



4072801 โภชนศาสตร์สาธารณสุข (Public Health Nutrition)



อาจารย์ผู้สอน: อาจารย์ธัญพร มุสิกะบุตร
สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ทฤษฎีและปฏิบัติการทางโภชนศาสตร์สาธารณสุข ความหมาย และความสำคัญของโภชนาการต่อสุขภาพ ความสัมพันธ์ระหว่างงานโภชนาการกับการสาธารณสุข อาหารและสารอาหารที่จำเป็นสำหรับชีวิตมนุษย์ในวัยต่างๆ ความเชื่อเกี่ยวกับการบริโภคอาหาร พฤติกรรมการบริโภคอาหารของคนไทย ปัญหาโภชนาการ สาเหตุและผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย โภชนบำบัด การประเมินภาวะโภชนาการในชุมชน การเฝ้าระวังทางโภชนาการ นโยบาย และแผนงานโภชนาการตามแผนพัฒนาการสาธารณสุขแห่งชาติ





1. มีความรู้ความเข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญของโภชนาการต่อสุขภาพ
2. เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจ และสามารถอธิบายหน้าที่ความสัมพันธ์ของความเชื่อเกี่ยวกับการบริโภคอาหาร พฤติกรรมการบริโภคอาหารของคนไทย
3. เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจ และสามารถอธิบายหน้าที่ของอาหารและสารอาหารที่จำเป็นสำหรับชีวิตมนุษย์ในวัยต่างๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
4. เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจ และสามารถอธิบายปัญหาโภชนาการ สาเหตุ และผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย ได้ถูกต้อง



5. เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจ และสามารถอธิบายหลักการของโภชนบำบัดสำหรับโรคต่างๆ ได้ถูกต้อง
6. เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจ และสามารถอธิบายรายละเอียดของวิธีประเมินผลภาวะและสามารถเลือกใช้วิธีการประเมินภาวะโภชนาการวิธีได้ถูกต้องเหมาะสม
7. เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเฝ้าระวังทางโภชนาการ และการประเมินภาวะโภชนาการในชุมชน ปัญหา ที่สอดคล้องกับนโยบายและแผนงานโภชนาการตามแผนพัฒนาสาธารณสุขแห่งชาติ

8. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจ และสามารถอธิบายเกี่ยวกับ หน้าที่ ความสัมพันธ์ของงานโภชนาการกับการสาธารณสุข

9. สามารถนำความรู้ทางโภชนาการสาธารณสุขไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ และมีทักษะในการ วางแผนโครงการในการแก้ไขปัญหาด้านโภชนาการ การส่งเสริมโภชนาการ และการดำเนินโครงการในชุมชน





มหาวิทยาลัย
ราชภัฏนครปฐม



บทที่ 1 ความหมาย และความสำคัญ ของโภชนาการต่อสุขภาพ

รายวิชา : 4072801 โภชนศาสตร์สาธารณสุข (Public Health Nutrition)

ผู้สอน: อาจารย์ธวัชพร มุสิกะบุตร

NPRU

เนื้อหาประจำบท

1. ความหมายของโภชนาการ
2. ประวัติและวิวัฒนาการของการศึกษาด้านโภชนศาสตร์
3. คำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับโภชนาการ
4. ความสำคัญของโภชนาการต่อสุขภาพ
5. โภชนาการกับความสำคัญในการดำรงชีวิต

คำถามก่อนเรียน???

1. จงอธิบายความหมายของคำว่า โภชนาการ ที่นักศึกษาเข้าใจ และ
เกี่ยวข้องกับงานด้านสาธารณสุขอย่างไร



คำถามก่อนเรียน???

2. คำศัพท์ภาษาอังกฤษ ต่อไปนี้ มีความหมายว่าอย่างไร

Nutrition Facts Label

Metabolism

Phytonutrients

Calories

Nutrient

Macronutrients

Dietary Supplements

HDL

Micronutrients

Fiber

LDL

plant-based diet



คำถามก่อนเรียน???

2. คำศัพท์ภาษาอังกฤษ ต่อไปนี้ มีความหมายว่าอย่างไร

Nutrition flag

Vegetarian diet

Nutrition Assessment

Fatty Acid

Malnutrition

Nutritional requirements



คำถามก่อนเรียน???

2. คำศัพท์ภาษาอังกฤษ ต่อไปนี้ มีความหมายว่าอย่างไร

Nutrition Facts Label

Calories

Dietary Supplements

Fiber

ฉลากโภชนาการ

แคลอรี

อาหารเสริม

ใยอาหาร



คำถามก่อนเรียน???

2. คำศัพท์ภาษาอังกฤษ ต่อไปนี้ มีความหมายว่าอย่างไร

Metabolism

กระบวนการเมตาบอลิซึม

Nutrient

สารอาหาร

HDL

ไขมันชนิดดี (high density lipoprotein)

LDL

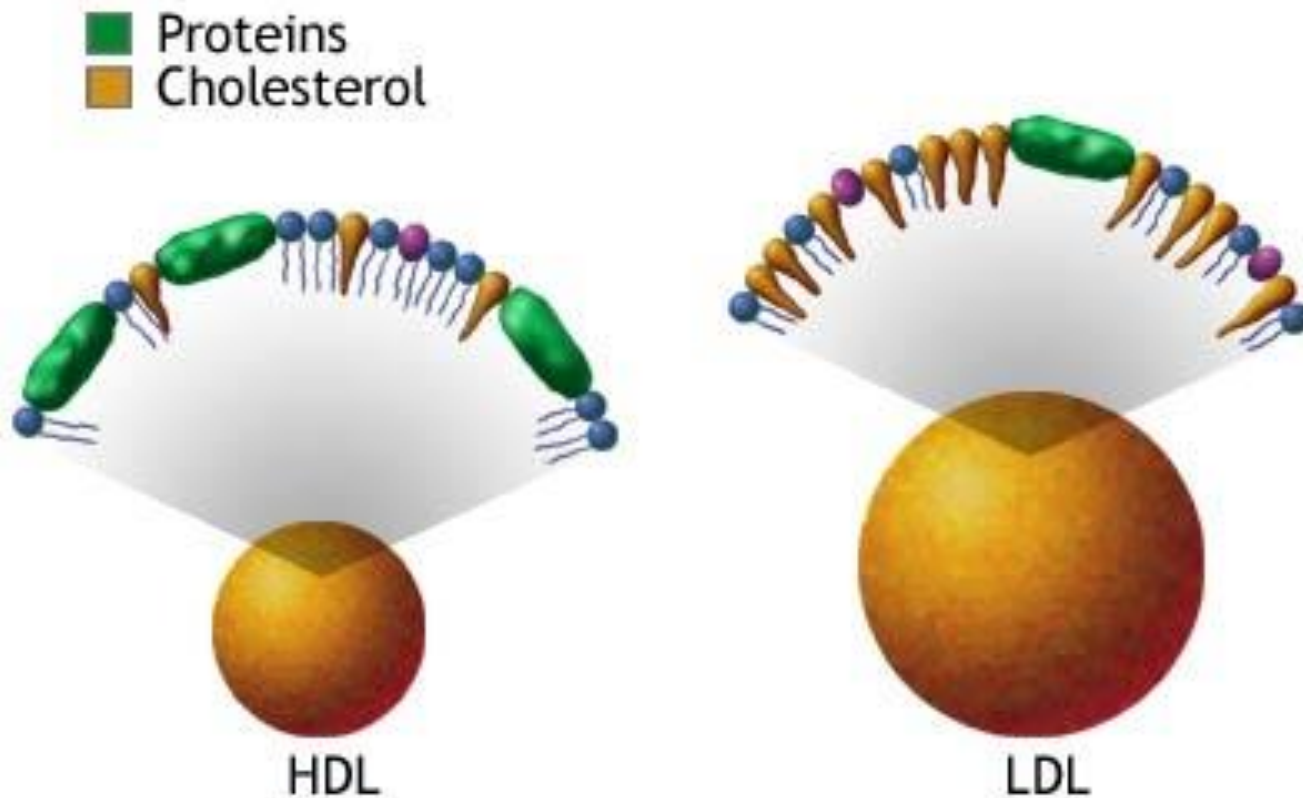
ไขมันชนิดเลว (low density lipoprotein)



โมเลกุลของ LDL และ HDL

(รูปภาพจาก www.adam.com)

Lipoproteins vary in size and composition



ADAM

คำถามก่อนเรียน???

2. คำศัพท์ภาษาอังกฤษ ต่อไปนี้ มีความหมายว่าอย่างไร

Phytonutrients

สารพฤกษเคมี

Macronutrients

สารอาหารหลัก

Micronutrients

สารอาหารรอง

plant-based diet

การรับประทานอาหารพืชเป็นหลัก



คำถามก่อนเรียน???

2. คำศัพท์ภาษาอังกฤษ ต่อไปนี้ มีความหมายว่าอย่างไร

Nutrition flag

Vegetarian diet

Nutrition Assessment

ธงโภชนาการ

มังสวิรัต

การประเมินภาวะโภชนาการ

Fatty Acid

Malnutrition

Nutritional requirements

กรดไขมัน

ทุพโภชนาการ

ความต้องการสารอาหาร



1. ความหมายของโภชนาการ

1.1 ความหมายของโภชนาการและคำที่เกี่ยวข้องกับโภชนาการ



โภชนศาสตร์/โภชนวิทยา

กับ

โภชนาการ

ต่างกันอย่างไร ?



ถ้าเป็นวิชาจะใช้คำว่า โภชนศาสตร์/โภชนวิทยา



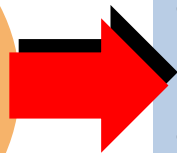
ถ้าเป็นกระบวนการศึกษาเกี่ยวกับสารอาหาร และสารประกอบ
จะใช้คำว่า โภชนาการ

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2547

1. ความหมายของโภชนาการและคำที่เกี่ยวข้องกับ โภชนาการ(ต่อ)



โภชนาการ
โภชนศาสตร์/โภชนวิทยา
Nutrition



เป็นกระบวนการศึกษาเกี่ยวกับ

- ☞ สารเคมีที่ประกอบในอาหาร
- ☞ ผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางเคมีในร่างกาย จากการบริโภคอาหาร การย่อย การดูดซึม
- ☞ การนำไปใช้ประโยชน์ของสารอาหารจากมนุษย์และสัตว์
- ☞ การเกิดภาวะที่เป็นโทษเนื่องจากสรีรวิทยา พฤติกรรมการปฏิบัติของผู้บริโภค เกณฑ์ศาสตร์ของอาหารมีผลกระทบต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิตทั้งทางบวกและลบ

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2547

อาหารที่นักศึกษาชอบรับประทานมากที่สุด

ทำไมถึงชอบ???



ทำไมต้องกินอาหาร?

1. ทางสรีระร่างกาย
 - บำบัดความหิว
 - เพื่อให้ร่างกายได้รับสารอาหาร
2. ทางจิตใจ อารมณ์
 - สนองความอยากอาหาร
 - เสริมสร้างสุขภาพจิต
 - แสดงฐานะทางเศรษฐกิจและสังคม
 - เป็นสัญลักษณ์ทางศิลปวัฒนธรรม



วิชาโภชนศาสตร์เป็นทั้งวิทยาศาสตร์ และศิลปะของการบริโภค (Science and Art of Feeding)

“โภชนะ มตตญญตา”

รับประทานพอประมาณจึงจะมีชีวิตที่แข็งแรงและยืนยาว



2. ประวัติและวิวัฒนาการของการศึกษาด้านโภชนศาสตร์

2.1 ความรู้ทางโภชนาศาสตร์ยุคก่อนประวัติศาสตร์

- การหาอาหารเพื่อการยังชีพ
- การใช้สารอาหารเป็นยารักษาโรคในรูปแบบดั้งเดิมง่ายๆ
- วิทยาการด้านโภชนาศาสตร์ได้กำเนิดมาประมาณ 2,500 ปีมาแล้ว เมื่อ ฮิปโปคราติส (Hippocrates) ผู้ที่ได้รับการยกย่องว่าเป็นบิดาของวิชาแพทย์
- ได้อธิบายว่า อาหารทั้งในปริมาณที่ขาดและปริมาณที่เกินจะมีผลต่อสุขภาพ และอาจทำให้เกิดโรคได้หลังจากนั้นจึงมีการศึกษาทางด้านโภชนาศาสตร์เพื่อหาคำตอบขั้นต้นว่าอะไรเกิดขึ้นกับอาหารหลังจากเข้าไปในร่างกายแล้ว และมีการเปลี่ยนแปลงเป็นส่วนประกอบของร่างกายได้อย่างไร ที่ไหนบ้าง และร่างกายสามารถคงสภาพได้อย่างไรขณะที่มีการเปลี่ยนแปลงของสารต่างๆอยู่ตลอดเวลา

ปราณีต ผ่องแผ้ว, 2539, หน้า 4 อ้างถึงใน พัทธนันท์ ศรีม่วง, 2554



2.2 ความรู้ทางด้านโภชนศาสตร์ในศตวรรษที่ 15

- ได้มีการศึกษาทางด้านโภชนศาสตร์อย่างมีระเบียบแบบแผนมากขึ้น โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เริ่มตั้งแต่ศตวรรษที่ 15 ได้เริ่มมีผู้ศึกษาเกี่ยวกับร่างกายของมนุษย์โดยทำการศึกษาเกี่ยวกับอวัยวะต่างๆ หน้าที่ของอวัยวะนั้น ๆ พัทธนันท์ ศรีม่วง, 2554



Leonardo da Vinci



Andrea Vasalius



J.B.van Helmont

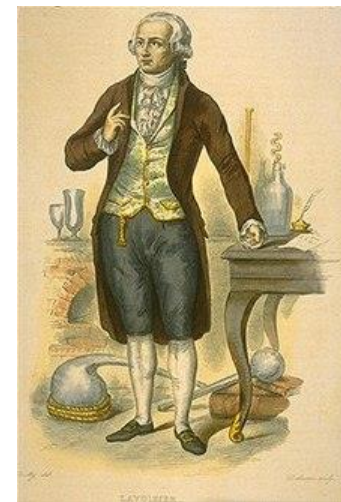
2.3 แนวความคิดทางด้านโภชนศาสตร์ในศตวรรษที่ 17-19

- มีความเจริญมากขึ้นเนื่องมาจากการนำเอาความรู้ทางด้านการแพทย์ สรีรวิทยา และชีวเคมี ซึ่งเป็นวิชาที่เกี่ยวข้องและเป็นพื้นฐานที่สำคัญของการศึกษาด้านโภชนศาสตร์
- ศตวรรษที่ 17 เฮอแมน โบเออลาฟฟ์ (Herman Boerhaave) แพทย์ชาวฮอลแลนด์ ได้อธิบายแนวความคิดด้านสรีรวิทยาเกี่ยวกับการเผาผลาญอาหารในร่างกาย
- ศตวรรษที่ 18 ลาวัวซิเย อองตวน โลรอง (Lavoisier, Antoine-Laurent) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการเผาผลาญสารอาหารในร่างกาย

ปราณีต ผ่องแผ้ว, 2539, หน้า 4 อ้างถึงใน พัทธนันท์ ศรีม่วง, 2554



Herman Boerhaave



Lavoisier, Antoine-Laurent

ที่มาของภาพ: <https://th.wikipedia.org>

2.3 แนวความคิดทางด้านโภชนศาสตร์ในศตวรรษที่ 17-19



Wilbur Olin Atwater



Casimir Funk

- ดับเบิลยู โอ แอ็ตวอเตอร์ (W.O.Atwater) บิดาของงานวิจัยด้านโภชนศาสตร์ของสหรัฐอเมริกาในปี ค.ศ.1896 ได้ทำการสำรวจการรับประทานอาหารในคนงานกลุ่มต่างๆ
- ในศตวรรษที่ 19 ซี ฟังก์ (C.Funk) นักเคมีชาวอังกฤษ ได้สกัดสารอย่างหนึ่งที่ได้จากรำข้าวซึ่งสามารถรักษาโรคเหน็บชาในนกพิราบได้ และได้ตั้งชื่อสารนี้ว่า วิตามิน (vitamine)

ปราณีต ผ่องแผ้ว, 2539, หน้า 4 อ้างถึงใน พัทธนันท์ ศรีม่วง, 2554

2.4 แนวความคิดด้านโภชนศาสตร์ในศตวรรษที่ 20



- งานวิจัยด้านโภชนศาสตร์เป็นการศึกษาถึงบทบาทและผลของการรับประทานอาหารต่อสุขภาพและการเกิดโรค
- การศึกษาทางด้านโภชนศาสตร์ได้ดำเนินควบคู่ไปกับความเจริญก้าวหน้าของวิทยาการด้านต่างๆ เช่น ชีววิทยาระดับโมเลกุล ชีวเคมี พันธุกรรม สรีรวิทยาชีววิทยา ฟิสิกส์ พฤติกรรมศาสตร์ จิตวิทยาและสังคมศาสตร์
- การเผยแพร่ความรู้ทางโภชนศาสตร์ได้เริ่มทำกันอย่างกว้างขวางในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยได้มีการจัดพิมพ์วารสารโภชนศาสตร์เผยแพร่ผลงานที่ค้นคว้าทางด้านโภชนศาสตร์ขึ้นเป็นครั้งแรกในปี ค.ศ. 1933
- ได้เริ่มมีการจัดการเรียนการสอนวิชาโภชนศาสตร์ในสถาบันการศึกษาและมหาวิทยาลัยต่างๆ ในประเทศสหรัฐอเมริกานับตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา

2.4 แนวความคิดด้านโภชนศาสตร์ในศตวรรษที่ 20



- ประเทศไทยการศึกษางานด้านโภชนศาสตร์เริ่มมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2473
- แต่เริ่มต้นตัวเมื่อปีพ.ศ. 2502 เนื่องจากการสำรวจภาวะโภชนาการในประเทศไทย พบว่าอาหารที่คนไทยรับประทานส่วนมากเป็นอาหารที่ไม่ถูกสัดส่วน เพราะขาดความรู้ทางโภชนาการและอนามัย ทำให้คนไทยเกิดโรคขาดสารอาหารหลายชนิด เช่น โรคโลหิตจาง โรคเหน็บชา โรคคอพอก โรคขาดโปรตีนและพลังงาน เป็นต้น

เสาวนีย์ จักรพิทักษ์, 2544, หน้า 4-7 อ้างถึงใน พัทธนันท์ ศรีม่วง, 2554

2.5 แนวความคิดด้านโภชนศาสตร์ในศตวรรษที่ 21



- การเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องกับการขาดอาหารลดน้อยลงอย่างเห็นได้ชัดในขณะที่การเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องกับการพฤติกรรมการกินอาหารพลังงานสูงที่มีไขมัน น้ำตาลและโซเดียมสูง (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, ม.ป.ป. อ้างถึงใน วสุนธรา รตโนภาส, 2560)
- สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการกินของคนไทย ได้แก่ การอิสระทางการค้าและการนำอาหารต่างประเทศเข้ามา และการดำเนินชีวิตประจำวันที่เปลี่ยนไป
- อาหารที่นำเข้าจากต่างประเทศส่วนใหญ่เป็นอาหารจานด่วนซึ่งมีข้อเสีย คือ มีสารอาหารไม่ครบ 5 หมู่ และมีปริมาณสารอาหารไม่เหมาะสมกับความต้องการของร่างกายของคนไทย (ธีรวิทย์, 2557อ้างถึงใน วสุนธรา รตโนภาส, 2560)

สถานการณ์และแนวโน้มทางโภชนาการ

ปัญหาโภชนาการในศตวรรษที่ 21

- ประเทศไทยอยู่ในระยะเปลี่ยนผ่าน (Transition period)
 - โครงสร้างประชากร มีสัดส่วนของผู้สูงอายุเพิ่มขึ้น
 - เศรษฐกิจ และสังคมเปลี่ยนแปลง
- ปัญหาโภชนาการขาด (Under-nutrition) ในพื้นที่ยากจน
- ปัญหาโภชนาการเกิน (Over-nutrition) โรคเรื้อรังที่เกี่ยวกับอาหาร
- ปัญหาโภชนาการ 2 ด้าน (Double burden problems)
 - มีทั้งปัญหาโภชนาการขาด และปัญหาโภชนาการเกิน

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2547



สถานการณ์และแนวโน้มทางโภชนาการ (ต่อ)



1. ปัญหาการขาดสารอาหาร ซึ่งนำไปสู่ Nutritional deficiency disease ได้แก่

- โรคขาดโปรตีนและพลังงาน
- โรคโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก
- โรคขาดสารไอโอดีน
- โรคขาดวิตามินเอ

2. ปัญหาโภชนาการเกิน ซึ่งนำไปสู่โรคไร้เชื้อเรื้อรังที่เกี่ยวข้องกับโภชนาการ (Non – communicable chronic degenerative diet – related disease) ได้แก่

- โรคอ้วน
- โรคเบาหวาน
- โรคความดันโลหิตสูง
- โรคหัวใจและหลอดเลือด
- โรคมะเร็ง

สถานการณ์และแนวโน้มทางโภชนาการ (ต่อ)



3. ปัญหาพิษภัยและความไม่ปลอดภัยของอาหารในทุวงจระ/ห่วงโซ่อาหาร

- การผลิต การเก็บเกี่ยว
- การแปรรูป การบรรจุหีบห่อ
- การกระจาย การขนส่ง
- การจำหน่าย
- การปรุงและการบริโภคอาหาร
- พิษจากการปนเปื้อนเชื้อโรค

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2547

สถานการณ์และแนวโน้มทางโภชนาการ (ต่อ)

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหาโภชนาการ

1. ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม
2. ปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อม
3. ปัจจัยทางด้านค่านิยม ความเชื่อ
4. ปัจจัยทางด้านความเป็นอยู่ การดำรงชีวิต

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2547



สถานการณ์และแนวโน้มทางโภชนาการ (ต่อ)



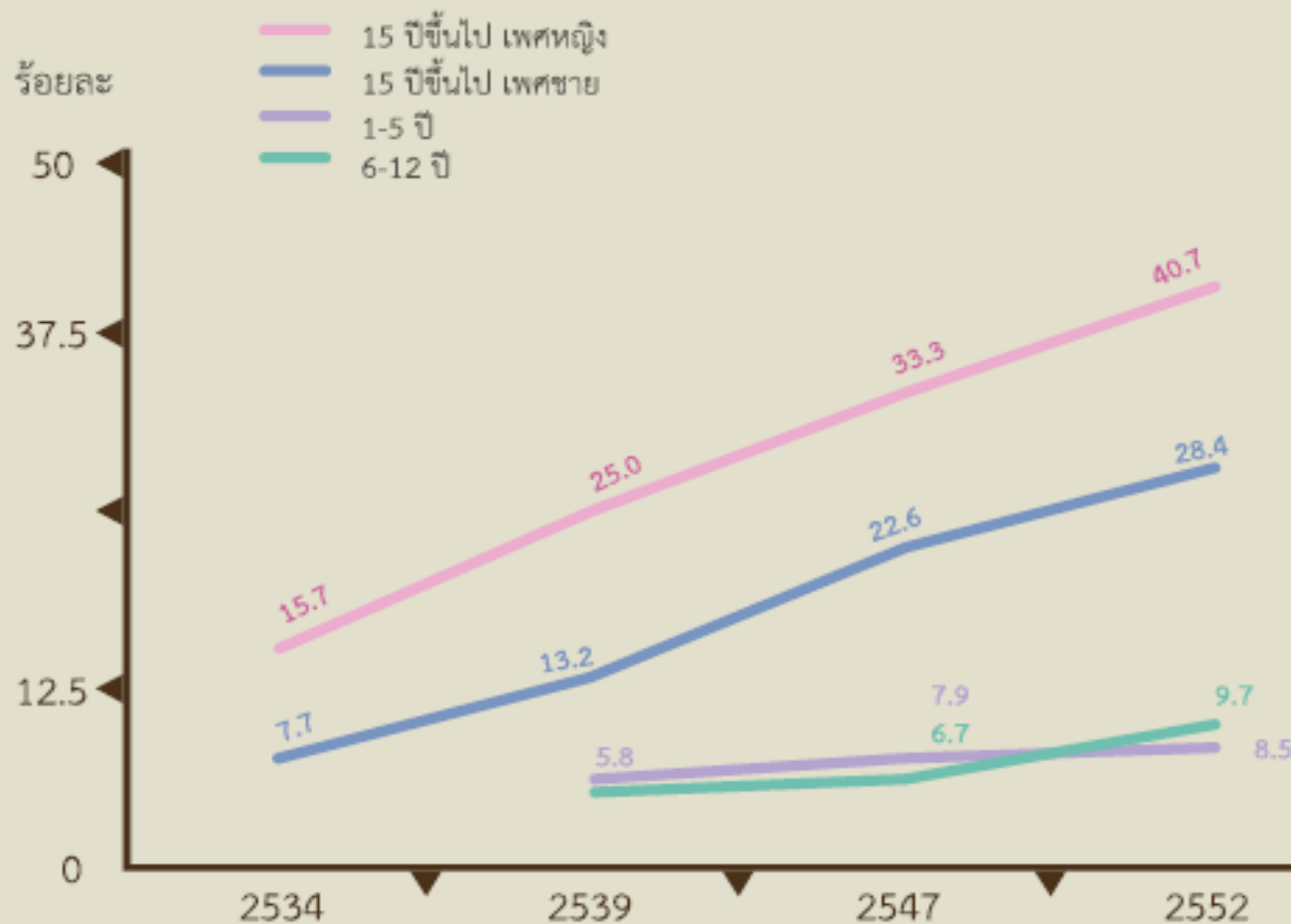
สถานการณ์และแนวโน้มทางโภชนาการ (ต่อ)



สถานการณ์และแนวโน้มทางโภชนาการ (ต่อ)

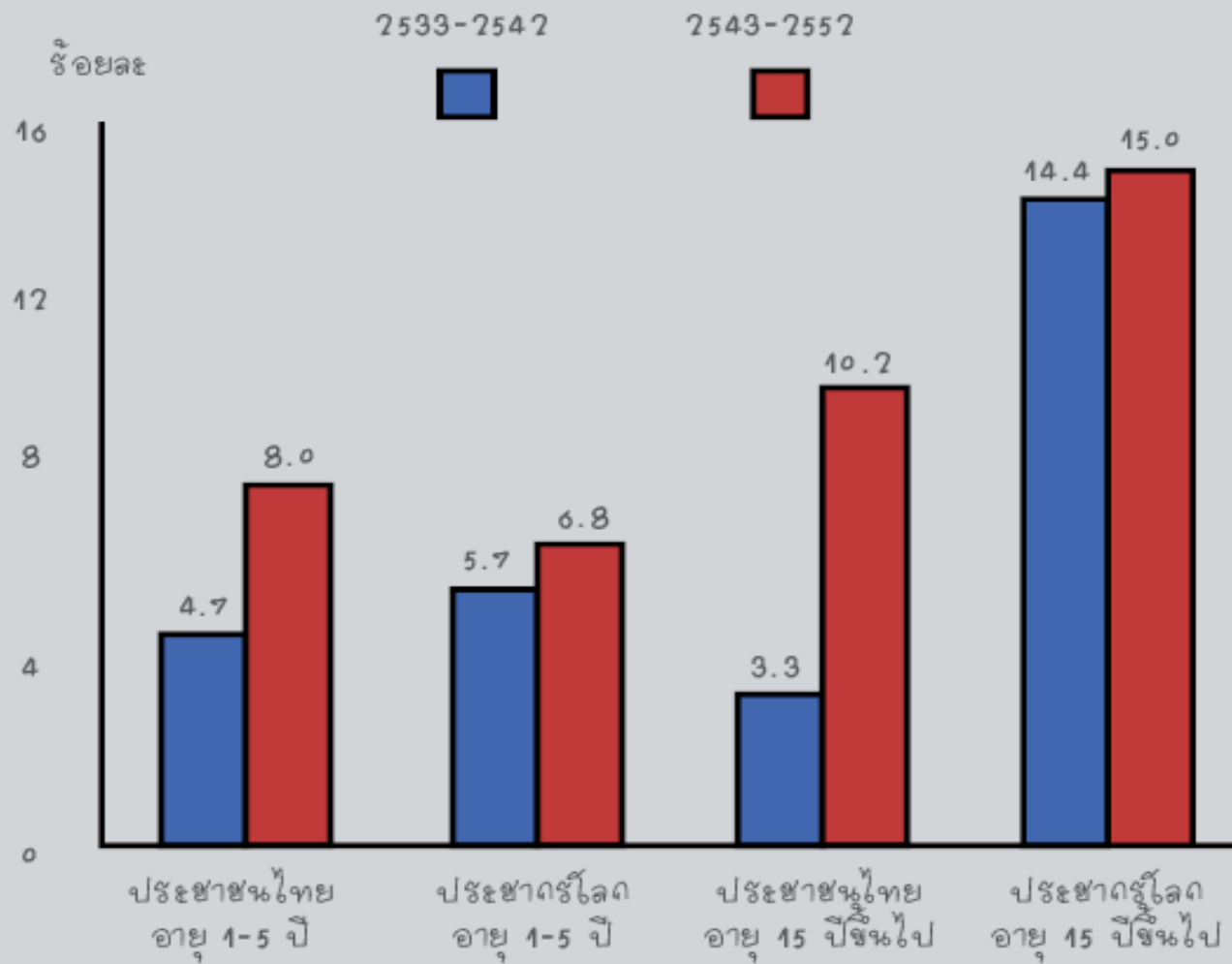


อัตราโรคอ้วนที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในทุกภูมิภาค



รูปที่ 1.2A ความชุกของภาวะน้ำหนักเกินของประชากรไทย (วัยผู้ใหญ่) ตั้งแต่ พ.ศ. 2534 - พ.ศ. 2552 จำแนกตามอายุ และเพศ
ที่มา : เรียบเรียงจากรายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทย โดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 1 ถึง 4
หมายเหตุ : ภาวะน้ำหนักเกินของเด็กวัยเรียน (อายุ 6-12 ปี) ใน พ.ศ. 2552 เป็นความชุกในเด็กอายุ 6-14 ปี

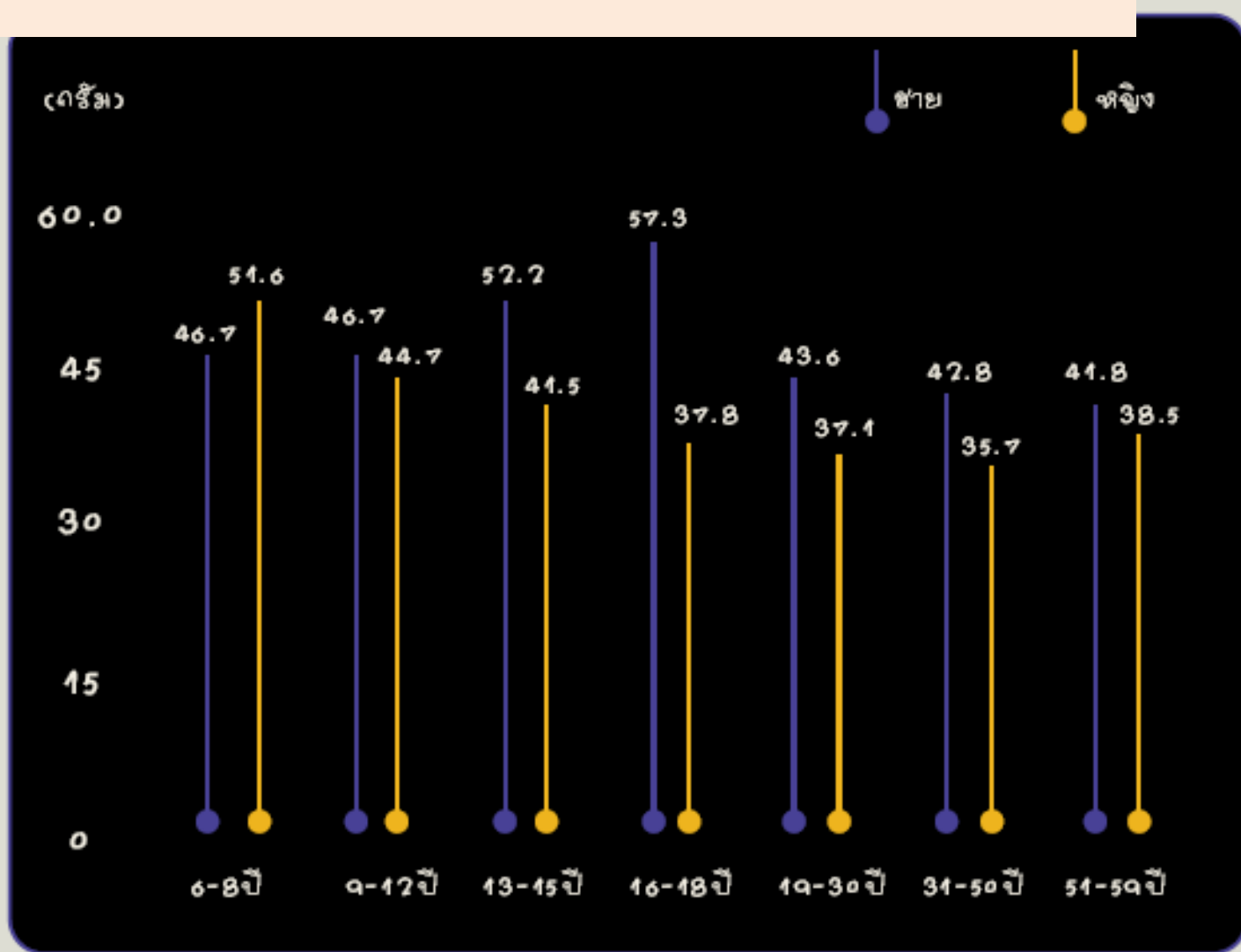
อัตราโรคอ้วนที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในทุกภูมิภาค (ต่อ)



รูปที่ 1.3 A เปรียบเทียบความชุกของการเกิดโรคอ้วนในประชากรไทยและค่ามัธยฐานของความชุกการเกิดโรคอ้วนของประชากรโลก ในกลุ่มประชากรอายุ 1-5 ปี และ 15 ปีขึ้นไป

ที่มา : World Health Statistics 2010^[12]

อัตราโรคอ้วนที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในทุกภูมิภาค (ต่อ)



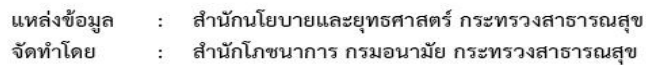
รูปที่ 1.5A ค่ามัธยฐานของปริมาณไขมันที่บริโภคต่อวัน (กรัม) ของคนไทย จำแนกตามอายุและเพศ
ที่มา : รายงานการสำรวจการบริโภคอาหารของประชาชนไทย พ.ศ. 2551-2552^[19]

Nakhon Pathom Rajabhat University

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

Nakhon Pathom Rajabhat University

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม



เกิดภาวะขาดสารอาหารและสารอาหารเกิน (การรับภาระ 2 ด้านพร้อมกัน)



----> โรคขาดสารอาหารยังคงมีอยู่ <----

โดยเฉพาะที่สำคัญและมีผลกระทบอย่างมากคือ

- 1) โรคแคระแกร็น
- 2) การขาดธาตุเหล็กและโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก

----> การขาดสารอาหารอื่นๆ <----

ไอโอดีน

วิตามินเอ

สังกะสี

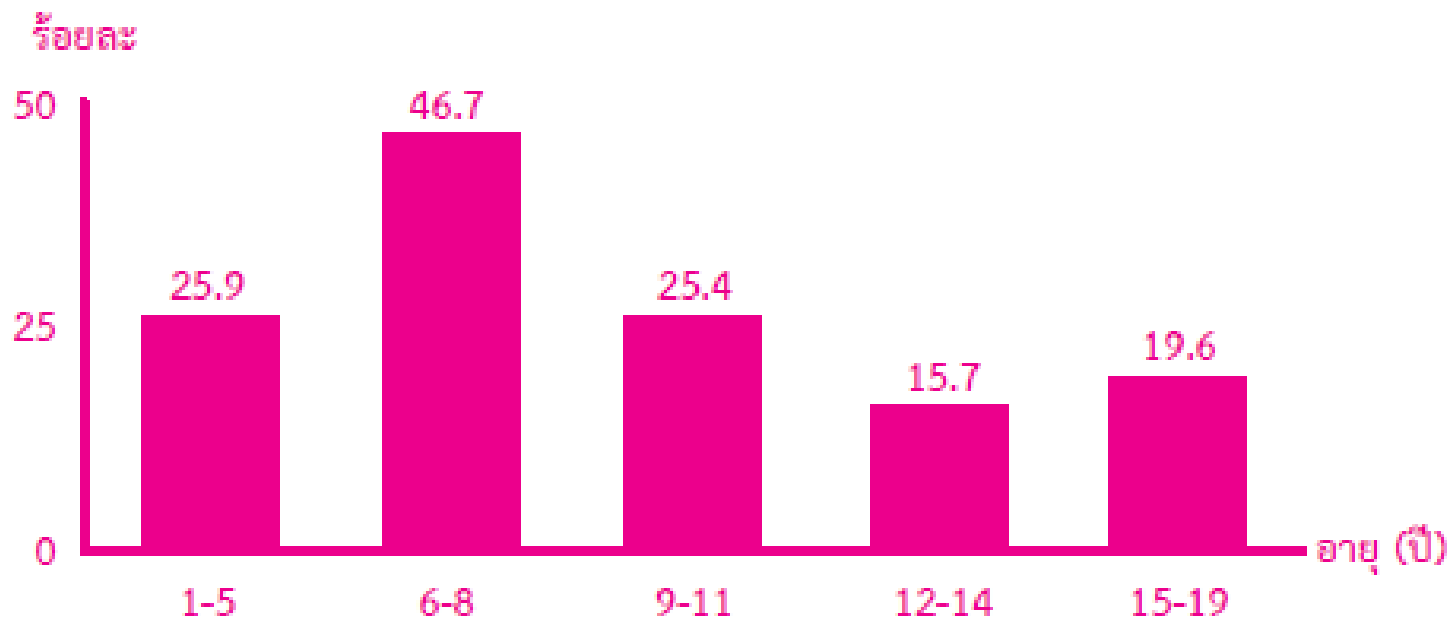
โฟเลต

แคลเซียม

อุบัติการณ์ภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก (Iron deficiency anemia; IDA)



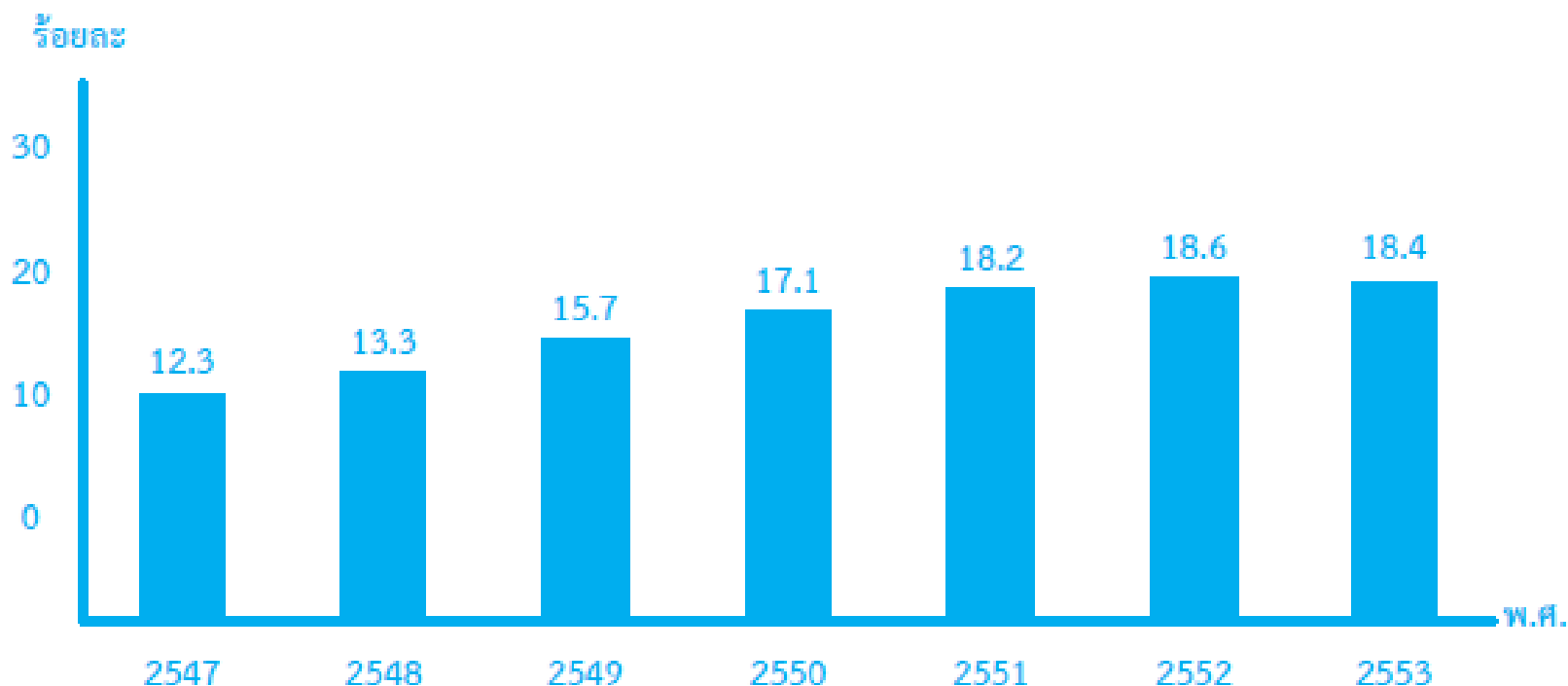
แผนภูมิที่ 1 ความชุกภาวะโลหิตจางในกลุ่มเด็กนักเรียน



ที่มา : รายงานการสำรวจภาวะอาหารและโภชนาการของประเทศไทย ครั้งที่ 5 พ.ศ.2546

อุบัติการณ์ภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก (Iron deficiency anemia; IDA)

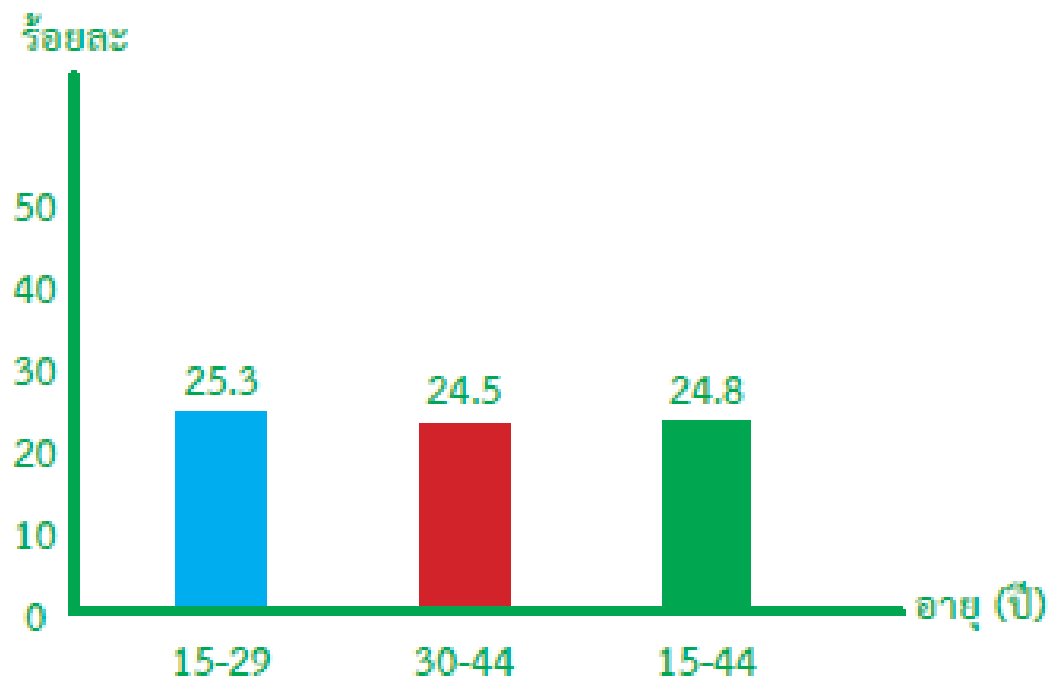
แผนภูมิที่ 2 ความชุกภาวะโลหิตจางในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์



ที่มา : สำนักส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย พ.ศ.2547-2553

อุบัติการณ์ภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก (Iron deficiency anemia; IDA)

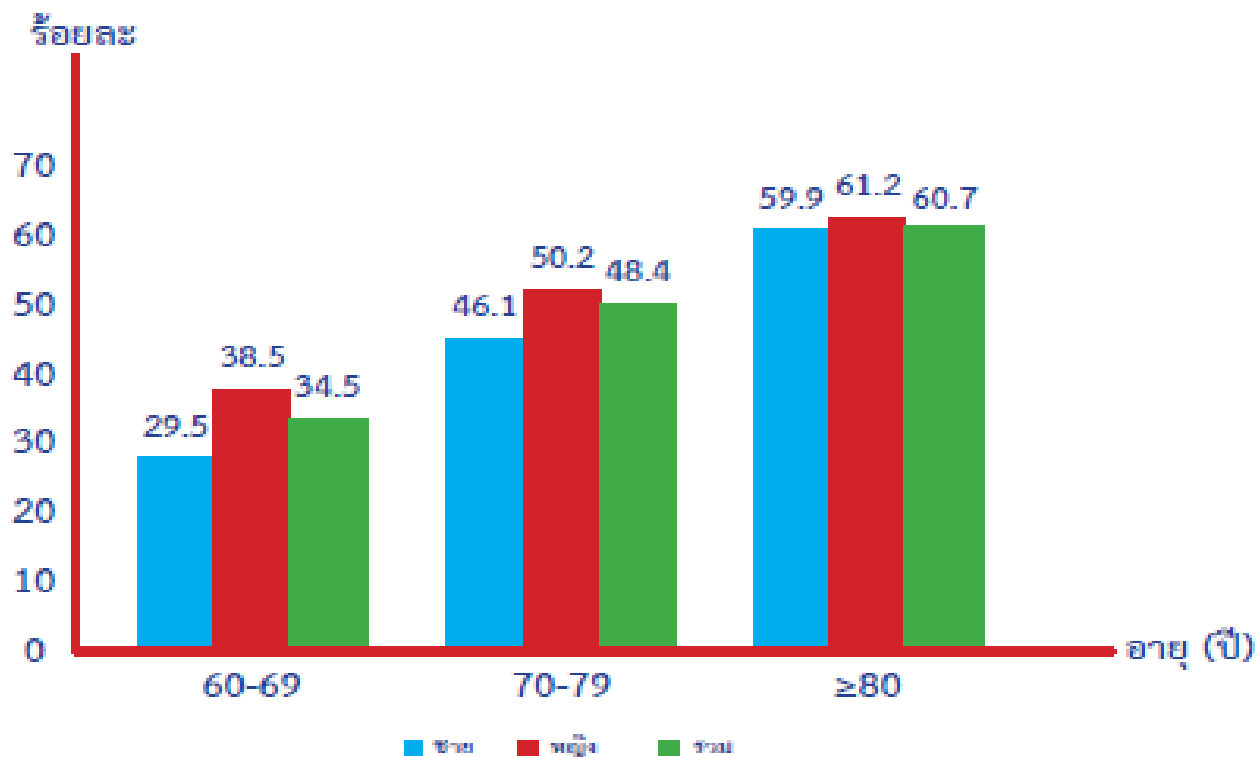
แผนภูมิที่ 3 ความชุกภาวะโลหิตจางในกลุ่มหญิงวัยเจริญพันธุ์ (อายุ 15-44 ปี)



ที่มา : รายงานสำรวจสุขภาพประชาชนไทย โดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 4 พ.ศ.2551 - 2552

อุบัติการณ์ภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก (Iron deficiency anemia; IDA)

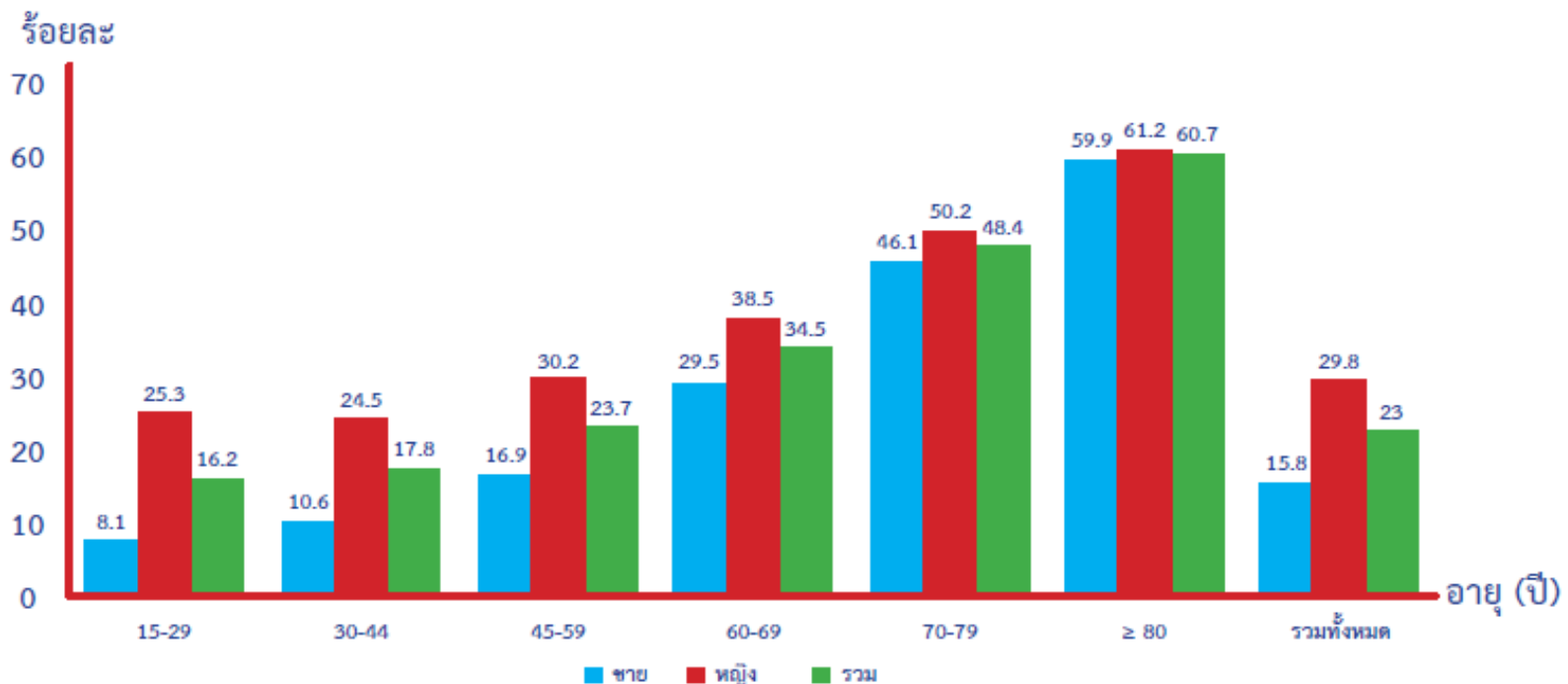
แผนภูมิที่ 4 ความชุกภาวะโลหิตจางในกลุ่มผู้สูงอายุ



ที่มา : รายงานสำรวจสุขภาพประชาชนไทย โดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551 - 2552

อุบัติการณ์ภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก (Iron deficiency anemia; IDA)

แผนภูมิที่ 5 ความชุกภาวะโลหิตจางในประชากรไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป จำแนกตามเพศและกลุ่มอายุ



ที่มา : รายงานสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551-2552

อุบัติการณ์ภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก (Iron deficiency anemia; IDA)



ความสำคัญ ของธาตุเหล็ก

กลุ่มหญิงตั้งครรภ์และทารก

คลอดก่อนกำหนด ตกเลือด

เด็กคลอดก่อนกำหนด น้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์และมีธาตุเหล็กสะสมน้อย

กลุ่มเด็กปฐมวัยและเด็กวัยเรียน

พัฒนาการด้านสมองและสติปัญญา สร้างภูมิคุ้มกันโรค

กลุ่มหญิงวัยเจริญพันธุ์

เสียธาตุเหล็กจากการมีประจำเดือน

กลุ่มผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ

หากขาดธาตุเหล็กจะส่งผลต่อสมรรถภาพในการทำงาน

สถานการณ์และแนวโน้มทางโภชนาการ (ต่อ)

พฤติกรรมการบริโภคที่เปลี่ยนไป

1. การบริโภคน้ำตาลของคนไทยที่เพิ่มสูงขึ้น
2. บริโภคอาหารที่มีโซเดียมสูง
3. การบริโภคผักและผลไม้ของคนไทยมีแนวโน้มลดลง
4. กิจกรรมที่ทำในเวลาว่างของเด็กและเยาวชน (6 – 24 ปี) เน้นกิจกรรมเคลื่อนไหวทางกายที่น้อย เช่น นั่งดูทีวี เล่นเกมส์ ไม่มีการเคลื่อนไหวร่างกาย
5. การดื่มแอลกอฮอล์และการสูบบุหรี่เฉลี่ยต่อประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไปมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น

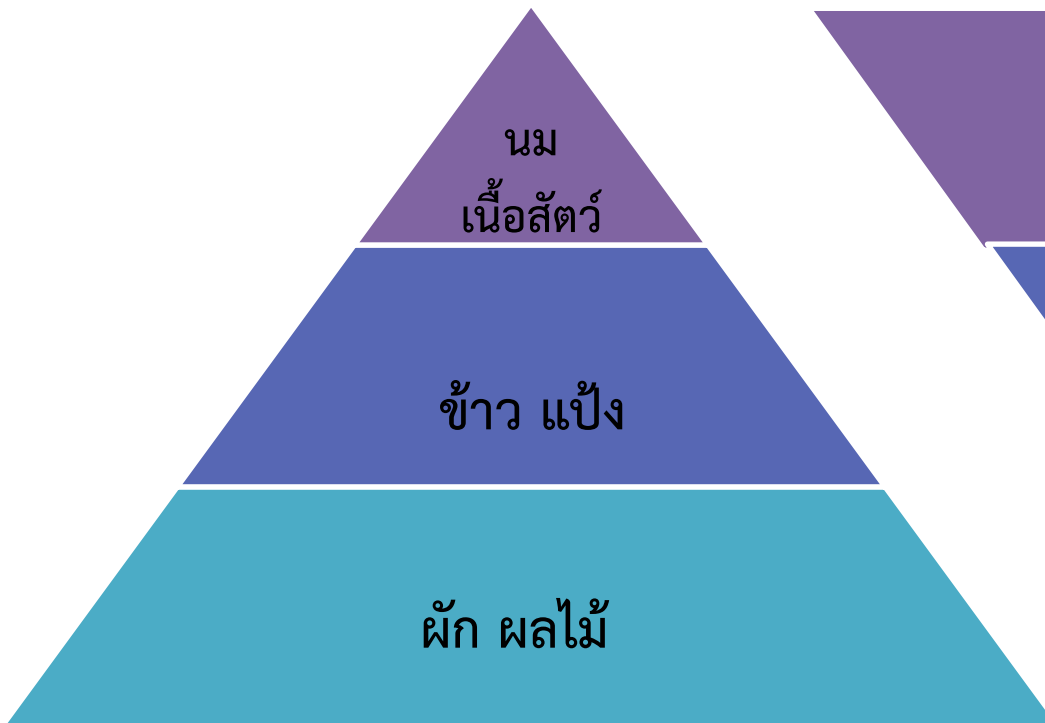
กองสุขศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, 2558



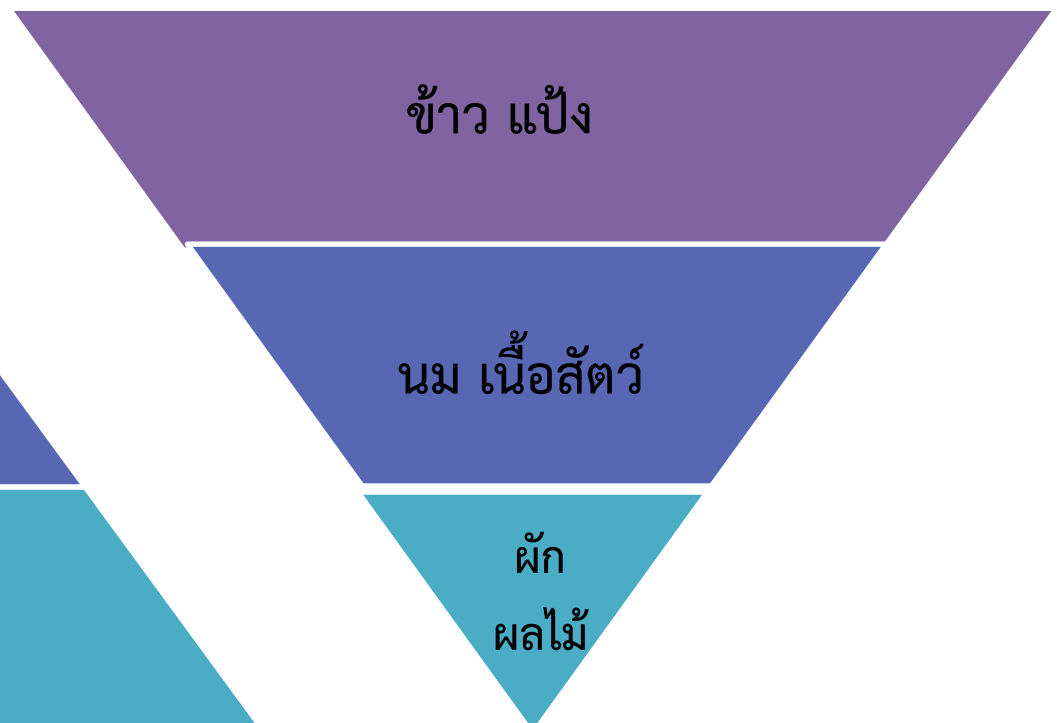
สถานการณ์และแนวโน้มทางโภชนาการ (ต่อ)



อดีต



ปัจจุบัน



สถานการณ์และแนวโน้มทางโภชนาการ (ต่อ)

การบริโภค	คำแนะนำ (ช้อนชา)	ปัจจุบัน (ช้อนชา)
น้ำตาล	6 ช้อนชาต่อวัน	20 ช้อนชาต่อวัน* 23.4 ช้อนชาต่อวัน** 28.4 ช้อนชาต่อวัน***
ไขมัน	6 ช้อนชาต่อวัน	12 ช้อนชาต่อวัน
เกลือ	1 ช้อนชาต่อวัน	2 ช้อนชาต่อวัน

ข้อมูล : น้ำตาล

* จากรายงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาล ปี 2550

** โครงการเครือข่ายเด็กไทยไม่กินหวาน ปี 2553

*** GAIN (Global Agricultural Information Network) ปี 2557

น้ำมัน

จากการสำรวจภาวะอาหารและโภชนาการของประเทศไทย ปี 2546

เกลือ

จากการสำรวจการบริโภคโซเดียมคลอไรด์ ปี 2550

สถานการณ์และแนวโน้มทางโภชนาการ (ต่อ)

ค่ามัธยฐานของปริมาณอาหารบริโภค (กรัม) ใน 1 วัน

ประเภท	กลุ่มตัวอย่าง 1-8 ปี ค่ามัธยฐาน (กรัมต่อวัน)	กลุ่มตัวอย่าง 9-18 ปี ค่ามัธยฐาน (กรัมต่อวัน)	กลุ่มตัวอย่าง 19-59 ปี ค่ามัธยฐาน (กรัมต่อวัน)	กลุ่มตัวอย่าง 60 ปีขึ้นไป ค่ามัธยฐาน (กรัมต่อวัน)
เครื่องปรุงรส	15.0-37.3	↑ 37.2-74.9	↑ 58.0-67.1	↓ 47.9-66.5
น้ำมัน กะทิ ไขมัน และครีมชนิด ต่างๆ	8.2-21.5	↑ 20.2-30.0	↑ 23.0-28.0	↓ 15.0-17.8

ผลกระทบต่อสุขภาพ

□ **กินหวานมากเกินไป** เสี่ยงต่อการเกิดโรคอ้วน ความดันโลหิตสูง โรคหัวใจขาดเลือด โรคนี้ัวในถึงน้ำตาลภาวะไขมันในเลือดสูง โรคข้ออักเสบ และโรคมะเร็งบางชนิด และโรคไม่ติดต่อเรื้อรังอื่น ๆ เช่น โรคเบาหวาน ไขมันในเลือดสูง ในเด็กจะเกิดโรคฟันผุได้ง่าย

□ **กินไขมันมากเกินไป** ทำให้เกิดภาวะหรือเป็นโรคอ้วน

- ภาวะไขมันในเลือดสูง ซึ่งหมายถึง ภาวะร่างกายที่มี คอเลสเตอรอล หรือ ไตรกลีเซอไรด์ อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือทั้งสองอย่างสูงในเลือด
- การที่ร่างกายมีภาวะคอเลสเตอรอลสูง เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดโรคหลอดเลือดในหัวใจ โรคหลอดเลือดไปเลี้ยงสมองตีบ อัมพาต อัมพฤกษ์
- ภาวะไตรกลีเซอไรด์สูงในเลือด แม้ว่าจะไม่เป็นสาเหตุโดยตรงต่อโรคหลอดเลือด แต่จะเป็นปัจจัยร่วมที่ส่งเสริมให้เกิดโรคเลือดและภาวะผิดปกติอื่น ๆ อันเนื่องมาจากการมีคอเลสเตอรอลสูง

□ **กินเค็มมากเกินไป** ร่างกายได้รับปริมาณโซเดียมเกินอาจมีผลทำให้ความดันโลหิตสูง มีภาวะน้ำเกิน บวม น้ำ น้ำท่วมปอด มีโรคแทรกซ้อนตามมา เช่น หัวใจ ไต อัมพฤกษ์ อัมพาต และอาจเกิดภาวะหัวใจล้มเหลวได้

สถานการณ์และแนวโน้มทางโภชนาการ (ต่อ)

การบริโภคน้ำตาลของคนไทย

ภาพที่ 1 สัดส่วนการบริโภคน้ำตาลภายในประเทศ (กิโลกรัม/คน/ปี)
พ.ศ. 2526-2553



ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย กระทรวงอุตสาหกรรม

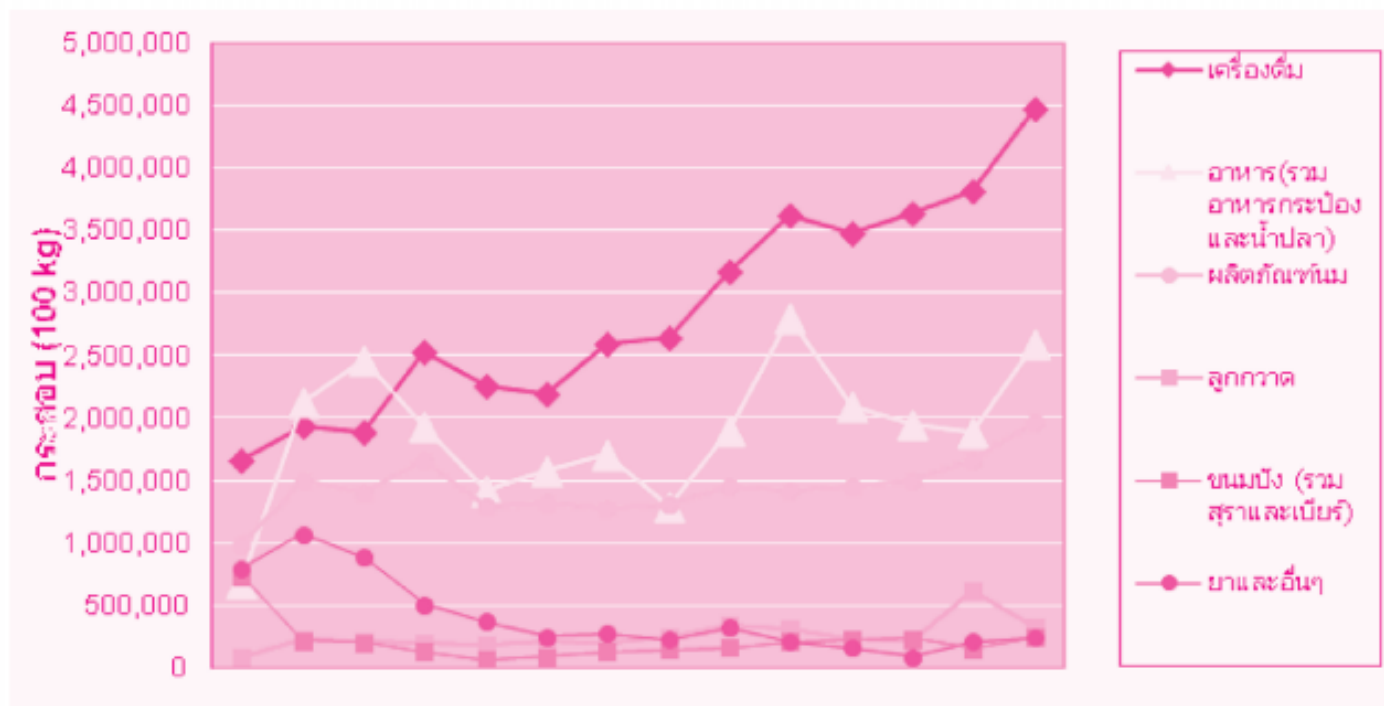
www.oie.go.th

พ.ศ.

สถานการณ์และแนวโน้มทางโภชนาการ (ต่อ)

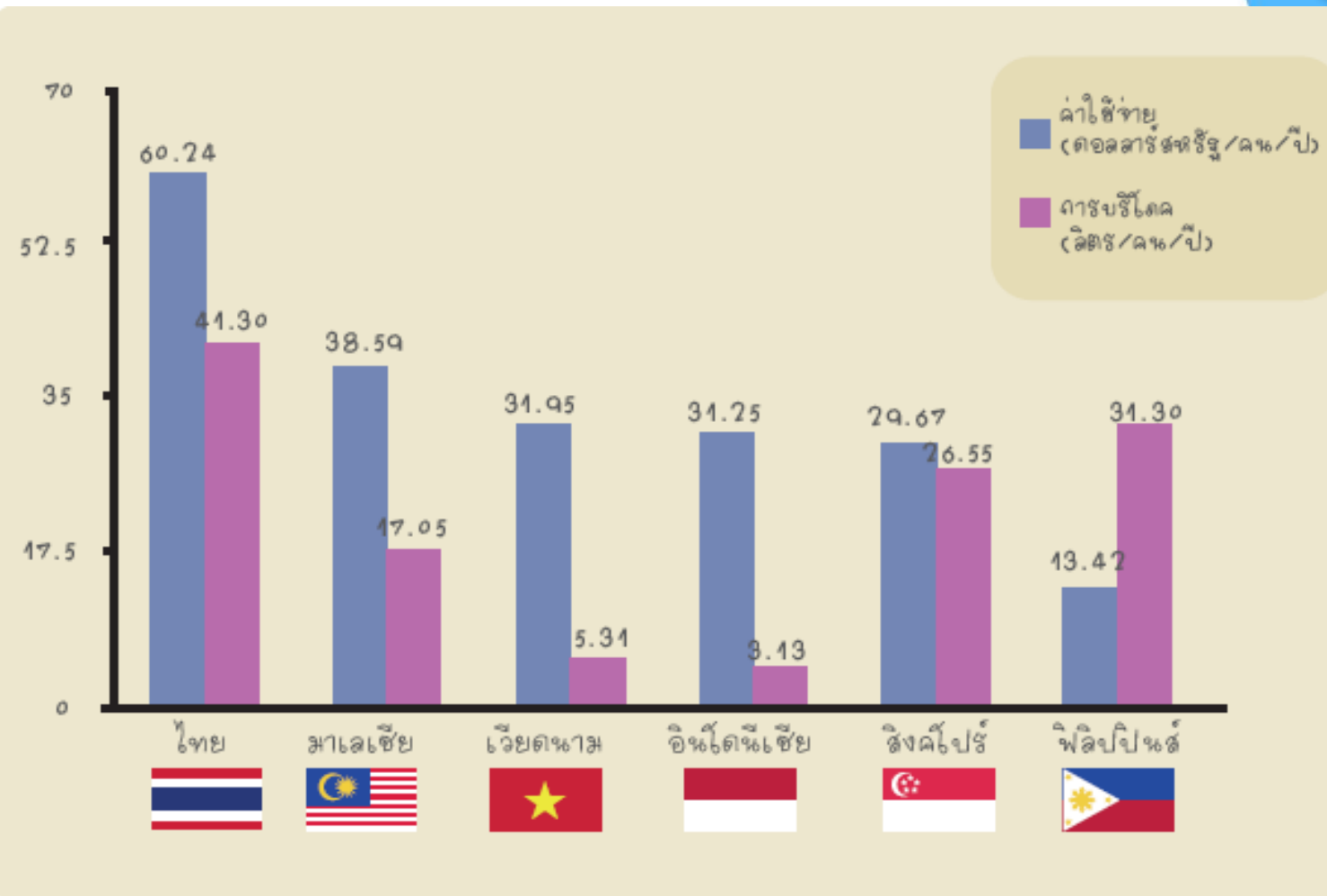
ภาพที่ 3 การใช้น้ำตาลทางอ้อมในอุตสาหกรรมอาหารกลุ่มเครื่องดื่ม อาหาร ผลิตภัณฑ์นม ลูกกวาด และขนมปัง พ.ศ. 2540-2553

การบริโภคน้ำตาลของคนไทย



ที่มา: ขนิษฐ์ รัตนรังสิมา 2555

สถานการณ์และแนวโน้มทางโภชนาการ (ต่อ)



รูปที่ 1.6A ค่าใช้จ่ายในการซื้อเครื่องดื่มรสหวานที่ไม่มีแอลกอฮอล์ (ดอลลาร์สหรัฐ/คน/ปี) และปริมาณการบริโภคน้ำอัดลมของประชาชน (ลิตร/คน/ปี) ในกลุ่มประเทศเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ พ.ศ. 2554
 ที่มา : ศูนย์วิจัยกสิกรไทย^[31]

สถานการณ์การบริโภคผักและผลไม้ของคนไทย

- รายงานโครงการศึกษาวิจัยแผนการลงทุนด้านสุขภาพในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550-2554) พบว่าคนไทยมากกว่าร้อยละ 75 บริโภคผักผลไม้ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (400 กรัมต่อวัน)
- จากข้อมูลผลการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551-2552 โดยสำนักงานสำรวจสุขภาพประชาชนไทย
 - ประชากรไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป บริโภคผักและผลไม้ เฉลี่ยวันละ 3 ส่วน
 - ประชากรไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป บริโภคผักและผลไม้ในปริมาณต่อวันต่ำกว่าข้อเสนอแนะ (5 ส่วนมาตรฐานต่อคนต่อวัน) ถึงร้อยละ 82.3
 - กลุ่มประชากรที่อาศัยนอกเขตเทศบาลมีสัดส่วนที่บริโภคผักและผลไม้ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานมากกว่าประชากรในเขตเทศบาล
 - ภาคใต้มีสัดส่วนการบริโภคสูงสุด



ความท้าทายของปัญหาทุพโภชนาการในศตวรรษที่ 21

1. ทารกมีน้ำหนักแรกคลอดต่ำกว่าเกณฑ์
2. เด็กขาดสารอาหารเรื้อรัง แคระเกร็น (Stunting)
3. การขาดสารอาหารเรื้อรังในผู้ใหญ่ (มารดาและเด็กหญิงวัยรุ่น)
4. โรคโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กในทุกวงจรชีวิต
5. โรคเรื้อรังที่เกี่ยวข้องกับอาหารในผู้ใหญ่
6. อัตราโรคอ้วนและน้ำหนักเกินกำลังเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว
7. โภชนาการในผู้สูงอายุ

3. คำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับโภชนาการ

3. คำที่เกี่ยวข้องกับโภชนาการ

1. อาหาร (Foods)

สิ่งที่สามารถบริโภคได้ ซึ่งมีสารเคมีเป็นส่วนประกอบอยู่หลายชนิด ไม่เป็นอันตรายต่อชีวิต ใช้บำบัดความหิว เสริมสร้างร่างกายให้เติบโตแข็งแรง ทำให้เกิดพลังงานแก่ร่างกายในการประกอบกิจกรรมต่างๆ

2. สารอาหาร (Nutrients)

เป็นสารเคมีซึ่งเป็นองค์ประกอบในอาหาร ที่มีความแตกต่างกันทั้งจำนวนและชนิดของสารอาหาร โดยสารอาหารแต่ละชนิดอาจจะทำหน้าที่ได้มากกว่า 1 อย่าง ดังนี้

1. ให้พลังงานเพื่อใช้ในปฏิกิริยาต่างๆ ในร่างกาย
2. ใช้เป็นสารโครงสร้างของร่างกาย เช่น สร้างกระดูก กล้ามเนื้อ
3. เป็นสารช่วยสร้างอวัยวะที่ทรุดโทรมให้กลับมาทำงานปกติ
4. ช่วยควบคุมและกระตุ้นอวัยวะต่างๆ ให้ทำงานตามหน้าที่
5. ช่วยในการเปลี่ยนแปลงปฏิกิริยาทางเคมีในร่างกาย



3. คำที่เกี่ยวข้องกับโภชนาการ (ต่อ)

3. คุณค่าทางโภชนาการ (Nutritive values)

ปริมาณที่จำเพาะในอาหารแต่ละชนิดที่ร่างกายสามารถใช้ประโยชน์ได้โดยตรง เช่น โปรตีนจากสัตว์จะมีคุณค่าทางโภชนาการดีกว่าโปรตีนจากพืช เป็นต้น

4. สถานภาพทางโภชนาการ (Nutritional status)

สภาวะทางสุขภาพของบุคคลที่มีผลต่อเนื่องมาจากการบริโภคอาหาร การย่อย การดูดซึม การขนส่ง การสะสม และผลการเผาผลาญของสารอาหารระดับเซลล์

5. ภาวะทุพโภชนาการ (Malnutrition)

เป็นพยาธิสภาพ ซึ่งเกิดจากการได้รับสารอาหารที่จำเป็นต่อร่างกายในปริมาณที่ไม่เพียงพอหรือมากเกินไป ติดต่อกันเป็นระยะเวลาหนึ่งจะแสดงให้เห็นความผิดปกติที่เกิดขึ้นทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ และชีวเคมี ซึ่งจะแบ่งเป็น

- ภาวะโภชนาการขาดหรือภาวะขาดสารอาหาร (Undernutrition)
- ภาวะโภชนาการเกิน (Overnutrition)



3. คำที่เกี่ยวข้องกับโภชนาการ (ต่อ)

6. โรคที่เกิดจากโภชนาการ (Nutritional Disease)

เป็นสภาพที่ร่างกายไม่ได้รับอาหารที่เหมาะสม ทำให้เกิดความผิดปกติของร่างกาย ทั้งในสภาพที่ได้รับมากเกินไป/น้อยเกินไป เช่น โรคอ้วน โรคโลหิตจาง โรคขาดโปรตีนและพลังงาน เป็นต้น

7. การเปลี่ยนแปลงเมตาบอลิซึม (Metabolism)

การเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้นในเซลล์และอวัยวะต่างๆ ของร่างกาย เป็นการเปลี่ยนแปลงด้านชีวเคมี การเปลี่ยนแปลงสภาพและลักษณะของอาหารที่บริโภค มีการย่อยและสลายตัวด้วยเอนไซม์ น้ำย่อยๆต่างๆ จนเป็นสารเคมีดูดซึมที่ลำไส้เล็ก

8. พลังงาน (Energy/calories)

เกิดในขบวนการเมตาบอลิซึมซึ่งเกิดตลอดเวลาในการมีชีวิตของเซลล์และอวัยวะ เกิดคาร์บอนไดออกไซด์ น้ำ พลังงาน และความร้อน หน่วยวัดพลังงาน เรียกว่า กิโลกรัมแคลอรี (Kilogram - calorie)

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2547



3. คำที่เกี่ยวข้องกับโภชนาการ (ต่อ)

9. โรคที่เกี่ยวข้องกับอาหาร (Diet related diseases)

การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และวิถีการดำเนินชีวิตความเป็นอยู่ ส่งผลต่อการบริโภค ทำให้เกิดการเจ็บป่วย ทุพพลภาพ และความตาย เช่น โรคเบาหวาน โรคหัวใจ โรคมะเร็ง เป็นต้น

10. อาหารครบมาตรฐาน (Adequate diet / Balanced diet)

เป็นอาหารที่ควรบริโภคประจำวัน อาหารชนิดนี้ประกอบด้วย อาหารที่จะให้พลังงาน มีสารอาหารต่างๆ ครบถ้วน และมีปริมาณเพียงพอตามที่ร่างกายของผู้บริโภคต้องการได้รับ ทำให้ผู้บริโภคมีสุขภาพสมบูรณ์ทั้งร่างกายและจิตใจ

11. ความต้องการสารอาหาร (Nutritional requirement)

ระดับสารอาหารที่ควรได้รับเพื่อให้ร่างกายทำหน้าที่ได้อย่างสมบูรณ์ โดยใช้เกณฑ์พิจารณา ดังนี้

1. อายุ เพศ
2. ขนาดร่างกาย และส่วนประกอบของร่างกาย
3. กิจกรรมต่างๆ ในการดำรงชีวิต
4. ลักษณะ คุณสมบัติ และรูปแบบของอาหารที่บริโภค



3. คำที่เกี่ยวข้องกับโภชนาการ (ต่อ)

12. ใยอาหาร (Fiber)

สารจากพืชที่บริโภคแล้วน้ำย่อยไม่สามารถย่อยได้ และขับออกทางอุจจาระ

13. อาหารหลัก 5 หมู่

เป็นอาหารที่คนไทยควรบริโภคประจำวันซึ่งควรบริโภคให้ครบทั้ง 5 หมู่ ใน 1 วัน เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อร่างกายอย่างเต็มที่ และมีผลดีต่อสุขภาพ

14. ผลิตภัณฑ์อาหารเสริม (Dietary Supplements)

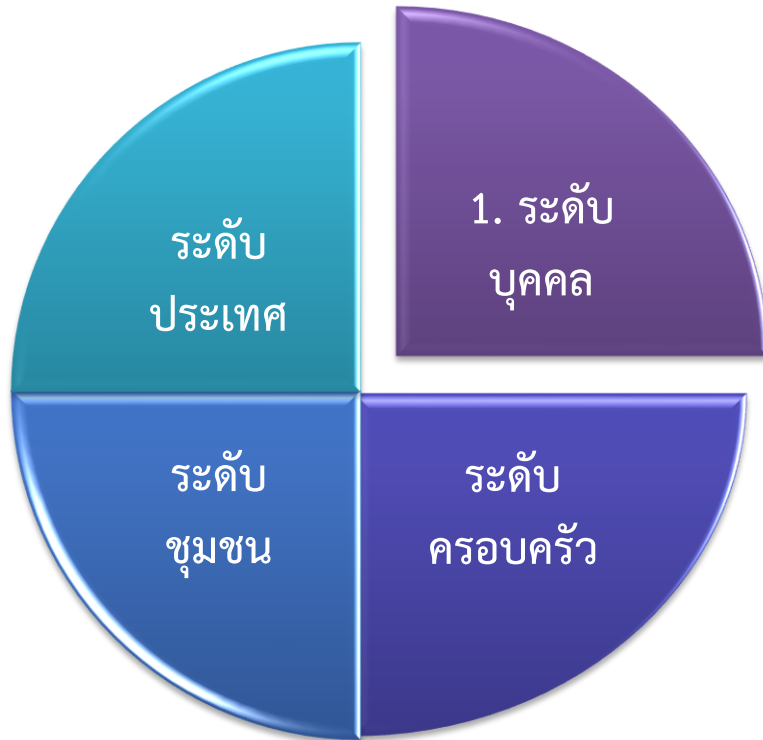
ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่ใช้บริโภคโดยตรง นอกเหนือจากอาหารหลักตามปกติ อาจจะอยู่ในรูปเม็ด ผง น้ำ แคปซูล หรือลักษณะอื่นๆ และมีทั้งสารที่สังเคราะห์และสกัดจากธรรมชาติ

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2547



4. ความสำคัญของโภชนาการกับสุขภาพ

4.1 ความสำคัญของโภชนาการกับสุขภาพ ระดับบุคคล



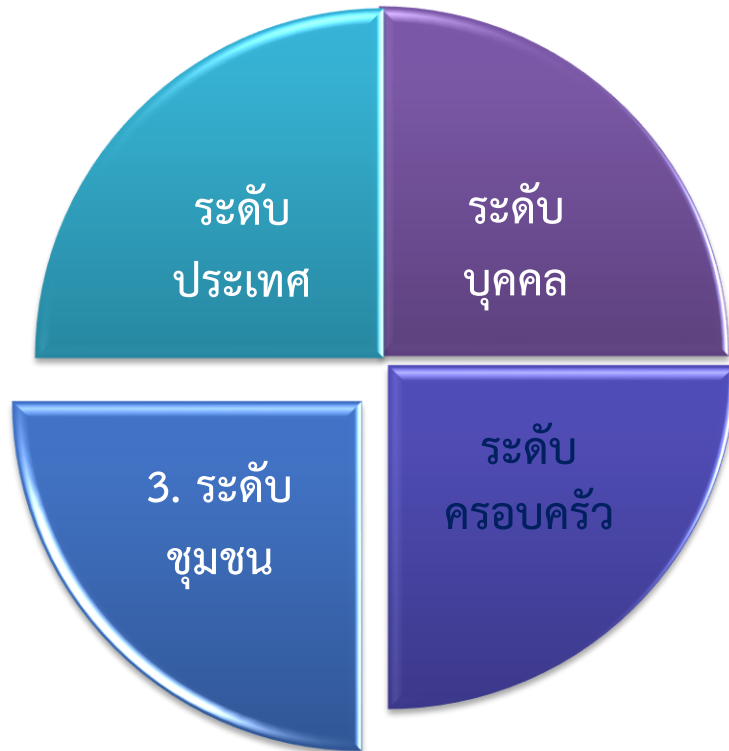
- ☞ สถานะทางด้านโภชนาการ ทำได้โดยการประเมินสถานะโภชนาการ เพื่อดำเนินการส่งเสริมพัฒนาคุณภาพชีวิต
- ☞ สถานะทางโภชนาการ จะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับ
 - อายุ เพศ
 - สภาพร่างกาย จิตใจ
 - ขนบธรรมเนียมประเพณี
 - รูปแบบการบริโภค กิจกรรม และเมตาบอลิซึมของร่างกาย
 - สิ่งแวดล้อมภายนอก เช่น ความเพียงพอของอาหาร เป็นต้น

4.2 ความสำคัญของโภชนาการกับสุขภาพ ระดับครอบครัว



- ☞ ความสัมพันธ์ทางสายเลือด กรรมพันธุ์
- ☞ ความเป็นอยู่ที่มีวัฒนธรรม จารีตประเพณี เหมือนกัน
- ☞ มีรูปแบบการบริโภคแบบเดียวกัน ทำให้มีภาวะสุขภาพที่เหมือนกัน เช่น
 - ☞ พ่อแม่อ้วน ลูกมีโอกาสอ้วน 60%
 - ☞ ภาวะโภชนาการเกินในเด็กวัยเรียน
- ☞ ปัจจัยร่วมในระดับครอบครัว ได้แก่ เศรษฐกิจของครอบครัว ความเท่าเทียมกันในครอบครัว สิทธิและเสรีภาพ ตัวอย่างเช่น การตกงาน
- ☞ ควรส่งเสริม ให้ความรู้ที่ถูกต้องในการจัดอาหาร การอบรมเลี้ยงดูเด็ก การเป็นแบบอย่างที่ดีในการบริโภคอาหาร

4.3 ความสำคัญของโภชนาการกับสุขภาพ ระดับชุมชน



👉 ปัจจัยที่เข้ามาเกี่ยวข้อง

- สภาพของชุมชน ผู้นำ แนวคิดของการรวมกลุ่ม ลักษณะของชุมชน
- ภูมิประเทศ ท่าทางไกล กั้นดาร์ การคมนาคม
- สังคม วัฒนธรรม ขนบธรรมเนียมประเพณี ความเชื่อต่างๆ
- การกระจายของอาหารในชุมชน และความปลอดภัยของอาหาร
- การยอมรับสิ่งใหม่ๆ และการศึกษาของคนในชุมชน
- การสร้างความมั่นคงของชุมชน

4.4 ความสำคัญของโภชนาการกับสุขภาพ ระดับประเทศ



- ➡ ปัญหาทางด้านโภชนาการ จะพบในประเทศที่กำลังพัฒนา
 - การผลิตอาหารที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการ
 - ขาดการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์ และภัยธรรมชาติเพิ่มขึ้น จากความไม่สมดุลของธรรมชาติ เช่น การตัดไม้ ทำลายสิ่งแวดล้อม เป็นต้น
 - ภัยจากสงครามในบางประเทศ
- ➡ ทำให้เกิดโรคจากปัญหาโภชนาการ เช่น โรคขาดโปรตีน และพลังงาน โรคโลหิตจาง โรคคอพอก โรคฟันผุ โรคอ้วน โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง เป็นต้น
- ➡ สำหรับประเทศที่พัฒนาแล้ว หากมีพฤติกรรมบริโภค และการดำรงชีวิตที่ไม่เหมาะสม ก็ส่งผลให้เกิดปัญหาด้านโภชนาการเช่นกัน

5. โภชนาการกับความสำคัญในการดำรงชีวิต

5. โภชนาการกับความสำคัญในการดำรงชีวิต

1. โภชนาการมีผลต่อการเจริญเติบโต
2. ช่วยในการเจริญเติบโตของสมองและสติปัญญา
3. โภชนาการมีผลให้คนมีอายุยืนขึ้น
4. โภชนาการที่ดีจะช่วยชะลอความเสื่อมโทรมของเซลล์
5. โภชนาการมีผลช่วยให้สมรรถภาพในการทำงานดีขึ้น
6. โภชนาการช่วยในการป้องกันโรค
7. โภชนาการมีผลต่อสุขภาพจิตและความมั่นคงทางอารมณ์
8. โภชนาการช่วยให้พลังงานและความอบอุ่นแก่ร่างกาย

อัจฉรา ตลวิทยาคณ, 2556



บทสรุป

1. **โภชนาการ** เป็นกระบวนการศึกษาเกี่ยวกับสารเคมีที่ประกอบในอาหาร และผลที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงทางเคมีในร่างกายจากการบริโภค การย่อย การดูดซึม และการนำไปใช้ประโยชน์ของอาหาร ซึ่งโภชนาการจะมีคำที่เกี่ยวข้องหลายคำ เพื่อใช้ในการศึกษาและงานด้านโภชนาการ



บทสรุป (ต่อ)

2. โภชนาการมีส่วนสัมพันธ์ทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อคุณภาพชีวิตของบุคคลและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ ทั้งการเจริญเติบโตทางร่างกาย พัฒนาการและการเรียนรู้ของเด็ก และด้านเศรษฐกิจของประเทศ



บทสรุป (ต่อ)

3. ปัญหาโภชนาการมีทั้งการได้รับสารอาหารบางชนิดไม่สมดุลกับความต้องการของร่างกายในกลุ่มเป้าหมายต่างๆ โรคเรื้อรังที่เกิดจากอาหารและโภชนาการ และความไม่ปลอดภัยของอาหาร โดยมีปัจจัยเกี่ยวข้องหลายปัจจัย



บทสรุป (ต่อ)



4. แนวโน้มสถานการณ์โภชนาการในประเทศไทยยังมีภาวะโภชนาการขาด ภาวะโภชนาการเกิน โรคเรื้อรังที่เกิดจากอาหาร และโภชนาการ โภชนาการในผู้สูงอายุ และความไม่ปลอดภัยของอาหาร จำเป็นต้องมีมาตรการในการป้องกันและแก้ไข ปัญหาโภชนาการที่เกิดขึ้นในศตวรรษที่ 21



บทสรุป (ต่อ)



5. โภชนาการมีความสำคัญกับสุขภาพทุกระดับ โดยพฤติกรรมการเลือกบริโภคอาหารมีความสำคัญต่อสุขภาพระดับบุคคลและครอบครัว ขนบธรรมเนียมประเพณีในการบริโภคและความเจริญของชุมชนมีความสำคัญต่อสุขภาพระดับชุมชน รวมทั้งการใช้ทรัพยากรของประเทศในด้านโภชนาการอย่างมีประสิทธิภาพมีความสำคัญต่อสุขภาพระดับประเทศ



คำถามท้ายบท



1. จงอธิบายความหมายของคำว่า โภชนาการ ที่นักศึกษาเข้าใจ
2. จงยกตัวอย่างและอธิบายคำที่เกี่ยวข้องกับโภชนาการที่คุ้นเคยในชีวิตประจำวันของนักศึกษา
3. จงเขียน Timeline อธิบายของประวัติและวิวัฒนาการของการศึกษาด้านโภชนศาสตร์
4. ให้นักศึกษาอธิบายความสำคัญของโภชนาการกับสุขภาพในแต่ละระดับ พร้อมยกตัวอย่าง
5. จงอธิบายว่าโภชนาการมีความสำคัญในการดำรงชีวิตอย่างไร

กิจกรรมกลุ่ม



- ให้นักศึกษาแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน
- ให้นักศึกษาแต่ละคน
 1. ศึกษาและยกตัวอย่างลักษณะ/รูปแบบการบริโภคที่กำหนดให้ (ตัวอย่างอาหาร)
 2. วิเคราะห์ผลกระทบต่อสุขภาพของคนไทยที่มีพฤติกรรมการบริโภคในลักษณะ/รูปแบบการบริโภคที่กำหนดในแต่ละรูปแบบ (ทั้งด้านบวกและด้านลบ)
- นำข้อมูลที่ได้ (รูปภาพ หรือสื่อวิดีโอ จากการสืบค้น) และผลการวิเคราะห์ มาจัดทำลงในรูปแบบ PowerPoint ประกอบการนำเสนอหน้าชั้นเรียน กลุ่มละไม่เกิน 5 นาที (นำเสนอทุกคน)
- กำหนดส่ง

กิจกรรมกลุ่ม (ต่อ)



ลักษณะ/รูปแบบการบริโภคที่กำหนด

1. เทเบิล ฟอร์ วัน (Table for one) อาหารพร้อมกินสำหรับ 1 ท่าน จากพฤติกรรมที่เร่งรีบของวัยทำงาน
2. อีต วิท ยัวร์ อาย (Eat with your eyes) เลือกซื้อจากความสวยงามบรรจุภัณฑ์และสีสันทของอาหาร
3. อาหารที่เป็นแหล่งโปรตีนทางเลือกและผลิตภัณฑ์ทดแทน มาแรง เพื่อคนรักสุขภาพ
4. อาหารไม่มีไขมันและน้ำตาลน้อย

เอกสารอ้างอิง



1. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมิราช สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ. 2552. *โภชนศาสตร์สาธารณสุข (Nutrition in health) หน่วยที่ 1-7*. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมิราช.
2. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมิราช สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ. 2561. *โภชนศาสตร์สาธารณสุข (Nutrition in health) หน่วยที่ 1-5*. พิมพ์ครั้งที่ 3. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมิราช.
3. อัจฉรา ดลวิทยาคุณ. 2556. *พื้นฐานโภชนาการ*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
4. ประไพศรี ศิริจักรวาล. 2551. *องค์ความรู้ด้านโภชนศาสตร์*. ค้นหาเมื่อ 10 ธันวาคม พ.ศ. 2560, จาก <http://www.thaidietetics.org/wp-content/uploads/2017/09/BasicNutrition.pdf>
5. สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. 2556. *คู่มือแนวทางการป้องกันและควบคุมโรคโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก*. นนทบุรี: สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข.
6. กองสุกสีศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. 2558. *การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอาหารบริโภคอาหารสำหรับวัยทำงาน*. ค้นหาเมื่อ 10 ธันวาคม พ.ศ. 2560, จาก file:///C:/Users/Acer/Downloads/071020151621503664_linkhed.pdf
7. พัทธนันท์ ศรีม่วง. 2554. *โภชนศาสตร์. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต*.



Thank You