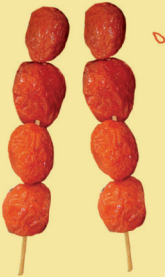




# สีส่นในอาหาร



รู้ไหมว่าใน ลูกชิ้นสีสด ลูกอมหลากสี ไอศกรีม  
โดนัท สีส่นต่าง ๆ ฯลฯ ที่เราชอบกิน  
มีอะไรซ่อนอยู่บ้าง ?



ร่วมบอกเล่าโดย ครูเก็จ  
และนักวิจัยรุ่นจิ๋ว

เด็กเป็นวัยที่ร่างกายเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว  
การได้รับอาหารที่เหมาะสม เพียงพอ  
มีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของร่างกาย  
สติปัญญา และการมีสุขภาพที่ดีในอนาคต



แต่กลับพบว่าอาหารที่เด็กนิยมบริโภคมักเป็น

“อาหารผสมสี”

## สีผสมอาหาร

ปัจจุบันสีที่นำมาใช้ผสมอาหาร  
มีสีจากธรรมชาติ และ สีสังเคราะห์

### สีธรรมชาติ

คือ สีที่ได้จากพืชหรือสัตว์



สารเคมีที่พบตามธรรมชาติ  
ในเนื้อเยื่อของพืชหรือสัตว์ เช่น  
สีแดง จาก กระเจี๊ยบ เมล็ดผักปลัง  
สีเหลือง จาก ขมิ้น ดอกกรรณิการ์  
สีน้ำเงิน จาก อัญชัน สีเขียว จาก  
ใบเตย ฯลฯ

ถูกนำมาแต่งแต้มสีให้อาหาร  
หลากหลายชนิดจากอดีตถึงปัจจุบัน

### สีสังเคราะห์

คือ สีที่ได้จากการสังเคราะห์  
ทางเคมี



สารเคมีสังเคราะห์ที่ให้ สีแดง  
สีชมพู สีเหลือง สีน้ำเงิน สีเขียว ฯลฯ  
ถูกสังเคราะห์ขึ้นมากมาย  
เพื่อนำมาแต่งแต้มสีให้อาหาร  
หลากหลายชนิด

ปัจจุบันนิยมใช้กันมากในการ  
ผลิตอาหาร ทั้งขนาดใหญ่และเล็ก

# สีสังเคราะห์ผสมอาหาร อันตรายอย่างไร ?



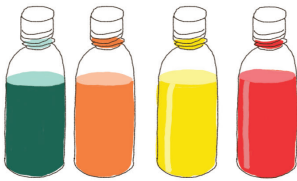
## อันตรายที่อาจได้รับจากสีสังเคราะห์

- อันตรายจากตัวสีเอง ซึ่งเป็นสารเคมีที่สังเคราะห์ขึ้น
- อันตรายจากสารปนเปื้อนต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างกระบวนการผลิตสี ได้แก่ สารโลหะหนัก ที่เป็นพิษสูงต่อร่างกาย



**สีสังเคราะห์** แต่ละชนิด เมื่อเข้าสู่ร่างกาย จะก่อผลเสียต่อสุขภาพแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับชนิดของสี หากได้รับสีสังเคราะห์ในปริมาณมาก ๆ ทำให้เกิดอาการคลื่นไส้อาเจียน ต้องระงับให้มาก สีบางชนิดทำให้เกิดการแพ้ผื่นคัน

**ที่น่าวกั้วคือ** สีสังเคราะห์ เช่น สีย้อมผ้าบางชนิดมีผลต่อสมอง บางชนิดก่อมะเร็ง



สีที่มีพิษสูง เป็นสารก่อมะเร็ง **ห้าม** นำมาใช้เป็นสีผสมอาหาร จึงจำเป็นต้องมีการควบคุมการใช้ **สีสังเคราะห์** ในอาหาร



## การใช้สีสังเคราะห์ผสมอาหาร

ต้องมีการแสดงฉลากว่า

**'สีผสมอาหาร'**

แสดงส่วนประกอบของสี และเครื่องหมายรับรองของ อย.





## สีสังเคราะห์ผสมอาหาร



ปัจจุบันการผลิตอาหารจำนวนมาก ผู้ผลิตต้องการความสะดวก สีสังเคราะห์ผสมอาหารหาซื้อได้ง่าย ราคาถูกกำหนดปริมาณการใช้ได้แน่นอน ทำให้ผู้ผลิตหันมาใช้สีสังเคราะห์แทนสีธรรมชาติมากขึ้น จึงพบการเจือปนสีสังเคราะห์ผสมอาหารในอาหาร และเครื่องดื่มหลายชนิด ที่เด็กนิยมบริโภค



สีสังเคราะห์ผสมอาหาร ที่อนุญาตให้ใส่ในอาหารได้ เรียกว่า 'สีผสมอาหาร' จัดเป็นวัตถุเจือปนอาหาร





## สีสังเคราะห์

สีแดงสด - ปองโซ 4 อาร์



สีน้ำเงิน

- ปริลเลียนท์บลู เอพีซีเอฟ

สีน้ำเงินเข้ม

- อินดิโกคาร์มีน

สีเขียว

- ฟาสต์กรีน เอพีซีเอฟ



สีแดงเข้ม - คาร์โมอิซิน

สีเหลือง - ตาร์ตราซีน

สีเหลืองส้ม

- ซันเซตเยลโลว์ เอพีซีเอฟ

สีชมพู - เออร์โทรซิน



## สีสังเคราะห์ เลียนแบบธรรมชาติ

เบต้า-คาโรทีน (สังเคราะห์)

โรโบฟลาวิน (สังเคราะห์)

แคนธาแซนธิน



อาหารที่มีการใช้ **สีสังเคราะห์ผสมอาหาร**

ต้องระบุบนฉลาก ว่า

**'เจือสีสังเคราะห์'**



การนำสีสังเคราะห์ผสมอาหารมาใส่ในอาหารต้องเป็นไปตามข้อกำหนด  
ในประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 281 เรื่อง วัตถุเจือปนอาหาร

สีสังเคราะห์ผสมอาหาร ที่มักใช้กันมากในประเทศไทย  
 ซึ่งอนุญาตให้ใส่ใน **เครื่องดื่ม ไอศกรีม ลูกกวาด ขนมหวาน**  
 “แต่ไม่อนุญาตให้ใส่สีในปริมาณเยอะนะ”



“ตัวอย่างของสีสังเคราะห์  
 ชนิดที่มีการนำมาใช้เป็น  
 สีผสมอาหาร”



Tartrazine ตาร์ตราซีน		เหลือง
Sunset Yellow FCF ซันเซตเยลโลว์ เอฟซีเอฟ		เหลืองส้ม
Carmoisine คาร์โมอีซีน		แดงเข้ม
Ponceau 4R ปองโซ 4 อาร์		แดงสด
Erythrosine เอริโธรซิน		ชมพู
Indigo Carmine อินดิโกคาร์มีน		น้ำเงินเข้ม
Brilliant Blue FCF บริลเลียนท์บลู เอฟซีเอฟ		น้ำเงิน
Fast Green FCF ฟาสต์กรีน เอฟซีเอฟ		เขียว



## ข้อกำหนดการใช้สีผสมอาหาร

เลือกใช้เฉพาะสีที่อนุญาตให้ใส่ในอาหารได้เท่านั้น  
โดยสังเกตที่ฉลากระบุว่าเป็น **สีผสมอาหาร**



ใส่ในอาหารประเภทที่อนุญาตให้ใช้สีผสมอาหารได้  
ได้แก่ **เครื่องดื่ม ไอศกรีม ลูกอม ขนมหวาน**  
และ อาหารอื่นที่ไม่ใช่อาหารห้ามใส่สี



ใส่ในปริมาณน้อย ต้องไม่เกินที่กำหนดตามกฎหมาย  
(ประกาศกระทรวงสาธารณสุขฉบับที่ 281 เรื่อง วัตถุเจือปนอาหาร)

### ไม่ใช่สีสังเคราะห์ผสมอาหาร ที่ไม่อนุญาตให้ใส่ในอาหาร

เช่น สีย้อมผ้า สีทาพลาสติก สีทาบ้าน  
เพราะมีความเป็นพิษต่อร่างกายสูง  
มีสารพิษประเภทโลหะหนักปะปนมาก  
สารพิษจะไปทำลายตับ ไต สมอง  
และอาจก่อโรคร้าย เช่น โรคมะเร็ง



“เด็ก ๆ  
ควรหลีกเลี่ยง  
อาหารสีฉูดฉาด  
นะจ๊ะ”



แม้มีการอนุญาตให้ใช้ **‘สีสังเคราะห์’**  
หลายชนิดเป็นสีผสมอาหารแต่ **‘สีสังเคราะห์’**  
ไม่มีคุณค่าทางโภชนาการ และอาจส่งผลเสียต่อสุขภาพ  
ของผู้บริโภค หากรับประทานในปริมาณมากเกินไป

อาหารห้ามใส่สี มีอะไรบ้าง ?  
 กฎหมายไม่อนุญาตให้ใส่สีในอาหารต่อไปนี้

อาหารทารก  
 นมดัดแปลงสำหรับเด็ก  
 อาหารเสริมสำหรับเด็ก  
 ผลไม้สด ผลไม้ดอง ผักดอง



เนื้อสัตว์สดทุกชนิด  
 เนื้อสัตว์ทุกชนิดที่ปรุงแต่ง รมควัน  
 หรือทำให้แห้ง ทำให้เค็มหรือหวาน  
 เนื้อสัตว์ทุกชนิดที่ย่าง อบ นึ่ง ทอด



แฮม กุนเชียง ไส้กรอก  
 ลูกชิ้น หมูยอ ทอดมัน กะปิ  
 ข้าวเกรียบ บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป  
 เส้นบะหมี่ แผ่นก๊วย  
 มักกะโรนี สปาเก็ตตี้  
 น้ำพริกแกง

อาหารเหล่านี้  
 ห้ามใส่สีสังเคราะห์





ในปัจจุบัน เราพบสีสังเคราะห์มากมาย  
ในอาหารที่เด็กชอบรับประทาน

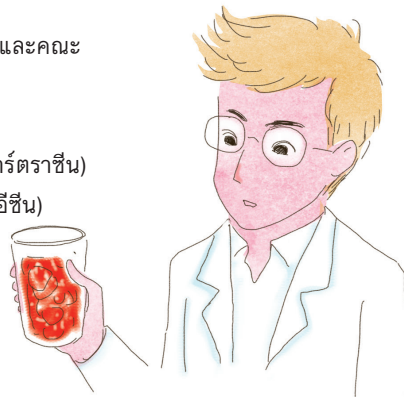
เช่น สีส้มในขนมชาโก้ ลูกชิ้น  
สีชมพูในนมเย็น โดนัท และไอศกรีม  
สีเขียวในไส้กรอก ฯลฯ



นอกจากสีสังเคราะห์ผสมอาหาร  
ยังมีสารเคมีชนิดอื่น ๆ อีก  
เช่น สารกันบูดชนิดต่าง ๆ

สีสังเคราะห์และสารเคมีเหล่านี้ มีอันตรายอย่างไร ?

จากการศึกษาของ McCann D (แมคคานน์ ดี) และคณะ  
ในเด็กอายุ 3 ปี 153 คน อายุ 8-9 ปี 144 คน  
ที่ดื่มเครื่องดื่มที่มีวัตถุกันเสีย (กรดเบนโซอิก)  
ผสมสีสังเคราะห์ผสมอาหาร ได้แก่ สีเหลือง (ตาร์ตราซีน)  
สีส้ม (ซันเซตเฮลโลว์ เอฟซีเอฟ) สีแดง (คาร์โมอีซิน)  
สีแดง (ปองโซ 4 อาร์) สีแดง (อูรูรา เรด)  
สีเหลือง (ควินโนลีน เยลโลว์)



ส่งผลให้เด็กมีพฤติกรรมอยู่ไม่นิ่ง สมาธิสั้น  
ในช่วงเวลาที่ดื่มเครื่องดื่มผสมสารเคมีเหล่านี้

หากเด็กได้รับสีสังเคราะห์ในปริมาณมาก ๆ เป็นประจำ  
จะทำให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพ อาจก่อโรคร้ายในอนาคต

# ทางเลือกของการใช้สีในอาหาร สีเหลืองจากธรรมชาติ

## ดอกคำฝอย

เกสรดอกคำฝอยจะให้สีเหลืองอ่อน  
วิธีทำใช้ต้มกับน้ำให้เดือด 5 นาที กรองเอา  
กากทิ้ง ใช้น้ำสีเหลืองผสมขนมต่าง ๆ ที่เป็น  
สีเหลือง



## ขมิ้นชัน

ล้างดินปอกเปลือกโคลกให้ละเอียด  
เติมน้ำแล้วกรองเอาแต่น้ำ  
ใช้ผสมกับข้าวเหนียวมัน ข้าวหมกไก่  
แกงกะหรี่ แกงเหลือง เป็นต้น



## ลูกตาลสุก

ใช้ทั้งสีและกลิ่น เลือกลูกตาลอย่าให้อมหนัก  
ลอกเปลือกแข็งออก ใส่น้ำพอท่วม นวดเอา  
เนื้อละลายออก เติมน้ำอีกเท่าตัว  
คนให้เข้ากัน ใช้ทำขนมตาล  
ขนมเค้ก ไอศกรีม



## ดอกกรรณิการ์

ใช้ก้านดอกสีแสด บีบให้ซ้  
เติมน้ำเล็กน้อย ใส่น้ำขาวบางพอ  
คั้นเอาแต่น้ำ ใช้ผสมอาหาร



## ฟักทอง

นึ่งแล้วเอามาผสม  
กับแป้ง เช่น ถั่วแปบ



## เมล็ดคำแสด

(คำไท คำเงาะ) ใช้เมล็ด  
แช่น้ำร้อน กรองเอาแต่น้ำ  
สีเหลืองแสด



## แครอท

ต้มสุกบดละเอียด  
ผสมลงในถั่วกวนให้มีสี



## หลีกเลี่ยง สีเหลืองสังเคราะห์

### ตาร์ตราซีน



### ชันเซิตเฮลโลว์ เอฟซีเอฟ



## สีแดงจากธรรมชาติ



### มะเขือเทศ

ใช้ผลสุกสด หั่นสับ  
ต้มและยี้ทำเป็นซอสมะเขือเทศ



### หัวบีท

เป็นพืชเมืองหนาว แต่ปัจจุบันปลูกในเมืองไทยได้  
รูปร่างคล้ายหอมหัวใหญ่ เปลือกสีน้ำตาล ช้างใน  
สีแดงเข้ม ปอกเปลือกสับเนื้อให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ  
แล้วโขลกละเอียด คั้นน้ำ ใช้กับขนมแป้งต่าง ๆ เช่น  
ขนมบัวลอย ขนมชั้น ฯลฯ



### กระเจี๊ยบ

ใช้สีแดงจากกลีบหุ้มผล ล้างกลีบให้  
สะอาดต้มกับน้ำและ  
คั้นเอาแต่ส่วนน้ำ  
ที่เป็นสีแดง



### ฝาง

สับไม้ฝางเป็นซี่เล็ก ๆ คล้ายไม้จิ้มฟัน แล้วนำไปต้ม  
กับน้ำให้เดือดสัก 15 - 30 นาที จะได้น้ำสีแดง  
สมัยก่อนนิยมใช้ทำน้ำยาอุทัย



## ทลิกเลี้ยง

### สีแดงสังเคราะห์

### สีแดงสด

- ปองโซ 4 อาร์



### สีแดงเข้ม

- คาร์โมอีซิน



## สีชมพูจากธรรมชาติ

พวงชมพู



กุหลาบ



เฟื่องฟ้า

สตรอว์เบอร์รี



บานไม่รู้โรย



## หลักเลี้ยง

### สีชมพูสังเคราะห์



เออร์โรชิน



## สีเขียวจากธรรมชาติ

### ใบเตยหอม

ให้สีเขียวและกลิ่นหอม ใช้ใบคั่นข้างแกง  
หั่นฝอยแล้วโขลกละเอียด เติมน้ำคั้นเอาแต่น้ำ  
ใช้ใส่ขนมชั้น มะพร้าวแก้ว สลิม ลอดช่อง  
ขนม น้ำดอกไม้อื่น ๆ ฯลฯ



### ใบย่านาง ใบพริก ใบผักชี ใบมะตูม ใบตะไคร้ พริกเจียว

ใช้โขลกละเอียด ใช้แต่งสีอาหารคาว  
เช่น แกงบอน แกงเขียวหวาน



## หลักเลี้ยง

### สีเขียวสังเคราะห์



ฟาสต์กรีน เอฟซีเอฟ





### สีน้ำเงินจากธรรมชาติ

#### ดอกอัญชัน

ใช้เฉพาะส่วนที่เป็นกลีบสีน้ำเงิน  
ขยี้ให้ซ่ำ เติมน้ำเล็กน้อย  
กรองด้วยผ้าขาวบาง  
ใช้ใส่ขนมชั้น สลิม ถั่วแปบ หรือต้ม  
ในน้ำร้อน ต้มเป็นชาอัญชัน ฯลฯ



### หลีกเลี่ยง สีน้ำเงินสังเคราะห์



บริลเลียนท์บลู เอฟซีเอฟ  
อินดิโกคาร์มีน



### สีดำจากธรรมชาติ



ดอกดิน เอื้องดิน  
นำกลีบดอกมาโขลกผสมกับ  
แป้งและน้ำตาลทำขนมดอกดิน  
ขนมเปียกปูน

### สีม่วงจากธรรมชาติ

#### ดอกอัญชัน

เอาน้ำดอกอัญชันที่กรองได้  
มาบีบมะนาวลงไปจะได้สีม่วง  
ใช้ใส่ในขนมขอม่วง ถั่วแปบ  
ขนมสอดไส้ ฯลฯ



#### กะหล่ำปลีม่วง





# เลือกอย่างไรให้ปลอดภัย



## ปลอดภัยที่สุด คือ ผู้บริโภค

- ควรเลือกอาหารที่แสดงฉลากว่า **“ไม่ใช้สีสังเคราะห์”**
- เลือกรับประทานอาหารที่มีสีสังเคราะห์ หรือสีที่ไม่ฉูดฉาดเกินไป หากอยากรับประทานอาหารที่มีสีสังเคราะห์ ควรนำ **“สีธรรมชาติ”** มาใช้ในการปรุงแต่งอาหาร
- เลือกรับประทานผักสด ผลไม้ อาหารจากธรรมชาติ ให้เป็นประจำ
- ไม่รับประทานอาหารที่เจือปนสีสังเคราะห์ปริมาณมากเป็นประจำ

**ขนมอบสดใหม่ทุกวัน**

ไม่ใส่วัตถุกันเสีย

## ผู้ผลิต

- การใช้ **สีสังเคราะห์ผสมอาหาร** ต้องใส่ในปริมาณที่ไม่มากเกินไป (ตามที่กฎหมายกำหนด)
- ไม่ใช้ในอาหารที่ไม่จำเป็นต้องใช้สี เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้บริโภค โดยเฉพาะเด็กๆ ได้รับสีสังเคราะห์เข้าสู่ร่างกายมากเกินไป
- ใส่ใจ เอาใจใส่อาหารที่ผลิต ให้มีคุณภาพดี เลือกใช้วัตถุดิบคุณภาพดี



## เลือกอย่างไรให้ปลอดภัย

การนำผักผลไม้ มาปรุงอาหาร นอกจากให้สีสันที่สวยงามแล้ว ยังมีวิตามินและสารสำคัญต่างๆ ที่มีคุณสมบัติช่วยลดความเสี่ยงในการเกิดโรคเรื้อรังต่างๆ อีกด้วย เช่น



### แครอท

มี **เบต้าแคโรทีน** สูงมาก มีใยอาหารสูง มีทองแดงพอควร **เบต้าแคโรทีน** พบในผักผลไม้สีเหลือง ส้ม แดง เป็นสารตั้งต้นของวิตามินเอ มีคุณสมบัติต้านอนุมูลอิสระ ลดความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด มะเร็งบางชนิด

### แก้วมังกร

มี **วิตามินซี** และ **โพลีฟีนอล** ค่อนข้างสูง มีใยอาหาร วิตามินและฟลาโวนอยด์เหล่านี้มีคุณสมบัติในการต้านอนุมูลอิสระ อาจช่วยลดความเสี่ยงในการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังต่างๆ

แหล่งข้อมูล : รศ.ดร.รัชนี คงคาอุยฉาย



เด็กฉลาด...  
เลือกกินอาหารที่มีประโยชน์  
และปลอดภัยต่อสุขภาพ

ไม่ใช่สีสังเคราะห์

ไม่ใช่วัตถุกันเสีย





ข้อแนะนำ เพื่อให้เด็กๆ ปลอดภัย นั่นคือ



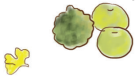
★ อย่ากินอาหารแปรรูปที่ปรุงแต่งด้วยสารเคมี เช่น **สีสังเคราะห์ สารกันบูด** ทุกวัน ต้องสลับกินอาหารอื่น ที่ไม่ใช่สารเคมีเหล่านี้



★ กินผักผลไม้สดที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ ช่วยขับสารพิษ



★ ถ้าอยากกินอาหารปรุงแต่งเหล่านี้ ต้องเลือกที่มี อย. และอย่ากินเยอะ อย่ากินบ่อย หากเรากินอาหารที่ **ใส่สีสังเคราะห์** เป็นประจำ จะป่วยเป็นโรคร้าย ในอนาคต



“อร่อยอย่างเดียวไม่พอ ต้องปลอดภัยด้วยนะตัวเอง รักนะจ๊ับๆ”



โครงการวิจัยด้านการส่งเสริมความรู้ในการจัดการความปลอดภัยการบริการอาหารโรงเรียน  
สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล

ผู้แต่ง

ผศ.ดร.เวณิกา เบ็ญจพงษ์

ผศ.ดร.อานติ นิตินธรรมยง

นายจักรกฤษณ์ สกลกิจดิณณากุล

จัดทำโดย

สำนักส่งเสริมการใช้ประโยชน์ สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน)

2003/61 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว จตุจักร กรุงเทพฯ 10900

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

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

ร้าน  
คุณตั้งใจ  
★★★★★



ลูกชิ้น  
เนื้อหมูแท้

ไม่ใส่สีสังเคราะห์

ไม่ใส่วัตถุกันเสีย

ร้าน  
คุณใส่ใจ  
★★★★★

น้ำผลไม้  
คั้นสดๆ



ภาพประกอบ : วชิรารรรณ หันเสือ, กฤษณะ กาญจนนภา

ด้วยความปรารถนาดีจาก ครูเก็จ และนักวิจัยรุ่นจิ๋ว