

เรื่อง ระดับน้ำทะเลเพิ่มขึ้น สาเหตุจากการละลายของธารน้ำแข็งทั่วโลก



ระดับน้ำทะเลกำลังเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว ไม่ได้มีแนวโน้มลดลงอย่างที่หลายฝ่ายคาดหวังไว้ บรรดานักวิทยาศาสตร์เปิดเผยโดยอ้างสาเหตุมาจากการละลายของธารน้ำแข็งทั่วโลกย้อนกลับไปเมื่อปี 2556 คณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ หรือไอพีซีซี (Intergovernmental Panel on Climate Change) แถลงในรายงานการประเมินครั้งที่ 5 ว่า ระดับน้ำทะเลเฉลี่ยทั่วโลก เพิ่มขึ้น 19 เซนติเมตร (7.6 นิ้ว) จากค่าเฉลี่ย 1.7 มิลลิเมตร (0.06 นิ้ว) ต่อปี ระหว่างปี 2544-2553 นี่เป็นการเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วถึง 3.2 มิลลิเมตรต่อปี ระหว่างปี 2536-2553 แต่ในปี 2557 ผลการศึกษาอีกชิ้นหนึ่งก่อให้เกิดคำถามใหญ่ตามมา ซึ่งผลการศึกษาก่อนว่า ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา การเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเลน้อยกว่าเมื่อ 10 ปีก่อนหน้านั้นมาก ซึ่งก็เพิ่มความหวังได้บ้างว่า มันยังห่างไกลจากภัยคุกคามที่เพิ่มขึ้นอย่างไม่ลดละ ทั้งรายงานการประเมินของไอพีซีซี และรายงานปี 2557 ต่างอยู่บนพื้นฐานการเฝ้าสังเกตระดับน้ำทะเลทางดาวเทียม แต่รายงาน 2 ชิ้นนี้ ก็ไม่สามารถที่จะนำมาใช้เป็นตัวแปรสำคัญ ในสิ่งที่เรียกว่า การเคลื่อนไหวของพื้นโลกในแนวตั้ง นี่คือการเคลื่อนไหวตามธรรมชาติในระดับความสูงเหนือพื้นผิวของโลก ซึ่งสามารถเกิดขึ้นได้จากการหดตัว, แผ่นดินไหว หรือการยกตัวขึ้นของพื้นโลก ตัวอย่างเช่น หลายพื้นที่ของซีกโลกเหนือ ระดับน้ำทะเลยังคงเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง หลังจากสิ้นสุดยุคน้ำแข็งยุคสุดท้าย แผ่นดินถูกบีบโดยน้ำหนักของธารน้ำแข็ง และแม้แต่นี้ มันก็กำลังเพิ่มสูงขึ้นอย่างช้า ๆ หลายพันปีหลังจากน้ำแข็งละลาย

ผลการศึกษาชิ้นใหม่ ซึ่งเผยแพร่ในวารสาร เนเจอร์ คลाइเมต เซนจ์ (Nature Climate Change) ก็ระบุว่า การเคลื่อนไหวของพื้นโลกมีส่วนเกี่ยวข้องกับการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเลเช่นเดียวกับสถิติที่สำคัญ คือ ข้อมูลรายชั่วโมงจากเครือข่ายมาตรวัดระดับน้ำที่ติดตั้งอยู่รอบมหาสมุทรทั่วโลกพบว่าอัตราการเพิ่มของระดับน้ำทะเลโดยรวมระหว่างปี 2536 และกลางปี 2557 อยู่ระหว่าง 2.6 และ 2.9 มิลลิเมตร ต่อปี บวก-ลบ 0.4 มิลลิเมตร ขาวร้ายก็คือว่า 6 ปีแรกของข้อมูลดาวเทียม ปี 2536-2542 เป็นช่วงที่ได้รับผลกระทบหนักที่สุดจากการแก้ไขข้อมูลเหล่านี้ โดยในช่วง 6 ปี การประเมินได้ลดตัวเลขลงประมาณ 0.9-1.5 มิลลิเมตรต่อปี ซึ่งนั่นก็หมายความว่า ในช่วงหลายปีต่อมา อัตราการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล ก็ยังคงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

มากกว่าที่จะลดลง ตามเอกสารรายงานของคณะของนายคริสโตเฟอร์ วัดสัน แห่งมหาวิทยาลัยทัสมาเนีย ประเทศออสเตรเลีย

คณะของนายวัดสัน ระบุว่า การเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล สูงกว่าการเพิ่มขึ้นในช่วงศตวรรษที่ 20 ที่เริ่มมีการสังเกตแต่ในข้อตกลงที่สมเหตุสมผลฉบับหนึ่งเกี่ยวกับการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของระดับน้ำทะเล ได้มาจากธารน้ำแข็งกรีนแลนด์และเวสต์ แอนตาร์กติกาในช่วงเวลานี้ นอกจากนี้ มันยังคงสอดคล้องกับการคาดการณ์ของไอพีซีซี ที่บอกว่า ระดับน้ำทะเลเพิ่มขึ้นในระดับ 0.07 มิลลิเมตรในทุก ๆ 10 ปี ของศตวรรษที่ 21 โดยไอพีซีซี คาดว่า ระดับน้ำทะเลเฉลี่ยทั่วโลก อาจเพิ่มขึ้นระหว่าง 40 และ 63 เซนติเมตรภายในสิ้นศตวรรษนี้ ซึ่งก็ขึ้นอยู่กับว่า จะมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกออกสู่ชั้นบรรยากาศโลกมากน้อยแค่ไหน และบางทีอาจสูงถึง 83 เซนติเมตรก็ได้

ระดับน้ำในมหาสมุทรที่เพิ่มสูงขึ้นส่งผลกระทบอย่างใหญ่หลวงต่อประชาชนหลายร้อยล้านคนที่มีถิ่นพักอาศัยอยู่ชายฝั่งทะเล หลายเมืองของพวกเขาอาจถูกคุกคามจากกัดเซาะผิวดิน, น้ำท่วมและคลื่นซัดฝั่ง และน้ำใต้ดินตกอยู่ในอันตรายจากการรุกเข้ามาของน้ำเค็ม แต่มันก็ยังเป็นหนึ่งในปัญหาใหญ่ที่สุดที่แก้ไม่ตกในวิทยาศาสตร์ภูมิอากาศโลกด้วยรูปแบบคอมพิวเตอร์ต้องพยายามประเมินว่า การเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเลมีมากน้อยขนาดไหน จากการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิ, ระดับความอุ่นของน้ำทะเล หรือการละลายของธารน้ำแข็ง ไอพีซีซี ระบุว่า การละลายของธารน้ำแข็งกรีนแลนด์ บางทีอาจเพิ่มสูงจาก 34,000 ล้านตันต่อปี ในระยะเวลา 10 ปี ถึงปี 2544 ถึง 215,000 ล้านตันต่อปี ใน 10 ปีต่อมา ส่วนในขั้วโลกใต้ หรือแอนตาร์กติกา อัตราการละลายของธารน้ำแข็ง ดูเหมือนจะเพิ่มขึ้นจาก 30,000 ล้านตันต่อปี เป็น 147,000 ล้านตันต่อปี ในช่วงเวลาเดียวกัน

ที่มา <https://gracz.co.th/blog/post/rising-sea-level-caused>

ผู้แต่ง: thaishopadmin thaishopadmin Categories: บทความสิ่งแวดล้อม

คำถามที่ 1 แบบเลือกตอบ

คำถาม ข้อใดมีส่วนเกี่ยวข้องกับการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล?

1. การเคลื่อนไหวของพื้นโลก
2. อุณหภูมิที่ต่ำลง
3. ปริมาณน้ำฝน
4. จำนวนของสิ่งมีชีวิตขั้วโลกที่มากขึ้น

เฉลยแนวคำตอบ คำตอบที่ 1 การเคลื่อนไหวของพื้นโลก

กระบวนการอ่าน การบูรณาการและตีความ

สถานการณ์ บริบทการอ่านเพื่อการศึกษา

แหล่งที่มา เนื้อเรื่องเดียว

รูปแบบของเนื้อเรื่อง แบบต่อเนื่อง

ประเภทของเนื้อเรื่อง บอกเล่าอธิบายเหตุผล

ลักษณะข้อสอบ แบบเลือกตอบ

ความสอดคล้องตัวชี้วัด ท 1.1 ม.1/2: จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน

คำถามที่ 2 แบบเลือกตอบเชิงซ้อน

คำถาม 1. จากข้อความที่ว่า คณะของนายวัตสัน ระบุว่า การเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล สูงกว่าการเพิ่มขึ้นในช่วงศตวรรษที่ 20 ที่เริ่มมีการสังเกตแต่ในข้อตกลงที่สมเหตุสมผลฉบับหนึ่งเกี่ยวกับการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของระดับน้ำทะเล ได้มาจากธารน้ำแข็งกรีนแลนด์และเวสต์ แอนตาร์กติกาในช่วงเวลานี้ นอกจากนี้ มันยังคงสอดคล้องกับการคาดการณ์ของไอพีซีซี ที่บอกว่า ระดับน้ำทะเลเพิ่มขึ้นในระดับ 0.07 มิลลิเมตรในทุก ๆ 10 ปี ของศตวรรษที่ 21 โดยไอพีซีซี คาดว่า ระดับน้ำทะเลเฉลี่ยทั่วโลก อาจเพิ่มขึ้นระหว่าง 40 และ 63 เซนติเมตรภายในสิ้นศตวรรษนี้ ซึ่งก็ขึ้นอยู่กับว่า จะมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกออกสู่ชั้นบรรยากาศโลกมากน้อยแค่ไหน และบางที่อาจสูงถึง 83 เซนติเมตรก็ได้

จากข้อความดังกล่าว นักเรียนคิดว่าระดับน้ำทะเลที่เพิ่มขึ้น ข้อความต่อไปนี้สามารถใช้เป็นข้อสรุปได้ ใช่หรือไม่

จงระบายคำตอบของแต่ละคำถามย่อยลงในกระดาษคำตอบ หากเลือก “ใช่” ให้ระบาย ①

หากเลือก “ไม่ใช่” ให้ระบาย ②

ข้อสรุปต่อไปนี้สอดคล้องกับข้อมูลข้างต้น ใช่หรือไม่	
1.1 ระดับน้ำทะเลที่เพิ่มขึ้นเป็นผลมาจากธารน้ำแข็งละลาย	ใช่/ไม่ใช่
1.2 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกออกสู่ชั้นบรรยากาศโลก หากมีปริมาณน้อยจะไม่มีผลให้ระดับน้ำทะเลเพิ่มขึ้น	ใช่/ไม่ใช่
1.3 ในศตวรรษที่ 21 มีแนวโน้มว่าระดับน้ำทะเลจะเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ	ใช่/ไม่ใช่

ตัวอย่างการตอบ

ใช้ดินสอดำ 2B ระบายในวงกลมให้ตรงกับคำตอบ ให้ครบทั้ง 3 คำถามย่อย เช่น

ข้อ 1.1 เลือก “ใช่” ระบาย ①

ข้อ 1.2 เลือก “ใช่” ระบาย ①

ข้อ 1.3 เลือก “ไม่ใช่” ระบาย ②

ข้อ 1		
คำถามย่อย	ใช่	ไม่ใช่
1.1	●	②
1.2	●	②
1.3	①	●

เฉลยแนวคำตอบ 1.1 ใช่ 1.2 ไม่ใช่ 1.3 ใช่

ข้อ 1		
คำถามย่อย	ใช่	ไม่ใช่
1.1	●	②
1.2	①	●
1.3	●	②

กระบวนการอ่าน การบูรณาการและการตีความ

สถานการณ์ สาธารณะ

แหล่งที่มา เนื้อเรื่องเดียว

รูปแบบของเนื้อเรื่อง แบบต่อเนื่อง

ประเภทของเนื้อเรื่อง บอกเล่าอธิบายเหตุผล

ลักษณะข้อสอบ แบบเลือกตอบเชิงซ้อน

ความสอดคล้องตัวชี้วัด ท 1.1 ม.1/2: จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน

คำถามที่ 3 แบบเติมคำตอบแบบปิด

คำถาม อ่านข้อความด้านล่างและใส่ตัวเลขตามลำดับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในเรื่อง ระดับน้ำทะเลเพิ่มขึ้น สาเหตุจากการละลายของธารน้ำแข็งทั่วโลก

ข้อความ	ลำดับเหตุการณ์
ระดับน้ำทะเลเฉลี่ยทั่วโลก เพิ่มขึ้น 19 เซนติเมตร (7.6 นิ้ว) จากค่าเฉลี่ย 1.7 มิลลิเมตร (0.06 นิ้ว) ต่อปี ระหว่างปี 2544-2553	
บรรดานักวิทยาศาสตร์เปิดเผยโดยอ้างสาเหตุมาจากการละลายของธารน้ำแข็งทั่วโลก ย้อนกลับไปเมื่อปี 2556	
อัตราการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล ก็ยังคงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง มากกว่าที่จะลดลง	
ระดับน้ำในมหาสมุทรที่เพิ่มสูงขึ้นส่งผลกระทบอย่างใหญ่หลวงต่อประชาชนหลายร้อยล้านคนที่มีถิ่นพักอาศัยอยู่ชายฝั่งทะเล	
อัตราการเพิ่มของระดับน้ำทะเลโดยรวมระหว่างปี 2536 และกลางปี 2557 อยู่ระหว่าง 2.6 และ 2.9 มิลลิเมตร ต่อปี	

เฉลยแนวคำตอบ	คำตอบที่ 2 1 4 5 3
กระบวนการอ่าน	การบูรณาการและตีความ
สถานการณ์	สาธารณะ
แหล่งที่มา	เนื้อเรื่องเดียว
รูปแบบของเนื้อเรื่อง	แบบต่อเนื่อง
ประเภทของเนื้อเรื่อง	บอกเล่าอธิบายเหตุผล
ลักษณะข้อสอบ	แบบเติมคำตอบแบบปิด
ความสอดคล้องตัวชี้วัด	ท 1.1 ม.1/2: จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน

คำถามที่ 4 แบบเติมคำตอบแบบเปิด

คำถาม เพราะเหตุใดระดับน้ำทะเลจึงมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น?

คำตอบ.....

เฉลย/แนวคำตอบ คำตอบที่ :

- การเคลื่อนไหวตามธรรมชาติของพื้นผิวของโลก ซึ่งสามารถเกิดขึ้นได้จากการทรุดตัว, แผ่นดินไหว หรือการยกตัวขึ้นของพื้นโลกมีส่วนเกี่ยวข้องกับการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล
- การปล่อยก๊าซเรือนกระจกออกสู่ชั้นบรรยากาศโลก ทำให้ความร้อนจากดวงอาทิตย์จึงไม่สามารถระบายออกได้ ส่งผลให้อุณหภูมิสูงขึ้นและทำให้ธารน้ำแข็งขั้วโลกละลาย
- การละลายของธารน้ำแข็งอันเป็นผลมาจากอุณหภูมิของโลกที่สูงขึ้นทำให้ระดับน้ำทะเลเพิ่มมากขึ้น

กระบวนการอ่าน การบูรณาการและตีความ

สถานการณ์ สาธารณะ

แหล่งที่มา เนื้อเรื่องเดียว

รูปแบบของเนื้อเรื่อง แบบต่อเนื่อง

ประเภทของเนื้อเรื่อง บอกเล่าอธิบายเหตุผล

ลักษณะข้อสอบ แบบเติมคำตอบแบบเปิด

ความสอดคล้องตัวชี้วัด ท 1.1 ม.1/2: จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน

คำถามที่ 5 แบบเติมคำตอบแบบอิสระ

คำถาม นักเรียนเห็นด้วยกับเอกสารรายงานของคณะของนายคริสโตเฟอร์ วัตสัน แห่งมหาวิทยาลัยทัสมาเนีย ประเทศออสเตรเลีย ที่ระบุว่า “การเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล สูงกว่าการเพิ่มขึ้นในช่วงศตวรรษที่ 20 สอดคล้องกับการคาดการณ์ของไอพีซีซี ที่บอกว่า ระดับน้ำทะเลเพิ่มขึ้นในระดับ 0.07 มิลลิเมตรในทุก ๆ 10 ปี ของศตวรรษที่ 21” แสดงให้เห็นถึงอุณหภูมิที่สูงขึ้นส่งผลให้ระดับน้ำทะเลสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

จงอธิบายด้วยคำพูดของตนเอง

คำตอบ.....

เฉลย/แนวคำตอบ คำตอบที่

- การละลายของธารน้ำแข็งขั้วโลกทำให้ระดับน้ำทะเลสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง
- น้ำทะเลจะเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ หากยังคงมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกออกสู่ชั้นบรรยากาศโลก ส่งผลให้อุณหภูมิบนโลกสูงขึ้นและทำให้ธารน้ำแข็งขั้วโลกละลาย น้ำทะเลจึงเพิ่มมากขึ้น

กระบวนการอ่าน	การประเมินและสะท้อนความคิดเห็นต่อบทอ่าน
สถานการณ์	บริบทการอ่านเพื่อการศึกษา
แหล่งที่มา	เนื้อเรื่องเดียว
รูปแบบของเนื้อเรื่อง	แบบต่อเนื่อง
ประเภทของเนื้อเรื่อง	บอกเล่าอธิบายเหตุผล
ลักษณะข้อสอบ	เติมคำตอบแบบอิสระ
ความสอดคล้องตัวชี้วัด	ท 1.1 ม.1/2: จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน