

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1

เรื่อง ความหลากหลายของระบบนิเวศทางทะเลและชายฝั่งภาคตะวันออก

เวลา 8 ชั่วโมง

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้

ว 1.1 เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศทางทะเลและชายฝั่งภาคตะวันออก ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิตในทะเล การถ่ายทอดพลังงาน ห่วงโซ่อาหาร การเปลี่ยนแปลงประชากรสัตว์น้ำ ปัญหาและผลกระทบต่อทรัพยากรทางทะเล แนวทางอนุรักษ์และฟื้นฟู รวมทั้งผลกระทบจาก การท่องเที่ยวและการเกษตร

ตัวชี้วัด/ ผลการ เรียนรู้	จุดประสงค์ การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	คุณลักษณะ อันพึง ประสงค์	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดผลและ ประเมินผล	สื่อ การเรียนรู้
ว1.1/ พ.1	1. สืบค้น ข้อมูล วิเคราะห์ ผลกระทบจาก การใช้ ทรัพยากร ทะเลและ ชายฝั่ง 2. เข้าใจความ หลากหลาย ทางชีวภาพ ทางทะเลและ ความสัมพันธ์ กับกิจกรรม มนุษย์	1. ระบบนิเวศทาง ทะเลและชายฝั่ง: ปะการัง หุ่น้ำ ทะเล ชายฝั่ง 2. ห่วงโซ่อาหาร และประชากร สัตว์น้ำ 3. ผลกระทบจาก การประมงเกิน ขีดจำกัด การ ท่องเที่ยวชายฝั่ง และการเกษตร 4. การอนุรักษ์ ฟื้นฟู และใช้ ทรัพยากรอย่าง ยั่งยืน	1. ความสามารถ ในการสื่อสาร 2. ความสามารถ ในการคิด 1) ทักษะการ สังเกต 2) ทักษะการ ระบุ 3) ทักษะการ เปรียบเทียบ 4) ทักษะการ จำแนกประเภท 5) ทักษะการ ให้เหตุผล	1. มีวินัย 2. ใฝ่เรียนรู้ 3. มุ่งมั่นใน การทำงาน	- สสำรวจ ทรัพยากร ภายใน โรงเรียน	แผนที่ 1 : ทรัพยากรภายใน โรงเรียน แนวคิด/รูปแบบการ สอน/วิธีการสอน/ เทคนิค : สืบเสาะหา ความรู้ (5Es) เวลา 8 ชั่วโมง	การประเมิน ชิ้นงาน/ ภาระงาน (รวบยอด) -การประเมิน ก่อนเรียน -แบบทดสอบ ก่อนเรียน หน่วยการ เรียนรู้ที่ 1 การประเมิน ระหว่าง การ จัดกิจกรรม -ประเมินหลัง เรียน	1) ใบความรู้ 1 ทรัพยากรภายใน โรงเรียน 2) ใบงานที่ 1 เรื่อง ทรัพยากร ภายในโรงเรียน

ตัวชี้วัด/ ผลการ เรียนรู้	จุดประสงค์ การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	คุณลักษณะ อันพึง ประสงค์	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดผลและ ประเมินผล	สื่อ การเรียนรู้
			6) ทักษะการ รวบรวมข้อมูล 3. ความสามารถ ในการใช้ทักษะ ชีวิต					

บันทึกหน่วยการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
รหัสวิชา ว20202

รายวิชา เทคโนโลยีชีวภาพ

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
ผู้จัดทำ นายวชิรวิชญ์ โภคเกียรติพัฒนา

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2

เรื่อง เทคโนโลยีชีวภาพ

เวลา 8 ชั่วโมง

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้

ว 4.1 การใช้เทคโนโลยีทางวิทยาศาสตร์และ **เทคโนโลยีชีวภาพ** เพื่อจัดการทรัพยากรทะเลและการเกษตรชายฝั่ง

ตัวชี้วัด/ ผลการ เรียนรู้	จุดประสงค์ การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	คุณลักษณะ อันพึง ประสงค์	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	กิจกรรมการ เรียนรู้	การวัดผลและ ประเมินผล	สื่อ การเรียนรู้
ว1.1,ว4.1	1. สำรวจ และวิเคราะห์ ผลกระทบของ พฤติกรรม ชุมชนต่อทะเล 2. ใช้ความรู้ด้าน วิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยีชีวภา พเพื่อแก้ไข ปัญหาทรัพยากร ทะเล	1. ประเภทขยะและ ผลกระทบต่อสัตว์น้ำ 2. พฤติกรรมของชุมชนต่อ ทะเลและชายฝั่ง 3. การรณรงค์แก้ไข พฤติกรรมเชิงบวก 4. การใช้เทคโนโลยีชีวภาพ เช่น การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ หรือปะการังฟันฟู 5. การจัดการขยะและ โครงการอนุรักษ์ทะเล	1. ความสามารถ ในการสื่อสาร 2. ความสามารถ ในการคิด 1) ทักษะการ สังเกต 2) ทักษะการ ระบุ 3) ทักษะการ	1. มีวินัย 2. ใฝ่เรียนรู้ 3. มุ่งมั่นใน การทำงาน	- แบบ สำรวจ สำรวจการ แยกการแยก ประเภทขยะ -ร่วมกันคำ ขวัญณรงค์ พฤติกรรม เชิงบวก -ร่วม แก้ปัญหา โดยเสริม	แผนฯ ที่ 2 การ อนุรักษ์ สิ่งแวดล้อม ธรรมชาติและ ศิลปกรรม ท้องถิ่นจังหวัด ระยอง แนวคิด/รูปแบบ สอน/เทคนิค : สืบเสาะหา ความรู้ (5Es) เวลา 8 ชั่วโมง	การประเมิน ชิ้นงาน/ ภาระงาน (รวบยอด) -การประเมิน ก่อนเรียน -แบบทดสอบ ก่อนเรียน หน่วยการ เรียนรู้ที่ 2 การประเมิน ระหว่าง	1) ใบความรู้ 2 ขยะภายใน โรงเรียน 2) ใบงานที่ 2 เรื่อง ขยะ ภายในโรงเรียน

ตัวชี้วัด/ ผลการ เรียนรู้	จุดประสงค์ การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	คุณลักษณะ อันพึง ประสงค์	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดผลและ ประเมินผล	สื่อ การเรียนรู้
					ให้กับ บุคลากร ภายใน โรงเรียน -ร่วมทำถัง ขยะเพนท์ จากสีสร้าง ความ ตระหนัก		การจัด กิจกรรม -ประเมินหลัง เรียน	

บันทึกหน่วยการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
รหัสวิชา ว20202

รายวิชา วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
ผู้จัดทำ นายวชิรวิชญ์ โภคเกียรติพัฒนา

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

เรื่อง มัคคุเทศน้อย

เวลา 8 ชั่วโมง

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้

ว 1.1 เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งไม่มีชีวิต กับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ ความหมาย ของประชากร ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางในการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด/ ผลการ เรียนรู้	จุดประสงค์ การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	คุณลักษณะ อันพึง ประสงค์	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดผล และ ประเมินผล	สื่อ การเรียนรู้
ว 1.1/ ผ.3	1. ศึกษา และจำแนก สัตว์น้ำ/พืช ทะเล 2. ประเมินความ เหมาะสม สำหรับการ ท่องเที่ยวและ การเพาะเลี้ยง ทางเกษตร	1. สัตว์น้ำและพืชทะเลที่สำคัญ 2. ลักษณะจำเพาะและประโยชน์ทาง เศรษฐกิจและการท่องเที่ยว 3. การสำรวจ สังเกต และบันทึกข้อมูล 4. การจัดนิทรรศการหรือป้ายสื่อการ เรียนรู้	1. ความสามารถ ในการสื่อสาร 2. ความสามารถ ในการคิด 1) ทักษะการ สังเกต 2) การสำรวจ ค้นหา 3) ทักษะการ ตั้งสมมุติฐาน 4) ทักษะการ ทดสอบ สมมุติฐาน	1. มีวินัย 2. ใฝ่เรียนรู้ 3. มุ่งมั่นใน การทำงาน	- สร้าง นวัตกรรม แบบจำลอง เรื่อง ทรัพยากร ธรรมชาติ	แผนที่ ที่ 3 : สวน พฤกษศาสตร์ใน โรงเรียน แนวคิด/รูปแบบ การสอน/วิธีการ สอน/เทคนิค : สืบ เสาะหาความรู้ (5Es) เวลา 8 ชั่วโมง	การประเมิน ชิ้นงาน/ ภาระงาน (รวบยอด) -การประเมิน ก่อนเรียน -แบบทดสอบ ก่อนเรียน หน่วยการ เรียนรู้ที่ 3 การประเมิน ระหว่าง การ จัดกิจกรรม -ประเมินหลัง เรียน	1) ใบความรู้ 3 เรื่อง สวน พฤกษศาสตร์ ในโรงเรียน 2) ใบงานที่ 3 เรื่อง สวน พฤกษศาสตร์ ในโรงเรียน

ตัวชี้วัด/ ผลการ เรียนรู้	จุดประสงค์ การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	คุณลักษณะ อันพึง ประสงค์	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	กิจกรรมการ เรียนรู้	การวัดผลและ ประเมินผล	สื่อ การเรียนรู้
			5) ทักษะการ ลงความเห็นจาก 6) ทักษะการ จำแนกประเภท 7) ทักษะการ ให้เหตุผล 8) ทักษะการ รวบรวมข้อมูล 9) ทักษะการลง ความเห็นจาก ข้อมูล 10) ทักษะการ นำความรู้ไปใช้ ประโยชน์ 3. ความสามารถ ในการใช้ทักษะ ชีวิต					

บันทึกหน่วยการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
รหัสวิชา ว20202

รายวิชา วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
ผู้จัดทำ นายวชิรวิชญ์ โภคเกียรติพัฒนา

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4

เรื่อง โครงการ/โครงงาน

เวลา 8 ชั่วโมง (เสริมการดำเนินกิจกรรมตั้งแต่ท้ายเทอม 1)

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้

ว 4.2 เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็น ขั้นตอนและเป็นระบบ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้ การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

ตัวชี้วัด/ ผลการ เรียนรู้	จุดประสงค์ การเรียนรู้	สาระ การเรียนรู้	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	คุณลักษณะ อันพึง ประสงค์	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดผล และ ประเมินผล	สื่อ การเรียนรู้
ว 4.2/ ผ.4	1. วิเคราะห์ ปัญหาและ ผลกระทบ 2. เสนอ แนวทางแก้ไข และดำเนินการ โครงการใน ชุมชนหรือ โรงเรียน	1. วิเคราะห์ปัญหาผลกระทบต่อ ทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง 2. การวางแผนและจัดทำโครงงาน 3. การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกลุ่ม 4. การนำเสนอผลการศึกษาและข้อเสนอ	1. ความสามารถ ในการสื่อสาร 2. ความสามารถ ในการคิด 1) ทักษะการ ระบุ 2) ทักษะการ สังเกต 3) ทักษะการ สำรวจค้นหา 4) ทักษะการ เปรียบเทียบ 5) ทักษะการ จำแนกประเภท	1. มีวินัย 2. ใฝ่เรียนรู้ 3. มุ่งมั่นใน การทำงาน	-ร่วมกลุ่ม จัดทำ โครงการ/ โครงงาน กรณีศึกษา - นำเสนอ เรื่อง โครงการ/ โครงงาน กรณีศึกษา	แผนที่ 4 : โครงการ/โครงงาน แนวคิด/รูปแบบ การสอน/วิธีการ สอน/เทคนิค : สืบ เสาะหาความรู้ (5Es) เวลา 8 ชั่วโมง	การประเมิน ชิ้นงาน/ ภาระงาน (รวบยอด) -การประเมิน ก่อนเรียน -แบบทดสอบ ก่อนเรียน หน่วยการ เรียนรู้ที่ 4 การประเมิน ระหว่าง การ จัดกิจกรรม -ประเมินหลัง เรียน	1) ใบความรู้ 4 เรื่อง โครงการ/ โครงงาน 2) ใบงานที่ 4 เรื่อง โครงการ/ โครงงาน

ตัวชี้วัด/ ผลการ เรียนรู้	จุดประสงค์ การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	คุณลักษณะ อันพึง ประสงค์	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดผล และ ประเมินผล	สื่อ การเรียนรู้
			6) ทักษะการ เรียงลำดับ 7) ทักษะการ ลงความเห็นจาก ข้อมูล 8) ทักษะการ นำความรู้ไปใช้ ประโยชน์ 3. ความสามารถ ในการใช้ทักษะ ชีวิต					

บันทึกหน่วยการเรียนรู้

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
รหัสวิชา ว20202

รายวิชา วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
ผู้จัดทำ นายวชิรวิทย์ โภคเกียรติพัฒนา

หน่วยการเรียนรู้ที่ 5

สาระที่ 1 วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐานการเรียนรู้

เรื่อง แนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

เวลา 8 ชั่วโมง

ว 1.1 เข้าใจความหลากหลายของระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งไม่มีชีวิต กับสิ่งมีชีวิต และความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ในระบบนิเวศ การถ่ายทอดพลังงาน การเปลี่ยนแปลงแทนที่ในระบบนิเวศ ความหมาย ของประชากร ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมทั้งนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด/ ผลการ เรียนรู้	จุดประสงค์ การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	คุณลักษณะ อันพึง ประสงค์	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	กิจกรรมการ เรียนรู้	การวัดผล และ ประเมินผล	สื่อ การเรียนรู้
ว1.1/ ผ.5	1. เข้าใจ ปรัชญา เศรษฐกิจ พอเพียง 2. น้อมนำไปใช้ ในการอนุรักษ์ ทรัพยากรทะเล การจัดการ ท่องเที่ยวและ เกษตรชายฝั่ง	1. ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงและการ ประยุกต์ใช้ 2. การสร้างสมดุลระหว่างการใช ทรัพยากรและฟื้นฟู 3. การสำรวจความคิดเห็นและ สัมภาษณ์ชุมชน	1. ความสามารถ ในการสื่อสาร 2. ความสามารถ ในการคิด 1) ทักษะการ สังเกต 2) การสำรวจ ค้นหา 3) ทักษะการ ทดลอง 4) ทักษะการ ตั้งสมมติฐาน	1. มีวินัย 2. ใฝ่เรียนรู้ 3. มุ่งมั่นใน การทำงาน	- ร่วม วิเคราะห์ ส่งเสริมการ อนุรักษ์ สิ่งแวดล้อม โดยยึดหลัก ตามแนวคิด ปรัชญาของ เศรษฐกิจ พอเพียง ตาม 5 คำ 5 ข้อที่พอสอน	แผนฯ ที่ 5 : แนวคิดปรัชญา ของเศรษฐกิจ พอเพียง แนวคิด/รูปแบบ การสอน/วิธีการ สอน/เทคนิค : สืบเสาะหา ความรู้ (5Es) เวลา 2 ชั่วโมง	การประเมิน ชิ้นงาน/ ภาระงาน (รวบยอด) -การประเมิน ก่อนเรียน -แบบทดสอบ ก่อนเรียน หน่วยการ เรียนรู้ที่ 5 การประเมิน ระหว่าง การ จัดกิจกรรม	1) ใบความรู้ 5 เรื่อง แนวคิด ปรัชญาของ เศรษฐกิจ พอเพียง 2) ใบงานที่ 5 เรื่อง แนวคิด ปรัชญาของ เศรษฐกิจ พอเพียง

ตัวชี้วัด/ ผลการ เรียนรู้	จุดประสงค์ การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	สมรรถนะสำคัญ ของผู้เรียน	คุณลักษณะ อันพึง ประสงค์	ชิ้นงาน/ ภาระงาน	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดผล และ ประเมินผล	สื่อ การเรียนรู้
			5) ทักษะการ ให้เหตุผล 6) ทักษะการ เรียงลำดับ 7) ทักษะการ ลงความเห็นจาก ข้อมูล 8) ทักษะการ นำความรู้ไปใช้ ประโยชน์ 3. ความสามารถ ในการใช้ทักษะ ชีวิต				-ประเมินหลัง เรียน	