

# รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

## ปรากฏการณ์เรือนกระจกและ ภาวะโลกร้อน (2)

ครูผู้สอน ครูวิวัฒน์ ศรีเมฆ

ครูจิรัตน์ เมฆหมอก



อากาศภายในขวดที่บรรจุน้ำโซดา มีอุณหภูมิสูงกว่าขวดที่บรรจุน้ำ



น้ำ

คาร์บอนไดออกไซด์  
**CO<sub>2</sub>**

น้ำโซดา

The background features a stylized illustration of environmental elements. On the left, a bright yellow sun is partially visible behind a white cloud. Below the sun, two grey industrial smokestacks are shown emitting thick white smoke. On the right side, there are more white clouds, a bright yellow lightning bolt striking down, and several blue raindrops falling. The bottom of the image is divided into two curved sections: a red-orange section on the left and a teal-blue section on the right, representing the Earth's surface.

# กิจกรรมที่ 1 ปราบกฏการณั์

## เรือนกระจกของโลกเป็นอย่างไร

# จุดประสงค์

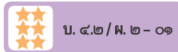
สร้างแบบจำลองและอธิบายการเกิด  
ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก



# ใบงาน 01 : ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก

หน้า 48 - 49

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

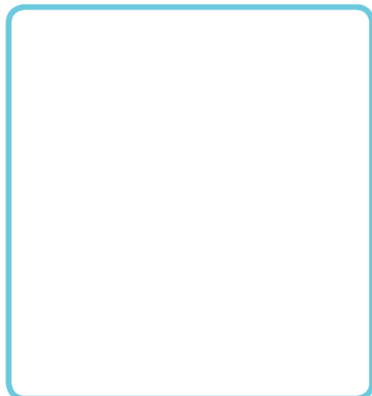


## แผนภาพแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก

แผนภาพ ก  
แบบจำลองการเกิด  
ปรากฏการณ์เรือนกระจก  
ในขวดที่ใส่น้ำ



แผนภาพ ข  
แบบจำลองการเกิด  
ปรากฏการณ์เรือนกระจก  
ในขวดที่ใส่น้ำโซดา



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



## การปรับปรุงแผนภาพแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก

แผนภาพ ก  
แบบจำลองการเกิด  
ปรากฏการณ์เรือนกระจก  
ในขวดที่ใส่น้ำ



แผนภาพ ข  
แบบจำลองการเกิด  
ปรากฏการณ์เรือนกระจก  
ในขวดที่ใส่น้ำโซดา



# ใบความรู้เรื่องปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก

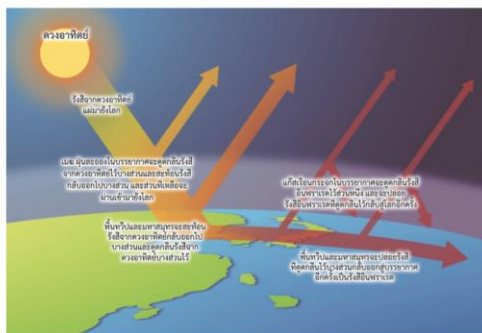
หน้า 50 - 51

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



## ใบความรู้เรื่องปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก

ปรากฏการณ์เรือนกระจกเป็นปรากฏการณ์ตามธรรมชาติ เมื่อรังสีจากดวงอาทิตย์แผ่มายังโลก เมฆ ฝุ่นละอองในบรรยากาศจะดูดกลืนรังสีไว้บางส่วนและสะท้อนรังสีกลับออกไปบางส่วน และรังสีส่วนที่เหลือจะผ่านเข้ามายังโลก ซึ่งพื้นทวีปและมหาสมุทรจะสะท้อนรังสีกลับออกไปบางส่วนและจะดูดกลืนรังสีบางส่วนไว้ จากนั้นพื้นทวีปและมหาสมุทรจะปล่อยรังสีที่ดูดกลืนไว้บางส่วนกลับออกสู่บรรยากาศอีกครั้งเป็นรังสีความร้อน เรียกว่า รังสีอินฟราเรด แก๊สเรือนกระจกในบรรยากาศจะดูดกลืนรังสีอินฟราเรดไว้ส่วนหนึ่ง จากนั้นจะปล่อยรังสีอินฟราเรดที่ดูดกลืนไว้กลับสู่โลกอีกครั้งทำให้เกิดการสะสมพลังงานความร้อนไว้ในบรรยากาศของโลกมากขึ้น ดังรูปที่ ๑๐ ปรากฏการณ์นี้เมื่อเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องจะทำให้อุณหภูมิของอากาศบนโลกเหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต



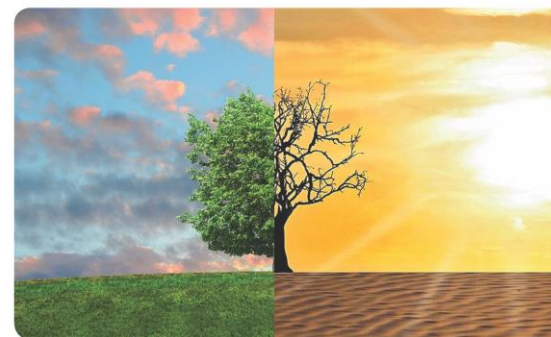
รูปที่ ๑๐ การเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก

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



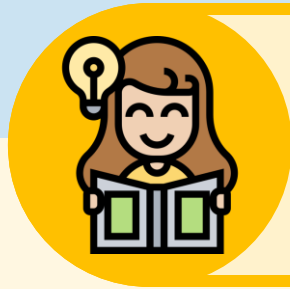
แก๊สเรือนกระจกที่สำคัญในธรรมชาติ ได้แก่ คาร์บอนไดออกไซด์ มีเทน ไนตรัสออกไซด์ โอโซน และโอโซน แก๊สเรือนกระจกเกิดได้ทั้งจากธรรมชาติและกิจกรรมของมนุษย์ เช่น การระเหยของน้ำ การคายน้ำของพืช การทับถมของซากพืชและซากสัตว์ การเผาป่า การเผาไหม้เชื้อเพลิง

ถ้าแก๊สเรือนกระจกในบรรยากาศเพิ่มขึ้นมากกว่าปกติจะทำให้มีการดูดกลืนและปล่อยรังสีอินฟราเรดมากขึ้น ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้อุณหภูมิของอากาศโดยเฉลี่ยบนโลกสูงขึ้น จนเกิดภาวะโลกร้อน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก ทำให้น้ำแข็งขั้วโลกละลาย ระดับน้ำทะเลจะสูงขึ้น บางพื้นที่จะมีอุณหภูมิสูงขึ้นมากจนทำให้เกิดความแห้งแล้งยาวนานกว่าปกติ และการที่อุณหภูมิของอากาศเปลี่ยนแปลงไปอาจทำให้โรคระบาดบางอย่างที่หยุดการระบาดไปแล้วกลับมาระบาดใหม่ เช่น ไข้เลือดออก มาลาเรีย วัณโรค



ที่มา :

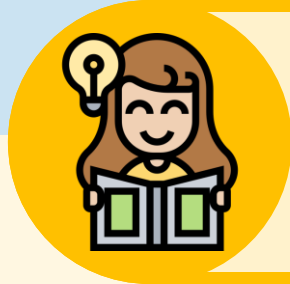
สถานส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ. (2563). หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ เล่ม ๒ . กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ สกสค.ลาดพร้าว.



# วิธีทำกิจกรรม

3. ร่วมกันอภิปรายว่า ถ้าให้อุณหภูมิของอากาศภายใน  
ขวดแต่ละใบแทนอุณหภูมิของอากาศบนโลก  
แบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกจาก  
ขวดใบใดแทนแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์  
เรือนกระจกตามธรรมชาติในภาวะปกติ





# วิธีทำกิจกรรม

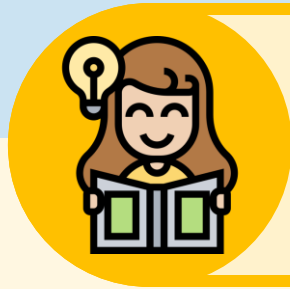
3. (ต่อ) และขอวัดใบใดแทนแบบจำลองการเกิด  
ปรากฏการณ์เรือนกระจกที่รุนแรงขึ้น บันทึกผลโดย  
การเขียนแผนภาพแบบจำลองการเกิด  
ปรากฏการณ์เรือนกระจก





น้ำ

น้ำโซดา



# วิธีทำกิจกรรม

4. อ่านใบความรู้เรื่องปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก จากนั้นตรวจสอบผลการอภิปรายที่บันทึกไว้จากข้อ 3 โดยนำข้อมูลไปปรับปรุงแผนภาพให้

ถูกต้อง



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



บ. ๔.๒ / ผ. ๒ - ๐๑

แผนภาพแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก

แผนภาพ ก  
แบบจำลองการเกิด  
ปรากฏการณ์เรือนกระจก  
ในขวดที่ใส่น้ำ

แผนภาพ ข  
แบบจำลองการเกิด  
ปรากฏการณ์เรือนกระจก  
ในขวดที่ใส่น้ำโซดา

# ใบงาน 01 : ปรากฏการณ์เรือนกระจก ของโลก

## หน้า 48

แผนภาพ ก แบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกในขวดที่ใส่น้ำ

แผนภาพ ข แบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกในเขตที่ใส่น้ำโซดา



## คำชี้แจงบทบาท นักเรียนปลายทาง

1. เขียนแผนภาพแบบจำลอง  
การเกิดปรากฏการณ์เรือน  
กระจกลงในใบกิจกรรม  
หน้า 48



## คำชี้แจงบทบาท ครูปลายทาง

1. แจกใบงานให้แก่ นักเรียน
2. ให้ความช่วยเหลือนักเรียน  
ขณะทำกิจกรรม



แผนภาพแบบจำลองการเกิด

ปรากฏการณ์เรือนกระจก



# แผนภาพ ก แบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกในขวดที่ใส่น้ำ



นักเรียนเขียนแผนภาพตามความเข้าใจ

แผนภาพ ข แบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกในขวดที่ใส่น้ำโซดา



นักเรียนเขียนแผนภาพตามความเข้าใจ

# ใบความรู้เรื่องปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก

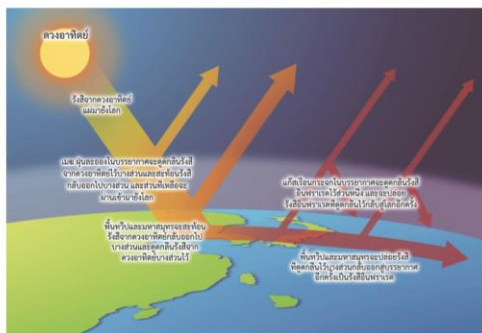
หน้า 50 - 51

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

บ. ๔.๒ / ม. ๒ - ๐๑

## ใบความรู้เรื่องปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก

ปรากฏการณ์เรือนกระจกเป็นปรากฏการณ์ตามธรรมชาติ เมื่อรังสีจากดวงอาทิตย์แผ่มายังโลก เมฆ ฝุ่นละอองในบรรยากาศจะดูดกลืนรังสีไว้บางส่วนและสะท้อนรังสีกลับออกไปบางส่วน และรังสีส่วนที่เหลือจะผ่านเข้ามายังโลก ซึ่งพื้นทวีปและมหาสมุทรจะสะท้อนรังสีกลับออกไปบางส่วนและจะดูดกลืนรังสีบางส่วนไว้ จากนั้นพื้นทวีปและมหาสมุทรจะปล่อยรังสีที่ดูดกลืนไว้บางส่วนกลับออกสู่บรรยากาศอีกครั้งเป็นรังสีความร้อน เรียกว่า รังสีอินฟราเรด แก๊สเรือนกระจกในบรรยากาศจะดูดกลืนรังสีอินฟราเรดไว้ส่วนหนึ่ง จากนั้นจะปล่อยรังสีอินฟราเรดที่ดูดกลืนไว้กลับสู่โลกอีกครั้งทำให้เกิดการสะสมพลังงานความร้อนไว้ในบรรยากาศของโลกมากขึ้น ดังรูปที่ ๑๐ ปรากฏการณ์นี้เมื่อเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องจะทำให้อุณหภูมิของอากาศบนโลกเหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต



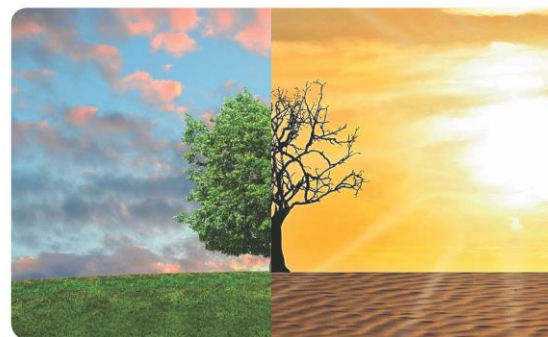
รูปที่ ๑๐ การเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก

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

บ. ๔.๒ / ม. ๒ - ๐๑

แก๊สเรือนกระจกที่สำคัญในธรรมชาติ ได้แก่ คาร์บอนไดออกไซด์ มีเทน ไนตรัสออกไซด์ โอโซน และโอโซน แก๊สเรือนกระจกเกิดได้ทั้งจากธรรมชาติและกิจกรรมของมนุษย์ เช่น การระเหยของน้ำ การคายน้ำของพืช การทับถมของซากพืชและซากสัตว์ การเผาป่า การเผาไหม้เชื้อเพลิง

ถ้าแก๊สเรือนกระจกในบรรยากาศเพิ่มขึ้นมากกว่าปกติจะทำให้มีการดูดกลืนและปล่อยรังสีอินฟราเรดมากขึ้น ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้อุณหภูมิของอากาศโดยเฉลี่ยบนโลกสูงขึ้น จนเกิดภาวะโลกร้อน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก ทำให้น้ำแข็งขั้วโลกละลาย ระดับน้ำทะเลจะสูงขึ้น บางพื้นที่จะมีอุณหภูมิสูงขึ้นมากจนทำให้เกิดความแห้งแล้งยาวนานกว่าปกติ และการที่อุณหภูมิของอากาศเปลี่ยนแปลงไปอาจทำให้โรคระบาดบางอย่างที่หยุดการระบาดไปแล้วกลับมาระบาดใหม่ เช่น ไข้เลือดออก มาลาเรีย วัณโรค



ที่มา :

สถานส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กระทรวงศึกษาธิการ. (2563). หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๒ เล่ม ๒ . กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ สกสค.ลาดพร้าว.



## คำชี้แจงบทบาท นักเรียนปลายทาง

1. อ่านใบความรู้เรื่อง  
ปรากฏการณ์เรือนกระจก  
ของโลก หน้า 50-51
2. ร่วมกันอภิปรายข้อมูลที่ได้  
จากการอ่านใบความรู้



## คำชี้แจงบทบาท ครูปลายทาง

1. แจกใบความรู้เรื่อง  
ปรากฏการณ์เรือนกระจก  
ของโลก
2. ให้ความช่วยเหลือนักเรียน  
ขณะทำกิจกรรม

# ใบความรู้ เรื่อง ปรัชญาการณเรื่อนกระจกของโลก

ปรัชญาการณเรื่อนกระจกเป็นปรัชญาการณตามธรรมชาติ เมื่อรังสีจากดวงอาทิตย์แผ่มายังโลก เมฆ ฝุ่นละอองในบรรยากาศจะดูดกลืนรังสีไว้บางส่วนและสะท้อนรังสีกลับออกไปบางส่วน และรังสีส่วนที่เหลือจะผ่านเข้ามายังโลก ซึ่งพื้นทวีปและมหาสมุทรจะสะท้อนรังสีกลับออกไปบางส่วน และจะดูดกลืนรังสีบางส่วนไว้

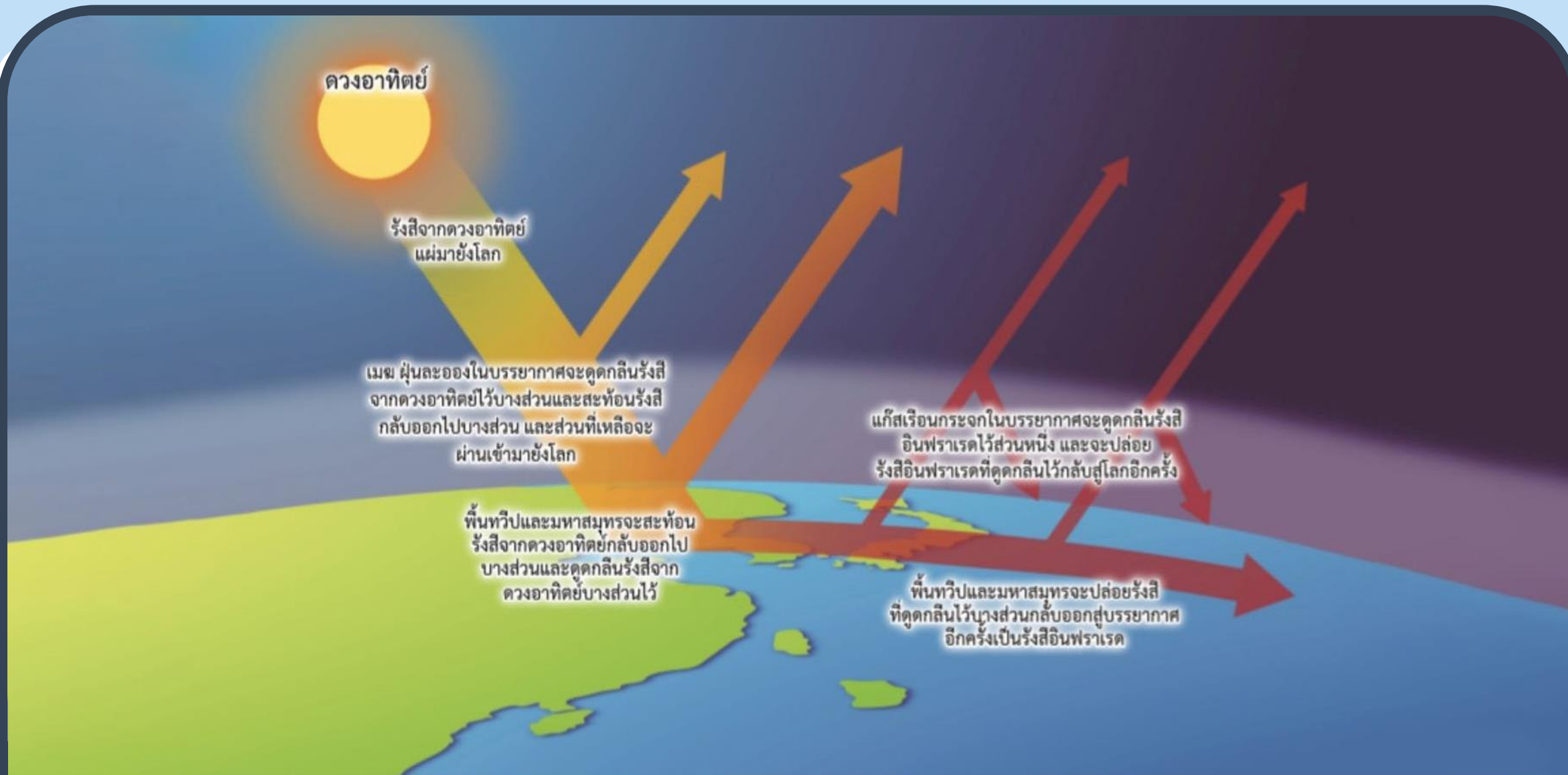
# ใบความรู้ เรื่อง ปรัชญาการณเรื่อนกระจกของโลก

จากนั้นพื้นทวีปและมหาสมุทรจะปล่อยรังสีที่ดูดกลืนไว้  
บางส่วนกลับออกสู่บรรยากาศอีกครั้งเป็นรังสีความร้อน  
เรียกว่า รังสีอินฟราเรด แก๊สเรือนกระจกในบรรยากาศจะ  
ดูดกลืนรังสีอินฟราเรดไว้ส่วนหนึ่ง จากนั้นจะปล่อยรังสี  
อินฟราเรดที่ดูดกลืนไว้กลับสู่โลกอีกครั้งทำให้เกิดการสะสม  
พลังงานความร้อนไว้ในบรรยากาศของโลกมากขึ้น ดังรูปที่ 10

# ใบความรู้ เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก

ปรากฏการณ์นี้เมื่อเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องจะทำให้อุณหภูมิของ  
อากาศบนโลกเหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต





รูปที่ 10 การเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก

# ใบความรู้ เรื่อง ปรัชญาการณเรื่อนกระจกของโลก

แก๊สเรื่อนกระจกที่ สำคัญในธรรมชาติ ได้แก่ คาร์บอนไดออกไซด์ มีเทน ไนตรัสออกไซด์ ไออน้ำ และ โอโซน แก๊สเรื่อนกระจกเกิดได้ทั้งจากธรรมชาติและ กิจกรรมของมนุษย์ เช่น การระเหยของน้ำ การคายน้ำ ของพืช การทับถมของซากพืชและซากสัตว์ การเผาป่า การเผาไหม้เชื้อเพลิง

# ใบความรู้ เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก

ถ้าแก๊สเรือนกระจกในบรรยากาศเพิ่มขึ้นมากกว่าปกติจะทำให้มีการดูดกลืนและปล่อยรังสีอินฟราเรดมากขึ้น ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้อุณหภูมิของอากาศโดยเฉลี่ยบนโลกสูงขึ้น จนเกิดภาวะโลกร้อน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกทำให้น้ำแข็งขั้วโลกหลอมเหลว ระดับน้ำทะเลจะสูงขึ้น บางพื้นที่จะมีอุณหภูมิสูงขึ้นมากจนทำให้เกิดความแห้งแล้งยาวนานกว่าปกติ

# ใบความรู้ เรื่อง ปรัชญาการณเรื่อนกระจกของโลก

และการที่อุณหภูมิของอากาศเปลี่ยนแปลงไปอาจทำให้โรค  
ระบาดบางอย่างที่หยุดการระบาดไปแล้วกลับมาระบาดใหม่  
เช่น ไข้เลือดออก มาลาเรีย วัณโรค



# อภิปรายข้อมูลจากใบความรู้



# การเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก

รังสีจากดวงอาทิตย์

แก๊สเรือนกระจกในบรรยากาศ  
จะดูดกลืนรังสีอินฟราเรดไว้ส่วนหนึ่ง

จะดูดกลืนรังสีจากดวงอาทิตย์

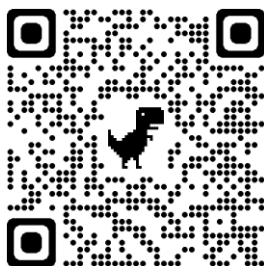
พื้นทวีป และจะปล่อยรังสีอินฟราเรดที่ดูดกลืน  
ที่ดูดกลืนไว้กลับสู่โลกอีกครั้ง

จะสะท้อนรังสีจาก

กลับบางส่วน และดูดกลืน

บรรยากาศอีกครั้งเป็นรังสี  
อินฟราเรด

จากดวงอาทิตย์ไว้บางส่วน



# การเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก

ดวงอาทิตย์

รังสีจากดวงอาทิตย์  
แผ่มายังโลก

เมฆ ฝุ่นละอองในบรรยากาศจะดูดกลืนรังสี  
จากดวงอาทิตย์ไว้บางส่วนและสะท้อนรังสี  
กลับออกไปบางส่วน และส่วนที่เหลือ  
จะผ่านเข้ามายังโลก

พื้นทวีปและมหาสมุทรจะสะท้อนรังสีจาก  
ดวงอาทิตย์กลับออกไปบางส่วนและดูดกลืนรังสี  
จากดวงอาทิตย์บางส่วนไว้

แก๊สเรือนกระจกในบรรยากาศจะดูดกลืน  
รังสีอินฟราเรดไว้ส่วนหนึ่ง และจะปล่อย  
รังสีอินฟราเรดที่ดูดกลืนไว้กลับสู่โลกอีกครั้ง

พื้นทวีปและมหาสมุทรจะปล่อยรังสีที่ดูดกลืนไว้  
บางส่วนกลับออกสู่บรรยากาศอีกครั้งเป็น  
รังสีอินฟราเรด

# ข้อใดบ้างที่จัดเป็นแก๊สเรือนกระจก

1.

แก๊สมีเทน

2.

แก๊สคาร์บอน  
ไดออกไซด์

3.

แก๊สอาร์กอน

4.

ไอน้ำ

5.

แก๊สฮีเลียม

6.

แก๊สไนตรัส  
ออกไซด์

7.

แก๊สไนโตรเจน

8.

แก๊สโอโซน



น้ำ

น้ำโซดา

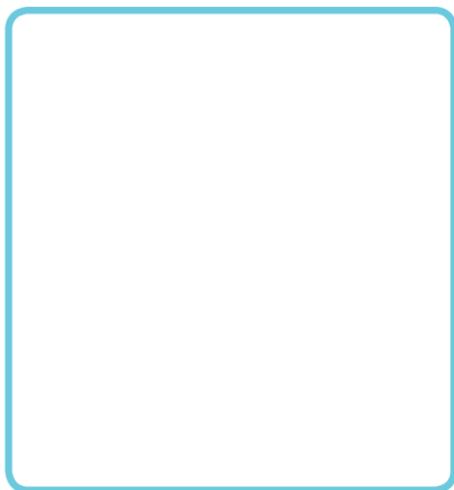
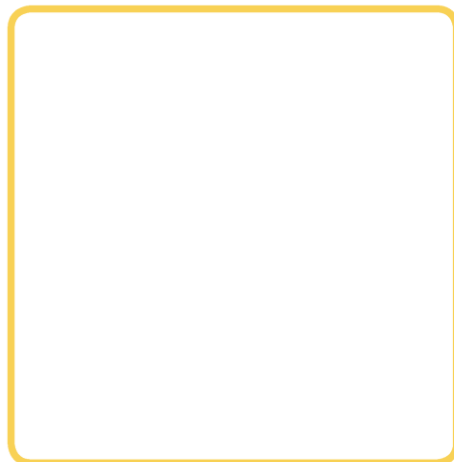
ชื่อ-สกุล \_\_\_\_\_ ชั้น \_\_\_\_\_ เลขที่ \_\_\_\_\_  
วันที่ \_\_\_\_\_ เดือน \_\_\_\_\_ พ.ศ. \_\_\_\_\_



บ. ๔.๒ / ผ. ๒ - ๐๑

การปรับปรุงแผนภาพแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก

แผนภาพ ก  
แบบจำลองการเกิด  
ปรากฏการณ์เรือนกระจก  
ในเขตที่ใส่น้ำ



แผนภาพ ข  
แบบจำลองการเกิด  
ปรากฏการณ์เรือนกระจก  
ในเขตที่ใส่น้ำโซดา

# ใบงาน 01 : ปรากฏการณ์เรือนกระจก ของโลก

## หน้า 49



แผนภาพ ก แบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกในเขตที่ใส่น้ำ

แผนภาพ ข แบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกในเขตที่ใส่น้ำโซดา



## คำชี้แจงบทบาท นักเรียนปลายทาง

1. ปรับปรุงแผนภาพ  
แบบจำลองการเกิด  
ปรากฏการณ์เรือนกระจก  
ลงในใบกิจกรรมหน้า 49



## คำชี้แจงบทบาท ครูปลายทาง

1. ให้ความช่วยเหลือนักเรียน  
ขณะทำกิจกรรม



# การปรับปรุงแผนภาพ แบบจำลองการเกิด ปรากฏการณ์เรือนกระจก

# แผนภาพ ก แบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกในขวดที่ใส่น้ำ



แทนปรากฏการณ์เรือนกระจก  
ตามธรรมชาติในภาวะปกติ

# แผนภาพ ข แบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกในขวดที่ใส่น้ำโซดา



แทนปรากฏการณ์เรือนกระจก  
ที่รุนแรงขึ้น



แทนปรากฏการณ์เรือนกระจก  
ตามธรรมชาติในภาวะปกติ



แทนปรากฏการณ์เรือนกระจก  
ที่รุนแรงขึ้น



# สรุปบทเรียน

## ปรากฏการณ์เรือนกระจก

เป็นปรากฏการณ์ตามธรรมชาติ  
ที่เกิดจากแก๊สเรือนกระจก  
ในบรรยากาศช่วยกักเก็บและคาย  
ความร้อนบางส่วนกลับสู่ผิวโลก

ถ้าปริมาณแก๊สเรือนกระจกใน  
บรรยากาศมากขึ้น

จะส่งผลให้อุณหภูมิของอากาศ  
โดยเฉลี่ยบนโลกสูงขึ้น

*เกิดภาวะโลกร้อน*

บทเรียนครั้งต่อไป



# ปรากฏการณ์เรือนกระจก และภาวะโลกร้อน (3)



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

# สิ่งที่ต้องเตรียมในชั่วโมงต่อไป



1. ใบงาน 01 ปรากฎการณ์เรือนกระจก  
ของโลก

2. ใบความรู้ เรื่อง ปรากฎการณ์  
เรือนกระจกของโลก

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

