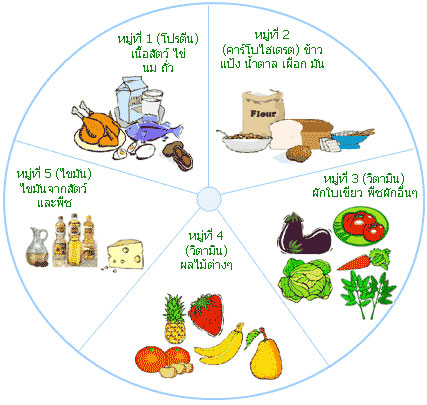
คำนำ การเขียนความเรียง เรื่อง อาหารหลัก 5 หมู่ เป็นส่วนหนึ่งของวิชาภาษาไทยทางชิชาการ จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวม การฝึกเขียนความเรียงจากชั่วโมงเรียน เรื่อง อาหารหลัก 5 หมู่ พร้อมจัดทำเป็นรูปเล่มที่ถูกต้อง ขอขอบคุณ คุณครู พิชญา สุวงค์ ที่ให้ความรู้และคำปรึกษา จึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่าความเรียงขั้นสูง เรื่อง ภาวะโลกร้อน เป็นสาระความรู้ความเรียงขั้นสูงแก่ผู้อ่านทุกคน ถ้ามีข้อเสนอแนะขอรับไว้แก้ไขต่อไป

ผู้จัดทำ

นาย ศิริวัฒน์ ผิวภูเขียว

การเขียนความเรียงขั้นสูง (Extondod-Essay)

เรื่อง อาหารหลัก 5 หมู่



จัดทำโดย นาย ศิริวัฒน์ ผวภูเขียว

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 เลขที่ 4

นำเสนอ

ครู พิชญา สุวงค์

การเขียนความเรียงเรื่อง อาหารหลัก 5 หมู่

เป็นส่วนหนึ่งของวิชา ภาษาไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาไทย

โรงเรียนพานพร้าว อำเภอศรีเชียงใหม่ จังหวัดหนองคาย

สารบัญ

อาหารหลัก 5 หมู่ 1-5

ประโยชน์ของอาหารหลัก 5 หมู่ 6-7

การถนอมอาหาร 8- 12

ประวัติผู้จัดทำ 13

ภาคผนวก 14

บรรณนานุกรม 15

13



ประวัติผู้จัดทำ

ชื่อ-สกุล นาย ศิริวัฒน์ ผิวภูเขียว

ชื่อเล่น ต้นตาล

วัน เดือน ปี เกิด 6 กุมภาพันธ์ 2541

โรงเรียน พานพร้าว

การศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2

คติประจำใจ ความแน่นอนคือความไม่แน่นอน สำหรับฉัน

ความสามารถพิเศษ ร้องเพลงเก่ง

ความมุ่งหวังในอนาคต อยากเป็นทหารเรือ

ความรู้สึกที่มีต่อการเรียนเขียนความเรียงขั้นสูง รู้สึกดีใจที่ได้เรียนวิชานี้