

รายวิชา สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

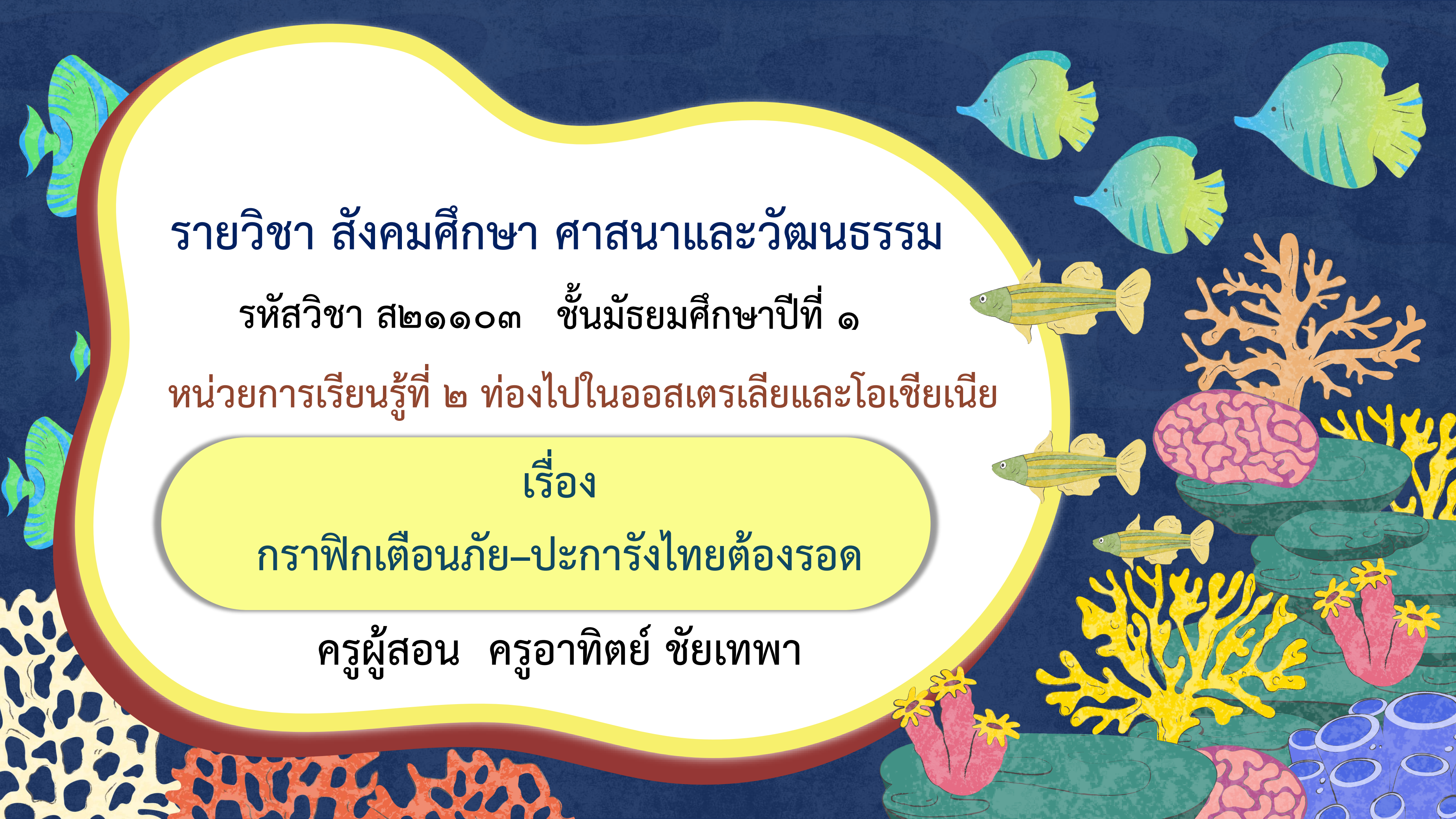
รหัสวิชา ส๒๑๑๐๓ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๒ ท่องไปในออสเตรเลียและโอเชียเนีย

เรื่อง

กราฟิกเตือนภัย-ปะการังไทยต้องรอด

ครูผู้สอน ครูอาทิตย์ ชัยเทพา



เรื่อง กราฟิกดีไซน์- ปะการังไทยต้องรอด



จุดประสงค์การเรียนรู้



ด้านความรู้ ความเข้าใจ

- สามารถสรุปสาเหตุ ผลกระทบ และแนวทางป้องกัน/แก้ไข

ปัญหาปะการังฟอกขาวในประเทศไทยได้

ด้านทักษะ/กระบวนการ

- สื่อสารสาระสำคัญผ่านภาพและข้อความในรูปแบบกราฟิก
- อธิบายประเด็นสิ่งแวดล้อมต่อผู้รับฟังได้อย่างเข้าใจ



จุดประสงค์การเรียนรู้



ด้านคุณลักษณะ เจตคติ ค่านิยม

- ตระหนักถึงบทบาทของตนในการสร้างความรู้ความเข้าใจเรื่องสิ่งแวดล้อมแก่ผู้อื่น
 - แสดงความตั้งใจในการนำเสนอเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจและเกิดความร่วมมือ
- สมรรถนะที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียน

สามารถสื่อสารสาระสำคัญผ่านภาพและข้อความในรูปแบบกราฟิก อธิบายประเด็นสิ่งแวดล้อมต่อผู้รับฟังได้อย่างเข้าใจ ด้วยตระหนักถึงบทบาทของตนในการสร้างความรู้ความเข้าใจเรื่องสิ่งแวดล้อมแก่ผู้อื่นและแสดงความตั้งใจในการนำเสนอเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจและเกิดความร่วมมือ





ถ้าคนใกล้ตัวไม่รู้เรื่อง
ปะการังฟอกขาวเลย
เราจะเล่าให้เขาเข้าใจยังไง

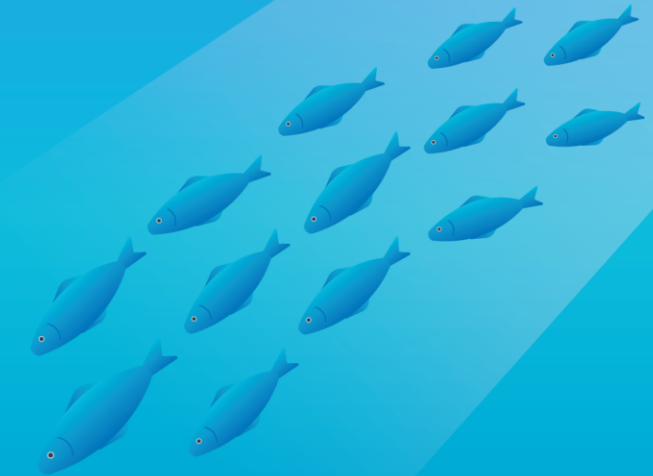


กิจกรรม



ตัวอย่างกราฟิกเล่าเรื่อง

ปะการังฟอกขาว Coral Bleaching



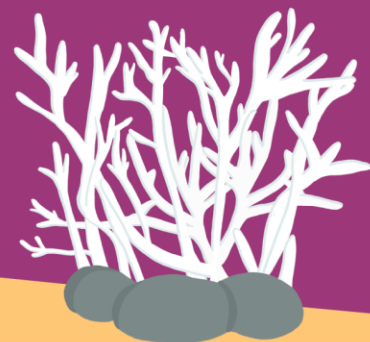
เป็นปรากฏการณ์ที่เนื้อเยื่อปะการังมีสีซีดหรือจางลง
จากการสูญเสียสาหร่ายซูแซนเทลลี (zooxanthellae)

สาเหตุการเกิด

- อุณหภูมิน้ำทะเลสูงเกินไป
- ความเค็มของน้ำทะเลลดลง
- ตะกอนสิ่งปฏิกูลจากชายฝั่งถูกน้ำชะล้างลงสู่ทะเล
- มลพิษที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ทางทะเลของมนุษย์
เช่น การปล่อยน้ำเสีย การใช้ครีมกันแดด และการทิ้งขยะ
ตามแนวชายหาด

วงจรชีวิตของสาหร่ายซูแซนเทลลีกับปะการัง
เป็นภาวะพึ่งพาอาศัยกัน (mutualism)
หากแยกกันอยู่จะไม่สามารถดำรงชีวิตต่อไปได้

- สาหร่ายช่วยให้เนื้อเยื่อของปะการังมีสีสดใสสวยงาม
- สาหร่ายสังเคราะห์แสงให้ธาตุอาหารแก่ปะการัง
เพื่อใช้ในการดำรงชีวิตและการเจริญเติบโต
- ปะการังจะเป็นที่อยู่อาศัยและให้สาหร่ายนำของเสีย
เช่น คาร์บอนไดออกไซด์ ไนโตรเจน ฟอสเฟต มาใช้
ในการสร้างสารอาหาร



ปะการังที่เกิดการฟอกขาว สามารถกลับคืนสู่สภาพปกติได้
หากสาหร่ายซูแซนเทลลีกลับเข้าสู่ปะการังอีกครั้ง ภายใน 2-3 สัปดาห์
หลังจากนั้นถ้าปะการังยังขาดสาหร่ายซูแซนเทลลีอยู่ก็จะตายในที่สุด

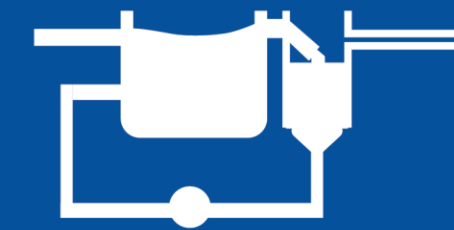
วิธีการช่วยลดการเกิดปะการังฟอกขาว



ลดการใช้รถโดยไม่จำเป็น



ลดการเผาสิ่งปฏิกูล



การทำระบบบำบัดน้ำเสีย



ระมัดระวังการใช้ปุ๋ยในการเกษตร



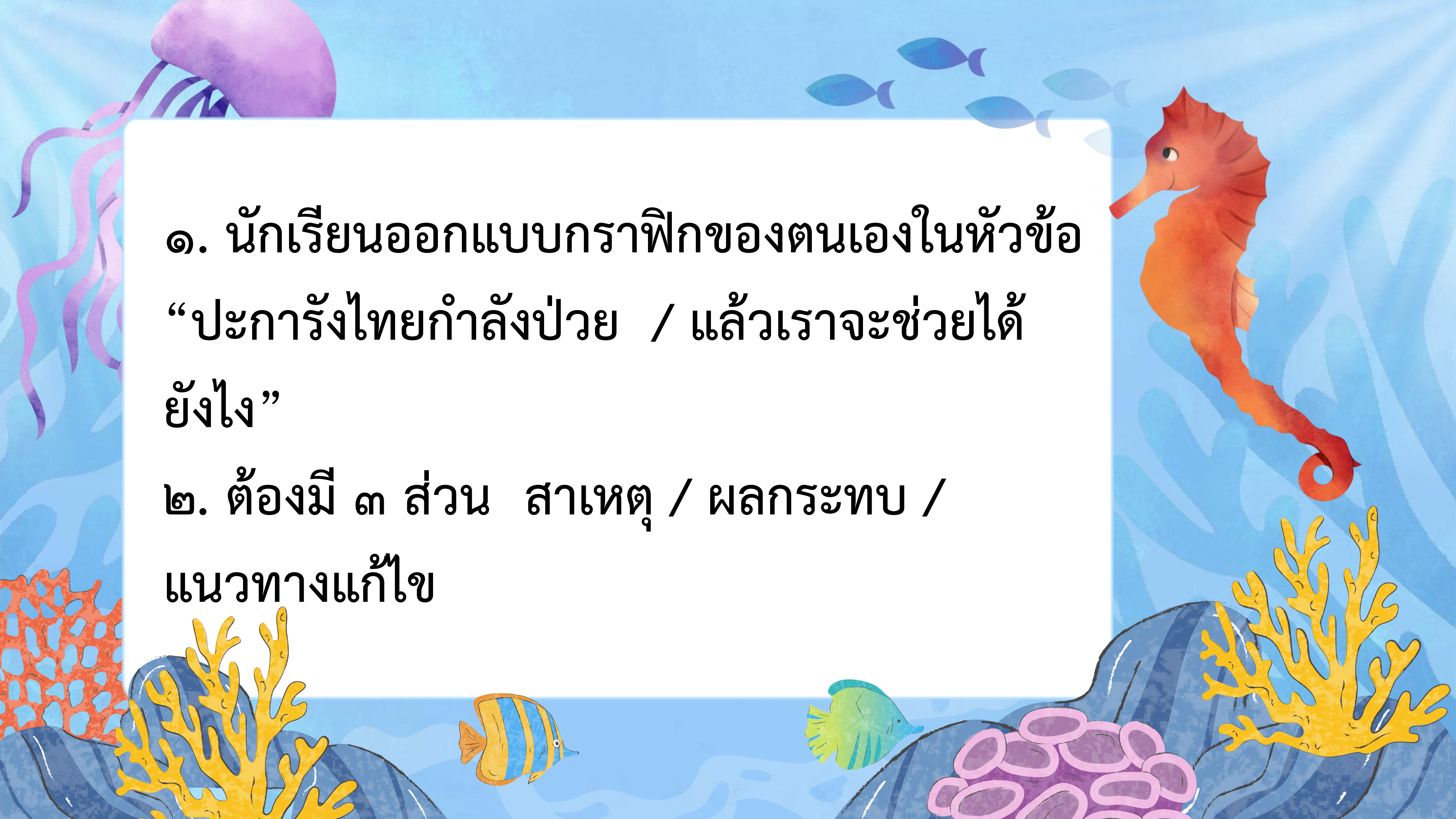
ไม่ทิ้งขยะตามชายฝั่งทะเล



กิจกรรม

นักเรียนสร้าง

“กราฟิกเคลื่อนไหว” ของตนเอง



๑. นักเรียนออกแบบกราฟิกของตนเองในหัวข้อ
“ปะการังไทยกำลังป่วย / แล้วเราจะช่วยได้
ยังไง”

๒. ต้องมี ๓ ส่วน สาเหตุ / ผลกระทบ /
แนวทางแก้ไข



ใบความรู้ที่ ๕

เรื่อง แนวปะการังเกรตแบร์ริเออร์รีฟ

ใบความรู้ที่ ๕ เรื่อง แนวปะการังเกรตแบร์ริเออร์รีฟ

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๒ เรื่อง ท่องไปในออสเตรเลียและโอเชียเนีย

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๑๐ เรื่อง แนวปะการังออสเตรเลียกำลังร้องไห้

รายวิชา สังคมศึกษา รหัสวิชา ส๒๑๑๐๓ ภาคเรียนที่ ๒ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑

๑. แนวปะการังเกรตแบร์ริเออร์รีฟของออสเตรเลีย (Great Barrier Reef)

แนวปะการังเกรตแบร์ริเออร์รีฟตั้งอยู่ทางตะวันออกเฉียงเหนือของรัฐควีนส์แลนด์ ประเทศออสเตรเลีย เป็นระบบแนวปะการังที่ใหญ่ที่สุดในโลก มีความยาวกว่า ๒,๓๐๐ กิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่กว่า ๓๔๔,๔๐๐ ตารางกิโลเมตร มีปะการังหลากหลายชนิดและสัตว์ทะเลกว่า ๑,๕๐๐ สายพันธุ์ เช่น ปลาฉลาม ปะการังแข็ง ปลาเขตร้อน เต่าทะเล และนกทะเล ถือเป็นมรดกโลกทางธรรมชาติที่สำคัญ แนวปะการังนี้มีบทบาทสำคัญในระบบนิเวศทางทะเล ทั้งการเป็นที่อยู่อาศัยและแหล่งอาหารของสัตว์ทะเล รวมถึงมีบทบาทต่อการควบคุมสภาพภูมิอากาศของโลกโดยดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์

๒. ปรากฏการณ์ปะการังฟอกขาว

สาเหตุ

ปะการังฟอกขาว (Coral bleaching) คือภาวะที่ปะการังสูญเสียสาหร่ายซูแซนเทลล์ที่อาศัยอยู่ในเนื้อเยื่อ ทำให้ปะการังขาวซีดและอ่อนแอลง สาเหตุหลักได้แก่:

โลกร้อน (Global warming): อุณหภูมิน้ำทะเลที่สูงขึ้นเป็นเวลานานทำให้สาหร่ายไม่สามารถอยู่ในเนื้อเยื่อปะการังได้ ส่งผลให้ปะการังฟอกขาว

สารเคมีและมลพิษทางน้ำ: การไหลของสารพิษ เช่น ปุ๋ย สารเคมีเกษตร และน้ำเสียที่ไม่ผ่านการบำบัดเข้ามาในทะเล ลดคุณภาพน้ำและทำลายสิ่งมีชีวิตในแนวปะการัง

กิจกรรมมนุษย์: การทำประมงเกินขนาด การท่องเที่ยวที่ไม่ยั่งยืน การสร้างสิ่งก่อสร้างในบริเวณชายฝั่ง ส่งผลให้แนวปะการังเสียหายโดยตรง

การเปลี่ยนแปลงความเค็มของน้ำและการปนเปื้อนจากฝนกรด ก็มีส่วนทำให้ปะการังเครียดและฟอกขาวเช่นกัน

๓. ผลกระทบต่อระบบนิเวศ สัตว์ทะเล และเศรษฐกิจท่องเที่ยว

ระบบนิเวศ: แนวปะการังเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ทะเลหลากหลายชนิด เมื่อปะการังฟอกขาวและตายลง ส่งผลให้ระบบนิเวศเสียสมดุล สัตว์ทะเลบางชนิดขาดแหล่งอาหารและที่อยู่อาศัย ส่งผลต่อความหลากหลายทางชีวภาพ

สัตว์ทะเล: ปะการังฟอกขาวทำให้ปะการังตาย ส่งผลกระทบต่อปลาสัตว์น้ำที่พึ่งพาปะการังในการหาอาหารหรือหลบภัย เช่น ปลาการ์ตูน เต่าทะเล และปลาฉลามบางชนิด

เศรษฐกิจท่องเที่ยว: แนวปะการังเกรตแบร์ริเออร์รีฟเป็นแหล่งท่องเที่ยวยอดนิยมของโลก มีรายได้สูงจากการดำน้ำดูปะการังและกิจกรรมทางทะเลอื่น ๆ หากแนวปะการังถูกทำลาย จะลดจำนวนผู้มาเยือนและส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจในพื้นที่โดยตรง รวมถึงอุตสาหกรรมประมงที่พึ่งพาทรัพยากรทะเลจากแนวปะการัง

การปลูกปะการังเทียม: การติดตั้งโครงสร้างที่เหมาะสมในทะเลเพื่อให้ปะการังใหม่สามารถเจริญเติบโต เช่น การใช้หิน ปะการังสังเคราะห์ หรือวัสดุชีวภาพที่กระตุ้นการเจริญเติบโตของปะการังธรรมชาติ

การลดปล่อยคาร์บอน: การลดการใช้พลังงานจากฟอสซิล ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพื่อลดภาวะโลกร้อน ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของการฟอกขาว

การจัดการคุณภาพน้ำ: การควบคุมการใช้สารเคมีทางการเกษตร การบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงทะเล และการลดมลพิษทางน้ำเพื่อรักษาสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมให้ปะการังเจริญเติบโต

การศึกษาและรณรงค์: ส่งเสริมความรู้และสร้างจิตสำนึกให้กับชุมชนและนักท่องเที่ยวในการรักษาแนวปะการัง เช่น การไม่สัมผัสหรือทำลายปะการังขณะดำน้ำ การลดการใช้พลาสติกที่เป็นขยะทะเล ตัวอย่างช่วยปะการัง

๑. ลดการใช้ครีมกันแดดที่มีสารอันตราย

ครีมกันแดดบางชนิดมีสารเคมี เช่น ออกซิเบนโซน (Oxybenzone) และออกติโนเซต (Octinoxate) ที่เป็นอันตรายต่อปะการัง รณรงค์ให้ใช้ครีมกันแดดที่ปลอดภัยต่อแนวปะการัง หรือใช้เสื้อผ้ามั่นคงแทน และให้ความรู้กับนักท่องเที่ยวและชุมชนเกี่ยวกับผลกระทบของสารเคมีในน้ำทะเล

๒. สร้างแนวปะการังเทียม

ใช้วัสดุที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เช่น หินปูน หรือวัสดุสังเคราะห์ที่ไม่เป็นพิษมาสร้างโครงสร้าง จัดทำเป็นแนวปะการังเทียมเพื่อให้ปะการังธรรมชาติสามารถขยายพันธุ์และเจริญเติบโตได้ ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนและนักท่องเที่ยวในการดูแลแนวปะการังเทียม

๓. รณรงค์ให้นักท่องเที่ยวไม่เหยียบหรือสัมผัสปะการัง

ให้ความรู้เรื่องความสำคัญของปะการังและผลเสียจากการสัมผัสหรือเหยียบ ติดตั้งป้ายเตือนและจัดทำเขตห้ามสัมผัสในจุดดำน้ำหรือดำน้ำตื้น ส่งเสริมการใช้แนวทางการดำน้ำแบบไม่รบกวน (เช่น ใช้ชูชีพ ไม่จับหรือแตะต้องสัตว์ทะเล)

๔. ลดใช้พลาสติกและเก็บขยะในทะเล

รณรงค์ลดใช้พลาสติกแบบใช้ครั้งเดียวทิ้ง เช่น ถุงพลาสติก หลอด และขวดน้ำ จัดกิจกรรมเก็บขยะชายหาดและในทะเลเพื่อป้องกันขยะตกค้างทำลายแนวปะการัง สร้างจิตสำนึกในการทิ้งขยะให้ถูกที่และการรีไซเคิล

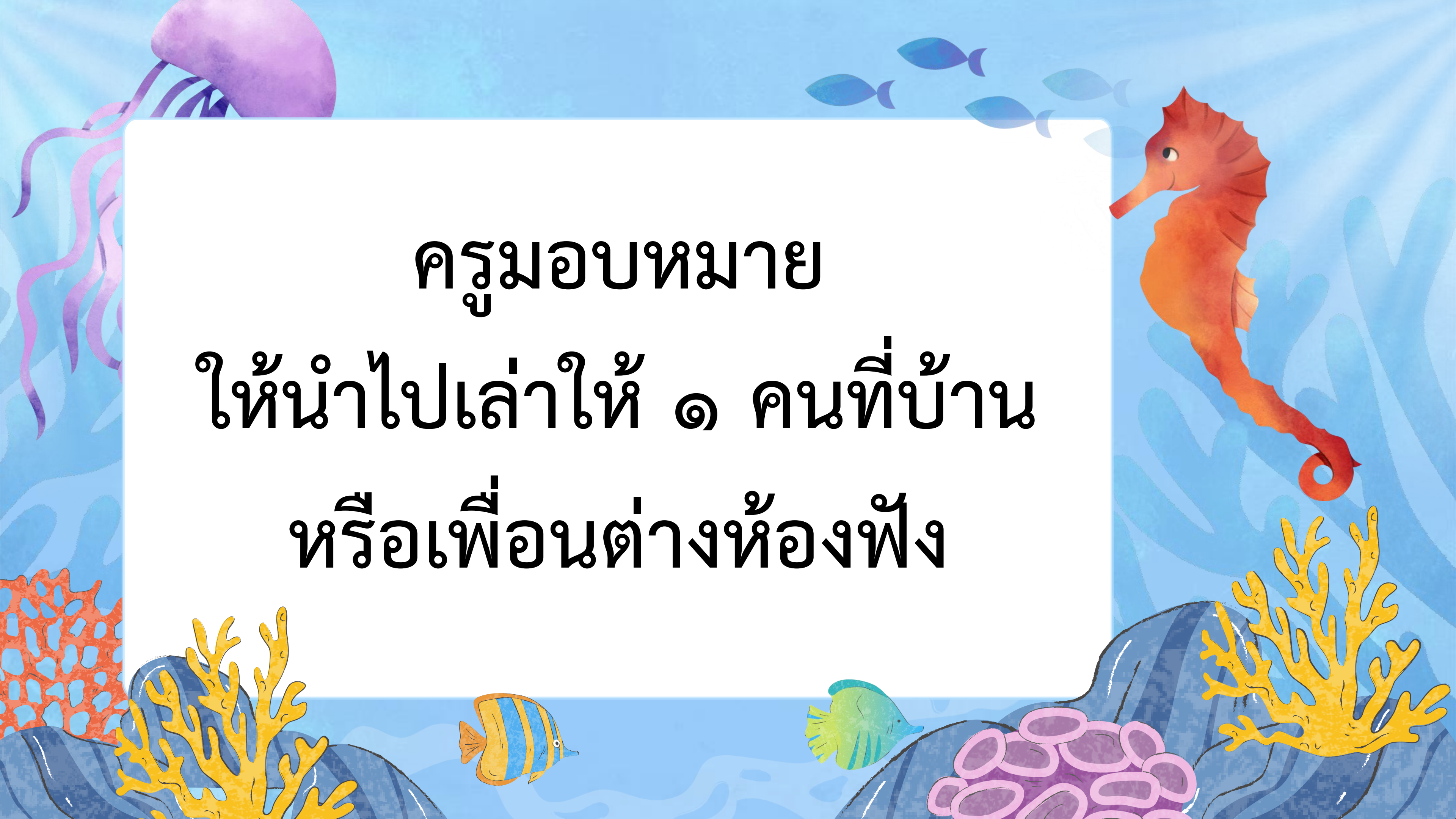
๕. ส่งเสริมการประมงอย่างยั่งยืน

ให้ความรู้เกี่ยวกับการจับสัตว์ทะเลที่ไม่ทำลายแนวปะการัง เช่น หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องมือประมงที่ทำลายพื้นทะเล สนับสนุนการตั้งเขตอนุรักษ์ทางทะเล (Marine Protected Areas) รณรงค์ให้ชุมชนร่วมกันจัดการทรัพยากรทะเลอย่างมีความรับผิดชอบ

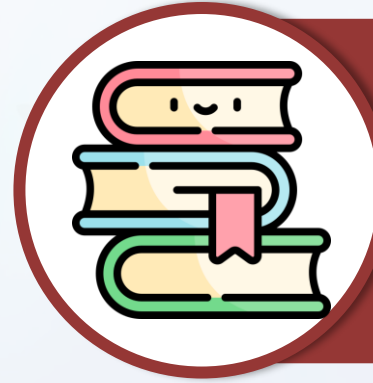
๖. ปลูกปะการังในพื้นที่เสื่อมโทรม

ร่วมมือกับองค์กรหรือชุมชนที่ทำโครงการปลูกปะการัง เรียนรู้วิธีการดูแลปะการังและช่วยกันฟื้นฟูพื้นที่ที่ปะการังเสียหาย สร้างความตระหนักรู้ถึงความสำคัญของการปลูกปะการังในระบบนิเวศ

๗. ลดการใช้พลังงานและลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

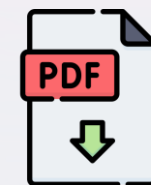
An underwater scene with a blue background. In the top left, a purple jellyfish with long tentacles is partially visible. In the top right, a red seahorse is swimming. At the bottom, there are yellow and orange coral reefs, a blue and white striped fish, and a green fish. The text is centered in a white box.

क्रमोबभमय
हूँनूतूतूतूतू ॑ कनतूतूतूतू
हूँतूतूतूतूतूतूतूतूतूतू

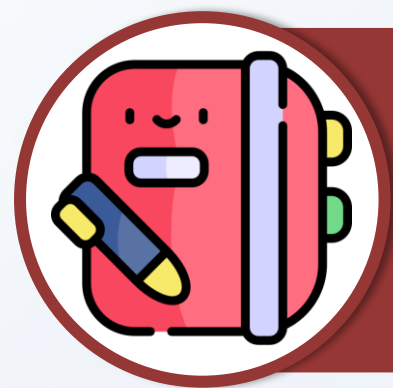


บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง สะท้อนความคิด ปิดหน่วยด้วยความประทับใจ (๑),(๒)

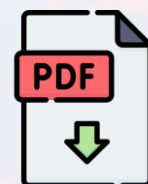


ดาวน์โหลดเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชา สังคมศึกษา ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑



สิ่งที่ต้องเตรียม

ใบงานที่ ๑๑ เรื่อง สะท้อนความคิด
ปิดหน่วยด้วยความประทับใจ



ดาวน์โหลดเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ www.dltv.ac.th
รายวิชา สังคมศึกษา ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑