



## คำชี้แจงการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์



1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ รายวิชาวิทยาศาสตร์ 4 รหัสวิชา ว22102 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง อาหารกับการดำรงชีวิต ประกอบด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ทั้งหมด 6 ชุด ดังนี้

### ชุดที่ 1 เรื่อง อาหารและสารอาหาร

ชุดที่ 2 เรื่อง สารอาหารที่ให้พลังงาน

ชุดที่ 3 เรื่อง พลังงานที่สะสมในอาหาร

ชุดที่ 4 เรื่อง สารอาหารที่ไม่ให้พลังงาน

ชุดที่ 5 เรื่อง ความต้องการสารอาหารและพลังงานของร่างกาย

ชุดที่ 6 เรื่อง การเลือกบริโภคอาหาร

2. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุดนี้เป็นชุดที่ 1 เรื่อง อาหารและสารอาหาร ใช้ประกอบแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์ 4 รหัสวิชา ว22102 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 1 แผน ใช้เวลา 3 ชั่วโมง

3. ส่วนประกอบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุดนี้ ประกอบด้วย

- 3.1 คำชี้แจงการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
- 3.2 แผนผังแสดงขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
- 3.3 คำแนะนำการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียน
- 3.4 มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้
- 3.5 แบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test)
- 3.6 กระดาษคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน
- 3.7 บัตรเนื้อหา
- 3.8 บัตรกิจกรรม
- 3.9 บัตรแบบฝึกหัด
- 3.10 แบบทดสอบหลังเรียน (Post-test)
- 3.11 กระดาษคำตอบแบบทดสอบหลังเรียน
- 3.12 บรรณานุกรม





3.13 ภาคผนวก

3.13.1 เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน-หลังเรียน

3.13.2 เฉลยบัตรกิจกรรม

3.13.3 เฉลยบัตรแบบฝึกหัด

3.13.4 ตัวอย่างบัตรรูปภาพ

4. ผู้ใช้ชุดกิจกรรมนี้ควรศึกษาคำแนะนำในการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ก่อนใช้





แผนผังแสดงขั้นตอนการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
ชุดที่ 1 อาหารและสารอาหาร



1. ศึกษาคำชี้แจง/คำแนะนำในการใช้ชุดกิจกรรม  
การเรียนรู้วิทยาศาสตร์อย่างละเอียด

ไม่ผ่านเกณฑ์

2. ศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยปฏิบัติตามกิจกรรม

- ทำแบบทดสอบก่อนเรียน
- ศึกษาบัตรเนื้อหา
- ทำบัตรกิจกรรม
- ทำบัตรแบบฝึกหัด
- ทำแบบทดสอบหลังเรียน

ประเมินผล

3. ตรวจสอบคำตอบแบบทดสอบก่อนเรียน, บัตรกิจกรรม,  
บัตรแบบฝึกหัด, แบบทดสอบหลังเรียนจากบัตรเฉลย

ผ่านเกณฑ์

4. ศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุดที่ 2 ต่อไป





## คำแนะนำการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียน



การเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ รายวิชาวิทยาศาสตร์ 4 รหัสวิชา ว22102 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง อาหารกับการดำรงชีวิต ชุดที่ 1 เรื่อง อาหารและสารอาหาร ให้นักเรียนปฏิบัติตามขั้นตอนด้วยความซื่อสัตย์และตั้งใจ ดังนี้

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุดที่ 1 เรื่อง อาหารและสารอาหารใช้เวลา 3 ชั่วโมง
2. แบ่งกลุ่มๆ ละ 4 - 5 คน โดยความสามารถนักเรียนในกลุ่มเป็นเก่ง ปานกลาง และอ่อน เลือกประธานและเลขานุการ พร้อมทั้งให้ทุกคนได้รับผิชอบหน้าที่ในการดำเนินกิจกรรมในกลุ่ม
3. อ่านคำชี้แจง คำแนะนำ และขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ให้เข้าใจ ก่อนลงมือศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
4. ศึกษา มาตรฐาน/ตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ และจุดประสงค์การเรียนรู้
5. ทำแบบทดสอบก่อนเรียนชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชุดที่ 1 เรื่อง อาหารและสารอาหาร จำนวน 10 ข้อ ใช้เวลา 10 นาที
6. ปฏิบัติกิจกรรมตามขั้นตอนในชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ขณะปฏิบัติกิจกรรม นักเรียนร่วมกันแสดงความคิดเห็น ซักถามแลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างมีอิสระ มีเหตุผล ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เรียนรู้อย่างมีความสุข และขอคำแนะนำจากครูเมื่อมีปัญหาในการปฏิบัติกิจกรรม
7. เมื่อปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ตามบัตรกิจกรรม และบัตรแบบฝึกหัดเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ตรวจสอบคำตอบได้จากเฉลยบัตรกิจกรรมและเฉลยบัตรแบบฝึกหัด แต่ถ้าคำตอบไม่ถูกให้กลับไปอ่านทำความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาอีกครั้งแล้วตอบใหม่
8. เมื่อศึกษาและปฏิบัติกิจกรรมครบทุกกิจกรรมแล้ว ให้ทำแบบทดสอบหลังเรียนชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดที่ 1 เรื่อง อาหารและสารอาหาร จำนวน 10 ข้อ ใช้เวลา 10 นาที
9. ตรวจสอบคำตอบจากเฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน - หลังเรียน พร้อมบันทึกผลคะแนนที่ได้ เพื่อตรวจสอบความก้าวหน้าทางการเรียน ซึ่งนักเรียนต้องทำแบบทดสอบหลังเรียนได้ร้อยละ 80 ขึ้นไปจึงจะผ่านเกณฑ์ ถ้านักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์ตามที่กำหนด ให้ทบทวนเนื้อหาแล้วให้ทำแบบทดสอบหลังเรียนอีกครั้ง หากผ่านเกณฑ์ให้ศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุดที่ 2 ต่อไป

### ข้อควรปฏิบัติ



นักเรียนควรศึกษาด้วยความเอาใจใส่ มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ไม่ควรดูค่าเฉลยก่อนทำกิจกรรม แล้วนักเรียนจะเข้าใจและได้รับประโยชน์ จากชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุดนี้มากที่สุด



## สาระ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และจุดประสงค์การเรียนรู้



### สาระที่ 1 สิ่งมีชีวิตกับกระบวนการดำรงชีวิต

#### มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ว 1.1 เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้าง และหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนเองและดูแลสิ่งมีชีวิต

#### ตัวชี้วัด

ม.2/5 ทดลอง วิเคราะห์ และอธิบายสารอาหารในอาหารที่มีปริมาณพลังงานและสัดส่วนที่เหมาะสมกับเพศและวัย

#### จุดประสงค์การเรียนรู้

เมื่อนักเรียนศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชุดที่ 1 เรื่อง อาหารและสารอาหาร แล้วนักเรียนสามารถ

#### 1. ด้านความรู้(K)

- 1.1 อธิบายความหมายของอาหารและบอกประเภทของอาหารหลัก 5 หมู่ได้
- 1.2 อธิบายความหมายของสารอาหารและบอกประเภทของสารอาหารที่มีอยู่ในอาหารหลัก 5 หมู่ได้



## 2. ด้านทักษะกระบวนการ (P)

- 2.1 จำแนกสารอาหารจากรายการอาหารได้
- 2.2 สืบค้นข้อมูล อภิปรายความหมาย ประเภทของอาหารและสารอาหารได้ รวมถึงบอกประโยชน์ของอาหารได้
- 2.3 ปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มได้อย่างเป็นระบบ

## 3. ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)

- 3.1 เอาใจใส่และความพยายามในการเรียนรู้เรื่อง อาหารและประเภทของสารอาหาร
- 3.2 มีความซื่อสัตย์ในการทำแบบทดสอบและบันทึกกิจกรรมในชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชุดที่ 1 อาหารและสารอาหารอย่างเคร่งครัด

## 4. ด้านสมรรถนะ (C)

- 1. มีความสามารถในการสื่อสาร
- 2. มีความสามารถในการคิด





- คำชี้แจง**
1. แบบทดสอบเป็นแบบปรนัยมีทั้งหมด 10 ข้อ 10 คะแนน เวลา 10 นาที
  2. ให้นักเรียนทำเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในช่องตัวเลือก ก ข ค ง จ ที่เห็นว่าถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียวในกระดาษคำตอบ

### 1. ข้อใดเป็นความหมายของอาหาร

- ก. เป็นสิ่งที่รับประทานแล้วให้พลังงาน
- ข. เป็นสิ่งที่รับประทานแล้วช่วยรักษาโรคได้
- ค. เป็นสิ่งที่รับประทานแล้วให้ประโยชน์แก่ร่างกาย
- ง. เป็นสิ่งที่รับประทานแล้วให้ความอบอุ่นแก่ร่างกาย
- จ. เป็นสิ่งที่รับประทานแล้วช่วยซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ

### 2. สารอาหาร มีความหมายตรงกับข้อใด

- ก. สิ่งที่ให้พลังงานแก่ร่างกาย
- ข. สิ่งที่ไม่ให้พลังงานแก่ร่างกาย
- ค. สารเคมีที่สามารถรับประทานได้
- ง. สารเคมีที่เป็นองค์ประกอบอยู่ในอาหาร
- จ. สิ่งที่ย่อยได้และก่อให้เกิดประโยชน์ต่อร่างกาย

### 3. สิ่งใดต่อไปนี้ไม่จัดว่าเป็นอาหาร

- ก. แหนม
- ข. ข้าวต้ม
- ค. น้ำส้มคั้น
- ง. มะม่วงสุก
- จ. หมากฝรั่ง



#### 4. อาหารในข้อใดที่ช่วยสร้างเซลล์และซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอของร่างกาย

- ก. แป้ง ผีอก มัน
- ข. เนื้อสัตว์ ไข่ นม
- ค. แป้งมัน น้ำตาลกลูโคส ส้ม
- ง. ผักสีเขียว มะละกอ ข้าวโพด
- จ. น้ำมันพรวัว มันฝรั่ง ข้าวเหนียว

#### 5. อาหารในข้อใดที่ทำหน้าที่เป็นฉนวนป้องกันการสูญเสียความร้อนจากร่างกาย ทำให้ร่างกายอบอุ่น

- ก. นม ไข่
- ข. ส้ม กล้วย
- ค. แป้ง ผีอก
- ง. น้ำมันพืช เนย
- จ. แอปเปิ้ล มะละกอ

#### 6. สารอาหารในข้อใดที่ไม่ให้พลังงาน

- ก. วิตามิน น้ำ
- ข. โปรตีน ไขมัน
- ค. ไขมัน วิตามิน
- ง. โปรตีน แร่ธาตุ
- จ. คาร์โบไฮเดรต แร่ธาตุ

#### 7. สารอาหารในข้อใดที่ให้พลังงาน

- ก. โปรตีน น้ำ
- ข. วิตามิน ไขมัน
- ค. แร่ธาตุ โปรตีน
- ง. วิตามิน แร่ธาตุ
- จ. คาร์โบไฮเดรต ไขมัน





8. อาหารในข้อใดที่เมื่อรับประทานเข้าไปแล้วให้พลังงานแก่ร่างกายทุกชนิด

- ก. ข้าว ผักบุ้ง
- ข. เผือก ข้าว
- ค. เนย แอปเปิ้ล
- ง. น้ำตาล แดงกวา
- จ. ขนมน้ำผึ้ง มะเขือเทศ

9. อาหารกลุ่มใด มีสารอาหารชนิดเดียวกัน

- ก. ข้าวเหนียว เผือก น้ำตาลทราย
- ข. นมสด น้ำตาลทราย น้ำมันพืช
- ค. ขนมน้ำผึ้ง ผักกาด ข้าวเหนียว
- ง. เนื้อปลา ข้าวเหนียว เต้าหู้
- จ. น้ำมันหมู เนื้อหมู ไข่ขาว

10. เมื่อนักเรียนรับประทานข้าวมันไก่ นักเรียนจะได้รับสารอาหารในข้อใดน้อยที่สุด

- ก. ไขมัน
- ข. โปรตีน
- ค. วิตามิน
- ง. คาร์โบไฮเดรต
- จ. ได้รับเท่า ๆ กันทุกข้อ

เมื่อนักเรียน  
ทำแบบทดสอบก่อนเรียน  
เสร็จแล้วฝึกทำบัตรเนื้อหา  
กันต่อเลยจ้า





กระดาษคำตอบ

แบบทดสอบก่อนเรียน

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
ชุดที่ 1 เรื่อง อาหารและสารอาหาร



ข้อ	ก	ข	ค	ง	จ
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	ผลการประเมิน
10 คะแนน		( ) ผ่าน ( ) ไม่ผ่าน

เกณฑ์การผ่านต้องได้ 8 คะแนนขึ้นไป



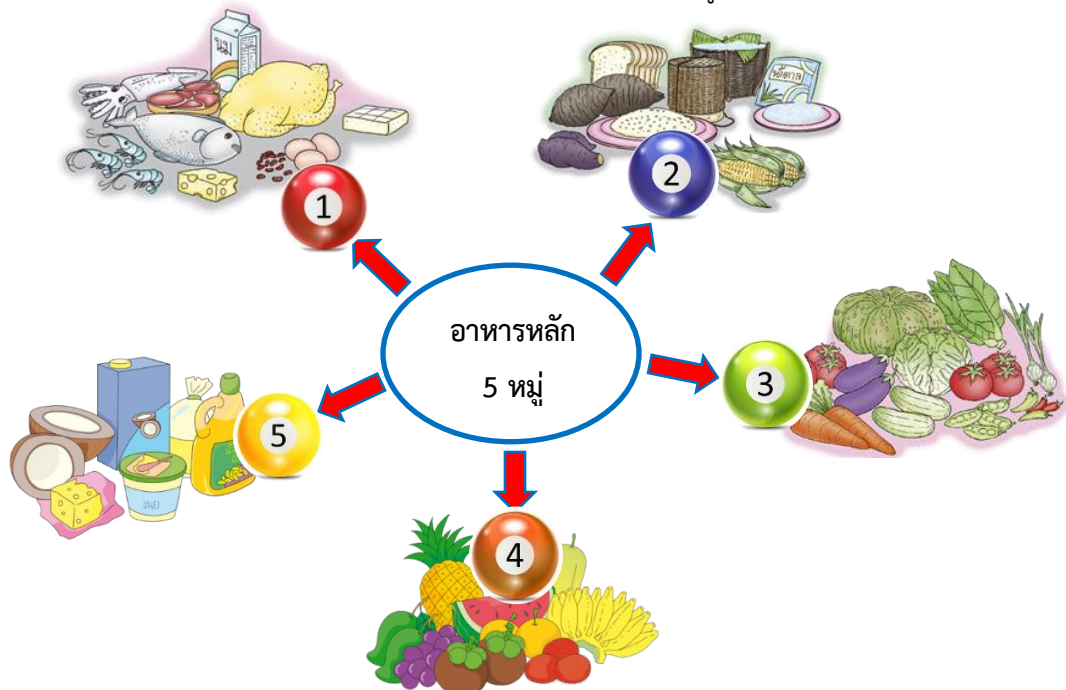


## บัตรเนื้อหา

### อาหารและสารอาหาร

อาหาร (food) คือ สิ่งที่เรารับประทานเข้าไปแล้วมีประโยชน์ต่อร่างกายในด้านต่าง ๆ ไม่ทำให้เกิดโทษ เช่น ข้าว แป้ง ผัก ผลไม้ นม เนื้อสัตว์ ฯลฯ (ยกเว้นยาพิษ) อาหารชนิดต่าง ๆ ที่เรารับประทานเข้าไปในร่างกายล้วนแต่เป็นปัจจัยหนึ่งที่จำเป็นอย่างมากต่อชีวิต เมื่อร่างกายย่อยแล้วก็จะให้ประโยชน์ต่อร่างกายในหลาย ๆ ด้าน เช่น ช่วยทำให้ร่างกายเจริญเติบโต ช่วยสร้างกล้ามเนื้อ สมอง กระดูก และผิวหนัง ช่วยให้พลังงานและความอบอุ่นแก่ร่างกายในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ช่วยซ่อมแซมส่วนต่าง ๆ ที่สึกหรอของร่างกาย ทำให้การทำงานของอวัยวะภายในร่างกายเป็นปกติ และช่วยเสริมสร้างภูมิคุ้มกันให้แก่ร่างกายในการต้านทานโรคต่าง ๆ ทำให้เราไม่เจ็บไม่ป่วยได้ง่าย ๆ เป็นต้น

อาหารจำแนกตามหลักโภชนาการ สามารถแบ่งได้เป็น 5 หมู่ ได้แก่



ภาพที่ 1 อาหารหลัก 5 หมู่

ที่มา : <http://www.trueplookpanya.com/learning/detail/31771-044361>

(สืบค้นเมื่อวันที่ 4 พฤศจิกายน 2559)



อาหารหลัก 5 หมู่ คือ อาหารที่ร่างกายต้องการในแต่ละวัน เพื่อใช้ในการดำรงชีวิต ดังนั้น เราจึงควรกินอาหารให้ครบทั้ง 5 หมู่

**อาหารหมู่ที่ 1 เนื้อสัตว์ ไข่ นม และถั่วเมล็ดแห้ง** ให้สารอาหารประเภท โปรตีน ทำให้ร่างกายเจริญเติบโต ร่างกายแข็งแรง มีภูมิคุ้มกันโรค ช่วยซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอของร่างกาย อันได้แก่ แผลต่าง ๆ หรือจากการเจ็บป่วย จะถูกนำไปสร้างกระดูก กล้ามเนื้อ เลือด เม็ดเลือด ผิวหนัง น้ำย่อย ฮอรโมน ตลอดจนภูมิคุ้มกันต้านเชื้อโรคต่าง ๆ

**อาหารหมู่ที่ 2 ข้าวแป้ง น้ำตาล เผือก มัน** ให้สารอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต ซึ่งให้พลังงาน และความอบอุ่นแก่ร่างกาย พลังงานที่ได้จากหมู่นี้ส่วนใหญ่จะใช้ให้หมดไปวันต่อวัน เช่น ใช้ในการวิ่ง เล่น เดิน ทำงาน การออกกำลังกายต่าง ๆ แต่ถ้ากินอาหารหมู่นี้มากเกินไปจนเกินความต้องการของร่างกาย ก็จะถูกเปลี่ยนเป็นไขมัน และทำให้เกิดโรคอ้วนได้

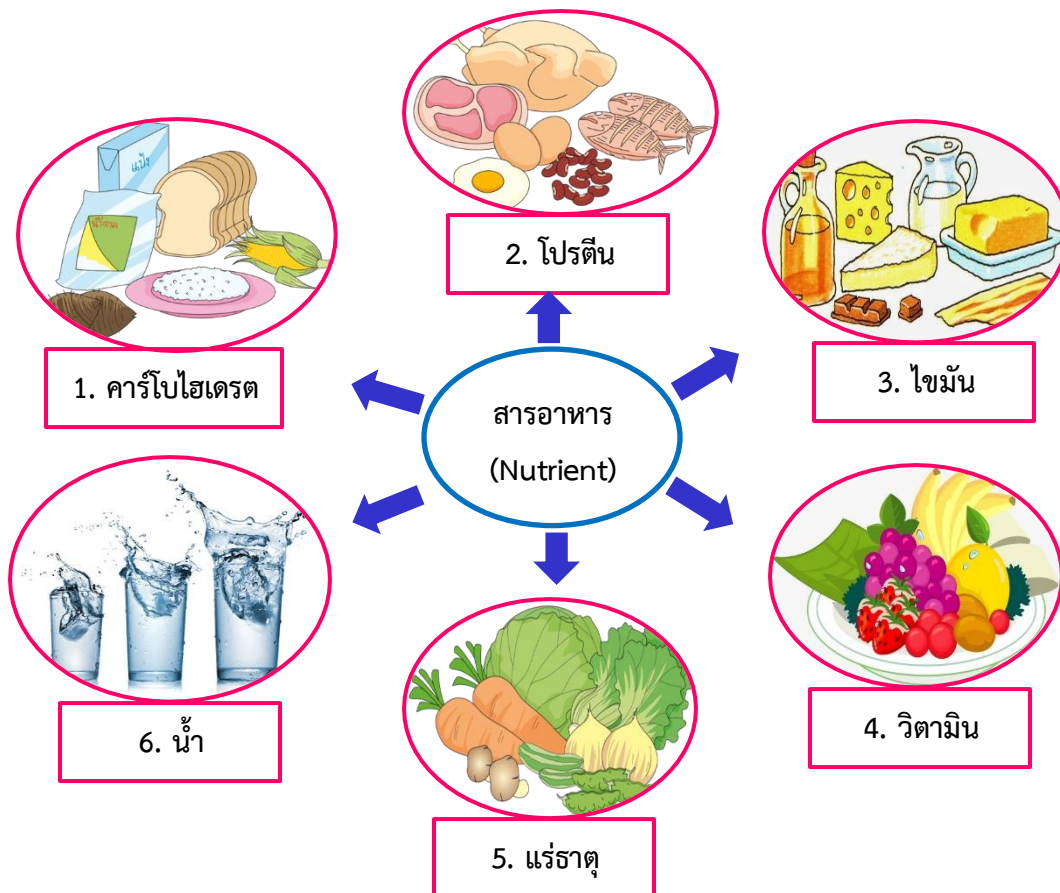
**อาหารหมู่ที่ 3 ผักต่าง ๆ** ให้สารอาหารประเภท วิตามิน และแร่ธาตุ ทำให้ร่างกายแข็งแรง มีความต้านทานเชื้อโรค ช่วยให้อวัยวะต่าง ๆ ทำงานได้อย่างเป็นปกติ มีกากใยมาก ทำให้ลำไส้ทำงานปกติ ขับถ่ายง่าย ตัวอย่างอาหารหลักหมู่นี้ คือ ผักต่าง ๆ เช่น ตำลึง ผักบุ้ง ผักกาด และผักใบเขียวอื่น ๆ นอกจากนั้นยังรวมถึงพืชผักอื่น ๆ เช่น มะเขือ พริกทอง ถั่วฝักยาว เป็นต้น

**อาหารหมู่ที่ 4 ผลไม้ต่าง ๆ** ให้สารอาหารประเภท วิตามิน และแร่ธาตุ ทำให้ร่างกายแข็งแรง มีความต้านทานเชื้อโรค ช่วยให้อวัยวะต่าง ๆ ทำงานได้อย่างเป็นปกติ มีกากใยมากทำให้ลำไส้ทำงานปกติ ขับถ่ายง่าย

**อาหารหมู่ที่ 5 ไขมัน และไขมัน จากพืชและสัตว์** ให้สารอาหารประเภท ไขมัน ให้พลังงานแก่ร่างกาย สะสมไว้ใต้ผิวหนังส่วนต่าง ๆ ให้ความอบอุ่นแก่ร่างกาย และร่างกายจะดึงออกมาใช้เมื่อเวลาจำเป็น ช่วยดูดซึมวิตามินชนิดละลายในไขมัน อันได้แก่ วิตามินเอ ดี อี และ เค



สารที่เป็นองค์ประกอบในอาหาร เรียกว่า **สารอาหาร (Nutrient)** เป็นสารที่ร่างกายสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการดำรงชีวิต จำแนกตามองค์ประกอบทางเคมีเป็น 6 ประเภท คือ



ภาพที่ 2 สารอาหาร 6 ชนิด

ที่มา : <http://www.trueplookpanya.com/learning/detail/32042>

(สืบค้นเมื่อวันที่ 4 พฤศจิกายน 2559)

**การแบ่งสารอาหาร** เราอาจแบ่งได้โดยการใช้เกณฑ์การให้พลังงานของสารอาหาร โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ สารอาหารที่ให้พลังงานแก่ร่างกาย และสารอาหารที่ไม่ให้พลังงานแก่ร่างกาย

สารอาหารที่ให้พลังงานแก่ร่างกาย ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน และไขมัน

สารอาหารที่ไม่ให้พลังงานแก่ร่างกาย ได้แก่ วิตามิน แร่ธาตุ และน้ำ



กิจกรรม

การจำแนกอาหาร

จุดประสงค์การเรียนรู้

อธิบายความหมายของอาหารและบอกประเภทของอาหารหลัก 5 หมู่ได้

คำชี้แจง

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มปฏิบัติ ดังนี้

1. อ่านวิธีทำกิจกรรมให้เข้าใจ
2. ทำกิจกรรมและบันทึกผลการทำกิจกรรม
3. สรุปผลการทำกิจกรรมและนำเสนอหน้าชั้นเรียน

วัสดุ/อุปกรณ์

บัตรรูปภาพต่าง ๆ จำนวน 30 ใบ

วิธีทำกิจกรรม

1. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 - 5 คน คละเพศและความสามารถ และให้สมาชิกในกลุ่มร่วมกันกำหนดหน้าที่ของสมาชิก
2. ตัวแทนสมาชิกในกลุ่ม รับบัตรรูปภาพจากครูกลุ่มละ 30 ใบ
3. นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันจำแนกบัตรรูปภาพโดยแยกบัตรรูปภาพที่ไม่ใช่อาหารออกก่อน แล้วนำบัตรรูปภาพที่นักเรียนคิดว่าเป็นอาหาร มาจำแนกเป็นอาหารหลัก 5 หมู่
4. บันทึกผลการทำกิจกรรม และนำเสนอผลการทำกิจกรรมการจำแนกอาหาร หน้าชั้นเรียน



บันทึกผลการทำกิจกรรม

สิ่งที่ไม่จัดเป็นอาหาร ได้แก่.....

.....

อาหารหมู่ที่	ชนิดอาหารจากบัตรภาพ
1	
2	
3	
4	
5	

สรุปผลการทำกิจกรรม

.....

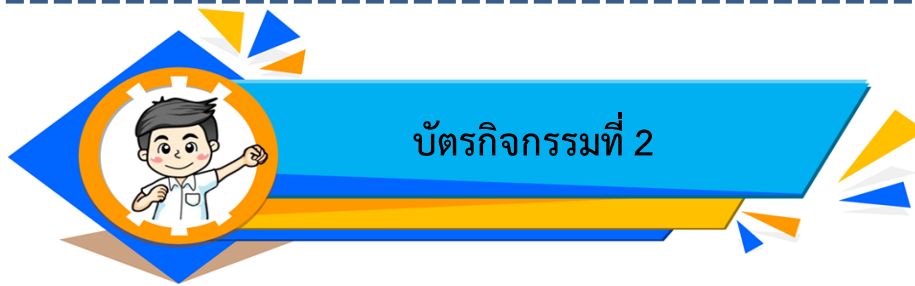
.....

.....

.....







## จุดประสงค์การเรียนรู้

อธิบายความหมายของอาหารและบอกประเภทของอาหารหลัก 5 หมู่ได้

## คำชี้แจง

1. ให้นักเรียนศึกษาบัตรเนื้อหาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดที่ 1 เรื่องอาหารและสารอาหาร
2. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ที่ได้จากบัตรเนื้อหาแล้วทำกิจกรรมที่ 2




## คำสั่ง

ให้นักเรียนวิเคราะห์รูปภาพที่กำหนดให้ รูปภาพดังกล่าวจัดเป็นอาหารหรือไม่ แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ให้ตรงกับความคิดเห็นของนักเรียน พร้อมให้เหตุผลประกอบ



ข้อ	รูปภาพ	อาหาร	ไม่ใช่อาหาร	เหตุผลประกอบ
ตัวอย่าง		✓	-	ทุเรียนจัดเป็นอาหารเพราะรับประทานได้...และให้ประโยชน์กับร่างกาย และให้สารอาหารคาร์โบไฮเดรตเป็นส่วนใหญ่





ข้อ	รูปภาพ	อาหาร	ไม่ใช่อาหาร	เหตุผลประกอบ
1	 <p>ที่มา : <a href="http://wearecandylover.blogspot.com/2016/11/blog-post.html">http://wearecandylover.blogspot.com/2016/11/blog-post.html</a> (สืบค้นเมื่อวันที่ 5 พฤศจิกายน 2559)</p>			<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
2				<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
3	 <p>ที่มา : <a href="http://www.hollandbrewery.com/articleDetail.php?id=38">http://www.hollandbrewery.com/articleDetail.php?id=38</a> (สืบค้นเมื่อวันที่ 5 พฤศจิกายน 2559)</p>			<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>



ข้อ	รูปภาพ	อาหาร	ไม่ใช่อาหาร	เหตุผลประกอบ
4				..... ..... ..... ..... ..... .....
5	 ที่มา : <a href="https://shoponline.tescolotus.com/groceries/th-TH/products">https://shoponline.tescolotus.com/groceries/th-TH/products</a> (สืบค้นเมื่อวันที่ 5 พฤศจิกายน 2559)			..... ..... ..... ..... ..... .....





## จุดประสงค์การเรียนรู้

อธิบายความหมายของสารอาหารและบอกประเภทของสารอาหารที่มีอยู่ในอาหารหลัก 5 หมู่ได้

## คำชี้แจง

1. ให้นักเรียนศึกษาบัตรเนื้อหาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดที่ 1 เรื่องอาหารและสารอาหาร
2. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ที่ได้จากบัตรเนื้อหาแล้วทำกิจกรรมที่ 3

## คำสั่ง

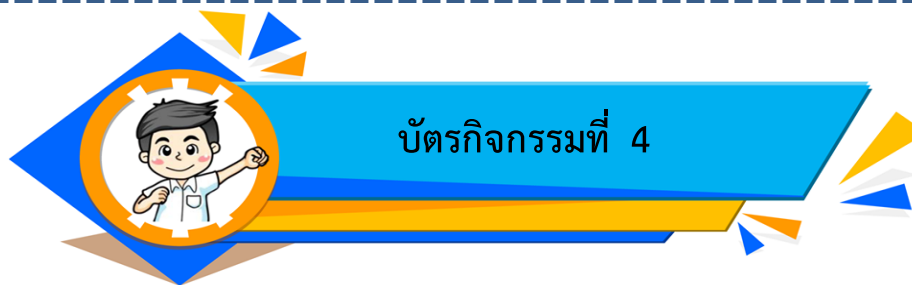
ให้นักเรียนวิเคราะห์สิ่งที่กำหนดให้ว่าจัดเป็นอาหารหรือไม่ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของนักเรียน และถ้าสิ่งดังกล่าวจัดเป็นอาหาร ให้นักเรียนเขียนบอกว่ามีสารอาหารใดเป็นองค์ประกอบอยู่บ้าง

ข้อ	สิ่งที่กำหนดให้	อาหาร	ไม่ใช่อาหาร	สารอาหารที่เป็นองค์ประกอบ
ตัวอย่าง	ข้าวต้มปลา	✓	-	คาร์โบไฮเดรต , โปรตีน, วิตามิน, แร่ธาตุ, น้ำ
1	พาราเซตามอล			
2	เผือกต้ม			
3	สำลี			
4	ส้มตำ			
5	ปลานึ่ง			
6	ยาแก้ไอ			
7	แก้วนํ้า			



ข้อ	สิ่งที่กำหนด	อาหาร	ไม่ใช่อาหาร	สารอาหารที่เป็นองค์ประกอบ
8	น้ำส้มคั้น			
9	ผักกาด			
10	น้ำเต้าหู้			
11	ผงชูรส			
12	ยาลดกรด			
13	สารกันบูด			
14	สับปะรด			
15	ขนมปัง			
16	โซดา			
17	ฝรั่ง			
18	ข้าวต้มมัด			
19	แตงโม			
20	กุ้งต้ม			





## จุดประสงค์การเรียนรู้

1. จำแนกสารอาหารจากรายการอาหารได้
2. สืบค้นข้อมูล อธิบายความหมาย ประเภทของอาหารและสารอาหารได้ รวมถึงบอกประโยชน์ของอาหารได้

## คำชี้แจง

1. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มบอกรายการอาหารเช้าหรืออาหารกลางวันที่นักเรียนรับประทานมา 4 อย่าง จากนั้นร่วมกันวิเคราะห์อาหารชนิดนั้นว่ามีส่วนประกอบอะไรบ้าง มีสารอาหารอะไรบ้าง และนักเรียนรับประทานอาหารชนิดนั้นแล้วได้สารอาหารครบถ้วนหรือไม่

ที่	รายการอาหาร	ส่วนประกอบหลักของอาหาร	สารอาหารที่ได้รับ	สารอาหารครบถ้วนหรือไม่
ตัวอย่าง	ข้าวกระเพราหมู ไข่ดาว	1. ข้าว 2. ไข่ 3. หมู 4. น้ำมัน 5. ใบกะเพรา	1. คาร์โบไฮเดรต 2. โปรตีน 3. โปรตีน 4. ไขมัน 5. วิตามิน แร่ธาตุ	ครบถ้วน
1				



ที่	รายการอาหาร	ส่วนประกอบหลัก ของอาหาร	สารอาหารที่ได้รับ	สารอาหาร ครบถ้วนหรือไม่
2				
3				
4				





2

ให้นักเรียนระบุสารอาหารให้ตรงกับประโยชน์ที่กำหนดให้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในตารางให้ถูกต้อง (บางข้อมีมากกว่า 1 คำตอบ)

ประเภท ประโยชน์ต่อร่างกาย	โปรตีน	คาร์โบไฮเดรต	ไขมัน	วิตามิน	แร่ธาตุ	น้ำ
1. ให้พลังงาน						
2. ซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ						
3. เป็นฉนวนป้องกันการสูญเสียความร้อนจากร่างกาย						
4. ไม่ให้พลังงานต่างกายขาดไม่ได้						
5. ทำให้ร่างกายแข็งแรง มีความต้านทานเชื้อโรค						
6. ช่วยดูดซึมวิตามินเอ ดี อี และ เค						
7. ช่วยดูดซึมวิตามินซี และวิตามินบีต่าง ๆ						
8. เป็นส่วนประกอบของเอนไซม์และฮอร์โมน						
9. ช่วยให้อวัยวะต่าง ๆ ทำงานได้อย่างเป็นปกติ						
10. ทำให้ร่างกายอบอุ่น						





3

ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

1. อาหารมีความหมายว่าอย่างไร อธิบาย

.....

.....

2. สารอาหาร มีความหมายว่าอย่างไร อธิบาย

.....

.....

3. นักเรียนคิดว่า หมากฝรั่ง น้ำอัดลม จัดเป็นอาหารหรือไม่ เพราะเหตุใด

.....

.....

4. อาหารและสารอาหารมีความแตกต่างกันอย่างไร

.....

.....

5. วิเคราะห์รายการอาหารต่อไปนี้ว่ามีสารอาหารชนิดใดอยู่บ้าง

5.1) ราดหน้า.....

5.2) ส้มตำ ไก่ย่าง.....

5.3) ข้าวขาหมู น้ำเปล่า.....

6. จากการวิเคราะห์สารอาหารในข้อที่ 5 ทำให้เราทราบได้ว่า สารอาหารมีกี่ชนิด อะไรบ้าง

.....

7. สารอาหารที่ให้พลังงาน ได้แก่.....

8. สารอาหารที่ไม่ให้พลังงาน ได้แก่.....







## คำชี้แจง

ให้นักเรียนพิจารณาข้อความต่อไปนี้ แล้วทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ถูกต้อง  
ทำเครื่องหมาย ✗ หน้าข้อความที่ไม่ถูกต้อง

- ..... 1. อาหาร คือสิ่งที่รับประทานได้และมีประโยชน์ เช่น พาราเซตามอล
- ..... 2. สารอาหาร คือสารเคมีที่เป็นองค์ประกอบของอาหาร มี 6 ชนิด คือ โปรตีน  
คาร์โบไฮเดรต ไขมัน วิตามิน แร่ธาตุ และน้ำ
- ..... 3. อาหารหลัก 5 หมู่ อาหารหมู่ที่ 1 ให้สารอาหารพวกโปรตีนเป็นหลัก
- ..... 4. อาหารหลัก 5 หมู่ อาหารหมู่ที่ 2 ให้สารอาหารพวกไขมันเป็นหลัก
- ..... 5. สารอาหารที่ให้พลังงานกับร่างกาย มี 3 ชนิด คือ โปรตีน ไขมัน และ  
คาร์โบไฮเดรต
- ..... 6. สารอาหารที่ให้พลังงานกับร่างกาย เป็นอาหารที่อยู่ในหลักหมู่ที่ 1 และ 2 เท่านั้น
- ..... 7. เนื้อ นม ไข่ ต่างก็เป็นอาหารที่ให้สารอาหารเหมือนกันนั่นคือโปรตีน
- ..... 8. วิตามินและแร่ธาตุเป็นสารอาหารที่พบในผักและผลไม้เป็นส่วนใหญ่
- ..... 9. สารอาหารพวกคาร์โบไฮเดรตเป็นสารอาหารที่มีประโยชน์ช่วยซ่อมแซมส่วนที่  
สึกหรอของร่างกายได้
- ..... 10. เมื่อรับประทานข้าวขาหมู จะได้สารอาหารพวกวิตามินมากที่สุด





**คำชี้แจง**

1. แบบทดสอบเป็นแบบปรนัยมีทั้งหมด 10 ข้อ 10 คะแนน เวลา 10 นาที
2. ให้นักเรียนทำเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในช่องตัวเลือก ก ข ค ง จ ที่เห็นว่าถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียวในกระดาษคำตอบ

### 1. ข้อใดเป็นความหมายของสารอาหาร

- ก. สิ่งที่ย่อยได้และก่อให้เกิดประโยชน์ต่อร่างกาย
- ข. สารเคมีที่เป็นองค์ประกอบอยู่ในอาหาร
- ค. สารเคมีที่สามารถรับประทานได้
- ง. สิ่งที่ไม่ให้พลังงานแก่ร่างกาย
- จ. สิ่งที่ให้พลังงานแก่ร่างกาย

### 2. อาหารมีความหมายตรงกับข้อใด

- ก. เป็นสิ่งที่รับประทานแล้วช่วยรักษาโรคได้
- ข. เป็นสิ่งที่รับประทานแล้วให้พลังงานแก่ร่างกาย
- ค. เป็นสิ่งที่รับประทานแล้วช่วยซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ
- ง. เป็นสิ่งที่รับประทานแล้วให้ความอบอุ่นแก่ร่างกาย
- จ. เป็นสิ่งที่รับประทานแล้วให้ประโยชน์แก่ร่างกาย

### 3. อาหารในข้อใดที่ช่วยสร้างเซลล์และซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอของร่างกาย

- ก. น้ำมันพืช ผีอก มัน
- ข. แป้งมัน น้ำตาลกลูโคส ส้ม
- ค. น้ำมันพรวัว มันฝรั่ง ข้าวเหนียว
- ง. ผักสีเขียว มะละกอ ข้าวโพด
- จ. นม ไข่ เนื้อสัตว์

**4. สารอาหารในข้อใดที่ไม่ให้พลังงาน**

- ก. โปรตีน น้ำ
- ข. ไขมัน วิตามิน
- ค. คาร์โบไฮเดรต แร่ธาตุ
- ง. วิตามิน แร่ธาตุ
- จ. โปรตีน ไขมัน

**5. สิ่งใดต่อไปนี้ไม่จัดว่าเป็นอาหาร**

- ก. เปียร์
- ข. ข้าวต้ม
- ค. ผักดอง
- ง. น้ำส้มคั้น
- จ. มะม่วงสุก

**6. เมื่อนักเรียนรับประทานข้าวขาหมู นักเรียนจะได้รับสารอาหารในข้อใดน้อยที่สุด**

- ก. ไขมัน
- ข. โปรตีน
- ค. วิตามิน
- ง. คาร์โบไฮเดรต
- จ. ได้รับเท่า ๆ กันทุกข้อ

**7. สารอาหารในข้อใดที่ให้พลังงาน**

- ก. น้ำ แร่ธาตุ
- ข. วิตามิน ไขมัน
- ค. แร่ธาตุ โปรตีน
- ง. โปรตีน ไขมัน
- จ. โปรตีน น้ำ



8. อาหารในข้อใดที่เมื่อรับประทานเข้าไปแล้วไม่ให้พลังงานแก่ร่างกายทุกชนิด

- ก. ข้าว เนย
- ข. ฝือก มัน
- ค. ผักบุ้ง แอปเปิ้ล
- ง. น้ำตาล แดงกวา
- จ. ขนมน้ำผึ้ง มะเขือเทศ

9. อาหารในข้อใดที่ทำหน้าที่เป็นฉนวนป้องกันการสูญเสียความร้อนจากร่างกาย ทำให้ร่างกายอบอุ่น

- ก. แอปเปิ้ล มะละกอ
- ข. น้ำมันพืช กะทิ
- ค. แป้ง ฝือก
- ง. ส้ม กล้วย
- จ. นม ไข่

10. อาหารกลุ่มใด มีสารอาหารชนิดเดียวกัน

- ก. ข้าวเจ้า มัน น้ำตาลอ้อย
- ข. น้ำมันหมู เนื้อหมู ไข่ขาว
- ค. เนื้อปลา ข้าวเหนียว เต้าหู้
- ง. ขนมน้ำผึ้ง ผักกาด ข้าวเหนียว
- จ. นมสด น้ำตาลทราย น้ำมันพืช

เป็นกำลังใจบ้างนะ  
ไม่ยากเลยใช่ไหม

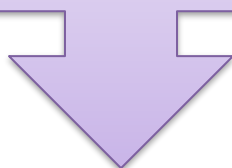




กระดาษคำตอบ

แบบทดสอบหลังก่อนเรียน

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
ชุดที่ 1 เรื่อง อาหารและสารอาหาร



ข้อ	ก	ข	ค	ง	จ
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้	ผลการประเมิน
10 คะแนน		(    ) ผ่าน    (    ) ไม่ผ่าน

เกณฑ์การผ่านต้องได้ 8 คะแนนขึ้นไป





## บรรณานุกรม



กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ.(2552). **หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.**

กรุงเทพฯ: สกสค.ลาดพร้าว.

บัญชา แสนทวี.(2547). **หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐานวิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2**

**เล่ม 3.** กรุงเทพมหานคร : วัฒนาพานิช.

เปียร์. [Online]. Available: <http://www.hollandbrewery.com/articleDetail.php?id=38>.

[2559, พฤศจิกายน 5].

ประดับ นาคแก้ว (2555). **หนังสือเรียนวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.** กรุงเทพมหานคร : แม็ค

เอ็ดดูเคชั่น.

พิมพ์พันธ์ เตชะคุปต์และคณะ.(2555). **หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐานวิทยาศาสตร์.**

กรุงเทพมหานคร : พัฒนาคุณภาพวิชาการ.

ศรีลักษณ์ ผลวัฒน์.(2556). **วิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เล่ม 2.**กรุงเทพฯ: นิยมวิทยา.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ. (2557). **หนังสือเรียน**

**รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เล่ม 2 .** กรุงเทพฯ:

สกสค.ลาดพร้าว.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ.(2557). **คู่มือครูรายวิชา**

**พื้นฐานวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เล่ม 2.** กรุงเทพฯ: สกสค.

ลาดพร้าว.

สารอาหาร 6 ชนิด. [Online]. Available : <http://www.trueplookpanya.com/learning/detail/32042>.

[2559, พฤศจิกายน 4].

สืผสมอาหาร. [Online]. Available: <https://shonline.tescolotus.com/groceries/th-TH/products>.

[2559, พฤศจิกายน 5].

เสียง เซษฐศิริพงษ์.( 2554). **คู่มือวิทยาศาสตร์ 3 ม. 2 เล่ม 1.**กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ พ.ศ. พัฒนา

จำกัด.

หมากฝรั่ง. [Online]. Available: <http://wearecandylover.blogspot.com/2016/11/blog-post.html>.

[2559, พฤศจิกายน 5].

อาหารหลัก 5 หมู่. [Online]. Available: <http://www.trueplookpanya.com/learning/detail/31771-044361>.

[2559, พฤศจิกายน 4].





เฉลยแบบทดสอบ

ก่อนเรียนและหลังเรียน

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
ชุดที่ 1 เรื่อง อาหารและสารอาหาร

ก่อนเรียน		หลังเรียน	
ข้อที่	เฉลย	ข้อที่	เฉลย
1	ค	1	ข
2	ง	2	จ
3	จ	3	จ
4	ข	4	ง
5	ง	5	ก
6	ก	6	ค
7	จ	7	ง
8	ข	8	ค
9	ก	9	ข
10	ค	10	ก







เฉลย

## บัตรกิจกรรมที่ 1

### กิจกรรม

การจำแนกอาหาร

### จุดประสงค์การเรียนรู้

อธิบายความหมายของอาหารและบอกประเภทของอาหารหลัก 5 หมู่ได้

### คำชี้แจง

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มปฏิบัติ ดังนี้

1. อ่านวิธีทำกิจกรรมให้เข้าใจ
2. ทำกิจกรรมและบันทึกผลการทำกิจกรรม
3. สรุปผลการทำกิจกรรมและนำเสนอหน้าชั้นเรียน

### วัสดุ/อุปกรณ์

บัตรรูปภาพ จำนวน 30 ใบ

### วิธีทำกิจกรรม

1. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 - 5 คน คละเพศและความสามารถ และให้สมาชิกในกลุ่มร่วมกันกำหนดหน้าที่ของสมาชิก
2. ตัวแทนสมาชิกในกลุ่ม รับบัตรภาพจำนวน 30 ใบ
3. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มจำแนกบัตรภาพที่ได้ เป็นสองประเภท แล้วบันทึกผล
4. นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันจำแนกบัตรภาพโดยแยกสิ่งที่ไม่ใช่อาหารออกก่อน แล้วนำบัตรภาพที่นักเรียนคิดว่าเป็นอาหาร มาจำแนกเป็นอาหารหลัก 5 หมู่
5. บันทึกผลการทำกิจกรรม และนำเสนอผลการทำกิจกรรมการจำแนกอาหาร หน้าชั้นเรียน



## บันทึกผลการทำกิจกรรม

สิ่งที่ไม่จัดเป็นอาหาร ได้แก่ ก้อนหิน ดินสอ บัวยเค็ม ปากกา ยางลบ

อาหารหมู่ที่	อาหารจากบัตรภาพ
1	เนื้อหมู ถั่วลิสง นมจืด ไข่ไก่ ปลาทู
2	เส้นขนมจีน น้ำตาลทราย เส้นก๋วยเตี๋ยว ข้าวสุก มันฝรั่ง
3	กะหล่ำปลี แครอท แตงกวา มะเขือเทศ ผักชี
4	มะละกอสุก สับปะรด กล้วยหอม เงาะ ส้ม
5	กะทิ น้ำมันพืช เนย น้ำมันมะพร้าว มันหมู

## สรุปผลการทำกิจกรรม

กิจกรรมการจำแนกอาหารจากบัตรรูปภาพ ทำให้แบ่งบัตรรูปภาพได้เป็น 2 พวก คือ พวกที่เป็นอาหารและไม่ใช่อาหาร ซึ่งที่ไม่ใช่อาหารมีอยู่ 5 ชนิด คือ ก้อนหิน ดินสอ บัวยเค็ม ปากกา ยางลบ และพวกที่เป็นอาหารก็สามารถนำมาจำแนกเป็นอาหารหลัก 5 หมู่ได้ครบทั้ง 5 หมู่ คือ อาหารหมู่ที่ 1 ได้แก่ เนื้อหมู ถั่วลิสง นมจืด ไข่ไก่ ปลาทู อาหารหมู่ที่ 2 ได้แก่ เส้นขนมจีน น้ำตาลทรายเส้นก๋วยเตี๋ยว ข้าวสุก มันฝรั่ง อาหารหมู่ที่ 3 ได้แก่ กะหล่ำปลี แครอท แตงกวา มะเขือเทศ ผักชี อาหารหมู่ที่ 4 ได้แก่ มะละกอสุก สับปะรด กล้วยหอม เงาะ ส้ม แลอาหารหมู่ที่ 5 ได้แก่ กะทิ น้ำมันพืช เนย น้ำมันมะพร้าว มันหมู





เฉลย

บัตรกิจกรรมที่ 2

## จุดประสงค์การเรียนรู้

อธิบายความหมายของอาหารและบอกประเภทของอาหารหลัก 5 หมู่ได้

## คำชี้แจง

1. ให้นักเรียนศึกษาบัตรเนื้อหาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดที่ 1 เรื่องอาหารและสารอาหาร
2. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ที่ได้จากบัตรเนื้อหาแล้วทำกิจกรรมที่ 2


## คำสั่ง

ให้นักเรียนวิเคราะห์รูปภาพที่กำหนดให้ รูปภาพดังกล่าวจัดเป็นอาหารหรือไม่ แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ให้ตรงกับความคิดเห็นของนักเรียน พร้อมให้เหตุผลประกอบ

ข้อ	รูปภาพ	อาหาร	ไม่ใช่อาหาร	เหตุผลประกอบ
ตัวอย่าง		✓	-	ทุเรียนจัดเป็นอาหารเพราะรับประทานได้...และให้ประโยชน์กับร่างกาย และให้สารอาหารคาร์โบไฮเดรตเป็นส่วนใหญ่

ข้อ	รูปภาพ	อาหาร	ไม่ใช่อาหาร	เหตุผลประกอบ
1	 <p>ที่มา : <a href="http://wearecandylover.blogspot.com/2016/11/blog-post.html">http://wearecandylover.blogspot.com/2016/11/blog-post.html</a> (สืบค้นเมื่อวันที่ 5 พฤศจิกายน 2559)</p>	-	✓	หมากฝรั่ง ไม่จัดเป็นอาหารเพราะถึงแม้จะสามารถรับประทานได้ แต่ไม่มีประโยชน์กับร่างกายแต่อย่างใด
2		✓	-	ข้าวผัดรวมมิตร จัดเป็นอาหารเพราะรับประทานได้ และให้ประโยชน์กับร่างกาย และให้สารอาหารพวก คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน วิตามิน แร่ธาตุด้วย
3	 <p>ที่มา : <a href="http://www.hollandbrewery.com/articleDetail.php?id=38">http://www.hollandbrewery.com/articleDetail.php?id=38</a> (สืบค้นเมื่อวันที่ 5 พฤศจิกายน 2559)</p>	-	✓	เบียร์/เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ไม่จัดเป็นอาหารเพราะถึงแม้จะสามารถรับประทานได้ แต่ไม่มีประโยชน์กับร่างกายแต่อย่างใด



ข้อ	รูปภาพ	อาหาร	ไม่ใช่อาหาร	เหตุผลประกอบ
4		✓	-	ข้าวเหนียวมะม่วง จัดเป็นอาหารเพราะรับประทานได้ และให้ประโยชน์กับร่างกาย และให้สารอาหารพวกคาร์โบไฮเดรต เป็นส่วนใหญ่
5	 ที่มา : <a href="https://shoponline.tescolotus.com/groceries/th-TH/products">https://shoponline.tescolotus.com/groceries/th-TH/products</a> (สืบค้นเมื่อวันที่ 5 พฤศจิกายน 2559)	-	✓	สีผสมอาหาร ไม่จัดเป็นอาหาร เพราะถึงแม้จะสามารถรับประทานได้ แต่ไม่มีประโยชน์กับร่างกายแต่อย่างใด





เฉลย

### บัตรกิจกรรมที่ 3

#### จุดประสงค์การเรียนรู้

บอกประเภทของสารอาหารที่มีอยู่ในอาหารหลัก 5 หมู่ได้

#### คำชี้แจง

1. ให้นักเรียนศึกษาบัตรเนื้อหาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ชุดที่ 1 เรื่องอาหารและสารอาหาร
2. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนความรู้ที่ได้จากบัตรเนื้อหาแล้วทำกิจกรรมที่ 2

#### คำสั่ง

ให้นักเรียนวิเคราะห์สิ่งที่กำหนดให้ว่าจัดเป็นอาหารหรือไม่ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของนักเรียน และถ้าสิ่งดังกล่าวจัดเป็นอาหาร ให้นักเรียนเขียนบอกว่ามีสารอาหารใดเป็นองค์ประกอบอยู่บ้าง

ข้อ	สิ่งที่กำหนดให้	อาหาร	ไม่ใช่อาหาร	สารอาหารที่เป็นองค์ประกอบ
ตัวอย่าง	ข้าวต้มปลา	✓	-	คาร์โบไฮเดรต , โปรตีน, วิตามิน, แร่ธาตุ, น้ำ
1	พาราเซตามอล	-	✓	-
2	เผือกต้ม	✓	-	คาร์โบไฮเดรต , วิตามิน, แร่ธาตุ
3	สำลี	-	✓	-
4	ส้มตำ	✓	-	คาร์โบไฮเดรต , โปรตีน, วิตามิน, แร่ธาตุ, น้ำ
5	ปลานึ่ง	✓	-	โปรตีน, วิตามิน, แร่ธาตุ, น้ำ
6	ยาแก้ไอ	-	✓	-
7	แก้วนํ้า	-	✓	-



ข้อ	สิ่งที่กำหนด	อาหาร	ไม่ใช่อาหาร	สารอาหารที่เป็นองค์ประกอบ
8	น้ำส้มคั้น	✓	-	วิตามิน, แร่ธาตุ, น้ำ
9	ผักกาด	✓	-	วิตามิน, แร่ธาตุ, น้ำ
10	น้ำเต้าหู้	✓	-	โปรตีน, วิตามิน, แร่ธาตุ, น้ำ
11	ผงชูรส	-	✓	-
12	ยาลดกรด	-	✓	-
13	สารกันบูด	-	✓	-
14	สับปะรด	✓	-	วิตามิน, แร่ธาตุ, น้ำ
15	ขนมปัง	✓	-	คาร์โบไฮเดรต , วิตามิน, แร่ธาตุ, น้ำ
16	โซดา	-	✓	-
17	ฝรั่ง	✓	-	วิตามิน, แร่ธาตุ, น้ำ
18	ข้าวต้มมัด	✓	-	คาร์โบไฮเดรต , วิตามิน, แร่ธาตุ, น้ำ
19	แตงโม	✓	-	วิตามิน, แร่ธาตุ, น้ำ
20	กุ้งต้ม	✓	-	โปรตีน, วิตามิน, แร่ธาตุ, น้ำ





เฉลย

## บัตรกิจกรรมที่ 4

## จุดประสงค์การเรียนรู้

1. จำแนกสารอาหารจากรายการอาหารได้
2. สืบค้นข้อมูล อภิปรายความหมาย ประเภทของอาหารและสารอาหารได้ รวมถึงบอกประโยชน์ของอาหารได้

## คำชี้แจง

1

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มบอกรายการอาหารเช้าหรืออาหารกลางวันที่นักเรียนรับประทานมา 4 อย่าง จากนั้นร่วมกันวิเคราะห์อาหารชนิดนั้นว่ามีส่วนประกอบอะไรบ้าง มีสารอาหารอะไรบ้าง และนักเรียนรับประทานอาหารชนิดนั้นแล้วได้สารอาหารครบถ้วนหรือไม่

ที่	รายการอาหาร	ส่วนประกอบหลักของอาหาร	สารอาหารที่ได้รับ	สารอาหารครบถ้วนหรือไม่
ตัวอย่าง	ข้าวกระเพราหมู ไข่ดาว	1. ข้าว 2. ไข่ 3. หมู 4. น้ำมัน 5. ใบกะเพรา	1. คาร์โบไฮเดรต 2. โปรตีน 3. ไขมัน 4. วิตามิน แร่ธาตุ 5. น้ำ	ครบถ้วน
1	ข้าวผัดหมู	1. ข้าว 2. ไข่ 3. หมู 4. น้ำมัน 5. มะเขือเทศ 6. ต้นหอม ผักชี	1. คาร์โบไฮเดรต 2. โปรตีน 3. ไขมัน 4. วิตามิน แร่ธาตุ 5. น้ำ	ครบถ้วน





ที่	รายการอาหาร	ส่วนประกอบหลัก ของอาหาร	สารอาหารที่ได้รับ	สารอาหาร ครบถ้วน หรือไม่
2	ก๋วยเตี๋ยวไก่ เส้นหมี	1. เส้นหมี 2. เนื้อไก่ 3. ผักบุ้ง ถั่วงอก 4. กระเทียมเจียว 5. น้ำซุป	1. คาร์โบไฮเดรต 2. โปรตีน 3. วิตามิน แร่ธาตุ 4. ไขมัน 5. น้ำ	ครบถ้วน
3	ข้าวราดแกงส้ม ปลานิล กับ มะละกอ	1. ข้าว 2. ปลานิล 3. มะละกอ	1. คาร์โบไฮเดรต 2. โปรตีน 3. วิตามิน แร่ธาตุ 4. ไขมัน 5. น้ำ	ครบถ้วน
4	ข้าวหมกไก่	1. ข้าว 2. ไก่ 3. กระเทียมเจียว 4. น้ำซุป 5. ต้นหอม ผักชี	1. คาร์โบไฮเดรต 2. โปรตีน 3. วิตามิน แร่ธาตุ 4. ไขมัน 5. น้ำ	ครบถ้วน





2

ให้นักเรียนระบุสารอาหารให้ตรงกับประโยชน์ที่กำหนดให้ โดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในตารางให้ถูกต้อง (บางข้ออาจมีมากกว่า 1 คำตอบ)

ประเภท ประโยชน์ต่อร่างกาย	โปรตีน	คาร์โบไฮเดรต	ไขมัน	วิตามิน	แร่ธาตุ	น้ำ
1. ให้พลังงาน	✓	✓	✓	-	-	-
2. ซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ	✓	-	-	-	-	-
3. เป็นฉนวนป้องกันการสูญเสียความร้อนจากร่างกาย	-	-	✓	-	-	-
4. ไม่ให้พลังงานต่างกายขาดไม่ได้	-	-	-	✓	✓	✓
5. ทำให้ร่างกายแข็งแรง มีความต้านทานเชื้อโรค	-	-	-	✓	✓	-
6. ช่วยดูดซึมวิตามินเอ ดี อี และเค	-	-	✓	-	-	-
7. ช่วยดูดซึมวิตามินซี และวิตามินบีต่าง ๆ	-	-	-	-	-	✓
8. เป็นส่วนประกอบของเอนไซม์และฮอร์โมน	✓	-	-	-	-	-
9. ช่วยให้อวัยวะต่าง ๆ ทำงานได้อย่างเป็นปกติ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10. ทำให้ร่างกายอบอุ่น	✓	✓	✓	-	-	-





3

ให้นักเรียนตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

1. อาหารมีความหมายว่าอย่างไร อธิบาย

อาหารคือสิ่งที่รับประทานเข้าไปแล้วก่อให้เกิดประโยชน์ต่อร่างกาย

2. สารอาหาร มีความหมายว่าอย่างไร อธิบาย

สารอาหาร คือ สารเคมีที่เป็นองค์ประกอบอยู่ในอาหาร

3. นักเรียนคิดว่า หมากฝรั่ง น้ำอัดลม จัดเป็นอาหารหรือไม่ เพราะเหตุใด

ไม่เป็นอาหารเพราะ เมื่อรับประทานหมากฝรั่งและน้ำอัดลมเข้าไป ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ใด ๆ ต่อร่างกาย และอาจจะมีโทษต่อร่างกายด้วย

4. อาหารและสารอาหารมีความแตกต่างกันอย่างไร

อาหารคือสิ่งที่เรารับประทานเข้าไปแล้วก่อให้เกิดประโยชน์แก่ร่างกายส่วน สารอาหารเป็น สารเคมีที่อยู่ในอาหารที่เรารับประทานอีกทีหนึ่ง

5. วิเคราะห์รายการอาหารต่อไปนี้ว่ามีสารอาหารหลักๆ ชนิดใดอยู่บ้าง

5.1) ราดหน้า มีสารอาหารคาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน วิตามิน และแร่ธาตุ

5.2) ส้มตำ ไก่ย่าง มีสารอาหารวิตามิน แร่ธาตุ โปรตีน

5.3) ข้าวขาหมู น้ำเปล่า มีสารอาหารคาร์โบไฮเดรต ไขมัน น้ำ

6. จากการวิเคราะห์สารอาหารในข้อที่ 5 ทำให้เราทราบได้ว่า สารอาหารมีกี่ชนิด อะไรบ้าง

มีสารอาหาร 6 ชนิด คือ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน วิตามิน แร่ธาตุ และ น้ำ

7. สารอาหารที่ให้พลังงาน ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน

8. สารอาหารที่ไม่ให้พลังงาน ได้แก่ วิตามิน แร่ธาตุ น้ำ





เฉลย

บัตรแบบฝึกหัด

คำชี้แจง

ให้นักเรียนพิจารณาข้อความต่อไปนี้ แล้วทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่ถูกต้อง  
ทำเครื่องหมาย ✗ หน้าข้อความที่ไม่ถูกต้อง

- ✗ 1. อาหาร คือสิ่งที่รับประทานได้และมีประโยชน์ เช่น พาราเซตามอล
- ✓ 2. สารอาหาร คือสารเคมีที่เป็นองค์ประกอบของอาหาร มี 6 ชนิด คือ โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน วิตามิน แร่ธาตุ และน้ำ
- ✓ 3. อาหารหลัก 5 หมู่ อาหารหมู่ที่ 1 ให้สารอาหารพวกโปรตีนเป็นหลัก
- ✗ 4. อาหารหลัก 5 หมู่ อาหารหมู่ที่ 2 ให้สารอาหารพวกไขมันเป็นหลัก
- ✓ 5. สารอาหารที่ให้พลังงานกับร่างกาย มี 3 ชนิด คือ โปรตีน ไขมัน และ คาร์โบไฮเดรต
- ✗ 6. สารอาหารที่ให้พลังงานกับร่างกาย เป็นอาหารที่อยู่ในหลักหมู่ที่ 1 และ 2 เท่านั้น
- ✓ 7. เนื้อ นม ไข่ ต่างก็เป็นอาหารที่ให้สารอาหารเหมือนกันนั่นคือโปรตีน
- ✓ 8. วิตามินและแร่ธาตุเป็นสารอาหารที่พบในผักและผลไม้เป็นส่วนใหญ่
- ✗ 9. สารอาหารพวกคาร์โบไฮเดรตเป็นสารอาหารที่มีประโยชน์ช่วยซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอของร่างกายได้
- ✗ 10. เมื่อรับประทานข้าวขาหมู จะได้สารอาหารพวกวิตามินมากที่สุด





ตัวอย่างบัตรรูปภาพ



เส้นขนมจีน



เนื้อหมู



กะหล่ำปลี



แครอท



กะทิ



กะหล่ำปลี



ดินสอ



แตงกวา



มะละกอสุก

ที่มา : [https://www.google.co.th/search/.....](https://www.google.co.th/search/)

(สืบค้นเมื่อวันที่ 5 พฤศจิกายน 2559)





ตัวอย่างบัตรรูปภาพ (ต่อ)



น้ำตาลทราย



มะเขือเทศ



ถั่วลิสง



น้ำมันพืช



นมจืด



เนย



บัวเต๋ม



สับปะรด



ปากกา

ที่มา : [https://www.google.co.th/search/.....](https://www.google.co.th/search/)

(สืบค้นเมื่อวันที่ 5 พฤศจิกายน 2559)



ตัวอย่างบัตรรูปภาพ (ต่อ)



ยางลบ



เส้นก๋วยเตี๋ยว



ผักชี



กล้วยหอม



มะม่วง



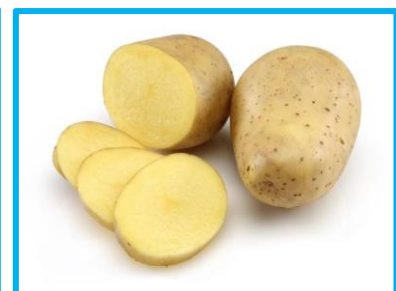
ข้าวสุก



น้ำมันมะพร้าว



ไข่ไก่



มันฝรั่ง

ที่มา : [https://www.google.co.th/search/.....](https://www.google.co.th/search/)

(สืบค้นเมื่อวันที่ 5 พฤศจิกายน 2559)



ตัวอย่างบัตรรูปภาพ (ต่อ)



มันหมู



ส้ม



ปลาทูนึ่ง

ที่มา : <https://www.google.co.th/search/.....>

(สืบค้นเมื่อวันที่ 5 พฤศจิกายน 2559)