

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว15101      ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง รู้ได้อย่างไรว่าเกิดการเปลี่ยนแปลง  
ทางเคมี (3)

ครูผู้สอน ครูธิดารัตน์ เมฆหมอก







# สื่อวีดิทัศน์ใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น

ขอขอบคุณสื่อวีดิทัศน์

เผยแพร่โดย : นายวันชัย นอยวงค

นักวิชาการ สาขาวิทยาศาสตร์ภาคบังคับ สสวท.



จากชีวิตที่ศึ้นนักเรียนสังเกตเห็นสารอะไรบ้าง

ไข่น้ำส้มสายชู



# จากชีวิตที่ต้นไม้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร

มีฟองแก๊ส  
เกิดขึ้นบริเวณ  
ผิวเปลือกไข่

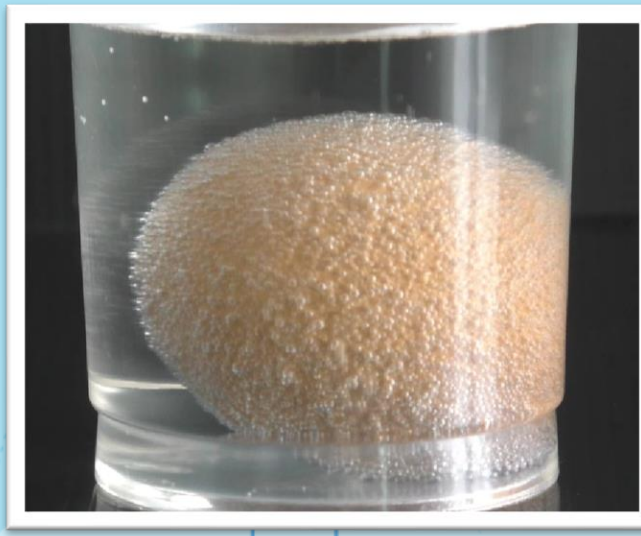


# เมื่อสัมผัสบริเวณผิวเปลือกไข่ พบว่า ผิวเปลือกไข่มีลักษณะอย่างไร

ผิวเปลือกไข่มี  
ลักษณะอ่อนนุ่ม



# การเปลี่ยนแปลงของเปลือกไข่เป็นการ เปลี่ยนแปลงทางเคมีหรือไม่ รู้ได้อย่างไร

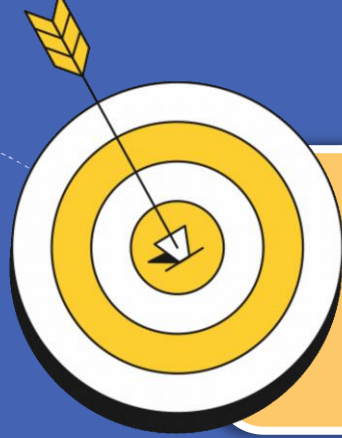


# กิจกรรมที่ 1



รู้ได้อย่างไรว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี





# จุดประสงค์

1. อธิบายการเปลี่ยนแปลงของสารเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี
2. ยกตัวอย่างการเปลี่ยนแปลงทางเคมีในชีวิตประจำวัน
3. ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของสาร



# วัสดุ-อุปกรณ์



อุปกรณ์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต เช่น สมาร์ทโฟน  
หรือแท็บเล็ต



๘. ร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับผลการแก้ปัญหาว่ามีการเปลี่ยนแปลงของสารเกิดขึ้นหรือไม่ อย่างไร และการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น เป็นการเปลี่ยนแปลงทางเคมีหรือไม่ สังเกตจากสิ่งใด บันทึกผล
๙. ร่วมกันอภิปรายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของสารเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี
๑๐. สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางเคมีในชีวิตประจำวันและร่วมกันวิเคราะห์ประโยชน์ของการเปลี่ยนแปลงทางเคมีนั้น ๆ บันทึกผล

## กิจกรรม

รู้ได้อย่างไรว่าเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี

หน้าที่ 132





## วิธีทำ

8. ร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับผลการแก้ปัญหาว่ามี  
การเปลี่ยนแปลงของสารเกิดขึ้นหรือไม่ อย่างไร และ  
การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเป็นการเปลี่ยนแปลงทาง  
เคมีหรือไม่ สังเกตจากสิ่งใด บันทึกผล





## วิธีทำ

9. ร่วมกันอภิปรายและลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของสารเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี
10. สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางเคมีในชีวิตประจำวัน และร่วมกันวิเคราะห์ประโยชน์ของการเปลี่ยนแปลงทางเคมีนั้น ๆ บันทึกผล



๘. ผลการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการสังเกตการเปลี่ยนแปลงทางเคมี

การเปลี่ยนแปลงทางเคมี หมายถึง

.....

.....

.....

การเปลี่ยนแปลงทางเคมีสังเกตได้จาก

.....

.....

.....

.....

.....

๙. ผลการอภิปรายการเปลี่ยนแปลงของสารที่เกิดขึ้นจากการแก้ปัญหา

มีการเปลี่ยนแปลงของสารเกิดขึ้น คือ

.....

.....

.....

และ ☐ เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี ☐ ไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี

เพราะ

.....

.....

.....

ใบงาน

เรื่อง การเกิดสารใหม่

หน้าที่ 138



# ผลการอภิปรายการเปลี่ยนแปลงของสารที่เกิดขึ้น จากผลการแก้ปัญหา



มีการเปลี่ยนแปลงของสารเกิดขึ้น คือ



## ก่อนให้ความร้อนข้าวจี

- สถานะของแข็ง
- สีเหลือง
- มีกลิ่น

## หลังให้ความร้อนข้าวจี

- สถานะของแข็ง
- บางส่วนมีสีน้ำตาล
- บางส่วนมีสีเหลือง
- มีกลิ่นเปลี่ยนไปจากเดิม



มีการเปลี่ยนแปลงของสารเกิดขึ้น คือ

สีและกลิ่น

เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม



และ ☒ เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี  
☐ ไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงทางเคมี

เพราะ สารมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมได้สารใหม่เกิดขึ้น  
คือ สีและกลิ่นที่เปลี่ยนไปจากเดิม



# การเปลี่ยนแปลงทางเคมีสังเกตได้จากอะไรบ้าง

สี กลิ่น หรืออุณหภูมิที่เปลี่ยนแปลงไป  
มีตะกอนเกิดขึ้น การเกิดแก๊สและควัน เป็นต้น

๑๐. ผลการสืบค้นการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของสารที่พบในชีวิตประจำวัน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แหล่งที่มาของข้อมูล

.....

.....

.....

.....

.....

ใบงาน

เรื่อง การเกิดสารใหม่

หน้าที่ 139



## 10. ผลการสืบค้นการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของสารที่พบ ในชีวิตประจำวัน

.....

.....

### แหล่งที่มาของข้อมูล

.....

.....



# กิจกรรมปลายทางในวันนี้

## คำชี้แจงในการทำกิจกรรมนักเรียน

- สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางเคมีในชีวิตประจำวันและร่วมกันวิเคราะห์ประโยชน์ของการเปลี่ยนแปลงทางเคมีนั้น ๆ บันทึกผล

## คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง การทำกิจกรรม

- ครูคอยช่วยเหลือให้คำแนะนำขณะนักเรียนสืบค้นข้อมูล การสังเกตที่มาของข้อมูลหรือตอบปัญหาเมื่อนักเรียนซักถาม



## 10. ผลการสืบค้นการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของสารที่พบ ในชีวิตประจำวัน

.....

.....

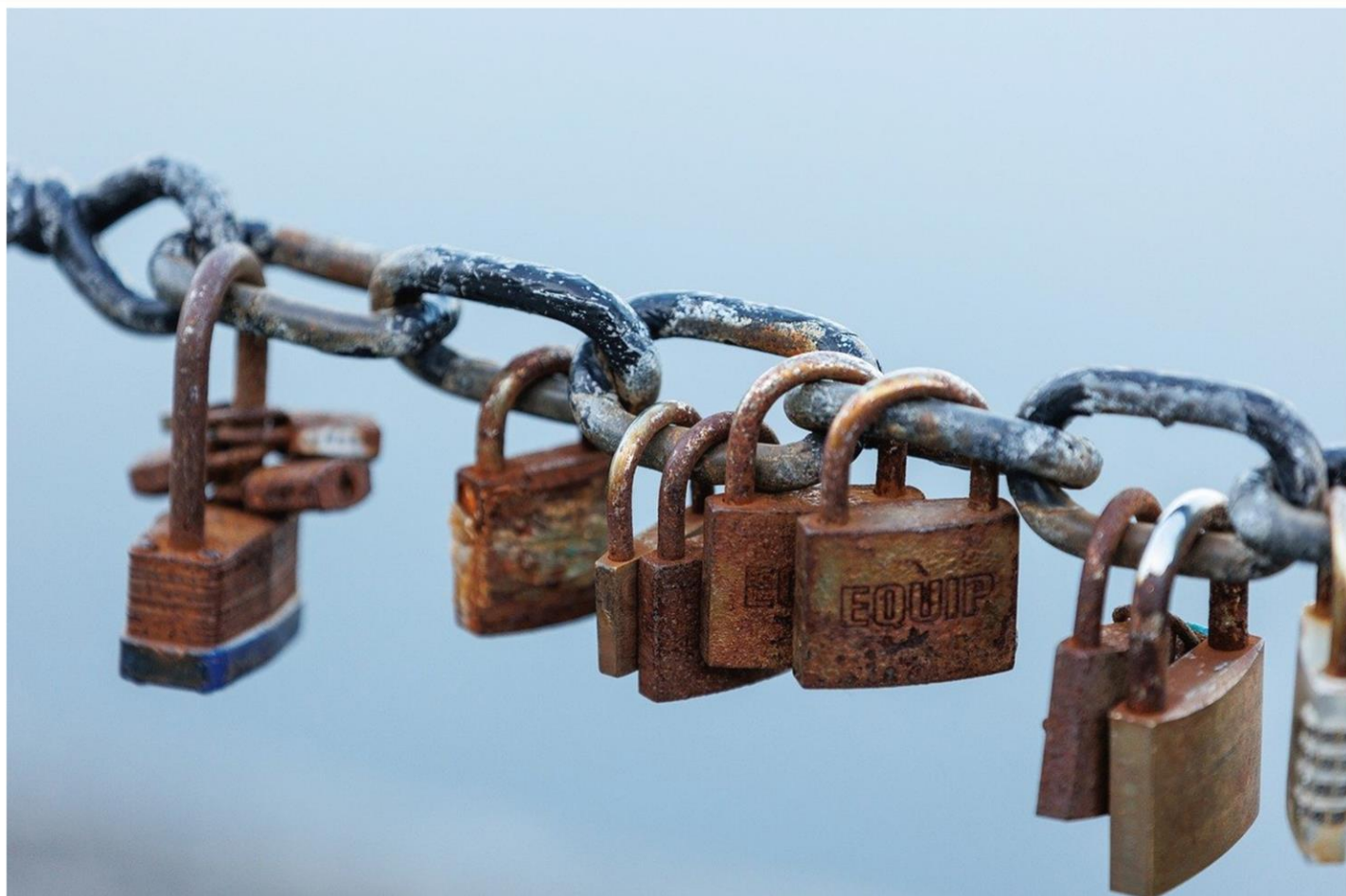
### แหล่งที่มาของข้อมูล

.....

.....

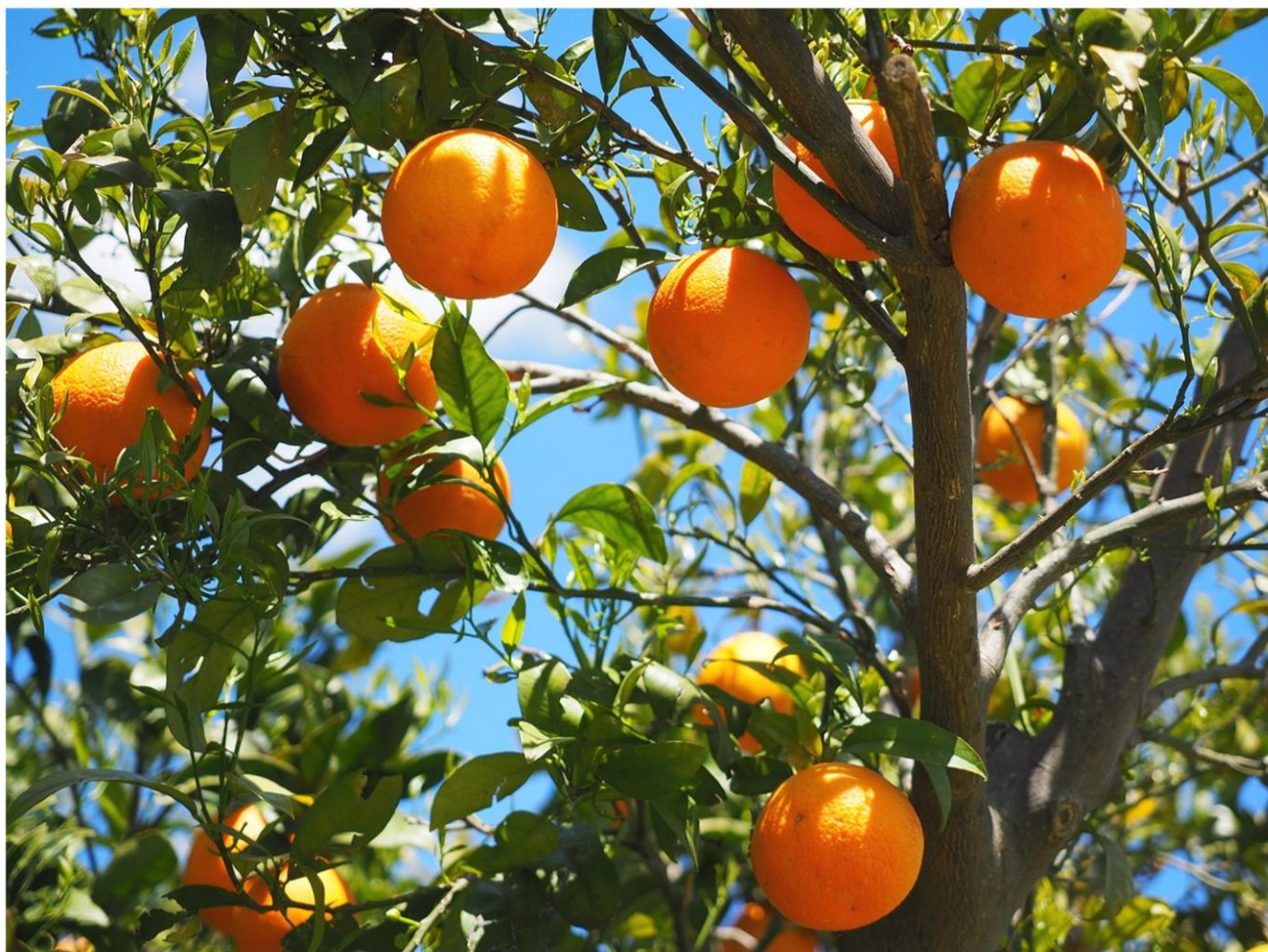


# การเปลี่ยนแปลงทางเคมีของสารที่พบในชีวิตประจำวัน



การเกิดสนิม

# การเปลี่ยนแปลงทางเคมีของสารที่พบในชีวิตประจำวัน



การสุกของผลไม้

# การเปลี่ยนแปลงทางเคมีของสารที่พบในชีวิตประจำวัน



การเผาไหม้

# การเปลี่ยนแปลงทางเคมีของสารที่พบในชีวิตประจำวัน



การเปลี่ยนสี  
ของใบไม้

### คำถามหลังจากทำกิจกรรม

๑. การเปลี่ยนแปลงทางเคมีมีสารใหม่เกิดขึ้นทุกครั้งหรือไม่ สังเกตได้จากอะไรบ้าง

---

---

---

---

๒. การเปลี่ยนแปลงทางเคมีในชีวิตประจำวันมีอะไรบ้าง ยกตัวอย่าง

---

---

---

---

๓. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

---

---

---

---

## ใบงาน

# เรื่อง การเกิดสารใหม่

## หน้าที่ 140



## คำถามหลังจากทำกิจกรรม

1. การเปลี่ยนแปลงทางเคมีมีสารใหม่เกิดขึ้นทุกครั้งหรือไม่  
สังเกตได้จากอะไรบ้าง
2. การเปลี่ยนแปลงทางเคมีในชีวิตประจำวันมีอะไรบ้าง  
ยกตัวอย่าง
3. จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

การเปลี่ยนแปลงทางเคมีมีสารใหม่เกิดขึ้นทุกครั้งหรือไม่  
สังเกตได้จากอะไรบ้าง

การเปลี่ยนแปลงทางเคมีจะมีสารใหม่เกิดขึ้นทุกครั้ง สังเกตได้จาก  
สี กลิ่น ตะกอน ความฟองแก๊ส และอุณหภูมิที่เปลี่ยนแปลงไป

# การเปลี่ยนแปลงทางเคมีในชีวิตประจำวันมีอะไรบ้าง ยกตัวอย่าง

การเผาไหม้ การเปลี่ยนสีของใบไม้ การเกิดสนิมเหล็ก  
การสุกของผลไม้ เป็นต้น

# จากกิจกรรมนี้ สรุปได้ว่าอย่างไร

การเปลี่ยนแปลงทางเคมี สามารถสังเกตได้จาก **กลิ่นที่เปลี่ยนไปจากเดิม**  
**มีตะกอน มีควัน มีฟองแก๊สเกิดขึ้นและอุณหภูมิที่เปลี่ยนแปลงไป**

ซึ่งเป็นสารใหม่ที่มีสมบัติแตกต่างจากสารเดิม การเปลี่ยนแปลงหลายอย่าง  
ในชีวิตประจำวันเป็นการเปลี่ยนแปลงทางเคมี

## สิ่งที่ฉันได้ทำ

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

| สิ่งที่ฉันได้ทำ                                                              | ระดับที่ฉันทำได้ |       |          | สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------|----------|-------------------------------|
|                                                                              | ดี               | พอใช้ | ปรับปรุง |                               |
| ๑. ระบุปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนดให้                                          |                  |       |          | <input type="checkbox"/>      |
| ๒. หาวิธีแก้ปัญหาที่หลากหลายและตัดสินใจเลือกวิธีแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุผล     |                  |       |          | <input type="checkbox"/>      |
| ๓. ลงมือแก้ปัญหาและให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงการแก้ปัญหา                     |                  |       |          | <input type="checkbox"/>      |
| ๔. ยอมรับคำอธิบายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของเพื่อนที่มีหลักฐานสนับสนุน |                  |       |          | <input type="checkbox"/>      |
| ๕. สืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางเคมีจากแหล่งที่น่าเชื่อถือ |                  |       |          | <input type="checkbox"/>      |

ให้นักเรียนทำ  
แบบประเมินตนเอง

หน้าที่ 141



# สรุปกิจกรรม

การเปลี่ยนแปลงทางเคมีหรือการเกิดปฏิกิริยาเคมี  
ทำให้มีสารใหม่เกิดขึ้นและสมบัติของสาร  
จะเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม การเปลี่ยนแปลง  
หลายอย่างในชีวิตประจำวัน  
เป็นการเปลี่ยนแปลงทางเคมี





# บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง

ผันกลับได้และผันกลับไม่ได้  
เป็นอย่างไร (1)





# สิ่งที่ต้องเตรียม

1. **ใบงาน** เรื่อง การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้  
และผันกลับไม่ได้
2. อุปกรณ์ที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต เช่น สมาร์ทโฟน  
หรือแท็บเล็ต

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ [www.dltv.ac.th](http://www.dltv.ac.th)

