

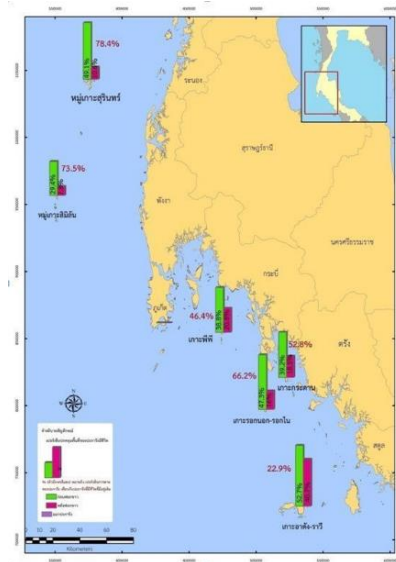
ปรากฏการณ์ปะการังฟอกขาว (Coral Bleaching) คำเตือนของโลกถึงวิกฤตการณ์ที่มนุษย์กำลังเผชิญ

หากกล่าวถึง ปรากฏการณ์ปะการังฟอกขาว (Coral Bleaching) หลายคนก็คงนึกถึงภาพปะการังที่มีลักษณะสีที่ขาวโพลนไปทั้งกอง นั่นก็เพราะว่า สาหร่ายเซลล์เดียวที่มีชื่อว่า ซูแซนเทลลี (Zooxanthellae) นั้นถูกขับไล่ที่ให้ออกจากปะการังไป

ปะการังกับสาหร่ายซูแซนเทลลี มีความสัมพันธ์แบบพึ่งพาอาศัยกัน โดยปะการังให้ที่อยู่อาศัยและแหล่งวัตถุดิบสำคัญกับซูแซนเทลลี และซูแซนเทลลี ก็สร้างอาหารจากการสังเคราะห์ด้วยแสงแก่ปะการัง โดยปะการังได้รับสารอาหาร และพลังงานกว่า ๘๐% จากสาหร่าย นอกจากนี้ซูแซนเทลลี ยังมอบสีสันอันสวยงามหลากหลายสี แก่ปะการังอีกด้วย

เรามาดูกันชัดๆ กันดีกว่าว่าสาเหตุที่ทำให้เกิดปรากฏการณ์ปะการังฟอกขาว มีอะไรบ้าง

๑. ปัญหาน้ำทะเลที่มีอุณหภูมิเพิ่มขึ้น เนื่องจากปะการังสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ ในอุณหภูมิ น้ำทะเลที่ ๒๐ - ๓๐ องศาเซลเซียส หากมากไปกว่านี้ เพียง ๑- ๒ องศาเซลเซียส เป็นเวลาติดต่อกันนานประมาณ ๓-๔ สัปดาห์ ปะการังจะขับสาหร่ายซูแซนเทลลี ออกเพื่อความอยู่รอด ซึ่งทำให้สีสันทันแปลก ๆ หายไปเหลือเพียงเนื้อเยื่อสีขาวจากแคลเซียมคาบอเนทให้เห็นเท่านั้น ซึ่งหากเป็นระยะเวลานานๆ แล้วอุณหภูมิกลับเป็นปกติ สาหร่ายซูแซนเทลลีก็จะกลับมา แต่หากนานเกิน ๒ - ๓ เดือน ปะการังก็อาจตายได้
๒. มลพิษทางน้ำ อาจเป็นสารเคมีจากการใช้ชีวิตประจำวันของมนุษย์ หรืออาจเป็นตะกอนจากแม่น้ำก็ได้ ซึ่งปะการังส่วนใหญ่จะไม่อยู่ในปากแม่น้ำ เพราะตะกอนจากแม่น้ำจะเข้าบดบัง แสงอาทิตย์ทำให้สาหร่ายไม่สามารถสร้างอาหารได้ เป็นผลทำให้สาหร่ายซูแซนเทลลี หนีไปจากปะการังนั่นเอง นอกจากนี้แล้วการไม่อยู่ใกล้ปากแม่น้ำก็เพราะ หลักรู้นิมลพิษจากสารเคมี จากการเกษตร รวมถึงอุตสาหกรรมอีกด้วย
๓. ปัญหาด้านน้ำทะเลเจือจาง ก็เป็นผลจากการอยู่ใกล้ปากแม่น้ำเช่นกัน ทำให้ระดับความเค็มของน้ำทะเลที่เหมาะสมแก่การดำรงชีวิตของปะการังและสาหร่ายเจือจางไป ซึ่งสถานการณ์ของปะการังฟอกขาวในปัจจุบันค่อนข้างรุนแรงเข้าขั้นวิกฤต จากกราฟด้านล่าง แสดงการครอบคลุมของปะการัง ในทะเลฝั่งอันดามันของไทย ก่อนและหลังเกิดการฟอกขาวขึ้น แสดงให้เห็นว่าจำนวนปะการังที่มีอยู่ลดลงไปเพียงใด



สีเขียวแสดงพื้นที่ที่มีปะการังอยู่ก่อนฟอกขาว สีแดงแสดงพื้นที่ที่มีปะการังอยู่หลังฟอกขาว ซึ่งแสดงให้เห็นอีกว่า จำนวนปะการังลดลงจนน่าตกใจ

นอกจากที่ไทยแล้วในพื้นที่แนวปะการังสำคัญ ๆ ของโลกก็ประสบปัญหาเช่นเดียวกัน อย่างแนวปะการังเกรตแบร์ริเออร์ลีฟ (great barrier reef) ก็กำลังประสบกับปัญหานี้อย่างหนัก จนทางการออสเตรเลีย ต้องออกมาทุ่มงบประมาณ ๑๒,๐๐๐ ล้านบาท เพื่อฟื้นฟูแนวปะการังให้กลับมาสมบูรณ์อีกครั้ง ซึ่งก่อนหน้านี้ความอุดมสมบูรณ์มาก ถือเป็นที่ยอดนิยมสำหรับนักท่องเที่ยว และนักชีววิทยาที่สนใจเกี่ยวกับการดำรงชีวิตของสัตว์ในท้องทะเล

ผลการรายงานจากการฟื้นฟูพบว่า สามารถช่วยฟื้นฟูได้ขึ้นมาบางส่วน ถือเป็นอีกผลสำเร็จที่คุ้มค่า แต่จากข่าวสดในวันที่ ๒๐ เมษายน ๒๕๖๑ รายงานจาก AFP ว่าคลื่นความร้อนที่แผ่ในออสเตรเลียยาวนานกว่า ๙ เดือนที่ผ่านมาทำให้ ปะการังที่อยู่ในขั้นวิกฤตอยู่แล้ว ไม่สามารถฟื้นคืนกลับมามีชีวิตได้อีกกว่า ๓๐% ของแนวปะการังทั้งหมด ในระยะทาง ๒,๓๐๐ กิโลเมตร ซึ่งผลกระทบที่ตามมา แม้แต่คนที่อยู่บนภูเขาที่ได้รับผลด้วยนั้นก็คือ วิกฤตด้านภาวะโลกร้อนกำลังมาเยือนแล้ว ปะการังฟอกขาวเป็นปรากฏการณ์ที่อันโหดร้ายสามารถบอกความรุนแรงของสภาวะโลกร้อนได้ชัดเจน ซึ่งจากปัญหานี้ส่งผลให้จำนวนปลาที่อาศัยแนวปะการังในการดำรงชีวิตต้องพบวิกฤต บางชนิดลดจำนวนลงอย่างน่าตกใจ ถึงอาจสูญพันธุ์ได้ นั่นหมายถึงการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของสิ่งมีชีวิตในแนวปะการัง อาจมีการอพยพ ทำให้จำนวนอาหารทางทะเลลดลงส่งผล ต่อชาวประมงในท้องที่ อีกทั้งหากมองในมุมของเศรษฐกิจแล้ว จำนวนนักท่องเที่ยวลดลงอย่างเห็นได้ชัด ที่สำคัญทำให้ฤดูกาลเปลี่ยนแปลงไปส่งผลต่อการดำเนินชีวิตของทุกคน หน้าหนาวก็ร้อน หน้าร้อนก็ร้อนขึ้นไปอีก แต่นั่นทุกคนจึงเป็นตัวแปรสำคัญในการช่วยโลกในครั้งนี้ เพราะเราสามารถช่วยกันได้เช่น เดินไปในที่ใกล้แทนการใช้รถ หรืออาจเปลี่ยนเป็นจักรยาน แยกขยะก่อนเผา ลดใช้ถุงพลาสติก ปลูกต้นไม้ ไม่เผาป่า ต่าง ๆ นานา ที่พวกเราสามารถช่วยกันได้ ช่วยกันคนละนิด แล้วพลังนั้นจะส่งผลกับโลกนี้อย่างมาก

ที่มา -blockdit.com/posts

คำถามที่ ๑ แบบเลือกตอบ (อย่างน้อย ๑ คำถาม)

คำถาม จากบทความข้างต้น ข้อใดไม่ใช่สาเหตุของปรากฏการณ์ปะการังฟอกขาว

๑. สาหร่ายซูแซนเทลลีมีจำนวนมากขึ้น
๒. น้ำทะเลมีอุณหภูมิสูงกว่า ๓๐ องศาเซลเซียส
๓. สิ่งปนเปื้อน สิ่งสกปรกในน้ำทะเล
๔. ตะกอนแม่น้ำ

เฉลย/แนวคำตอบ คำตอบที่ : ๑. สาหร่ายซูแซนเทลลีมีจำนวนมากขึ้น

กระบวนการอ่าน: การบูรณาการและตีความ

สถานการณ์: บริบทการอ่านเพื่อการศึกษา

แหล่งที่มา: เนื้อเรื่องเดียว

รูปแบบของเนื้อเรื่อง: แบบต่อเนื่อง

ประเภทของเนื้อเรื่อง: บอกเล่าอธิบายเหตุผล

ลักษณะข้อสอบ: แบบเลือกตอบ

ความสอดคล้องตัวชี้วัด: ท ๑.๑, ม. ๑/๒: จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน

คำถามที่ ๒ แบบเลือกตอบเชิงซ้อน (อย่างน้อย ๑ คำถาม)

จากบทความ เรื่องปรากฏการณ์ปะการังฟอกขาว (Coral Bleaching) ข้อความเหล่านี้เป็นข้อเท็จจริง หรือความคิดเห็น จงเลือกข้อเท็จจริง หรือความคิดเห็นในแต่ละข้อความ

ข้อความ	ข้อเท็จจริง	ความคิดเห็น
ปะการังกับสาหร่ายซูแซนเทลลี มีความสัมพันธ์แบบพึ่งพาอาศัยกัน โดยปะการังให้ที่อยู่อาศัยและแหล่งวัตถุดิบสำคัญกับซูแซนเทลลี และซูแซนเทลลี ก็สร้างอาหารจากการสังเคราะห์ด้วยแสงแก่ปะการัง โดยปะการังได้รับสารอาหาร และพลังงานกว่า ๘๐% จากสาหร่าย		
ตะกอนจากแม่น้ำจะเข้าบดบังแสงอาทิตย์ทำให้สาหร่ายไม่สามารถสร้างอาหารได้ เป็นผลทำให้สาหร่ายซูแซนเทลลีหนีไปจากปะการัง		
น้ำทะเลเจือจาง ทำให้เกิดปรากฏการณ์ปะการังฟอกขาว		
ปรากฏการณ์ปะการังฟอกขาวเป็นสิ่งที่ทุกคนควรให้ความสำคัญ		

เฉลย/แนวคำตอบ คำตอบที่ : ข้อเท็จจริง, ข้อเท็จจริง, ข้อเท็จจริง, ความคิดเห็น

กระบวนการอ่าน: การบูรณาการและตีความ

สถานการณ์: บริบทการอ่านเพื่อการศึกษา

แหล่งที่มา: เนื้อเรื่องเดียว

รูปแบบของเนื้อเรื่อง: แบบต่อเนื่อง

ประเภทของเนื้อเรื่อง: บอกเล่าอธิบายเหตุผล

ลักษณะข้อสอบ: แบบเลือกตอบเชิงซ้อน

ความสอดคล้องตัวชี้วัด: ท ๑.๑, ม. ๑/๒: จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน

คำถามที่ ๓ แบบเติมคำตอบแบบปิด (อย่างน้อย ๑ คำถาม)

คำถาม อ่านข้อความด้านล่าง และใส่ตัวเลขตามลำดับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในเรื่องปรากฏการณ์ปะการังฟอกขาว (Coral Bleaching)

ข้อความ	ลำดับเหตุการณ์
ปรากฏการณ์ปะการังฟอกขาว (Coral Bleaching) คือเหตุการณ์ที่ปะการังที่มีลักษณะสีที่ขาวโพลนไปทั้งกอ นั่นก็เพราะว่า สาหร่ายเซลล์เดียวที่มีชื่อว่า ซูแซนเทลลี (Zooxanthellae) นั้นถูกขับไล่ที่ให้ออกจากปะการังไป	
ปัญหาน้ำทะเลที่มีอุณหภูมิเพิ่มขึ้น ปัญหามลพิษทางน้ำ ปัญหาด้านน้ำทะเลเจือจาง เป็นสาเหตุของการเกิดปรากฏการณ์ปะการังฟอกขาว	
ทะเลฝั่งอันดามันของไทย และแนวปะการัง great barrier reef ของประเทศออสเตรเลีย ประสบกับปัญหาปะการังฟอกขาว	
ทุกคนสามารถช่วยป้องกันการเกิดเหตุการณ์ปรากฏการณ์นี้ได้ด้วยการแยกขยะก่อนเผา ลดใช้ถุงพลาสติก ปลูกต้นไม้ ไม่ตัดไม้ทำลายป่า	
ปะการังให้ที่อยู่อาศัยและแหล่งวัตถุดิบสำคัญกับซูแซนเทลลี และซูแซนเทลลี ก็สร้างอาหารจากการสังเคราะห์ด้วยแสงแก่ปะการัง โดยปะการังได้รับสารอาหาร และพลังงานกว่า ๘๐% จากสาหร่าย	

เฉลย/แนวคำตอบ คำตอบที่ : ๑, ๓, ๔, ๖, ๒

กระบวนการอ่าน: การบูรณาการและตีความ

สถานการณ์: บริบทการอ่านเพื่อการศึกษา

แหล่งที่มา: เนื้อเรื่องเดียว

รูปแบบของเนื้อเรื่อง: แบบต่อเนื่อง

ประเภทของเนื้อเรื่อง: บอกเล่าอธิบายเหตุผล

ลักษณะข้อสอบ: เติมคำตอบ

ความสอดคล้องตัวชี้วัด: ท ๑.๑, ม. ๑/๒: จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน

คำถามที่ ๔ แบบเติมคำตอบแบบเปิด (อย่างน้อย ๑ คำถาม)

คำถาม จากบทความข้างต้น ปรากฏการณ์ปะการังฟอกขาวสามารถบ่งบอกอะไรได้บ้าง

คำตอบ.....

ผลการรายงานจากการฟื้นฟูพบว่า สามารถช่วยฟื้นฟูได้ขึ้นมาสบางส่วน ถือเป็นอีกผลสำเร็จที่คุ้มค่า แต่จากข่าวสดในวันที่ ๒๐ เมษายน ๒๕๖๑ รายงานจาก AFP ว่าคลื่นความร้อนที่แผ่ในออสเตรเลียยาวนานกว่า ๙ เดือนที่ผ่านมา ทำให้ ปะการังที่อยู่ในชั้นวิกฤตอยู่แล้ว ไม่สามารถฟื้นคืนกลับมามีชีวิตได้อีกกว่า ๓๐% ของแนวปะการังทั้งหมด ในระยะทาง ๒,๓๐๐ กิโลเมตร ซึ่งผลกระทบที่ตามมา แม้แต่คนที่อยู่บนภูเขาที่ได้รับผลด้วยนั้นก็คือ วิกฤตด้านภาวะโลกร้อนกำลังมาเยือนแล้ว ปะการังฟอกขาวเป็นปรากฏการณ์ที่อันตรายสามารถบอกความรุนแรงของสภาวะโลกร้อนได้ชัดเจน ซึ่งจากปัญหานี้ส่งผลให้จำนวนปลาที่อาศัยแนวปะการังในการดำรงชีวิตต้องพบวิกฤต บางชนิดลดจำนวนลงอย่างน่าตกใจ ถึงอาจสูญพันธุ์ได้ นั่นหมายถึงการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิตของสิ่งมีชีวิตในแนวปะการัง อาจมีการอพยพ ทำให้จำนวนอาหารทางทะเลลดลงส่งผล ต่อชาวประมงในท้องที่ อีกทั้งหากมองในมุมของเศรษฐกิจแล้ว จำนวนนักท่องเที่ยวลดลงอย่างเห็นได้ชัด ที่สำคัญทำให้ฤดูกาลเปลี่ยนแปลงไปส่งผลกระทบต่อดำเนินชีวิตของทุกคน หน้าหนาวก็ร้อน หน้าร้อนก็ร้อนขึ้นไปอีก แต่นั่นทุกคนจึงเป็นตัวแปรสำคัญในการช่วยโลกในครั้งนี้ เพราะเราสามารถช่วยกันได้เช่น เดินไปในที่ใกล้แทนการใช้รถ หรืออาจเปลี่ยนเป็นจักรยาน แยกขยะก่อนเผา ลดใช้ถุงพลาสติก ปลูกต้นไม้ ไม่เผาป่า ต่าง ๆ นานา ที่พวกเราสามารถช่วยกันได้ ช่วยกันคนละนิด แล้วพลังนั้นจะส่งผลกับโลกนี้อย่างมาก

เฉลย/แนวคำตอบ คำตอบที่ :

- ปรากฏการณ์ปะการังฟอกขาว สามารถบ่งบอกให้รู้ว่าโลกนี้ กำลังจะเผชิญกับภาวะโลกร้อน ซึ่งอาจส่งกระทบในแง่ลบอีกหลาย ๆ อย่างตามมา เช่น น้ำแข็งขั้วโลกละลาย น้ำทะเลสูงขึ้น
- ปรากฏการณ์ปะการังฟอกขาว สามารถบ่งบอกได้ว่าแนวปะการัง หรือทะเลบริเวณนั้นมีสิ่งปกปรก หรือสารเคมีเจือปน ทำให้ปะการังขาดสารอาหารที่ได้จากการสังเคราะห์แสงของสาหร่าย
- ปรากฏการณ์ปะการังฟอกขาว สามารถบ่งบอกได้ว่าอาจมีการเปลี่ยนแปลงในแง่ลบเกิดขึ้น เช่น อาหารทางทะเลลดลงส่งผลต่อชาวประมงในท้องที่ จำนวนนักท่องเที่ยวลดลงส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจ

กระบวนการอ่าน: การบูรณาการและตีความ

สถานการณ์: บริบทการอ่านเพื่อการศึกษา

แหล่งที่มา: เนื้อเรื่องเดียว

รูปแบบของเนื้อเรื่อง: แบบต่อเนื่อง

ประเภทของเนื้อเรื่อง: บอกเล่าอธิบายเหตุผล

ลักษณะข้อสอบ: เติมคำตอบตอบเชิงซ้อน

ความสอดคล้องตัวชี้วัด: ท ๑.๑, ม. ๑/๒: จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน

คำถามที่ ๕ แบบเติมคำตอบแบบอิสระ (อย่างน้อย ๑ คำถาม)

คำถาม นักเรียนคิดว่าการเกิดปรากฏการณ์ปะการังฟอกขาว ส่งผลกระทบต่อใครบ้าง

คำตอบ.....

เฉลย/แนวคำตอบ คำตอบที่ :

-ส่งผลกระทบต่อตนเอง ในด้านของสภาพอากาศที่ร้อนขึ้น ทำให้ใช้ชีวิตยากขึ้น เนื่องจากภาวะโลกร้อน
ฝนไม่ตกต้องตามฤดูกาล

-ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจของสถานที่ท่องเที่ยวบริเวณชายฝั่ง ทั้งนักท่องเที่ยว และชาวประมงท้องถิ่น

-ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจอาหารทะเล

-ส่งผลกระทบต่อธุรกิจการขนส่งอาหารทะเล

กระบวนการอ่าน: การบูรณาการและตีความ

สถานการณ์: บริบทการอ่านเพื่อการศึกษา

แหล่งที่มา: เนื้อเรื่องเดียว

รูปแบบของเนื้อเรื่อง: แบบต่อเนื่อง

ประเภทของเนื้อเรื่อง: บอกเล่าอธิบายเหตุผล

ลักษณะข้อสอบ: เติมคำตอบ

ความสอดคล้องตัวชี้วัด: ท ๑.๑, ม. ๑/๒: จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน