

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว16101 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก เป็นอย่างไร(4)

ครูผู้สอน ครูธิดารัตน์ เมฆหมอก



กิจกรรมที่ 1

ปรากฏการณ์เรือนกระจก

ของโลกเป็นอย่างไร





จุดประสงค์ของกิจกรรม

1. ประเมินและตัดสินใจปรับปรุงแผนภาพแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก โดยใช้ข้อมูลจากใบความรู้
2. วิเคราะห์และอธิบายผลของปรากฏการณ์เรือนกระจกที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมกับสาเหตุของการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกในสถานการณ์ต่าง ๆ



จุดประสงค์ของกิจกรรม

3. ลงความเห็นจากข้อมูลเกี่ยวกับผลของปรากฏการณ์เรือนกระจกที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมกับสาเหตุของการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก



4. ร่วมกันอภิปรายว่า ถ้าให้อุณหภูมิของอากาศภายในขวดแต่ละใบแทนอุณหภูมิของอากาศบนโลก ชุดการทดลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกจากขวดใบใดแทนแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกตามธรรมชาติในภาวะปกติ และจากขวดใบใดแทนแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกที่รุนแรงขึ้น ให้เหตุผลประกอบการอภิปรายและบันทึกผลโดยการเขียนแผนภาพแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก

5. อ่านใบความรู้ เรื่องปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก จากนั้นตรวจสอบผลการอภิปรายที่บันทึกไว้ในข้อ 4 แล้วนำข้อมูลไปปรับปรุงแผนภาพให้ถูกต้อง สมบูรณ์

6. อ่านและวิเคราะห์ข่าวเกี่ยวกับผลของปรากฏการณ์เรือนกระจก พร้อมทั้งอธิบายเชื่อมโยงผลของปรากฏการณ์เรือนกระจกที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมกับสาเหตุของการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก

กิจกรรมที่ 1

ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก เป็นอย่างไร

หน้า 38





วิธีทำกิจกรรม

5. อ่านใบความรู้ เรื่องปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก
จากนั้นตรวจสอบผลการอภิปรายที่บันทึกไว้ในข้อ 4
แล้วนำข้อมูลไปปรับปรุงแผนภาพให้ถูกต้องสมบูรณ์



วิธีทำกิจกรรม

6. อ่านและวิเคราะห์ข่าวเกี่ยวกับผลของ ปรากฏการณ์เรือนกระจก พร้อมทั้งอธิบาย เชื่อมโยงผลของปรากฏการณ์เรือนกระจก ที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมกับสาเหตุ ของการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก

ใบความรู้ เรื่อง ปραกฏการณ์เรือนกระจกของโลก

หน้า 43-44

ใบความรู้ เรื่อง ปραกฏการณ์เรือนกระจกของโลก

ปราคาฏการณ์เรือนกระจกเป็นปราคาฏการณ์ตามธรรมชาติ เมื่อรังสีจากดวงอาทิตย์แผ่มายังโลก เมฆ ฝุ่นละอองในบรรยากาศจะดูดกลืนรังสีไว้บางส่วน และสะท้อนรังสีกลับออกไปบางส่วน โดยรังสีส่วนที่เหลือจะผ่านเข้ามายังโลก ซึ่งพื้นทวีปและมหาสมุทรจะสะท้อนรังสีกลับออกไปบางส่วนและจะดูดกลืนรังสีบางส่วนไว้ จากนั้นพื้นทวีปและมหาสมุทรจะปล่อยรังสีที่ดูดกลืนไว้บางส่วนกลับออกสู่อากาศอีกครั้งเป็นรังสีความร้อน เรียกว่า รังสีอินฟราเรด แก๊สเรือนกระจกในบรรยากาศจะดูดกลืนรังสีอินฟราเรดไว้ส่วนหนึ่ง จากนั้นจะปล่อยรังสีอินฟราเรดที่ดูดกลืนไว้กลับสู่โลกอีกครั้ง ทำให้เกิดการสะสมพลังงานความร้อนไว้ในบรรยากาศของโลกมากขึ้น ดังรูป เมื่อปราคาฏการณ์นี้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง จะทำให้อุณหภูมิของอากาศบนโลกเหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต



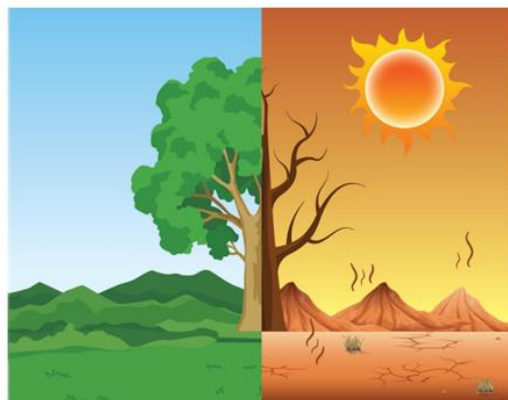
รูป การเกิดปราคาฏการณ์เรือนกระจกของโลก

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

ถ้าแก๊สเรือนกระจกในบรรยากาศเพิ่มขึ้นมากกว่าปกติ จะทำให้มีการดูดกลืนและปล่อยรังสีอินฟราเรดมากขึ้น ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้อุณหภูมิของอากาศโดยเฉลี่ยบนโลกสูงขึ้น จนเกิดภาวะโลกร้อน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกซึ่งอาจส่งผลให้น้ำแข็งขั้วโลกละลาย ระดับน้ำทะเลจะสูงขึ้น บางพื้นที่จะมีอุณหภูมิสูงขึ้นมากจนทำให้เกิดความแห้งแล้งยาวนานกว่าปกติ และการที่อุณหภูมิของอากาศเปลี่ยนแปลงไปอาจทำให้โรคระบาดบางอย่างที่หยุดการระบาดไปแล้วกลับมาระบาดใหม่ เช่น ไข้เลือดออก มาลาเรีย วัณโรค

ที่มา:

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. กระทรวงศึกษาธิการ. (2563). หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เล่ม 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ สกสค.ลาดพร้าว.



คำชี้แจง

ในการทำกิจกรรมนักเรียน

- อ่านใบความรู้ เรื่องปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก

คำชี้แจง

บทบาทครูปลายทาง

- ครูคอยให้ความช่วยเหลือแนะนำหรือตอบข้อสงสัยเมื่อนักเรียนซักถาม





ใบความรู้ เรื่อง ปรากฎการณ์เรือนกระจกของโลก

ปรากฏการณ์เรือนกระจกเป็นปรากฏการณ์ตามธรรมชาติ เมื่อรังสีจากดวงอาทิตย์แผ่มายังโลก เมฆ ฝุ่นละออง ในบรรยากาศจะดูดกลืนรังสีไว้บางส่วนและสะท้อนรังสี กลับออกไปบางส่วน และรังสีส่วนที่เหลือจะผ่านเข้ามายังโลก ซึ่งพื้นทวีปและมหาสมุทรจะสะท้อนรังสีกลับออกไปบางส่วน และจะดูดกลืนรังสีบางส่วนไว้





ใบความรู้ เรื่อง ปراكฏการณ์เรือนกระจกของโลก

จากนั้นพื้นทวีปและมหาสมุทรจะปล่อยรังสีที่ดูดกลืนไว้ บางส่วนกลับออกสู่อวกาศอีกครั้งเป็นรังสีความร้อน เรียกว่า รังสีอินฟราเรด แก๊สเรือนกระจกในบรรยากาศ จะดูดกลืนรังสีอินฟราเรดไว้ส่วนหนึ่ง จากนั้นจะปล่อยรังสีอินฟราเรดที่ดูดกลืนไว้กลับสู่โลกอีกครั้ง ทำให้เกิดการสะสมพลังงานความร้อนไว้ในบรรยากาศของโลกมากขึ้น ดังรูป





ใบความรู้ เรื่อง ปραกฏการณ์เรือนกระจกของโลก



รูป การเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก





ใบความรู้ เรื่อง ปراكฏการณ์เรือนกระจกของโลก

เมื่อปراكฏการณ์นี้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง จะทำให้ อุณหภูมิของอากาศบนโลกเหมาะสมต่อการดำรงชีวิต ของสิ่งมีชีวิต



รูป การเกิดปراكฏการณ์
เรือนกระจกของโลก





ใบความรู้ เรื่อง ปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก

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





ใบความรู้ เรื่อง ปراكฏการณ์เรือนกระจกของโลก

ถ้าแก๊สเรือนกระจกในบรรยากาศเพิ่มขึ้นมากกว่าปกติ จะทำให้มีการดูดกลืนและปล่อยรังสีอินฟราเรดมากขึ้น ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้อุณหภูมิของอากาศโดยเฉลี่ยบนโลกสูงขึ้น จนเกิดภาวะโลกร้อน ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกซึ่งอาจส่งผลให้น้ำแข็งขั้วโลกหลอมเหลว ระดับน้ำทะเลจะสูงขึ้น



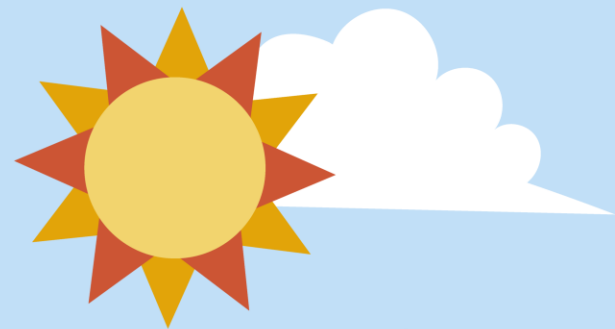


ใบความรู้ เรื่อง ปรัชญาการณ์เรือนกระจกของโลก

บางพื้นที่จะมีอุณหภูมิสูงขึ้นมากจนทำให้เกิดความแห้งแล้งยาวนานกว่าปกติ และการที่อุณหภูมิของอากาศเปลี่ยนแปลงไปอาจทำให้โรคระบาดบางอย่างที่หยุดการระบาดไปแล้วกลับมาระบาดใหม่ เช่น ไข้เลือดออก มาลาเรีย วัณโรค



อภิปรายข้อมูลจากใบความรู้





การเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกของโลก

รังสีจากดวงอาทิตย์
แผ่มายังโลก

เมฆ ฝุ่นละอองในบรรยากาศจะดูดกลืนรังสี
จากดวงอาทิตย์ไว้บางส่วนและสะท้อนรังสี
กลับออกไปบางส่วน และส่วนที่เหลือจะ
ผ่านเข้ามายังโลก

พื้นทวีปและมหาสมุทรจะสะท้อน
รังสีจากดวงอาทิตย์กลับออกไป
บางส่วนและดูดกลืนรังสีจาก
ดวงอาทิตย์บางส่วนไว้

แก๊สเรือนกระจกในบรรยากาศจะดูดกลืนรังสี
อินฟราเรดไว้ส่วนหนึ่ง และจะปล่อย
รังสีอินฟราเรดที่ดูดกลืนไว้กลับสู่โลกอีกครั้ง

พื้นทวีปและมหาสมุทรจะปล่อยรังสี
ที่ดูดกลืนไว้บางส่วนกลับออกสู่อากาศ
อีกครั้งเป็นรังสีอินฟราเรด



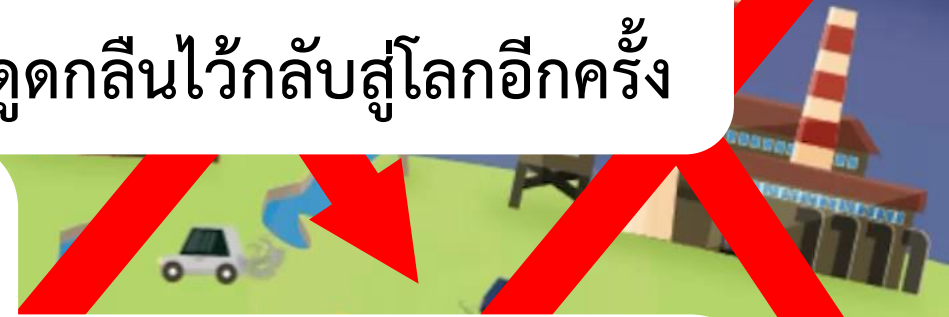



รังสีจากดวงอาทิตย์แผ่มายังโลก

แก๊สเรือนกระจกในบรรยากาศจะดูดกลืนรังสีอินฟราเรดไว้
ส่วนหนึ่งและจะปล่อยรังสีอินฟราเรดที่ดูดกลืนไว้กลับสู่โลกอีกครั้ง

เมฆ ฝุ่นละอองในบรรยากาศจะดูดกลืนรังสีจาก
ดวงอาทิตย์ไว้บางส่วน และสะท้อนรังสี

บางส่วน พื้นทวีปและมหาสมุทรจะ
ดวงอาทิตย์กลับออกไปบาง
รังสีจากจากดวงอาทิตย์



พื้นทวีป และมหาสมุทรจะปล่อยรังสี
ที่ดูดกลืนไว้บางส่วนกลับออกสู่
บรรยากาศอีกครั้งเป็นรังสีอินฟราเรด



อุณหภูมิจากอากาศบนโลกเหมาะสม ต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต



ภาพ ผีเสื้อ จาก pixabay
โดย ROverhate

หมายเลขใดเป็นแก๊สเรือนกระจกที่สำคัญในธรรมชาติ

1.
แก๊สมีเทน

2.
แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์

3.
แก๊สอาร์กอน

4.
ไอน้ำ

5.
แก๊สฮีเลียม

6.
แก๊สไนตรัสออกไซด์

7.
แก๊สไนโตรเจน

8.
แก๊สโอโซน



กิจกรรมของมนุษย์หมายเลขใดที่ก่อให้เกิดแก๊สเรือนกระจก

1.
การเผาไหม้เชื้อเพลิง


2.
การคายน้ำของพืช

3.
การระเหยของน้ำ

4.
การเผาป่า

5.
การทับถมของซากพืช
และซากสัตว์





ถ้าแก๊สเรือนกระจกในบรรยากาศเพิ่มขึ้นมากกว่าปกติ
จะทำให้มีการดูดกลืน และปล่อยรังสีอินฟราเรดมากขึ้น
ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้อุณหภูมิของอากาศโดยเฉลี่ยบนโลกสูงขึ้น

เกิดภาวะโลกร้อน

4. การอภิปรายแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกในภาวะปกติและแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกที่รุนแรงขึ้น พร้อมให้เหตุผลประกอบการอภิปราย

แผนภาพแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก



แผนภาพ ก

แบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก
ในเขตที่ใส่น้ำ

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



แผนภาพ ข

แบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก
ในเขตที่ใส่น้ำโยคา

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

ใบงาน เรื่อง ปรากฏการณ์ เรือนกระจกของโลก

หน้า 42



คำชี้แจง

ในการทำกิจกรรมนักเรียน

- ตรวจสอบผลการอภิปรายที่บันทึกไว้ในข้อ 4 แล้วนำข้อมูลไปปรับปรุงแผนภาพให้ถูกต้องสมบูรณ์

คำชี้แจง

บทบาทครูปลายทาง

- ครูคอยให้ความช่วยเหลือแนะนำหรือตอบข้อสงสัยเมื่อนักเรียนซักถาม



4. การอภิปรายแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกในภาวะปกติและแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกที่รุนแรงขึ้น พร้อมให้เหตุผลประกอบการอภิปราย

แผนภาพแบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก



แผนภาพ ก

แบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก
ในเขตที่ใส่น้ำ

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



แผนภาพ ข

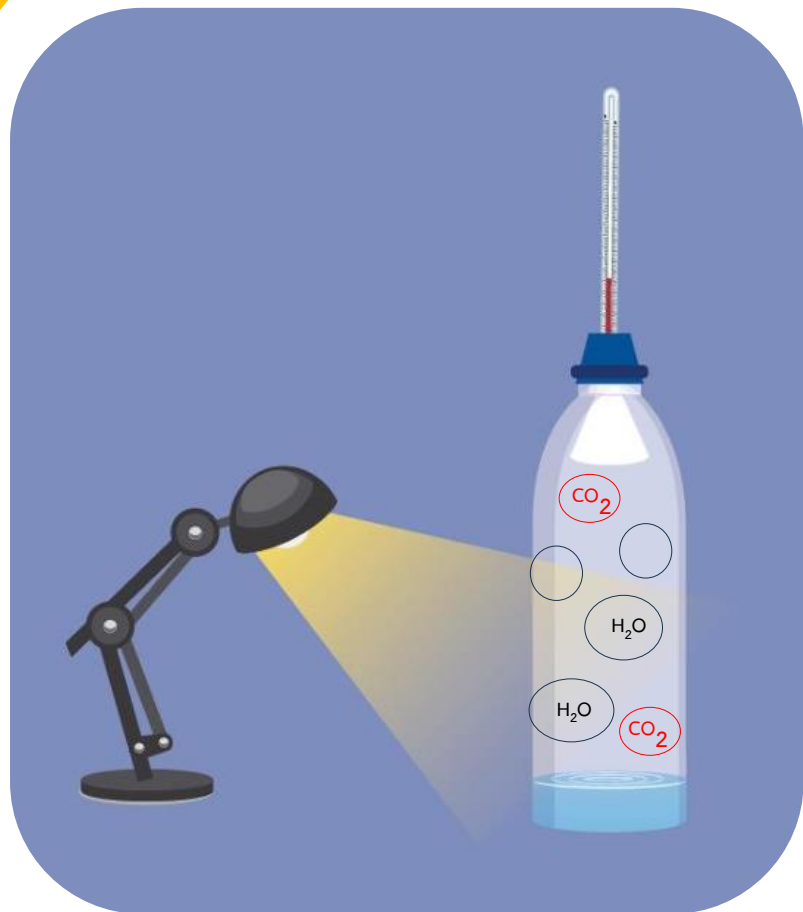
แบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก
ในเขตที่ใส่น้ำโซดา

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

ใบงาน เรื่อง ปรากฏการณ์ เรือนกระจกของโลก

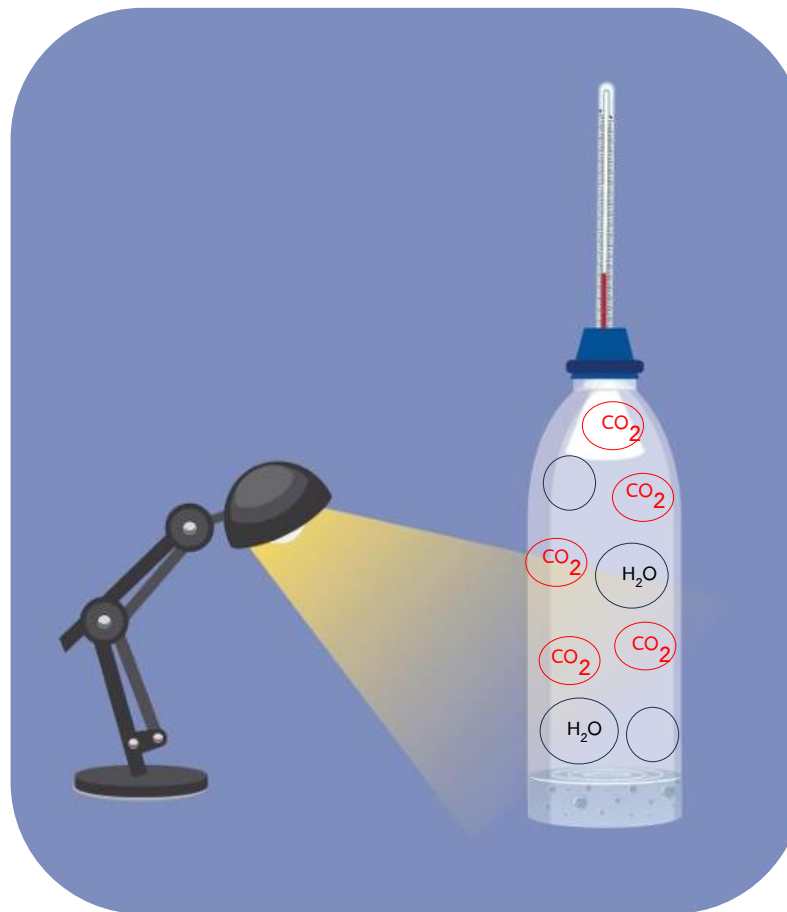
หน้า 42





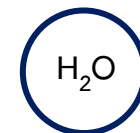
แผนภาพ ก

แบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก
ในขวดที่ใส่น้ำ

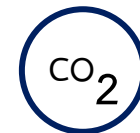


แผนภาพ ข

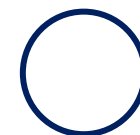
แบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก
ในขวดที่ใส่น้ำโซดา



แทนไอน้ำ

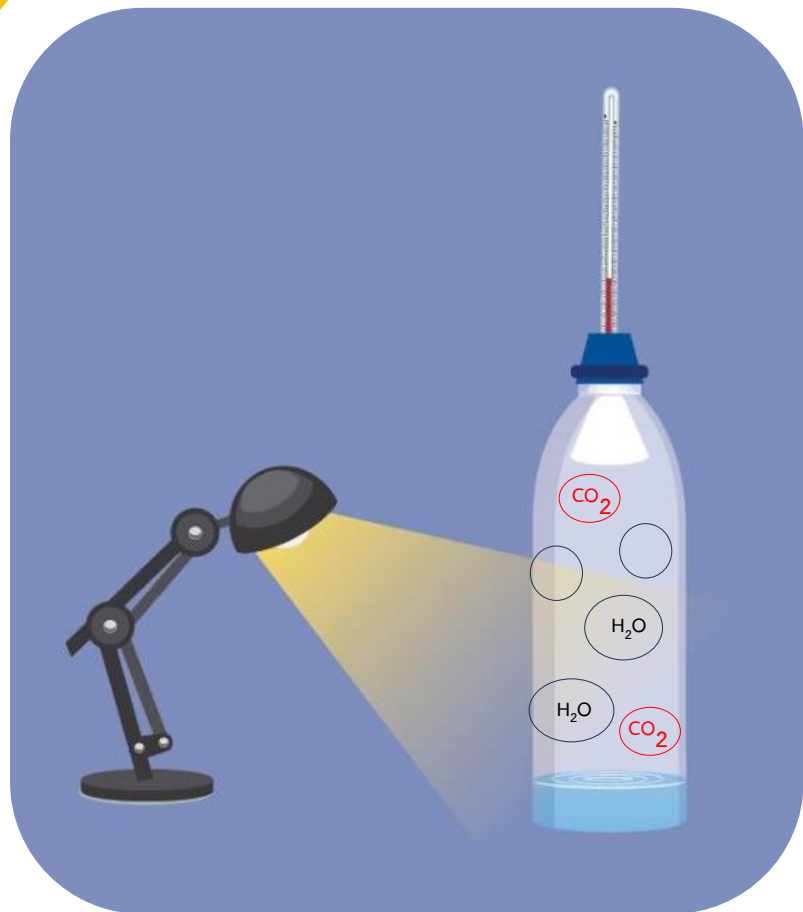


แทนแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์



แทนแก๊สอื่น ๆ ในบรรยากาศ



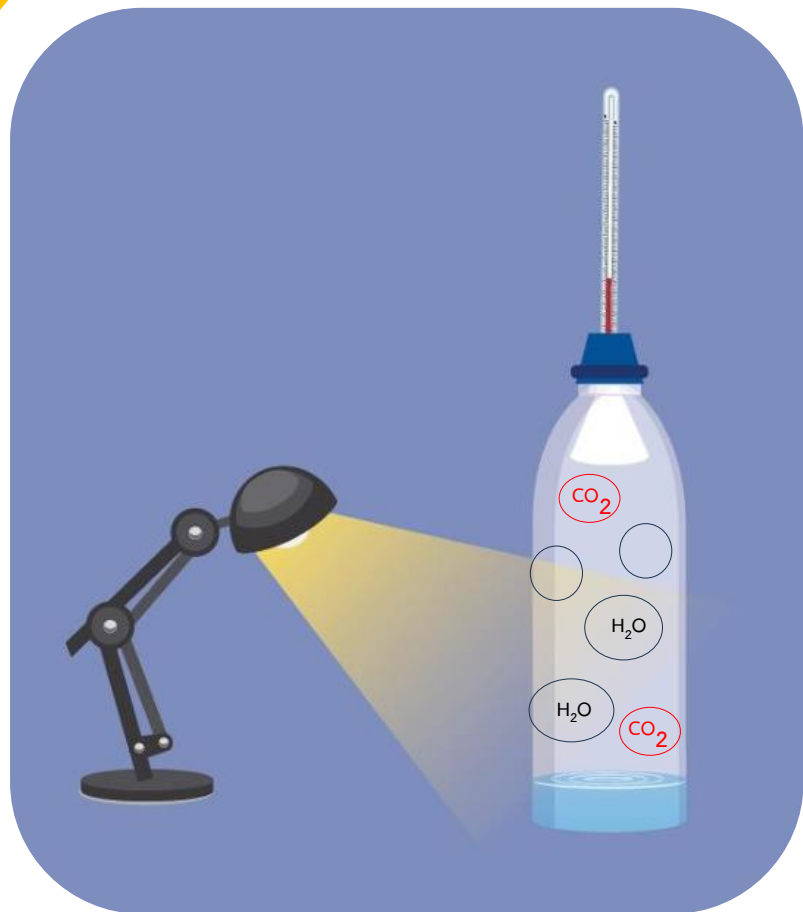


แผนภาพ ก

แบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก
ในขวดที่ใส่น้ำ

ภาพ ก แทนแบบจำลอง
การเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก
ตามธรรมชาติ ในภาวะปกติ

โดยอากาศในขวดเปรียบเสมือน
อากาศที่ปกคลุมผิวโลกซึ่งประกอบด้วย
แก๊สออกซิเจน ไนโตรเจน ไอน้ำ
คาร์บอนไดออกไซด์ และแก๊สอื่น ๆ



แผนภาพ ก

แบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก
ในขวดที่ใส่น้ำ

จากแบบจำลอง โคมไฟ

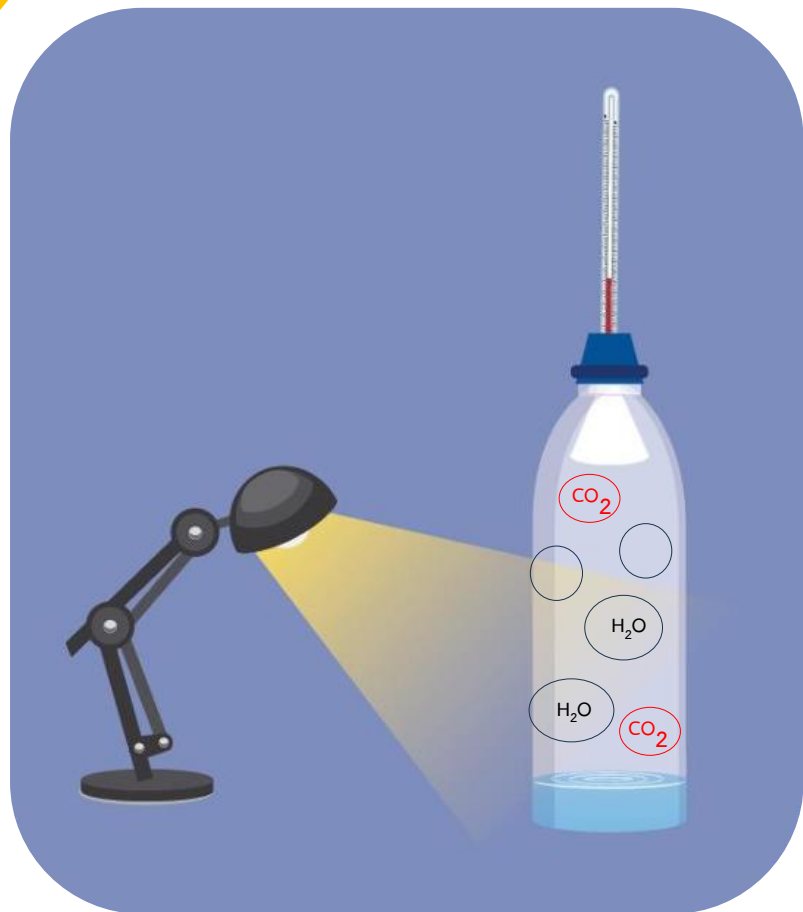
เปรียบเทียบกับเสมือน ดวงอาทิตย์

เมื่อดวงอาทิตย์แผ่รังสีมายังโลก

แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ซึ่งเป็นแก๊ส

เรือนกระจกจะดูดกลืนรังสีความร้อนไว้

แล้วปล่อยรังสีความร้อนกลับสู่โลกอีกครั้ง

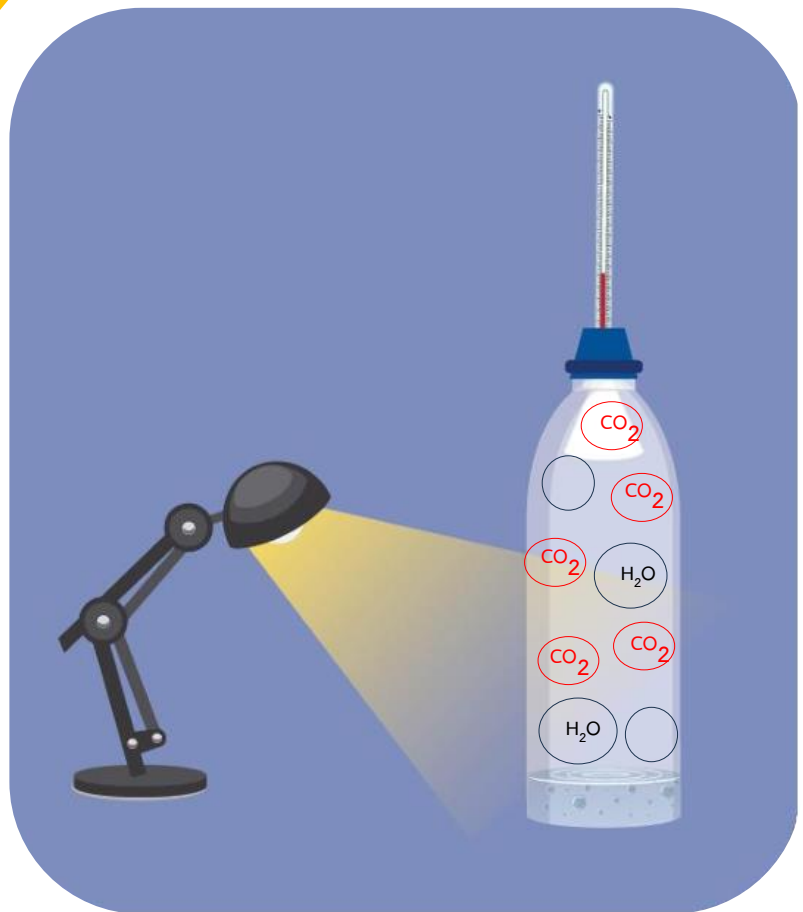


แผนภาพ ก

แบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก
ในขวดที่ใส่น้ำ

ทำให้อากาศในขวดซึ่งเป็น
ตัวแทนของบรรยากาศของโลก
มีการสะสมพลังงานความร้อน
มากขึ้น เมื่อเวลาผ่านไปอุณหภูมิ
ของอากาศจึงมีแนวโน้มสูงขึ้น



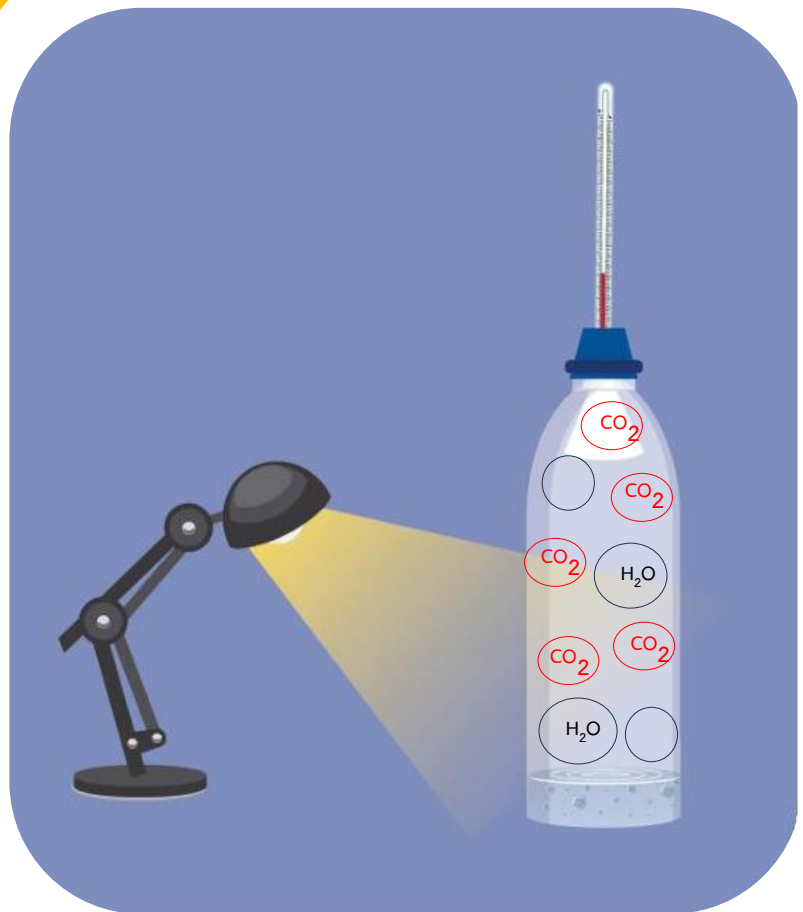


แผนภาพ ข

แบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก
ในขวดที่ใส่น้ำโซดา

ภาพ ข แทนแบบจำลอง
การเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก
ที่รุนแรง

โดยอากาศในขวดเปรียบเสมือน
อากาศที่ปกคลุมผิวโลกที่มีปริมาณ
แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์มากกว่าปกติ



แผนภาพ ข

แบบจำลองการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก
ในขวดที่ใส่น้ำ

ดังนั้น เมื่อได้รับรังสีจากดวงอาทิตย์
แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์จะมีการ
ดูดกลืนและปล่อยรังสีความร้อน
มากกว่าในขวด ก เมื่อเวลาผ่านไป
อุณหภูมิของอากาศในขวดจึงสูงขึ้น
มากกว่าอากาศในขวด ก



เกิดภาวะโลกร้อน



เกี่ยวข้อง

ไม่เกี่ยวข้อง



เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์เรือนกระจกหรือไม่



น้ำแข็งขั้วโลกหลอมเหลว



เกี่ยวข้อง

ไม่เกี่ยวข้อง



ภาพ น้ำแข็งขั้วโลก

จาก pixabay โดย SarahNic



เหตุการณ์นี้เกี่ยวข้องกับ
ปรากฏการณ์เรือนกระจกหรือไม่

เกิดการกัดเซาะชายฝั่ง



<https://www.songkhla.go.th/news/detail/4868>



ความแห้งแล้งยาวนานกว่าปกติ



เกี่ยวข้อง

ไม่เกี่ยวข้อง



ภาพ พื้นดินแห้งแล้ง

จาก pixabay โดย _Marion



เหตุการณ์นี้เกี่ยวข้องกับ
ปรากฏการณ์เรือนกระจกหรือไม่

เกิดมลพิษทางน้ำ



เกี่ยวข้อง

ไม่เกี่ยวข้อง



ภาพ มลพิษทางน้ำ จาก pixabay
โดย yogendras31



เหตุการณ์นี้เกี่ยวข้องกับ
ปรากฏการณ์เรือนกระจกหรือไม่

โรคระบาดบางอย่างกลับมาระบาดใหม่ เช่น ไข้เลือดออก มาลาเรีย

 เกี่ยวข้อง

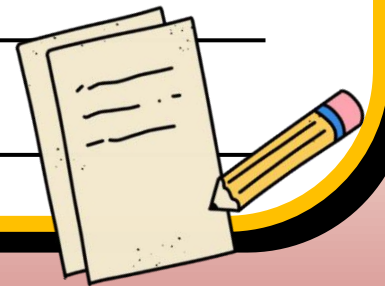
ไม่เกี่ยวข้อง 

ภาพ ยุง จาก pixabay
โดย Nuriyah

เหตุการณ์นี้เกี่ยวข้องกับ
ปรากฏการณ์เรือนกระจกหรือไม่



5. การอธิบายเชื่อมโยงผลของปรากฏการณ์เรือนกระจก
ที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมกับสาเหตุของ
การเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก



ปรากฏการณ์ทะเลกลืนแผ่นดิน

ดร.ธนวัฒน์ จารุพงษ์สกุล

ภาควิชาธรณีวิทยา คณะวิทยาศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ศึกษาผลกระทบของแผ่นดินทรุด

ต่อการกัดเซาะพื้นที่ชายฝั่งอ่าวไทยตอนบน



ปรากฏการณ์ทะเลกลืนแผ่นดิน

พบว่ารุนแรงมากขึ้นในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา
พื้นที่ชายฝั่งหายไปทุกปี ๆ ละ 30 เมตร และ
ในอีก 20 ปีข้างหน้า หากเราไม่ช่วยทำอะไร
กันเลย ความรุนแรงของการกัดเซาะอาจเพิ่มเป็น
65 เมตร

ขอขอบคุณ จากชุมชนชนสมุทรจีน สำนักข่าวอิสรา

<https://isranews.org/content-page/item/1153-2010-08-24-05-55-43.html>



ปรากฏการณ์ทะเลกลืนแผ่นดิน

สาเหตุหลักคือ การเปลี่ยนแปลง
อุณหภูมิโลก ทำให้น้ำแข็งขั้วโลกละลาย
มากเกินไป ส่งผลให้ระดับน้ำทะเลเพิ่มขึ้น
เกิดคลื่นลมทะเลซัดรุนแรง

ขอขอบคุณ จากชุมชนชนสมุทรจีน สำนักข่าวอิสรา

<https://isranews.org/content-page/item/1153-2010-08-24-05-55-43.html>



ปรากฏการณ์ทะเลกลืนแผ่นดิน

รองลงมาก็คือการสร้างเขื่อนบริเวณ
ต้นน้ำทำให้ตะกอนลงมาสู่ทะเลลดลง
พบว่าแม่น้ำเจ้าพระยามีตะกอนลดลง 75%

ขอขอบคุณ จากชุมชนขุนสมุทรจีน สำนักข่าวอิสรา

<https://isranews.org/content-page/item/1153-2010-08-24-05-55-43.html>



ปรากฏการณ์ทะเลกลืนแผ่นดิน

“น้ำทะเลอาจจะเพิ่มขึ้น 30-60 เซนติเมตร
ในอีกร้อยปีข้างหน้า คลื่นลมและการกัดเซาะ
จะรุนแรงขึ้น ถึงตอนนั้นกรุงเทพฯ บางส่วน
อาจจมอยู่ใต้ทะเล

ขอขอบคุณ จากชุมชนชนสมุทรจีน สำนักข่าวอิสรา

<https://isranews.org/content-page/item/1153-2010-08-24-05-55-43.html>



ปรากฏการณ์ทะเลกลืนแผ่นดิน

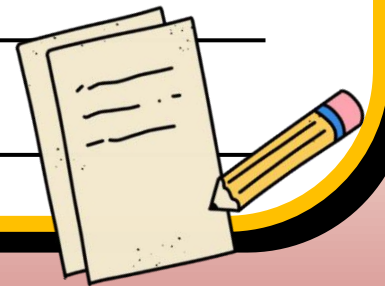
“ซึ่งวันนี้ปรากฏการณ์บางอย่างได้สื่อเค้า
ชัดเจนว่าที่ดินบางแห่งจมอยู่ใต้ทะเล และ
กำลังตามมาอีกหลายแห่ง”

ขอขอบคุณ จากชุมชนชนสมุทรจีน สำนักข่าวอิสรา

<https://isranews.org/content-page/item/1153-2010-08-24-05-55-43.html>



5. การอธิบายเชื่อมโยงผลของปรากฏการณ์เรือนกระจก
ที่มีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมกับสาเหตุของ
การเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก





สรุปผลการทำกิจกรรม

ปรากฏการณ์เรือนกระจก

เป็นปรากฏการณ์ตามธรรมชาติ

เกิดจากแก๊สเรือนกระจกในบรรยากาศ
ดูดกลืนรังสีความร้อนที่กลับสู่โลก ทำให้
เกิดการสะสมพลังงานความร้อนไว้
ในบรรยากาศของโลก

ถ้าปริมาณแก๊สเรือนกระจก
ในบรรยากาศมากขึ้น

จะส่งผลให้อุณหภูมิของอากาศ
โดยเฉลี่ยบนโลกสูงขึ้น

เกิดภาวะโลกร้อน

สิ่งที่ฉันได้ทำ

กาเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับที่ฉันทำได้ตามระดับความสามารถของตนเอง และสิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น

สิ่งที่ฉันได้ทำ	ระดับที่ฉันทำได้			สิ่งที่ฉันตั้งใจจะทำให้ดีขึ้น
	ดีมาก	พอใช้	ปรับปรุง	
5. อธิบายเชื่อมโยงผลของปรากฏการณ์เรือนกระจกที่มีต่อสิ่งมีชีวิต และสิ่งแวดล้อมกับสาเหตุของการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกจากข้อมูลที่รวบรวมได้				<input type="checkbox"/>

ให้นักเรียนทำ
แบบประเมินตนเอง
หน้าที่ 47



บทเรียนครั้งต่อไป

เราจะลดปริมาณแก๊ส
เรือนกระจกได้อย่างไร
(1)

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th





สิ่งที่ต้องเตรียม

ชุดเกม Too Little Too Late



<http://ipst.me/10926>

สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th

