

รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
รหัสวิชา ว15101      ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

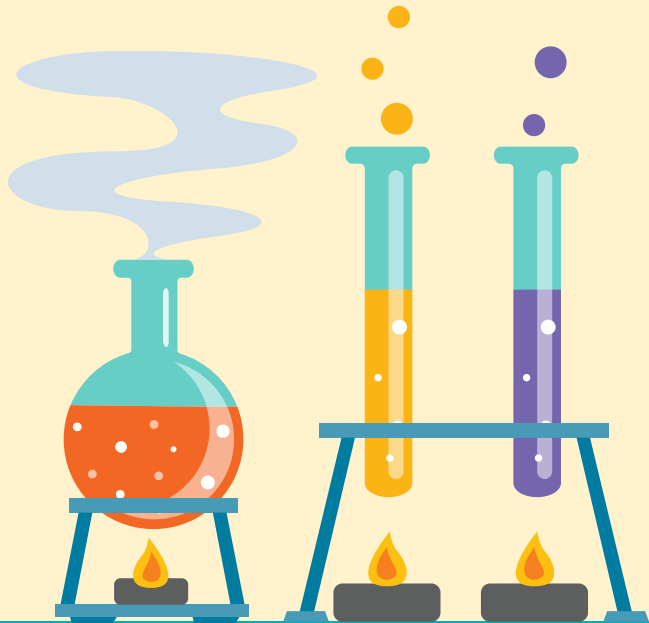
เรื่อง การเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร (1)

ครูผู้สอน นางสาวกชกร ช้างทอง

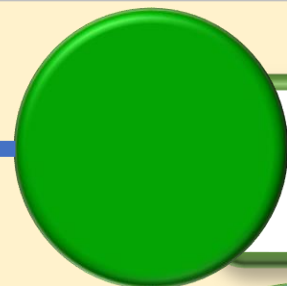
นางสาวธิดารัตน์ เมฆหมอก



สารมีกี่สถานะ อะไรบ้าง



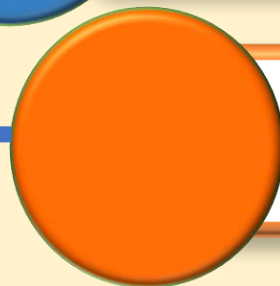
# สารมีกี่สถานะ อะไรบ้าง



ของแข็ง



ของเหลว



แก๊ส



# กิจกรรมที่ 1



น้ำแข็งเปลี่ยนสถานะอย่างไร





จุดประสงค์ของกิจกรรม

สังเกตและอธิบายการเปลี่ยนแปลง  
ของน้ำแข็ง





# วัสดุ-อุปกรณ์



1. น้ำแข็งก้อนเล็ก ๆ



2. ถุงพลาสติกใส



3. ขวดรูปกรวย





# วัสดุ-อุปกรณ์



4.ไม้ขีดไฟ



5.ยางรัดของ





# วัสดุ-อุปกรณ์



6. ชุดตะเกียงแอลกอฮอล์



7. ภาชนะใส่ทรายสำหรับดับไฟ







## วิธีทำกิจกรรม

1. คาดคะเนและบันทึกว่าจะเกิดอะไรขึ้นเมื่อนำน้ำแข็งก้อนเล็ก ๆ จำนวน 1-2 ก้อนใส่ในขวดรูปกรวย แล้วครอบปากขวดด้วยถุงพลาสติกใส มัดปากถุงให้แน่น  
ดังรูป วางไว้สักครู-





ภาพขวดรูปกรวยที่ครอบปากขวด  
ด้วยถุงพลาสติกใส



## วิธีทำกิจกรรม

2. ทำกิจกรรมเพื่อตรวจสอบการคาดคะเน **สังเกต**  
**สิ่งที่เกิดขึ้น** จนกระทั่งมองไม่เห็นก้อนน้ำแข็ง  
บันทึกผลโดยการวาดภาพและเขียนบรรยาย





## วิธีทำกิจกรรม

3. คาดคะเนและบันทึกต่อไปว่า **จะเกิดอะไรขึ้น**

เมื่อนำขวดรูปกรวยในข้อ 2 ไปตั้งไฟเป็นระยะ

เวลาหนึ่งและ**จะเกิดอะไรขึ้นเมื่อดับไฟ**





## วิธีทำกิจกรรม

4. ทำกิจกรรมเพื่อตรวจสอบการคาดคะเน  
โดยนำขวดรูปกรวยไปตั้งไฟอ่อน ๆ





## วิธีทำกิจกรรม

สังเกตสิ่งที่เกิดขึ้นภายในขวดรูปกรวยและภายใน  
ถุงพลาสติกอย่างละเอียดตั้งแต่เริ่มวางขวดรูปกรวย  
บนตะแกรงจนครบ 3 นาที และบันทึกผลเช่นเดิม





## วิธีทำกิจกรรม

5. ดับไฟ สังเกตสิ่งที่เกิดขึ้นภายในขวดรูปกรวย

และภายในถุงพลาสติกอย่างละเอียด ประมาณ 2 นาที

และบันทึกผล





## วิธีทำกิจกรรม

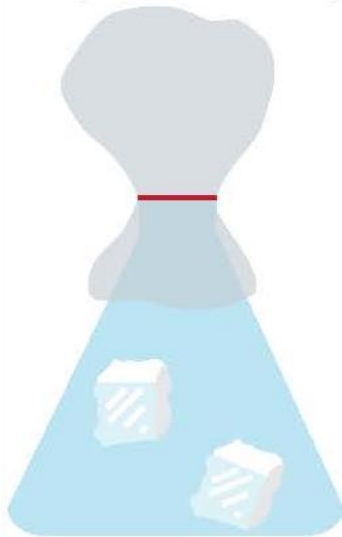
6. ร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสถานะของ  
น้ำแข็งแต่ละช่วงและน้ำเสโน





# สรุปวิธีทำกิจกรรม

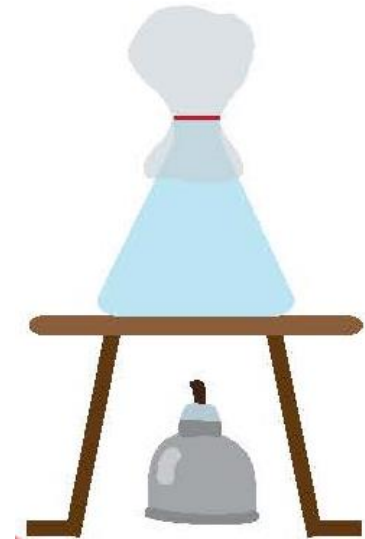
วางขวดรูปกรวยที่มีก้อนน้ำแข็ง  
ที่ครอบปากขวดด้วย  
ถุงพลาสติกใสไว้สักครู่



นำขวดรูปกรวยที่มอง  
ไม่เห็นก้อนน้ำแข็งไป  
ตั้งไฟ 3 นาที



หลังดับไฟที่ให้แก่ขวด  
รูปกรวยที่มองไม่เห็นก้อน  
น้ำแข็งประมาณ 2 นาที





START

กิจกรรม



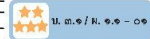
# ใบงาน 01 การเปลี่ยนแปลงสถานะของน้ำแข็ง

บันทึกผลการทำกิจกรรม



# ใบงาน 01 การเปลี่ยนสถานะของน้ำแข็ง หน้า 85-86

ชื่อ-สกุล \_\_\_\_\_ ชั้น \_\_\_\_\_ เลขที่ \_\_\_\_\_  
วันที่ \_\_\_\_\_ เดือน \_\_\_\_\_ พ.ศ. \_\_\_\_\_



## ใบงาน ๐๑ : การเปลี่ยนสถานะของน้ำแข็ง

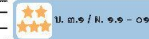
บันทึกผลการทำกิจกรรม

### การคาดคะเนและผลการสังเกต

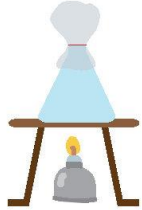
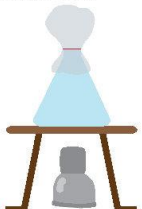
ตาราง การเปลี่ยนแปลงของก้อนน้ำแข็งจากการคาดคะเนและการสังเกต

ขั้นตอนการทำกิจกรรม	การคาดคะเน	ผลการสังเกต
วางขวดรูปกรวยที่มีก้อนน้ำแข็งที่ครอบปากขวดด้วยถุงพลาสติกใสไว้สักครู่ 	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

ชื่อ-สกุล \_\_\_\_\_ ชั้น \_\_\_\_\_ เลขที่ \_\_\_\_\_  
วันที่ \_\_\_\_\_ เดือน \_\_\_\_\_ พ.ศ. \_\_\_\_\_



ตาราง การเปลี่ยนแปลงของก้อนน้ำแข็งจากการคาดคะเนและการสังเกต (ต่อ)

ขั้นตอนการทำกิจกรรม	การคาดคะเน	ผลการสังเกต
นำขวดรูปกรวยที่มองไม่เห็นก้อนน้ำแข็งไปตั้งไฟ ๓ นาที 	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
หลังตั้งไฟให้นำขวดรูปกรวยที่มองไม่เห็นก้อนน้ำแข็งประมาณ ๒ นาที 	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>







## บทบาทนักเรียนปลายทาง



- 1.นักเรียนคาดคะเนผล
- 2.ลงมือปฏิบัติกิจกรรม
- 3.นักเรียนบันทึกผลจากการทำกิจกรรมในใบงาน 01
- 4.นักเรียนนำเสนอผล

## บทบาทครูปลายทาง



- 1.ครูแจกใบงาน 01 หน้า 85-86
- 2.ครูแนะนำช่วยเหลือในการทำกิจกรรม
- 3.ครูให้นักเรียนนำเสนอและตรวจใบงาน





# ใบงาน 01 การเปลี่ยนสถานะของน้ำแข็ง หน้า 85-86

ชื่อ-สกุล \_\_\_\_\_ ชั้น \_\_\_\_\_ เลขที่ \_\_\_\_\_  ม. ๓.๑ / น. ๑.๑ - ๐๑  
 วันที่ \_\_\_\_\_ เดือน \_\_\_\_\_ พ.ศ. \_\_\_\_\_

**ใบงาน ๐๑ : การเปลี่ยนสถานะของน้ำแข็ง**

บันทึกผลการทำกิจกรรม

**การคาดคะเนและผลการสังเกต**

ตาราง การเปลี่ยนแปลงของก้อนน้ำแข็งจากการคาดคะเนและการสังเกต

ขั้นตอนการทำกิจกรรม	การคาดคะเน	ผลการสังเกต
วางขวดรูปกรวยที่มีก้อนน้ำแข็งที่ครอบปากขวดด้วยถุงพลาสติกใสไว้สักครู่		
		

ผู้จัดทำกิจกรรมและผู้ถ่ายภาพ (สำหรับนักเรียน) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภาคเรียนที่ ๑ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ (ฉบับปรับปรุง) ๘๕

ชื่อ-สกุล \_\_\_\_\_ ชั้น \_\_\_\_\_ เลขที่ \_\_\_\_\_  ม. ๓.๑ / น. ๑.๑ - ๐๑  
 วันที่ \_\_\_\_\_ เดือน \_\_\_\_\_ พ.ศ. \_\_\_\_\_

ตาราง การเปลี่ยนแปลงของก้อนน้ำแข็งจากการคาดคะเนและการสังเกต (ต่อ)

ขั้นตอนการทำกิจกรรม	การคาดคะเน	ผลการสังเกต
นำขวดรูปกรวยที่มองไม่เห็นก้อนน้ำแข็งไปตั้งไฟ ๓ นาที		
		
หลังตั้งไฟให้นำขวดรูปกรวยที่มองไม่เห็นก้อนน้ำแข็งประมาณ ๒ นาที		
		

ผู้จัดทำกิจกรรมและผู้ถ่ายภาพ (สำหรับนักเรียน) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภาคเรียนที่ ๑ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๓ (ฉบับปรับปรุง) ๘๖

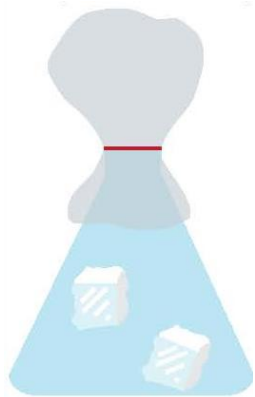
# ตาราง การเปลี่ยนแปลงของก้อนน้ำแข็งจากการคาดคะเนและการสังเกต

ขั้นตอนการทำกิจกรรม

การคาดคะเน

ผลการสังเกต

วางขวดรูปกรวยที่มีก้อนน้ำแข็ง  
ที่ครอบปากขวดด้วย  
ถุงพลาสติกใสไว้สักครู่



.....  
.....  
ผลตามการคาดคะเน  
.....  
.....  
ของนักเรียน  
.....  
.....  
.....

ก้อนน้ำแข็ง  
มีขนาดเล็กลง  
จนหายไปหมด  
และมีน้ำอยู่ที่ก้นภาชนะ

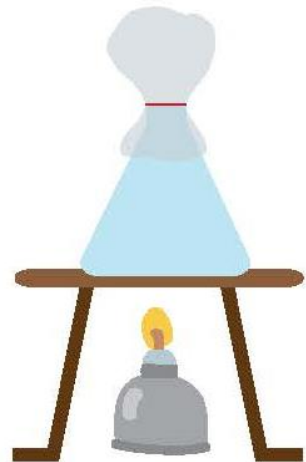
# ตาราง การเปลี่ยนแปลงของก้อนน้ำแข็งจากการคาดคะเนและการสังเกต

ขั้นตอนการทำกิจกรรม

การคาดคะเน

ผลการสังเกต

นำขวดรูปกรวยที่มองไม่เห็น  
ก้อนน้ำแข็งไปตั้งไฟ 3 นาที



.....  
.....  
ผลตามการคาดคะเน  
.....  
ของนักเรียน  
.....  
.....  
.....  
.....

น้ำในขวดรูปกรวย  
ค่อย ๆ มีปริมาณ  
น้อยลงและถุงพลาสติก  
ค่อย ๆ พองขึ้น

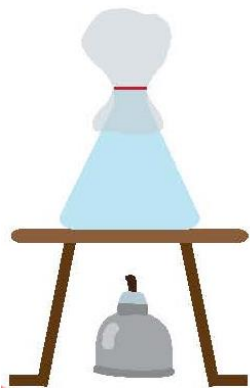
# ตาราง การเปลี่ยนแปลงของก้อนน้ำแข็งจากการคาดคะเนและการสังเกต

ขั้นตอนการทำกิจกรรม

การคาดคะเน

ผลการสังเกต

หลังดับไฟที่ให้แก่วัสดุปรวย  
ที่มองไม่เห็นก้อนน้ำแข็ง  
ประมาณ 2 นาที



.....  
.....  
**ผลตามการคาดคะเน**  
.....  
**ของนักเรียน**  
.....  
.....  
.....

หยดน้ำเกาะที่ข้าง  
ขวดปรวยมีฝ้ายสีขาวเกาะ  
ที่ผิวด้านในถุงพลาสติก  
และถุงพลาสติกแพบลง

# สรุปกิจกรรม

เมื่อนำน้ำแข็งใส่ในขวดรูปกรวย

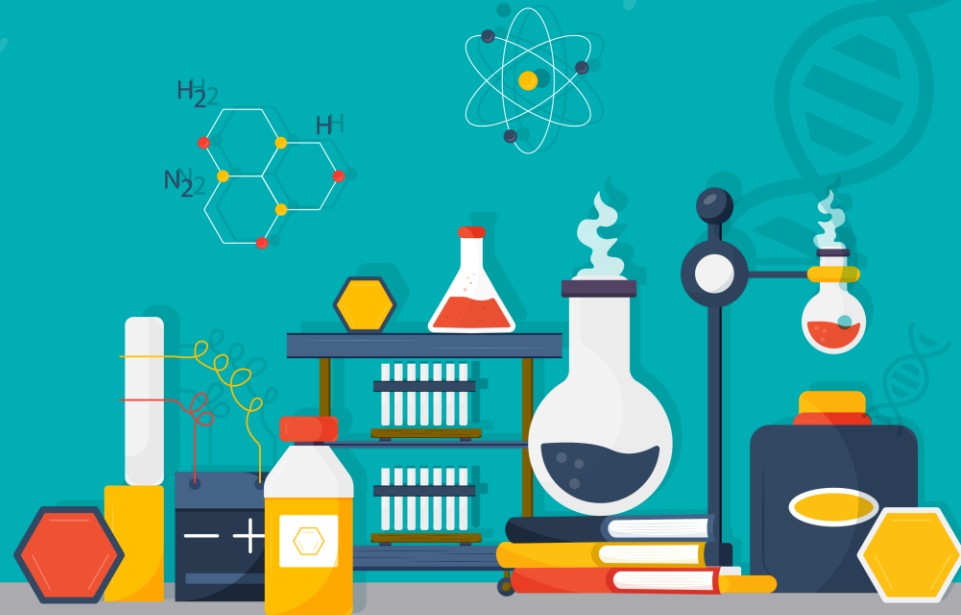
และครอบปากขวดรูปกรวยด้วยถุงพลาสติก

รัดให้แน่นแล้ววางไว้ น้ำแข็งจะกลายเป็นน้ำ



# สรุปกิจกรรม

เมื่อนำขวดรูปกรวยนั้นไปตั้งไฟอ่อน ๆ  
จะมีฟองแก๊สเกิดขึ้น น้ำจะมีปริมาณน้อยลง  
ถุงพลาสติกค่อย ๆ พองขึ้นและเมื่อดับไฟ  
จะมีหยดน้ำเกาะข้างขวด มีฝ้าขาวเกาะด้านใน  
ถุงพลาสติก ถุงพลาสติกจะแฟบลง



# บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง

การเปลี่ยนแปลงสถานะของสสาร (2)



# สิ่งที่ต้องเตรียม

1. ใบความรู้ เรื่อง การเปลี่ยนแปลงสถานะของน้ำแข็ง
2. ใบงาน 01 การเปลี่ยนแปลงสถานะของน้ำแข็ง

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

