



มารู้จักอันตรายใน

สารกันบูด

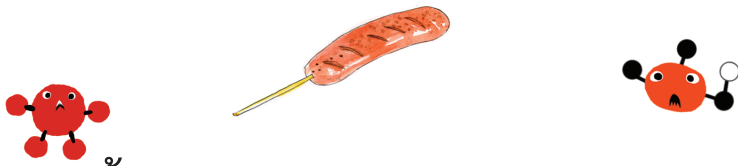
กันเถอะ



รู้ไหมว่า **สารกันบูด** อันตรายอย่างไร
และอยู่ในอาหารอะไรบ้าง ?



ร่วมบอกเล่าโดย ครูเก็จ
และนักวิจัยรุ่นจิ๋ว

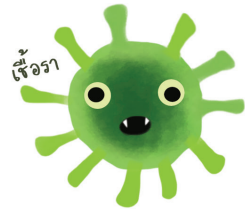
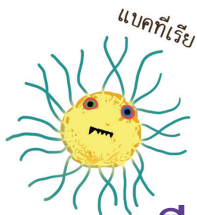


วันนี้ เราได้รับ **สารกันบูด** จากอาหาร
มากขนาดไหน ?
...พรุ้งนี่...มะรืนนี่ล่ะ

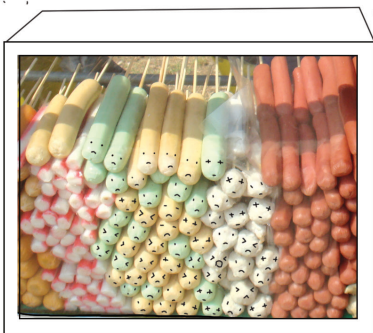
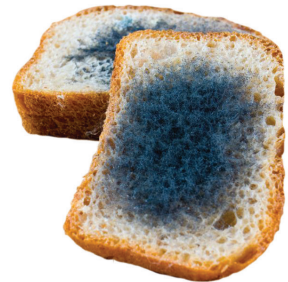


อาหารบูดเน่าได้อย่างไร?

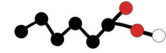
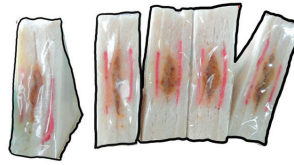
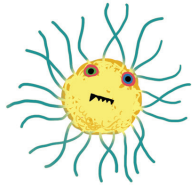
เพราะเราเก็บอาหารไม่ถูกสุขลักษณะ
จุลินทรีย์ทำให้อาหารมีกลิ่นเหม็นบูด
รสชาติผิดจากเดิม ทั้งเปรี้ยวทั้งขม
รูปร่างสีสันทันที่เปลี่ยนไปนั้น เป็นเพราะ
เชื้อโรคตัวเล็ก ที่ไม่สามารถมองเห็น
ด้วยตาเปล่า



แบคทีเรีย ยีสต์ เชื้อรา 3 ตัวการสำคัญ



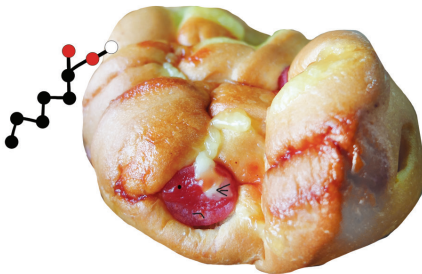
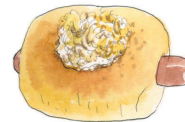
อาหารที่อยู่นอกตู้เย็นเป็นเวลานาน
เชื้อโรคจะแบ่งตัว เพิ่มจำนวนรวดเร็ว
ทำให้อาหารเน่าเสีย มีกลิ่นเหม็นเน่า
หรือเกิดเชื้อรา



ทำไมจึงใส่สารกันบูดในอาหาร ?



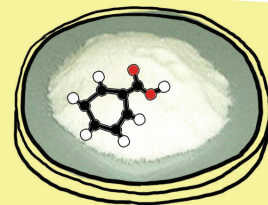
อาหารส่วนใหญ่เมื่อเก็บไม่ถูกวิธี
หรือเก็บในที่อากาศร้อน ๆ
เป็นเวลานานจะเน่าเสียได้ง่าย



เราจึงมีการหาวิธีการต่าง ๆ มายืดอายุ
การเก็บรักษาอาหาร เช่น ใช้ความร้อน
ฆ่าเชื้อโรค ใช้ความเย็นแช่แข็ง
เพื่อหยุดการเติบโตของเชื้อโรค
ใช้เกลือ ใช้น้ำตาลในการดอง หรือแช่อิ่ม

‘วัตถุกันเสีย’ (สารกันบูด)

เป็นสารเคมีที่ใช้เพื่อยืดอายุการเก็บรักษาอาหาร
โดยป้องกันการเสื่อมเสียของอาหารที่เกิดจากจุลินทรีย์
ผู้ผลิตอาหารเพื่อการค้า มักใช้สารเคมีที่เรารู้จักกันว่า
‘สารกันบูด’ หรือชื่อเรียกทางวิชาการว่า **‘วัตถุกันเสีย’**
มาใส่ในอาหาร





สารกันบูด ที่ถูกนำมาใช้...ในอาหารที่เด็ก ๆ ชอบกิน



สังสัยกันไหม ทำไม ลูกขึ้น ไข้กรอก ขนมปัง โดนัท

น้ำอัดลม ไอศกรีม เยลลี่ ฯลฯ ของอร่อยที่เรา

ชอบกินเป็นประจำ ถึงไม่เฝ้าเสียตามธรรมชาติ

พ่อค้าแม่ค้าวางขายทั้งวันในที่อากาศร้อน ๆ

โดยไม่แช่ตู้เย็น ไม่ว่าอากาศร้อนแค่ไหน

อาหารเหล่านี้ยังดูน่ากิน



มาทำความรู้จักกับ

สารกันบูด

ที่ถูกนำมาใช้ในอาหารจานโปรด

ของเด็ก ๆ กันว่า

ที่ใช้กันมากมีกี่ชนิด ?

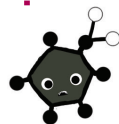
ใช้กับอาหารประเภทไหน ?

มีโทษต่อร่างกายอย่างไร ?



1.กลุ่มของกรดเบนโซอิก และเกลือเบนโซเอต

ชื่อในวงการ กรดเบนโซอิก



เป็นสารกันบูดที่นำมาใช้ผลิตอาหารแปรรูปหลายประเภท

หากนำมาใส่ในอาหาร ต้องแสดงฉลากว่า

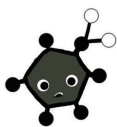
‘ใช้วัตถุกันเสีย’

อนุญาตให้ใส่ในอาหารแปรรูปบางชนิด



**ไม่อนุญาต
ให้ใส่ในอาหาร
ทุกชนิดนะ!**





อาหารที่ใช้กรดเบนโซอิก



ผลิตภัณฑ์ป้ายขนม

ที่ทำจากผลไม้ ผัก หรือถั่ว แยม เยลลี่
ผักผลไม้กวน ผักผลไม้ดอง ผลไม้ที่ใช้ทำไส้ขนม
ใส่ได้ไม่เกิน 1,000 มิลลิกรัม ต่อ กิโลกรัม



ผลิตภัณฑ์ขนมหวานที่ทำจากนม

เช่น ไอศกรีม โยเกิร์ตปรุงแต่ง หรือผสมผลไม้
ใส่ได้ไม่เกิน 300 มิลลิกรัม ต่อ กิโลกรัม



ผลิตภัณฑ์เส้นก๋วยเตี๋ยว

ใส่ได้ไม่เกิน 1,000 มิลลิกรัม
ต่อกิโลกรัม

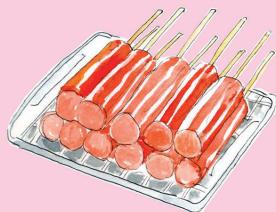


ผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม

ใส่ได้ไม่เกิน 200 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม

มักพบกรดเบนโซอิก

ในอาหารที่ไม่อนุญาตให้ใช้



ประเภทเนื้อสัตว์แปรรูป
ได้แก่ ไส้กรอก ลูกชิ้น
ปูอัด จิ๊อ ฯลฯ



กรดเบนโซอิก



2 กลุ่มของกรดซอร์บิก และเกลือซอร์เบต

ชื่อในวงการ กรดซอร์บิก

อนุญาตให้ใช้กรดซอร์บิกเป็นสารกันบูดในอาหารแปรรูปบางชนิด
ในปริมาณสูงสุดตามที่กฎหมายกำหนด



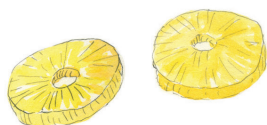
อาหารที่ใช้กรดซอร์บิก



ผลิตภัณฑ์แยม เยลลี่
ใส่ได้ไม่เกิน 1,000 มิลลิกรัม
ต่อกิโลกรัม



ผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม
ใส่ได้ไม่เกิน 200 มิลลิกรัม
ต่อกิโลกรัม



ผลิตภัณฑ์ผลไม้ดอง ผลไม้แห้ง
ใส่ได้ไม่เกิน 500 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม



ผลิตภัณฑ์เนยเทียม เวยชีส
ใส่ได้ไม่เกิน 1,000 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม



มักพบกรดซอร์บิก
ในอาหารที่ไม่อนุญาตให้ใช้

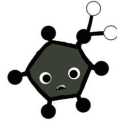
ประเภทเนื้อสัตว์แปรรูป
ได้แก่ ไส้กรอก ลูกชิ้น ปูอัด
จิ้ม ฯลฯ



กรดซอร์บิก



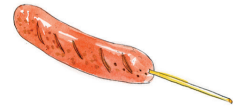
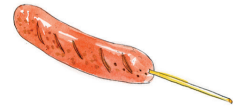
ความจริงในวันนี้...



มีการใช้ **กรดเบนโซอิก** แบบผิดๆ คือ
ใส่ในเครื่องดื่มบางชนิดมากเกินไป อย.กำหนด



และใส่ในอาหารที่ **ไม่อนุญาต** ให้ใช้สารนี้
โดยเฉพาะ พวกเนื้อสัตว์แปรรูป
เช่น ลูกชิ้น ปูอัด จ้อ ไส้กรอก ฯลฯ



หากเราทานอาหารที่ใส่กรดเบนโซอิก
เป็นสารกันบูดในปริมาณมากๆ เป็นประจำ
ตับและไตต้องทำงานหนัก เพื่อกำจัดสารนี้
ออกจากร่างกาย อาจทำให้เกิดการเจ็บป่วย
ในอนาคต

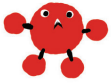


*คนหนัก 50 กิโลกรัม ไม่ควรได้รับสารนี้เกิน 250 มิลลิกรัมต่อวัน

จากการเก็บตัวอย่างอาหารภายในและภายนอกโรงเรียนจำนวน 8 โรงเรียน
ในปี 2555 พบ **กรดเบนโซอิก** ในอาหารที่พวกเราชอบกินทั้งนั้นเลย...

ถ้าใน 1 วัน ทานอาหาร ทั้ง 4 รายการนี้	หากนักเรียนไปทานอาหารที่ 'ใส่กรดเบนโซอิกที่ใช้กันทั่วๆ ไป'		หากนักเรียนไปทานอาหารที่ 'ใส่กรดเบนโซอิกมาก ๆ'	
	พบสารปานกลาง	ไม่ควรทานเกิน	พบสารสูงสุด	ไม่ควรทานเกิน
กวยเตี๋ยวน้ำ 1 จาน หนัก 600 กรัม	180 มิลลิกรัม ต่อจาน	1 จาน ต่อ 3 วัน	540 มิลลิกรัม ต่อจาน	1 จาน ต่อ 9 วัน
ลูกชิ้น 1 ลูก หนัก 10 กรัม	15 มิลลิกรัม ต่อลูก	1 ไม (4 ลูก) ต่อ 1 วัน	50 มิลลิกรัม ต่อลูก	1 ไม (4 ลูก) ต่อ 4 วัน
น้ำอัดลม 1 แก้ว หนัก 360 กรัม	50 มิลลิกรัม ต่อแก้ว	1 แก้ว ต่อ 2 วัน	100 มิลลิกรัม ต่อแก้ว	1 แก้ว ต่อ 3 วัน
ขนมปังสอดไส้ 1 ชิ้น หนัก 45 กรัม	8 มิลลิกรัม ต่อชิ้น	3 ชิ้น ต่อ 1 วัน	35 มิลลิกรัม ต่อชิ้น	1 ชิ้น ต่อ 1 วัน





3 กลุ่มของเกลือไนเตรต และเกลือไนไตรต์

ชื่อในวงการ **ไนเตรต**
ชื่อในวงการ **ไนไตรต์**



เป็นสารกันบูดที่นิยมใช้ผลิตเนื้อหมัก ทำให้เนื้อมีสีแดง



สาเหตุที่ได้รับอนุญาตให้ใช้ในผลิตภัณฑ์เนื้อหมัก...
เพราะสารนี้ช่วยยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อโรคชื่อ
“คลอสทริเดียม โบ툴ินัม” เจ้าเชื้อโรคตัวนี้ ชอบสภาวะ
ที่ไม่มีอากาศหรือออกซิเจน และสามารถสร้างสารพิษ
ร้ายแรงถึงขั้นทำให้คนเสียชีวิตได้เลยทีเดียว

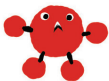


การใช้ **ไนเตรต - ไนไตรต์** ต้องระมัดระวังอย่างมาก

เพราะเป็นสารที่มีความเป็นพิษต่อคนสูง
กระทรวงสาธารณสุข อนุญาตให้ใช้สารชนิดนี้ได้ในผลิตภัณฑ์
เนื้อหมักเท่านั้น ได้แก่ **ไส้กรอก แฮม กุนเชียง**
ที่สำคัญไม่ให้ใส่สารนี้ปริมาณเยอะลงในอาหาร
หากนำมาใส่ในอาหาร ต้องแสดงบนฉลากว่า



‘ใช้วัตถุดิบเสีย’



ไนเตรต

ใส่ไม่เกิน 500 มิลลิกรัม
ในผลิตภัณฑ์เนื้อหมัก 1 กิโลกรัม



ไนไตรต์

ใส่ไม่เกิน 125 มิลลิกรัม
ในผลิตภัณฑ์เนื้อหมัก 1 กิโลกรัม

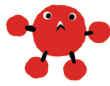
ไม่ให้ใส่ไนเตรต และ ไนไตรต์ ในอาหารอื่นๆ นะ



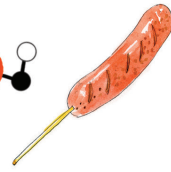
ไนเตรต



ไนไตรต์



ความจริงในวันนี้...



สารนี้นอกจากพบในไส้กรอกแล้ว

ยังพบว่ามีการใช้ **ไนเตรต - ไนไตรต์**

ใน **'อาหารที่ไม่อนุญาตให้ใช้'** ได้แก่

ลูกชิ้น ปูอัด จีอ หมูยอ หมูแดง หมูสับ เป็นต้น



น้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม

ใน 1 วัน

ไม่ควรได้รับ ไนไตรต์

เกิน 0.07 มิลลิกรัม



ตัวอย่าง

'เด็กประถมหนัก 35 กิโลกรัม'

ไม่ควรได้รับ ไนไตรต์

เกิน 2.5 มิลลิกรัม



"อัยย๊ะ!!!

มีแต่ของโปรด
ทั้งนั้น"

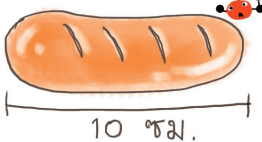


ถ้าใน 1 วัน ทานอาหาร	ปริมาณไนไตรต์  ที่อนุญาตให้ใส่ในอาหาร		หากทานอาหารที่  ใส่ไนไตรต์	
	ให้ใช้ไนไตรต์ ไม่เกิน	ไม่ควร ทานเกิน	ใส่เยอะ พบสูงสุด	ไม่ควร ทานเกิน
ไส้กรอก ขนาด 10 ซม. 1 ชิ้น หนัก 45 กรัม	3.7 มิลลิกรัม ต่อ 1 ชิ้น	1 ชิ้น ต่อ 2 วัน	3 มิลลิกรัม ต่อ 1 ชิ้น	2 ชิ้น ต่อ 3 วัน



ถ้าทานอาหารอื่นที่ใส่ **ไนไตรต์** อีก

เช่น **กุนเชียง แสม แหนม จีอ** ก็ต้องทานน้อยกว่านี้



เด็กประถมไม่ควรทาน

มากกว่า **ครึ่งชิ้น** ต่อ 1 วัน



สารกันบูด.....มากไปไม่ดี



ถึงแม้ร่างกายเราสามารถขับสารกันบูดชนิดต่างๆ
ออกได้ทางปัสสาวะ แต่ถ้าเราได้รับสารเคมีเหล่านี้
มากเกินไปจะส่งผลเสียต่อสุขภาพในระยะยาว



ดังนั้นจึงมีการกำหนด

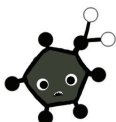
“ค่าความปลอดภัยในการได้รับสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย”

เพื่อป้องกันไม่ให้เราได้รับสารแปลกปลอม

เข้าสู่ร่างกายมากเกินไปจนเกิดความจำเป็น



โดยอาศัยข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับความเป็นพิษของสารนั้น
นำมากำหนดปริมาณที่คนได้รับสารนั้น
แล้วคาดว่าจะไม่ก่อผลเสียต่อสุขภาพ



กรดเบนโซอิก

ร่างกายรับได้ไม่เกิน

5 มิลลิกรัม

ต่อน้ำหนักตัว

1 กิโลกรัม

ต่อวัน



กรดซอร์บิก

ร่างกายรับได้ไม่เกิน

25 มิลลิกรัม

ต่อน้ำหนักตัว

1 กิโลกรัม

ต่อวัน



เกลือไนเตรต

ร่างกายรับได้ไม่เกิน

3.7 มิลลิกรัม

ต่อน้ำหนักตัว

1 กิโลกรัม

ต่อวัน



เกลือไนไตรต์

ร่างกายรับได้ไม่เกิน

0.07 มิลลิกรัม

ต่อน้ำหนักตัว

1 กิโลกรัม

ต่อวัน

ค่าปลอดภัย ในการได้รับสารเคมีนี้ นำมาใช้ในการแนะนำผู้บริโภคว่า

“ในแต่ละวันไม่ควรทานสารกันบูดสูง เกินระดับที่ร่างกายจะรับสารนั้นได้โดยไม่ก่ออันตราย”



‘ค่าความปลอดภัยในการได้รับสารเข้าสู่ร่างกาย’ หรือที่เรียกสั้น ๆ ว่า ‘ค่า ADI’

ย่อมาจาก **Acceptable Daily Intake**
เป็นปริมาณสารที่คนสามารถ
รับเข้าสู่ร่างกายในแต่ละวัน
โดยคาดว่าจะไม่ก่อผลเสียต่อสุขภาพ

ADI ของ กรดเบนโซอิก

คือ 0-5 มิลลิกรัม ต่อกิโลกรัมน้ำหนักตัว ต่อวัน
หมายความว่า ใน 1 วัน คนน้ำหนัก 1 กิโลกรัม
รับ กรดเบนโซอิก ได้ไม่เกิน 5 มิลลิกรัม

ถ้าอยากรู้ว่าเราควรได้รับ กรดเบนโซอิก เข้าสู่ร่างกายไม่เกินเท่าไร
สามารถคำนวณได้ง่ายๆ แค่นี้

น้ำหนักตัว = X ADI ของ กรดเบนโซอิก
หน่วยเป็นกิโลกรัม

ADI หมายความว่าถ้าน้ำหนักตัว
1 กิโลกรัม รับ กรดเบนโซอิก
เข้าสู่ร่างกาย ใน 1 วัน
ได้ ไม่เกิน 5 มิลลิกรัม

เราก็ได้รู้ว่าไม่ควรกินสารนั้น ๆ
เกินที่มีมิลลิกรัมในแต่ละวัน



พี่ฟ้า

มีน้ำหนักตัว 50 กิโลกรัม
สามารถรับ กรดเบนโซอิก
ไม่เกิน $50 \times 5 = 250$ มิลลิกรัม
ต่อ 1 วัน

อ้อร่อยจัง

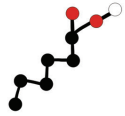


น้องตะวัน

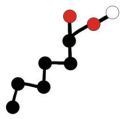
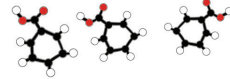
มีน้ำหนักตัว 35 กิโลกรัม
สามารถรับ กรดเบนโซอิก
ไม่เกิน $35 \times 5 = 175$ มิลลิกรัม
ต่อ 1 วัน

อันตรายจากสารกันบูด

ถ้าเราได้รับ **สารกันบูด** ในปริมาณมาก ๆ
เป็นประจำ จะเกิดอาการเจ็บป่วย
และอาจเกิดโรคร้ายต่าง ๆ ได้ในอนาคต



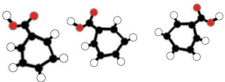
โอย คลื่นไส้
อยากอาเจียน
ปวดหัวจัง หหมดแรง



กรณีเกิดภาวะขาด
ออกซิเจนเพราะ
ร่างกายได้รับ **ไนโตรส**
มากเกินไป



ที่ จ.อยุธยาเมื่อ 14 พ.ค. 2550
เด็กนักเรียนบริโภคไส้กรอกไก่ มี
ไนโตรส มากกว่า 3,000 มิลลิกรัม ต่อกิโลกรัม
เกิดอาการ ปากซีดเขียว ปลายมือปลายเท้าเขียว อ่อนแรง



การแสดงอาการเจ็บป่วย

ขึ้นกับลักษณะความเป็นพิษของสารเคมีชนิดนั้น



ที่น่ากลัวคือ

การก่อโรคร้ายในอนาคต
ตับและไต ทำงานหนัก
ต้นเหตุของอาการเจ็บป่วย
เรื้อรังเมื่ออายุมากขึ้น

คันจังเลย
มีผื่นแดงด้วย



เลือกอย่างไร ให้ปลอดภัย

ถ้าเราไม่ยากเกิดอาการเจ็บป่วย หรือเป็นโรคร้าย
ที่มีสาเหตุมาจากการได้รับสารกันบูดมากเกินไป ควรปฏิบัติดังนี้

- ไม่ควรกินอาหารปรุงแต่งที่เติม
สารกันบูดเป็นประจำทุกวัน
โดยเฉพาะอาหารที่ไม่รู้ว่า
ใส่สารกันบูดปริมาณเท่าไร



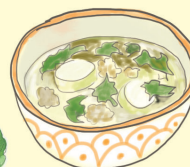
- อาหารแปรรูปที่ไม่มั่นใจที่มา อย่ากินเยอะ

- ปลอดภัยที่สุด คือ
เลือกผลิตภัณฑ์
ที่แสดงบนฉลากว่า
'**ไม่ใช้วัตถุกันเสีย**'



- ถ้าพบว่า '**ใช้วัตถุกันเสีย**'
จะต้องพิมพ์กำกับบนฉลาก
ปริมาณที่ใช้เป็นไปตามข้อกำหนด

- บริโภคอาหารหลากหลายชนิดหมุนเวียนกันไป
โดยเลือกบริโภคอาหารที่ปรุงจากวัตถุดิบ
สดสะอาด ให้อย่างยิ่งขึ้น



- เลือกซื้อผลิตภัณฑ์อาหาร
ที่มีเครื่องหมาย อย.

- มาประกอบอาหารรับประทานกันเอง
โดยใช้วัตถุดิบสดจากธรรมชาติ ให้อย่างยิ่งขึ้น



ข้อแนะนำ เพื่อให้เด็กๆ ปลอดภัย คือ



เท่านั้นเราก็จะปลอดภัย
จากสารกันบูด

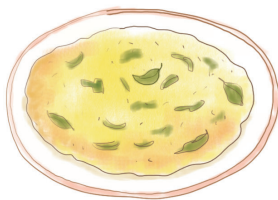


อย่ากินอาหารปรุงแต่งที่ใส่ **สารกันบูด** ทุกวัน
ต้องสลับกินอาหารอื่นที่ไม่ใช่ **สารกันบูด**
ควรกินผักผลไม้สด เพื่อประโยชน์ต่อสุขภาพ
ถ้าอยากกินอาหารปรุงแต่งเหล่านี้
ให้เลือกที่มี อย. และอย่ากินเยอะ อย่ากินบ่อย

กินอาหารที่ใส่สารเคมีสังเคราะห์
เหล่านี้บ่อยๆ จะป่วยเป็นโรคร้าย
ในอนาคต

“อร่อยอย่างเดียวไม่พอ
ต้องปลอดภัยด้วยนะตัวเอง
รักนะจ๊ับๆ”





คุณแม่คะ...อย่าลืมปรุงอาหารจากวัตถุดิบที่มีคุณภาพดี
มีประโยชน์ต่อสุขภาพ ให้หนูรับประทานกันบ้างนะคะ



“อาหารฝีมือแม่อร่อยที่สุดในโลก”



โครงการวิจัยด้านการส่งเสริมความรู้ในการจัดการความปลอดภัยการบริการอาหารโรงเรียน

สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล

ผู้แต่ง ผศ.ดร.เวณิกา เบ็ญจพงษ์

ผศ.ดร.อาณัติ นิธิธรรมยง

นายจักรกฤษณ์ สกลกิจดิณภากุล



จัดทำโดย

สำนักส่งเสริมการใช้ประโยชน์ สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน)

2003/61 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว จตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์ : 0 2579 7435 ต่อ 3301 — 3313 โทรสาร : 0 2579 9803

<http://www.arca.or.th>

ใส่ใจ ตั้งใจ เต็มใจดูแลอาหารในโรงเรียนให้ปลอดภัย
เด็กๆ ได้กินอาหารอย่างสบายใจ
เพื่อสุขภาพที่แข็งแรงของเด็กๆ และเราทุกคน ♡



ด้วยความปรารถนาดีจาก ครูเก็จ และนักวิจัยรุ่นจิ๋ว