

คำถามท้ายบท

บทที่ 2 อาหารและโภชนาการ

1.อาหาร สารอาหาร และโภชนาการ มีความหมายเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร?

ตอบ. อาหาร คือ สิ่งใดก็ตามที่มนุษย์รับเข้าสู่ร่างกาย (ด้วยการดื่ม กิน หรือฉีด) แล้วเกิดประโยชน์ต่อร่างกาย ซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ และทำให้กระบวนการต่างๆ ในร่างกายดำเนินไปอย่างปกติ โดยใช้สารอาหารอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ซึ่งเป็นผลทำให้ร่างกายมีความเจริญเติบโต มีกำลัง และมีความต้านทานโรค ซึ่งอาหารหลักของคนไทยจำแนกออกได้เป็น 5 หมู่ แต่ถ้าสิ่งใดเมื่อรับประทานแล้วและไม่เป็นประโยชน์ หรือให้โทษต่อร่างกาย เช่น สุรา เหล้าเม้า จะไม่เรียกลักษณะนั้นว่าอาหาร อาหาร ตามความหมายของ พระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 หมายถึง ของกินหรือเครื่องค้ำจุนชีวิต ได้แก่ วัตถุทุกชนิดที่คนกิน ดื่ม อมหรือนำเข้าสู่ร่างกายไม่ว่าด้วยวิธีใดๆ หรือในรูปลักษณะใดๆ แต่ไม่รวมถึงยาวัตถุออกฤทธิ์ต่อจิต และประสาท หรือยาเสพติดให้โทษตามกฎหมายว่าด้วยการนั้นแล้วแต่กรณี (พระราชบัญญัติอาหาร, 2522)

สารอาหาร หมายถึง สารที่ได้รับจากอาหาร ที่รับประทานเข้าไปในร่างกายแล้ว จะนำไปใช้ประโยชน์ตามส่วนต่างๆ ของร่างกาย เช่น ให้พลังงานในการดำรงชีวิต เป็นส่วนประกอบของเนื้อเยื่อในส่วนต่างๆของ ร่างกาย

โภชนาการ มีความหมายกว้างกว่าคำว่าอาหารมาก โดย โภชนาการ หมายถึง เรื่องต่างๆ ที่ว่าด้วยอาหาร เช่น การจัดแบ่งประเภทสารอาหาร ประโยชน์ของอาหาร การย่อยอาหาร โรคขาดสารอาหาร เป็นต้น โภชนาการจึงเป็นวิชาการสาขาหนึ่ง ซึ่งมีลักษณะเป็นวิทยาศาสตร์ประยุกต์ที่กล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ของอาหารที่รับประทานเข้าไปเพื่อประโยชน์ในการบำรุงร่างกาย



2. กรดไขมันอิ่มตัวและกรดไขมันไม่อิ่มตัว มีผลต่อสุขภาพของคนเราอย่างไร อธิบายและยกตัวอย่างอาหารที่มีกรดไขมันดังกล่าว?

ตอบ. ข้อแตกต่าง

ระหว่างกรดไขมันอิ่มตัวและกรดไขมันไม่อิ่มตัวคือ

- **กรดไขมันอิ่มตัว** มักมีจุดหลอมเหลวสูงกว่า คือ ต้องใช้ความร้อนสูง

กว่าจึงจะละลาย ดังนั้น หากเรานำไขมัน 2 ชนิดมาตั้งไว้ในที่ที่มีอุณหภูมิเดียวกัน แล้วไขมันชนิดใดมีสถานะเป็นของแข็งมากกว่า แสดงว่ามีกรดไขมันอิ่มตัวสูงกว่า ตัวอย่างเช่น ในห้องที่ไม่ได้เปิดเครื่องปรับอากาศ มันหมูจะมีลักษณะเป็นของแข็ง ส่วนน้ำมันพืชจะเป็นของเหลว แสดงว่ามันหมูมีไขมันอิ่มตัวสูงกว่าน้ำมันพืช

กรดไขมันอิ่มตัว จะไม่เหม็นหืน เมื่อตั้งทิ้งไว้ในอากาศ เนื่องจากโครงสร้างทางเคมีของกรดไขมันประเภทนี้อิ่มแล้ว จึงไม่เหลือที่ว่างให้ออกซิเจนในอากาศมาจับแล้วเกิดปฏิกิริยาจนได้สารที่ทำให้มีกลิ่นหืน

อาหารที่เป็นแหล่งของกรดไขมันอิ่มตัว ได้แก่ไขมันจากสัตว์ เช่น น้ำมันหมู ไขมันนม เนย เบคอน น้ำมันปาล์ม น้ำมันมะพร้าว หากเรารับประทานเข้าไป ไขมันอิ่มตัวเหล่านี้จะไปกระตุ้นให้ร่างกายผลิตคอเลสเตอรอลชนิดไม่ดี หรือ LDL คอเลสเตอรอลเพิ่มขึ้นจึงเสี่ยงต่อการมีคอเลสเตอรอลชนิดไม่ดี ในเลือดสูงเกินเกณฑ์ (มากกว่า 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร) ดังนั้นการสำคัญที่ทำให้หลอดเลือดแข็งตัวและมีการตีบแคบของเส้นเลือด ส่งผลให้เกิดโรคหลอดเลือดหัวใจและอัมพาตได้

อาหารที่เป็นแหล่งของกรดไขมันไม่อิ่มตัว แทนไขมันอิ่มตัว จากการวิจัยพบว่า จะช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจได้ประมาณ 10% แต่ถ้าลดปริมาณไขมันทั้งหมดลงด้วย โดยเน้นลดกลุ่มไขมันอิ่มตัวเป็นหลัก จะพบว่าไม่เพียงน้ำหนักตัวอย่างเดียวที่ลดลง แต่ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวานก็ลดลงอีกด้วย

3. สารพิษที่ปนเปื้อนมาอาหารมีกี่กลุ่มอะไรบ้าง?

ตอบ. มี 2 ประเภท

1. สารพิษที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ

1.1 สารพิษจากเชื้อจุลินทรีย์ เช่น สารอะฟลาทอกซิน (aflatoxin) ซึ่งเป็นสารสร้างจากเชื้อราพวกแอสเพอร์จิลลัส (aspergillus spp) รานี้เจริญได้ดีในถั่วลิสงและเมล็ดพืชที่ขึ้นซึ่งความร้อนสูงไม่สามารถ

ทำลายสารอะฟลาทอกซินได้ส่วนใหญ่สารนี้จะตกค้างที่ตับทำให้เกิดเป็นมะเร็งตับ

1.2 สารพิษจากเห็ดบางชนิดทำให้เมามีอาการคลื่นไส้และอาเจียน

1.3 สารพิษในพืชผัก

2. สารพิษที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ ส่วนใหญ่เป็นผลมาจากความเจริญทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เรานำมาใช้ในชีวิตประจำวัน มีดังนี้

2.1 สารตกค้างจากการเกษตร เช่น ดีดีที ปุ๋ย ยาปราบศัตรูพืชซึ่งอาจสะสมในอาหารเมื่อรับประทานเข้าไปจะเกิดอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต

2.2 สิ่งเจือปนในอาหาร แบ่งออกเป็น 3 ประเภทคือ

1. สารกันอาหารเสียเป็นสารที่ช่วยให้อาหารคงสภาพรส กลิ่น เหมือนเมื่อแรกผลิตและเก็บไว้

ได้นาน เช่น สารกันบูด สารกันหืด เป็นต้น

2. สารแต่งกลิ่นหรือรสเป็นสารที่ช่วยให้อาหารมีรสและกลิ่นถูกใจผู้บริโภคหรือใช้แต่งกลิ่นรส

ผู้บริโภคเข้าใจคิดผิดว่าเป็นของแท้หรือมีส่วนผสมอยู่มากหรือน้อยทั้งที่เป็นของเทียมสารเหล่านี้ได้แก่ เครื่องเทศ สารกลิ่นผลไม้ สารรสหวานประเภทน้ำตาลเทียมซึ่งเป็นสารที่ทำให้ความหวานแต่ไม่ใช่ น้ำตาลผงชูรสเป็นสารประกอบที่เรียกว่ามอโนโซเดียมกลูตาเมต ถ้าเป็นผงชูรสปลอมจะใส่สารโซเดียมเมตาฟอสเฟตและบอแรกซ์ ซึ่งเป็นอันตรายต่อชีวิตมาก

3. สีผสมอาหารเป็นสีที่ใส่เพื่อจะช่วยให้อาหารน่ารับประทานยิ่งขึ้นมีทั้งสีจากธรรมชาติซึ่งเป็นสีที่ได้จากพืชและสัตว์ไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตเช่น สีดำจากถ่าน สีแดงจากครั่ง เป็นต้น

และสีสังเคราะห์ส่วนมากจะเป็นสารพิษที่ร้ายแรงต่อร่างกายมักมีตะกั่วและโครเมียมอยู่ เช่น สีย้อมผ้า

marie

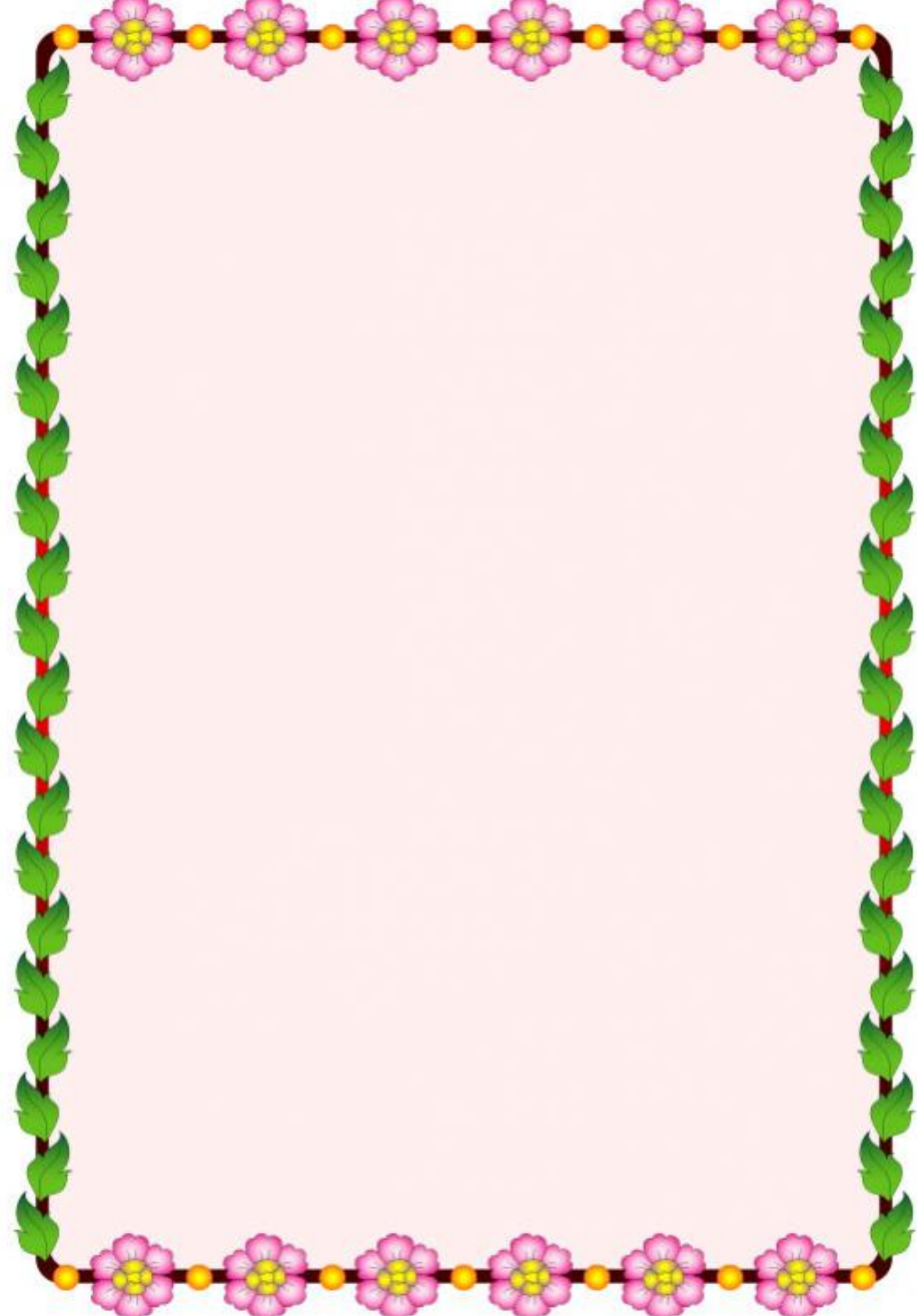
4. ในปัจจุบันอาหารมีบทบาทในการส่งเสริมและการป้องกันโรคได้หรือไม่และอย่างไร?

ตอบ. การรับประทานอาหารที่มีคุณภาพจะช่วยป้องกันโรค ในขณะที่เดียวกันหากรับประทานอาหารที่ไม่มีคุณภาพ จะก่อให้เกิดโรค นอกจากนั้นหากรับประทานอาหารให้ถูกต้อง ยังสามารถป้องกันโรคได้ และยังรักษาโรคได้เช่นกัน เช่น การรับประทานกระเทียม ผักจำพวกกะหล่ำ เห็ดและถั่วต่างๆ สามารถป้องกันการเป็นโรคมะเร็งได้ และอาหารที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ ได้แก่ อาหารขยะ เช่น ไส้กรอก แฮมเบอเกอร์ อาหารอด บิง ย่าง อาหารกึ่งสำเร็จรูป อาหารใส่กล่องโฟม อาหารหมักดอง ซึ่งอาหารเหล่านี้ล้วนเป็นอาหารที่ก่อให้เกิดโรคต่างๆ

5. ยกตัวอย่างนวัตกรรมอาหารเพื่อสุขภาพในปัจจุบันที่นักศึกษารู้จักมีอะไรบ้าง?

1. สลัดผัก-ผลไม้
2. ข้าผักกูด
3. ข้าถั่วพู
4. น้ำผัก ผลไม้
5. ผลไม้อบแห้ง เช่น กุ้งยดาก
6. กะหล่ำปลีลวก
7. แกงเลียง
8. แกงจืดใบตำลึง





การแพ้อาหาร

คือ การที่มีปฏิกิริยาต่อ อาหารหรือส่วนประกอบ ของอาหาร โดยผ่าน ปฏิกิริยาภูมิคุ้มกันของร่างกาย

1. กลุ่มอาการแพ้อาหาร หรือ ฟู๊ดอัลเลอร์จี (food allergy)
2. กลุ่มอาการที่ไม่ทนต่ออาหารหรือฟู๊ดอินโทเลแรนซ์ (food intolerance)

นวัตกรรมอาหารเพื่อสุขภาพ

- ฟังก์ชันนอลฟู๊ด (functional foods)
- นูตราซูติคอลล (nutraceuticals)
- ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร (dietary supplements)
 - เมดิคอลฟู๊ด (medical foods)
 - ดีไซน์เนอร์ฟู๊ดส์ (designer foods)

การสุขาภิบาล การควบคุม และการตรวจอาหาร

- การสุขาภิบาลอาหาร
- การควบคุมอาหาร
- มาตรฐานอาหารปลอดภัย
- การประกันคุณภาพอาหาร
 - ระบบ GMP
 - ระบบ HACCP

Hazard

- ชีวภาพ
- ฟิสิกส์
- เคมี



