

รายงานผลการดำเนินโครงการบริการวิชาการแก่สังคม

โครงการอนุรักษ์ระบบนิเวศหญ้าทะเล

หัวหน้าโครงการ

อาจารย์ ดร.วสุ สุวรรณวิหค

สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

ผู้ร่วมโครงการ

รองศาสตราจารย์ ดร.อรพรรณ	ศรีเสาวลักษณ์
รองศาสตราจารย์ ดร.พอพันธ์	อุยยานนท์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิญา	วนเศรษฐ์
ผู้ช่วยศาสตราจารย์รัชนี้	โตอาจ
อาจารย์ ดร.เรวดี	จรุงรัตนพงศ์
อาจารย์พิชญ์	จงวัฒนากุล

ได้รับจัดสรรงบประมาณเงินอุดหนุน เงินแผ่นดิน
ในการดำเนินโครงการบริการวิชาการแก่สังคม
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559

คำนำ

ศูนย์ศึกษาเศรษฐศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นศูนย์ที่อยู่ภายใต้สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ได้จัดตั้งขึ้นเพื่อเป็นศูนย์บริการวิชาการเผยแพร่ความรู้ทางด้านเศรษฐศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และให้บริการทางวิชาการแก่สังคม ในด้านที่เกี่ยวข้อง ในการนี้ ศูนย์ได้ดำเนินโครงการอนุรักษ์ระบบนิเวศห้วยทะเล เพื่อเป็นการให้ความรู้แก่ชุมชนในการอนุรักษ์ห้วยทะเลในบริเวณพื้นที่ ต.บ่อหิน อ.สีเกา จ.ตรัง รวมทั้งการดำเนินโครงการบริการวิชาการแก่สังคมเป็นโครงการนำร่องในการให้ชุมชนอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ระบบนิเวศห้วยทะเลได้อย่างยั่งยืน

คณะผู้ดำเนินการขอขอบพระคุณ ผู้บริหารมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ผู้นำชุมชนในเขตพื้นที่ อ.สีเกา จ.ตรัง และบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง รวมทั้งหน่วยงานที่ได้ให้ความร่วมมือกับคณะผู้ดำเนินโครงการเป็นอย่างดีได้แก่ ศูนย์เรียนรู้การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและจัดการทรัพยากรชายฝั่ง กลุ่มวิสาหกิจชุมชนเลี้ยงปลากระชังบ้านพรุจุต ต.บ่อหิน อ.สีเกา จ.ตรัง และมูลนิธิอันดามัน จังหวัดตรัง คณะผู้ดำเนินโครงการหวังเป็นอย่างยิ่งว่าโครงการนี้จะอำนวยประโยชน์แก่ชุมชนในการอนุรักษ์ระบบนิเวศห้วยทะเล ซึ่งเป็นแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่มีคุณค่าบ้างตามสมควร

คณะผู้ดำเนินการ

สารบัญ

	หน้า
หลักการและเหตุผล	4
วัตถุประสงค์	5
กลุ่มเป้าหมาย	5
กำหนดการดำเนินโครงการ	5
ผลการดำเนินโครงการฯ / ผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดโครงการ	5
ข้อเสนอแนะของผู้ให้บริการวิชาการ	9
สรุปค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานโครงการฯ	10
สรุปผลการดำเนินโครงการฯ	10
ข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการโครงการฯ	11
ปัญหาและอุปสรรค	11
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก : แบบสรุปรายงานผลการดำเนินโครงการ	
ภาคผนวก ข : เนื้อหาหรือเอกสารประกอบการบรรยาย	
1) การปลูกหญ้าทะเล	
2) มุลนิธิอันดามันกับกิจกรรมอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม	
3) ประโยชน์ของหญ้าทะเลในด้านการประมง	
ภาคผนวก ค : ภาพกิจกรรมการดำเนินงานโครงการฯ	

รายละเอียดโครงการ

หลักการและเหตุผล

จากผลการศึกษาของโครงการ “การศึกษาและวิเคราะห์ประโยชน์ทางเศรษฐกิจของระบบนิเวศหญ้าทะเลเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างกลไกทางการเงินเพื่อการบริหารจัดการอย่างยั่งยืน” ซึ่งกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งได้มอบหมายให้สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช โดยรองศาสตราจารย์ ดร.อรพรรณ ศรีเสาวลักษณ์ ดำเนินโครงการแล้วเสร็จในปี 2555 นั้น

ผลการศึกษาวิจัยพบว่า หญ้าทะเลเป็นส่วนหนึ่งของระบบนิเวศในทะเลที่ทำหน้าที่เชื่อมโยงระหว่างระบบนิเวศป่าชายเลนกับแนวปะการัง รวมทั้งเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำนานาชนิดที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ และเป็นแหล่งดูดซับและกักเก็บคาร์บอนที่สำคัญ โดยหญ้าทะเลถือเป็นพืชที่มีความสำคัญต่อระบบนิเวศในทะเลเป็นอย่างมากเพราะเป็นทั้งแหล่งอาหาร แหล่งวางไข่และหลบซ่อนศัตรูของสัตว์น้ำชนิดต่าง ๆ นอกจากนี้ยังช่วยป้องกันการพังทลายของชายฝั่งได้อีกด้วย สำหรับประเทศไทยมีพื้นที่หญ้าทะเลประมาณ 118,665 ไร่ รวมทั้งมีความหลากหลายในสายพันธุ์ แต่พื้นที่ระบบนิเวศหญ้าทะเลนั้นวันจะเสื่อมโทรมลงเนื่องจากสาเหตุหลายประการ เช่น ความเสื่อมโทรมของคุณภาพน้ำทะเล การทำประมงชายฝั่ง และการขยายตัวของกิจกรรมทางเศรษฐกิจทำให้มีการก่อสร้างและมีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ชายฝั่งทะเลไปเป็นจำนวนมาก

นอกจากนั้นผลของการศึกษาตามโครงการยังได้ยืนยันความสำคัญของระบบนิเวศหญ้าทะเล ทั้งในด้านประโยชน์ทางตรงและทางอ้อม และยังเป็นการยืนยันว่าแม้ประชาชนทั่วไปจะไม่ได้ประโยชน์จากระบบนิเวศหญ้าทะเลโดยตรง แต่ก็เห็นคุณค่าพอที่จะสละเงินส่วนตัวเพื่อสนับสนุนการลงทุนในมาตรการต่าง ๆ เพื่อฟื้นฟูและอนุรักษ์หญ้าทะเล โดยเมื่อเปรียบเทียบต้นทุนและประโยชน์จากการอนุรักษ์และฟื้นฟูแนวหญ้าทะเลแล้วพบว่าประโยชน์ที่ได้จากระบบนิเวศหญ้าทะเลคิดเป็นมูลค่าเศรษฐกิจนั้นสูงกว่าต้นทุนมาก และจากการศึกษาดังกล่าวอาจนำไปสนับสนุนการสร้างกลไกการจ่ายค่าตอบแทนให้ชุมชนเพื่อการดูแลทรัพยากรธรรมชาติ (Payment for Ecosystem: PES) ต่อไป

สำหรับมาตรการที่ผู้วิจัยได้เสนอสำหรับโครงการนำร่อง PES ที่ผู้ให้บริการคือ ชาวประมงและชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ชายฝั่งทะเล (เกาะลิบง เกาะมุก และเกาะสุกร) ดำเนินการเพื่อการอนุรักษ์และฟื้นฟูระบบนิเวศหญ้าทะเลในจังหวัดตรังประกอบด้วย 3 มาตรการ ได้แก่ 1) การปลูกและฟื้นฟูแนวหญ้าทะเล 2) การควบคุมมลพิษประเภทต่างๆ จากแหล่งกำเนิด และ 3) การอนุรักษ์พะยูน

ศูนย์ศึกษาเศรษฐศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงได้นำแนวทางการจ่ายค่าตอบแทนให้แก่ชุมชนเพื่อดูแลทรัพยากรธรรมชาติเพื่อเป็นหลักประกันความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อม

(PES) ที่ รศ.ดร.อรพรรณ ศรีเสาวลักษณ์ เสนอไว้มาจัดทำเป็นโครงการในครั้งนี้ โดยมาตรการที่ศูนย์ฯ ให้ความสนใจ สำหรับโครงการนำร่อง PES คือมาตรการที่ 1) การปลูกและฟื้นฟูแนวหญ้าทะเล โดยจะดำเนินกิจกรรมในพื้นที่ ต.บ่อหิน อ.สิเกา จ.ตรัง ซึ่งการจัดทำโครงการในครั้งนี้จะช่วยเพิ่มความเข้าใจในแนวทางการอนุรักษ์ระบบนิเวศหญ้าทะเลและแนวทาง PES แก่ชุมชนอันจะนำไปสู่การพัฒนากระบวนการบริหารจัดการที่ดีต่อไป และชุมชนก็ได้คำตอบแทนจากการดำเนินกิจกรรมด้วย โดยจะร่วมกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องคัดเลือกผู้แทนจากชุมชนในพื้นที่จำนวน 20 คน เพื่อดำเนินกิจกรรมปลูกหญ้าทะเลและการดูแลในระยะแรก ก่อนมอบให้ชุมชนต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อส่งเสริมกิจกรรมการอนุรักษ์หญ้าทะเล โดยมีส่วนร่วมของชุมชนในพื้นที่ ต.บ่อหิน อ.สิเกา จ.ตรัง
2. เพื่อสร้างแนวทางดูแลระบบนิเวศหญ้าทะเลในพื้นที่อย่างยั่งยืน

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย :	ประชาชนใน ต.บ่อหิน อ.สิเกา จ.ตรัง
ปริมาณกลุ่มเป้าหมาย :	บริเวณพื้นที่ ต.บ่อหิน อ.สิเกา จ.ตรัง และพื้นที่ใกล้เคียง
พื้นที่กลุ่มเป้าหมาย :	ต.บ่อหิน อ.สิเกา จ.ตรัง
ผู้มีส่วนได้เสีย :	ชุมชน สิ่งแวดล้อม และสังคม

กำหนดการดำเนินโครงการ

ระยะเวลาโครงการตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2558 – 30 กันยายน 2559

กำหนดการดำเนินโครงการในพื้นที่ ต.บ่อหิน อ.สิเกา จ.ตรัง วันที่ 16 – 18 มีนาคม 2559

ผลการดำเนินโครงการฯ / ผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดโครงการ

1. การอนุรักษ์และฟื้นฟูระบบนิเวศหญ้าทะเลในพื้นที่

คณะทำงานฯ ได้เข้าเยี่ยมชมศูนย์เรียนรู้การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและจัดการทรัพยากรชายฝั่ง กลุ่มวิสาหกิจชุมชนเลี้ยงปลากระชังบ้านพรุจุต ต.บ่อหิน อ.สิเกา จ.ตรัง เมื่อวันที่ 16 มีนาคม 2559 โดยเข้ารับฟังการบรรยายในหัวข้อเรื่อง “การปลูกหญ้าทะเล” โดย นายบรรจง นฤพรเมธี ประธานกลุ่มวิสาหกิจชุมชนฯ จากนั้นได้เดินทางไปปลูกหญ้าทะเลและสนับสนุนกิจกรรมของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนฯ ในการปลูกหญ้าทะเลจำนวน 5 แปลง (1,000 ต้น) สำหรับรายละเอียดเนื้อหาที่บรรยายและภาพกิจกรรมแสดงในภาคผนวก ค. 1) และภาคผนวก ง.

2. การสร้างเครือข่ายชุมชน

คณะทำงานฯ ได้จัดกิจกรรมการบรรยายและกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างหน่วยงาน (มูลนิธิอันดามัน จ.ตรัง และ มสธ.) กับผู้แทนชุมชนในพื้นที่ (รายชื่อผู้เข้าร่วมจำนวน 18 คน รายละเอียดดังภาคผนวก ฉ) เมื่อวันที่ 18 มีนาคม 2559 ณ ห้องประชุมมูลนิธิอันดามัน จ.ตรัง ประกอบด้วย

2.1) การบรรยาย หัวข้อ “มูลนิธิอันดามันกับกิจกรรมอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม” โดย นายภาคภูมิ วิชานติวัฒน์ มูลนิธิอันดามัน จ.ตรัง (เอกสารประกอบตามภาคผนวก ค. 2)

2.2) การบรรยาย หัวข้อ “ประโยชน์ของหญ้าทะเลในด้านการประมง” โดย รองศาสตราจารย์ ดร.อรพรรณ ศรีเสาวลักษณ์ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มสธ. (เอกสารประกอบตามภาคผนวก ค. 3)

2.3) กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับชุมชนเรื่อง “การอนุรักษ์ระบบนิเวศหญ้าทะเล” โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อภิญญา วนเศรษฐ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มสธ. เป็นวิทยากรดำเนินกิจกรรมโดยสรุปประเด็นสำคัญจากการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้ดังนี้

- บริเวณเกาะมุก จ.ตรัง เป็นแหล่งหญ้าทะเลที่ใหญ่ที่สุดของประเทศไทย
- ระบบนิเวศหญ้าทะเลเป็นแหล่งอาหารของพญาน และยังช่วยทำหน้าที่ดักตะกอน (ก๊าซคาร์บอน) ได้ดีกว่าป่าบกถึง 2 เท่า ทั้งนี้ สามารถประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจของระบบนิเวศหญ้าทะเลได้ประมาณ 10.6 ล้านบาทต่อพื้นที่ 1 ไร่
- เครือข่ายชาวบ้านในพื้นที่จะประชุมร่วมกันเดือนละ 1 ครั้ง (ในส่วนนี้ยังขาดงบประมาณสนับสนุนการประชุมเครือข่ายให้มีความต่อเนื่อง)
- กลุ่มชาวประมงพื้นบ้านกับมูลนิธิอันดามัน จะมีการประชุมแลกเปลี่ยนข้อมูลกันอยู่เสมอ รวมทั้งได้เสนอแนวทางการปรับปรุงแก้ไขให้กับรัฐบาล แต่มักไม่ได้รับการตอบรับ
- ปัจจุบันในรอบ 1 เดือนจะมีสภาวะที่น้ำทะเลขุ่น ทำให้ปลาไม่ติดอวน คิดเป็นจำนวนประมาณ 16 วัน เพิ่มจากช่วงก่อนหน้านี้ซึ่งจะมีช่วงที่เกิดสภาวะน้ำเสียดังกล่าวเพียง 1-2 วันเท่านั้น
- การดูระบบนิเวศจะต้องอาศัยทั้งด้านวิชาการ และประสบการณ์จากชาวบ้านด้วย จึงจะทำให้ได้ผลดียิ่งขึ้น โดยอยากให้ช่วยดูแลทะเล จ.ตรัง ให้เป็นธรรมชาติเพราะเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญ
- หลายพื้นที่กำลังศึกษาแนวทางการจัดการหญ้าทะเลอย่างยั่งยืน จึงควรเผยแพร่งานวิจัยที่แสดงให้เห็นว่าหญ้าทะเลมีมูลค่าให้แพร่หลาย เพื่อจะได้มีการสนับสนุนท้องถิ่นในการดำเนินการอีกทางหนึ่ง
- ในพื้นที่ทะเล จ.ตรัง ยังมีปัญหาเรื่องทุนที่ติดตามแนวประภาคารังสูญหาย (ราคาทุนละประมาณ 5,000 บาท โดยต้องใช้จำนวน 15 ทุน/ไร่)

- ชาวบ้านได้ช่วยกันดูแลป่าชายเลนในพื้นที่ จึงยังมีอยู่ได้จนถึงปัจจุบัน
- ที่เกาะมุก เริ่มมีการรุกพื้นที่สาธารณะโดยผู้ประกอบการ
- ตามกฎหมายประมงฉบับใหม่ระบุไม่ให้ทำประมงชายฝั่งเกินระยะทาง 3 กิโลเมตร ซึ่งปัจจุบันชาวประมงได้มีการประท้วงกฎหมายดังกล่าว เพราะจะได้รับความเดือดร้อนในการประกอบอาชีพ (ทั้งนี้หากมีพายุก็จะไม่ออกไปทำประมงอยู่แล้ว)
- กองทัพเรือก็ได้เข้ามาร่วมพัฒนาพื้นที่ห้วยทะเลเช่นกัน โดยได้ปลูกไปแล้วประมาณ 10 ไร่ และอยากให้เยาวชนได้รู้จักและมีส่วนร่วมในการพัฒนาด้วย
- ปัจจุบันในพื้นที่ทะเล จ.ตรัง มีพญานอยู่ประมาณ 150 ตัว ซึ่งเพิ่มขึ้นจากเมื่อปี 2537 – 2538 ซึ่งมีอยู่ประมาณ 50 ตัวเท่านั้น แต่พื้นที่ห้วยทะเลยังเท่าเดิมจึงควรพัฒนาพื้นที่ห้วยทะเลให้มากขึ้น ทั้งนี้ได้ทราบข่าวว่าพญานได้ย้ายไปหากินในแถบ จ.สตูล และ จ.กระบี่ มากขึ้นเพราะห้วยทะเลซึ่งเป็นแหล่งอาหารในพื้นที่มีไม่เพียงพอ
- ในช่วงปี 2537 มีการใช้เครื่องมือจับปลา เช่น อวนลาก หรือใช้ระเบิด เป็นจำนวนมาก แต่ปัจจุบันได้ลดลงไปมากแล้ว โดยรัฐบาลได้ประกาศห้ามใช้เครื่องมือ 8 ชนิดในเขตพื้นที่ทะเลและชายฝั่ง แต่ได้ทราบจากเจ้าหน้าที่กระทรวงเกษตรฯ ว่ายังไม่ได้มีการประกาศเรื่องขอบเขตพื้นที่ทะเลและชายฝั่งที่ชัดเจนจึงยังมีการใช้อยู่ จึงอยากให้รัฐบาลกำหนดเขตพื้นที่ต่างๆ ให้ชัดเจนและบังคับใช้กฎหมายอย่างเข้มงวด
- ต้องการให้หยุดโครงการขนาดใหญ่ (mega project) ต่างๆ เช่น ท่าเรือน้ำลึก และโรงไฟฟ้าถ่านหิน ที่จะมีผลกระทบต่อระบบนิเวศห้วยทะเลและพญาน
- ควรออกกฎหมายอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติโดยกำหนดข้อห้ามไม่ให้ทำโครงการต่างๆ จนกว่างานวิจัยจะพิสูจน์ว่าโครงการจะไม่มีผลกระทบต่อธรรมชาติ
- ชุมชนมีความยินดีที่หลายหน่วยงานสนใจเรื่องการอนุรักษ์ป่าชายเลน แต่ยังเห็นว่ายังดำเนินการไม่ถูกต้องนัก เช่น การใช้ไม้หลัก (ไม้ไผ่/ไม้โกงกาง) เป็นจำนวนมากในการปลูกป่า รวมทั้งยังขาดความหลากหลายทางชีวภาพของป่าซึ่งลดลงจากช่วงที่ผ่านมาเป็นอย่างมาก (จาก 84 ชนิดมาเป็น 2-3 ชนิดในปัจจุบัน) มีเพียงในบางหมู่บ้านเท่านั้นที่ยังมีครบทุกชนิด ซึ่งชมรมประมงพื้นบ้าน จ.ตรัง ยินดีที่จะร่วมมือสำหรับงานวิจัยด้านความหลากหลายทางชีวภาพป่าชายเลน (ถ้ามี)

สำหรับตัวชี้วัดเชิงคุณภาพของโครงการฯ นี้ คณะทำงานฯ ได้ใช้แบบสอบถามในการสำรวจความคิดเห็นและความพึงพอใจที่มีต่อคุณภาพการให้บริการของผู้เข้ารับบริการที่มีต่อโครงการ “อนุรักษ์ระบบนิเวศห้วยทะเล” แบบสอบถามที่ใช้เป็นการวัดความเห็นหรือเจตคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ในการศึกษาครั้งนี้คือคุณภาพการให้บริการของโครงการบริการวิชาการแก่สังคม โดยแบ่งใช้มาตรประมาณค่า 5 อันดับดังนี้

พอใจมาก	ให้น้ำหนัก	4
พอใจปานกลาง	ให้น้ำหนัก	3
พอใจน้อย	ให้น้ำหนัก	2
พอใจน้อยที่สุด	ให้น้ำหนัก	1

อย่างไรก็ตาม การกำหนดระดับความพึงพอใจนั้น นิยมกำหนดในรูปข้อความมากกว่าตัวเลข แต่เมื่อจะวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้รับบริการจะต้องเปลี่ยนระดับความพึงพอใจที่อยู่ในรูปข้อความมาเป็นตัวเลขแทนระดับความพึงพอใจนั้นๆ การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติในกรณีแบบสอบถามที่เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) จะใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เป็นสถิติเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลที่เก็บมาได้จากจำนวนตัวอย่างทั้งหมด ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ที่คำนวณได้จะมีทศนิยม 2 ตำแหน่ง ดังนั้นคณะกรรมการโครงการฯ ได้กำหนดเกณฑ์การแปลความหมาย เพื่อจัดระดับค่าเฉลี่ยออกเป็นช่วงๆ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ระดับความพึงพอใจเฉลี่ย

ระดับความพึงพอใจเฉลี่ย	ความหมาย
1.00 – 1.49	พอใจน้อยที่สุด
1.50 – 2.49	พอใจน้อย
2.50 – 3.49	พอใจปานกลาง
3.50 – 4.49	พอใจมาก
4.50 – 5.00	พอใจมากที่สุด

ผลการประเมินระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการที่มีต่อคุณภาพการให้บริการของโครงการบริการวิชาการแก่สังคม “โครงการอนุรักษ์ระบบนิเวศห้วยทะเล” จำแนกตามรายชื่อ สรุปได้ดังตารางที่ 2 โดยผู้เข้าร่วมกิจกรรมเป็นผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดจำนวน 18 คน

ตารางที่ 2 ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการของโครงการฯ และการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ตัวชี้วัด	ระดับความพึงพอใจ									
	มากที่สุด	ร้อยละ	มาก	ร้อยละ	ปานกลาง	ร้อยละ	น้อย	ร้อยละ	น้อยที่สุด	ร้อยละ
ข้อ 1. ความพึงพอใจที่มีต่อการดำเนินโครงการฯ	5	27.78	11	61.11	2	11.11	-	-	-	-
ข้อ 2. สามารถนำความรู้ที่ได้จากกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ไปใช้ประโยชน์ในการอนุรักษ์ห้วยทะเลในพื้นที่	5	27.78	11	61.11	2	11.11	-	-	-	-

จากตารางที่ 2 เมื่อแยกวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บริการที่มีต่อคุณภาพการให้บริการของโครงการฯ เป็นรายข้อ พบว่าผู้ให้บริการมีความพึงพอใจที่มีต่อการดำเนินโครงการส่วนใหญ่อยู่ในระดับ “มาก” คิดเป็นร้อยละ 61.11 โดยมีความพึงพอใจเฉลี่ยเท่ากับ 4.17 และความเห็นด้านความสามารถนำความรู้ที่ได้จากกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ไปใช้ประโยชน์ในการอนุรักษ์ห้วยทะเลในพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในระดับ “มาก” โดยร้อยละ 61.11 โดยมีความเห็นด้านความสามารถในการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในเฉลี่ยเท่ากับ 4.17 เช่นกัน

ข้อเสนอแนะของผู้ให้บริการวิชาการ

ผู้ให้บริการวิชาการในโครงการฯ ซึ่งในที่นี้คือผู้เข้าร่วมกิจกรรมการบรรยายและแลกเปลี่ยนเรียนรู้เมื่อวันที่ 18 มีนาคม 2559 ได้ให้ข้อเสนอแนะโดยสรุปจากแบบสอบถามได้ดังนี้

- โครงการปลูกหญ้าทะเลชายฝั่งต้องทำต่อไป แต่ขาดงบประมาณทางกิจกรรม
- โครงการติดหุ่นแนวปะการัง ยังขาดงบประมาณ
- โครงการปลูกป่าชายเลน ต้องทำอย่างต่อเนื่อง
- โครงการป้องกันการกัดเซาะชายฝั่ง นำเสนอมานานหลายครั้ง แต่ยังไม่มีการ

ตอบสนองจากหน่วยงานของรัฐ โดยเฉพาะจังหวัดตรัง

- ควรนำข้อมูลวิจัยไปเผยแพร่ให้ชุมชนที่อยู่ในพื้นที่มีห้วยทะเลที่ทำประมงในพื้นที่ห้วยทะเล เพื่อให้ชุมชนเห็นความสำคัญ

- อยากรวบรวมพื้นที่ต่างๆ ตามความประสงค์ของงานในด้านต่างๆ โดยทั่วถึงกันเพื่อจะได้พบชาวบ้านในพื้นที่นั้นๆ ซึ่งจะให้ข้อมูลได้ชัดเจนและถูกต้องยิ่งขึ้น
- อยากรวบรวมนักวิชาการมีเวลาให้มากกว่านี้ โดยชมรมประมงพื้นบ้านจะให้ความร่วมมือตลอดเวลาในโอกาสต่อไป อยากร่วมกิจกรรมร่วมกันกับนักวิชาการที่ช่วยอนุรักษ์ป่าชายเลนด้วย
- อยากรวบรวมงานของทางมหาวิทยาลัยได้มีการเผยแพร่สู่สังคมในวงกว้าง โดยเผยแพร่ให้เข้าถึงเด็กหรือกลุ่มผู้ปกครองให้เข้าใจมากกว่านี้
- การทำงานวิจัยควรนำสู่การปฏิบัติโดยชุมชนและภาคีมีส่วนร่วม
- ผู้เข้าร่วมกิจกรรมควรให้มีหลากหลายกลุ่มกว่าครั้งนี้
- ควรเพิ่มพื้นที่การวิจัยไปยังทุกพื้นที่ในทะเลตรัง โดยร่วมกับภาคีเครือข่ายภาคประชาชน (ชมรม มูลนิธิ) เพื่อเก็บข้อมูลด้านการวิจัยและเผยแพร่ต่อไปในอนาคต

สรุปผลการดำเนินโครงการฯ

ผลการดำเนินงานของโครงการบริการวิชาการแก่สังคม “โครงการอนุรักษ์ระบบนิเวศห้วยทะเล” วิเคราะห์จากการเปรียบเทียบเป้าหมายที่วางไว้กับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น ในภาพรวมพบว่าโครงการฯ มีผลดำเนินการใกล้เคียงวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ (รายละเอียดดังตารางที่ 3) โดยผลผลิตที่บรรลุเป้าหมายมี 2 ผลผลิตคือ 1. ด้านพื้นที่ระบบนิเวศห้วยทะเลที่ได้รับการอนุรักษ์และฟื้นฟู และ 4. มีข้อมูลด้านการให้บริการด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของศูนย์ศึกษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ส่วนผลผลิตที่ไม่บรรลุเป้าหมายมี 2 ผลผลิต ซึ่งคำนวณตัวชี้วัดได้ต่ำกว่าเป้าหมายเล็กน้อยคือ 2. ร้อยละความพึงพอใจของกลุ่มผู้รับบริการ (ได้ร้อยละ 83.4 จากเป้าหมายร้อยละ 86) และ 3. ร้อยละของผู้เข้ารับบริการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ (ได้ร้อยละ 83.4 จากเป้าหมายร้อยละ 84)

ตารางที่ 3 เป้าหมายและผลการดำเนินงานของโครงการฯ

ผลผลิต / ตัวชี้วัด	เป้าหมาย	ผล	บรรลุเป้าหมาย	ไม่บรรลุเป้าหมาย
1. พื้นที่ระบบนิเวศหญ้าทะเลที่ได้รับการอนุรักษ์และฟื้นฟู (แปลง)	5	5	✓	
2. ร้อยละความพึงพอใจของกลุ่มผู้รับบริการ	86	83.4		✓
3. ร้อยละของผู้เข้ารับบริการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	84	83.4		✓
4. มีข้อมูลด้านการให้บริการด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของศูนย์ศึกษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นศูนย์เฉพาะทางของมหาวิทยาลัย (ฉบับ)	1	1	✓	

ข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการโครงการฯ

โครงการบริการวิชาการแก่สังคมในด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นโครงการที่มีประโยชน์ต่อสังคมและชุมชน รวมทั้งได้มีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างนักวิชาการและชุมชนเพื่อประโยชน์ต่อการพัฒนางานวิจัยซึ่งนำไปสู่การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น จึงควรมีโครงการในลักษณะนี้ในปีต่อไป

ปัญหาและอุปสรรค

ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินโครงการฯ พบปัญหาเกี่ยวกับเวลาที่ดำเนินกิจกรรมในส่วนการปลูกหญ้าทะเลซึ่งจะสามารถเข้าถึงพื้นที่เป้าหมายได้ในช่วงที่น้ำลงในแต่ละเดือนเท่านั้น รวมถึงการจัดกิจกรรมร่วมกับชุมชนซึ่งเป็นชาวประมงจะต้องเว้นระยะเวลาในช่วงเช้าเพื่อให้ชาวประมงได้กลับจากออกเรือ เพื่อจะได้พบกับกลุ่มคนที่มาจากหลายพื้นที่มากขึ้น

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก : แบบสรุปรายงานผลการดำเนินโครงการ

ภาคผนวก ข : เนื้อหาหรือเอกสารประกอบการบรรยาย

1) การปลูกหญ้าทะเล

2) มลพิษอันตามันกับกิจกรรมอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

3) ประโยชน์ของหญ้าทะเลในด้านการประมง

ภาคผนวก ค : ภาพกิจกรรมการดำเนินงานโครงการฯ

(ภาคผนวก ก.)

แบบฟอร์มสรุปการดำเนินโครงการบริการวิชาการแก่สังคม ของ มสธ.

ชื่อโครงการอนุรักษ์ระบบนิเวศหญ้าทะเล

(แผนงานที่ 2)

ผู้รับผิดชอบโครงการ : อาจารย์ ดร.วสุ สุวรรณวิหค

1. หลักการและเหตุผล

จากผลการศึกษาของโครงการ การศึกษาและวิเคราะห์ประโยชน์ทางเศรษฐกิจของระบบนิเวศหญ้าทะเลเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างกลไกทางการเงินเพื่อการบริหารจัดการอย่างยั่งยืน ซึ่งกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งได้มอบหมายให้มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ โดยรองศาสตราจารย์ ดร.อรพรรณ ศรีเสาวลักษณ์ ดำเนินโครงการแล้วเสร็จในปี 2555 นั้น

ผลการศึกษาวิจัยพบว่า หญ้าทะเลเป็นส่วนหนึ่งของระบบนิเวศในทะเลที่ทำหน้าที่เชื่อมโยงระหว่างระบบนิเวศป่าชายเลนกับแนวปะการัง รวมทั้งเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำนานาชนิดที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ และเป็นแหล่งดูดซับและกักเก็บคาร์บอนที่สำคัญ โดยหญ้าทะเลถือเป็นพืชที่มีความสำคัญต่อระบบนิเวศในทะเลเป็นอย่างมากเพราะเป็นทั้งแหล่งอาหาร แหล่งวางไข่และหลบซ่อนศัตรูของสัตว์น้ำชนิดต่าง ๆ นอกจากนี้ยังช่วยป้องกันการพังทลายของชายฝั่งได้อีกด้วย สำหรับประเทศไทยมีพื้นที่หญ้าทะเลประมาณ 118,665 ไร่ รวมทั้งมีความหลากหลายในสายพันธุ์ แต่พื้นที่ระบบนิเวศหญ้าทะเลนับวันจะเสื่อมโทรมลงเนื่องจากสาเหตุหลายประการ เช่น ความเสื่อมโทรมของคุณภาพน้ำทะเล การทำประมงชายฝั่ง และการขยายตัวของกิจกรรมทางเศรษฐกิจทำให้มีการก่อสร้างและมีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ชายฝั่งทะเลไปเป็นจำนวนมาก

นอกจากนั้นผลของการศึกษาตามโครงการยังได้ยืนยันความสำคัญของระบบนิเวศหญ้าทะเล ทั้งในด้านประโยชน์ทางตรง และทางอ้อม และยังเป็นการยืนยันว่าแม้ประชาชนทั่วไปจะไม่ได้ประโยชน์จากระบบนิเวศหญ้าทะเลโดยตรง แต่ก็เห็นคุณค่าพอที่จะสละเงินส่วนตัวเพื่อสนับสนุนการลงทุนในมาตรการต่าง ๆ เพื่อฟื้นฟูและอนุรักษ์หญ้าทะเล โดยเมื่อเปรียบเทียบต้นทุนและประโยชน์จากการอนุรักษ์และฟื้นฟูแนวหญ้าทะเลแล้วพบว่าประโยชน์ที่ได้จากระบบนิเวศหญ้าทะเลคิดเป็นมูลค่าเศรษฐกิจนั้นสูงกว่าต้นทุนมาก และจากการศึกษาดังกล่าวอาจนำไปสนับสนุนการสร้างกลไกการจ่ายค่าตอบแทนให้ชุมชนเพื่อการดูแลทรัพยากรธรรมชาติ (Payment for Ecosystem: PES) ต่อไป

สำหรับมาตรการที่ผู้วิจัยได้เสนอสำหรับโครงการนำร่อง PES ที่ผู้ให้บริการคือ ชาวประมง และชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ชายฝั่งทะเล (เกาะลิบง เกาะมุก และเกาะสุกร) ดำเนินการเพื่อการอนุรักษ์ และฟื้นฟูระบบนิเวศหญ้าทะเลในจังหวัดตรังประกอบด้วย 3 มาตรการ ได้แก่ 1) การปลูกและฟื้นฟู แนวหญ้าทะเล 2) การควบคุมมลพิษประเภทต่างๆ จากแหล่งกำเนิด และ 3) การอนุรักษ์พะยูน

ศูนย์ศึกษาเศรษฐศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงได้นำแนวทางการจ่าย ค่าตอบแทนให้แก่ชุมชนเพื่อดูแลทรัพยากรธรรมชาติเพื่อเป็นหลักประกันความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อม (PES) ที่ รศ.ดร.อรรถพรณ ศรีเสาวลักษณ์ เสนอไว้มาจัดทำเป็นโครงการในครั้งนี้ โดยมาตรการที่ศูนย์ฯ ให้ความสนใจ สำหรับโครงการนำร่อง PES คือมาตรการที่ 1) การปลูกและฟื้นฟูแนวหญ้าทะเล โดย จะดำเนินกิจกรรมในพื้นที่ ต.บ่อหิน อ.สิเกา จ.ตรัง ซึ่งการจัดทำโครงการในครั้งนี้จะช่วยเพิ่มความ เข้าใจในแนวทางการอนุรักษ์ระบบนิเวศหญ้าทะเลและแนวทาง PES แก่ชุมชนอันจะนำไปสู่การ พัฒนาระบบบริหารจัดการที่ดีต่อไป และชุมชนก็ได้ค่าตอบแทนจากการดำเนินกิจกรรมด้วย โดยจะ ร่วมกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องคัดเลือกผู้แทนจากชุมชนในพื้นที่จำนวน 20 คน เพื่อดำเนินกิจกรรมปลูก หญ้าทะเลและการดูแลในระยะแรก ก่อนมอบให้ชุมชนต่อไป

2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อส่งเสริมกิจกรรมการอนุรักษ์หญ้าทะเล โดยมีส่วนร่วมของชุมชนในพื้นที่ ต.บ่อหิน อ.สิเกา จ.ตรัง

2.2 เพื่อสร้างแนวทางดูแลระบบนิเวศหญ้าทะเลในพื้นที่อย่างยั่งยืน

3. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย :	ประชาชนใน ต.บ่อหิน อ.สิเกา จ.ตรัง
ปริมาณกลุ่มเป้าหมาย :	บริเวณพื้นที่ ต.บ่อหิน อ.สิเกา จ.ตรัง และพื้นที่ใกล้เคียง
พื้นที่กลุ่มเป้าหมาย :	ต.บ่อหิน อ.สิเกา จ.ตรัง
ผู้มีส่วนได้เสีย :	ชุมชน สิ่งแวดล้อม และสังคม

4. ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

4.1 จัดประชุมคณะทำงานภายใต้ศูนย์ศึกษาเศรษฐศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมเพื่อเตรียมการดำเนินงานและประเมินโครงการ จำนวน 2-3 ครั้ง

4.2 ประสาน/หารือกับหน่วยงานที่รับผิดชอบในเขตพื้นที่ ต.บ่อหิน อ.สิเกา จ.ตรัง เพื่อ เตรียมการดำเนินงาน

4.3 ดำเนินการปลูกและฟื้นฟูแนวหญ้าทะเลจำนวน 5 แปลง ๆ ละ 200 ต้น รวมทั้งหมด

1,000 ต้น

4.4 จัดประชุมสัมมนากับผู้แทนชุมชนจำนวน 20 ราย เพื่อเสนอแนวทางและแลกเปลี่ยนเรียนรู้เรื่องการอนุรักษ์ระบบนิเวศห้วยทะเล จำนวน 1 ครั้ง

4.5 สัมภาษณ์ชาวบ้านและเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบถึงความพึงพอใจในโครงการและการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ จำนวน 20 ราย จำนวน 1 ครั้ง

4.6 จัดทำรายงานผลการดำเนินงาน และข้อมูลประชาสัมพันธ์ทางเว็บไซต์ของสาขาวิชา

5. ผลการดำเนินงาน

5.1 สารเนื้อหาวิชาการ/ความรู้

1) ศูนย์เรียนรู้การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำและจัดการทรัพยากรชายฝั่ง กลุ่มวิสาหกิจชุมชนเลี้ยงปลากะชังบ้านพรุจูด ต.บ่อหิน อ.สิเกา จ.ตรัง โดย นายบรรจง นฤพรเมธี ประธานกลุ่มวิสาหกิจชุมชนฯ ได้บรรยายในหัวข้อ “การปลูกห้วยทะเล” เนื้อหาประกอบด้วยลักษณะของระบบนิเวศห้วยทะเล ความสำคัญของห้วยทะเล โครงสร้าง ลักษณะ คุณสมบัติของห้วยทะเลสายพันธุ์ต่าง ๆ จากนั้นจึงได้อธิบายถึงแนวทางการจัดวางรูปแบบและวิธีการปลูกห้วยทะเลที่ให้ผลดีที่กลุ่มวิสาหกิจฯ ได้ใช้อยู่ในปัจจุบัน รายละเอียดเนื้อหาตามภาคผนวก ค 1)

2) มูลนิธิอันดามัน จ.ตรัง โดย นายภาคภูมิ วิธานศิริวัฒน์ ได้บรรยายในหัวข้อ “มูลนิธิอันดามันกับกิจกรรมอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม” เนื้อหาประกอบด้วยความเป็นมาของมูลนิธิฯ ซึ่งเกิดจากการรวมตัวขององค์กรภาคประชาชนในภาคใต้เป็นเครือข่ายความร่วมมือฟื้นฟูชุมชนชายฝั่งอันดามัน เพื่อทำการสำรวจและช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติสึนามิในพื้นที่ 6 จังหวัดชายฝั่งทะเลอันดามัน จำนวน 121 หมู่บ้าน และกำหนดแนวทางประสานสนับสนุน โดยมุ่งส่งเสริม สนับสนุนการรวมตัวเพื่อพึ่งพาตนเองของชุมชนทั้งด้านการฟื้นฟูอาชีพ ชีวิต ชุมชน ตลอดจนทรัพยากรธรรมชาติอย่างบูรณาการและยั่งยืน จากนั้นได้บรรยายถึงประสบการณ์การดำเนินงานในช่วงที่ผ่านมา รวมถึงแนะนำแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่มูลนิธิฯ มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ รายละเอียดเนื้อหาตามภาคผนวก ค 2)

3) สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มสธ. โดย รองศาสตราจารย์ ดร.อรพรรณ ศรีเสาวลักษณ์ บรรยายในหัวข้อ “ประโยชน์ของห้วยทะเลในด้านการประมง” โดยได้นำผลงานวิจัยโครงการ “การศึกษาและวิเคราะห์ประโยชน์ทางเศรษฐกิจของระบบนิเวศห้วยทะเลเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างกลไกทางการเงินเพื่อการบริหารจัดการอย่างยั่งยืน” ที่ดำเนินการแล้วเสร็จในปี 2555 มาเผยแพร่ สำหรับประเด็นหลักที่ได้นำเสนอคือ การประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจของระบบนิเวศห้วยทะเล รายละเอียดเนื้อหาตามภาคผนวก ค 3)

5.2 ผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัด

ผลสำรวจความพึงพอใจของการดำเนินโครงการจากผู้รับบริการคือ ผู้แทนชุมชนที่เข้าร่วมกิจกรรม โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจโดยแบ่งค่าของความพึงพอใจออกเป็นอันดับต่างๆ ดังนี้

พอใจมากที่สุด	ให้น้ำหนัก	5
พอใจมาก	ให้น้ำหนัก	4
พอใจปานกลาง	ให้น้ำหนัก	3
พอใจน้อย	ให้น้ำหนัก	2
พอใจน้อยที่สุด	ให้น้ำหนัก	1

โดยเกณฑ์การแปลความหมายเพื่อจัดระดับค่าเฉลี่ยออกเป็นช่วง ดังนี้

ระดับความพึงพอใจเฉลี่ย	ความหมาย
1.00 – 1.49	พอใจน้อยที่สุด
1.50 – 2.49	พอใจน้อย
2.50 – 3.49	พอใจปานกลาง
3.50 – 4.49	พอใจมาก
4.50 – 5.00	พอใจมากที่สุด

ตัวชี้วัด	หน่วยนับ	รวมทั้งสิ้น	
		เป้าหมาย	ผลการดำเนินการ
ผลผลิต (Output)			
1. เชิงปริมาณ :			
- พื้นที่หญ้าทะเลที่ได้รับการอนุรักษ์และฟื้นฟู	แปลง	5	5
- จำนวนผู้เข้ารับบริการ	คน	20	18
2. เชิงคุณภาพ :			
- ร้อยละความพึงพอใจของผู้เข้ารับบริการในกระบวนการให้บริการ	ร้อยละ	86	83.4
- ร้อยละของผู้เข้ารับบริการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	ร้อยละ	86	83.4

6. ผู้รับบริการ/หน่วยงาน ได้รับความรู้/ประโยชน์ ดังนี้

6.1 ความรู้ด้านมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ของระบบนิเวศหญ้าทะเลที่ได้มีการศึกษาและประเมินตามหลักวิชาการ

6.2 ความรู้จากประสบการณ์ในการดำเนินการจริงในการใช้ประโยชน์และอนุรักษ์ระบบนิเวศหญ้าทะเลโดยชุมชนในพื้นที่

6.3 แนวทางการอนุรักษ์ระบบนิเวศหญ้าทะเล รวมถึงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่ชายฝั่งทะเล จ.ตรัง โดยเครือข่ายการมีส่วนร่วมของชุมชน

7. สรุปโดยภาพรวม และความคิดเห็นของผู้รับบริการ

สรุปโดยภาพรวมแล้ว โครงการบริการวิชาการแก่สังคม “โครงการอนุรักษ์ระบบนิเวศหญ้าทะเล สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการ ทั้งนี้ผู้รับบริการส่วนใหญ่ต้องการให้มีการดำเนินโครงการอย่างต่อเนื่องและมีการขยายเขตพื้นที่ดำเนินโครงการ โดยปรับปรุงการดำเนินการให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น รวมถึงจัดทำโครงการที่เกี่ยวข้องกันในการอนุรักษ์ระบบนิเวศในพื้นที่ เช่น การติดหุ่นแนวปะการัง การปลูกป่าชายเลน การป้องกันการกัดเซาะ

8. เชื่อมโยงกับชุดวิชา / ผลงานวิจัย

ข้อสรุปที่ได้จากโครงการจะถูกนำเสนอเพื่อใช้เป็นกรณีศึกษา หรือเพื่อใช้เป็นตัวอย่างเมื่อมีการปรับปรุงชุดวิชาดังต่อไปนี้ ต่อไป

รหัสชุดวิชา	ชื่อชุดวิชา
(ระดับปริญญาตรี)	
60343	เศรษฐศาสตร์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60335	เศรษฐศาสตร์การพัฒนา
(ระดับบัณฑิตศึกษา)	
60723	เศรษฐศาสตร์เกษตรและการจัดการทรัพยากรการเกษตร
60729	เศรษฐศาสตร์การพัฒนาและประเด็นปัญหาเศรษฐกิจร่วมสมัย

ภาคผนวก ข

เนื้อหาหรือเอกสารประกอบการบรรยาย

หัวข้อ

1. การปลูกหญ้าทะเล

ระบบนิเวศหญ้าทะเลในจังหวัดตรัง



**ระบบนิเวศแนวหญ้าทะเล
Seagrass Ecosystem**

- กลุ่มของพืชดอกที่เจริญเติบโตอยู่ในทะเลและสามารถเจริญเติบโตได้ดีในบริเวณน้ำตื้นที่มีแสงแดดส่องถึง มีความสำคัญในด้านเป็นแหล่งที่อยู่อาศัย แหล่งอนุบาลตัวอ่อนสัตว์น้ำ และแหล่งหากินของสัตว์ทะเลนานาชนิด โดยเฉพาะปลาทะเล กุ้งทะเล และปูม้า ไม่เพียงเฉพาะกลุ่มสัตว์น้ำขนาดเล็กที่กล่าวถึง แต่ยังมีสัตว์น้ำขนาดใหญ่เช่น เต่าทะเล และพะยูน รวมถึงสัตว์น้ำเศรษฐกิจ อันได้แก่ ปลา กุ้ง ปู และหอยหลายชนิด และยังมีส่วนช่วยในการกรองและปรับปรุงคุณภาพน้ำด้วย เพราะหญ้าทะเลมีระบบรากที่คอยยึดจับเพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าดินได้เป็นอย่างดี



การสืบพันธุ์มี 2 วิธี

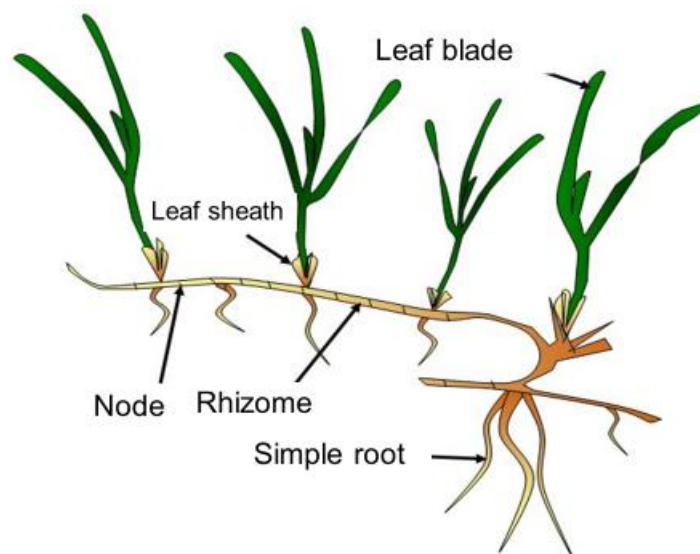
• การสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ: หน่อยาวจะแตกหน่อ หรือ ยอดใหม่จากเหง้าหรือไรโซม (rhizome)

• การสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ: ผลิตดอกและมีการถ่ายละออง เกสรโดยใช้น้ำและคลีนลมเป็นตัวพัดพา จากนั้นเมื่อมีการปฏิสนธิดอกตัวเมียจะพัฒนาเป็นผล ซึ่งภายในมีเมล็ดที่ใช้ในการแพร่ขยายพันธุ์ต่อไปได้

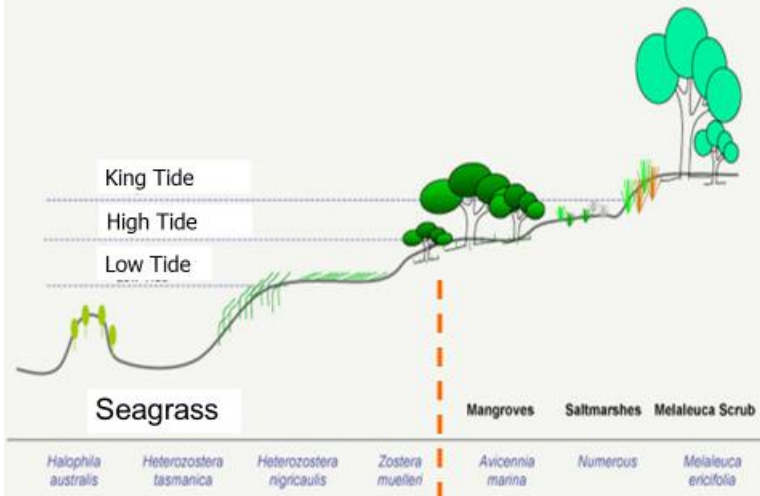


โครงสร้างภายนอกประกอบด้วย 3 ส่วน

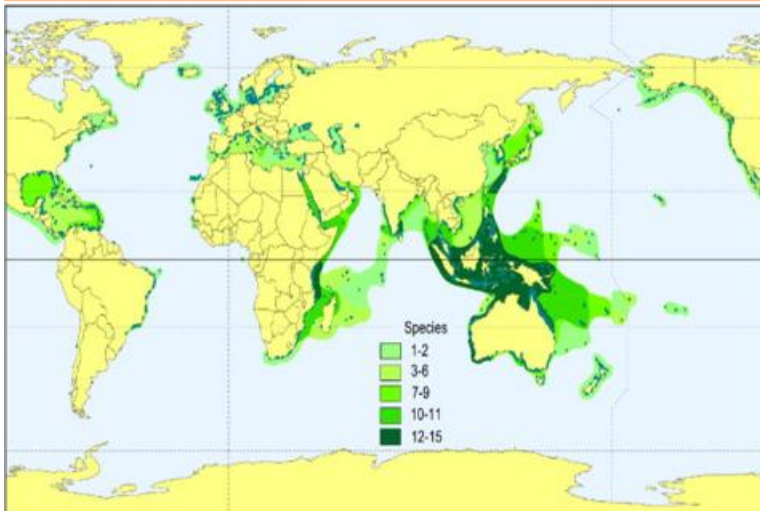
1. ราก (root) เป็นส่วนที่ใช้ในการดูดซึมสารอาหารและแร่ธาตุจากในดิน ทั้งยังช่วยในการยึดเกาะกับพื้นดิน ทำให้หญ้าทะเลมีความมั่นคง
2. เหง้า (rhizome) เป็นส่วนของลำต้นที่เจริญคืบคลานไปได้พื้นผิวดิน
3. ใบ (leaf blade) เป็นส่วนที่ใช้ในการสังเคราะห์ด้วยแสงเพื่อสร้างอาหาร มีรูปร่างแตกต่างตามแต่ชนิดของหญ้าทะเล มีทั้งชนิดที่ใบมีลักษณะเป็นแผ่นแบน และชนิดที่เป็นท่อกลม ใบของหญ้าทะเลถูกนำมาใช้เป็นลักษณะสำคัญในการจำแนกชนิดของหญ้าทะเล



แนวเขตการเติบโต



การกระจาย



ปัจจัยสภาพแวดล้อมแนวหญ้าทะเล

- 1. อนุภาคดินตะกอน** เป็นตัวกำหนดชนิด อัตราการเจริญเติบโตและการอยู่รอดของหญ้าทะเล ซึ่งแตกต่างกันไปในแต่ละชนิด พบตั้งแต่ทรายหยาบ ทรายปนซากปะการัง ทรายปนโคลน ไปจนถึงโคลนละเอียด
- 2. ความเค็มของน้ำทะเล** หญ้าทะเลแต่ละชนิดมีความทนทานต่อการเปลี่ยนแปลงระดับความเค็มของน้ำทะเลต่างกัน ชนิดที่ทนทานต่อการเปลี่ยนแปลงได้ดีสามารถเจริญได้ในบริเวณที่มีระดับความเค็มเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา เช่น บริเวณน้ำกร่อย ปากแม่น้ำ ส่วนหญ้าทะเลชนิดที่ไม่ทนทานต่อการเปลี่ยนแปลงมักเจริญในบริเวณที่มีระดับความเค็มคงที่
- 3. ความลึกของน้ำทะเล** มีความสัมพันธ์กับความทนทานต่อการฝังเหง้า เนื่องจากหญ้าทะเลที่เจริญในบริเวณน้ำตื้น มักมีความทนทานต่อการฝังเหง้าในเขตที่น้ำลงมากๆ ชนิดที่ทนทานได้ดีสามารถเจริญได้ดี ส่วนชนิดที่ทนทานได้ไม่ดีมักเจริญในบริเวณน้ำลึก อย่างไรก็ตามหญ้าทะเลจำเป็นต้องใช้แสงในกระบวนการสร้างอาหาร ดังนั้นหญ้าทะเลมักเจริญเติบโตในระดับที่ระดับความลึกที่มีความเข้มแสงเพียงพอเพื่อการเจริญเติบโต
- 4. ความขุ่นของน้ำทะเล** ความขุ่นของน้ำเกิดจากการแขวนลอยของตะกอนหรืออนุภาคของสารในมวลน้ำ มักเกิดในบริเวณที่มีการหมุนวนของน้ำในบริเวณที่มีตะกอนดิน เช่น บริเวณปากแม่น้ำ ป่าชายเลน หรือบริเวณที่มีกิจกรรมของมนุษย์ เช่น การทำเหมืองแร่ในทะเล ความขุ่นส่งผลต่อคุณภาพของแสงที่ส่องผ่านผิวน้ำลงไปยังหญ้าทะเล กล่าวคือค่าความขุ่นมาก คุณภาพแสงจะลดลง ส่งผลกระทบต่อการสังเคราะห์ด้วยแสงของหญ้าทะเลด้วย
- 5. ความรุนแรงของคลื่นลม** แม้ว่าระบบรากของหญ้าทะเลสามารถชอนไชและยึดพื้นได้ดี แต่กระแสน้ำและความแรงของคลื่นมีมากเกินไป จะกระทบต่อการเจริญเติบโตของหญ้าทะเล ทำให้ต้นหญ้าทะเลหลุดออกจากพื้นดิน ดังนั้นจึงพบหญ้าทะเลในบริเวณที่มีคลื่นลมไม่รุนแรงมากนัก

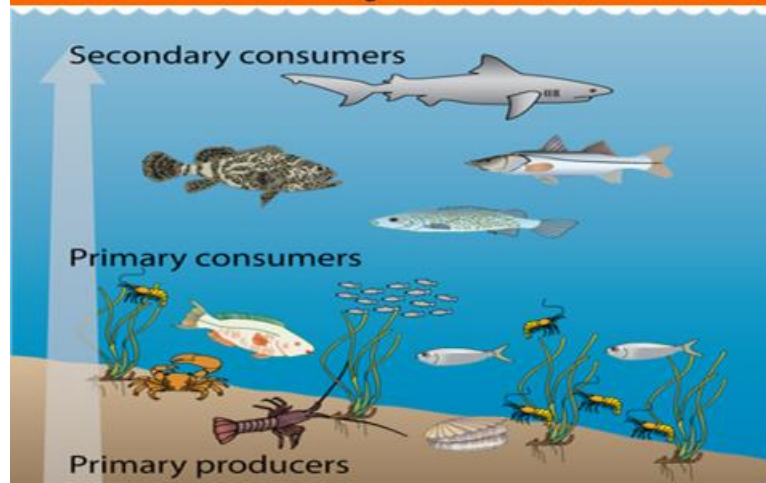
ปัจจัยสภาพแวดล้อมแนวหญ้าทะเล

- 1. อนุภาคดินตะกอน** เป็นตัวกำหนดชนิด อัตราการเจริญเติบโตและการอยู่รอดของหญ้าทะเล ซึ่งแตกต่างกันไปในแต่ละชนิด พืชตั้งแต่ทรายหยาบ ทรายปนซากปะการัง ทรายปนโคลน ไปจนถึงโคลนละเอียด
- 2. ความเค็มของน้ำทะเล** หญ้าทะเลแต่ละชนิดมีความทนทานต่อการเปลี่ยนแปลงระดับความเค็มของน้ำทะเลต่างกัน ชนิดที่ทนทานต่อการเปลี่ยนแปลงได้ดีสามารถเจริญได้ในบริเวณที่มีระดับความเค็มเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา เช่น บริเวณน้ำกร่อย ปากแม่น้ำ ส่วนหญ้าทะเลชนิดที่ไม่ทนทานต่อการเปลี่ยนแปลงมักเจริญในบริเวณที่มีระดับความเค็มคงที่
- 3. ความลึกของน้ำทะเล** มีความสัมพันธ์กับความทนทานต่อการฝั่งเหง้า เนื่องจากหญ้าทะเลที่เจริญในบริเวณน้ำตื้น มักมีความทนทานต่อการฝั่งเหง้าในซอกและที่น้ำลงมากๆ ชนิดที่ทนทานได้ดีสามารถเจริญได้ดี ส่วนชนิดที่ทนทานได้ไม่ดีมักเจริญในบริเวณน้ำลึก อย่างไรก็ตามหญ้าทะเลจำเป็นต้องใช้แสงในกระบวนการสร้างอาหาร ดังนั้นหญ้าทะเลมักเจริญเติบโตในระดับที่ระดับความลึกที่มีความเข้มแสงเพียงพอเพื่อการเจริญเติบโต
- 4. ความขุ่นของน้ำทะเล** ความขุ่นของน้ำเกิดจากการแขวนลอยของตะกอนหรืออนุภาคของสารในมวลน้ำ มักเกิดในบริเวณที่มีการหมุนวนของน้ำในบริเวณที่มีตะกอนดิน เช่น บริเวณปากแม่น้ำ ป่าชายเลน หรือบริเวณที่มีกิจกรรมของมนุษย์ เช่น การทำเหมืองแร่ในทะเล ความขุ่นส่งผลต่อคุณภาพของแสงที่ส่องผ่านผิวน้ำลงไปยังหญ้าทะเล กล่าวคือถ้ามีความขุ่นมาก คุณภาพแสงจะลดลง ส่งผลกระทบต่ออัตราการสังเคราะห์ด้วยแสงของหญ้าทะเลด้วย
- 5. ความรุนแรงของคลื่นลม** แม้ว่ารากของหญ้าทะเลสามารถขุดไชและยึดพื้นได้ดี แต่กระแสน้ำและความแรงของคลื่นมีมากเกินไป จะกระทบต่อการเจริญเติบโตของหญ้าทะเล ทำให้ต้นหญ้าทะเลหลุดออกจากพื้นดิน ดังนั้นจึงพบหญ้าทะเลในบริเวณที่มีคลื่นลมไม่รุนแรงมากนัก

ความสำคัญของแหล่งหญ้าทะเล

- 1. ผู้ผลิต (producer) ในระบบนิเวศ** และโครงสร้างของแหล่งหญ้าทะเลมีความซับซ้อน เหมาะสมต่อการเป็นแหล่งที่อยู่อาศัย อนุบาลตัวอ่อน แหล่งหากิน และแหล่งหลบซ่อนศัตรูของสัตว์ทะเลนานาชนิด โดยเฉพาะปลาทะเล กุ้งทะเลและปูม้า ไม่เพียงเฉพาะกลุ่มสัตว์น้ำขนาดเล็กที่กล่าวถึง แต่ยังมีสัตว์ขนาดใหญ่ เช่น เต่าทะเล และพะยูน ที่พึ่งพาในระบบนิเวศหญ้าทะเลอยู่
- 2. ระบบนิเวศหญ้าทะเลยังเป็นแหล่งเชื่อมต่อระหว่างระบบนิเวศ** จากป่าชายเลนกับแนวปะการังเข้าด้วยกัน มีความเป็นไปได้ของความสัมพันธ์ทางด้านการประมงของระบบนิเวศป่าชายเลนกับแหล่งหญ้าทะเล และแหล่งหญ้าทะเลกับแนวปะการัง มีความสัมพันธ์กันโดยมีการสนับสนุนธาตุอาหารไหลเวียนไปมาระหว่างระบบ
- 3. เป็นแหล่งทำประมงที่สำคัญ** ชาวประมงและชุมชนได้นำสัตว์ทะเลที่พบในแหล่งหญ้าทะเลเหล่านี้มาบริโภคและซื้อขายในท้องตลาด
- 4. ลดความรุนแรงของกระแสน้ำที่พัดพาเข้าสู่ฝั่ง** ทำให้อัตราการพังทลายของชายฝั่งลดลง โครงสร้างของแหล่งหญ้าทะเล ช่วยลดการพังกระจายของตะกอน ช่วยในการตกตะกอนของอินทรีย์วัตถุ ตะกอนดิน และกรองของเสีย และยังทำให้เกิดการหมุนเวียนและสะสมแร่ธาตุต่างๆ ในระบบนิเวศ

สายใยอาหารแนวหญ้าทะเล



Conceptual diagram illustrating a simplified mangrove food web showing some commercially important components. Diagram courtesy of the Integration and Application Network (ian.umces.edu), University of Maryland Center for Environmental Science. Source: Kratzynski, M.S., and P.J. Threlkeld (eds.), 2012, Tropical Connections: South Florida's marine environment. MPE Press, University of Maryland Center for Environmental Science, Cambridge, Maryland, 482 pp.

ความเชื่อมโยงกับระบบนิเวศอื่นๆ

Fig. 1 Mangroves Present

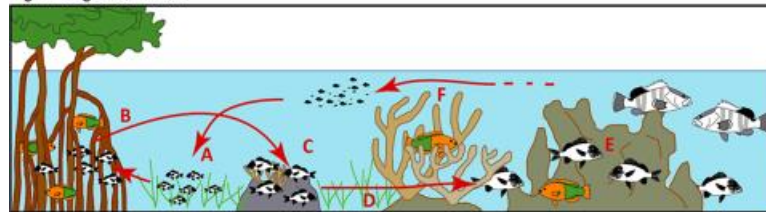
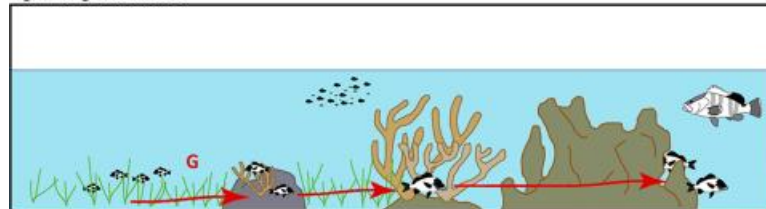


Fig. 2 Mangroves Absent



สัตว์ในระบบนิเวศแนวหญ้าทะเล

- สัตว์ขุดดินและสัตว์ที่ฝังตัวอยู่ในดิน
- สัตว์ในมวลน้ำ
- สัตว์ที่อาศัยอยู่ในช่องว่างของหญ้าทะเล
- นก

13

แพลงก์ตอนสัตว์



14

สัตว์หน้าดิน (Benthos)



15



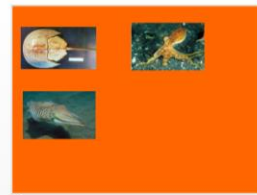
16



17



18



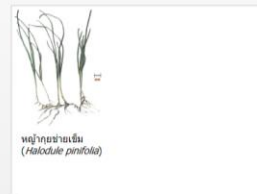
19



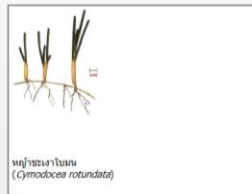
20



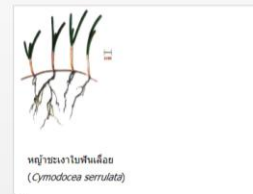
21



22



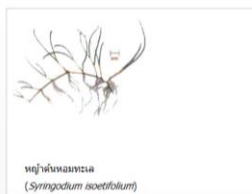
23



24



25



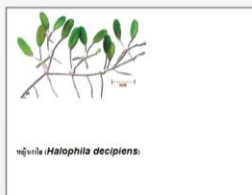
26



27



28



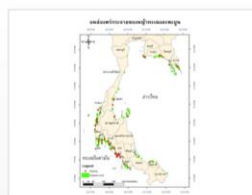
29



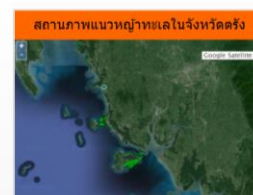
30



31



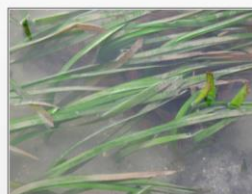
32



33



34



35



36



37



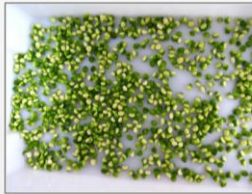
38



39



40



41



42



43



44



45



46



47



48



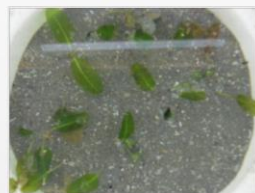
49



50



51



52



53



54

2. สารสัมพันธ์แลกเปลี่ยนเรียนรู้

2.1 มูลนิธิอันดามันกับกิจกรรมอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

มูลนิธิอันดามัน
 (Save Andaman Network Foundation)



มูลนิธิอันดามัน
 SAN : Save Andaman Network Foundation



ที่ตั้ง : มูลนิธิอันดามัน
 เลขที่ ๓๘/๒ ม.๙ ต.ควนปริง อ.เมือง จ.นครศรีธรรมราช ๘๖๐๐๐ โทร/แฟกซ์ 075-258761
 Face book : มูลนิธิอันดามัน จ.นครศรีธรรมราช

ความเป็นมา

วันที่ ๒๘ ธันวาคม ๒๕๕๗ เกิดการรวมตัวของภาคีความร่วมมือขององค์กรภาคประชาชน ในภาคใต้ ๖ องค์กรหลัก เป็น *เครือข่ายความร่วมมือฟื้นฟูผืนดินอันดามัน* เพื่อทำการสำรวจและช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติสึนามิในพื้นที่ ๖ จังหวัดชายฝั่งทะเลอันดามัน จำนวน ๑๒๓ หมู่บ้าน และกำหนดแนวทางการประสานสนับสนุนช่วยเหลือระยะยาว โดยมุ่งส่งเสริม สนับสนุนการรวมตัวเพื่อพึ่งพาตนเอง ของชุมชน ทั้งด้านการฟื้นฟูอาชีพ ยึด ชุมชน ตลอดจนทรัพยากรธรรมชาติอย่างบูรณาการและยั่งยืน

เครือข่ายความร่วมมือฟื้นฟูผืนดินอันดามัน ได้จัดทบทวนเป็นมูลนิธิ ในวันที่ ๔ มีนาคม ๒๕๕๘ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ

- ๑. ส่งเสริมการศึกษา การพัฒนาองค์ความรู้ในการอนุรักษ์ฟื้นฟู การใช้ประโยชน์ทรัพยากรในพื้นที่ชายฝั่ง ชุมชน และทะเลอย่างยั่งยืน
- ๒. ดำเนินการให้มีการอนุรักษ์ พื้นฟู และใช้ประโยชน์ทรัพยากรในพื้นที่ชายฝั่ง ชุมชน และทะเลอย่างยั่งยืน
- ๓. สนับสนุนการพัฒนาชุมชนด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ศาสนา และการพัฒนาองค์กรชุมชน ตลอดจนเสริมสร้างความเข้มแข็งของกลุ่มองค์กรชุมชน

มูลนิธิอันดามัน
 (Save Andaman Network Foundation)



มูลนิธิอันดามัน
 SAN : Save Andaman Network Foundation



ที่ตั้ง : มูลนิธิอันดามัน
 เลขที่ ๓๘/๒ ม.๙ ต.ควนปริง อ.เมือง จ.นครศรีธรรมราช ๘๖๐๐๐ โทร/แฟกซ์ 075-258761
 Face book : มูลนิธิอันดามัน จ.นครศรีธรรมราช

ความเป็นมา

วันที่ ๒๘ ธันวาคม ๒๕๕๗ เกิดการรวมตัวของภาคีความร่วมมือขององค์กรภาคประชาชน ในภาคใต้ ๖ องค์กรหลัก เป็น *เครือข่ายความร่วมมือฟื้นฟูผืนดินอันดามัน* เพื่อทำการสำรวจและช่วยเหลือผู้ประสบภัยพิบัติสึนามิในพื้นที่ ๖ จังหวัดชายฝั่งทะเลอันดามัน จำนวน ๑๒๓ หมู่บ้าน และกำหนดแนวทางการประสานสนับสนุนช่วยเหลือระยะยาว โดยมุ่งส่งเสริม สนับสนุนการรวมตัวเพื่อพึ่งพาตนเอง ของชุมชน ทั้งด้านการฟื้นฟูอาชีพ ยึด ชุมชน ตลอดจนทรัพยากรธรรมชาติอย่างบูรณาการและยั่งยืน

เครือข่ายความร่วมมือฟื้นฟูผืนดินอันดามัน ได้จัดทบทวนเป็นมูลนิธิ ในวันที่ ๔ มีนาคม ๒๕๕๘ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ

- ๑. ส่งเสริมการศึกษา การพัฒนาองค์ความรู้ในการอนุรักษ์ฟื้นฟู การใช้ประโยชน์ทรัพยากรในพื้นที่ชายฝั่ง ชุมชน และทะเลอย่างยั่งยืน
- ๒. ดำเนินการให้มีการอนุรักษ์ พื้นฟู และใช้ประโยชน์ทรัพยากรในพื้นที่ชายฝั่ง ชุมชน และทะเลอย่างยั่งยืน
- ๓. สนับสนุนการพัฒนาชุมชนด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม ศาสนา และการพัฒนาองค์กรชุมชน ตลอดจนเสริมสร้างความเข้มแข็งของกลุ่มองค์กรชุมชน

กิจกรรมหลักขององค์กร

- 5.แผนการพัฒนการใช้พลังงานทางเลือก พลังงานทดแทน การจัดการน้ำอย่างยั่งยืน การรับมือกับการเปลี่ยนแปลงของ ภูมิอากาศ ภัยพิบัติ
- 6.แผนการช่วยเหลือด้านคดีความ การพัฒนาทนายชาวบ้าน การส่งเสริมสิทธิชนเผ่าทะเลอันดามันประกอบด้วย อูรักลาโว้ย มอแกน มอแกลน โดยมุ่งเสริมสร้างการพัฒนาชุมชน ให้เกิดความเชื่อมั่นในพลังของตนเอง การสนับสนุนให้เข้าถึงบริการของรัฐและ ได้รับการปฏิบัติจากสังคมอย่างเท่าเทียม และเป็นธรรม
- 7.แผนการศึกษาและเสริมศักยภาพชุมชนในการรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพของภูมิอากาศ
8. แผนการพัฒนา ปรับปรุง กฎหมายประมงและแรงงานให้ มี กฎหมายทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งโดยเฉพาะ โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนรวมทั้งการบังคับใช้กฎหมาย

ประสบการณ์ที่ผ่านมาในการดำเนินกิจกรรมที่ผ่านมา

1. การให้ความช่วยเหลือทางกฎหมาย ภารประกันตัว ชาวอูรักลาโว้ยที่ถูกจับกุมที่จังหวัดตรัง ๒ ชุด โดยคดีแรกอัยการจังหวัดตรังสั่งไม่ฟ้อง ๑๗ คนที่ถูกจับกุม
2. โครงการวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อปฏิรูปกระบวนการยุติธรรมด้านที่ดินและทรัพยากรธรรมชาติ
3. การจัดกระบวนการหารือชุมชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจนได้มีการจัดทำ ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ตามกฎหมายประมง 2 ฉบับประกอบด้วย ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เรื่อง กำหนดห้ามใช้เครื่องมืออวนลากและอวนรุนที่ใช้ประกอบเรือยนต์ทำการประมงในที่จับสัตว์น้ำบางแห่งของจังหวัดตรัง ลงวันที่ 9 ตุลาคม 2550 ประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เรื่อง กำหนดห้ามมิใช้เครื่องมืออวนลากและอวนรุนที่ใช้ประกอบเรือยนต์ทำการประมงในที่จับสัตว์น้ำบางแห่งของจังหวัดสตูล ลงวันที่ 29 มกราคม 2552

ประสบการณ์ที่ผ่านมาในการดำเนินกิจกรรมที่ผ่านมา

- 4.การจัดกระบวนการเรียนรู้ ปรัชษาหารือกับชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ส่วนราชการ และภาควิชาการ กระทั่งจัดทำเป็นข้อบัญญัติ องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะลิบงว่าด้วยการอนุรักษ์พะยูน พ.ศ.2554 และข้อบัญญัติองค์การบริหารส่วนตำบลบ่อน้ำร้อนว่าด้วยการบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอย่างยั่งยืนตำบลบ่อน้ำร้อน พ.ศ. 2553 และข้อบัญญัติองค์การบริหารส่วนตำบลเกาะสุกร พ.ศ.2558 รวมทั้งช่วยสนับสนุนข้อกฎหมายและความรู้ในการจัดทำข้อบัญญัติองค์การบริหารส่วนท้องถิ่นด้านที่ดินและทรัพยากรธรรมชาติ อีก 7 ตำบล ใน จังหวัดพังงา กระบี่ นครศรีธรรมราช
- 5.การสนับสนุนและพัฒนาศักยภาพชุมชนในการบริหารจัดการเขตอนุรักษ์ทางทะเลและชายฝั่ง ซึ่งเป็นการบริหารจัดการเชิงระบบนิเวศน์ ร่วมประกอบด้วย ป่าชายเลน ป่าชายหาด หญ้าทะเล และปะการัง ใน เขตทะเลสีป่าน จังหวัดตรัง เขตอนุรักษ์โลมาตะเภะ-เกาะสุกร เป็นต้น

ประสบการณ์ที่ผ่านมาในการดำเนินกิจกรรมที่ผ่านมา

4.การจัดกระบวนการเรียนรู้ ปรึกษาหารือกับชุมชน องค์ประกอบของส่วนท้องถิ่น ส่วนราชการ และภาควิชาการ กระทั่งจัดทำเป็นข้อบัญญัติองค์การบริหารส่วนตำบลเกาะลิบงว่าด้วยกฎอัยการศึก พ.ศ.2554 และข้อบัญญัติองค์การบริหารส่วนตำบลบ่อน้ำร้อนว่าด้วยการบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอย่างยั่งยืนตำบลบ่อน้ำร้อน พ.ศ. 2553 และข้อบัญญัติองค์การบริหารส่วนตำบลเกาะสุกร พ.ศ.2558 รวมทั้งช่วยสนับสนุนข้อกฎหมายและความรู้ในการจัดทำข้อบัญญัติองค์ประกอบของส่วนท้องถิ่นด้านที่ดินและทรัพยากรธรรมชาติ อีก 7 ตำบล ในจังหวัดพังงา กระบี่ นครศรีธรรมราช

5.การสนับสนุนและพัฒนาศักยภาพชุมชนในการบริหารจัดการเขตอนุรักษ์ทางทะเลและชายฝั่ง ซึ่งเป็นการบริหารจัดการเชิงระบบนิเวศน์ร่วมประกอบด้วย ป่าชายเลน ป่าชายหาด หญ้าทะเล และปะการัง ในเขตทะเลสีบ้าน จังหวัดตรัง เขตอนุรักษ์โลมาตะเสะ-เกาะสุกร เป็นต้น

ประสบการณ์ที่ผ่านมาในการดำเนินกิจกรรมที่ผ่านมา

4.การจัดกระบวนการเรียนรู้ ปรึกษาหารือกับชุมชน องค์ประกอบของส่วนท้องถิ่น ส่วนราชการ และภาควิชาการ กระทั่งจัดทำเป็นข้อบัญญัติองค์การบริหารส่วนตำบลเกาะลิบงว่าด้วยกฎอัยการศึก พ.ศ.2554 และข้อบัญญัติองค์การบริหารส่วนตำบลบ่อน้ำร้อนว่าด้วยการบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอย่างยั่งยืนตำบลบ่อน้ำร้อน พ.ศ. 2553 และข้อบัญญัติองค์การบริหารส่วนตำบลเกาะสุกร พ.ศ.2558 รวมทั้งช่วยสนับสนุนข้อกฎหมายและความรู้ในการจัดทำข้อบัญญัติองค์ประกอบของส่วนท้องถิ่นด้านที่ดินและทรัพยากรธรรมชาติ อีก 7 ตำบล ในจังหวัดพังงา กระบี่ นครศรีธรรมราช

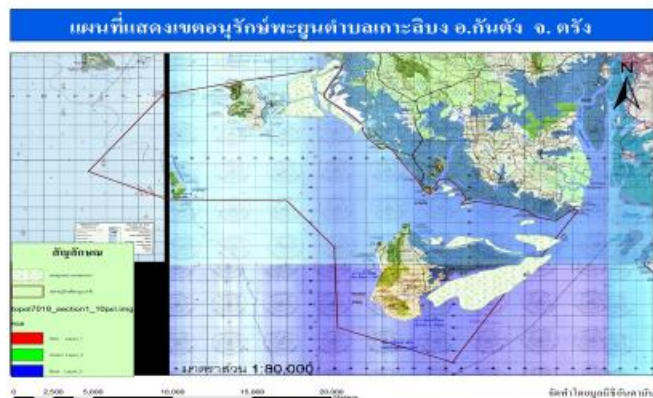
5.การสนับสนุนและพัฒนาศักยภาพชุมชนในการบริหารจัดการเขตอนุรักษ์ทางทะเลและชายฝั่ง ซึ่งเป็นการบริหารจัดการเชิงระบบนิเวศน์ร่วมประกอบด้วย ป่าชายเลน ป่าชายหาด หญ้าทะเล และปะการัง ในเขตทะเลสีบ้าน จังหวัดตรัง เขตอนุรักษ์โลมาตะเสะ-เกาะสุกร เป็นต้น

ประสบการณ์ที่ผ่านมาในการดำเนินกิจกรรมที่ผ่านมา

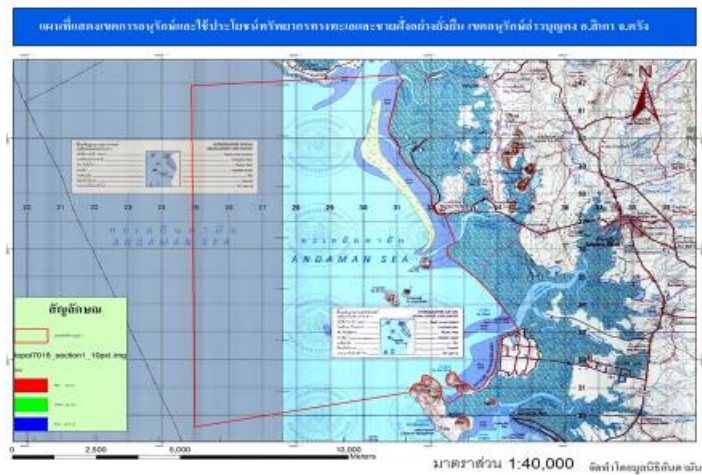
6.โครงการเสริมศักยภาพชุมชนในการรับมือกับความเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศ 2554-2556 ซึ่งเป็นโครงการความร่วมมือระหว่างสภาอากาศไทย มูลนิธิเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน และมูลนิธิอานันทามัน

7.โครงการเยาวชนมอแกน 2555-2556

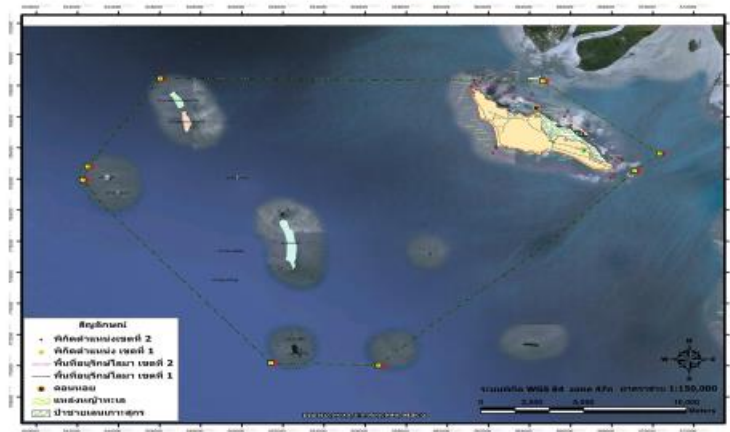
8. การจัดทำแผนแม่บทอนุรักษ์พะยูนและหญ้าทะเล จังหวัดตรัง พ.ศ.2557-2558



เขตอนุรักษ์พะยูนตำบลเกาะลิบงประกาศเป็นข้อมัญญัติองค์การบริหารส่วนตำบลเกาะลิบงว่าด้วยการอนุรักษ์พะยูน พ.ศ. ๒๕๔๔ แบ่งเป็น ๔ เขตย่อย
ห้ามใช้เครื่องมือประมงที่ฝ่าฝืนพระราชบัญญัติการประมง พ.ศ. ๒๕๔๐ และเครื่องมือประมงที่ทำลายพันธุ์สัตว์น้ำ
วัยอ่อน รวมทั้งเครื่องมือประมงที่เป็นอันตรายต่อพะยูน ได้แก่ อวนถ่วงปลากระเบน เป็ดราไว อวนถ่วง ๓ ชั้นใน
แนวหน้าทะเล ฯลฯ



เขตอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทย
ประกาศเป็นข้อมัญญัติองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น เพื่อการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอ่าวไทย พ.ศ. ๒๕๔๐
ห้ามใช้เครื่องมือประมงที่ฝ่าฝืนพระราชบัญญัติการประมง พ.ศ. ๒๕๔๐ และห้ามใช้เครื่องมือประมงที่ทำลายพันธุ์สัตว์น้ำวัยอ่อน รวมทั้งเครื่องมือประมงที่เป็นอันตรายต่อพะยูน
ได้แก่ อวนถ่วงปลากระเบน เป็ดราไว ฯลฯ



เขตอนุรักษ์ทะเลอันดามันและอุทยานแห่งชาติทะเลอันดามัน

ห้ามใช้เครื่องมือประมงที่ฝ่าฝืนพระราชบัญญัติการประมง พ.ศ. ๒๕๔๐ และเครื่องมือประมงที่ทำลายพันธุ์สัตว์น้ำวัยอ่อน รวมทั้งเครื่องมือประมงที่เป็นอันตรายต่อโลมา และพะยูน



เขตอนุรักษ์หอยชักตีน เกาะมุกด์บริเวณหน้าอ่าวเกาะมุกด์พื้นที่ ๒๐ ไร่

- มีการปล่อยพันธุ์หอยชักตีนโดยชุมชน
- สีเขียว (๑๐ไร่) เป็นเขตอนุรักษ์หอยชักตีนห้ามจับเด็ดขาด
- สีเหลือง (๑๐ไร่) เป็นเขตที่ให้จับหอยชักตีนได้ตั้งแต่เดือนตุลาคม-กุมภาพันธ์ ทุกปี

2.2 ประโยชน์ของหญ้าทะเลในการประมง

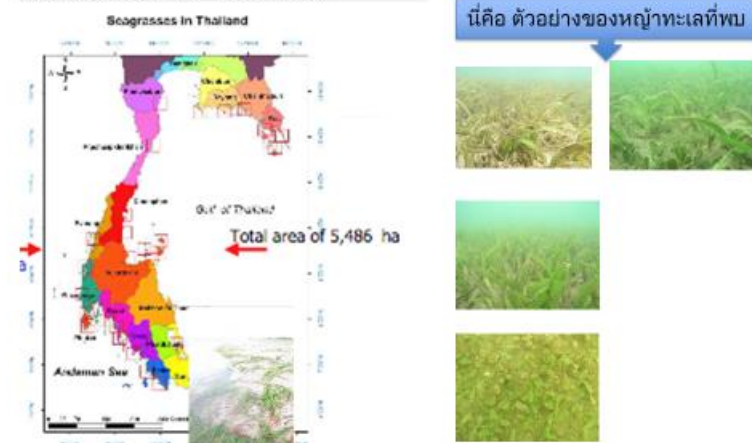




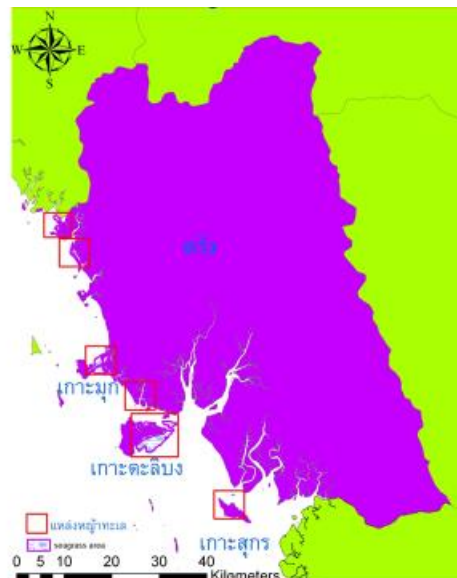
มูลค่ารวมทางเศรษฐกิจ (Total Economic Values)



ประเทศไทยมีหญ้าทะเล 13 สายพันธุ์กระจายอยู่ตามแนวชายฝั่ง ทั้งด้านอ่าวไทยและอันดามัน มีพื้นที่รวมประมาณ 118,665 ไร่



ชายฝั่งทะเลของจังหวัดตรังมีหญ้าทะเล 11 สายพันธุ์จึงเป็นพื้นที่หนึ่งที่มีระบบนิเวศหญ้าทะเลที่อุดมสมบูรณ์



แนวหญ้าทะเลเป็นระบบนิเวศที่มีความสำคัญ เพราะเป็นแหล่งที่อยู่อาศัย แหล่งอาหาร และแหล่งอนุบาลปลา

ในแนวหญ้าทะเลมีสัตว์น้ำทะเลมากมาย เช่น ปลิงทะเล กุ้ง หอย และปลาหลากหลายชนิด



หญ้าทะเลจึงมีความสำคัญต่อความยั่งยืนของรายได้จากการทำการประมงชายฝั่งของคนในจังหวัดตรัง รวมทั้งเป็นหลักประกันความมั่นคงทางด้านอาหารสำหรับชาวประมงด้วย

ทำไมเราถึงต้องให้ความสำคัญ
กับแนวหญ้าทะเล.....



เพราะไม่มีแนวหญ้า
ทะเลก็ไม่มีพะยูน
เนื่องจากหญ้าทะเล
เป็นอาหารของ
พะยูน



พะยูนตัวหนึ่งจะกิน
หญ้าทะเลวันละ 40
กิโลกรัม

หญ้าทะเลเป็น
อาหารของเต่าทะเล
โดยเฉพาะเต่าตะนุ



โดยเฉลี่ยเต่าตะนุ
จะกินหญ้าทะเล
วันละ 2 กิโลกรัม

แนวหญ้าทะเลเป็นระบบนิเวศที่มีความสำคัญ เพราะเป็นแหล่งที่อยู่อาศัย แหล่งอาหาร และแหล่งอนุบาลปลา

ในแนวหญ้าทะเลมีสัตว์น้ำทะเลมากมาย เช่น ปลิงทะเล กุ้ง หอย และปลาหลากหลายชนิด



หญ้าทะเลจึงมีความสำคัญต่อความยั่งยืนของรายได้จากการทำการประมงชายฝั่งของคนในจังหวัดตรัง รวมทั้งเป็นหลักประกันความมั่นคงทางด้านอาหารสำหรับชาวประมงด้วย

ในช่วงหลัง นักวิทยาศาสตร์ นักเศรษฐศาสตร์ เริ่มให้ความสำคัญกับประโยชน์ด้านอื่นๆ เช่น การผลิตออกซิเจน การดูดซับและกักเก็บคาร์บอน

หญ้าทะเล 1 ตารางเมตร



ผลิต

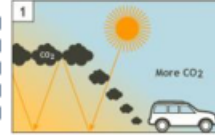
ผลิตออกซิเจนที่เราหายใจได้ 10 ลิตรต่อวัน





พื้นที่หญ้าทะเล 1 ไร่
สามารถดูดซับคาร์บอนได้
48 ตันต่อปี

ซึ่งเป็นปริมาณเทียบเท่ากับ
ก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจาก
การขับรถยนต์ระยะทาง
3,350 กิโลเมตร



ประโยชน์ของหญ้าทะเลในการดูดซับและกักเก็บ
คาร์บอนจึงเกี่ยวข้องกับสิ่งที่ทุกคนพูดถึงใน
ขณะนี้ คือ ปัญหาโลกร้อนซึ่งเกิดจากการสะสมของ
ก๊าซเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศ



นักวิทยาศาสตร์ได้เคยประมาณการว่าร้อยละ 15 ของก๊าซ
คาร์บอนไดออกไซด์ที่กักเก็บไว้ในโลกเกิดจากการดูดซับ
และกักเก็บคาร์บอนของหญ้าทะเล

นั่นหมายความว่า ยิ่งพื้นที่หญ้าทะเลลดน้อยลงเท่าไร
ก็จะมีก๊าซเรือนกระจกสะสมในชั้นบรรยากาศมากขึ้น
ทำให้อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกร้อนขึ้น

ประโยชน์อีกด้านหนึ่งของหญ้าทะเลคือ การกรองมลพิษต่างๆ ที่อยู่ในน้ำ (เช่น
ไนโตรเจน (nutrient) สารเคมีที่สะสมอยู่ในน้ำเสียและตะกอนที่อยู่ในน้ำ)

คอแขวงขุน

น้ำใส

ใสมาก

เวลาเราพูดว่า
"น้ำใส" หรือ
"ไม่ใส" เราหมายถึง
สภาพตามรูป
ที่แสดงนี้



เวลาที่น้ำใสจะมีประโยชน์ คือ

1. ทำให้แสงอาทิตย์ส่องผ่านน้ำทะเลลงไปได้มากขึ้น เพราะหญ้าทะเลเหมือนกับพืชบนบก
ที่ต้องการแสงอาทิตย์
2. ยิ่งหญ้าทะเลสามารถกรองมลพิษได้มากเท่าไร ปริมาณมลพิษที่จะกระจายไปสู่แนว
ปะการังก็จะลดน้อยลง

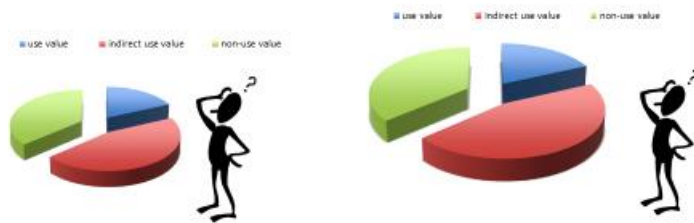
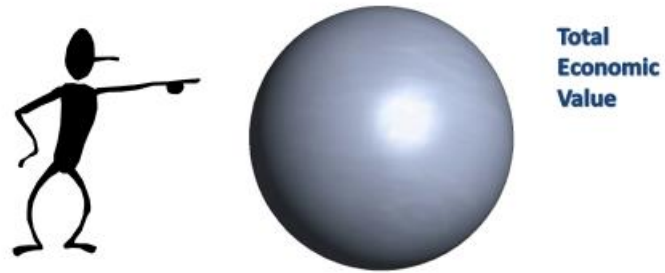
เพราะฉะนั้น ระบบนิเวศหญ้าทะเล ระบบนิเวศปะการังและป่าชายเลนจึงต้องพึ่งพา ซึ่งกัน
และกัน



การ์ด 11 หญ้าทะเล

ปะการัง

ป่าชายเลน



ข้อมูลที่น่ามาใช้วิเคราะห์



จากการสัมภาษณ์ชาวประมง



จากการสัมภาษณ์เจ้าของแพปลา



จากการสัมภาษณ์ชาวประมง



ประเภทของสัตว์น้ำและเวลาที่ใช้ในการจับปลาหรือสัตว์น้ำในแต่ละพื้นที่ของหมู่บ้านชาวประมงในจังหวัดศรีสะเกษ

ชนิดของสัตว์น้ำ	หมู่บ้านทะเล								แนวปะการัง								
	จำนวน (ราย)	%	ปริมาณจับปลาได้ (กก./สัปดาห์)	ราคา (บาท/กก.)	ระยะเวลาห่างจากหมู่บ้าน (กม.)	เวลาที่ใช้ต่อสัปดาห์ (ชั่วโมง)	จำนวนคนที่ไปต่อสัปดาห์ (คน)	ช่วงที่ไปจับสัตว์น้ำ (วัน)	จำนวน (ราย)	%	ปริมาณจับปลาได้ (กก./สัปดาห์)	ราคา (บาท/กก.)	ระยะเวลาห่างจากหมู่บ้าน (กม.)	เวลาที่ใช้ต่อสัปดาห์ (ชั่วโมง)	จำนวนคนที่ไปต่อสัปดาห์ (คน)	ช่วงที่ไปจับสัตว์น้ำ (วัน)	
ปูม้า	4	23.5	10.3	71.3	2.9	1.5	1.3	225	ปลาช่อน/ปลาตัง	6	26.1	109.5	43.5	7.5	1.7	3.3	171
ปลาสาเก	3	17.6	6.5	73.3	1.7	2.5	2.7	300	ปูม้า	4	17.4	8.2	105	6	0.9	2	113
ปลาหมึก	2	11.8	1.5	90	1.3	0.6	3.5	300	ปลา	4	17.4	11.3	55	12.9	1.7	2.5	210
ปลาตะเพน	2	11.8	51.5	30	1.5	3.1	1.5	300	หอย	1	4.3	10	30	30	1	2	90
หอย	1	5.9	10	60	0.5	0.1	2	90	ปลาเก๋า	1	4.3	2	260	1	0.8	1	300
ปลาวางระเม็ด	1	5.9	10	580	1	0.7	1	90	ปลากกระพงแดง	1	4.3	2	180	1	0.8	1	300
ปลาช่อน/ปลาตัง	1	5.9	100	60	3	1	3	300	ปลาตะเพน	1	4.3	3	ไม่ได้ขาย	2.5	1	1	300
แมงกระพรุน	1	5.9	20	200	13	10	2	60	ปลาทราย	1	4.3	20	100	2.5	2	2	300
ปลา	1	5.9	2	100	0.5	0.1	2	300	หอยมุก	1	4.3	10	150	2	0.5	2	300
หอยชักตีน	1	5.9	4	50	0.1	0	2	60	หอยชักตีน	1	4.3	30	30	2	0.5	2	300
									ปูเสฉ	1	4.3	20	60	16	1	2	150
									ปลากกระเบน	1	4.3	50	67	3	0.8	4	90
รวม	17	100							รวม	23	100						

ป่าชายเลน									ทะเลเปิด								
ชนิดของสัตว์น้ำ	จำนวน (ราย)	%	ปริมาณจับปลาได้ (กก./สัปดาห์)	ราคา (บาท/กก.)	ระยะเวลาห่างจากหมู่บ้าน (กม.)	เวลาที่ใช้ต่อสัปดาห์ (ชั่วโมง)	จำนวนคนที่ไปต่อสัปดาห์ (คน)	ช่วงเวลาไปจับสัตว์น้ำ (วัน)	ชนิดของสัตว์น้ำ	จำนวน (ราย)	%	ปริมาณจับปลาได้ (กก./สัปดาห์)	ราคา (บาท/กก.)	ระยะเวลาห่างจากหมู่บ้าน (กม.)	เวลาที่ใช้ต่อสัปดาห์ (ชั่วโมง)	จำนวนคนที่ไปต่อสัปดาห์ (คน)	ช่วงเวลาไปจับสัตว์น้ำ (วัน)
ปูม้า	3	27.3	7	97.5	8.3	1.4	1.33	210	ปลาทราย	12	21.4	55.6	97.5	18	3.9	1.8	273
หอย	2	18.2	5	45	2.5	0.3	1	300	ปลาช่อน/ปลาดัง	9	16.1	621.9	45.6	12.5	29.3	4.3	155.33
กุ้ง	1	9.1	4	100	1	0.3	1	300	ปูม้า	8	14.3	15.9	95.6	10	2.8	2.3	159.88
ปลาช่อน/ปลาดัง	1	9.1	20	125	1.5	0.5	3	180	ปลา	8	14.3	131.6	56.3	11.4	2.3	2.4	221.25
ปลา	1	9.1	1	ไม่ได้ขาย	2	0.5	2	300	กุ้ง	6	10.7	11.3	238.3	14.5	2.2	2.3	160
ปลาทราย	1	9.1	5	80	12.5	10	2	300	ปลาฉลามหัวคี่	5	8.9	10.8	118	3.5	3.1	1.8	217.2
ปูเสฉ	1	9.1	ก.ล.	120	0.5	0.1	1	300	ปลาหมึก	4	7.1	20.5	117.5	4.8	2.1	1.5	285
ปูดำ	1	9.1	5	110	10	2.7	1	300	ปลาเก๋า	1	1.8	2	40	2	0.5	2	300
									ปลากระพงแดง	1	1.8	6	110	2.5	1.5	1	240
									ปลาตะเพ	1	1.8	20	50	1.5	2	3	300
									ปลาโจ	1	1.8	5,000.00	50	28.5	240	20	120
รวม	11	100							รวม	56	100						

1	รายรับ รายรับประมาณ 2,000 บาท/วัน x 16 วัน	บาท 32,000
2	รายจ่าย 1) ค่าน้ำมัน 500 บาท / วัน x 16 วัน 2) ค่าลอบ / อวน 3) ค่าเบ็ด 100 บาท / วัน x 16 วัน 4) ค่าแรงงาน 250 บาท / วัน x 16 วัน	บาท 8,000 4,000 1,600 8,000
3	รายได้สุทธิต่อเดือน (บาท)	10,400
1	กุ้งหาได้ประมาณ 1 กิโลกรัมต่อวัน (หาได้ 15 วันต่อเดือน) @ 80 บาทต่อกิโลกรัม	1,200 บาท/เดือน
2	หอยชักตีน หาได้ประมาณ 2 กิโลกรัมต่อวัน (หาได้ 15 วันต่อเดือน) @ 35 บาทต่อกิโลกรัม	1,050 บาทต่อเดือน



จากการสัมภาษณ์เจ้าของแพปลา



(หน่วย : บาท)

อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	ชื่อแพปลา	รายจ่าย / 1 วัน	
				น้ำใหญ่	น้ำตายน
กันตัง	เกาะลิบง	เกาะมุก หมู่ 2	พัริศา	4,913	4,403
			พุ่มมวริน	16,443	17,163
			รองนายก	11,049	17,520
			อารีย์	11,022	10,104
กันตัง	นางลัก	น้ำรวน	นายพร	15,844	25,556
			บังโตน	22,681	27,869
	นางลัก	บาตูปูเต๊ะ	จิณา	14,000	10,400
			บังรอสิทธิ์	8,290	12,950
	นางลัก	ทรายแก้ว	บังสะอิด	12,600	7,750
			บังเดช	16,479	24,348
สิเกา	บ่อหิน	โต๊ะบั้น ปากคลอง	บังโตน	14,712	11,329
			กำนัน	20,941	6,980
			ผู้ใหญ่เขียว	148,207	

(หน่วย : บาท)

อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	ชื่อแปลง	รายจ่าย / 1 วัน	
				น้ำใหญ่	น้ำตาย
หาดสำราญ	ตะเสะ	ตะเสะ	บึงน้อย	6,055	4,151
			วาสนา	17,022	19,283
			บึงหน่อ	13,798	34,837
	ตะเสะ	ทุ่งเปลา	เทพมณี	12,453	4,670
			จ๊ะรา	20,408	13,605
ปะเหลียน	เกาะสุกร	หาดทรายทอง	จ๊ะโอม	9,404	12,051
			ชนพงษ์	2,453	13,994
			นายบุญ	14,453	12,112
			อินทรี	53,498	18,327

หมายเหตุ 1/ เฉพาะแพหญ้าเขียวเป็นรายจ่ายต่อปี (รวมน้ำใหญ่และน้ำตาย)

ข้อมูลจากการสัมภาษณ์แพปลา 21 แพ

น้ำใหญ่

15,168 บาท/แพ
คูณ 15 วัน

↓
227,512 บาท

↓
2.16 ล้านบาท/แพ

น้ำตาย

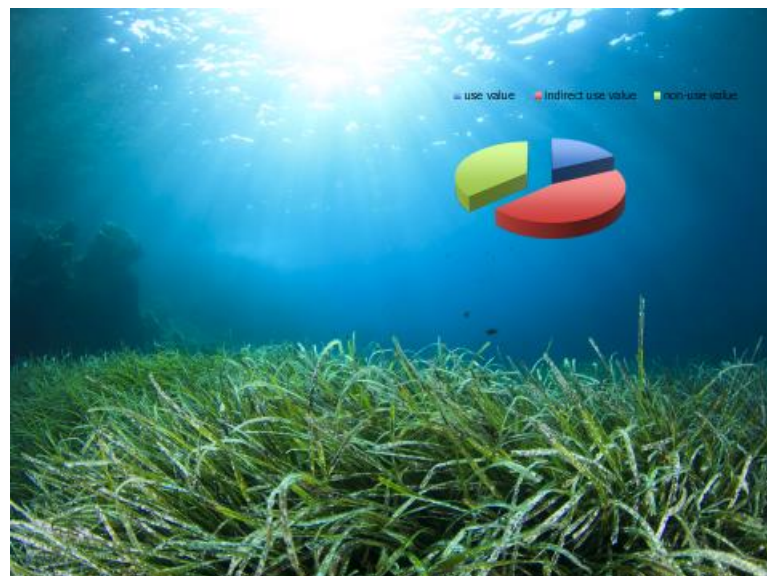
14,733 บาท/แพ
คูณ 15 วัน

↓
211,001 บาท

↓
2.01 ล้านบาท/แพ

4.17 ล้านบาท

คูณด้วย 63 แพ (4 อำเภอ) = 262 ล้านบาท



ภาคผนวก ค

ภาพกิจกรรมการดำเนินงานโครงการฯ

การบรรยายหัวข้อ การปลูกหญ้าทะเล



ภาพที่ 1 แนะนำวิทยากร และผู้เข้าอบรม



ภาพที่ 2 อบรมการปลูกหญ้าทะเล



ภาพที่ 3 ต้นกล้าหญาทะเล



ภาพที่ 4 เรือนเพาะต้นหญาทะเล



ภาพที่ 5 จบการอบรมการปลูกหญาทะเล

กิจกรรมปลูกหญ้าทะเล



ภาพที่ 6 แนะนำสถานที่



ภาพที่ 7 ปลูกหญ้าทะเล



ภาพที่ 8 ปลูกหญ้าทะเล



ภาพที่ 9 ปลุกหญ้าทะเล



ภาพที่ 10 ปลุกหญ้าทะเล



ภาพที่ 11 ปลุกหญ้าทะเล



ภาพที่ 12 หญาทะเลที่ปลูกเสร็จแล้ว



ภาพที่ 13 หญาทะเลที่ปลูกเสร็จแล้ว

กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้



ภาพที่ 14 ลงทะเบียนเข้าร่วมกิจกรรมสัมมนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้



ภาพที่ 15 มุลินธิอันดามันกับกิจกรรมอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม



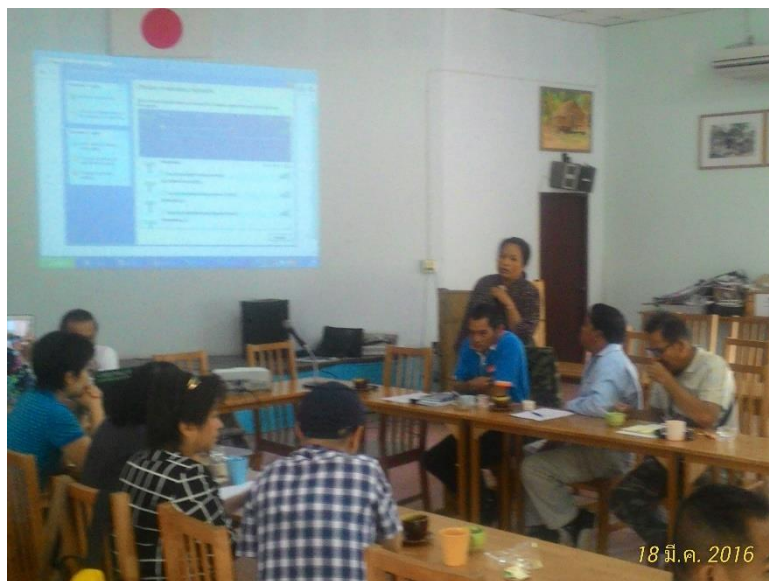
ภาพที่ 16 บรรยายหน้าทะเลในด้านการประมง



ภาพที่ 17 กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้



ภาพที่ 18 กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้



ภาพที่ 19 กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้

18 มี.ค. 2016



ภาพที่ 20 กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้



ภาพที่ 21 กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้



ภาพที่ 22 กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้



ภาพที่ 23 จบกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้