ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

ใบกิจกรรมที่ 1 เรื่อง แก๊สเรือนกระจก

ตอนที่ 1 สำรวจแบบจำลอง

คำชี้แจง : เปิดโปรแกรม PhET เรื่อง *Greenhouse Effect* สังเกตภาพรวมของแบบจำลอง แล้วตอบคำถามต่อไปนี้

1. โลกได้รับพลังงานจากแหล่งใด

   คำตอบ: _____

2. พลังงานที่โลกคายออกมาอยู่ในรูปของอะไร

   คำตอบ: _____

ตอนที่ 2 ทดลองปรับความเข้มข้นของแก๊สเรือนกระจก

คำชี้แจง : ให้นักเรียนปรับระดับปริมาณแก๊สเรือนกระจกในแบบจำลอง สังเกตการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ พลังงานแสงอาทิตย์ และรังสีอินฟราเรด แล้วบันทึกผลลงในตารางตารางที่ 1 ผลการทดลองตามระดับแก๊สเรือนกระจก

ระดับปริมาณแก๊สเรือนกระจก	อุณหภูมิที่วัดได้ (°C)	ลักษณะที่สังเกตเห็นเกี่ยวกับพลังงานแสงอาทิตย์	ลักษณะที่สังเกตเห็นเกี่ยวกับรังสีอินฟราเรด
ไม่มีแก๊สเรือนกระจก			
ระดับปกติ (ระดับกลาง)			
ปริมาณมาก			

LIVEWORKSHEETS

ตอนที่ 3 เปรียบเทียบสภาพภูมิอากาศในแต่ละยุค

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกช่วงเวลาในแบบจำลอง ได้แก่ Ice Age, ปี ค.ศ. 1750, 1950 และ 2020 สังเกตค่าอุณหภูมิและลักษณะการเคลื่อนที่ของพลังงานแล้วบันทึกผลลงในตาราง

ช่วงเวลา / ยุคสภาพภูมิอากาศ	อุณหภูมิที่วัดได้ (°C)	ลักษณะที่สังเกตเห็นเกี่ยวกับพลังงานแสงอาทิตย์	ลักษณะที่สังเกตเห็นเกี่ยวกับรังสีอินฟราเรด
ยุคน้ำแข็ง (Ice Age)			
ปี ค.ศ. 1750			
ปี ค.ศ. 1950			
ปี ค.ศ. 2020			

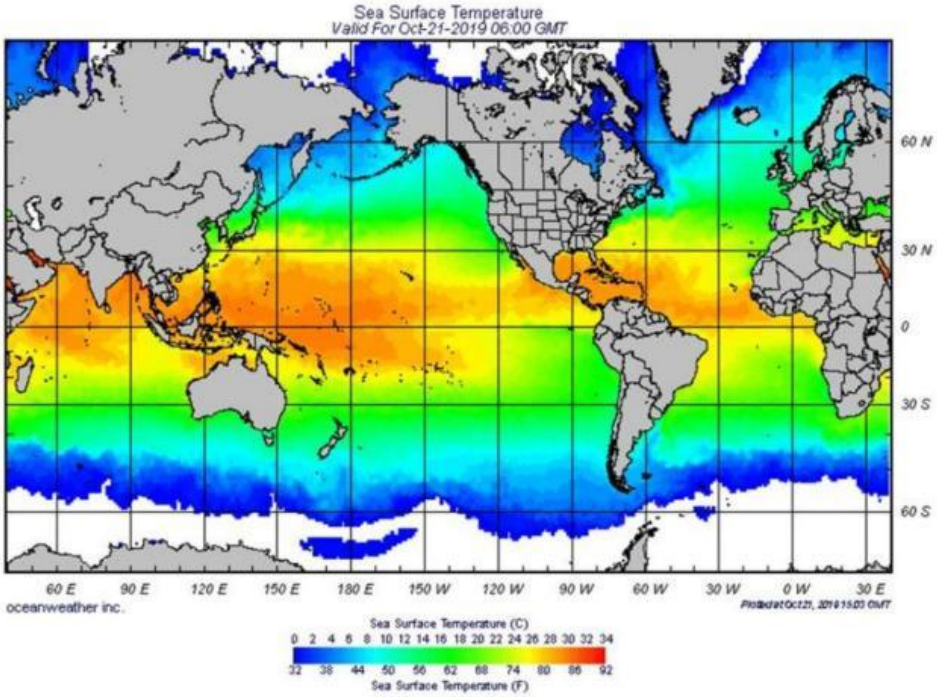
สรุปผลการทดลอง

LIVEWORKSHEETS

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

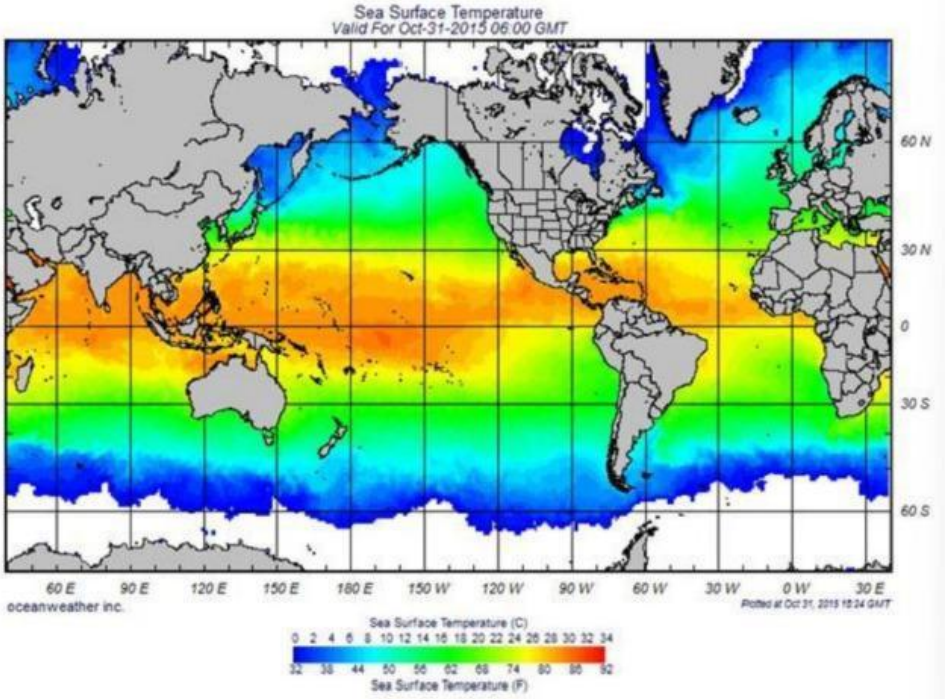
ใบกิจกรรมที่ 2 เรื่อง เปรียบเทียบสภาวะการเกิด เอลนีโญ ลานีญา กับสภาวะปกติ

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเปรียบเทียบหาความเหมือนหรือความแตกต่างของลักษณะอุณหภูมิกระแสน้ำอุ่นในมหาสมุทรแปซิฟิกจากรูปภาพสภาวะทั้งสามคือ สภาวะปกติ สภาวะเอลนีโญ สภาวะลานีญา

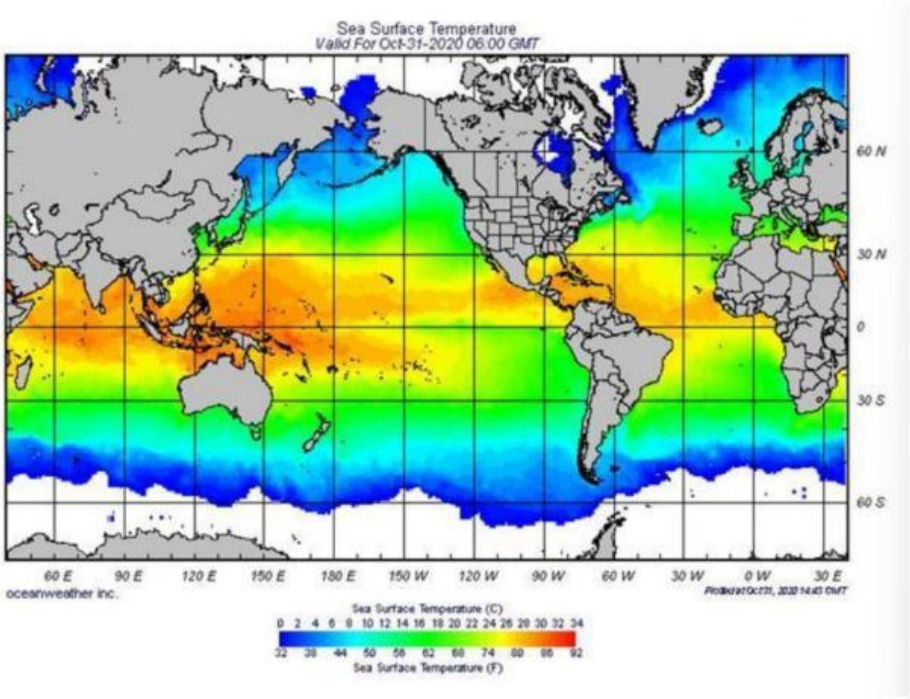


รูปภาพที่ 1 สภาวะปกติ

LIVEWORKSHEETS



รูปภาพที่ 2 สภาวะเอลนีโญ



LIVEWORKSHEETS

ลักษณะของกระแสน้ำอุ่นที่สังเกตได้

1. สภาวะปกติ

.....

.....

.....

.....

.....

2. สภาวะเอลนีโญ

.....

.....

.....

.....

.....

3. สภาวะลานีญา

.....

.....

.....

.....

.....

4. จงเปรียบเทียบสภาวะเอลนีโญ และลานีญา เหมือนหรือแตกต่างกันกับสภาวะปกติอย่างไร จงอธิบาย

.....

.....

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

คำถามท้ายกิจกรรม

1. จากการทดลอง เมื่อเพิ่มปริมาณแก๊สเรือนกระจก อุณหภูมิโลกเปลี่ยนแปลงอย่างไร

.....

.....

2. เมื่อเปรียบเทียบตั้งแต่ยุคน้ำแข็งถึงปี ค.ศ. 2020 อุณหภูมิโลกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นหรือลดลง

.....

.....

3. จากกิจกรรมเอลนีโญและลานีญา การเปลี่ยนแปลงของกระแสน้ำอุ่นและลม ทำให้สภาพอากาศเปลี่ยนไปอย่างไร

.....

.....

4. ถ้าอุณหภูมิโลกสูงขึ้น และเกิดเอลนีโญรุนแรง ประเทศไทยอาจได้รับผลกระทบอะไรบ้าง

.....

5. นักเรียนคิดว่า มนุษย์มีส่วนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศหรือไม่ และเราจะช่วยลดปัญหานี้ได้อย่างไร

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS