



Food Additives

การใช้วัตถุเจือปนในอาหาร



วัตถุเจือปนอาหาร

- สารซึ่งปกติไม่ได้เป็นส่วนประกอบหลักของอาหาร
- ไม่ว่าวัตถุนั้นจะมีคุณค่าทางโภชนาการหรือไม่ก็ตาม
- ผู้ผลิตเติมลงในอาหารอย่างตั้งใจ
- เพื่อประโยชน์ในด้านการผลิต, การรักษาคุณภาพและคุณค่าทางโภชนาการ, การแต่งสี กลิ่น รสของอาหาร
- สารเหล่านี้จะต้องผ่านการทดสอบและผ่านการประเมินทางพิชวิทยา และอนุญาตให้ใช้ได้ตามกฎหมาย

(ประกาศกระทรวงสาธารณสุขฉบับที่ 119 (พ.ศ.2532) เรื่อง วัตถุเจือปนอาหาร (ฉบับที่ 2))



Food Additives



จุดประสงค์ของการใช้วัตถุเจือปนอาหาร

1) เพื่อยืดอายุการเก็บอาหาร

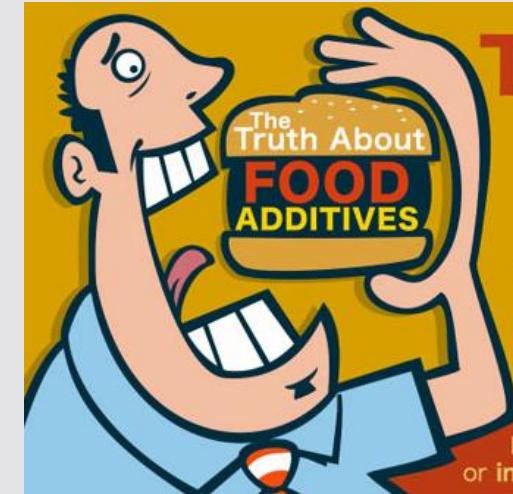
- ช่วยทำลายหรือชะลอกการเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนมาในอาหาร
- ป้องกันการเสื่อมคุณภาพของอาหาร
- ช่วยกันมหัศจรรย์ค่าอาหาร
- สารกันเสีย
- สารกันหนึน → อาหารที่มีน้ำมันและไขมัน



จุดประสงค์ของการใช้วัตถุเจือปนอาหาร

๒) เพื่อปรุงแต่งสี กลิ่น รส ตามความต้องการของผู้บริโภค

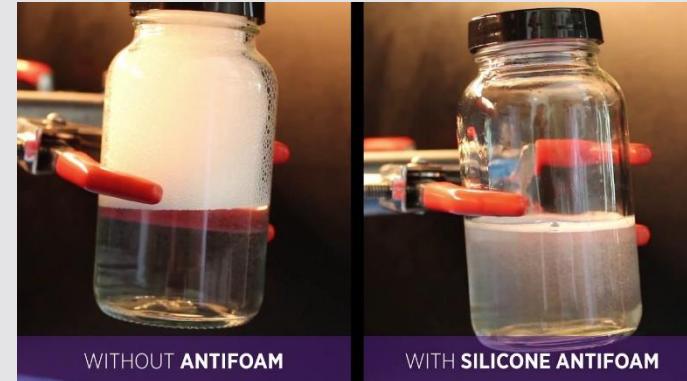
- ช่วยให้อาหารมีลักษณะน่ากิน
- ป้องกันการเปลี่ยนเป็นสิ่น้ำตาลในผัก ผลไม้
- สารปรุงแต่ง สี กลิ่น รส



จุดประสงค์ของการใช้วัตถุเจือปนอาหาร

3) เพื่อช่วยในกระบวนการผลิต

- ช่วยให้เข้าเป็นเนื้อเดียวกัน → Emulsifier
- ช่วยให้ข้น + เพิ่มความหนืด → Thickener
- ช่วยป้องกันการจับตัวเป็นก้อน → Anti-caking
- ช่วยป้องกันการเกิดฟองที่มากเกินไป → Anti-foaming



ชนิดของวัตถุเจือปนอาหาร

1) สารกันเสีย

- กรดและเกลือของกรดต่างๆ เช่น
- กรดน้ำส้ม (Acetic acid)
- กรดเบนโซอิค (Benzoic acid)
- กรดซอร์บิค (Sorbic acid)
- กรดโพรพิโอนิค (Propionic acid)



ชนิดของวัตถุเจือปนอาหาร

1) สารกันเสีย

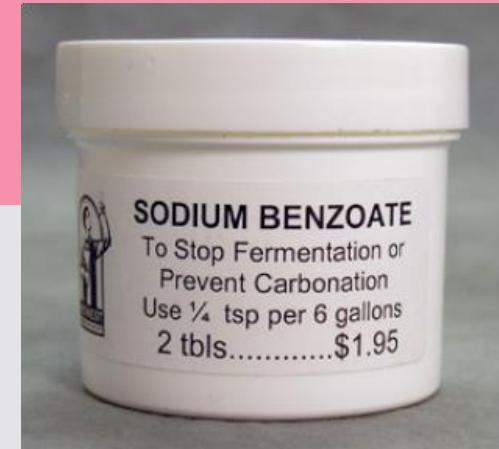
- สารประกอปไนไตรท์ (Nitrite)
- เติมในเนื้อสัตว์ เพื่อให้เนื้อสัตว์มีสีชมพูหรือสีแดง
- ชะลอการเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์
- เนื้อเค็ม เนื้อแฉดเดียว ปลาแฉดเดียว ไส้กรอก
หมูแฮม เบคอน



ชนิดของวัตถุเจือปนอาหาร

1) สารกันเสีย

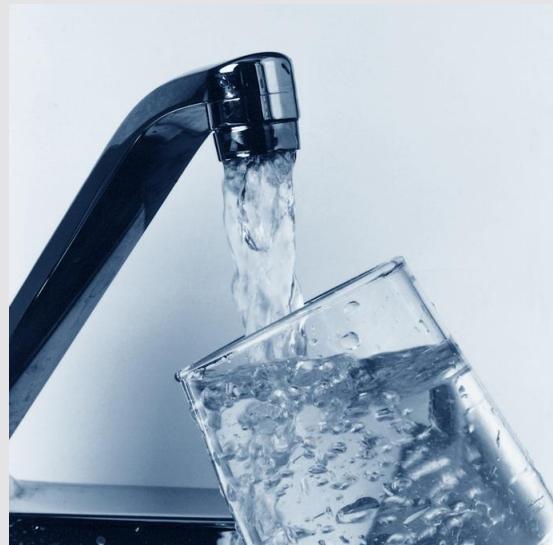
- Sodium benzoate/Potassium benzoate
- Sodium sorbate/Potassium sorbate
- อาหารที่เป็นกรด
- য়েন 耶ลลี่ และอาหารหมักดอง



ชนิดของวัตถุเจือปนอาหาร

1) สารกันเสีย

- คลอรีน
- ผสมในน้ำล้างวัตถุดิบหรือล้างเครื่องมือเพื่อม่าเชื้อโรค



ชนิดของวัตถุเจือปนอาหาร

๒) สารกันทิ้น (antioxidant)

- สารที่ใช้เพื่อชะลอการเสียของอาหาร
อันเนื่องมาจากมีสี กลิ่น รส ผิดไปจากเดิม
- สารที่เกิดขึ้นอาจเป็นอันตรายต่อร่างกายได้
- ไขมันและน้ำมัน นมผง เนย
- Vitamin C/E, BHA, BHT,TBHQ, EDTA



ชนิดของวัตถุเจือปนอาหาร

3) สารปรุงแต่งสี กลิ่น รส เพื่อแต่งสี

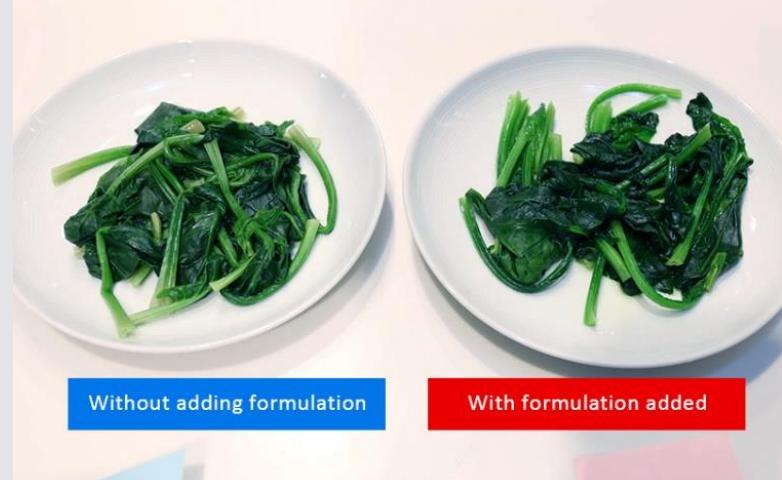
- ให้อาหารมีลักษณะคล้ายธรรมชาติ
- ให้มีสีสม่ำเสมอ
- เพื่อแต่งสี กลิ่นรสของอาหาร
ให้ได้ตรงตามต้องการของผู้บริโภค
- เพิ่มความน่ารับประทาน



ชนิดของวัตถุเจือปนอาหาร

3) สารรักษาสี

- กรดมะนาว หรือ กรดซิตริก (Citric acid)
- ผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้
- ป้องกันปฏิกิริยาการเกิดสีน้ำตาล → เติมลงในน้ำลวกหรือน้ำแข็งผักและผลไม้ → สีของผักผลไม้ขาวหรือไม่เปลี่ยนสี
- ยับยั้งการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์
- ลดอุณหภูมิที่ต้องใช้ในการปรุง



Without adding formulation

With formulation added

ชนิดของวัตถุเจือปนอาหาร

3) สารปรุงแต่งสี

- **Sulfite + Sulfur dioxide**
- สารป้องกันการเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล
- ทำลายหรือชะลอการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์
→ กรดซัลฟูรัส (Sulfurous acid)
- น้ำหวาน ไวน์ วุ้นเส้นแห้ง เส้นก๋วยเตี๋ยวแห้ง เส้นหมี่แห้ง ผลิตภัณฑ์มันฝรั่ง และผลไม้บรรจุกรอบป้อง



ชนิดของวัตถุเจือปนอาหาร

3) สารปรุงแต่งสี

สีผสมอาหาร

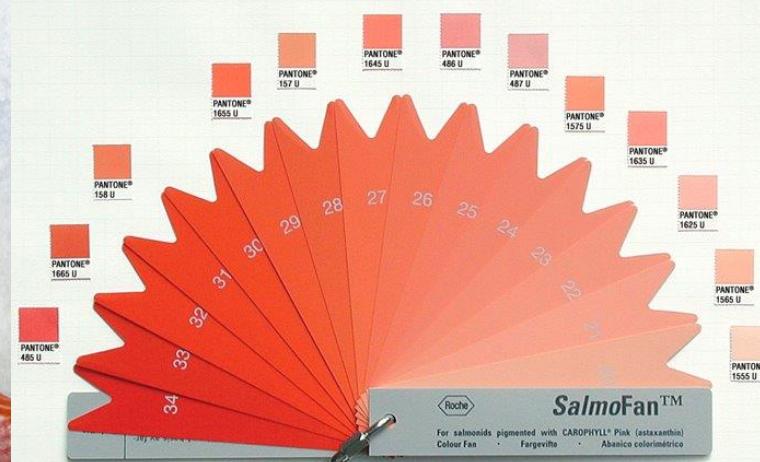
- ช่วยปรับปรุงสีของอาหารให้สดใส
- สีสังเคราะห์ หรือสีที่ได้จากการธรรมชาติ



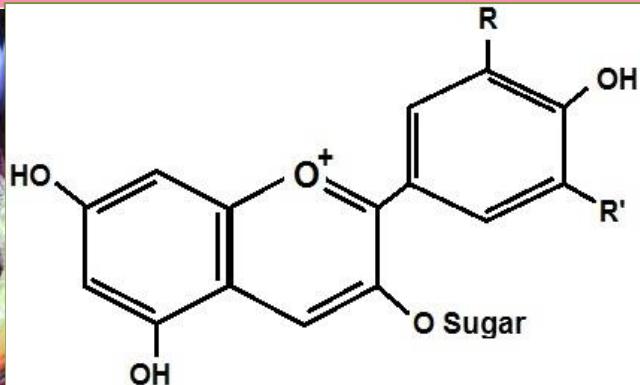
- E100–107 → สารสีเหลือง → Sunset yellow
- E130–139 → สีน้ำเงิน สีม่วง → Brilliant blue
- E150–159 → สีน้ำตาล สีดำ → Carbon black
- E170–180 → สีขาว → Titanium dioxide



แอลสต้าแซนทิน (Astaxanthin)



แอนโธไซานิน (Anthocyanin)

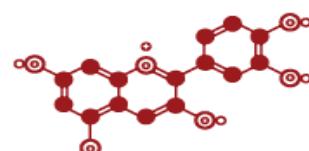


Anthocyanin



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

ACIDIC pH ALKALINE



RED (pH < 3)



VIOLET (pH 4-7)



BLUE (pH 7-8)



YELLOW GREEN (AT pH > 8)



แคโรทีนอยด์ (Carotenoids)

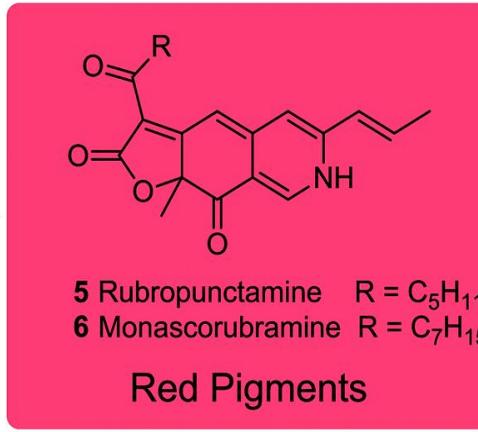
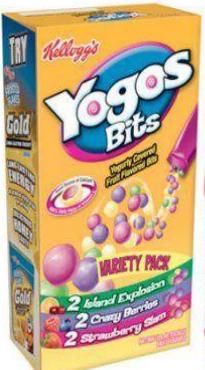


สีแดง (Cochineal and Heme pigments)



9 Foods Made With Crushed Bugs

Starbucks has announced they are reviewing alternative food dyes to cochineal (aka crushed bugs). But a Strawberry Frap isn't the only food you've eaten colored by crushed bugs.



Red Pigments

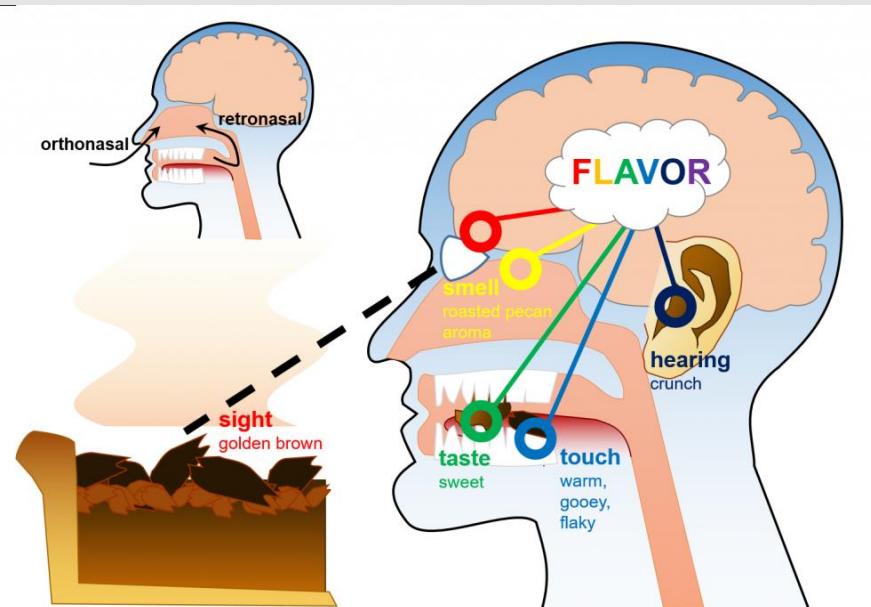


ชนิดของวัตถุเจือปนอาหาร

3) สารปรุงแต่งกลิ่น

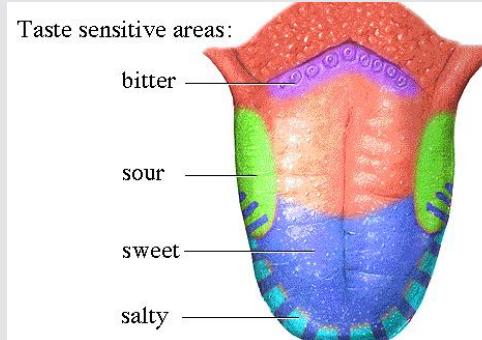
- **วัตถุปรุงแต่งกลิ่นรส (flavoring agent)**

→ ช่วยปรับปรุงกลิ่นรสของอาหารให้น่ารับประทานยิ่งขึ้น



รสชาติ (Flavor)

: ความรู้สึกของรสชาติ (Taste)
+ กลิ่นหอม (Aroma) + ความรู้สึกปาก



ชนิดของวัตถุเจือปนอาหาร

3) สารปรุงแต่งกลิ่น

- **Natural flavoring → เครื่องเทศ สมุนไพร ชา กาแฟ โภคภัย**

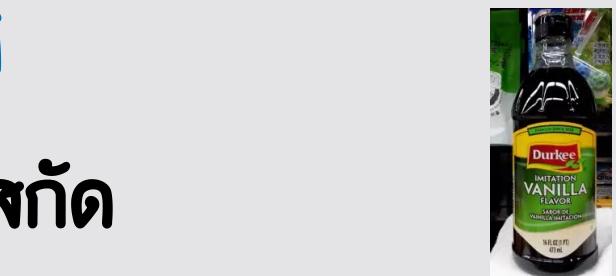


ชนิดของวัตถุเจือปนอาหาร

3) สารปรุงแต่งกลิ่น

- **วัตถุปรุงแต่งกลิ่นรสเลียนแบบธรรมชาติ**

- **น้ำมันหอมระ夷 โอลิโอลีเชน และสารสกัด**



ชนิดของวัตถุเจือปนอาหาร

3) สารปรุงแต่งกลิ่น

- วัตถุปรุงแต่งกลิ่นสังเคราะห์ → วนิลลิน

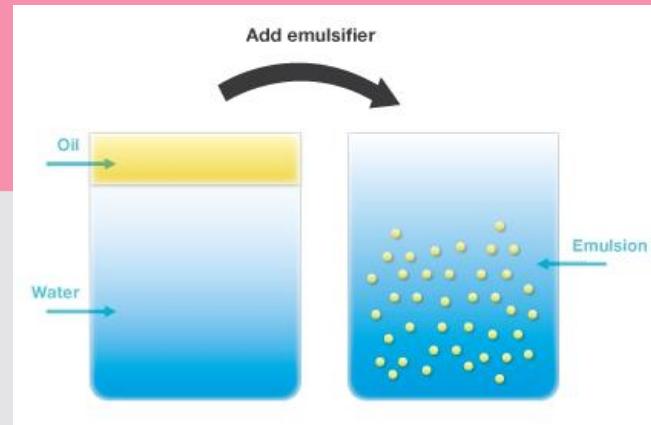
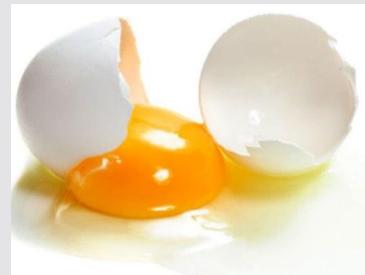


ชนิดของวัตถุเจือปนอาหาร

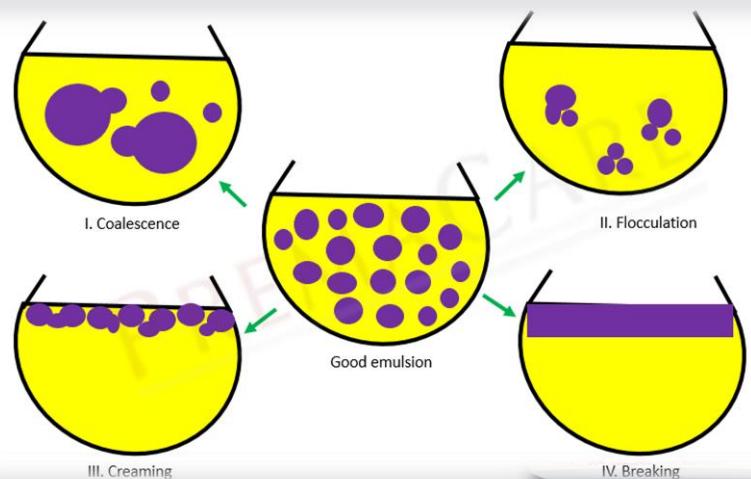
4) สารช่วยให้อาหารมีความคงตัว

- สารอิมัลซิฟิเออร์ (Emulsifier)

- ช่วยทำให้อาหารเป็นเนื้อเดียวกันโดยไม่แยกชั้น



- เลซิทินในไข่แดงและกั่วเหลือง
- น้ำสลัด -Mayonnaise ซอส



ชนิดของวัตถุเจือปนอาหาร

4) สารช่วยให้อาหารมีความคงตัว

- **สารช่วยให้ข้น (Thickening)**
- อาหารมีลักษณะคงตัวเป็นเนื้อเดียวกัน
- ซอส ซุป
- แป้ง, CMC, carageenan, เพกทิน, xanthan gum



ชนิดของวัตถุเจือปนอาหาร

5) สารช่วยดูดความชื้น

- ป้องกันการจับตัวเป็นก้อนของอาหาร
- ไม่เลกลงของสารจะดูดน้ำจากบรรจุภัณฑ์ ทำให้อาหารยังคงมีความชื้นต่อไปได้โดยไม่เก่ารวมกันเป็นก้อน
- อาหารผงแห้งต่างๆ

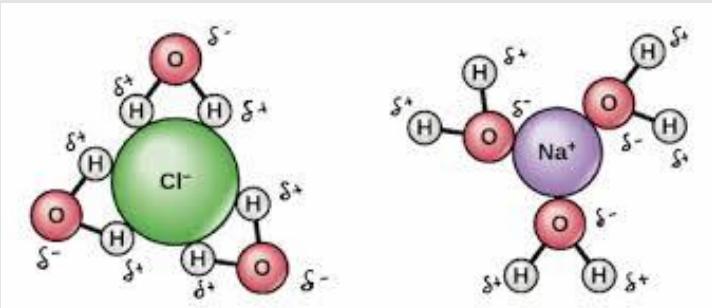


ชนิดของวัตถุเจือปนอาหาร

6) สารช่วยเก็บความชื้น (humectant)



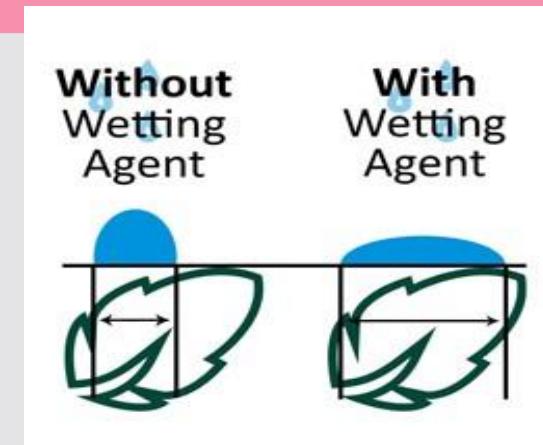
- สามารถดูดความชื้นได้ดี → ป้องกันไม่ให้อาหารแห้ง
- รักษาความชื้น แต่ค่า Aw ลดลง
- กลีเซอรอล น้ำตาลฟรักโทส ซอร์บิทอล
สารไฮโดรคออลอยด์



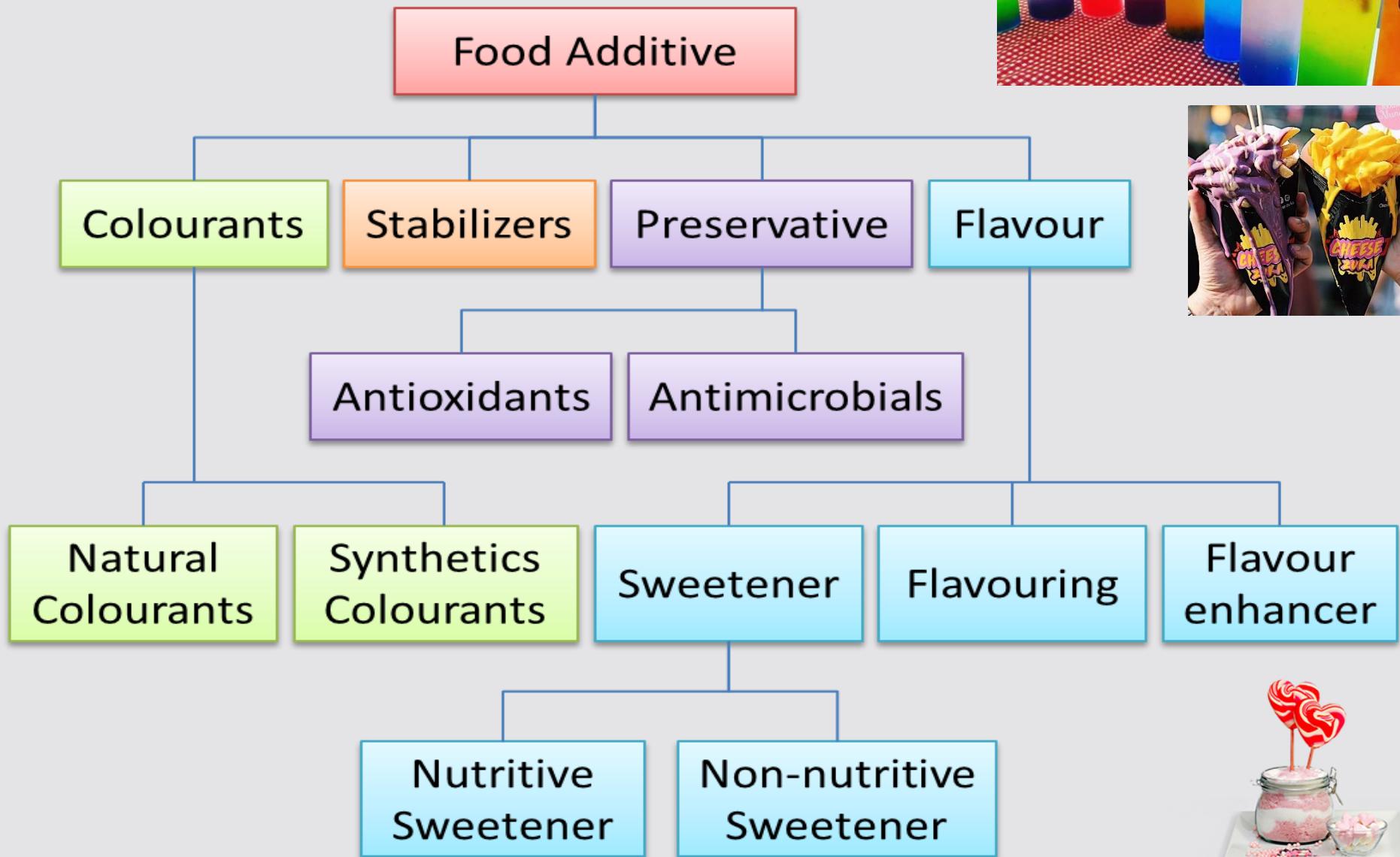
จุดประสงค์ของการใช้วัตถุเจือปนอาหาร

7) สารทำให้เปียก (wetting agent)

- ช่วยลดแรงตึงผิวของของเหลว
- ของเหลว กระจายตัวและซึมเข้าไปที่ผิวของของแบบได้ง่ายขึ้น
- เครื่องดื่มผงเพื่อทำให้ละลายได้ง่ายขึ้น
- Diotyl sodium sulfosuccinate/
Sodium lauryl sulfate/Polysorbate 60



ວັດຖຸເຈືອປ່າຫາຮາຣ



ข้อดีของ Food Additive

- ผู้บริโภค:
 - ❖ ปรับปรุงกลิ่นรสของอาหาร
 - ❖ เพิ่มคุณค่าทางโภชนาการ
 - ❖ เตรียมส่วนผสมและอาหารได้ง่าย
- ผู้ผลิตอาหาร:
 - ❖ รักษาหรือปรับปรุงคุณภาพทางโภชนาการ
 - ❖ รักษาหรือเพิ่มความปลอดภัยและคุณภาพของอาหาร
 - ❖ ช่วยในการปรุงหรือเตรียมอาหาร
 - ❖ เพิ่มรสชาติทางประสาทสัมผัส



1. อาหารปลอดภัยและมีคุณค่าทางโภชนาการมากขึ้น
2. อาหารมีให้เลือกมากขึ้น
3. อาหารราคาถูกลง



แหล่งของวัตถุเจือปนอาหาร

1. สารเติมแต่งจากธรรมชาติ: จากพืช สัตว์ และจุลินทรีย์



2. สารเติมแต่งที่สังเคราะห์:
ต้องผ่านการทดสอบจากผู้ผลิต
และเจ้าหน้าที่ของรัฐ เช่น **อย.**

เพื่อให้มั่นใจในความปลอดภัยคุณภาพและ
ความสอดคล้องก่อนที่จะใช้ในอาหาร



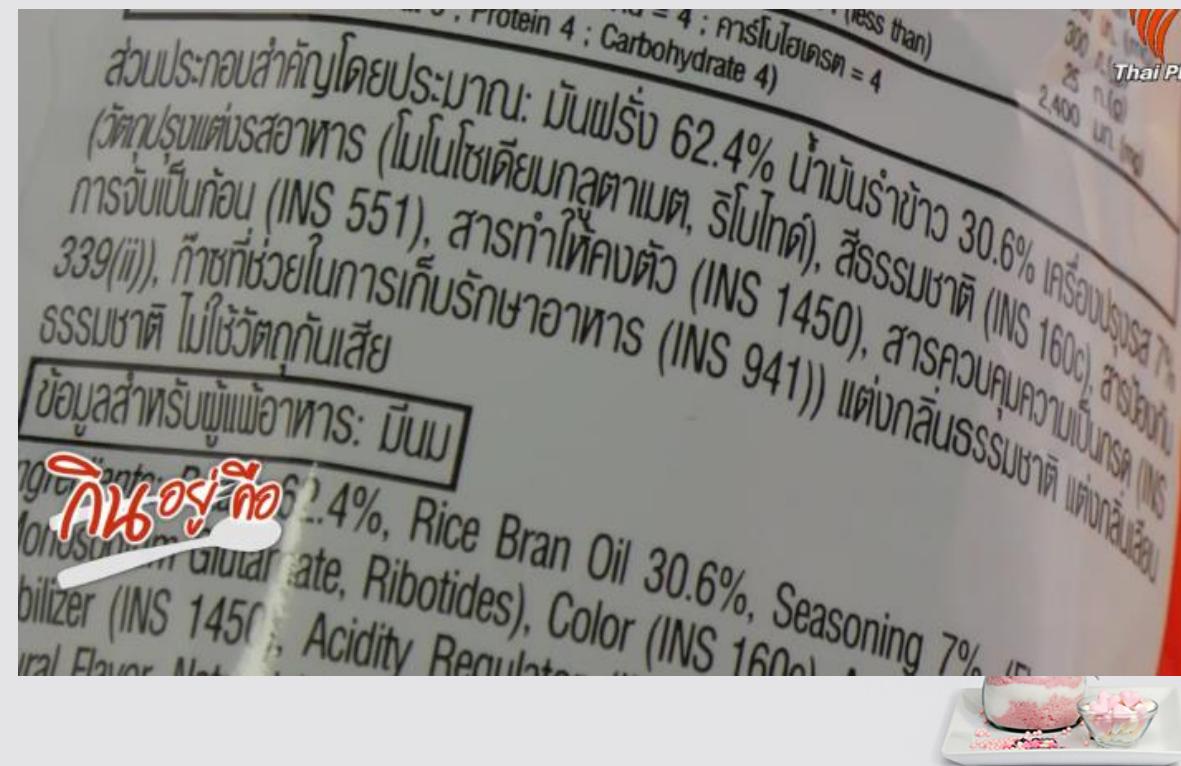
การประยุกต์ใช้ใน
อาหาร

- โดยตรง
- ทางอ้อม



หมายเลข INS

- ประกาศกระทรวงสาธารณสุข (ฉบับที่ 367) พ.ศ. 2557 ข้อที่ 7
ระบุว่า “แสดงชื่อกลุ่มหน้าที่ของวัตถุเจือปนอาหาร ร่วมกับชื่อเฉพาะหรือ
ตัวเลขตาม International Numbering System : INS for Food Additive”



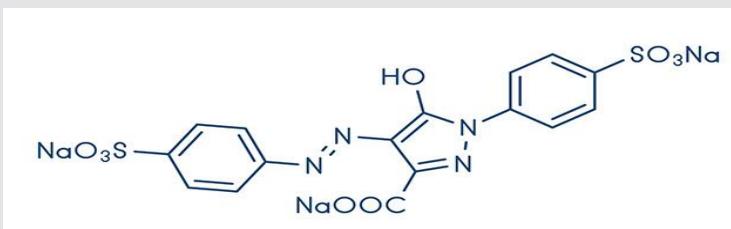
International numbering system (INS)

INS No.	ชื่อ	หน้าที่ทางเทคโนโลยี			
	ACESULFAME POTASSIUM (แอซูลฟามโพแทสเซียม)	ชื่ออื่น: Acesulfame K	หน้าที่: สารเพิ่รสชาติ, สารให้ความหวาน	ปีที่รับค่า	กำหนด
รหัสของ หมวดอาหาร	หมวดอาหาร	ปริมาณสูงสุดที่ อนุญาต (มก./กก.)	เงื่อนไข	ปีที่รับค่า	กำหนด
01.1.4	เครื่องดื่มที่มีน้ำเป็นส่วนประกอบหลัก	350	161,188,TH1	2559	
01.3.2	ผลิตภัณฑ์ที่ใช้เติมในเครื่องดื่ม	2000	161,188	2559	
01.4.4	ผลิตภัณฑ์เลียนแบบครีม	1000	161,188	2559	
01.5.2	น้ำที่เลียนแบบนมผงและผลิตภัณฑ์ (ไม่ปรุงแต่ง) แบบเนยแข็ง	00	161,188	2559	
01.6	หมวดอาหาร	ปริมาณที่ใช้	เงื่อนไข	ปีที่รับค่า	
01.7	ขนมหวานที่มีน้ำเป็นส่วนประกอบหลัก	350	161,188	2559	
02.3	ผลิตภัณฑ์อิมลชันประเภทน้ำมันในน้ำ	1000	161,188	2559	
02.4	ขนมหวานที่มีไขมันเป็นส่วนประกอบหลัก	350	161,188	2559	

ความปลอดภัยของวัตถุเจือปนอาหาร ???

• ผลกระทบที่ไม่พึงประสงค์

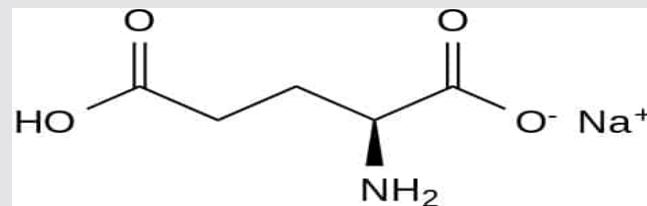
- ได้รับสารเติมแต่งมากเกินไป
- เติมลงไปโดยไม่ได้ตั้งใจ
- ใช้ในขั้นตอนการผลิตการแปรรูปหรือการจัดเก็บที่ไม่เหมาะสม
- ขาดคุณภาพและเจือปนสูง



Tartrazine:

lemon-yellow azo dye

confectionery, cotton candy, energy drink,
instant puddings and cereal products



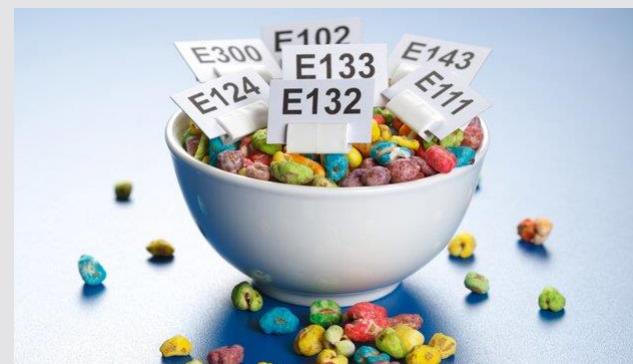
Chinese
restaurant
syndrome



พิษภัยของวัตถุเจือปนอาหาร



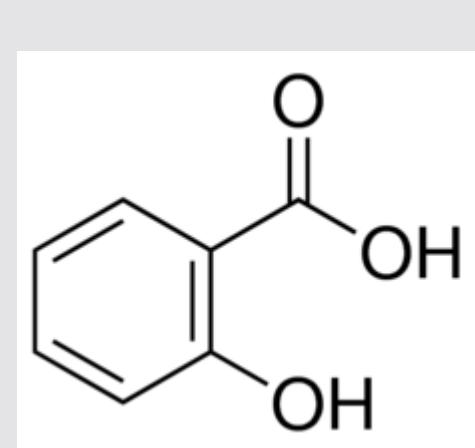
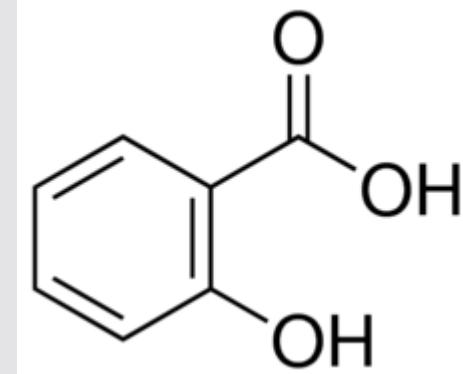
- อันตรายต่อสุขภาพจากการใช้วัตถุเจือปนอาหาร
- พิษเนียบพลัน → ได้ในปริมาณสูง
- พิษเรื้อรัง → ได้รับเกินมาตรฐาน + ระยะเวลาต่อเนื่อง
- ผู้บริโภคที่ไวต่อวัตถุเจือปน → อาการแพ้ เนพาะบุคคล
- ปริมาณน้อย → อันตรายกึ่งชีวิต



พิษภัยของวัตถุเจือปนอาหาร

1) การใช้งานที่ผิดประเภท

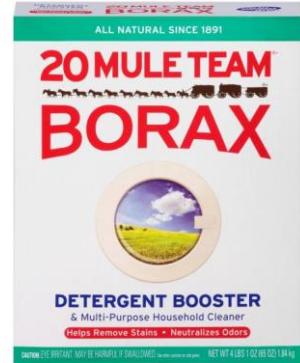
- กรดชาลีซลิก (*Salicylic acid*)
- สารกันบูด
- ห้ามใช้ในอาหาร → เกิดแผลในกระเพาะอาหาร



พิษภัยของวัตถุเจือปนอาหาร

1) การใช้งานที่ผิดประเภท

- **บอรัคซ์ (Borax)** → ผงกรอบ น้ำประسانทอง
- ไม่มีกลิ่น ละลายน้ำได้ดี ใช้ในอุตสาหกรรมทำแก้ว
- มีความหยุ่น เหนียว กรอบ
- ห้ามใช้ในอาหาร
- กระเพาะอาหารอักเสบ ไตล้มเหลว



พิษภัยของวัตถุเจือปนอาหาร

อาหารที่มักตรวจสอบว่ามีบอแรกซ์

ลูกชิ้น



หมูบด



หมูมัน



หัวหิมครอบ



ลอคช่อง



ตักปลาไม้คลอง

พิษภัยของวัตถุเจือปนอาหาร

- สีสังเคราะห์

1) อันตรายจากตัวสีเองโดยเป็น

- สารห้ามใช้ → Malachite green/Rodamine B
- สีที่มีสารก่อมะเร็ง → Sudan Red

2) สารอื่นที่ปนเปื้อนจากการบวนการสังเคราะห์หรือ

จากแยกเอาสารปนเปื้อนออกไม่หมด → โลหะหนัก

- ใช้ได้ไม่เกิน 70 มก./กก.



พิษภัยของวัตถุเจือปนอาหาร

๒) ใช้ปริมาณมากกว่าที่กฎหมายอนุญาต

- เพื่อต้องการยืดอายุการเก็บให้นานกว่าปกติ
- ให้คุณภาพดีขึ้น
- ใช้วัตถุเจือปนอาหารที่มีคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐาน
 เพราะมีราคาถูกกว่า
- อาจเป็นอันตรายต่อผู้บริโภค



พิษภัยของวัตถุเจือปนอาหาร

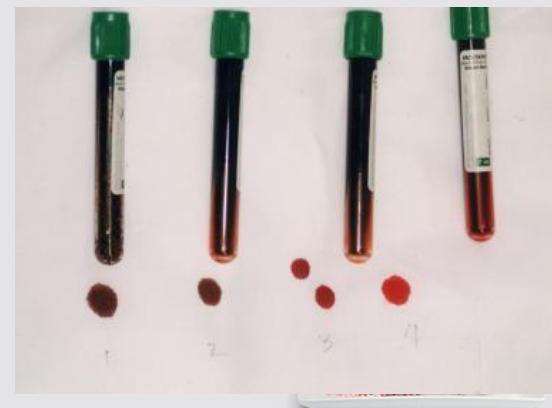
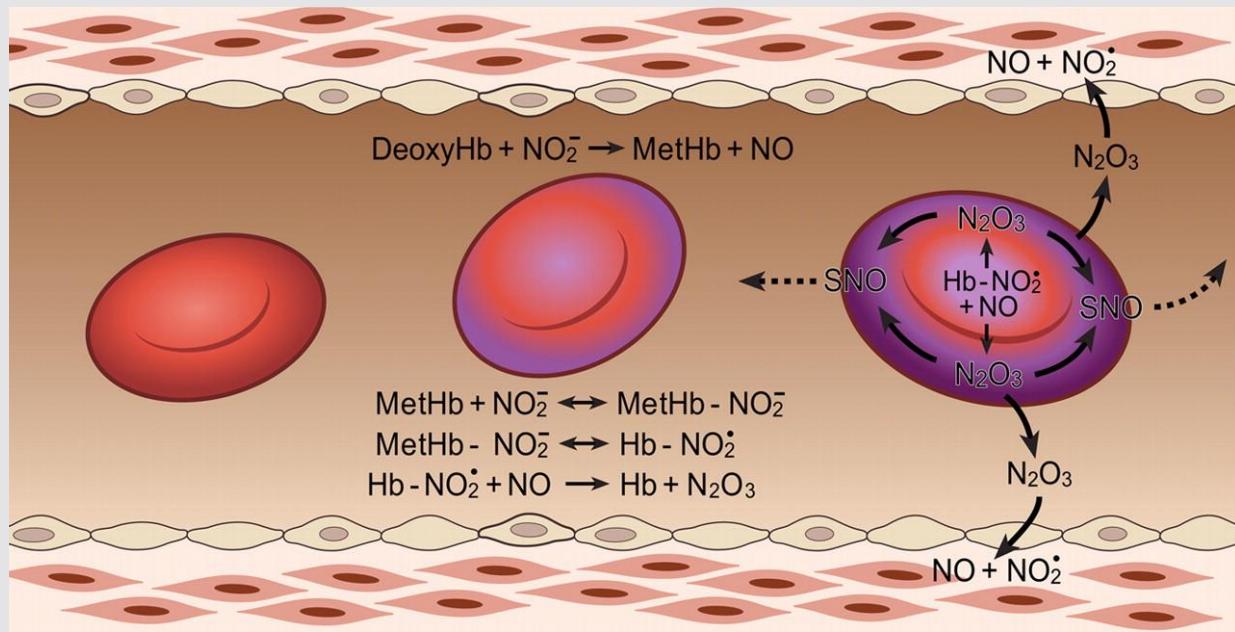
๒) ใช้ปริมาณมากกว่าที่กฎหมายอนุญาต

- สารประกอบไนเตรท (Nitrate), ไนตริท (Nitrite)
- ในไตรทไม่เกิน 125 มก./กก.
- ในเตรทไม่เกิน 500 มก./กก.
- ใช้สองชนิดร่วมกันให้ใช้ได้ไม่เกิน 125 มก./กก.



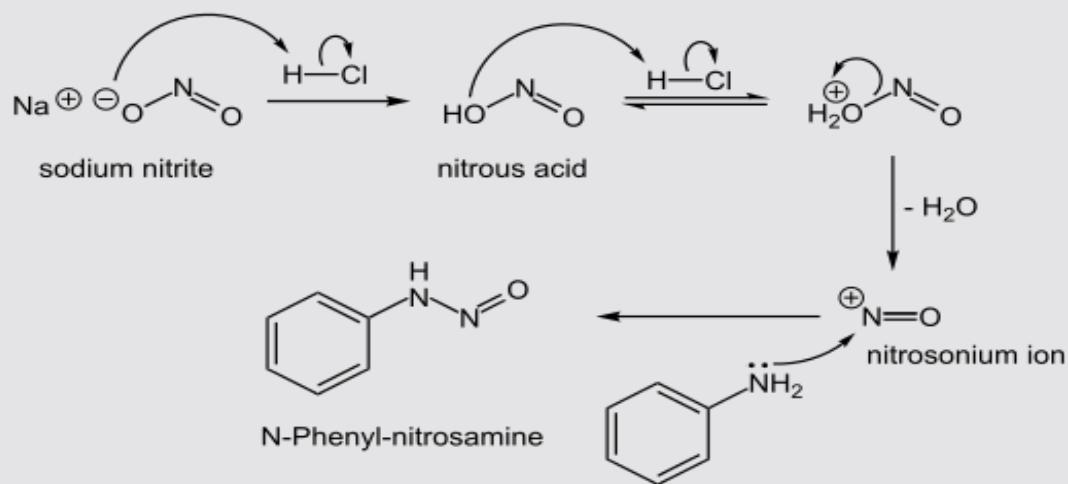
พิษกัยของวัตถุเจือปนอาหาร

- ไนตรต์-ไนโตรต์
- Methaemoglobinemia

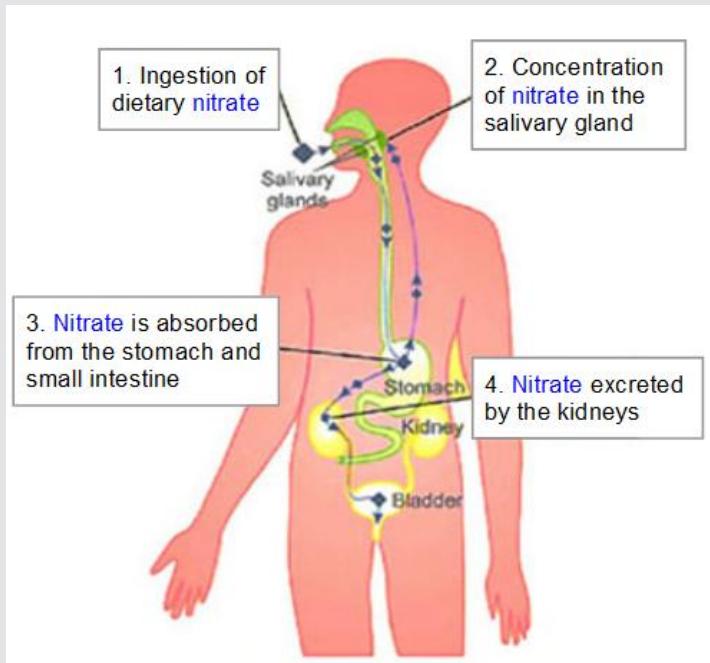
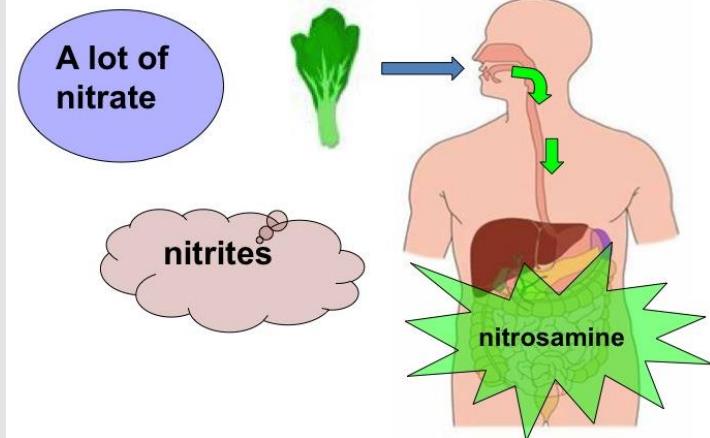


พิษภัยของวัตถุเจือปนอาหาร

- ไนเตรต-ไนโตรต์
- เสี่ยงต่อการเกิดมะเร็ง
→ secondary amines
- ไนโตรชามีน



Formation of nitrosamine



พิษภัยของวัตถุเจือปนอาหาร

- ไนเตรต-ไนไตรต์
- ไนโตรซามีน → ถูกยับยั้งโดยสารต้านอนุมูลอิสระ
- วิตามินซี วิตามินอี
- USDA → กำหนดให้เติมวิตามินซี



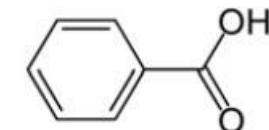
พิษภัยของวัตถุเจือปนอาหาร

- ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)
- วัตถุกันเสียในเครื่องดื่ม
- ใช้ไม่เกิน 70 มก./กก.
- เป็นพิษต่อระบบทางเดินหายใจ
- ผู้ป่วยโรคหอบหืด
- ปวดท้อง เวียนศีรษะ อาเจียน อุจจาระร่วง

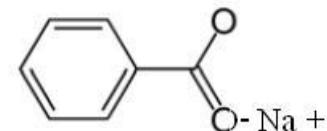


พิษภัยของวัตถุเจือปนอาหาร

- กรณีใช้เป็นโซเดียมบูติโรส์จะเป็นยาปฏิชีวนะ
- ใช้ได้ไม่เกิน 200 มก./กก.
- ประเภทพิษปานกลาง
- ร่างกายมีกลไกในการขับจัดออกจากร่างกาย
- ปริมาณสูงมาก → ลดการทำงานของตับ/ไต

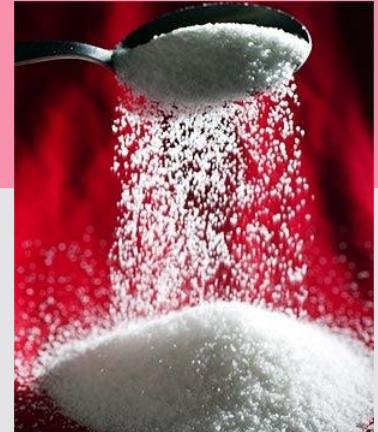


Benzoic acid



Sodium benzoate

วัตถุเจือปนอาหาร



- ปริมาณที่เหมาะสมของวัตถุเจือปนอาหาร
- ปริมาณที่ต่ำที่สุด → ที่ให้ผลผลิตที่ต้องการ
- ปริมาณที่ไม่มีผลต่อลักษณะทางกายภาพของอาหาร
หรือลดลงค์ประกอบอื่นๆ ของอาหาร
- *Food grade* → มีการจัดเตรียมและเก็บรักษาที่
เหมาะสม



Food additives to avoid



วัตถุเจือปนอาหาร



- อาหารทุกชนิด มีแนวโน้มใช้วัตถุเจือปนอาหารทั้งสิ้น
- อาหารสด → ต้องใช้การสังเกตทั้งสิ้น
- อาหารที่ผ่านการแปรรูป → ต้องว่าณลักษณะอาหาร
- เพื่อให้ได้สิ่งที่มีประโยชน์มากกว่ามีอันตรายต่อสุขภาพ และอาจเป็นต้นเหตุให้เกิดโรคต่างๆตามมา



ตัวอย่างฉลากอาหาร

ส่วนประกอบ

วันผลิต

วันหมดอายุ

ผู้ผลิต

ผู้นำเข้า

7

1

2

3

6

ชื่ออาหาร

ไฮ泰 มิลค์ แครกเกอร์ (แครกเกอร์ รสนม)
HAITAI MILK CRACKER

ส่วนประกอบสำคัญ : แป้งสาลี 61.2% น้ำตาล 11.33%
เนยขาว 6.8% นม 2.49% คาราเมล 1.5% น้ำมันปาล์ม
1.25%

ผู้ผลิต : บริษัท แฟมิลี่ ฟู้ดส์ จำกัด ประเทศไทย
ภายใต้การควบคุมมาตรฐานคุณภาพการผลิตของ
บริษัท ไฮ泰 คอนเฟเช่นเนอร์รี่ แอนด์ ฟู้ดส์ จำกัด
ประเทศไทย

ผู้นำเข้า/ผู้จัดจำหน่าย :

บริษัท ซีโน-แพซิฟิค เทรดดิ้ง (ไทยแลนด์) จำกัด

122/2-3 ถ.นนทบุรี แขวงช่องนนท์

10120 โทร. 0-2681-5081

วันผลิตและวันหมดอายุ ระบุที่ข้างกล่อง

4 10-3-11523-1-4559

เลขสารบบ

5

ปริมาณสุทธิ

海太牧場 นาหนองสุทธิ 162 กรัม

01-04-2012-05-27

พลังงาน	น้ำตาล	ไขมัน	โซเดียม
840 กิโลแคลอรี่	30 กรัม	42 กรัม	600 มิลลิกรัม
* 42%	* 46%	* 65%	* 25%

* คิดเป็นร้อยละของปริมาณสูงสุดที่บริโภคได้ต่อวัน

ข้อมูลโภชนาการ

หนึ่งหน่วยบริโภค : 1 ห่อ (27 กรัม)
จำนวนหน่วยบริโภคต่อ กล่อง : 6

คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค^{*}
พลังงานทั้งหมด 140 กิโลแคลอรี่

รายการ	ปริมาณทั้งหมด	ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน
ไขมันทั้งหมด	7 ก.	11%
โคลเลสเตอรอล	น้อยกว่า 5 มก.	1%
โปรตีน	2 ก.	
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด	17 ก.	6%
น้ำตาล	5 ก.	
โซเดียม	100 มก.	4%

*ร้อยละของปริมาณสารอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวันสำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป (Thai RDI) โดยคำนึงถึงความต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี่

บริโภคแต่เนื้อย่างและออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ

ฉลากโภชนาการแบบเต็ม

ส่วนที่ 1 หนังหน่วยบริโภคจำนวนหน่วย

บริโภค

ส่วนที่ 2

คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค:
สารอาหารหลัก

ส่วนที่ 3

คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค:
วิตามินและแร่ธาตุ

ส่วนที่ 4 ข้อมูลความต้องการพลังงานและ
สารอาหาร

ส่วนที่ 5 ข้อมูลการคำนวณพลังงาน

ข้อมูลโภชนาการ NUTRITION FACTS

หนึ่งหน่วยบริโภค (Serving Size) : 1/2 ซอง(Bag) (15 กรัม/g)
จำนวนหน่วยบริโภคต่อแพ็ค (Serving (s) per container) : 2

คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค (Amount Per Serving)

พลังงานทั้งหมด 90 กิโลแคลอรี่ (Total Energy 90 Kcal)

พลังงานจากไขมัน 50 กิโลแคลอรี่ (Energy from fat 50 kcal)

ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน * (Percent Thai RDI)		
ไขมันทั้งหมด (Total Fat)	6 ก.(g)	9%
ไขมันอิมตัว (Saturated Fat)	3 ก.(g)	14%
โคเลสเทโรล (Cholesterol)	0 ม.ก(mg)	
โปรตีน (Protein)	< 1 ก.(g)	
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด (Total Carbohydrate)	8 ก.(g)	3%
ใยอาหาร (Dietary Fiber)	0 ก.(g)	
น้ำตาล (Sugars)	0 ก.(g)	
โซเดียม (Sodium)	110 มก.(mg)	5%

ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน * (Percent Thai RDI)		
วิตามินบี 2 (Vitamin B2) <2%	แคลเซียม (Calcium) 0%	เหล็ก (Iron) 0%
วิตามินบี 1 (Vitamin B1) 0%	วิตามินแอ (Vitamin A) 0%	

*ร้อยละของปริมาณสารอาหารที่แนะนำให้บริโภค ต่อวันสำหรับ คนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป (Thai RD) โดยพิจารณา ต้องการพลังงานต่อวัน 2,000 กิโลแคลอรี่ (Percent Thai Recommended Daily intake for population over 6 years of age are based on a 2,000 kcal diet.)

ความต้องการพลังงานของผู้อ่อนเพลิดด้วยกัน ผู้ที่ต้องการพลังงานต่อวัน 2,000 กิโลแคลอรี่ ควรได้รับสารอาหารต่างๆ ดังนี้ (Energy needs vary by individuals. If your activities require energy of 2,000 kcal per day, your daily diet should provide the following nutrients.)		
ไขมันทั้งหมด (Total Fat)	น้อยกว่า (Less than)	65 ก.(g)
ไขมันอิมตัว (Saturated Fat)	น้อยกว่า (Less than)	20 ก.(g)
โคเลสเทโรล (Cholesterol)	น้อยกว่า (Less than)	300 มก.(mg)
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด (Total Carbohydrate)		300 ก.(g)
ใยอาหาร (Dietary Fiber)		25 ก.(g)
โซเดียม (Sodium)	น้อยกว่า (Less than)	2,400 มก.(mg)

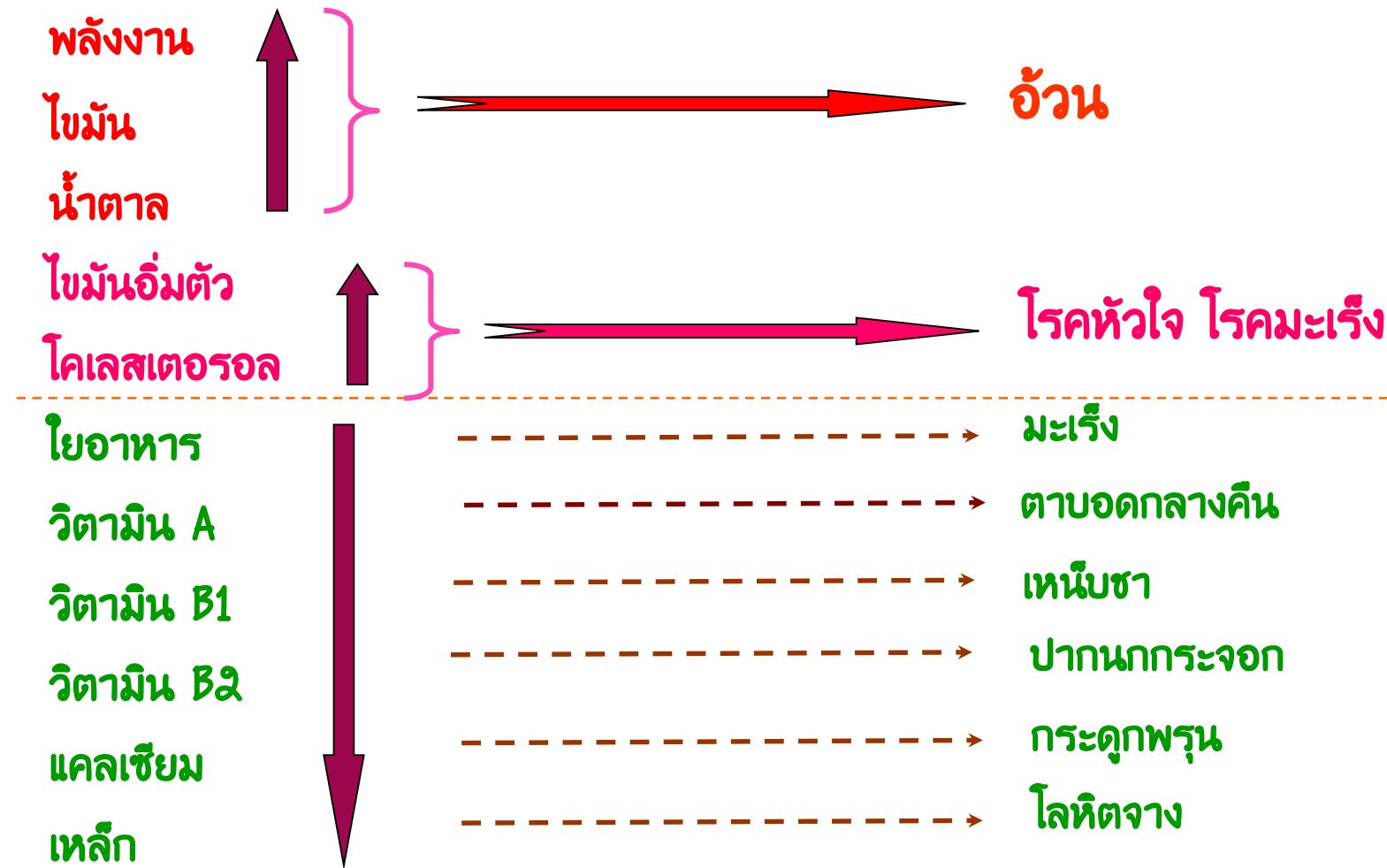
พลังงาน (กิโลแคลอรี่) ต่อกิโลกรัม : ไขมัน = 9 : โปรตีน = 4 : คาร์โบไฮเดรต = 4
(Energy (kcal) per gram : Fat = 9 : Protein = 4: Carbohydrate = 4)

อาหารกับโรค



สารอาหาร

ความเกี่ยวข้องกับโรค



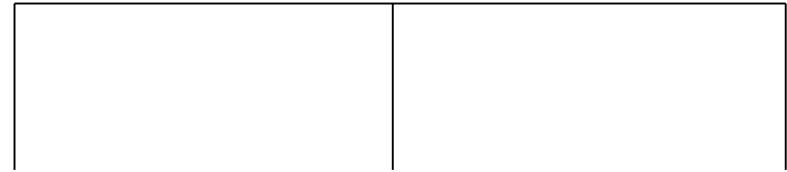
หนึ่งหน่วยบริโภค: 1/3 ซอง (30กรัม)
จำนวนหน่วยบริโภคต่อชอง:

2. จำนวนหน่วยบริโภคต่ออาหารนะ บรรจุ

- อาหารในซอง/กล่อง/ขวดน้ำ
กินได้ กี่ครั้งหรือกี่คน
- เก็บไว้กินได้กี่ครั้ง
- เก็บไว้กินได้กี่คน



ขนาดของบรรจุภัณฑ์: 90 กรัม



นมสด 1 ลิตร

หนึ่งหน่วยบริโภค : 1 แก้ว หรือ $1/5$ กล่อง (200 มล.)
จำนวนหน่วยบริโภคต่อกล่อง : 5



หนึ่งหน่วยบริโภคอ้างอิง
นมพร้อมดื่ม = 200 มิลลิลิตร

ดื่มได้ 5 ครั้ง หรือ สำหรับ 5 คน



แก้วละ 200 มล. คนละ 1 แก้ว

ส่วนที่ 3



- ปริมาณสารอาหารที่แนะนำให้คนไทยอายุ 6 ปีขึ้นไปที่ได้รับในหนึ่งวัน

ความต้องการพลังงานของแต่ละบุคคลแตกต่างกัน ผู้ที่ต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี ควรได้รับสารอาหารต่าง ๆ ดังนี้

ไขมันทั้งหมด	น้อยกว่า 65 กร.
ไขมันอิมต้าว	น้อยกว่า 20 กร.
โภเดสเทอรอล	น้อยกว่า 300 มก.
คาร์โบไฮเดรตทั้งหมด	300 กร.
ไขอาหาร	25 กร.
โซเดียม	น้อยกว่า 2,400 มก.

พลังงาน (กิโลแคลอรี) ต่อกรัม : ไขมัน = 9 ; โปรตีน = 4 ; คาร์โบไฮเดรต = 4

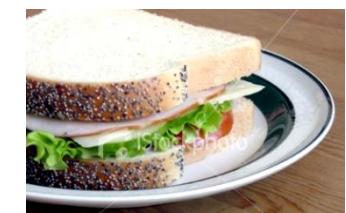
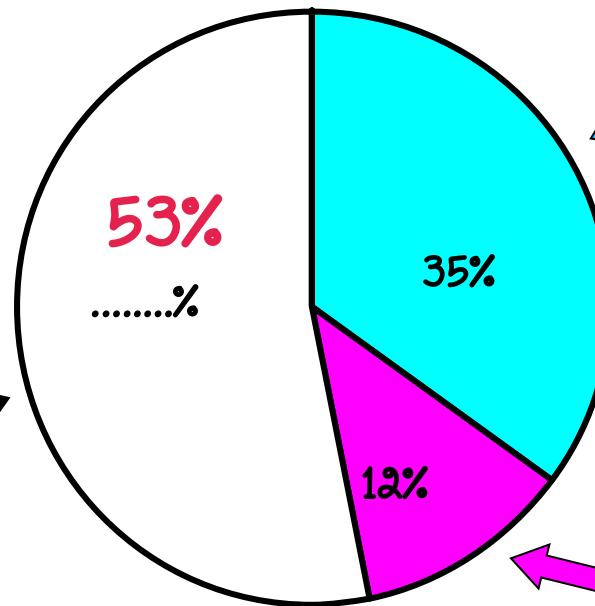
ตัวอย่างอาหารมื้อเช้า

- นมจีด 1 แก้ว
- แซนวิชทุน่า 1 ชิ้น

ให้แคลเซียม 35%
ให้แคลเซียม 12%] 47%

ในวันนี้ต้องได้รับแคลเซียมจาก
แหล่งอื่นๆ อีก

$$100\% - \dots\% = \dots\%$$



ตัวอย่างขนม/อาหารว่าง

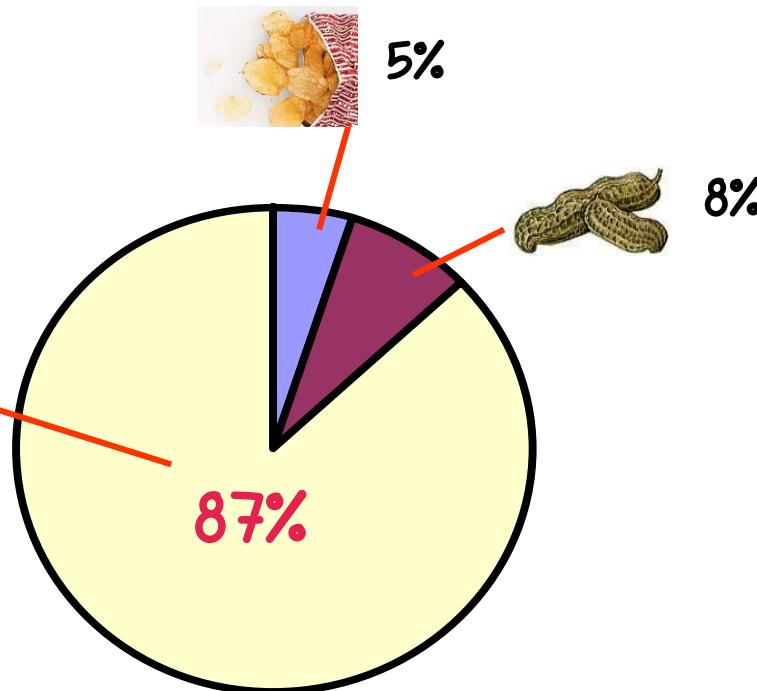
- มันฝรั่งทอด 1 กุง
- ก๊วยจืดกรอบรสชาบี 1 กุง

มีโซเดียม **125 มก.** 5%
มีโซเดียม **200 มก.** 8%

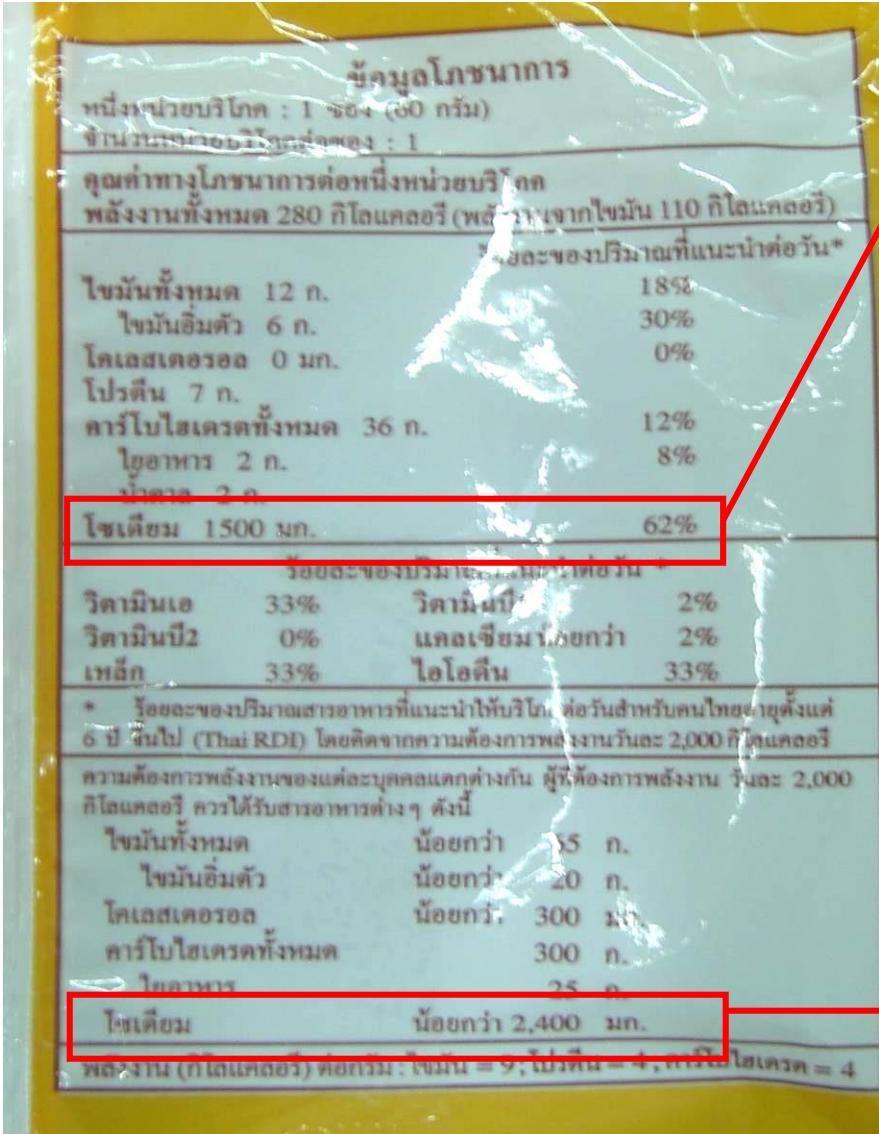
} 13%

ในวันนี้ อาหารอื่นไม่มีความ
โซเดียมเกิน

$$100\% - \dots \% = \dots \%$$



ປະໜົມື່ກິ່ງສໍາເຮັດຈຸດ



กินบะหมี่ 1 ซอง
ได้รับประโยชน์ 1,500 มก.



หากกินเบ宦ี 2 ช่อง
จะได้โซเดียม 3,000 มก

เกินปริมาณ
ที่ควรได้รับ^{ต่อวัน}

บริโภคโซเดียมไม่ควรเกิน 2,400 มก./วัน

การคำนวณค่าพลังงานในฉลาก GDA

- นำค่าพลังงาน นำตาล ไขมัน และโซเดียม ที่แสดงในกรอบข้อมูลโภชนาการ ซึ่งเป็นค่าต่อหนึ่งหน่วยบริโภคมาคำนวณให้เป็นค่าต่อหนึ่งหน่วยบรรจุภัณฑ์

ข้อมูลโภชนาการ			
หนึ่งหน่วยบริโภค : 1/7 ของ (30 กรัม)			
จำนวนหน่วยบริโภคต่อ : ประมาณ 7			
คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค			
พลังงานต่อหนึ่งหน่วยบริโภค (พลังงานจากไขมัน 80 กิโลแคลอรี่)			
ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน*			
ไขมันทั้งหมด	9 ก.	14 %	
ไขมันอิ่มตัว	2 ก.	10 %	
ไขมันสห烁ด	0 มก.	0 %	
โปรตีน	2 ก.		
คาร์บไฮเดรตทั้งหมด	18 ก.	6 %	
โซเดียม	1 ก.	4 %	
น้ำตาล	2 ก.		
โซเดียม	140 มก.	6 %	
ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน *			
วิตามินเอ	0 %	วิตามินบี 1	3 %
วิตามินบี 2	0 %	แมกนีเซียม	0 %
เหล็ก	2 %		
* ร้อยละของปริมาณสารอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวันกับกันโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค (Thal RDI) โดยคิดจากความต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี่			
ความต้องการพลังงานของแต่ละบุคคลแตกต่าง ผู้ที่ต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี่ ควรได้รับสารอาหารต่อวัน ๆ ดังนี้			
ไขมันทั้งหมด	น้อยกว่า 65 ก.		
ไขมันอิ่มตัว	น้อยกว่า 20 ก.		
ไขมันสห烁ด	น้อยกว่า 300 มก.		
โปรตีนไพรเวตทั้งหมด	300 ก.		
โซเดียม	25 ก.		
โซเดียม	น้อยกว่า 2,400 มก.		
พลังงาน (กิโลแคลอรี่) ต่อกรัม : ไขมัน = 9 ; โปรตีน = 4 ; โซเดียม = 4			

สารอาหาร	ค่าต่อหนึ่งหน่วยบริโภค	ค่าต่อบรรจุภัณฑ์
	30 กรัม	(210 กรัม)
พลังงาน	160	1,120
น้ำตาล	2	14
ไขมัน	9	63
โซเดียม	140	980

คุณค่าทางโภชนาการต่อ 1 ช่อง
ควรแบ่งกิน ประมาณ 7 กรัม

พลังงาน	น้ำตาล	ไขมัน	โซเดียม
1,120 กิโลแคลอรี่	14 กรัม	63 กรัม	980 มิลลิกรัม
* 56 %	* 22 %	* 97 %	* 41 %

* คิดเป็นร้อยละของปริมาณสูงสุดที่บริโภคได้ต่อวัน

ควรเลือกบริโภคขนมชนิดไหนดี..?

ขนมขบเคี้ยว A

ข้อมูลโภชนาการ			
หนึ่งหน่วยบริโภค : 35 กรัม			จำนวนหน่วยบริโภคต่อถุง : 2
คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค			
พลังงานทั้งหมด 200 กิโลแคลอรี่ (พลังงานจากไขมัน 120 กิโลแคลอรี่)			
ไขมันทั้งหมด	14 กร.	22 %	
ไขมันอิ่มตัว	6 กร.	30 %	
โคเลสเตอรอล	0 มก.	0 %	
โปรตีน	4 กร.		
คาร์บอไฮเดรตทั้งหมด	15 กร.	5 %	
ไขมัน	1 กร.	3 %	
น้ำ	9 กร.		
โซเดียม	250 มก.	10 %	
ร้อยละของปริมาณที่แนะนำไม่ต่ำกว่า			
วิตามินเอ	0 %	วิตามินบี 1	4 %
วิตามินบี 2	0 %	แคลเซียม	2 %
เหล็ก	6 %		
ร้อยละของปริมาณสารอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวัน			
สำหรับคนไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป (Thai RDI)			
โดยคิดจากความต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี่			
ความต้องการพลังงานของแต่ละบุคคลแตกต่างกัน ผู้ที่ต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี่ ควรได้รับสารอาหารต่างๆ ดังนี้			
ไขมันทั้งหมด	น้อยกว่า	65 กร.	
ไขมันอิ่มตัว	น้อยกว่า	20 กร.	
โคเลสเตอรอล	น้อยกว่า	300 มก.	
คาร์บอไฮเดรตทั้งหมด		300 กร.	
ไขมัน		25 กร.	
โซเดียม	น้อยกว่า	2,400 มก.	
พลังงาน (กิโลแคลอรี่) ต่อกรัม :			
ไขมัน = 9 ; โปรตีน = 4 ; คาร์บอไฮเดรต = 4			

ขนมขบเคี้ยว B

ข้อมูลโภชนาการ			
หนึ่งหน่วยบริโภค : 1/4 กระป่อง (30 กรัม)			จำนวนหน่วยบริโภคต่อกระป่อง : 4
คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค			
พลังงานทั้งหมด 160 กิโลแคลอรี่ (พลังงานจากไขมัน 80 กิโลแคลอรี่)			
ไขมันทั้งหมด	9 กร.	14 %	
ไขมันอิ่มตัว	4.5 กร.	22 %	
โคเลสเตอรอล	0 มก.	0 %	
โปรตีน	2 กร.		
คาร์บอไฮเดรตทั้งหมด	17 กร.	6 %	
ไขมัน	<1 กร.	4 %	
น้ำตาล	2 กร.		
โซเดียม	125 มก.	5 %	
ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน*			
วิตามินเอ	0 %	วิตามินบี 1	6 %
วิตามินบี 2	<2 %	แคลเซียม	0 %
เหล็ก	2 %		
ร้อยละของปริมาณสารอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวันสหราชบูรณากรไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป (Thai RDI) โดยคิดจากความต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี่			

*ร้อยละของปริมาณสารอาหารที่แนะนำให้บริโภคต่อวันสหราชบูรณากรไทยอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป (Thai RDI) โดยคิดจากความต้องการพลังงานวันละ 2,000 กิโลแคลอรี่

คุณค่าทางโภชนาการ.....

ความแตกต่างที่เลือกได้

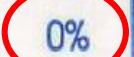
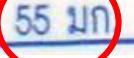
ข้อมูลโภชนาการ

หนึ่งหน่วยบริโภค : 1 กล่อง (180 มล.)

จำนวนหน่วยบริโภคต่อกล่อง : 1

คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค^{*}
พลังงานทั้งหมด 90 กิโลแคลอรี
(พลังงานจากไขมัน 25 กิโลแคลอรี)

ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน*

ไขมันเท็จหมด	2.5 ก.	4%
ไขมันอิมด้า	0 ก.	0% 
โคเเคลสเตอรอล	0 มก.	0%
โปรตีน	4 ก.	
คาร์บอไฮเดรตทั้งหมด	11 ก.	4%
ไข้อาหารน้อยกว่า	1 ก.	2%
น้ำตาล	9 ก.	
โซเดียม	55 มก	2% 

ข้อมูลโภชนาการ

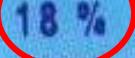
หนึ่งหน่วยบริโภค : 1 ชุด (200 แคลอรี)

จำนวนหน่วยบริโภคต่อชุด : 1

คุณค่าทางโภชนาการต่อหนึ่งหน่วยบริโภค

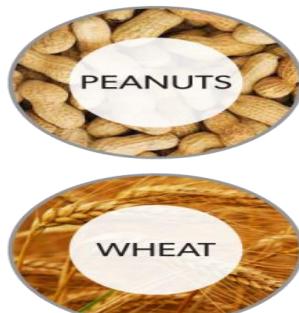
พลังงานทั้งหมด 150 กิโลแคลอรี (แพลตฟอร์มจากไขมัน 50 กิโลแคลอรี)

ร้อยละของปริมาณที่แนะนำต่อวัน*

ไขมันเท็จหมด 6 ก.	9 %
ไขมันอิมด้า 3.5 ก.	18 % 
โคเเคลสเตอรอล 20 มก.	7 %
โปรตีน 6 ก.	
คาร์บอไฮเดรตทั้งหมด 19 ก.	6 %
ไข้อาหาร 0 ก.	0 %
น้ำตาล 19 ก.	
โซเดียม 85 มก.	4 % 

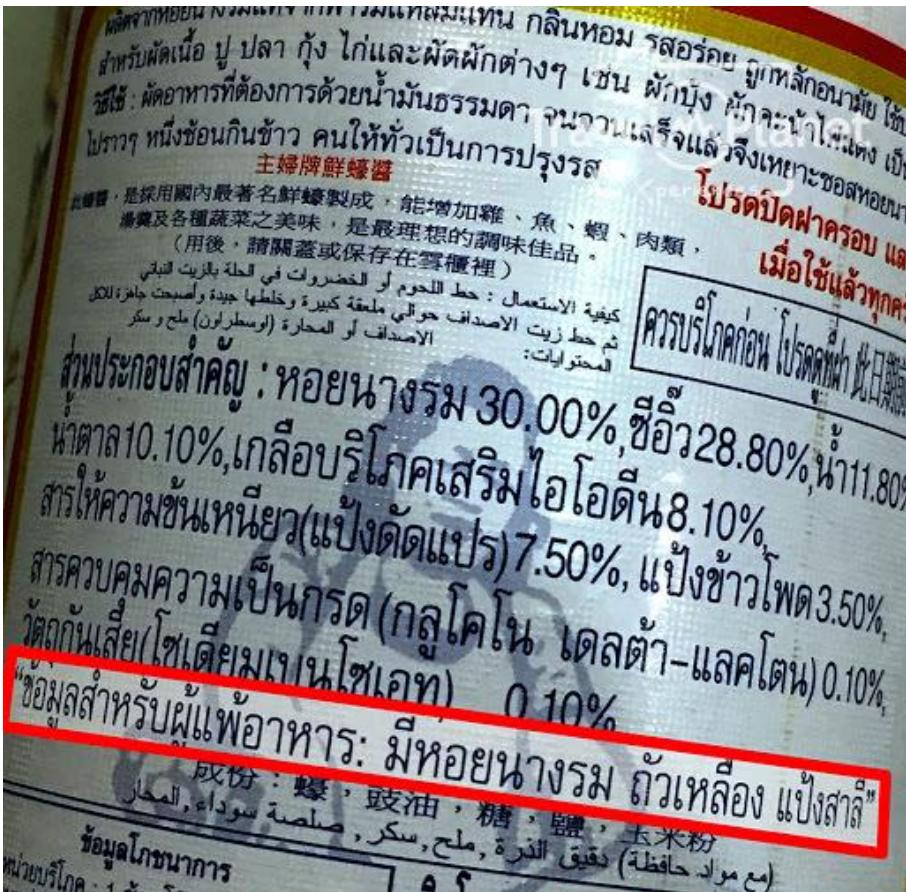
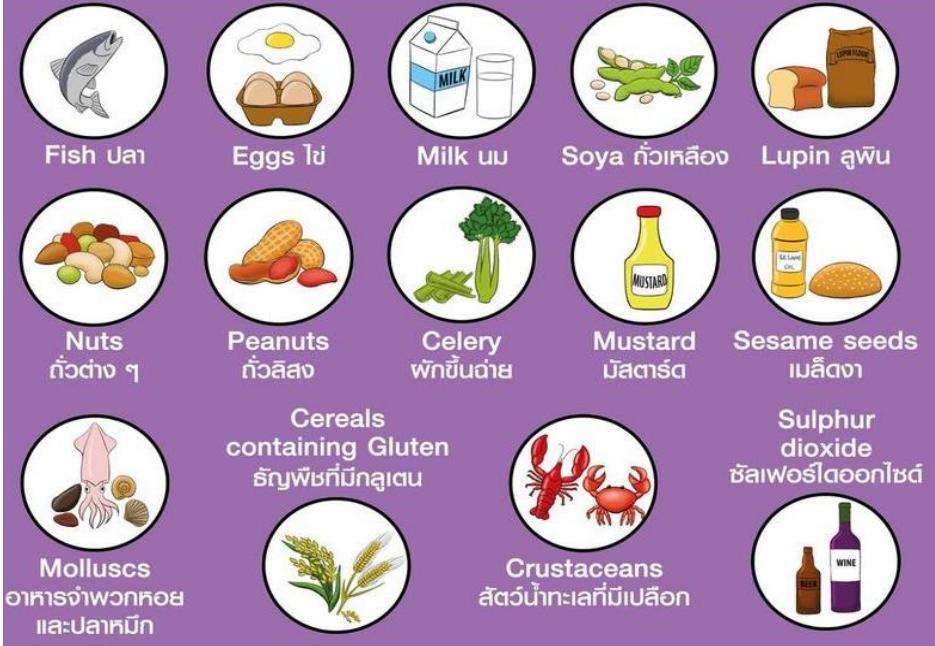
กฎหมายอาหารที่เกี่ยวข้องกับการควบคุม ฉลากอาหาร

- ส่วนประกอบอาหารที่เป็นสารก่อภูมิแพ้
- ต้องระบุข้อความ “ข้อมูลสำหรับผู้แพ้อาหาร: **อาจมี.....**”
- แป้งสาลี นมผง เศษน้ำ (โปรตีนนม) เลซิตินจากถั่วเหลือง
- กรณีมีการปนเปื้อนในกระบวนการผลิต
- “ข้อมูลสำหรับผู้แพ้อาหาร: **อาจมีถั่วเปลือกแข็ง/อาจมีแป้งสาลี**”
- “ข้อมูลสำหรับผู้แพ้อาหาร: **มีแป้งสาลี นมผง และอาจมีถั่วเปลือกแข็ง**”



ส่วนประกอบอาหารที่เป็นสารก่อให้เกิดภูมิแพ้

เมื่อห้าม 14 หลักสำคัญที่มีสารก่อให้เกิดภูมิแพ้



ส่วนประกอบ: เนื้อไก่ 65%, เครื่องปรุงรส 9% (วิตามินและสารอาหาร (โปรตีโนไซเดียมกลูตامต, ไดโซเดียม 5'-ไอโบนิวคลีโอไทด์), อิมัลซิฟายเออร์ (INS451i), สารป้องกันการเกิดออกซิเดชัน (INS316), สารคงสภาพของไข่ (INS250))

ข้อมูลสำหรับผู้แพ้อาหาร: มีเนื้อไก่ 65% อาจมีร่องรอยที่มีส่วนประกอบของกลูเตน, สัตว์น้ำที่มีเปลือก เช่น ไข่, ปลา, ถั่วถัลง, ถั่วเหลือง, ถั่วที่มีเปลือก เช่น ชาเขียว ใช้โปรตีโนไซเดียมกลูตามตและไดโซเดียม 5'-ไอโบนิวคลีโอไทด์ เป็นวิตามินและสารอาหาร

Thank you

Question

and Answer

