

ตอนที่ 5 เรื่อง สภาวะโลกร้อน

มาตรฐานการเรียนรู้ มีความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ และเห็นคุณค่าเกี่ยวกับกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สิ่งมีชีวิต ระบบนิเวศทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในท้องถิ่น ประเทศและโลก สาร แรงแพลังงาน กระบวนการเปลี่ยนแปลงของโลก และดาราศาสตร์ มีจิตวิทยาศาสตร์และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการดำเนินชีวิต

ผลการเรียนที่คาดหวัง

อธิบายปรากฏการณ์สภาวะโลกร้อน สาเหตุ ผลกระทบและวิธีแก้ไขปัญหาโลกร้อนได้

เนื้อหา

สภาวะโลกร้อน คือ การที่ อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกเพิ่มขึ้นจากภาวะเรือนกระจก หรือที่เรารู้จักกันดีในชื่อว่า Green house effect ซึ่งมีต้นเหตุจากการที่มนุษย์ได้เพิ่มปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ จากการเผาไหม้เชื้อเพลิงต่างๆ การขนส่ง และ การผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม นอกจากนั้น มนุษย์เรายังได้เพิ่มก๊าซกลุ่มไนตรัสออกไซด์ และคลอโรฟลูออโรคาร์บอน (CFCs) เข้าไปอีก ด้วย พร้อมๆกับการที่เราตัดและทำลาย ป่าไม้จำนวนมากเพื่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวก ให้แก่มนุษย์ ทำให้กลไกในการดึงเอา ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ออกไปจากระบบบรรยากาศถูกลดทอนประสิทธิภาพลง และในที่สุดสิ่งต่างๆที่เราได้กระทำ ต่อโลกได้หวนกลับมาสู่เราในลักษณะของสภาวะโลกร้อน

ก๊าซเรือนกระจกที่สำคัญ 6 ชนิด ที่จะต้องลดการปล่อยได้แก่ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ก๊าซมีเทน (CH_4) ก๊าซไนตรัสออกไซด์ (N_2O) ก๊าซไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (HFCS) ก๊าซเปอร์ฟลูออโรคาร์บอน (CFCS) และก๊าซซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ (SF_6)

ผลกระทบจากสภาวะโลกร้อน

1. ผลกระทบด้านนิเวศวิทยา

แถบขั้วโลกได้รับผลกระทบมากที่สุดและก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงมากมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ภูเขาน้ำแข็ง ก้อนน้ำแข็งจะละลายอย่างรวดเร็ว ทำให้ระดับน้ำทะเลทางขั้วโลกเพิ่มขึ้น และไหลลงสู่ทั่วโลกทำให้เกิดน้ำท่วมได้ทุกทวีป นอกจากนี้จะพลอยทำให้สัตว์ทางทะเลเสียชีวิตเพราะระบบนิเวศเปลี่ยนแปลง

ส่วนทวีปยุโรป ยุโรปใต้ภูมิภาคประเทศจะกลายเป็นพื้นที่ลาดเอียงเกิดความแห้งแล้ง ในหลายพื้นที่ ปัญหาอุทกภัยจะเพิ่มขึ้นเนื่องจากธารน้ำแข็งบนบริเวณยอดเขาสูงที่ปกคลุมด้วยหิมะจะละลายจนหมด

ขณะที่เอเชียอุณหภูมิจะสูงขึ้นเกิดฤดูกาลที่แห้งแล้ง มีน้ำท่วม ผลผลิตทางอาหารลดลง ระดับน้ำทะเลสูงขึ้นสภาวะอากาศแปรปรวนอาจทำให้เกิดพายุต่าง ๆ มากมายเข้าไปทำลายบ้านเรือนที่อยู่อาศัยของประชาชน ซึ่งปัจจุบันก็เห็นผลกระทบได้ชัดไม่ว่าจะเป็นไฟฝุ่น

แต่แถบทวีปอเมริกาเหนืออุตสาหกรรมการผลิตอาหารจะได้รับผลประโยชน์เนื่องจากอากาศที่อุ่นขึ้น พร้อม ๆ กับทุ่งหญ้าใหญ่ของแคนาดาและทุ่งราบใหญ่สหรัฐอเมริกา

2. ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ

รัฐที่เป็นเกาะเล็ก ๆ ของทวีปอเมริกาจะได้รับผลจากระดับน้ำทะเลที่สูงขึ้นกัดกร่อนชายฝั่ง จะสร้างความเสียหายแก่ระบบนิเวศ แนวปะการังจะถูกทำลาย ปลาทะเลประสบปัญหา เนื่องจากระบบนิเวศที่แปรเปลี่ยนไป ธุรกิจท่องเที่ยวทางทะเลที่สำคัญจะสูญเสียมหาศาล

3. ผลกระทบด้านสุขภาพ

ภาวะโลกร้อนไม่เพียง ทำให้ระบบนิเวศเปลี่ยนแปลงไปแต่มีสิ่งซ่อนเร้นที่แอบแฝงมาพร้อมปรากฏการณ์นี้ด้วยว่าโลกร้อนขึ้นจะสร้างสภาวะที่พอเหมาะพอควรให้เชื้อโรคเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว โลกร้อนขึ้นจะก่อให้เกิด สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมแก่การฟักตัวของเชื้อโรคและศัตรูพืช ที่เป็นอาหารของมนุษย์บางชนิด โรคที่ฟักตัวได้ดีในสภาพร้อนขึ้นของโลก จะสามารถเพิ่มขึ้นมากในอีก 20 ปีข้างหน้า ทั้งจะมีการติดเชื้อเพิ่มมากขึ้นในโรคมาลาเรีย ไข้ส่า อหิวาตกโรค และอาหารเป็นพิษ

วิธีป้องกัน

1. ลดระดับการใช้งานเครื่องใช้ ไฟฟ้าลง เช่น เพิ่มความร้อนของเครื่องปรับอากาศในสำนักงาน หรือที่พักอาศัยลงสักหนึ่งองศา หรือ ปิดไฟขณะไม่ใช้งาน
2. นำกระดาษหรือภาชนะบรรจุอื่น ๆ กลับไปใช้ใหม่ พยายามซื้อสิ่งของที่มีอายุการใช้งานนานๆ จะช่วยลดการใช้พลังงานของโลกอย่างมาก
3. รักษาป่าไม้ให้ได้มากที่สุด และลดหรืองดการจัดซื้อสิ่งของหรือเฟอร์นิเจอร์ต่างๆ ที่ทำจากไม้ที่ตัดเอามาจากป่า เพื่อปล่อยให้ต้นไม้และป่าไม้เหล่านี้ได้ทำหน้าที่การ เป็นปอดของโลกสืบไป
4. ลดการใช้น้ำมัน จากการขับขี่ยานพาหนะ

กิจกรรมก่อนการรับชมรายการ

1. ครูเตรียมสื่อการสอน เช่น ภาพน้ำท่วม แผ่นดินไหว พายุ สึนามิ มาประกอบการจัดการสอนด้วยสื่อ
2. ครูสนทนากับผู้เรียนก่อนการชมเรื่องพฤติกรรมต่างๆในชีวิตประจำวันของผู้เรียนที่สามารถนำไปสู่การเกิดสภาวะโลกร้อน

กิจกรรมขณะชมรายการโทรทัศน์

1. สังเกตพฤติกรรม ความสนใจของผู้เรียน
2. ให้ผู้เรียนจดรายละเอียดที่สำคัญๆไว้

กิจกรรมหลังรับชมรายการ

- ครูให้ผู้เรียนแบ่งเป็นกลุ่มๆ ละ 3 – 5 คน วาดภาพกิจกรรมต่างๆ บนโลกที่มีผลกระทบต่อสภาวะโลกร้อน แล้วออกมารายงานหน้าชั้นพร้อมบอกวิธีแก้ไข

แบบฝึกหัด เรื่อง สภาวะโลกร้อน

ข้อความต่อไปนี้ถูกต้องหรือไม่ (ใส่เครื่องหมาย / หน้าข้อความที่ถูก และใส่ x หน้าข้อความที่ผิด)

- 1. การเผาไหม้จากโรงงานอุตสาหกรรม เป็นสาเหตุให้เกิดภาวะโลกร้อนได้
- 2. ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เป็นหนึ่งในก๊าซเรือนกระจกที่ยังปล่อยออกมามากขึ้นและเร็ว ขึ้นเท่าใด อุณหภูมิโลกก็จะยิ่งสูงขึ้นและเร็วขึ้นเท่านั้น
- 3. ภาวะโลกร้อนเป็นสาเหตุของโรคต่าง ๆ มากมาย
- 4. การที่ต้นไม้ดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เป็นสาเหตุของการเกิดภาวะโลกร้อน
- 5. การใช้ถุงพลาสติก ไม่มีผลต่อการเกิดภาวะโลกร้อน
- 6. ภาวะโลกร้อนทำให้น้ำแข็งขั้วโลกละลายเร็วขึ้น และส่งผลกระทบต่อมนุษย์และสัตว์
- 7. การใช้พลังงานทำให้เกิดของก๊าซเรือนกระจกมากที่สุด
- 8. การใช้รถประจำทางแทนรถส่วนตัว เป็นการช่วยลดภาวะโลกร้อนได้
- 9. ประเทศไทยไม่ถูกจัดอยู่ในกลุ่มที่ต้องลดภาวะก๊าซเรือนกระจก จึงไม่มีความจำเป็นต้องดำเนินการใด ๆ เพื่อลดภาวะเรือนกระจก เนื่องจากเป็นการสิ้นเปลืองโดยไม่จำเป็น
-10. ภาวะโลกร้อน ก่อให้เกิดน้ำท่วมฉับพลัน , ดินถล่มทางภาคเหนือและภาคอีสาน

แบบทดสอบ

จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. สภาวะโลกร้อนเกิดจากการกระทำข้อใดมากที่สุด
 - ก. มนุษย์
 - ข. รังสีจากดวงอาทิตย์
 - ค. ชั้นบรรยากาศที่หนาขึ้น
 - ง. กระจกน้ำอุ่น – กระจกน้ำเย็นในมหาสมุทร
2. สภาวะโลกร้อน หมายถึงข้อใด
 - ก. อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกเพิ่มขึ้น
 - ข. ฤดูร้อนมีระยะเวลาสั้นขึ้น
 - ค. เกิดความแห้งแล้งขาดแคลนน้ำ
 - ง. มีปรากฏการณ์ภูเขาไฟระเบิด และแผ่นดินไหวบ่อยครั้ง
3. ก๊าซใดบ้างที่จัดเป็นก๊าซเรือนกระจก
 - ก. มีเทน, คาร์บอนไดออกไซด์, ออกซิเจน
 - ข. คาร์บอนมอนอกไซด์, ไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน, ไนตรัสออกไซด์
 - ค. เปอร์ฟลูออโรคาร์บอน, คาร์บอนไดออกไซด์, ซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์
 - ง. คาร์บอนไดออกไซด์, ไนโตรเจน, ออกซิเจน
4. ข้อใดไม่ใช่ผลที่เกิดจากภาวะโลกร้อน
 - ก. มลพิษทางอากาศเพิ่มขึ้น
 - ข. ปริมาณน้ำในมหาสมุทรเพิ่มขึ้น
 - ค. อุณหภูมิสูงขึ้น
 - ง. เชื้อโรคมีการเจริญเติบโต
5. ข้อใดเป็นการลดภาวะโลกร้อนได้ดีที่สุด
 - ก. เปิดไฟในเวลากลางคืนเท่าที่จำเป็น
 - ข. ใช้จักรยานแทนรถยนต์
 - ค. งดใช้เครื่องปรับอากาศในเวลาพัก
 - ค. ปลุกต้นไม้รอบๆบ้าน

เฉลย

แบบฝึกหัด

1. ถูก
2. ถูก
3. ถูก
4. ผิด เพราะ ต้นไม้เป็นสาเหตุที่ช่วยลดภาวะโลกร้อน
5. ผิด เพราะ พลาสติกทุกชนิดเป็นสาเหตุของการเกิดภาวะโลกร้อน
6. ถูก
7. ถูก
8. ถูก
9. ผิด เพราะ แม้มันจะถูกจัดให้เป็นกลุ่มที่ต้องลดภาวะก๊าซเรือนกระจก แต่มีอัตราการเพิ่มสูงขึ้น ดังนั้น จึงต้องมีมาตรการเพื่อป้องกันการเกิดภาวะโลกร้อน
10. ถูก

แบบทดสอบ

- ข้อ 1. ก ข้อ 2. ก ข้อ 3. ค ข้อ 4. ก ข้อ 5. ค