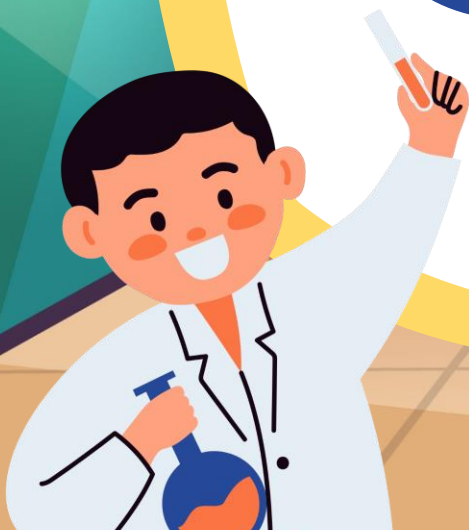


# รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว23102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง การเกิดปฏิกิริยาเคมี  
และการเขียนสมการข้อความ (1)

ครูผู้สอน ครูวัชรียา เตชาสิทธิ์  
ครูตรีรส พงษาวดาร



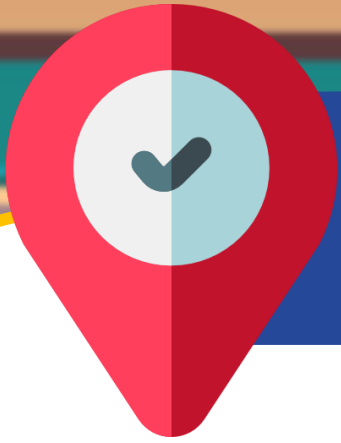
Co Ni Sn Pb H<sub>2</sub> Cu Ag Hg

เรื่อง

การเกิดปฏิกิริยาเคมี



และการเขียนสมการข้อความ (1)



จุดประสงค์การเรียนรู้

อธิบายการเกิดปฏิกิริยาเคมี





# ใบกิจกรรมที่ 1

## การเกิดปฏิกิริยาเคมี

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

### ใบกิจกรรมที่ 1

### การเกิดปฏิกิริยาเคมี

#### จุดประสงค์

อธิบายการเกิดปฏิกิริยาเคมีและการเขียนสมการรีดิวซ์

#### วัสดุและอุปกรณ์

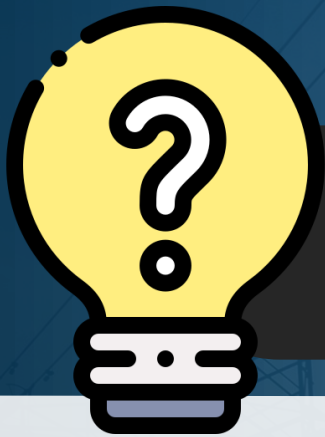
1. สารละลายกรดไฮโดรคลอริกหรือสารละลายกรดซัลฟิวริก
2. โซนิก
3. แก้วพลาสติกใส
4. กระดาษปฏิกิริยา

#### วัสดุทางเลือก

อาจใช้น้ำส้มสายชูแทนสารละลายกรดไฮโดรคลอริก

#### วิธีการดำเนินกิจกรรม

1. สังเกตลักษณะของเปลือกไข่และสารละลายกรดไฮโดรคลอริก บันทึกผล
2. ใสโซนิกลงในแก้วพลาสติกใส จากนั้นรินสารละลายกรดไฮโดรคลอริกจนท่วมไข่ไก่ สังเกตการเปลี่ยนแปลงและบันทึกผล
3. สืบค้นสารที่เกิดขึ้นทั้งหมดจากการเปลี่ยนแปลงและบันทึกผล
4. สร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นและบันทึกผล



# ก่อนเริ่มทำกิจกรรม

- ✓ กิจกรรมนี้เกี่ยวกับเรื่องอะไร
- ✓ กิจกรรมนี้มีจุดประสงค์อะไร
- ✓ วิธีการดำเนินกิจกรรมมีขั้นตอนโดยสรุปอย่างไร
- ✓ นักเรียนต้องสังเกตหรือรวบรวมข้อมูลอะไรบ้าง



# ใบกิจกรรมที่ 1

## การเกิดปฏิกิริยาเคมี

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

### ใบกิจกรรมที่ 1

### การเกิดปฏิกิริยาเคมี

#### จุดประสงค์

อธิบายการเกิดปฏิกิริยาเคมีและการเขียนสมการรีดิวซ์

#### วัสดุและอุปกรณ์

1. สารละลายกรดไฮโดรคลอริกหรือสารละลายกรดซัลฟิวริก
2. โซนิก
3. แก้วพลาสติกใส
4. กระดาษปฏิกิริยา

#### วัสดุทางเลือก

อาจใช้น้ำส้มสายชูแทนสารละลายกรดไฮโดรคลอริก

#### วิธีการดำเนินกิจกรรม

1. สังเกตลักษณะของเปลือกไข่และสารละลายกรดไฮโดรคลอริก บันทึกผล
2. ใสโซนิกลงในแก้วพลาสติกใส จากนั้นรินสารละลายกรดไฮโดรคลอริกจนท่วมไข่ไก่ สังเกตการเปลี่ยนแปลงและบันทึกผล
3. สืบค้นสารที่เกิดขึ้นทั้งหมดจากการเปลี่ยนแปลงและบันทึกผล
4. สร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นและบันทึกผล

# ใบกิจกรรมที่ 1

## การเกิดปฏิกิริยาเคมี



### จุดประสงค์

อธิบายการเกิดปฏิกิริยาเคมีและการเขียนสมการข้อความ



### วัสดุและอุปกรณ์

1. สารละลายกรดไฮโดรคลอริกหรือสารละลายกรดเกลือ
2. ไข่ไก่
3. แก้วพลาสติกใส
4. กระดาษปรู๊ฟ

### วัสดุทางเลือก

อาจใช้น้ำส้มสายชูแทนสารละลายกรดไฮโดรคลอริก

# ใบกิจกรรมที่ 1

## การเกิดปฏิกิริยาเคมี



### วิธีการดำเนินกิจกรรม

1. สังเกตลักษณะของเปลือกไข่และสารละลายกรดไฮโดรคลอริก บันทึกลงผล
2. ใส่ไข่ไก่ลงในแก้วพลาสติกใส จากนั้นรินสารละลายกรดไฮโดรคลอริกจนท่วมไข่ไก่ สังเกตการเปลี่ยนแปลงและบันทึกผล
3. สืบค้นสารที่เกิดขึ้นทั้งหมดจากการเปลี่ยนแปลงและบันทึกผล
4. สร้างแบบจำลองเพื่ออธิบายการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นและบันทึกผล





## ก่อนเริ่มทำกิจกรรม

- ✓ กิจกรรมนี้เกี่ยวกับเรื่องอะไร
- ✓ กิจกรรมนี้มีจุดประสงค์อะไร
- ✓ วิธีการดำเนินกิจกรรมมีขั้นตอนโดยสรุปอย่างไร
- ✓ นักเรียนต้องสังเกตหรือรวบรวมข้อมูลอะไรบ้าง



คำถามก่อนเริ่มทำกิจกรรม

กิจกรรมนี้เกี่ยวข้องกับ  
กับเรื่องอะไร

RESEARCH





กิจกรรมนี้เกี่ยวข้องกับเรื่องอะไร

การเกิดปฏิกิริยาเคมี





คำถามก่อนเริ่มทำกิจกรรม

กิจกรรมนี้

มีจุดประสงค์อะไร





กิจกรรมนี้มีจุดประสงค์อะไร

อธิบายการเกิดปฏิกิริยาเคมี  
และการเขียนสมการข้อความ





# คำถามก่อนเริ่มทำกิจกรรม

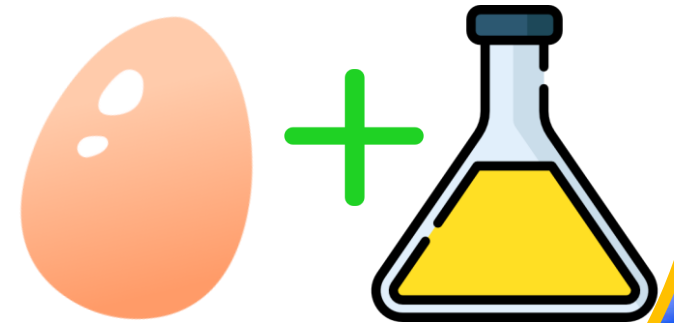
วิธีการดำเนินกิจกรรม  
มีขั้นตอนโดยสรุปอย่างไร





วิธีการดำเนินกิจกรรมมีขั้นตอนโดยสรุปอย่างไร

สังเกตการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น  
เมื่อผสมเปลือกไข่และสารละลาย  
กรดไฮโดรคลอริก





วิธีการดำเนินกิจกรรมมีขั้นตอนโดยสรุปอย่างไร

สืบค้นสารที่เกิดขึ้นทั้งหมด  
จากการเปลี่ยนแปลง

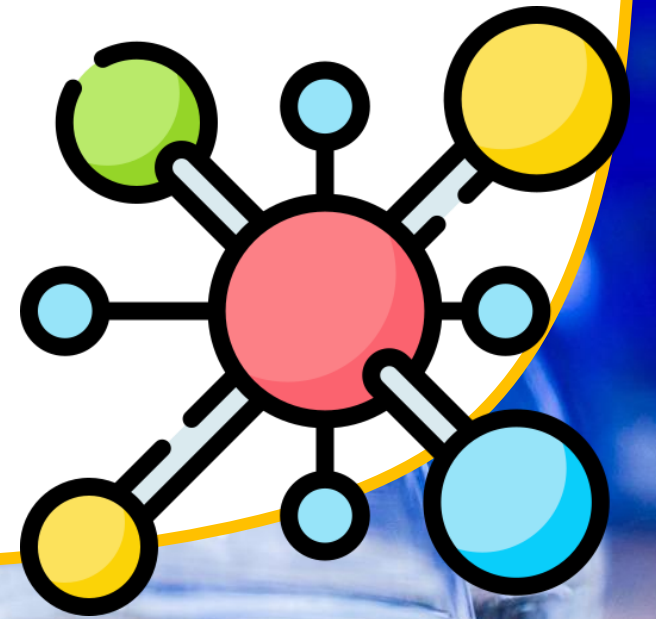






วิธีการดำเนินงานมีขั้นตอนโดยสรุปอย่างไร

สร้างแบบจำลองเพื่ออธิบาย  
การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น





คำถามก่อนเริ่มทำกิจกรรม

นักเรียนต้องสังเกต

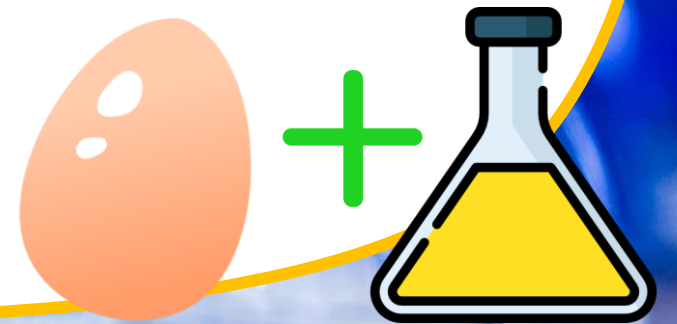
และรวบรวมข้อมูลอะไรบ้าง





นักเรียนต้องสังเกตและรวบรวมข้อมูลอะไรบ้าง

สังเกตการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น  
เมื่อผสมเปลือกไข่และสารละลาย  
กรดไฮโดรคลอริก





นักเรียนต้องสังเกตและรวบรวมข้อมูลอะไรบ้าง

รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสารที่เกิดขึ้นทั้งหมด  
จากการเปลี่ยนแปลง



# ใบงานที่ 1

## การเกิดปฏิกิริยาเคมี

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

ใบงานที่ 1      การเกิดปฏิกิริยาเคมี

**คำชี้แจง**  
ให้นักเรียนบันทึกข้อมูลที่สังเกตพบ แล้วตอบคำถามท้ายกิจกรรม

**บันทึกผลการทำกิจกรรม**  
ตาราง ผลการสังเกตลักษณะของสาร

สาร	ผลการสังเกต
เบรียมไฮไดรด์	..... ..... .....
สารละลายกรดไฮโดรคลอริก	..... ..... .....
เบรียมไฮไดรด์ + สารละลายกรดไฮโดรคลอริก	..... ..... .....

**ผลการสืบค้น**  
.....  
.....  
.....

**แบบจำลองแสดงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น**  
.....  
.....  
.....  
.....

ขอสงวนลิขสิทธิ์ในเอกสารนี้โดยศูนย์พัฒนาการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จังหวัดฉะเชิงเทรา ปี ๒๕๖๓

# ใบงานที่ 1

## การเกิดปฏิกิริยาเคมี



ตารางบันทึกผลการทำกิจกรรม

สาร	ผลการสังเกต
เปลือกไข่ไก่	
สารละลายกรดไฮโดรคลอริก	
เปลือกไข่ไก่ + สารละลายกรดไฮโดรคลอริก	

An illustration featuring a central blue rectangular box with the Thai text 'นำเสนอ' (Present). Below it is a larger, light pink rectangular box with the Thai text 'ผลที่ได้จากการทำกิจกรรม' (Results from the activity). The background is a vibrant mix of yellow and red geometric shapes. Surrounding the text boxes are several hands holding microphones and a megaphone, symbolizing communication and presentation. The hands are wearing different colored sleeves: red, orange, blue, and dark blue. The microphones are black with various colored accents (orange, red, yellow, green). The megaphone is green with a black handle. The overall style is flat and modern.

นำเสนอ

ผลที่ได้จากการทำกิจกรรม



คำถามท้ายกิจกรรม

ลักษณะของเปลือกไข่ไก่  
ที่นักเรียนสังเกตเห็นได้  
เป็นอย่างไร





# คำตอบ

เปลือกไข่มีลักษณะ

เป็นของแข็ง

สีเหลืองอ่อน





## คำถามท้ายกิจกรรม

ลักษณะของสารละลาย  
กรดไฮโดรคลอริกที่นักเรียนสังเกตุได้  
เป็นอย่างไร



# คำตอบ

สารละลายกรดไฮโดรคลอริก  
มีลักษณะเป็นของเหลว  
ใส ไม่มีสี





## คำถามท้ายกิจกรรม

เมื่อทดสอบละลายกรดไฮโดรคลอริก

ลงบนเปลือกไข่

นักเรียนสังเกตเห็นการเปลี่ยนแปลง

หรือไม่ อย่างไร



# คำตอบ

พบการเปลี่ยนแปลง  
โดยพบฟองแก๊สเกิดขึ้น  
บริเวณเปลือกไข่





สิ่งที่นักเรียนรู้

ได้เรียนรู้ในวันนี้



# บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง การเกิดปฏิกิริยาเคมี  
และการเขียนสมการข้อความ (2)



# สิ่งที่ต้องเตรียม

## ใบความรู้ที่ 1 การเกิดปฏิกิริยาเคมี

สามารถดาวน์โหลดใบความรู้และใบงานได้ที่

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





Insert  
ตารางบันทึกผล

Insert  
นักเรียนขณะนำเสนอ