

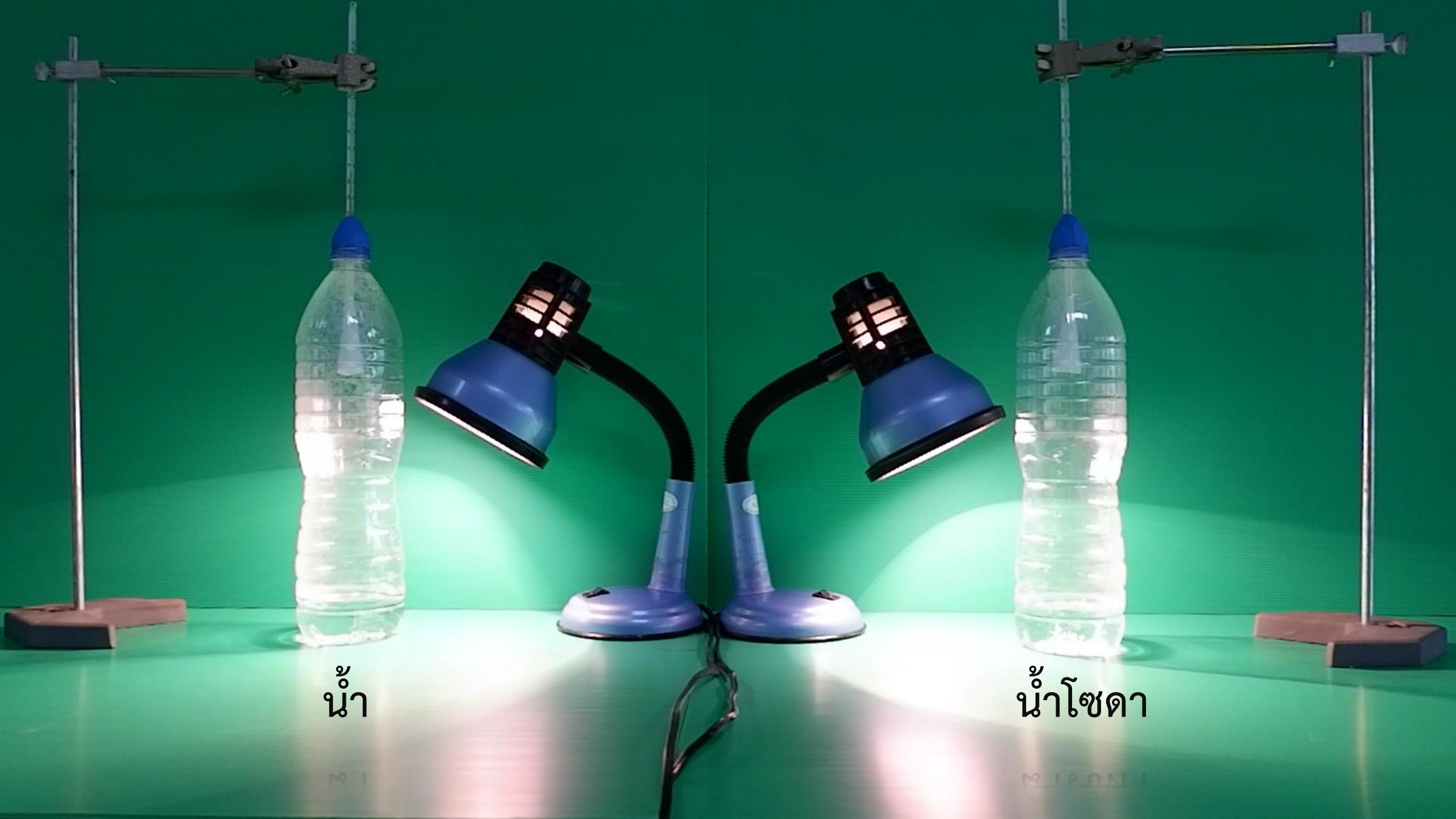
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก เป็นอย่างไร(3)

ครูผู้สอน ครูธิดารัตน์ เมฆหมอก





น้ำ

น้ำโซดา

กิจกรรมที่ 1

ปรากฏการณ์เรือนกระจก

ของโลกเป็นอย่างไร





จุดประสงค์ของกิจกรรม

1. เปรียบเทียบและอธิบายการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศในชุดการทดลองจากข้อมูลที่รวบรวมได้
2. เขียนแผนภาพแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกในภาวะปกติและรุนแรงขึ้นเพื่ออธิบายการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก





จุดประสงค์ของกิจกรรม

3. ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศจากชุดการทดลอง
4. ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับแบบจำลองที่อธิบายการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกในภาวะปกติและที่รุนแรงขึ้นจากขั้วแต่ละใบ
5. ความมีเหตุผล



กิจกรรมที่ 1 ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร

หน้า 37

วิธีทำ

1. พิจารณารูปชุดการทดลองดังต่อไปนี้



จากนั้นร่วมกันอภิปรายเกี่ยวกับคำถามของการทดลอง ตัวแปรที่เกี่ยวข้อง สมมติฐานการทดลอง และบันทึกผล

2. ออกแบบการบันทึกข้อมูล จากนั้นตรวจสอบสมมติฐานโดยจัดชุดการทดลองตามรูปในข้อที่ 1 และทำการทดลองตามวิธีการที่กำหนดให้ สังเกตและบันทึกผล

3. แปลความหมายข้อมูลที่บันทึกไว้ และลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศภายในขวดทั้งสองใบ บันทึกผล

4. ร่วมกันอภิปรายว่า ถ้าให้อุณหภูมิของอากาศภายในขวดแต่ละใบแทนอุณหภูมิของอากาศบนโลก ชุดการทดลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกจากขวดใบใดแทนแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกตามธรรมชาติในภาวะปกติ และจากขวดใบใดแทนแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกที่รุนแรงขึ้น ให้เหตุผลประกอบการอภิปรายและบันทึกผลโดยการเขียนแผนภาพแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก
5. อ่านใบความรู้ เรื่องปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก จากนั้นตรวจสอบผลการอภิปรายที่บันทึกไว้ในข้อ 4 แล้วนำข้อมูลไปปรับปรุงแผนภาพให้ถูกต้อง สมบูรณ์
6. อ่านและวิเคราะห์ข่าวเกี่ยวกับผลของปรากฏการณ์เรือนกระจก พร้อมทั้งอธิบายเชื่อมโยงผลของปรากฏการณ์เรือนกระจกที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมกับสาเหตุของการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก

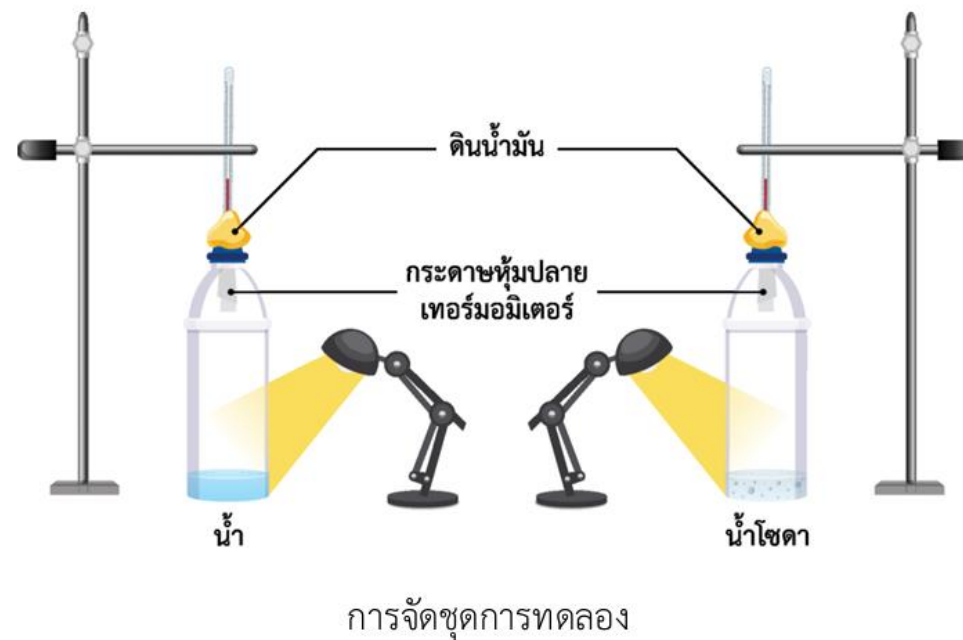
หน้า 38





วิธีทำกิจกรรม

3. แปลความหมายข้อมูลที่บันทึกไว้
และลงข้อสรุปเกี่ยวกับการ
เปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศ
ภายในขวดทั้งสองใบ บันทึกผล



เวลา (นาทึ)	อุณหภูมิของอากาศภายใน ขวดที่บรรจุน้ำ (°C)	อุณหภูมิของอากาศภายใน ขวดที่บรรจุน้ำโซดา (°C)
0	32.0	32.0
2	33.2	33.9
4	34.5	35.8
6	35.6	37.1
8	36.6	38.1
10	37.2	39.0
12	37.9	39.2
14	38.0	39.8
16	38.4	40.0
18	38.8	40.0
20	38.9	40.0

เมื่อให้ความร้อน

อุณหภูมิของอากาศภายในขวด
ทั้งสองใบมีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร

อุณหภูมิของอากาศ
ภายในขวดทั้งสองใบ
จะสูงขึ้น



เวลา (นาที)	อุณหภูมิของอากาศภายใน ขวดที่บรรจุน้ำ (°C)	อุณหภูมิของอากาศภายใน ขวดที่บรรจุน้ำโซดา (°C)
0	32.0	32.0
2	33.2	33.9
4	34.5	35.8
6	35.6	37.1
8	36.6	38.1
10	37.2	39.0
12	37.9	39.2
14	38.0	39.8
16	38.4	40.0
18	38.8	40.0
20	38.9	40.0

เมื่อให้ความร้อน

อุณหภูมิของอากาศภายในขวด
ทั้งสองใบเปลี่ยนแปลงแตกต่างกัน
หรือไม่ อย่างไร



เวลา (นาที)	อุณหภูมิของอากาศภายใน ขวดที่บรรจุน้ำ (°C)	อุณหภูมิของอากาศภายใน ขวดที่บรรจุน้ำโซดา (°C)
0	32.0	32.0
2	33.2	33.9
4	34.5	35.8
6	35.6	37.1
8	36.6	38.1
10	37.2	39.0
12	37.9	39.2
14	38.0	39.8
16	38.4	40.0
18	38.8	40.0
20	38.9	40.0

← **แตกต่างกัน**

อุณหภูมิของอากาศภายในขวด
ที่บรรจุน้ำโซดาจะสูงกว่า
อุณหภูมิของอากาศภายในขวด
ที่บรรจุน้ำ



เวลา (นาทึ)	อุณหภูมิของอากาศภายใน ขวดที่บรรจุน้ำ (°C)	อุณหภูมิของอากาศภายใน ขวดที่บรรจุน้ำโซดา (°C)
0	32.0	32.0
2	33.2	33.9
4	34.5	35.8
6	35.6	37.1
8	36.6	38.1
10	37.2	39.0
12	37.9	39.2
14	38.0	39.8
16	38.4	40.0
18	38.8	40.0
20	38.9	40.0

เพราะเหตุใดอุณหภูมิของอากาศ
ภายในขวดที่บรรจุน้ำโซดา
จะสูงกว่าอุณหภูมิของอากาศ
ภายในขวดที่บรรจุน้ำ

เพราะภายในขวดที่บรรจุน้ำโซดา
มีปริมาณแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์
ในอากาศมากกว่าภายในขวด
ที่บรรจุน้ำ

3. การลงข้อสรุปการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิของอากาศภายในขวดทั้งสองใบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

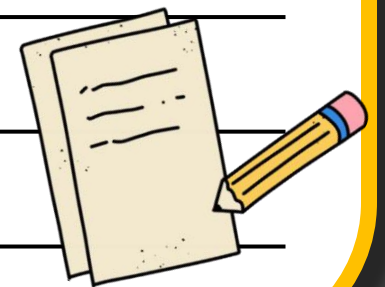
.....

ใบงาน เรื่อง ปรากฏการณ์ เรือนกระจกของโลก

หน้า 41



3. การลงข้อสรุปการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ ของอากาศภายในขวดทั้งสองใบ



คำชี้แจง

ในการทำกิจกรรมนักเรียน

- ลงข้อสรุปเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศภายในขวดทั้งสองใบ
บันทึกผล

คำชี้แจง

บทบาทครูปลายทาง

- ครูคอยให้ความช่วยเหลือ
แนะนำหรือตอบข้อสงสัย
เมื่อนักเรียนซักถาม



3. การลงข้อสรุปการเปลี่ยนแปลง
ของอุณหภูมิของอากาศภายในขวด
ทั้งสองใบ



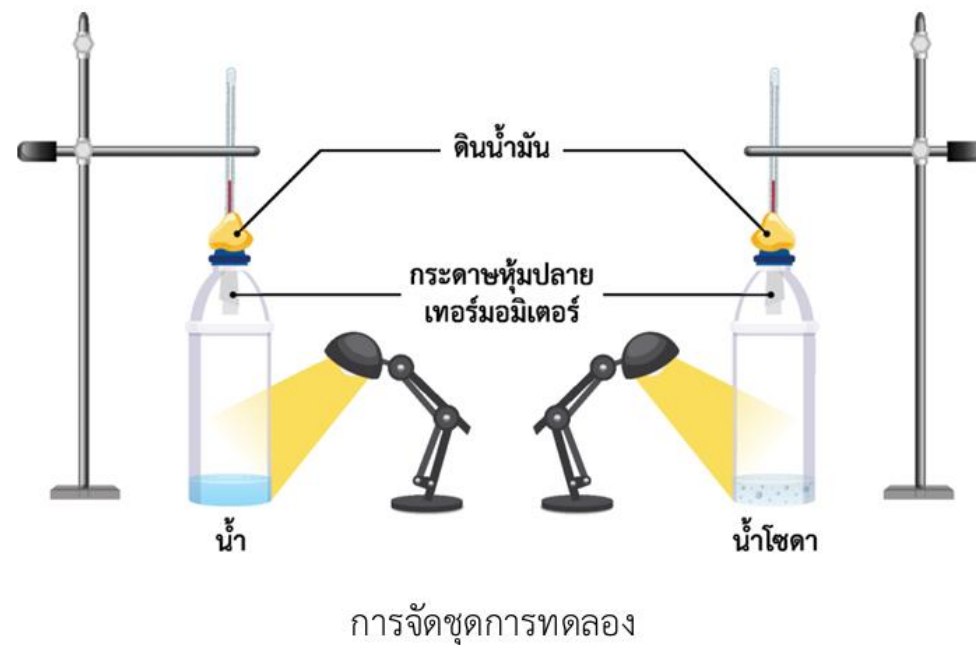
แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์

มีผลต่ออุณหภูมิของอากาศ

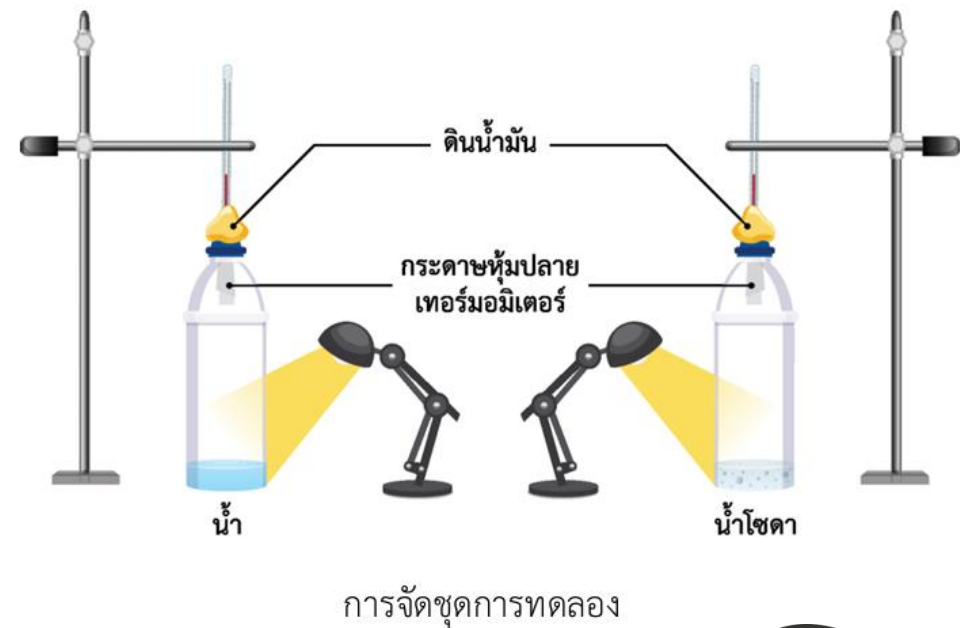
เพราะเมื่อให้ความร้อนกับ

ขวดทั้งสองใบเท่า ๆ กัน

อากาศในขวดทั้งสองใบจะมีอุณหภูมิสูงขึ้น



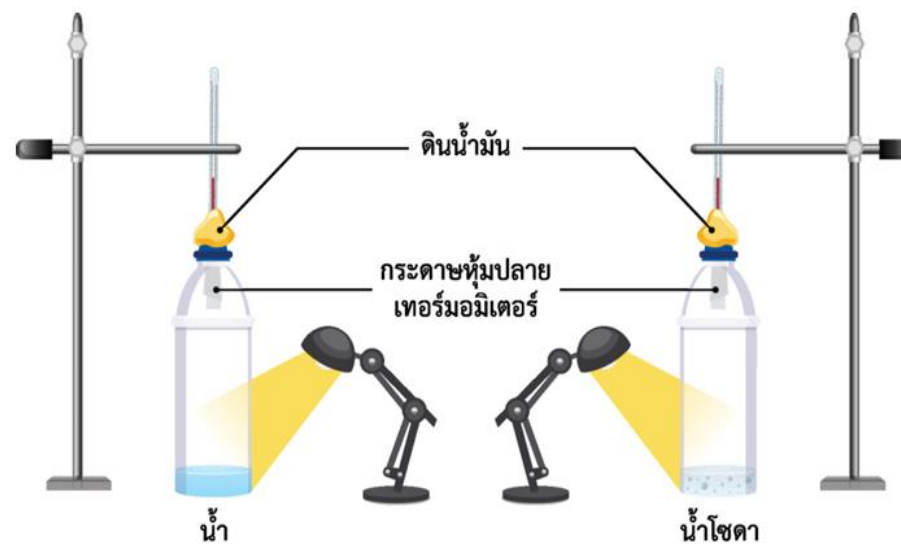
และเมื่อให้ความร้อนครบ 20 นาที
อากาศในขวดที่บรรจุน้ำโซดา
จะมีอุณหภูมิสูงกว่าอากาศ
ในขวดที่บรรจุน้ำ **เพราะมี**
ปริมาณแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์
ในอากาศมากกว่าในขวดที่บรรจุน้ำ





วิธีทำกิจกรรม

4. ร่วมกันอภิปรายว่า ถ้าให้อุณหภูมิของอากาศภายในขวดแต่ละใบ
แทนอุณหภูมิของอากาศบนโลก ชุดการทดลองการเกิดปรากฏการณ์
เรือนกระจก จากขวดโหลใดแทน
แบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์
เรือนกระจกตามธรรมชาติในภาวะปกติ



การจัดชุดการทดลอง



วิธีทำกิจกรรม

และจากขวดโใบใดแทนแบบจำลอง

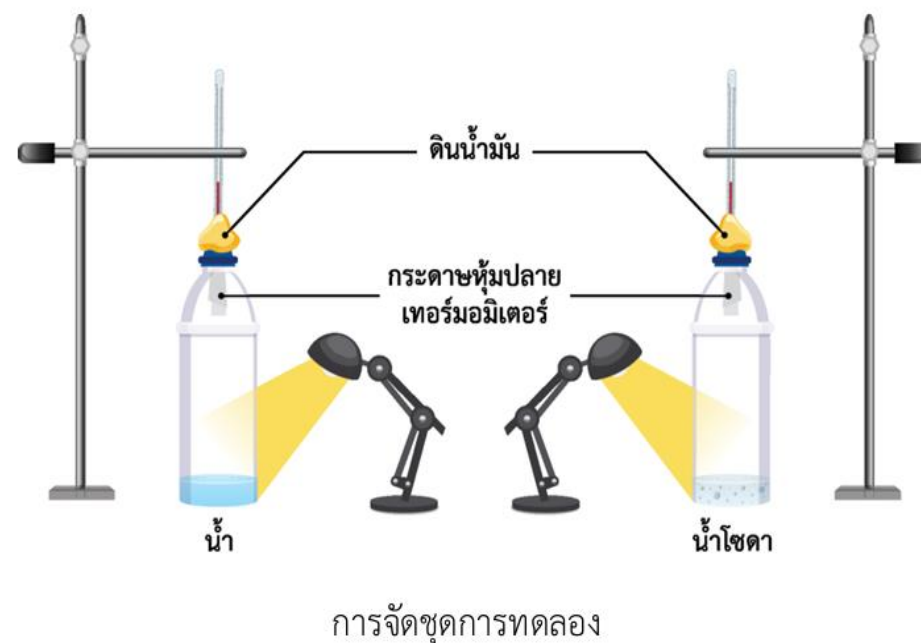
การเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก

ที่รุนแรงขึ้น ให้เหตุผลประกอบ

การอธิบายและบันทึกผลโดย

การเขียนแผนภาพแบบจำลอง

การเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก



4. การอภิปรายแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกในภาวะปกติและแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกที่รุนแรงขึ้น พร้อมให้เหตุผลประกอบการอภิปราย

แผนภาพแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก



แผนภาพ ก

แบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก
ในเขตที่ใส่น้ำ

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



แผนภาพ ข

แบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก
ในเขตที่ใส่น้ำโคลา

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ใบงาน เรื่อง ปรากฏการณ์ เรือนกระจกของโลก

หน้า 42



4. การอธิบายแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์
เรือนกระจก ในภาวะปกติและแบบจำลองการเกิด
ปรากฏการณ์เรือนกระจกที่รุนแรงขึ้น พร้อมให้
เหตุผลประกอบการอธิบาย



แผนภาพแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก



แผนภาพ ก

แบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก

ในขวดที่ใส่น้ำ



แผนภาพ ข

แบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก

ในขวดที่ใส่น้ำโซดา



แผนภาพแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก



แผนภาพ ก

แบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก

ในขวดที่ใส่น้ำ



แผนภาพ ข

แบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก

ในขวดที่ใส่น้ำโศดา

แผนภาพใดแทนแบบจำลอง
การเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก
ตามธรรมชาติในภาวะปกติและ
แทนแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์
เรือนกระจกที่รุนแรง เพราะอะไร



คำชี้แจง

ในการทำกิจกรรมนักเรียน

- ร่วมกันอภิปรายแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกในภาวะปกติและแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกที่รุนแรงขึ้น พร้อมให้เหตุผลและบันทึกผลโดยการเขียนแผนภาพแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก

คำชี้แจง

บทบาทครูปลายทาง

- ครูคอยให้ความช่วยเหลือแนะนำหรือตอบข้อสงสัยเมื่อนักเรียนซักถาม



4. การอภิปรายแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกในภาวะปกติและแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกที่รุนแรงขึ้น พร้อมให้เหตุผลประกอบการอภิปราย

แผนภาพแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก



แผนภาพ ก

แบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก
ในเขตที่ใส่น้ำ

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



แผนภาพ ข

แบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก
ในเขตที่ใส่น้ำโซดา

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ใบงาน เรื่อง ปรากฏการณ์ เรือนกระจกของโลก

หน้า 42



แผนภาพแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก



แผนภาพ ก

แบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก

ในขวดที่ใส่น้ำ



แผนภาพ ข

แบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก

ในขวดที่ใส่น้ำสีดำ

แผนภาพใดแทนแบบจำลอง
การเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก
ตามธรรมชาติในภาวะปกติและ
แทนแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์
เรือนกระจกที่รุนแรง เพราะอะไร





สรุปผลการทำกิจกรรม

เมื่อให้ความร้อนกับขวดพลาสติกทั้งสองใบ

อุณหภูมิของอากาศ
ภายในขวดทั้งสองใบ
จะเกิดการเปลี่ยนแปลง
ต่างกัน

โดยพบว่า

อุณหภูมิของอากาศในขวด
ที่บรรจุน้ำโซดาจะสูงกว่าอุณหภูมิ
ของอากาศในขวดที่บรรจุน้ำ

สิ่งที่ฉันได้ทำ

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	พอใช้	ปรับปรุง	
3. แปลความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของอากาศ จากชุดการทดลอง				<input type="checkbox"/>
4. อธิบายการเกิดปรากฏการณ์ เรือนกระจกของโลกอย่างมีเหตุผล โดยใช้แบบจำลอง				<input type="checkbox"/>

ให้นักเรียนทำ
แบบประเมินตนเอง
หน้าที่ 47



บทเรียนครั้งต่อไป

ปรากฏการณ์เรือนกระจก
ของโลกเป็นอย่างไร (4)





สิ่งที่ต้องเตรียม

1. ใบงาน เรื่องปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก
2. ใบความรู้ เรื่องปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก
3. ข่าวเกี่ยวกับผลของปรากฏการณ์เรือนกระจก

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th

