

โลกร้อน

ธรรมชาติเป็นธรรม เป็นความจริงแท้ เพราะขึ้นอยู่กับเหตุปัจจัย กล่าวคือ ปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจะเป็นไปตามเหตุปัจจัย เหตุคือต้นเหตุหรือสาเหตุที่ทำให้เกิดหรือเป็นไป และปัจจัยคือสิ่งแวดล้อมทั้งหมด นอกจากนี้ ธรรมชาติดังเป็นองค์รวมและมีความสมดุล นั่นคือ ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจะมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งหมด ไม่แต่เฉพาะปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งเท่านั้น และผลกระทบจะเกิดขึ้นต่อกันเรื่อย ๆ เป็นลูกโซ่จนกระทั่งกลับมาอยู่ในสภาพสมดุลอีกครั้ง

ความจริงแท้หรือธรรมชาติอีกข้อหนึ่งคือ ความเป็นอนิจจัง ไม่คงที่ และเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา นั่นคือ สิ่งต่าง ๆ จะเกิดขึ้น ตั้งอยู่ และดับไป แต่ก็ไม่หายไปไหน เพราะเมื่อมีเหตุปัจจัย ก็ต้องมีผลตามมา จึงต้องหมุนเวียนไปเรื่อย ๆ เป็นวัฏจักร

โลกมีบรรยากาศที่ประกอบด้วยไอน้ำ และแก๊สที่กักความร้อน (คาร์บอนไดออกไซด์ร้อยละ 82 มีเทนร้อยละ 9 ไนตรัสออกไซด์ร้อยละ 5 และอื่น ๆ ร้อยละ 4) ที่ทำให้เกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก กล่าวคือ บรรยากาศของโลกทำตัวเหมือนกระจก ที่ยอมให้ความร้อนจากแสงอาทิตย์ส่องผ่านสู่โลกได้ และจะกักความร้อนเอาไว้ ไม่ให้สะท้อนออกไป เหมือนกับเรือนกระจกที่ใช้ปลูกต้นไม้ในเมืองหนาว ดังนั้น แก๊สที่กักความร้อนจึงมีชื่อเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า แก๊สเรือนกระจก

ปรากฏการณ์เรือนกระจกนี้ ทำให้โลกมีอุณหภูมิเหมาะสมสำหรับการดำรงชีวิตของมนุษย์ สัตว์ และพืช ต่างกับดาวเคราะห์เพื่อนบ้านของเรา (ดาวอังคาร และดาวศุกร์) โดยดาวอังคารมีปรากฏการณ์เรือนกระจกน้อยมาก ทำให้อากาศเย็นเกินไปสำหรับสิ่งมีชีวิต ในทางตรงกันข้ามดาวศุกร์กลับมีปรากฏการณ์เรือนกระจกสูงมาก ทำให้อากาศร้อนเกินไปสำหรับสิ่งมีชีวิตเช่นกัน

ความสมดุลตามธรรมชาติของบรรยากาศโลกนี้เกิดขึ้นได้ เพราะมีการหมุนเวียนหรือนำกลับมาใช้ใหม่ของน้ำและคาร์บอน ซึ่งเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของสิ่งมีชีวิต

วัฏจักรน้ำเป็นการหมุนเวียนของน้ำบนโลก เริ่มจากความร้อนจากแสงอาทิตย์ที่ทำให้น้ำบนผิวโลกระเหยกลายเป็นไอ ลอยขึ้นไปบนอากาศ เมื่อไอน้ำกระทบความเย็นก็จะกลายเป็นละอองน้ำเล็ก ๆ ที่เราเห็นเป็นเมฆ จากนั้นละอองน้ำจะรวมตัวเป็นหยดน้ำ และตกลงมาเป็นหิมะ ลูกเห็บ และฝน หิมะจะถูกสะสมไว้บนยอดเขาสูงและบริเวณขั้วโลก ซึ่งจะละลายเป็นน้ำในฤดูร้อน ส่วนฝนเมื่อตกถึงพื้นโลกก็จะไหลไปรวมกันเป็นห้วย บึง คลอง แม่น้ำ และมหาสมุทร จากนั้นก็จะระเหยอีกครั้งเป็นวัฏจักร

แบบฟอร์มการสร้างแบบทดสอบประเมินความฉลาดรู้ด้านการอ่าน

ส่วนวัฏจักรคาร์บอนคือ การหมุนเวียนของคาร์บอนในโลก ที่มีการแลกเปลี่ยนระหว่างสิ่งมีชีวิต พื้นดิน น้ำ และบรรยากาศ โดยเริ่มจากคาร์บอนในรูปของคาร์บอนไดออกไซด์ ที่ถูกพืชดึงออกมาสังเคราะห์ด้วยแสงแดดเพื่อใช้เป็นอาหาร บางส่วนเก็บสะสมไว้ในรูปของคาร์โบไฮเดรต และถูกถ่ายทอดไปตามห่วงโซ่อาหาร สุดท้ายจะถูกปล่อยกลับสู่บรรยากาศด้วยการหายใจ ในรูปของคาร์บอนไดออกไซด์ หรือด้วยการย่อยสลายของสิ่งมีชีวิตที่ตายลง ในรูปของคาร์บอนไดออกไซด์หรือมีเทน

เนื่องจากแก๊สเรือนกระจกกว่า 8 ใน 10 เป็นคาร์บอนไดออกไซด์ วัฏจักรคาร์บอนจึงมีส่วนสำคัญในการควบคุมอุณหภูมิของโลก แต่เพราะพลังงานส่วนใหญ่ในโลกมาจากเชื้อเพลิงฟอสซิล (น้ำมันปิโตรเลียม ถ่านหิน และแก๊สธรรมชาติ) อันเกิดจากการทับถมของซากสัตว์และพืช ใต้พื้นโลกเป็นเวลาหลายร้อยล้านปี ดังนั้นเมื่อเชื้อเพลิงฟอสซิลถูกเผาไหม้ คาร์บอนที่สะสมอยู่ จะถูกปล่อยออกมาในรูปของคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งมีมากกว่าที่ธรรมชาติจะดึงกลับออกไปได้ จึงส่งผลให้อุณหภูมิเฉลี่ยบนผิวโลกสูงขึ้นเรื่อย ๆ เราเรียกปรากฏการณ์นี้ว่า “โลกร้อน” (global warming)

ปรากฏการณ์โลกร้อนจะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ อันมีผลกระทบต่อมนุษย์ ได้แก่ ลมฟ้าอากาศแปรปรวนและรุนแรง ที่ทำให้เกิดพายุหมุนและลมวงช้าง ซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายแก่บ้านเรือนและชีวิต คลื่นอากาศร้อนที่ทำให้เกิดไฟป่า ฝนและหิมะไม่ตกตามฤดูกาล อันส่งผลให้เกิดน้ำท่วมหรือภัยแล้ง หิมะตกน้อยลงบนยอดเขาทำให้ระดับน้ำในแม่น้ำ คู คลองน้อยลง และมีผลกระทบต่อการเกษตร ธารน้ำแข็งละลายทำให้ระดับน้ำทะเลสูงขึ้น ส่งผลให้เกิดน้ำท่วมในบริเวณชายฝั่งทะเล มหาสมุทรร้อนขึ้นและมีสภาพเป็นกรดมากขึ้น อันมีผลต่อปลาและสัตว์น้ำซึ่งเป็นแหล่งอาหารของมนุษย์

นักวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่เชื่อว่า ปรากฏการณ์โลกร้อนเกิดขึ้นจริง และเกิดจากการกระทำของมนุษย์ เราจึงสามารถป้องกันไม่ให้โลกร้อนได้ ด้วยการลดการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลเป็นแหล่งพลังงานหลัก และหันไปใช้พลังงานสะอาด ได้แก่ พลังงานลม พลังงานแสงแดด พลังงานน้ำ พลังงานชีวมวล พลังงานไฮโดรเจน และก๊าซชีวภาพหรือไบโอแก๊ส

การใช้พลังงานน้อยลง หรือใช้พลังงานอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ เป็นอีกทางหนึ่งที่จะลดปริมาณแก๊สเรือนกระจกได้ นอกจากนี้การลดปริมาณไอเสียจากรถยนต์ ก็เป็นอีกมาตรการหนึ่ง เพราะไอเสียจากรถยนต์นอกจากจะมีผลต่อแก๊สเรือนกระจกแล้ว ยังมีผลโดยตรงต่อสุขภาพของผู้คนในเมืองด้วย

แบบฟอร์มการสร้างแบบทดสอบประเมินความฉลาดรู้ด้านการอ่าน

ในปี พ.ศ. 2559 รางวัลอิกโนเบล สาขาเคมี ได้มอบให้บริษัทผลิตรถยนต์โฟล์คสวาเกน (Volkswagen) ที่แก้ปัญหการปล่อยสารมลพิษของรถยนต์ได้ ด้วยการติดตั้งกลไกอิเล็กทรอนิกส์อัตโนมัติ ที่ทำให้รถยนต์ปล่อยสารมลพิษน้อยลง เฉพาะในเวลาที่ถูกตรวจสอบด้วยเครื่องมือวัดปริมาณไอเสียเท่านั้น

ที่น่าสนใจคือ โดนัลด์ ทรัมป์ (Donald Trump: ประธานาธิบดีสหรัฐฯ) กลับมีความเห็นว่ปรากฏการณ์โลกร้อนเป็นเรื่งที่ถูกก้ขึ้น และไม่เชื่อในหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ว่า โลกร้อนเป็นเรื่งจริง จึงอาจจะเป็นผู้ได้รับรางวัลอิกโนเบล สาขาพิทักษ์สิ่งแวดล้อมในปีหน้าก็ได้

รางวัลอิกโนเบล: รางวัลสำหรับงานวิจัย "ที่ทำให้หัวเราะก่อนคิด"

วรชัย ทองไทย

18 พฤษภาคม 2563

ที่มา

http://www.china.org.cn/environment/2015-07/06/content_35987867.html/

คำถามที่ 1 แบบเลือกตอบ (อย่างน้อย 1 คำถาม)

จากบทความข้างต้น ข้อใดไม่ใช่ผลกระทบการภาวะโลกร้อน

1. ลมฟ้าอากาศแปรปรวนและรุนแรง
2. อัตราการผลิตน้ำมัน ราคาน้ำมันในตลาดโลกสูงขึ้น
3. ฝนและหิมะไม่ตกตามฤดูกาล
4. คลื่นอากาศร้อนที่ทำให้เกิดไฟป่า
5. เฉลย/แนวคำตอบ คำตอบที่ : 2. อัตราการผลิตน้ำมัน ราคาน้ำมันในตลาดโลกสูงขึ้น

กระบวนการอ่าน: การบูรณาการและตีความ

สถานการณ์: บริบทการอ่านเพื่อการศึกษา

แหล่งที่มา: เนื้อเรื่องเดียว

รูปแบบของเนื้อเรื่อง: แบบต่อเนื่อง

ประเภทของเนื้อเรื่อง: บอกเล่าอธิบายเหตุผล

ลักษณะข้อสอบ: แบบเลือกตอบ

ความสอดคล้องตัวชี้วัด: ท 1.1, ม. 1/2: จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน

คำถามที่ 2 แบบเลือกตอบเชิงซ้อน (อย่างน้อย 1 คำถาม)

จากบทความข้างต้นข้อความเหล่านี้เป็นข้อเท็จจริง หรือความเห็น

ข้อความ	ข้อเท็จจริง	ความเห็น
ความร้อนจากแสงอาทิตย์ที่ทำให้น้ำบนผิวโลกระเหยกลายเป็นไอ ลอยขึ้นไปบนอากาศ เมื่อไอน้ำกระทบความเย็นก็จะกลายเป็นละอองน้ำเล็ก ๆ ที่เราเห็นเป็นเมฆ จากนั้นละอองน้ำจะรวมตัวเป็นหยดน้ำ และตกลงมาเป็นหิมะ ลูกเห็บ และฝน		
ปรากฏการณ์โลกร้อนเป็นเรื่องที่ถูกก่อกำเนิด และไม่เชื่อในหลักฐานทางวิทยาศาสตร์ว่า โลกร้อนเป็นเรื่องจริง		
ปรากฏการณ์โลกร้อนเกิดขึ้นจริง และเกิดจากการกระทำของมนุษย์ เราจึงสามารถป้องกันไม่ให้โลกร้อนได้ ด้วยการลดการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลเป็นแหล่งพลังงานหลัก และหันไปใช้พลังงานสะอาด		
พลังงานส่วนใหญ่ในโลกมาจากเชื้อเพลิงฟอสซิล (น้ำมันปิโตรเลียม ถ่านหิน และแก๊สธรรมชาติ) อันเกิดจากการทับถมของซากสัตว์และพืช ใต้พื้นโลกเป็นเวลาหลายร้อยล้านปี ดังนั้น เมื่อเชื้อเพลิงฟอสซิลถูกเผาไหม้ คาร์บอนที่สะสมอยู่ จะถูกปล่อยออกมาในรูปของคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งมีมากกว่าที่ธรรมชาติจะดึงกลับออกไปได้ จึงส่งผลให้อุณหภูมิเฉลี่ยบนผิวโลกสูงขึ้นเรื่อย ๆ		

เฉลย/แนวคำตอบ คำตอบที่ : ข้อเท็จจริง,ความเห็น,ความเห็น,ข้อเท็จจริง

กระบวนการอ่าน: การบูรณาการและตีความ

สถานการณ์: บริบทการอ่านเพื่อการศึกษา

แหล่งที่มา: เนื้อเรื่องเดียว

รูปแบบของเนื้อเรื่อง: แบบต่อเนื่อง

ประเภทของเนื้อเรื่อง: บอกเล่าอธิบายเหตุผล

ลักษณะข้อสอบ: แบบเลือกตอบเชิงซ้อน

ความสอดคล้องตัวชี้วัด: ท 1.1, ม. 1/2: จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน

คำถามที่ 3 แบบเติมคำตอบแบบปิด (อย่างน้อย 1 คำถาม)

จงลำดับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในเรื่อง โลกร้อนและเติมตัวเลขลงไปให้ถูกต้อง

ข้อความ	ลำดับเหตุการณ์
แก๊สเรือนกระจกกว่า 8 ใน 10 เป็นคาร์บอนไดออกไซด์ วัฏจักรคาร์บอนจึงมีส่วนสำคัญในการควบคุมอุณหภูมิของโลก	3
การใช้พลังงานน้อยลง หรือใช้พลังงานอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ เป็นอีกทางหนึ่งที่จะลดปริมาณแก๊สเรือนกระจกได้ นอกจากนี้การลดปริมาณไอเสียจากรถยนต์ ก็เป็นอีกมาตรการหนึ่ง	5
นักวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่เชื่อว่า ปรากฏการณ์โลกร้อนเกิดขึ้นจริง และเกิดจากการกระทำของมนุษย์ เราจึงสามารถป้องกันไม่ให้โลกร้อนได้	4
โลกมีบรรยากาศที่ประกอบด้วยไอน้ำ และแก๊สที่กักความร้อน (คาร์บอนไดออกไซด์ร้อยละ 82 มีเทนร้อยละ 9 ไนตรัสออกไซด์ร้อยละ 5 และอื่น ๆ ร้อยละ 4) ที่ทำให้เกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก	2
ปัจจัยคือสิ่งแวดล้อมทั้งหมด นอกจากนี้ ธรรมชาติยังเป็นองค์รวมและมีความสมดุล นั่นคือ ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นจะมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งหมด	1

เฉลย/แนวคำตอบ คำตอบที่ : 3,5,4,2,1

กระบวนการอ่าน: การบูรณาการและตีความ

สถานการณ์: บริบทการอ่านเพื่อการศึกษา

แหล่งที่มา: เนื้อเรื่องเดียว

รูปแบบของเนื้อเรื่อง: แบบต่อเนื่อง

ประเภทของเนื้อเรื่อง: บอกเล่าอธิบายเหตุผล

ลักษณะข้อสอบ: เติมคำตอบ

ความสอดคล้องตัวชี้วัด: ท 1.1, ม. 1/2: จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน

คำถามที่ 4 แบบเติมคำตอบแบบเปิด (อย่างน้อย 1 คำถาม)

เพราะเหตุใดอุณหภูมิเฉลี่ยบนผิวโลกจึงสูงขึ้นเรื่อย ๆ

คำตอบ.....

เฉลย/แนวคำตอบ คำตอบที่ :

บรรยากาศของโลกทำตัวเหมือนกระจก ที่ยอมให้ความร้อนจากแสงอาทิตย์ส่องผ่านสู่โลกได้ และจะกักความร้อนเอาไว้ ไม่ให้สะท้อนออกไป เหมือนกับเรือนกระจกที่ใช้ปลูกต้นไม้ในเมืองหนาว แก๊สที่กักความร้อนมีชื่อเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า แก๊สเรือนกระจก

พลังงานส่วนใหญ่ในโลกมาจากเชื้อเพลิงฟอสซิล (น้ำมันปิโตรเลียม ถ่านหิน และแก๊สธรรมชาติ) อันเกิดจากการทับถมของซากสัตว์และพืช ใต้พื้นโลกเป็นเวลาหลายร้อยล้านปี ดังนั้น เมื่อเชื้อเพลิงฟอสซิลถูกเผาไหม้ คาร์บอนที่สะสมอยู่ จะถูกปล่อยออกมาในรูปของคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งมีมากกว่าที่ธรรมชาติจะดึงกลับออกไปได้ จึงส่งผลให้อุณหภูมิเฉลี่ยบนผิวโลกสูงขึ้นเรื่อย ๆ เราเรียกปรากฏการณ์นี้ว่า “โลกร้อน” (global warming)

กระบวนการอ่าน: การบูรณาการและตีความ

สถานการณ์: บริบทการอ่านเพื่อการศึกษา

แหล่งที่มา: เนื้อเรื่องเดียว

รูปแบบของเนื้อเรื่อง: แบบต่อเนื่อง

ประเภทของเนื้อเรื่อง: บอกเล่าอธิบายเหตุผล

ลักษณะข้อสอบ: เติมคำตอบตอบเชิงซ้อน

ความสอดคล้องตัวชี้วัด: ท 1.1, ม. 1/2: จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน

คำถามที่ 5 แบบเติมคำตอบแบบอิสระ (อย่างน้อย 1 คำถาม)

นักเรียนมีวิธีในการแก้ไขปัญหาหรือปรับตัวให้เข้ากับปรากฏการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นในอนาคตอย่างไร

คำตอบ.....

เฉลย/แนวคำตอบ คำตอบที่ :

เราจึงสามารถป้องกันไม่ให้โลกร้อนได้ ด้วยการลดการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลเป็นแหล่งพลังงานหลัก และหันไปใช้พลังงานสะอาด ได้แก่ พลังงานลม พลังงานแสงแดด พลังงานน้ำ พลังงานชีวมวล พลังงานไฮโดรเจน และก๊าซชีวภาพหรือไบโอแก๊ส

การใช้พลังงานน้อยลง หรือใช้พลังงานอย่างประหยัดและมีประสิทธิภาพ เป็นอีกทางหนึ่งที่จะลดปริมาณแก๊สเรือนกระจกได้ นอกจากนี้การลดปริมาณไอเสียจากรถยนต์ ก็เป็นอีกมาตรการหนึ่ง เพราะไอเสียจากรถยนต์นอกจากจะมีผลต่อแก๊สเรือนกระจกแล้ว ยังมีผลโดยตรงต่อสุขภาพของผู้นคนในเมืองด้วย

กระบวนการอ่าน: การบูรณาการและตีความ

สถานการณ์: บริบทการอ่านเพื่อการศึกษา

แหล่งที่มา: เนื้อเรื่องเดียว

รูปแบบของเนื้อเรื่อง: แบบต่อเนื่อง

ประเภทของเนื้อเรื่อง: บอกเล่าอธิบายเหตุผล

ลักษณะข้อสอบ: เติมคำตอบ

ความสอดคล้องตัวชี้วัด: ท 1.1, ม. 1/2: จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน