



รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการ การวิจัยเชิงปฏิบัติการพื้นที่ วิฤตติอากาศ วิฤตติแห่งความเป็นธรรมและ
ความท้าทายของชุมชนชายฝั่งในการปรับตัว

โดย
มูลนิธิเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยเชิงปฏิบัติการพื้นที่ “วิกฤตอากาศ วิกฤติแห่งความเป็นธรรมและความท้าทายของชุมชนชายฝั่งในการปรับตัว” มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลกระทบทางนิเวศ เศรษฐกิจ สังคมและสถานภาพการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศของชุมชนชายฝั่งมีวิถีชีวิตพึ่งพาป่าชายเลนในจังหวัดตราด เพื่อวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมออกแบบปรับตัวด้านนโยบายและด้านปฏิบัติการของชุมชนชายฝั่งที่พึ่งพาป่าชายเลนต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และรวบรวมข้อเสนอแนวทางการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของชุมชนชายฝั่งที่พึ่งพาป่าชายเลนต่อหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง โดยมีพื้นที่เป้าหมาย คือ บ้านเปร็ดใน ตำบลห้วงน้ำขาว จังหวัดตราด เนื่องจากเป็นชุมชนชายฝั่งที่หน่วยงานภาครัฐมีแผนในการส่งเสริมการซื้อขายเครดิตคาร์บอนป่าชายเลน และเป็นชุมชนที่มีความสนใจในการประเด็นการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ วิธีการศึกษา โดยการวิจัยแบบมีส่วนร่วมของชุมชน โดยมีออกแบบกระบวนการและเป้าหมายร่วมกับชุมชน ประกอบด้วยประชุมกลุ่มย่อยและจัดเวทีให้ความรู้และระดมความคิดเห็น และการศึกษาข้อมูลกฎหมายนโยบายและข้อมูลอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

ข้อค้นพบจากการศึกษาพบว่า • **ปัจจัยหลักที่ทำให้ชุมชนบ้านเปร็ดในมีความเปราะบาง เกิดจากนโยบายและกฎหมายที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินและการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศป่าชายเลน** นโยบายการฟื้นฟูและอนุรักษ์ป่าชายเลนที่ไม่ได้บูรณาหรือนำองค์ความรู้ดั้งเดิมดั้งเดิมของชุมชนมาใช้ในการบริหารจัดการป่าชายเลนที่ขาดการมีส่วนร่วมของชุมชนอย่างแท้จริง **ตัวชี้วัดความสมบูรณ์ของป่าชายเลนของรัฐแตกต่างกับคนในชุมชน** รัฐมองการเพิ่มของจำนวนต้นไม้ยืนต้น ขณะที่คนในชุมชนดูจากความหลากหลายของอาหารที่มีความสมบูรณ์อย่างต่อเนื่อง **ตัวชี้วัดดังกล่าวของรัฐทำให้ความหลากหลายและจำนวนชนิดสัตว์น้ำลดลง ส่งผลกระทบต่อความมั่นคงอาหาร และความมั่นคงอาชีพ ทำให้ชาวประมงสูญเสียอาชีพ ทำให้คนเปร็ดในมีความเปราะบาง** และเมื่อมีปัจจัยจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศยิ่งทำให้ชุมชนมีความอ่อนไหวและความสามารถในการรับมือลดลง **การให้ข้อมูลและให้คนในชุมชนร่วมพูดคุยแลกเปลี่ยนทั้งในรูปแบบเป็นเวทีระดับเครือข่าย ระดับหมู่บ้านและกลุ่มย่อย เป็นการพัฒนาศักยภาพทำให้ชุมชนตระหนักเห็นความจำเป็นและให้ความสำคัญในการทำแผนและปรับตัวเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ** และตระหนักว่านโยบายของรัฐที่มุ่งปลูกป่าเพื่อซื้อขายเครดิตคาร์บอนไม่ได้ตอบโจทย์ปัญหาชีวิตและความมั่นคงในอาหารและอาชีพที่ชุมชนเผชิญอยู่ **แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในอนาคต เพิ่มความเสี่ยงผลกระทบให้กับชุมชนมากขึ้น** เนื่องจากการปรับตัวของชุมชนเป็นลักษณะการตอบสนองต่อปัญหาเฉพาะหน้า กระบวนการสร้างการเรียนรู้และ

ร่วมถกเถียงกันในชุมชน ทำให้ได้ข้อเสนอทางนโยบายเพื่อเพิ่มศักยภาพการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของชุมชน

ข้อเสนอแนะจากการศึกษา การเพิ่มความสามารถในการปรับตัวควรใช้หลักคิดเชื่อมโยงระหว่างสภาพภูมิอากาศ “ความสมดุลของระบบนิเวศ ความหลากหลายทางชีวภาพ คือฐานการดำรงชีวิตของมนุษย์” ต้องมีการทบทวนและปฏิรูประบบการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้มีการกระจายอำนาจ การมีส่วนร่วมของคนในชุมชน หญิงและชาย กลุ่มคนชายขอบ และกลุ่มผู้เปราะบาง ควรมีการใช้การบูรณาการองค์ความรู้ชุมชนซึ่งเชื่อมโยงกับวิถีชีวิตและสิทธิชุมชนกับความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ควรสนับสนุนการจัดทำแผนการปรับตัวของชุมชนและมีกองทุนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่สอดคล้องกับเพศ สถานะเศรษฐกิจ อาชีพ ในระดับครัวเรือนและระดับชุมชน

แนวทางดำเนินการต่อไป สนับสนุนชุมชนในการทำแผนจัดการป่าชายเลนชุมชนและทรัพยากรชายฝั่งบ้านเป็ดไฉน เพื่อให้ชุมชนมีสิทธิในการใช้และดูแลทรัพยากรให้มีความหลากหลายชีวภาพ มีแหล่งอาหารที่มั่นคง และทำการศึกษาวิจัยมีส่วนร่วมในการทำแปลงทดลองเพื่อฟื้นฟูความหลากหลายชีวภาพของป่าชายเลน และการจัดทำเขตอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำในป่าชายเลน เพื่อใช้เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์และเป็นองค์ความรู้ในการฟื้นฟูความหลากหลายชีวภาพในป่าชายเลน ที่เชื่อมโยงองค์ความรู้ภูมิปัญญาผนวกกับความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และพัฒนาศักยภาพเยาวชน ผู้หญิงและผู้ชายให้เป็นผู้ดำเนินการเปลี่ยนแปลง

คำนำ

รายงานการวิจัยเชิงปฏิบัติการพื้นที่ เรื่อง วิกฤตอากาศ วิกฤติแห่งความเป็นธรรมและความท้าทายของชุมชนชายฝั่งในการปรับตัวเป็นส่วนหนึ่งในงานของโครงการกู้วิกฤติโลกร้อนด้วยชุมชนและประชาสังคม โดยมูลนิธิชุมชนท้องถิ่นพัฒนา สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ดำเนินการโดยมูลนิธิเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ร่วมกับกลุ่มอนุรักษ์และพัฒนาป่าชายเลนบ้านเปร็ดใน ตำบลห้วงน้ำขาว อำเภอเมืองจังหวัดตราด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาผลกระทบทางนิเวศ เศรษฐกิจ สังคมและสถานภาพการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศของชุมชนชายฝั่งมีวิถีชีวิตพึ่งพาป่าชายเลนในจังหวัดตราด (2) วิจัยเชิงปฏิบัติการกระบวนการออกแบบปรับตัวด้านนโยบายและด้านปฏิบัติการของชุมชนชายฝั่งที่พึ่งพาป่าชายเลนต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และ (3) รวบรวมข้อเสนอแนวทางการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของชุมชนชายฝั่งที่พึ่งพาป่าชายเลนต่อหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง

มูลนิธิฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่า รายงาน “การวิจัยเชิงปฏิบัติการพื้นที่ เรื่อง วิกฤตอากาศ วิกฤติแห่งความเป็นธรรมและความท้าทายของชุมชนชายฝั่งในการปรับตัว” จะเป็นฐานข้อมูลที่ทำให้เกิดส่งเสริมการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อสอดคล้องเหมาะสมกับบริบทและความต้องการของชุมชนแบบมีส่วนร่วม ให้ชุมชนมีความสามารถในการรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้เพิ่มขึ้นในปัจจุบันและอนาคต

มูลนิธิเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

ธันวาคม 2566

สารบัญ

บทนำ.....	8
1.1 ความสำคัญ.....	8
1.2.วัตถุประสงค์.....	9
1.3 เป้าหมายและโจทย์การวิจัย.....	10
1.4 ขอบเขตพื้นที่ในการวิจัยเชิงปฏิบัติการ.....	10
บทที่ 2.บริบทพื้นที่และสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	12
2.1 บริบทพื้นที่.....	12
2.2 ข้อมูลเศรษฐกิจ สังคมบ้านเปรี๊ตใน.....	14
2.3 นิเวศน์ ทรัพยากรและการผลิตในชุมชน.....	15
2.4 วิถีดำรงชีพภายใต้ระบบนิเวศชุมชน	17
2.5 ลักษณะสภาพอากาศทั่วไป	18
บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัยและเครื่องมือ	20
3.1 แนวคิดการศึกษา.....	20
3.2 ระเบียบวิธีวิจัย.....	22
3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	23
บทที่ 4 ผลการศึกษา.....	25
4.1 ปัจจัยที่ไม่ใช่สภาพภูมิอากาศและผลกระทบต่อชุมชน	25

4.1.1	แนวนโยบายที่มุ่งพัฒนาเศรษฐกิจขาดสมดุลระบบนิเวศและไม่ได้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมชุมชนในการนำองค์ความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากร.....	25
4.1.2	ผลกระทบการพัฒนาที่ขาดสมดุลต่อระบบนิเวศป่าชายเลน เศรษฐกิจ และสังคมบ้านเปร็ดใน	31
4.2	ปัจจัยจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบต่อชุมชน	32
4.2.1	สถานการณ์เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศตามมุมมอง โลกทัศน์ของชุมชน	32
4.2.2	แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในอนาคต.....	34
4.2.3	ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อชุมชน	36
4.3	การเรียนรู้ปรับตัว สร้างภูมิคุ้มกัน และบทเรียนการปรับตัวในรูปแบบต่างๆ ของชุมชน.....	40
4.4	จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส ความท้าทายของชุมชนเปร็ดใน ในการเพิ่มศักยภาพในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ.....	42
4.5	ข้อเสนอทางนโยบายเพื่อเพิ่มศักยภาพการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของชุมชน.....	43
บทที่ 5	สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	46
5.1	สรุปผลการศึกษา.....	46
5.1.1	ความเสี่ยงและผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	46
5.1.2	การปรับตัวและบทเรียนการปรับตัวในรูปแบบต่างๆ ของชุมชน	47
5.1.3	ศักยภาพและการพัฒนาศักยภาพชุมชนในการลดความเสี่ยงและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ.....	48
5.2	ข้อเสนอแนะ	49
5.3	แนวทางดำเนินการต่อไป.....	49
	ภาคผนวก เอกสารแนบ 1 แนวทำคำถามสัมภาษณ์.....	51
	ภาคผนวก เอกสารแนบ 2	61

เอกสารแนบ 2 ภาพกิจกรรม.....	71
เอกสารแนบ 3 บทความ.....	72
บรรณานุกรม.....	73

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1 การเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรในป่าชายเลน เปรียบเทียบจำนวนผลผลิตและจำนวนคนจับปูแสมรายปี	26
ตารางที่ 2 ข้อมูลสถิติปริมาณฝน ณ สถานีอุตุวิทยามหาวิทยาลัย จัหวัดตราด ระหว่าง พ.ศ. 2546-2562	33
ตารางที่ 3 ข้อมูลสถิติอุณหภูมิตั้งแต่ สถานีอุตุวิทยามหาวิทยาลัย จัหวัดตราด ระหว่าง พ.ศ. 2546-2562	34

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่ 1 จำนวนอาชีพของครัวเรือนบ้านเปรี๊ดใน ปี 2562 (ร้อยละ).....	18
แผนภูมิที่ 2 เปรียบเทียบอุณหภูมิสูงสุดจากข้อมูลที่เกิดขึ้นจริงจากสำนักงานสถิติกับข้อมูลคาดการณ์ภูมิอากาศในอนาคตจากการใช้แบบจำลองระบบภูมิอากาศของโลก	35
แผนภูมิที่ 3 เปรียบเทียบจำนวนวันฝนตกจากข้อมูลที่เกิดขึ้นจริงจากสำนักงานสถิติกับข้อมูลคาดการณ์ภูมิอากาศในอนาคตจากการใช้แบบจำลองระบบภูมิอากาศของโลก.....	36

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการศึกษา.....	21
แผนภาพที่ 2 การเชื่อมโยงระหว่างสภาพภูมิอากาศกับระบบนิเวศและสังคมมนุษย์	22
แผนภาพที่ 3 การเปลี่ยนแปลงทรัพยากรป่าชายเลนและผลกระทบต่อชุมชนบ้านเปรี๊ดใน.....	28
แผนภาพที่ 4 เปรียบเทียบขั้นป่าชายเลนบ้านเปรี๊ดใน ในอดีต (ก่อน พ.ศ. 2541) กับปัจจุบัน.....	30
แผนภาพที่ 5 การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศบ้านเปรี๊ดใน เปรียบเทียบอดีตย้อนหลัง 30 ปี กับปัจจุบัน	33

บทนำ

1.1 ความสำคัญ

ทิศทางการขับเคลื่อนงานการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในประเทศไทยภาคป่าไม้ถูกให้ความสำคัญเพิ่มขึ้น หลังจากที่ประเทศไทยได้ประกาศยกระดับเป้าหมายในปี ค.ศ. 2030 จะลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก 40 % มุ่งสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) ในปี 2050 และปล่อยก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ (Net Zero GHG Emission) ในปี 2065

ในปี 2564 มีการประชุม Global Compact Network Thailand Annual Forum (GCNT Forum) ประจำปี 2564 “Thailand’s Climate Leadership Summit: A New Era of Accelerated Actions” เพื่อหารือหาทางออกในการบรรเทาและป้องกันปัญหา อันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งการประชุมครั้งนี้ได้ให้ความสำคัญกับบทบาทภาคเอกชนในการเป็นเครื่องจักรขับเคลื่อนสำคัญ โดยหนึ่งในนโยบายที่มุ่งใจให้ภาคเอกชนเข้ามาลงทุนในการการดูดกลับก๊าซเรือนกระจก โดยตั้งเป้าเพิ่มพื้นที่สีเขียว 55% แบ่งเป็นพื้นที่ป่า 35% พื้นที่ป่าเศรษฐกิจ 15% และพื้นที่ป่าสีเขียวป่าชายเลน 5% เพื่อช่วยดูดก๊าซเรือนกระจก”¹

หน่วยงานภาครัฐได้ตอบสนองนโยบาย เช่น กรมป่าไม้ได้มีการออก “ระเบียบกรมป่าไม้ว่าด้วยการแบ่งปันคาร์บอนเครดิตจากการปลูก บำรุง อนุรักษ์ และฟื้นฟูป่าในพื้นที่ป่าไม้ พ.ศ. 2564” และทางกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ได้ออก “ระเบียบกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งว่าด้วยการปลูกและบำรุงป่าชายเลนสำหรับองค์กรหรือบุคคลภายนอก พ.ศ. 2564” และ “ระเบียบกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งว่าด้วยการปลูกและบำรุงป่าชายเลนสำหรับชุมชน พ.ศ. 2566” ตลอดจน องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ก็ได้มีการจัดทำ “คู่มือการพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภายใต้กลไกเครดิตร่วม (Joint Crediting Mechanism: JCM)” ขณะที่ทางกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช (อส.) ก็ได้ว่าจ้างหน่วยงานภายนอก ทำการศึกษาและวิเคราะห์แรงขับเคลื่อนการทำลายป่าและความเสื่อมโทรมของป่าไม้ และจัดทำ (ร่าง) ยุทธศาสตร์เรดด์พลัส

¹ <https://www.bangkokbiznews.com/social/965163>

แห่งชาติ รวมทั้งสร้างกลไกการแก้ไขข้อร้องเรียน และกรอบการแบ่งปันผลประโยชน์ภายใต้กลไกเรดด์พลัส ตลอดจนการประเมินผลกระทบทางสังคมและสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์สำหรับกลไกเรดด์พลัสสำหรับประเทศไทย เพื่อ “การจัดทำยุทธศาสตร์เรดด์พลัสแห่งชาติและการประเมินสิ่งแวดล้อมและสังคมระดับยุทธศาสตร์สำหรับกลไกเรดด์พลัสในประเทศไทย” ขึ้นในช่วงจังหวะเวลาปี พ.ศ. 2564 เพื่อผลักดันให้มีเพิ่มพื้นที่ป่าในการดูดซับคาร์บอนโดยใช้กลไกตลาดคาร์บอนสร้างแรงจูงใจภาคเอกชน

ซึ่งกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งได้กำหนดพื้นที่ปลูกป่าชายเลนเพื่อเก็บกักคาร์บอนในชุมชนชายฝั่ง 23 จังหวัด จำนวน 300,000 ไร่ ภายในปี พ.ศ.2574 โดยเปิดให้บุคคลภายนอกและชุมชนร่วมโครงการฯ จากการศึกษาหลายหน่วยงานให้ความสำคัญกับการใช้ป่าชายเลนเป็นส่วนหนึ่งในการขับเคลื่อนแก้ไขปัญหาวิกฤติการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ จึงเป็นที่น่าสนใจว่าแล้วชุมชนชายฝั่งที่อยู่กับป่าชายเลนนั้น มีแนวคิดและแนวทางในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างไร โดยเฉพาะอย่างยิ่งชุมชนที่อยู่กับป่าชายเลนมาเป็นเวลานานที่วิถีชีวิตส่วนหนึ่งพึ่งพาทรัพยากรในป่าชายเลนและขณะเดียวกันก็ทำหน้าที่เป็นผู้ปกป้องฟื้นฟูป่าชายเลน และพื้นที่ชายฝั่งตามวิถีของชุมชน

ด้วยเหตุนี้จึงเป็นที่มาของกรอบการศึกษาเชิงปฏิบัติการ ที่ต้องการสร้างสะพานเชื่อมระหว่างแนวคิดทางทางนโยบายที่ตั้งอยู่บนพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ในการเพิ่มพื้นที่เก็บกักคาร์บอน กับการแนวทางการคิดทางสังคมที่กล่าวถึงความเป็นธรรมและยั่งยืนของมนุษย์ว่าจะมาเชื่อมต่อกันได้อย่างเหมาะสมและพอดีได้อย่างไร ผ่านการศึกษาเชิงปฏิบัติการ ที่มีจุดมุ่งหมายเดียวคือเรื่องการธำรงรักษาโลกให้อยู่ต่อไปภายใต้วิกฤติของสภาพภูมิอากาศ และการทำให้มนุษย์สามารถมีชีวิตอยู่ได้หรือปรับตัวได้แม้ว่าจะมีสภาพแวดล้อมเริ่มเปลี่ยน รวมทั้งเป็นส่วนหนึ่งจะต้องทำให้การเปลี่ยนแปลงเกิดช้าลง ประเด็นเหล่านี้หากทำให้เกิดขึ้นได้จะนำไปสู่ความเป็นธรรมด้านภูมิอากาศและพร้อมสร้างภูมิคุ้มกันให้กับทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องได้อย่างยั่งยืน

1.2. วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อศึกษาผลกระทบทางนิเวศ เศรษฐกิจ สังคมและสถานภาพการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศของชุมชนชายฝั่งมีวิถีชีวิตพึ่งพาป่าชายเลนในจังหวัดตราด

1.2.2 เพื่อวิจัยเชิงปฏิบัติการกระบวนการออกแบบปรับตัวด้านนโยบายและด้านปฏิบัติการของชุมชนชายฝั่งที่พึ่งพาป่าชายเลนต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

1.2.3 เพื่อรวบรวมข้อเสนอแนวทางการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของชุมชนชายฝั่งที่พึ่งพาป่าชายเลนต่อหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง

1.3 เป้าหมายและโจทย์การวิจัย

เป้าหมาย : ค้นหาสาเหตุที่ทำให้ชุมชนชายฝั่งมีความเปราะบางและค้นหาศักยภาพในการปรับตัวจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพื่อพัฒนาเป็นข้อเสนอทางนโยบายเชิงรุกของชุมชนชายฝั่งในการสนับสนุนปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ใส่ใจมิติเพศภาพ และมีความเป็นธรรม

โจทย์วิจัย ชุมชนชายฝั่งมีความสามารถในการปรับตัวและต้องการนโยบายส่งเสริมการปรับตัวที่บูรณาการกับชุดความรู้ใดๆในการลดความเสี่ยงผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

1.4 ขอบเขตพื้นที่ในการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

พื้นที่วิจัยเชิงปฏิบัติการคือ บ้านเปรี๊ดโน ตำบลห้วยน้ำขาว อำเภอเมือง จังหวัดตราด เพราะเป็นพื้นที่นำร่องของโครงการจัดทำยุทธศาสตร์เรดด์พลัสของประเทศ และการประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมเชิงยุทธศาสตร์ ในประเทศไทย และพื้นที่วิจัยเชิงนโยบายคือ ชุมชนชายฝั่ง 23 ตำบลรอบอ่าวตราด

1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 รายงานศึกษาวิจัยแบบมีส่วนร่วมที่แสดงให้เห็นผลกระทบและสถานการณ์การปรับตัวรูปธรรมการใช้และดูแลทรัพยากรป่าชายเลนอย่างยั่งยืนของชุมชน

1.5.2 องค์ความรู้จากภาคประชาชน ในการศึกษาวิจัยความเป็นธรรมด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในประเทศไทยภาคป่าไม้ที่บูรณาการประเด็นที่เกี่ยวข้องกับ สิทธิมนุษยชน ความเสมอภาคระหว่างเพศ ความหลากหลายทางชีวภาพ เข้าด้วยกัน

1.5.3 ข้อเสนอทางนโยบายเชิงรุกจากชุมชนชายฝั่งและกลุ่มผู้หญิงที่เกี่ยวข้องต่อการดำเนินงานส่งเสริมศักยภาพชุมชนในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการดำเนินการด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในภาคป่าไม้ของประเทศไทย ที่เสนอต่อหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง

1.6 ปัญหาและอุปสรรค

1.6.1 ข้อจำกัดที่ทำให้การดำเนินโครงการล่าช้า เนื่องจากเป็นชุมชนที่มีการทำอาชีพมากกว่า 1 อาชีพ ทำให้ใช้เวลาในการทำงานมากเวลาวางมีน้อย การร่วมกิจกรรมหรือการร่วมงานวิจัยต้องใช้เวลาในช่วงที่ว่างเว้นจากการประกอบอาชีพ

1.6.2 ปัจจัยภายนอกที่เป็นอุปสรรคและโอกาสของชุมชน คือ กฎหมายการจัดการป่าสงวน ป่าชายเลน ตามมติ ทำให้การนำองค์ความรู้ในการฟื้นฟูระบบนิเวศป่าชายเลนของชุมชนไปใช้ไม่ได้ อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันกรมทรัพยากรทะเลและชายฝั่งได้พัฒนาโครงการป่าชายเลนสำหรับชุมชน เปิดโอกาสให้ชุมชนที่ขึ้นทะเบียนชุมชนชายฝั่ง ดำเนินโครงการได้ ซึ่งเป็นโอกาสที่จะชุมชนจะสามารถใช้องค์ความรู้ในการฟื้นฟูระบบนิเวศป่าชายเลนให้มีความเหมาะสมในการอยู่อาศัยของสัตว์น้ำได้

บทที่ 2.บริบทพื้นที่และสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

2.1 บริบทพื้นที่

จังหวัดตราดเป็นชายฝั่งหิน และศิลาแลง โดยชนิดหินที่พบบริเวณชายฝั่งเป็นชนิดเดียวกับหินภูเขาบริเวณใกล้เคียงของพื้นที่นั้นๆ หาดที่มีลักษณะเป็นชายฝั่งหิน และหาดทรายสลับกับหาดหิน ซึ่งเป็นลักษณะหาดกว้าง มีความลาดชันน้อย เป็นพื้นที่หน้าผารอยเลื่อน (Fault scarp) เกิดเป็นหาดทรายเรียบแผ่นดินด้านนอกแนวชั้นหิน ส่วนหาดกันอ่าวที่อยู่ระหว่างหัวแหลมพบได้มากในบริเวณชายฝั่งอำเภอแหลมงอบที่อยู่ตรงข้ามกับเกาะช้าง ที่ราบน้ำขึ้นถึงป่าชายเลนเกิดขึ้นในบริเวณเว้าอ่าวอำเภอเมืองตราด สองฝั่งของปากแม่น้ำตราด คลองท่าตะเภา และแม่น้ำเวฬุ ไหลลงทะเลที่มีลักษณะโค้งเว้า เป็นอ่าวกึ่งปิดกึ่งเปิด มีความอุดมสมบูรณ์จากการสะสมของธาตุอาหารจากแม่น้ำ เกาะ ป่าชายเลน และชายหาด จึงมีความอุดมสมบูรณ์มีความหลากหลายทางชีวภาพ

ตำบลห้วงน้ำขาวตั้งอยู่ในเขตอำเภอเมืองตราด ระหว่างเกาะช้างกับแผ่นดินใหญ่ สภาพโดยทั่วไปส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ราบเชิงเขาและเป็นป่าชายเลน ลักษณะดินส่วนใหญ่เป็นดินปนทรายเหมาะกับการปลูกพืชไร่ อุดมภูมิเฉลี่ยระหว่าง 26 – 30 องศาเซลเซียส อากาศไม่หนาวนัก ฤดูร้อนอากาศร้อนพอสมควร และแล้งเป็นบางครั้ง จังหวัดตราดเป็นจังหวัดที่มีความชุ่มชื้นสูง มีฝนตกประมาณ 7 – 8 เดือน มีผลทำให้อุณหภูมิตัวไปของจังหวัดไม่แตกต่างกันมากแม้ในช่วงฤดูหนาวหรือฤดูร้อน

ชุมชนบ้านเปร็ดโน หมู่ 2 ตั้งอยู่ตำบลห้วงน้ำขาว อำเภอเมือง จังหวัดตราด มีพื้นที่ประมาณ 2,367 ไร่ ประกอบด้วยพื้นที่อยู่อาศัย พื้นที่สาธารณะ และพื้นที่เกษตรกรรม มีระดับความสูงจากน้ำทะเลประมาณ 200 เมตรจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ประกอบด้วยคลองหลัก 12 คลอง คลองย่อย 6 คลอง เดิมพื้นที่ของหมู่บ้านบริเวณที่อาศัย เคยเป็นทะเลมาก่อน ประมาณปี พ.ศ.2500 ประชากรที่อาศัยอยู่ในหมู่บ้านเปร็ดโนมีเพียง 30 ครัวเรือน พื้นที่เป็นป่าอุดมสมบูรณ์ เมื่อปี พ.ศ.2512-2513 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มีนโยบายส่งเสริมให้ทำสวนยางพารา ทำให้มีการถางป่าเพื่อทำสวนยาง และปลูกข้าว ทำไร่ มีป่าชายเลนเป็นแหล่งหาอาหาร

ช่วงปีพ.ศ. 2526-2530 ป่าชายเลนถูกสัมปทานเพื่อตัดไม้เผาถ่าน และทำนากุ้ง ชาวบ้านไม่สามารถเข้าไปใช้ประโยชน์ป่าชายเลนในการทำมาหากินได้เช่นเดิม ป่าชายเลนถูกทำลายมากกว่าครึ่ง จึงรวมตัวกันต่อต้านและ

เมื่อยึดคืนพื้นที่ได้แล้วจึงร่วมกันฟื้นฟูป่าโดยการปลูกป่าในปี 2530 ในเดือน สิงหาคม ในปี 2540 มีรัฐธรรมนูญให้สิทธิชุมชนในการจัดการทรัพยากร จึงใช้หลักคิดสิทธิชุมชนในการจัดการทรัพยากรในการทำงานจัดการทรัพยากรป่าชายเลนบ้านเปรี๊ตไฉ โดยการทำงานเริ่มต้นแกนนำ 5 คนแบ่งกันพูดคุยความเห็นของคนในชุมชนในการจัดการป่าชายเลนโดยชุมชน พบว่าสมาชิกชุมชนร้อยละ 90 เห็นด้วย จึงคิดตั้งกลุ่มเพื่อจัดการทรัพยากรป่าชายเลน ในปี พ.ศ 2541 ได้ตั้งกลุ่มอนุรักษ์และพัฒนาป่าชายเลนบ้านเปรี๊ตไฉ พ.ศ 2542 เริ่มจัดทำแผนการจัดการป่าชายเลนและข้อตกลงในการใช้ประโยชน์ เริ่มใช้แผนปี 2543 มีการทำบ้านปลา การปรับเปลี่ยนเครื่องมือในการจับปลาจัดการเลนนาุ้งให้มีบ่อพักชีเลน และทำโครงการหยุดจับร้อยละยจับล้าน เพื่อฟื้นฟูปูแสม เกิดกองทุนในการดูแลป่าใช้เงินกองทุนในการดูแลป่า มีแผนในการจัดการป่าชายเลนระยะ 5 ปี ในการฟื้นฟูจากนาุ้งร้าง โดยการทำลายคันประตูปิด เปิดน้ำเข้าออกและพักดิน 3 ปี แล้วจึงเลือกปลูกพันธุ์ไม้พื้นถิ่นดั้งเดิมที่หลากหลายและเหมาะสมกับสภาพพื้นดิน โดยปลูกเลียนแบบธรรมชาติ คือ ไม่เป็นแถวเป็นแนว แต่มีระยะห่างต้นอย่างน้อย 2 เมตร เพื่อให้ต้นไม้ขึ้นเองตามธรรมชาติ ปัจจุบันบ้านเปรี๊ตไฉมีพื้นที่ป่าชายเลนประมาณ 10,557.65 ไร่

ประชากรส่วนใหญ่มีอาชีพทำสวน (ทุเรียน มังคุด เงาะ ยางพารา) เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (ปูดำ และปลา) ทำประมงในป่าชายเลน (จับปูแสม ปูดำ)



2.2 ข้อมูลเศรษฐกิจ สังคมบ้านเป็ดใน

ชุมชนบ้านเป็ดในเป็นชุมชนกึ่งเมืองกึ่งชนบท ซึ่งชุมชนมีความเจริญควบคู่ไปกับการใช้ชีวิตวิถีแบบดั้งเดิมของสมาชิกในชุมชน สมาชิกในชุมชนมีความสัมพันธ์ในลักษณะเครือญาติ รูปแบบครอบครัวมีทั้งครอบครัวเดี่ยวและครอบครัวขยาย แต่ส่วนมากรูปแบบครอบครัวจะเป็นครอบครัวขยายที่อยู่อาศัยด้วยกันหลายครอบครัวประกอบไปด้วย พ่อ แม่ ลูก ปู่ ย่า หรือ ตา ยาย ลูกเขย ลูกสะใภ้ และหลาน สมาชิกในชุมชนมีตั้งแต่เด็กเล็กไปจนถึงผู้สูงอายุ สมาชิกส่วนใหญ่ของชุมชนจะอยู่ในช่วงอายุ 21-40 ปี และ 41-60 ปี ซึ่งเป็นช่วงกลุ่มอายุวัยกลางคน ภายในชุมชนบ้านเป็ดในสมาชิกในชุมชนมีความสัมพันธ์อยู่ระดับที่ดี สมาชิกในชุมชนอยู่อาศัยกันแบบเครือญาติ มีความสามัคคี ช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกัน ไปมาหาสู่กันอยู่เสมอ

ความเป็นอยู่และวิถีชีวิตของสมาชิกชุมชนบ้านเป็ดในอยู่อาศัยกันแบบพอมือพอกิน ฐานะปานกลาง มีครัวเรือนที่ฐานะลำบากไม่เกินร้อยละ 1-2 ส่วนใหญ่มีที่อยู่อาศัยและที่ดินทำกินของตัวเอง พื้นที่ภายในชุมชนส่วนมากเป็นสวนผลไม้ สวนยางพารา พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ พื้นที่ป่าชายเลน และในแต่ละครัวเรือนมีการปลูกผักไว้รับประทานเอง อีกทั้งยังสามารถนำไปขายได้อีกด้วย ภายในชุมชนมีสาธารณูปโภคเพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่สมาชิกในชุมชนที่เพียงพอต่อความต้องการ เช่น การคมนาคมที่สะดวก ถนนลาดยาง การนำน้ำจากสระน้ำมาผลิตเป็นน้ำประปาที่ใช้ในการอุปโภคและบริโภคในครัวเรือน เป็นต้น

อีกทั้งภายในชุมชนบ้านเป็ดในยังมีโรงเรียนบ้านเป็ดใน ศูนย์เรียนรู้ชุมชนบ้านเป็ดใน และศูนย์สาธิตกองทุนอเนกประสงค์ชุมชนบ้านเป็ดในที่เป็นแหล่งศึกษาเรียนรู้ที่สำคัญภายในชุมชนสำหรับสมาชิกในชุมชนและเป็นต้นแบบในการเรียนรู้สำหรับบุคคลภายนอกที่เข้ามาศึกษาดูงาน เนื่องจากชุมชนบ้านเป็ดในและชุมชนโดยรอบมีต้นทุนทางธรรมชาติและวัฒนธรรมที่มีความหลากหลาย เป็นปัจจัยให้ชุมชนสามารถพึ่งพาตนเองได้และสมาชิกในชุมชนมีวิถีชีวิตที่พอเพียง นอกจากนี้ภายในชุมชนบ้านเป็ดในได้มีการจัดตั้งกลุ่มหรือกองทุนทั้งหมด ๑๒ กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มสัจจะสะสมทรัพย์ กลุ่มอนุรักษ์และพัฒนาป่าชายเลนบ้านเป็ดใน ศูนย์สาธิตกองทุนอเนกประสงค์ชุมชนบ้านเป็ดใน กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร สหกรณ์แปรรูปอาหารบ้านเป็ดในจำกัด กลุ่มประปาหมู่บ้าน กลุ่มเยาวชน(ลูกไม้ป่าเลน) กลุ่มวัฒนธรรมพื้นบ้าน กลุ่มอาชีพ(เพาะเลี้ยง) กลุ่มผู้เก็บหา อาสาสมัครสาธารณสุข กองทุนหมู่บ้าน เป็นการรวมกลุ่มของสมาชิกในชุมชน โดยมีการจัดตั้งคณะกรรมการให้แก่แต่ละกลุ่ม ซึ่งเป็นสมาชิกในชุมชน

ร่วมกันบริหารจัดการกันอย่างเป็นระบบ มีการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบกันอย่างชัดเจน เพื่อส่งเสริมการทำกิจกรรมร่วมกันของสมาชิกในชุมชน ทำให้ชุมชนสามารถพึ่งพาและจัดการตนเองได้ โดยใช้ความร่วมมือของสมาชิกในชุมชน นำไปสู่การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และจัดเป็นสวัสดิการชุมชนเพื่อให้ความช่วยเหลือสมาชิกในชุมชน รวมถึงสมาชิกในชุมชนบ้านเป็ดในยังได้รับสวัสดิการจากภาครัฐ เช่น เบี้ยผู้สูงอายุ เบี้ยผู้พิการ บัตรผู้มีรายได้น้อย เป็นต้น ซึ่งเป็นต้นทุนทางสังคมที่ส่งเสริมคุณภาพชีวิตของสมาชิกในชุมชน

จากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วในสังคม ส่งผลให้สมาชิกภายในชุมชนต้องรับมือกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ซึ่งทำให้วิถีชีวิตมีการเปลี่ยนแปลงไปบ้าง แต่สมาชิกในชุมชนยังคงยึดวิถีการดำเนินชีวิตแบบดั้งเดิมตามวัฒนธรรม ประเพณี ความเชื่อที่ยึดถือปฏิบัติกันมาอย่างยาวนาน

2.3 นิเวศน์ ทรัพยากรและการผลิตในชุมชน

ระบบนิเวศน์บ้านเป็ดใน มีลักษณะเป็นพื้นที่ดอนต่ำเดิมเป็นป่าบกปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงเป็นพื้นที่ทำสวนผลไม้ ยางพารา พื้นที่สาธารณะและอยู่อาศัย พื้นที่ถัดลงไปใกล้ทะเลมีลักษณะที่ราบซึ่งในอดีตเป็นพื้นที่ทำนาข้าว ต่อมามีการปรับเปลี่ยนไปทำนาทุ่งและปัจจุบันเปลี่ยนเป็นบ่อเลี้ยงปูดำและปลา พื้นที่ติดทะเลเป็นป่าชายเลนผืนใหญ่ประมาณ 12,000 ไร่ และมีคลองไหลผ่านป่าชายเลน 12 คลองหลักและ 6 คลองย่อย ในอดีตชนิดป่าจะแบ่งเป็นชั้นพันธุ์ไม้หลายชั้น โดยชั้นที่ติดกับพื้นที่เกษตรมีลักษณะเป็นที่ดอนมีไม้ประเภท ตาตุ่ม ไม้สามงา ต้นไทรทะเล เสม็ด ปอทะเลและต้นปรัง ลักษณะดินเป็นดินเหนียวปนร่วน มีเศษใบไม้ปกคลุมดิน ป่าชั้นถัดไปเป็นไม้ประเภท ต้นโปรง ตะบูน ประสักแดง เป้ง ชั้นถัดไปจะเป็นไม้ตะบูน ตะบัน ผาดแดง โกงกางใบเล็ก ลูย โปรง ส่วนที่ติดกับทะเลพบไม้เสม็ดดำ เสม็ดขาว ในอดีตป่าชายเลนเป็นทั้งแหล่งอาหารและแหล่งรายได้ของชาวประมงในบ้านเป็ดในและชุมชนโดยรอบกว่า 3 ตำบล โดยเฉพาะปูแสม ปูดำ หอยนางาชนิด และน้ำผึ้ง แต่ปัจจุบันสัตว์น้ำมีจำนวนลดลง

แหล่งน้ำของชุมชน มีทั้งแหล่งน้ำตามธรรมชาติคือ และแหล่งน้ำสร้างขึ้น ประกอบด้วย สระเก็บน้ำ ผายบ่อน้ำตื้น บ่อน้ำบาดาล แหล่งน้ำสร้างขึ้นชุมชนมีการใช้น้ำจากสระน้ำทำน้ำประปาเพื่อการอุปโภคบริโภคของชุมชน มีการวางข้อตกลงในการใช้น้ำประปาส่วนร่วมกัน รวมถึงการมีส่วนร่วมในการดูแลบำรุงรักษา พัฒนาแหล่งน้ำผิวดินในพื้นที่สาธารณะและใกล้บ้านของตนให้สะอาด แต่ปัจจุบันมีปัญหาขาดแคลนน้ำจืด ที่ส่งผลกระทบต่อเกษตรกร

โดยตรง เนื่องจากปริมาณการตกของฝนลดลงและความต้องการน้ำภาคเกษตรเพิ่มสูงขึ้น จากการปรับเปลี่ยนทำสวนทุเรียนเชิงเดี่ยวมากขึ้น



ที่มา : สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย, 2561

ที่ดินและการถือครองที่ดิน ที่ดินบ้านเป็ดไธส่วนใหญ่เป็นสวนยางพารา และสวนผลไม้ส่วนใหญ่มีเอกสารสิทธิ์เป็นโฉนด รองลงมาเป็นนส. 3 และสปก. ส่วนที่ดินที่ติดกับป่าชายเลนซึ่งเป็นพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ส่วนใหญ่เป็นโฉนด รองลงมาเป็น นส. 3 , นส 2 หรือใบฉบบจอง และสปก. (นักศึกษาฝึกงานคณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2562)

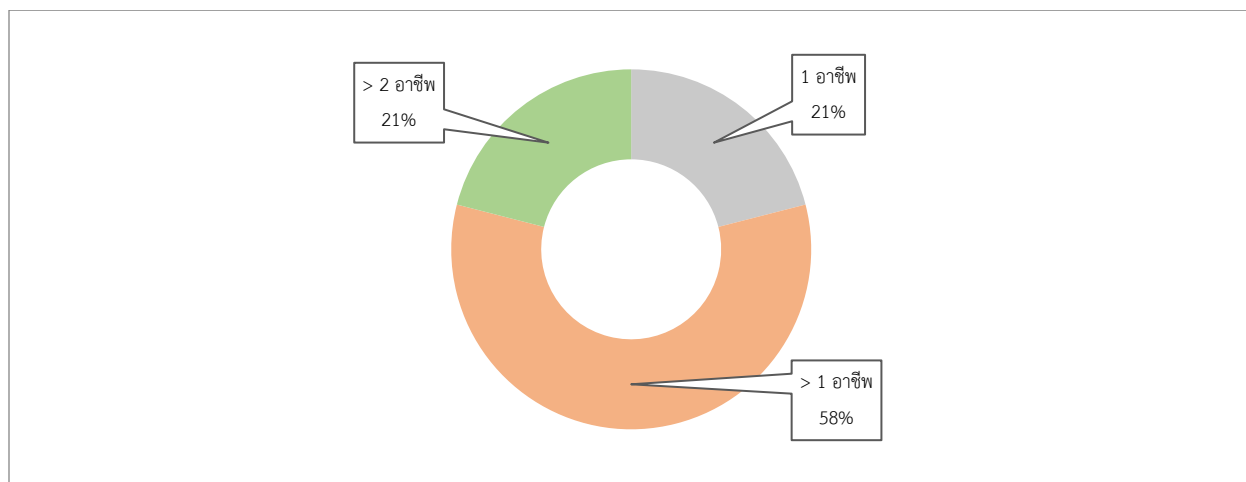
2.4 วิธีดำรงชีพภายใต้ระบบนิเวศชุมชน

บ้านเปรี๊ตในมีประชากรทั้งหมด 610 คน (หญิง 300 คน ชาย 310 คน) 238 ครัวเรือน (กรมการปกครอง, 2565) ส่วนใหญ่อาชีพหลักในทางการเกษตร ได้แก่ ส่วนใหญ่ทำสวนผลไม้ร้อยละ 30 ซึ่งสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตระหว่างเดือน เมษายนถึงมิถุนายน ซึ่งถือว่าผลผลิตออกก่อนโซนอำเภอคลองใหญ่ ทำสวนยางพาราร้อยละ 29 โดยเก็บเกี่ยวได้ระหว่างเดือนสิงหาคมถึงพฤษภาคม รองลงมาร้อยละ 10 เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ได้แก่ ปูดำ ปลาเก๋า หอยแมลงภู่ ส่วนอาชีพประมงพื้นบ้านบริเวณป่าชายเลน ลำคลอง จับปูแสม และ อาชีพรับจ้างทั่วไป รับราชการ ค้าขาย

เนื่องจากชุมชนบ้านเปรี๊ตในเป็นชุมชนที่มีสมาชิกในชุมชนประกอบอาชีพที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการทำการประมง การเพาะเลี้ยง อีกทั้งสมาชิกในชุมชนบ้านเปรี๊ตในมีอาชีพหลักในทางการเกษตร ได้แก่ การทำสวนผลไม้ เช่น เงาะ มังคุด ทุเรียนและลองกอง นอกภาคการเกษตรและการทำการประมงแล้วสมาชิกยังได้มีอาชีพอื่นๆอีก ได้แก่ รับจ้างทั่วไป รับราชการ ค้าขาย และรับจ้างกรีดยาง เป็นต้น เนื่องจากสภาพแวดล้อมและลักษณะทางภูมิศาสตร์ของชุมชนส่วนมากจะเป็นพื้นที่ราบลุ่มติดกับทะเลรวมทั้งมีป่าชายเลนซึ่งเป็นพื้นที่ส่วนมากของชุมชน ส่งผลให้สมาชิกในชุมชนส่วนใหญ่นั้นได้อาศัยพื้นที่ป่าชายเลนเพราะเป็นแหล่งธรรมชาติที่มีความแตกต่างและหลากหลายเพื่อหาสัตว์ตามแหล่งน้ำธรรมชาติป่าชายเลน น้ำ เช่น ปลาตามคลอง จับหอย จับปูแสมและปูดำ เป็นแหล่งที่สามารถสร้างรายได้ให้กับสมาชิกในชุมชน

จากสถานการณ์เปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ปัจจุบันคนในชุมชนบ้านเปรี๊ตใน ส่วนมากร้อยละประกอบอาชีพมากกว่า 1 อาชีพ และผู้ที่ประกอบอาชีพเดียวกับผู้ที่ประกอบอาชีพมากกว่า 2 อาชีพ มีสัดส่วนเท่ากัน คือ ร้อยละ 21 (แผนภูมิที่ 1)

แผนภูมิที่ 1 จำนวนอาชีพของครัวเรือนบ้านเปรี๊ตใน ปี 2562 (ร้อยละ)



ที่มา : : (คณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2562)

เนื่องจากชุมชนบ้านเปรี๊ตในและชุมชนโดยรอบมีต้นทุนทางธรรมชาติและวัฒนธรรมที่มีความหลากหลาย เป็นปัจจัยให้ชุมชนสามารถพึ่งพาตนเองได้และสมาชิกในชุมชนมีวิถีชีวิตที่พอเพียง

จากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วในสังคม ส่งผลให้สมาชิกภายในชุมชนต้องรับมือกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ซึ่งทำให้วิถีชีวิตมีการเปลี่ยนแปลงไปบ้าง แต่สมาชิกในชุมชนยังคงยึดถือการดำเนินชีวิตแบบดั้งเดิมตามวัฒนธรรม ประเพณี ความเชื่อที่ยึดถือปฏิบัติกันมาอย่างยาวนาน

2.5 ลักษณะสภาพอากาศทั่วไป

สภาพอากาศทั่วไปบ้านเปรี๊ตในตามข้อมูลสภาพอากาศของจังหวัดตราดอยู่ภายใต้อิทธิพลของมรสุมที่พัดเวียน ประจำฤดูฤดูกาล 2 ชนิด คือ มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือที่พัดปกคลุมในช่วงฤดูหนาวตั้งแต่ประมาณกลางเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ซึ่งจะนำความเย็นมาสู่จังหวัด และมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ที่พัดปกคลุมในช่วงฤดูฝนประมาณกลางเดือน พฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม ฤดูกาลพิจารณาตามลักษณะลมฟ้าอากาศของประเทศไทยแบ่งฤดูกาลของจังหวัดตราดออกเป็น 3 ฤดูดังนี้ (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2566)

ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่กลางเดือนตุลาคมถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งเป็นช่วงของมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดปกคลุมประเทศไทย ซึ่งพัดพาเอามวลอากาศเย็นและแห้งจากประเทศจีนเข้ามาปกคลุมประเทศไทย แต่เนื่องจากจังหวัดตราดอยู่ในละติจูดที่ต่ำและมีพื้นที่ติดบริเวณชายฝั่งทะเลซึ่งได้รับอิทธิพลจากลมทะเลทำให้อากาศไม่หนาวเย็นมากนัก

ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนพฤษภาคม

ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม เป็นระยะที่มีมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดปกคลุมประเทศไทย ซึ่งจะนำความชื้นจากทะเลอันดามันพัดผ่านอ่าวไทยเข้าสู่ภาคตะวันออกเฉียงใต้ ชุ่มชื้นและมีฝนตกชุกทั่วไป

อุณหภูมิ จังหวัดตราดเป็นจังหวัดที่อยู่ใกล้เขตชายฝั่งทะเลจึงได้รับอิทธิพลจากลมทะเล ทำให้อากาศไม่ร้อนจัดนัก ในฤดูร้อนและฤดูหนาวอากาศก็ไม่หนาวจัด โดยมีอุณหภูมิ เฉลี่ยตลอดปี 27.5 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ย 31.9 องศาเซลเซียส ส่วนอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ย 23.7 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงที่สุดที่เคยตรวจวัดได้ 38.2 องศาเซลเซียส เมื่อวันที่ 26 มีนาคม 2524 และอุณหภูมิต่ำที่สุดที่เคยตรวจวัดได้ 13.0 องศาเซลเซียส เมื่อวันที่ 15 มกราคม 2506

ปริมาณฝน จังหวัดตราดเป็นจังหวัดที่มีฝนชุกเกือบตลอดปี มีปริมาณฝนสูงกว่าจังหวัดอื่น ๆ ของประเทศ ปริมาณฝนรวมตลอดปีอยู่ในช่วง 3,000-4,000 มิลลิเมตร ช่วงที่มีฝนตกชุกมากคือในช่วงเดือนมิถุนายนถึงเดือนกันยายน โดยปริมาณฝนรวมในช่วงนี้ส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 700-1,000 มิลลิเมตร

พายุหมุนเขตร้อน พายุหมุนเขตร้อนที่เคลื่อนเข้าสู่บริเวณจังหวัดตราดส่วนใหญ่เป็นพายุดีเปรสชัน ซึ่งส่งผลให้มีลมแรงและมีฝนตกหนัก พายุดีเปรสชันที่เคลื่อนผ่านเข้ามาในบริเวณจังหวัดตราดส่วนใหญ่มีแหล่งกำเนิดจากทะเลจีนใต้และมหาสมุทรแปซิฟิกเหนือด้านตะวันตก จากสถิติในคาบ 72 ปีตั้งแต่ พ.ศ. 2494-2565 พบว่ามีพายุหมุนเขตร้อนเคลื่อนตัวผ่านจังหวัดตราด ทั้งหมด 10 ลูก ซึ่งส่วนใหญ่มีกำลังแรงเป็นพายุดีเปรสชันเคลื่อนตัวผ่านเข้ามาในเดือนกันยายน 3 ลูก (2508(3)) ตุลาคม 5 ลูก (2502, 2503, 2507, 2528, 2535) เดือนพฤศจิกายน 1 ลูก (2523) นอกจากนี้ยังมีพายุที่เคลื่อนเข้าสู่จังหวัดตราดขณะมีกำลังแรงเป็นพายุโซนร้อน จำนวน 1 ลูก ซึ่งอ่อนกำลังลงจากพายุไต้ฝุ่น VAE ในวันที่ 22 ตุลาคม 2495 (ศูนย์ภูมิภาคฯ กรมอุตุนิยมวิทยา, ศูนย์ภูมิภาคฯ กรมอุตุนิยมวิทยา, 2566)

บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัยและเครื่องมือ

ในการศึกษาวิจัยเชิงปฏิบัติการพื้นที่ “วิกฤติอากาศ วิกฤติแห่งความเป็นธรรมและความท้าทายของชุมชนชายฝั่งในการปรับตัว” ได้ทำการศึกษาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อชุมชนชายฝั่งและผลกระทบจากนโยบายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อชุมชนชายฝั่งมีแนวคิดในการวิจัย ระเบียบวิธีวิจัย และการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

3.1 แนวคิดการศึกษา

การศึกษานี้อ้างอิงจากรายงาน AR6 โดยใช้ “ความเสี่ยง” มีลักษณะใกล้เคียงกับแนวคิดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ เป็นกรอบแนวคิดที่ทำให้เห็นความเชื่อมโยงและผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อระบบระบบนิเวศ มนุษย์ และความหลากหลายทางชีวภาพ ในบริบทการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ความเสี่ยงอาจเกิดขึ้นจากปฏิสัมพันธ์เชิงพลวัตระหว่างภัยอันตรายทางภูมิอากาศ การเผชิญภัยและความเปราะบาง รวมทั้งความเสี่ยงที่เกิดจากการตอบสนองของมนุษย์ต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ทั้งการดำเนินงานด้านการปรับตัวและการลดก๊าซเรือนกระจก หากขาดธรรมาภิบาลย่อมทำให้ความเสี่ยงต่อชุมชน โดยเฉพาะชุมชนที่มีความเปราะบางทางเศรษฐกิจและสังคม การนำแนวคิดเรื่องความเสี่ยงมาใช้ เนื่องจากคำนึงถึงข้อเท็จจริงที่ว่าผลกระทบที่เกี่ยวข้องใหญ่เกิดจากเหตุการณ์อันตรายซึ่งจัดการได้อย่างเหมาะสมกว่าด้วยแนวคิดความเสี่ยง และส่งเสริมให้ชุมชนมีการวิจัยสภาพภูมิอากาศในการกำหนดความน่าจะเป็นของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินความเสี่ยง รวมทั้งมีส่วนร่วมในการบูรณาการระหว่างงานวิจัยด้านการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการลดความเสี่ยงจากภัยพิบัติ (อัศมน ลิ้มสกุล, 2565) (แผนภาพที่ 1)

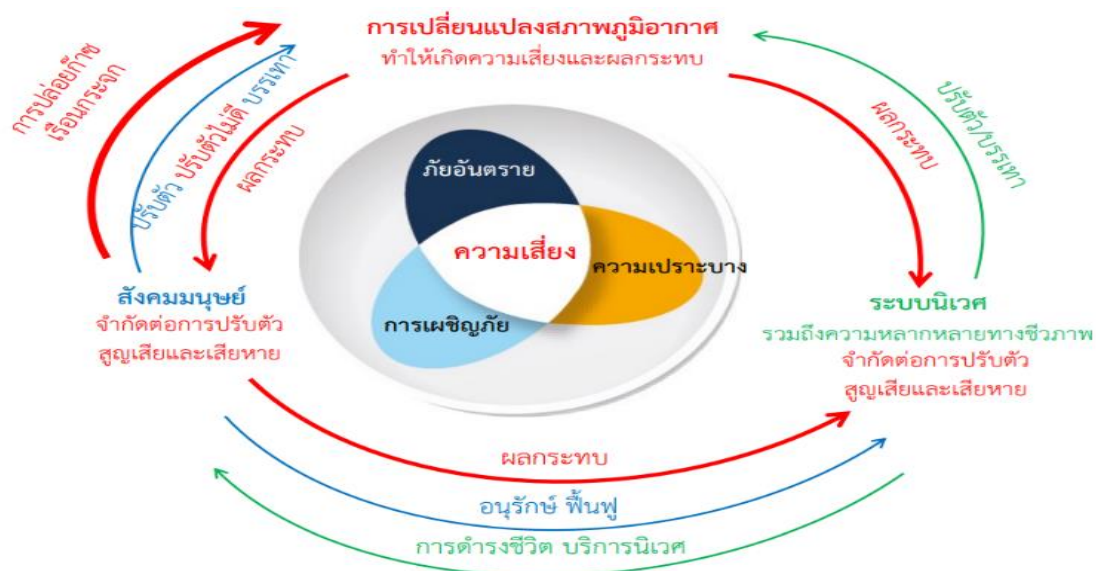
แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการศึกษา



ที่มา : (ดร.อัศมน ลิ้มสกุล ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2565)

ทั้งนี้ได้นำแนวคิดใหม่ในการเชื่อมโยงระหว่างสภาพภูมิอากาศกับระบบนิเวศและสังคมมนุษย์ เพื่อแสดงให้เห็นว่าปัจจัยหลักของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเกิดจากการกระทำของมนุษย์ในการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก ทำให้เกิดความเสียหายและผลกระทบต่อระบบนิเวศรวมถึงความหลากหลายชีวภาพและสังคมมนุษย์ซึ่งมีข้อจำกัดในการปรับตัวต่อความสูญเสียจากสภาพเศรษฐกิจสังคมและจากความสูญเสียและเสียหายของระบบนิเวศ ซึ่งวิธีลดผลกระทบในทางลบคือการบรรเทาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดยการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก การปรับตัวของสังคมมนุษย์ รวมทั้งการอนุรักษ์ พื้นฟูระบบนิเวศ เพื่อให้ระบบนิเวศให้บริการทางนิเวศให้สังคมมนุษย์มีความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเพิ่มขึ้นและช่วยบรรเทาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศได้ (แผนภาพที่ 2)

แผนภาพที่ 2 การเชื่อมโยงระหว่างสภาพภูมิอากาศกับระบบนิเวศและสังคมมนุษย์



ที่มา : (ดร.อัศมน ลิ้มสกุล ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2565)

สำหรับกรอบคิดมิติด้านสังคมของผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการมีส่วนร่วมทางสังคมในการบรรเทาผลกระทบ ได้นำกรอบการคิดด้านเพศภาวะ (Gender lens) มาเป็นกระบวนทัศน์ในกระบวนการศึกษาวิจัยเชิงปฏิบัติการ เพื่อหลีกเลี่ยงหรือลดการดำเนินการด้านสภาพภูมิอากาศที่มีผลกระทบเชิงลบต่อการพัฒนาสังคม เศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน เพื่อให้ได้ข้อเสนอทางนโยบายที่เกิดประโยชน์ร่วมอย่างสมดุล โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้หญิงและกลุ่มเปราะบางในชุมชน

3.2 ระเบียบวิธีวิจัย

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้ให้ข้อมูลสำคัญและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีดังนี้

3.2.1 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้มีการเก็บรวบรวมข้อมูล 2 ประเภท คือ การเก็บข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) และการเก็บข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) ดังนี้

3.2.1.1 การเก็บข้อมูลปฐมภูมิ

1) การประชุมกลุ่มย่อยเป็นทางการ โดยจัดเวทีระดมความคิดเห็นตามกลุ่มอาชีพหลักในชุมชน ได้แก่ ชาวสวน ชาวประมง ผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ซึ่งมีองค์ประกอบเป็น ผู้ชาย ผู้หญิงและกลุ่มคนเปราะบาง (ผู้สูงอายุ เยาวชน) ผู้นำทางการและไม่เป็นทางการในพื้นที่เป้าหมายเพื่อประเมินผลกระทบต่อทรัพยากรทะเลและชายฝั่ง เศรษฐกิจ สังคม และข้อเสนอการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงของชุมชน

2) ประชุมกลุ่มย่อยแบบไม่เป็นทางการ ร่วมกับแกนนำชุมชนเพื่อรวบรวมข้อมูลภาพรวมของชุมชน

3) สัมภาษณ์เชิงลึกกรณีศึกษาที่คัดเลือก ในกลุ่มชาวประมง ผู้เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ชาวสวนผลไม้ และผู้นำชุมชนและกลุ่มอนุรักษ์ป่าชายเลนบ้านเปร็ดใน

4) การสำรวจพื้นที่ร่วมกับผู้นำชุมชน ชาวประมง ชาวสวน โดยการสังเกตประกอบกับการสอบถามในพื้นที่ป่าชายเลน พื้นที่เพาะเลี้ยงปลาและปูดำ รวมทั้งสวนทุเรียน เงาะและมังคุด

3.2.1.1 การเก็บข้อมูลทุติยภูมิ

คณะศึกษานิเทศก์ได้รวบรวมข้อมูลเพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นและเพื่อใช้ประกอบในการวิเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษา ดังนี้ รายงานและผลการศึกษานิเทศก์จากหน่วยงานและสถาบันวิจัยต่างๆ เกี่ยวกับเศรษฐกิจ สังคม ทรัพยากรป่าชายเลนและการจัดการทรัพยากรบ้านเปร็ดใน

3.2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกและสังเกตการณ์ความเสี่ยง ภาวะคุกคาม ความอ่อนไหว และการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของชุมชนบ้านเปร็ดในมีดังนี้

3.2.2.1 จัดกระบวนการให้ข้อมูลและระดมความคิดเห็นกลุ่มรวมและแบ่งกลุ่มย่อย

3.2.2.2 แนวคำถามประกอบการสัมภาษณ์กลุ่มย่อยและสัมภาษณ์เชิงลึกรายอาชีพ (ภาคผนวก ก.)

3.2.2.3 แผนที่ตัดขวางการเปลี่ยนแปลงป่าชายเลนในอดีตเทียบปัจจุบัน

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์และการสำรวจพื้นที่ โดยการเปรียบเทียบข้อมูลย้อนหลัง ข้อมูลจากเอกสารงานศึกษาของหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง และจากการสัมภาษณ์และประชุมกลุ่มย่อย ผู้นำชุมชน กลุ่มอาชีพหลักในชุมชน ซึ่งมีประเด็นในการวิเคราะห์ผ่านกรอบการคิดด้านเพศภาวะ (Gender lens) ดังนี้

- 3.3.1 วิเคราะห์ผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อเศรษฐกิจ สังคม และระบบนิเวศ โดยนำปัจจัยที่ทำให้เกิดผลกระทบ ที่เกิดทั้งปัจจัยที่มาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ได้แก่ รูปแบบการตกของฝน อุณหภูมิ ลมมรสุม และปัจจัยที่ไม่ได้มาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ได้แก่ กฎหมายนโยบาย การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการผลิต โดยเปรียบเทียบข้อมูลการเปลี่ยนแปลงในอดีตย้อนหลัง 30 ปี กับปัจจุบัน ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคม และระบบนิเวศอย่างไร
- 3.3.2 วิเคราะห์ความเชื่อมโยงระหว่างสภาพภูมิอากาศ ระบบนิเวศและสังคมมนุษย์ ซึ่งสร้างผลกระทบระหว่างกันกล่าวคือ กิจกรรมของมนุษย์ทำให้ระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรมเป็นปัจจัยเร่งให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศซึ่งส่งผลกระทบต่อสังคมมนุษย์และระบบนิเวศ แต่ในขณะเดียวกันก็สามารถเกื้อหนุนพึ่งพาระหว่างกัน คือ เมื่อมนุษย์มีการอนุรักษ์ฟื้นฟูระบบนิเวศ ระบบนิเวศก็ให้บริการทางนิเวศแก่สังคมมนุษย์และบรรเทาผลกระทบจากสภาพภูมิอากาศได้

บทที่ 4 ผลการศึกษา

ความเสี่ยงต่อผลกระทบจากการภัยจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของชุมชนบ้านเป็ดเกิดจากการเปลี่ยนแปลงจากภายในและภายนอกชุมชนซึ่งโดยมีปัจจัยจากสภาพภูมิอากาศและไม่ใช่ภูมิอากาศ ดังต่อไปนี้

4.1 ปัจจัยที่ไม่ใช่สภาพภูมิอากาศและผลกระทบต่อชุมชน

4.1.1 แนวนโยบายที่มุ่งพัฒนาเศรษฐกิจขาดสมดุลระบบนิเวศและไม่ได้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมชุมชนในการนำองค์ความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นใช้ในการบริหารจัดการทรัพยากร

ด้วยชุมชนบ้านเป็ดในมีทรัพยากรป่าชายเลนผืนใหญ่กว่าหมื่นไร่ เมื่อมีกระแสการพัฒนาที่มุ่งพัฒนาเศรษฐกิจแต่ขาดสมดุลในการรักษาฐานทรัพยากร จึงทำให้พื้นที่ป่าชายเลนบ้านเป็ดในถูกคุกคามซึ่งส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตและแหล่งอาหารเนื่องจากชุมชนพึ่งพิงฐานทรัพยากรป่าชายเลนมาแต่อดีต ภัยคุกคามที่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศและความมั่นคงทางอาหารของชุมชนในอดีตส่งผลพวงมาถึงปัจจุบัน ดังนี้

ช่วงปี พ.ศ.2512-2513 กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มีนโยบายส่งเสริมให้ทำสวนยางพารา ทำให้มีการถางป่าเพื่อทำสวนยาง และปลูกข้าว ทำไร่

ช่วงปีพ.ศ. 2526-2528 ป่าชายเลนถูกสัมปทานเพื่อตัดไม้เผาถ่าน และทำนาเกลือ ชาวบ้านไม่สามารถเข้าไปใช้ประโยชน์ป่าชายเลนในการทำมาหากินได้เช่นเดิม ป่าชายเลนถูกทำลายมากกว่าครึ่ง จึงรวมตัวกันต่อต้านและเมื่อยึดคืนพื้นที่ได้แล้วจึงร่วมกันฟื้นฟูป่าโดยการปลูกป่าในปี 2530

ปี 2531 -2542 ชาวบ้านดูแลป่าชายเลนไม่ให้บุกรุกและฟื้นฟูปลูกป่าเสริม ปี 2534 ชาวบ้านทำนาเกลือ โดยไม่มีระบบกำจัดน้ำเสีย ปล่อย่น้ำลงป่าชายเลน ทำให้ระบบนิเวศเสื่อมโทรม ปี 2538 นาเกลือล่มสลาย ชุมชนมีหนี้สูงรวมกันถึง 30 ล้านบาท ป่าชายเลนอยู่ในสภาพวิกฤต ในปี 2540 มีรัฐธรรมนูญให้สิทธิชุมชนในการจัดการทรัพยากร จึงใช้หลักคิดสิทธิชุมชนในการจัดการทรัพยากรในการทำงานจัดการทรัพยากรป่าชายเลนบ้านเป็ดใน ปี 2541 ตั้งกลุ่มอนุรักษ์และพัฒนาป่าชายเลนบ้านเป็ดในและศูนย์อบรมวนศาสตร์ชุมชนแห่งภูมิภาคแปซิฟิก (RECOFTC) ให้

ความรู้ทางวิชาการจัดการป่าชายเลน ระหว่างปี 2541-2547 ในปี 2542 เริ่มจัดทำแผนการจัดการป่าชายเลนและข้อตกลงในการใช้ประโยชน์ทรัพยากรป่าชายเลน คนในชุมชนสามารถขออนุญาตกรรมการเพื่อตัดไม้ใช้สอยได้

ปี 2543 -2545 องค์กรชาวบ้านเริ่มทดลองวิจัยเก็บข้อมูลและปลูกป่าเสริมในป่าเสื่อมโทรม เริ่มใช้แผนปี 2543 มีการทำบ้านปลา การปรับเปลี่ยนเครื่องมือในการจับปลา จัดการเลนนาุ้งให้มีบ่อพักซีเลน และทำโครงการหยุดจับร้อยละจับล้าน เพื่อฟื้นฟูปูแสม เกิดกองทุนในการดูแลป่าใช้เงินกองทุนในการดูแลป่า มีแผนในการจัดการป่าชายเลนระยะ 5 ปี ในการฟื้นฟูป่าจากนาุ้งร้าง โดยการทำลายคันประตูปิด เปิดน้ำเข้าออกและพักดิน 3 ปี แล้วจึงเลือกปลูกพันธุ์ไม้พื้นถิ่นดั้งเดิมที่หลากหลายและเหมาะสมกับสภาพพื้นดิน โดยปลูกเลียนแบบธรรมชาติ คือ ไม้เป็นแถวเป็นแนว แต่มีระยะห่างต้นอย่างน้อย 2 เมตรเพื่อให้ต้นไม้ขึ้นเองตามธรรมชาติ ผลจากการฟื้นฟูทรัพยากรของชุมชนทำให้ความหลากหลายและจำนวนของพันธุ์สัตว์ในป่าชายเลน จากข้อมูลที่ชุมชนทำการศึกษา ร่วมกับ RECOFT พบว่า ในปี 2547-2550 เป็นยุคที่สัตว์น้ำในป่าชายเลนเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรในป่าชายเลน เปรียบเทียบจำนวนผลผลิตและจำนวนคนจับปูแสมรายปี

ทรัพยากร		ปี 2541	ปี 2546	ปี 2547	ปี 2548	ปี 2550	ปี 2555	ปี 2562	ปี 2563
ปูแสม	น้ำหนักเฉลี่ยจับได้/วัน/คน	8 กก.	15 กก.	15 กก.	15 กก.	4-5 กก.	4-5 กก.	1-2 กก.	2-4 กก.
	จำนวนคนจับเฉลี่ย	6 คน	20 คน	30 คน	40 คน	19 คน	20 คน	10 คน	15 คน
	รวมทั้งปี (กก.)	7,200	45,000	47,400	49,000	58,085	37,413	1,400	6,345
น้ำผึ้ง	จำนวนน้ำผึ้ง (ขวด)	Na	Na	1,000	1,000	Na	na	<100	<100

หมายเหตุ : จำนวนคนจับเฉลี่ยเฉพาะบ้านเปรี๊ตในยังไม่รวมพื้นที่ข้างเคียง แต่ละวันคนจับมาขายไม่เท่ากัน

ที่มา : (ศูนย์วนศาสตร์ชุมชนเพื่อคนกับป่า, 2547), (ประเสริฐศรี แจ่มแสง, 2555) และ (ดาวเรือง วารีเขต, 2563)

ในปี 2545 สถานีพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนที่ 4 กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง เข้ามารับผิดชอบสนับสนุนการฟื้นฟูป่าชายเลนชุมชน มีการปลูกไม้โกงกางแทนป่าปรังทะเล เนื่องจากเห็นเป็นป่าเสื่อมโทรมมีไม้ยืนต้นขึ้นไม่หนาแน่นและปลูกต่อเนื่องจนเป็นผืนป่าที่มีต้นโกงกางหนาแน่น

ในปี 2555 เป็นต้นมาชุมชนเริ่มเห็นการเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรสัตว์น้ำในป่าชายเลนเริ่มลดลง จาก ข้อมูลสถิติที่ผู้รับซื้อปูแสมบันทึกไว้พบว่าจำนวนปูแสมที่จับได้ลดลงมาเรื่อยๆ (ตารางที่ 1) ทำให้ชาวบ้านที่เคยมี อาชีพจับปูแสมขายลดลงเพราะเปลี่ยนไปทำอาชีพอื่นแทน

ในปี 2557 เจ้าหน้าที่กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งแจ้งชุมชนบ้านเปรี๊ดในว่ามีคำสั่งคสช.ให้เคร่งครัด ในการป้องกันการบุกรุกป่า จึงให้บ้านเปรี๊ดในยุติการใช้ระเบียบกติกาในการใช้และดูแลป่าชายเลนไปก่อนนับตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา ชุมชนจึงไม่สามารถขออนุญาตกิจกรรมการกลุ่มอนุรักษ์ เพื่อตัดไม้ในป่าชายเลนไว้ใช้สอยตามกติกา ชุมชนได้ถึงปัจจุบัน (แผนภาพที่ 1)

แผนภาพที่ 3 การเปลี่ยนแปลงทรัพยากรป่าชายเลนและผลกระทบต่อชุมชนบ้านเปรี๊ตใน

การเปลี่ยนแปลง

รัฐเปิดสัมปทานป่าชายเลนผืนเก่า กลุ่มทุนเข้ามาขุดลอกคลองขุดคันน้ำกั้นน้ำเค็มแบ่งเขตป่าชายเลนเพื่อทำบ่อกุ้ง ชาวบ้านรวมตัวต่อต้านนายทุน

ชาวบ้านร่วมกับภาครัฐต่อต้านนายทุนสำเร็จและชาวบ้านรวมตัวกันปลูกป่าชายเลนและรณรงค์หยุดจับปูแสมช่วงวางไข่ RECOFTC สนับสนุนงานวิชาการ มีการจัดทำแผนจัดการป่าชายเลนฯ มีกติกาการใช้ประโยชน์จากป่าชายเลนรวมทั้งไม้ใช้สอย

สถานีพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนที่ 4 เข้ามารับผิดชอบดูแลป่าชายเลนและมีการปลูกป่าบริเวณป่าปรังซึ่งมีต้นไม้ยืนต้นไม่หนาแน่น โดยการปลูกต้นไม้โกงกางแทนป่าปรัง ปี 2557 กติกาการใช้ประโยชน์ป่าชายเลนถูกยุติเพราะขัดต่อคำสั่งคสช.

ยุคสัมปทานป่าชายเลนปี 2526-2529

ยุคฟื้นฟูป่าชายเลนโดยชุมชน 2530-2545

ยุคฟื้นฟูป่าโดยหน่วยงานรัฐปี 2545 -ปัจจุบัน

ผลกระทบ

ป่าโกงกางถูกทำลายจำนวนมาก ระบบหมุนเวียนน้ำในป่าชายเลนเปลี่ยนแปลง ต้นไม้ป่าตายไปเป็นจำนวนมาก สัตว์น้ำลดจำนวนลง

สามารถยุติการตัดไม้ชายเลนได้ทั้งหมด ปูแสมและสัตว์น้ำในป่าชายเลนเพิ่มจากปี 2541 จับได้ 7-8 กก./คน/คืน เป็น 15-20 กก./คน/คืน ในปี 2546-2548 คนจับปูแสมเป็นอาชีพ 40 คน

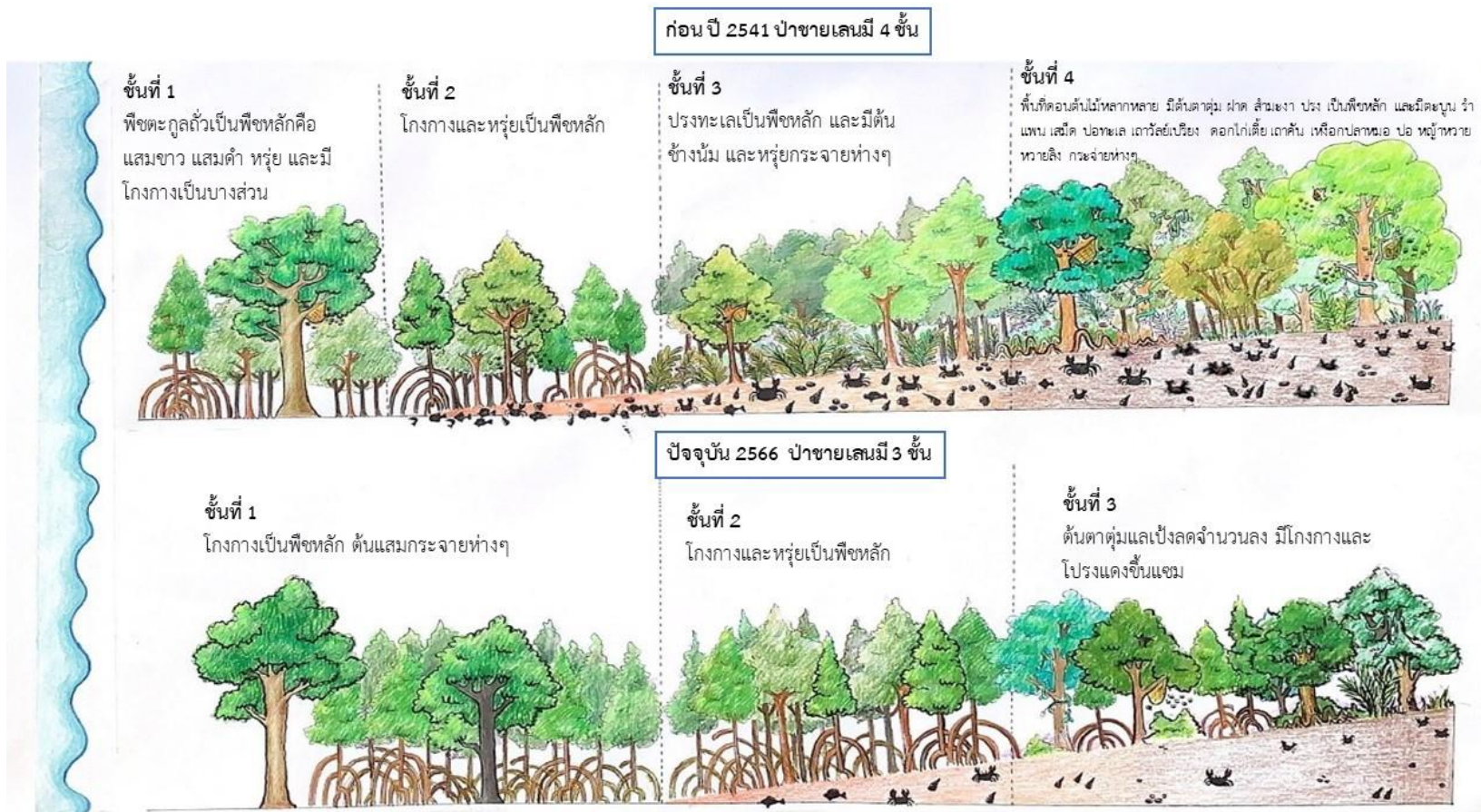
ปี 2551 ต้นไม้ที่ปลูกเติบโตหนาแน่น ป่าชายเลนบ้านเปรี๊ตได้รับการยกย่องในการฟื้นฟูป่าสมบูรณ์ แต่พบว่าสัตว์น้ำลดจำนวนลง เช่น ปูแสม จับได้ 3-5 กก./คน/คืน คนจับปูแสมลดลงเหลือไม่ถึง 10 คน ผึ่งป่าหอยชนิดต่างๆ ปูด้า ลดจำนวนลงอย่างมาก

การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์รวมทั้งรูปแบบการฟื้นฟูป่าชายเลนในข้างต้น ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศป่าในปัจจุบัน ซึ่งจากการรวบรวมข้อมูลจากตัวแทนในชุมชน พบว่าป่าชายเลนในอดีตก่อนปี 2545 ป่าชายเลนบ้านเปร็ดในมี 5 ชั้น (ชุมชนแบ่งชั้นป่าตามประเภทพืชพันธุ์ที่ขึ้น) แต่ปัจจุบันป่าชายเลนเหลือ 3 ชั้น พืชหลักส่วนใหญ่เป็นไม้โกงกาง ดังรายละเอียดต่อไปนี้ (แผนภาพที่ 4)

ป่าชายเลนในอดีต ชุมชนแบ่งออกเป็น 4 ชั้น ตามประเภทของพืชหลักในบริเวณนั้น คือ **ป่าชั้นที่ 1** เป็นป่าชายเลนติดกับทะเลตราด มีพืชจำพวกตะกูลถั่วเป็นพืชหลัก คือ แสมขาว แสมดำ หุ่ย บริเวณนี้ดินจะอ่อนและมีกระช้ำ (การทับถมของซากหอย) พบสัตว์น้ำ เช่น ปูดำ ปูแสมก้ามขาว หอยพอก หอยจับแฉง ปลาตีน **ป่าชั้นที่ 2** เป็นโซนที่มีต้นโกงกางใบเล็ก และโกงกางใบใหญ่ หุ่ยเป็นพืชหลัก พบสัตว์จำพวก หอยพอก หอยจับแฉง หอยเทียน ปูแสม **ป่าชั้นที่ 3** เป็นโซนที่มีต้นโปรงทะเล เป็นพืชหลัก และมีต้นประสัก (เล็กน้อย) พบสัตว์น้ำจำพวกหอยฉลอง หอยค้อน หอยปากม่น หอยบัว หอยขี้ลาด หอยจับแฉง ปูแสมก้ามแดง ปูดำ โซนนี้เนื้อดินแข็งกว่าชั้นที่ 2 **ป่าชั้นที่ 4** ป่าโซนนี้มีความหลากหลายและสมบูรณ์ มีต้นปรงทะเลขึ้นหนาแน่นเป็นพืชหลัก ร่วมกับป่าผาด ตาตุ่ม และมีต้นไม้ชนิดอื่นแซมเช่น ลำแพน ลำพู (น้อย) ส้มมะง่า ตะบูน ตะบัน เสม็ด ต้นเป้ง ปอทะเล เถาวัลเปรียง เหงือกปลาหมอ ป่าหญ้าหวาย ดอกไก่อเตี้ย ต้นเถาคัน บริเวณนี้ถือว่าเป็นแหล่งอาหารและแหล่งสมุนไพรของคนในและนอกชุมชน ลักษณะนิเวศน์มีเป็นที่ดอน มีสัตว์น้ำหลายประเภท ทั้งปูดำและปูแสม หอยฉลอง หอยจับแฉง หอยขี้ค้อน ปูใบไม้พบบริเวณที่มีป่าหญ้าหวาย พบรังผึ้งในทุกชั้นป่าโดยจะพบมากในชั้น 4 เพราะมีพืชหลากหลายแหล่งอาหารสมบูรณ์ ร่องลงมาคือชั้น 2 ,3 และ 4 ตามลำดับ และพบนกทะเล

ป่าชายเลนปัจจุบัน มี 3 ชั้น โดยชั้นป่าที่ 1 ติดทะเลตราด มีต้นแสมขาวและแสมดำและมีต้นโกงกางเพิ่มขึ้น ต้นหุ่ยหายไป ลักษณะดินแข็งไม่อ่อนเช่นในอดีต **ป่าชั้นที่ 2 (รวมชั้น 2 และ 3 ในอดีต)** เป็นโซนที่มีต้นโกงกางใบเล็กและใบใหญ่เป็นพืชหลัก มีต้นโปรงแดงและหุ่ยแซม ต้นมีลักษณะผอมชืด เพราะต้นไม้ขึ้นอย่างหนาแน่นเนื่องจากไม่มีการตัดสางไม้ต้นไม้แย่งแสง พื้นที่ดินจะแข็งๆ มีสัตว์น้ำ เช่น หอยพอก **ป่าชั้นที่ 3 (ป่าชั้น 4 ในอดีต)** เป็นโซนที่มีไม้จำพวกปรงทะเลแต่ลดจำนวนลงมากเช่นเดียวกับต้นตาตุ่มลดลงโดยต้นผาดโตแทนที่ และมีต้นไม้ชนิดอื่นแซมเช่น ลำแพน ลำพู (น้อย) ส้มมะง่า ตะบูน ตะบัน เสม็ด ต้นเป้ง ปอทะเล เถาวัลเปรียง มีต้นโปรงแดง และโกงกางแซมในโซนนี้

แผนภาพที่ 4 เปรียบเทียบชั้นป่าชายเลนบ้านเปร็ดโน ในอดีต (ก่อน พ.ศ. 2541) กับปัจจุบัน



ที่มา : (กลุ่มอนุรักษ์และพัฒนาป่าชายเลนบ้านเปร็ดโน, ประชุมกลุ่มย่อยการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศป่าชายเลนบ้านเปร็ดโน, 2566)

4.1.2 ผลกระทบการพัฒนาที่ขาดสมดุลต่อระบบนิเวศป่าชายเลน เศรษฐกิจ และสังคมบ้านเปรี๊ตใน

การเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศป่าชายเลน ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจ สังคมของคนในและนอกชุมชนบ้านเปรี๊ตใน ดังนี้

- **ความหลากหลายชีวภาพในป่าชายเลนลดลง** ส่งผลกระทบต่องานอาชีพและแหล่งอาหารชุมชน ในอดีตชาวประมงในชุมชนมีรายได้จากปูแสมและปูดำ เฉลี่ยคนละ 500-600 บาทต่อคน หอยชนิดต่างๆ ที่เป็นอาหารของชุมชนหายไป เนื่องจากระบบนิเวศป่าชายเลนเปลี่ยนแปลงทำให้แหล่งอาหารและที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำไม่เหมาะสม รายได้จากน้ำผึ้งป่าประมาณ 100,000 บาทต่อปี สามารถเก็บน้ำผึ้งได้ปีละ 1000 ขวด แต่ปัจจุบันลดลงไม่ถึง 100 ขวด (ตารางที่ 1) บางปีไม่มีน้ำผึ้งเนื่องจากระบบนิเวศป่าชายเลนเปลี่ยนไป มีพันธุ์พืชไม่หลากหลายเหมือนในอดีตที่ป่าชายเลนมีพืชที่หลากหลายและออกดอกไม่พร้อมกัน ทำให้ผึ้งมีแหล่งอาหารได้ตลอดทั้งปี เมื่อพันธุ์ไม้ลดลงซึ่งพืชหลักปัจจุบันคือต้นโกงกางจะออกดอกในบางฤดูกาล ก็ทำให้น้ำหวานจากดอกไม้ลดลง และอาจมีปัจจัยอื่นร่วม เช่น ปริมาณน้ำจืดในป่าชายเลนลดลง และการใช้ยาฆ่าแมลงในสวนผลไม้เพิ่มขึ้นทำให้ระบบนิเวศไม่เอื้อต่อการอยู่อาศัยของผึ้ง
- **ผลกระทบต่องานอาชีพของผู้หญิงที่พึ่งพิงฐานทรัพยากรในป่าชายเลน** การออกหาปูแสมและวางลอบปูดำในป่าชายเลนผู้หญิงสามารถทำได้เนื่องจากไม่ต้องออกทะเลไปไกล ผู้หญิงหลายครอบครัวมีรายได้เสริมจากการแปรรูปปูแสม ปูดำ ไว้สำหรับจำหน่ายในและนอกชุมชนและเก็บไว้เป็นอาหารสำรองไว้บริโภคในครัวเรือนและแบ่งปันญาติพี่น้อง ผู้หญิงบางส่วนมีอาชีพรับจ้างคัดปูแสมให้กับร้านรับซื้อปูทำให้มีรายได้ในการดูแลครอบครัว แต่เมื่อจำนวนปูลดลงส่งผลให้ร้านค้าต้องยกเลิกกิจการ ผู้หญิงเหล่านี้ต้องหาอาชีพอื่นทดแทน เช่น รับจ้างทำเกษตร ทำประมงบริเวณป่าชายเลนและใกล้ฝั่ง แต่รายได้ไม่เพียงพอกับต้นทุนเนื่องจากปูดำลดลงเช่นกัน บางรายปรับเปลี่ยนไปเก็บขยะในป่าชายเลนขายพร้อมกับทำลอบปู
- **กระทบต่อความมั่นคงอาหารตลอดห่วงโซ่การผลิต** การบ้านเปรี๊ตในอดีตขึ้นชื่อว่าเป็นแหล่งปูแสมที่รสชาติดี ทำให้เป็นที่ต้องการของตลาด โดยเฉพาะร้านส้มตำ เมื่อปูแสมลดลงไม่สามารถหาผลผลิตส่งตลาดได้ ทำให้ปูแสมมีราคาเพิ่มขึ้น ส่งผลกระทบต่อร้านค้าและผู้บริโภค มีการนำเข้ามาจากกัมพูชาและเวียดนามเข้ามาแต่ความสดและรสชาติไม่ดีเท่าปูแสมบ้านเปรี๊ตใน

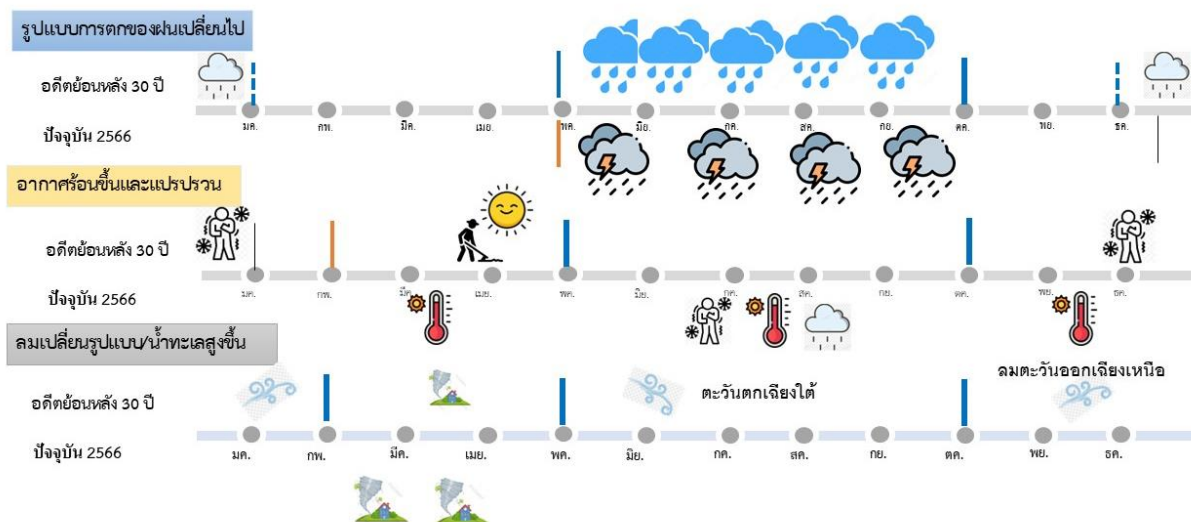
4.2 ปัจจัยจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบต่อชุมชน

4.2.1 สถานการณ์เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศตามมุมมอง โลกทัศน์ของชุมชน

จากการจัดเวทีและระดมจากกลุ่มย่อยชุมชนบ้านเป็ดในความเข้าใจเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในระดับพื้นฐานคือ เข้าใจว่าสภาพอากาศในปัจจุบันเปลี่ยนไปเมื่อเทียบกับอากาศอดีตและมีการสังเกตผลกระทบที่ส่งผลกระทบต่องานอาชีพ โดยเฉพาะเกษตรกรที่ทำสวนผลไม้ได้ให้ข้อมูลที่ค่อนข้างชัดเจน แต่สำหรับชาวประมงยังเป็นไม่ชัดเจน เนื่องจากมีปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรทะเลและชายฝั่งหลายปัจจัย ซึ่งจากการระดมความคิดเห็น พบว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศของชุมชนบ้านเป็ดเปลี่ยนแปลง ดังนี้

- 1) **รูปแบบการตกของฝนเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม** ในอดีตย้อนไปเมื่อ 30 ปีที่แล้ว ฝนตกช่วงเดือน พฤษภาคม - ตุลาคม มีปริมาณฝนตกกระจายต่อเนื่องตลอดฤดู และมีฝนตกประปรายในเดือน ธันวาคม และมกราคม แต่ในปัจจุบัน ลักษณะการตกเปลี่ยนไป คือ ตกเฉพาะในช่วงเดือน พฤษภาคม - ตุลาคม และตกหนักไม่กระจายเช่นในอดีต ทำให้น้ำขังระบายไม่ทันท่วมขังในพื้นที่เกษตร ในช่วงเดือนธันวาคม และมกราคม ไม่มีฝนตกประปราย ทำให้เกิดความแห้งแล้งยาวนานขึ้น
- 2) **อากาศร้อนมากขึ้น** ในอดีตอากาศช่วงหน้าร้อนไม่ร้อนมาก สามารถทำงานกลางแจ้งในช่วงกลางวันได้นาน แต่ปัจจุบันในช่วงกลางวันอากาศร้อนจัด น้ำในบ่อแห้งเร็วขึ้นและระดับน้ำใต้ดินขึ้นเต็มบ่อซาลง น้ำทะเลร้อนขึ้นจากการสังเกตของชาวประมง สะท้อนว่าผิวน้ำในลำคลองและทะเลร้อนขึ้นเมื่อเทียบกับอดีต
- 3) **อากาศแปรปรวน** ฝนตกนอกฤดูฝน บางวันมีทั้ง 3 ฤดู อากาศผันผวนสูง ร้อนจัด แล้งจัด ฝนตกหนัก
- 4) **ลมเปลี่ยนแปลงรูปแบบ** มีลมตะวันตกมีมากขึ้นเมื่อเทียบกับอดีต มีลักษณะพัดแรงและไม่มีทิศทางที่แน่นอนคาดเดายาก และลมมาพัดฤดูและมีความแรงเพิ่มขึ้นและถี่ขึ้น ทำให้ต้นไม้หักค่นเสียหาย
- 5) **น้ำทะเลสูงขึ้น** โดยการสังเกตของชาวประมงที่ตั้งบ้านเรือนริมชายฝั่งทะเล ตั้งข้อสังเกตว่าระดับน้ำขึ้นน้ำลงบริเวณเสาบ้านที่ตั้งบริเวณน้ำทะเลท่วมสูงขึ้นประมาณ 2 นิ้ว เมื่อเทียบกับอดีตย้อนหลังไป 30 ปี

แผนภาพที่ 5 การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศบ้านเป็ดใน เปรียบเทียบอดีตย้อนหลัง 30 ปี กับปัจจุบัน



ที่มา : (กลุ่มอนุรักษ์และพัฒนาป่าชายเลนบ้านเป็ดใน, 2566)

เมื่อนำข้อมูลจากการสังเกตของคนในชุมชนเทียบกับข้อมูลของกรมอุตุนิยมวิทยาย้อนหลัง พบว่าปริมาณฝนตกรวมไม่เปลี่ยนแปลงแต่จำนวนวันฝนตกมีแนวโน้มลดลง (ตารางที่ 2) แสดงให้เห็นว่า การตกของฝนตกแบบกระจุกไม่กระจาย ตามการสังเกตของคนในชุมชน

ตารางที่ 2 ข้อมูลสถิติปริมาณฝน ณ สถานีอุตุนิยมวิทยา จังหวัดตราด ระหว่าง พ.ศ. 2546-2562

รายการ	2546	2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558	2561	2562
ฝนรวม (มม.)	4,331	4,326	4,853	6,463	4,861	4,512	6,115	3,686	5,496	5,377	5,111	5,144	3,918	4,800	5,288
จำนวนวันฝนตก (วัน)	193	174	197	210	198	200	207	188	209	211	191	184	160	208	185

ที่มา : (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2546-2558) (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2561-2562)

สำหรับสภาพอากาศที่คนในชุมชนสะท้อนว่าร้อนขึ้นมากกว่าในอดีต จากข้อมูลสถานีอุตุนิยมวิทยา พบว่า อุณหภูมิต่ำสุดมีแนวโน้มเพิ่มสูงเมื่อเทียบกับอดีตย้อนหลังไป 20 ปี ซึ่งสอดคล้องกับการสังเกตของคนในชุมชนว่า อากาศร้อนขึ้น ไม่มีอากาศหนาวเช่นในอดีต

ตารางที่ 3 ข้อมูลสถิติอุณหภูมิ ณ สถานีอุตุนิยมวิทยา จังหวัดตราด ระหว่าง พ.ศ. 2546-2562

รายการ	2546	2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558	2561	2562
อุณหภูมิ สูงสุด	35.7	36.1	34.5	35.7	34.5	35.3	35.0	35.2	36.2	35.2	35.5	35.6	35.2	33.8	34.5
อุณหภูมิ ต่ำสุด	17.8	17.8	17.3	18.5	17.2	19.3	18.5	20.0	17.2	21.1	19.8	15.7	18.5	21.4	21.9

ที่มา : (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2546-2562)

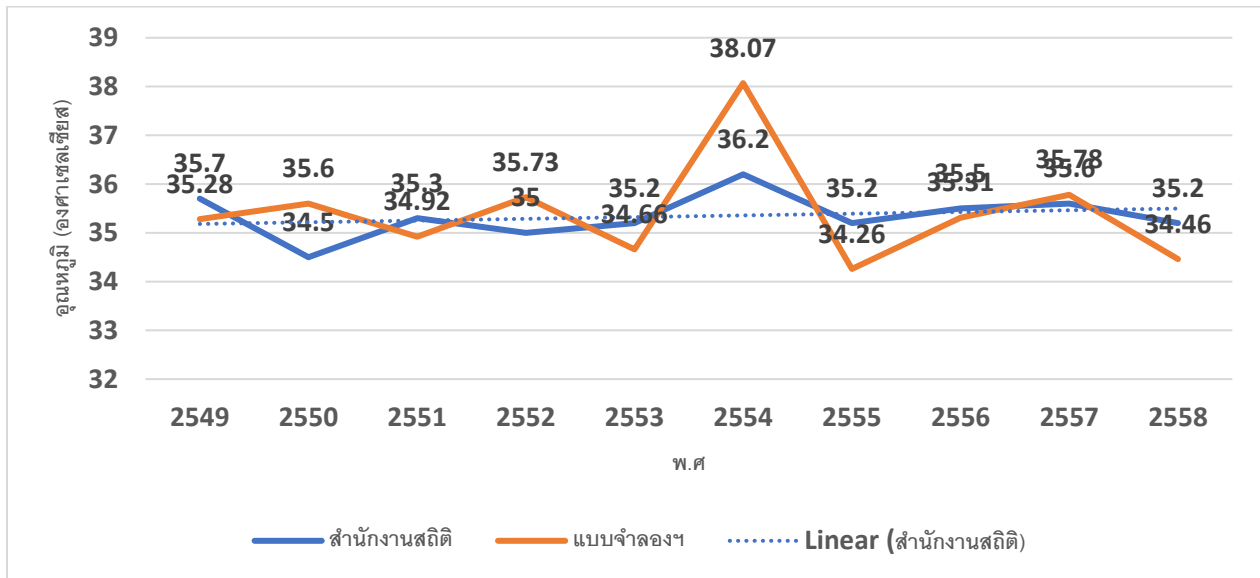
4.2.2 แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในอนาคต

ข้อมูลคาดการณ์สภาพอากาศอนาคตที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้รับการสนับสนุนจากการศึกษาของคณะ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ประกอบด้วยข้อมูล ข้อมูลการคาดการณ์ภูมิอากาศในอนาคตจากการใช้ แบบจำลองระบบภูมิอากาศของโลก (Global Climate Models: GCMs) และใช้วิธีการลดขนาด (downscaling) โดยใช้วิธีการของแบบจำลองการพยากรณ์สภาพภูมิอากาศระดับภูมิภาค (Regional Climate Model: RCMs) ร่วม เพื่อให้แบบจำลองภูมิอากาศที่มีความละเอียดสูงในพื้นที่ขนาดจำกัด ทำการวิเคราะห์แนวโน้มสภาพอากาศใน อนาคตระหว่าง ปี พ.ศ. 2549-2583 (ค.ศ. 2006-2040) (มูลนิธิเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน, 2561)

อย่างไรก็ตามการคาดการณ์สภาพอากาศอนาคตโดยใช้แบบจำลองซึ่งอาจมีปัจจัยอื่นที่อาจทำให้มีค่า คลาดเคลื่อนได้ แต่การคาดการณ์แนวโน้มเพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดมาตรการหรือมีแผนรับมือเพื่อลดความ เสี่ยงความเสียหายที่จะกระทบต่อชุมชนล่วงหน้า ดังเช่น เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลสถิติปริมาณน้ำฝนจังหวัดตราดปี 2549-2558 จากสำนักงานสถิติ กับข้อมูลการคาดการณ์ภูมิอากาศในอนาคตจากการใช้แบบจำลองระบบ ภูมิอากาศของโลก (แผนภูมิที่ 2) จะเห็นว่า การคาดการณ์ด้วยแบบจำลองมีค่าใกล้เคียงกับการข้อมูลที่เกิดขึ้นจริงที่ บันทึกลงโดยสำนักงานสถิติ ซึ่งจะเห็นส่วนใหญ่จะเห็นว่าอุณหภูมิสูงสุดจากการคาดการณ์ด้วยแบบจำลองมีค่าต่ำกว่า

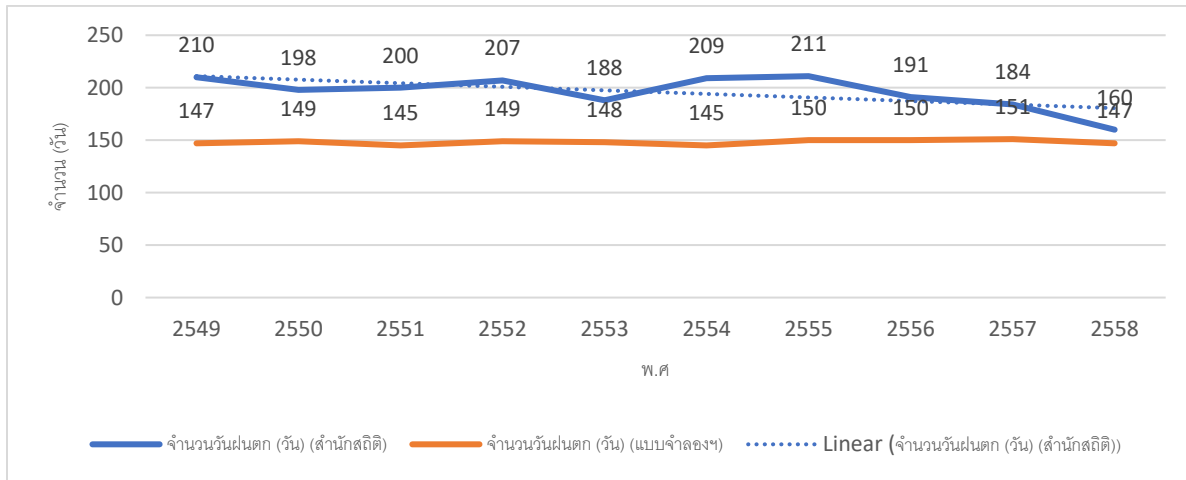
อุณหภูมิสูงสุดที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งเป็นไปได้ว่าการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิในอนาคตมีแนวโน้มจะเพิ่มขึ้นจากที่คาดการณ์ เป็นสิ่งที่น่ากังวลถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อชุมชน

แผนภูมิที่ 2 เปรียบเทียบอุณหภูมิสูงสุดจากข้อมูลที่เกิดขึ้นจริงจากสำนักงานสถิติกับข้อมูลคาดการณ์ภูมิอากาศ ในอนาคตจากการใช้แบบจำลองระบบภูมิอากาศของโลก



และเมื่อเปรียบเทียบจำนวนวันฝนตกจากข้อมูลของสำนักงานสถิติ กับข้อมูลคาดการณ์ภูมิอากาศในอนาคตจากการใช้แบบจำลองระบบภูมิอากาศของโลกจะเห็นว่าจำนวนวันฝนตกที่ตกจริงมากกว่าที่คาดการณ์จากแบบจำลองฯ แต่อย่างไรก็ตามจะเห็นว่าแนวโน้มจำนวนวันฝนตกในจังหวัดตราดมีแนวโน้มลดลงตามที่ได้คาดการณ์ในแบบจำลอง (แผนภูมิที่ 3)

แผนภูมิที่ 3 เปรียบเทียบจำนวนวันฝนตกจากข้อมูลที่เกิดขึ้นจริงจากสำนักงานสถิติกับข้อมูลคาดการณ์ภูมิอากาศในอนาคตจากการใช้แบบจำลองระบบภูมิอากาศของโลก



จากข้อมูลการสังเกตของคนในชุมชนกับการบันทึกสถิติที่เกิดขึ้นจริงของสำนักงานสถิติเทียบกับข้อมูลคาดการณ์ภูมิอากาศในอนาคตจากการใช้แบบจำลองระบบภูมิอากาศของโลกข้อมูลเป็นไปในทิศทางเดียวกัน คือ อุณหภูมิมีแนวโน้มสูงขึ้น และจำนวนวันฝนตกลดลง ตกกระจุกไม่กระจายวัน ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการผลิตของเกษตรกรและชาวประมง

4.2.3 ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อชุมชน

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบต่อชุมชนบ้านเป็ดไฉ เนื่องจากเป็นชุมชนที่ประกอบอาชีพเกษตรและประมงเป็นหลักซึ่งพึ่งพิงทรัพยากรและสภาพอากาศ ผลกระทบจึงเชื่อมโยงกันเป็นวงจร กล่าวคือ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมีผลทำให้ระบบนิเวศขาดความสมดุล เกิดความเสียหายต่อพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ และสิ่งมีชีวิตต่างๆตลอดห่วงโซ่อาหาร ซึ่งหมายถึงกระทบต่อแหล่งอาหารแหล่งรายได้ งานอาชีพของมนุษย์ในที่สุดดังต่อไปนี้

1) ผลกระทบต่อระบบนิเวศและทรัพยากรธรรมชาติ

การตกของฝนที่เปลี่ยนไปอากาศที่ร้อนแล้งยาวนานทำให้ปริมาณน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติ โดยเฉพาะน้ำใต้ดินลดลง ซึ่งเกี่ยวเนื่องถึงการใช้น้ำใต้ดินของชุมชนในการปลูกทุเรียนเพิ่มขึ้นด้วย ทำให้ขาดสมดุลย์น้ำใต้ดิน นอกจากนี้ปริมาณการตกของฝนแบบกระจุก และแล้งยาวนานมีผลต่อความเค็มของน้ำทะเลซึ่งกระทบต่อสัตว์น้ำชายฝั่งและการเพาะเลี้ยงหอยในทะเล

ระดับน้ำทะเลสูงขึ้นเมื่อเทียบกับอดีต จากการสังเกตของชาวประมงที่อาศัยบริเวณป่าชายเลนพบว่าช่วงน้ำทะเลหนุน ระดับน้ำทะเลที่ท่วมเสาบ้านเพิ่มขึ้นประมาณ 4 เซนติเมตรเมื่อเทียบกับอดีต 30 ปี และสังเกตว่ามีน้ำขังในป่าชายเลนตลอดทั้งปี ส่งผลให้ดินเน่าเสียไม่เหมาะสมในการอาศัยของสัตว์น้ำและพืชในป่าชายเลน การเจริญเติบโตและขยายพันธุ์ลดลง ส่งผลต่อประชากรสัตว์น้ำในป่าชายเลน (วัลลภ เปร็ดแก้ว, 2566)

การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลกระทบต่อชายฝั่งทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของตะกอน พบว่าตะกอนก้นในป่าชายเลนสูงขึ้นส่งผลต่อพืชและสัตว์ในป่าชายเลน การหมุนเวียนของน้ำในป่าชายเลนเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งจากการสังเกตของชาวประมงที่หากินในป่าชายเลนพบว่าในอดีตช่วงเวลาน้ำแห้งสะอาดอยู่ช่วงเดือน พฤษภาคม - สิงหาคม แต่ปัจจุบันน้ำท่วมป่าชายเลนทั้งปี ดินจะแฉะตลอดทั้งปีไม่มีช่วงน้ำสะอาดเช่นในอดีต ทำให้น้ำขังเน่าเสีย ดินในป่าชายเลนไม่เหมาะกับการอยู่อาศัยของสัตว์น้ำ (วัลลภ เปร็ดแก้ว, 30 กันยายน 2566 (สัมภาษณ์)) ซึ่งสอดคล้องกับงานศึกษา (รัตนวัฒน์ ไชยรัตน์ และกัมปนาท ภักดีกุล, 2563), ที่พบว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสัมพันธ์กับปริมาณน้ำท่าและตะกอนที่เข้าสู่ป่าชายเลน ถ้าน้ำฝนเพิ่มขึ้นมีผลทำให้ตะกอนเพิ่มขึ้นเนื่องจากการพังทลายของดินเพิ่มขึ้น บริเวณที่มีน้ำฝนน้อยตะกอนจะลดลง อย่างไรก็ตามการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของตะกอนมีปัจจัยจากกิจกรรมของมนุษย์ด้วย เช่น การผันน้ำ การสร้างเขื่อน **ซึ่งข้อมูลจาก ทบทวนข้อมูลงานวิจัยพบว่า** ระดับน้ำทะเลที่สูงขึ้น สัมพันธ์กับ สูญเสียแหล่งอนุบาลสัตว์น้ำวัยอ่อนและแหล่งผสมพันธุ์ของปลา เช่น ป่าชายเลนและปะการัง (Cochrane et. al 2009 อ่างแล้วในกรมประมง, 2561) ประกอบกับฝนที่ตกผิดช่วงทำให้ออกจับปูแสมไม่ได้

ผลกระทบที่น่าเป็นไปได้อย่างหนึ่งของการเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเล ที่มีต่อบริเวณชายฝั่ง คือ การชะล้างพังทลาย บริเวณชายฝั่งจะเพิ่มมากขึ้น การชะล้างพังทลายชายฝั่งบางประการ ปรากฏชัดว่า เกิดจาก

กระบวนการทางธรรมชาติ แต่จะรุนแรงมากขึ้น จากกิจกรรมของมนุษย์ เช่น การเคลื่อนย้ายของตะกอน การชะล้างพังทลายชายฝั่ง ก่อให้เกิดผลที่ตามมาอย่างรุนแรง และนำไปสู่การสูญเสียลักษณะการป้องกัน ทางธรรมชาติ เช่น เนินทราย และป่าชายเลน (ศูนย์ภูมิอากาศ กรมอุตุนิยมวิทยา, มปป.) ซึ่งชายฝั่งทะเลบ้านเป็ดในมีการกัดเซาะชายฝั่งยาวกว่า 3 กิโลเมตรและมีการกัดเซาะบริเวณคลอง 7 เพิ่มขึ้นทุกปี ทำให้สูญเสียป่าชายเลนเพิ่มขึ้นทุกปี

รวมทั้งมีงานศึกษาที่พบว่า การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทำให้น้ำทะเลที่มีความเป็นกรดมากขึ้น มีผลต่อผลกระทบต่อสัตว์ประเภทมีหินปูน (Calciferous) เช่น หอย กุ้ง ปะการัง เอคโคไคโนเดิร์ม และแพลงก์ตอนบางชนิด ผลผลิตของสัตว์น้ำดังกล่าวและชนิดที่เกี่ยวข้องกันในห่วงโซ่อาหารมีโอกาสลดลงและทำให้น้ำหนักหรือผลผลิตสุทธิ (yields) ลดลง ซึ่งอาจเป็นปัจจัยหนึ่งที่สัตว์น้ำในป่าชายเลน เช่น ปูแสม ปูดำ ลดลง ผนวกกับจากการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศป่าชายเลนจากการปลูกป่าที่ไม่สอดคล้องกับระบบนิเวศเดิมและการทำประมงเกินศักยภาพการทดแทนของทรัพยากร

2) ผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคม การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบต่อประชาชนกลุ่มต่างๆ ซึ่งทำให้ผลผลิตลดลง ส่งผลกระทบต่อความมั่นคงทางอาหาร ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้น รายได้ไม่เพียงพอต่อการดำรงชีพ ต้องทำงานเพิ่มขึ้นประกอบอาชีพมากกว่า 1 อาชีพ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- **เกษตรกรสวนผลไม้** ลักษณะการตกของฝนที่เปลี่ยนไป แล้งยาวนาน และตกในช่วงที่ไม่ใช่ฤดูกาลเดิม ทำให้ผลไม้ติดผลน้อยลง ต้นทุนการผลิตสูงขึ้นเนื่องจาก ต้องใช้สารกระตุ้นการติดดอกติดผล ค่าแรงงานในการจัดการผลผลิตเพิ่มขึ้น อากาศที่ร้อนจัดต้องรดน้ำสวนผลไม้บ่อยขึ้น จากเดิมรดน้ำ 2 วันต่อครั้ง เปลี่ยนมารดน้ำวันเว้นวัน ต้องลงทุนในการสำรองแหล่งน้ำเพิ่มขึ้น ค่าไฟในการสูบน้ำสูงขึ้น นอกจากนี้การติดดอกและผลของผลไม้โดยเฉพาะมังคุดและเงาะลดลงมากกว่า 50% บางปีไม่ติดผล สภาพอากาศที่ร้อนและแห้งแล้งทำให้ต้นทุเรียนเปลี่ยนจากติดดอก 1-2 รอบ เป็น 3 รอบต่อปี ทำให้ต้นโทรมเร็วเนื่องจากสารอาหารเลี้ยงต้นไม่เพียงพอ เกษตรกรทั้งชายและหญิงต้องทำงานเพิ่มขึ้นและเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มในการตัดดอก ทั้ง โรคและแมลงเพิ่มมากขึ้นต้องใช้สารเคมีเพิ่มขึ้น ต้นทุเรียนยืนต้นตาย เนื่องจากฝนตกหนักและนานน้ำขังทำให้รากเน่า ต้องปรับเปลี่ยนการปลูกโดยยกหลุมให้พูนสูงให้ระบายน้ำได้ ทั้ง

ลมที่แรงมากขึ้นทำให้ต้นทุเรียนหักโค่นเสียหาย ต้นทุเรียนที่เพิ่มสูงขึ้นและผลผลิตที่ลดลง ทำให้เกษตรกรทั้งชายและหญิงต้องหารายได้จากการทำงานเพิ่ม พักผ่อนน้อยลง มีความกดดันจากความเครียดในการผลิตเพิ่มขึ้น อากาศที่ร้อนขึ้นส่งผลกระทบต่อสุขภาพทำให้เจ็บป่วยได้ง่าย โดยเฉพาะผู้หญิง

- **ชาวประมง** อุณหภูมิที่สูงขึ้นทำให้น้ำในลำคลองและทะเลร้อนขึ้น โดยชาวประมงตั้งข้อสังเกตว่าอาจเป็นปัจจัยหนึ่งทำให้สัตว์น้ำอพยพห่างชายฝั่งบริเวณน้ำทะเลที่เย็นขึ้น เพื่อหาที่เหมาะสมกว่า ทำชาวประมงพื้นบ้านที่ทำประมงบริเวณชายฝั่งจับสัตว์น้ำได้น้อยลง ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของแอนโทนี ริชาร์ดสัน ที่ว่ามหาสมุทรของเราอุ่นขึ้น สัตว์ทะเลทั้งหลายจึงจำเป็นต้องอพยพเพื่อหาแหล่งที่อยู่อาศัยที่มีอุณหภูมิเหมาะสมกับการใช้ชีวิต (Grenpeace, 2021) ทั้งนี้การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศน้ำจืดซึ่งเป็นแหล่งอาหารและรายได้ชาวประมง ทำให้ชาวประมงมากกว่าครึ่งสูญเสียอาชีพ ต้องเปลี่ยนไปทำอาชีพอื่นแทน โดยเฉพาะชาวประมงที่มีที่ดินทำกินน้อย ไม่มีทุนสำหรับปรับเปลี่ยนอาชีพ ต้องผันตัวเองไปทำอาชีพรับจ้างเป็นหลัก รายได้ไม่แน่นอน
- **กลุ่มเพาะเลี้ยงปูดำ** เกษตรกรสังเกตว่าในปัจจุบันอากาศร้อนขึ้น อาจเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ปูดำโตช้า และขยายพันธุ์น้อยลง แม่ปูมีขนาดเล็กลง ไข่ไม่แน่น และจากการเปลี่ยนแปลงวิธีการผลิตจากเดิมเลี้ยงปลาและปูดำพร้อมกันทำให้ปูมีช่วงเวลาในการเติบโตได้นานขึ้น แต่เมื่อเปลี่ยนแปลงการผลิตเป็นเลี้ยงปูดำเพียงอย่างเดียวทำให้ปูดำขาดแหล่งอาหารธรรมชาติ นอกจากนี้พบว่าอัตราการพบแม่ปูไข่นอกกระดองในธรรมชาติลดลง ทำให้ปูธรรมชาติที่จะจับมาเลี้ยงในบ่อหายากขึ้น ซึ่งอาจเกิดจากทั้งปัจจัยสภาพอากาศที่ร้อนขึ้นทะเลเป็นกรดส่งผลต่อสัตว์ที่กระดองหินปูน ประกอบกับระบบนิเวศป่าชายเลนเปลี่ยนแปลงไปไม่เหมาะสมต่อที่อยู่อาศัยและแหล่งอาหารของปูดำ
- **กลุ่มเยาวชนและผู้สูงอายุ** ฝนตกหนักทำให้น้ำท่วมขังเดินทางไปโรงเรียนลำบาก อากาศแปรปรวนเจ็บป่วยง่ายขึ้น การจัดกิจกรรมกลางแจ้งของโรงเรียนได้รับผลกระทบเนื่องจากอากาศผันผวน ต้องยกเลิกกิจกรรม รายได้พ่อแม่ไม่แน่นอนลดลงต้องทำงานมากขึ้น มีเวลาในการดูแลครอบครัวลดลง

3) **ด้านสุขภาพ** อากาศที่ร้อนมากขึ้นและแปรปรวน ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ทำให้เหนื่อยงาน ผู้หญิงเจ็บป่วยง่ายกว่าผู้ชาย ปวดหัว โรคระบบทางเดินหายใจ อารมณ์หงุดหงิดง่าย ผลผลิตที่ลดลงทำให้ต้องทำงานหนักมากขึ้นทั้งหญิงและชาย ต้องทำหลายอาชีพมากขึ้น ทั้งทำสวน เพาะเลี้ยงหอย ปูดำ จากเดิมทำงาน 8 ชั่วโมงต่อวัน เพิ่มขึ้นเป็น 12-14 ชั่วโมงต่อวัน ส่งผลต่อสุขภาพเนื่องจากมีเวลาพักผ่อนน้อย มีเวลาอยู่กับครอบครัวน้อยลง ประกอบความเครียดจากต้นทุนการผลิตที่เพิ่มขึ้นรายได้ลดลง ไม่มีเงินเพียงพอจ่ายหนี้สิน ต้องกู้เงินหลายแหล่ง

นอกจากนี้การลดลงของผลผลิตและรายได้ แหล่งอาหารธรรมชาติที่ชุมชนเคยหาได้ง่ายและเพียงพอ ลดลง ส่งผลต่อความมั่นคงอาหารและภาวะโภชนาการของคนในชุมชนโดยเฉพาะเด็ก ผู้หญิงและผู้สูงอายุ ผู้มีฐานะค่อนข้างลำบาก

4.3 การเรียนรู้ปรับตัว สร้างภูมิคุ้มกัน และบทเรียนการปรับตัวในรูปแบบต่างๆ ของชุมชน

แบบแผนกระบวนการปรับตัวของชุมชน เป็นไปในลักษณะลักษณะการตอบสนองต่อปัญหาเฉพาะหน้า เมื่อได้รับผลกระทบชุมชนจึงคิดหาวิธีลดความเสี่ยงและหาทางออกโดยอาศัยต้นทุนทรัพยากรที่มีอยู่และประสบการณ์เป็นฐานในการปรับตัว โดยมีแบบแผนในการปรับตัว ดังนี้

แบบแผนที่ 1 ปรับตัวโดยการทำงานหาแหล่งรายได้เพิ่มรวมทั้งเพิ่มปริมาณการผลิตเพื่อตอบสนองต่อเศรษฐกิจของครอบครัว เมื่อผลผลิตมีอัตราผลตอบแทนที่ไม่เพียงพอต่อต้นทุนและการดำรงชีพ เกษตรกรและชาวประมงมีการปรับตัว โดย **ทำอาชีพทางเสริม** เพื่อหารายได้เสริมทดแทนจากที่ผลผลิตไม่ได้ผลและรายได้ลดลง ในครอบครัวจะต้องประกอบอาชีพมากกว่า 1 อาชีพ เช่น ทำสวน เพาะเลี้ยงปู หรือเลี้ยงหอยแมลงภู่ ส่วนชาวประมง รวมถึงการหารายได้จากสัตว์น้ำประเภทอื่น เช่น เปรียงทะเล ทำอาชีพอื่นเสริม เช่น รับจ้าง หรือเก็บขยะในป่าชายเลนไปขาย เพื่อลดความเสี่ยงรายได้ไม่เพียงพอ ซึ่งการปรับตัวนี้ทำให้ผู้หญิงและผู้ชายต้องทำงานหนักมากขึ้น ทำให้เวลาในการพัฒนาตัวเองมีน้อย **การปรับเปลี่ยนวิธีการผลิตเพื่อให้ผลตอบแทนสูงขึ้น** การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศทำให้มังคุดและเงาะมีผลผลิตลดลงไม่คุ้มกับการดูแล จึงปรับเปลี่ยนทำสวนเชิงเดี่ยวโดยการปลูกทุเรียนซึ่งมีราคาสูงกว่า การซื้อแม่ปุ๋ยมาผสมเองเพื่อลดต้นทุน การช่วยผสมเกสร เพื่อให้ติดผลดีขึ้น

รวมทั้งการเปลี่ยนวิธีปลูกทุเรียนโดยยกโคกเพื่อให้ระบายน้ำได้ดีแก้ปัญหาฝนตกหนักน้ำท่วมขังทำให้รากทุเรียนเน่า
อย่างไรก็ตามการปรับตัวในรูปแบบนี้ทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้นและมีความเสี่ยงอันตรายของสารเคมีต่อสุขภาพ
การทำสวนทุเรียนเชิงเดี่ยวซึ่งเป็นพืชที่ต้องการน้ำมาก จึงมีการขุดสระน้ำเพื่อเก็บน้ำฝน และขุดบ่อบาดาล ทำให้มี
การใช้น้ำใต้ดินมากขึ้น ส่งผลต่อปัญหาน้ำใต้ดินขาดสมดุล ส่งผลส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศในอนาคต **ชาวประมง**
มีการเพิ่มผลผลิตโดยการเพิ่มจำนวนเครื่องมือประมงเพื่อสร้างโอกาสในการได้สัตว์น้ำเพิ่มขึ้น เช่น เพิ่มจำนวนลอบ
ซึ่งทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มและทำให้การจับสัตว์น้ำเกินศักยภาพที่ระบบนิเวศจะทดแทนได้

แบบแผนการปรับตัวแบบที่ 2 การฟื้นฟูระบบนิเวศ และการพัฒนาแหล่งทรัพยากรให้มีการใช้อย่างมี

ประสิทธิภาพ อาชีพของคนในชุมชนบ้านเป็ดในต้องพึ่งพิงฐานทรัพยากรที่มีอยู่ จึงมีการพัฒนาองค์ความรู้เพื่อ
ฟื้นฟูทรัพยากรเพื่อให้บริการทางนิเวศตอบสนองต่อความต้องการของคนในชุมชน โดยการฟื้นฟู

ทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อเพิ่มแหล่งอาหารและรายได้ให้กับคนในชุมชน เช่น การทำโครงการหยุดจับร้อยละยี่สิบ
ล้าน ลดการจับปูแสมในช่วงฤดูวางไข่ เพื่อเพิ่มจำนวนปูแสม และทำธนาคารปูดำ เพื่อเพาะฟักลูกปูดำเพื่อปล่อยคืน
แหล่งธรรมชาติวิธีการนี้อยู่ระหว่างการพัฒนา ยังไม่ประสบความสำเร็จเนื่องจากยังขาดชุดความรู้ในการเพิ่ม
อัตราการรอดของลูกปูที่ปล่อยในระบบนิเวศ รวมทั้งในช่วงหลังปูไข่นอกกระดองพบน้อยลง และไข่ม้อยสมบูรณ์
ทำให้ปริมาณปูที่ปล่อยคืนสู่ธรรมชาติมีปริมาณน้อย การทดลองปักไม้ไผ่เพื่อลดการกัดเซาะชายฝั่ง ได้แต่ต้องใช้ไม้
ปริมาณมาก ยังดำเนินการได้ไม่ได้ตลอดแนวชายฝั่ง **พัฒนาแหล่งน้ำเพื่อใช้ในการเกษตร** โดยใช้องค์ความรู้ในการ
บริหารจัดการน้ำที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพ เช่น การดักน้ำจืด เพิ่มแหล่งกักเก็บน้ำจืด จากน้ำฝนและน้ำหลาก กักเก็บ
ไว้ในบ่อกักหรือบ่อปลาร้าง และร่องสวน เพื่อกักเก็บน้ำจืดให้อยู่ในร่องสวนของเกษตรกรให้ยาวนานขึ้น รวมทั้ง
ขยายลำรางที่ตื้นเขินให้มีขนาดใหญ่ขึ้น เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการระบายน้ำในฤดูฝน ดุลน้ำกร่อย คือ การ
สร้างสมดุลระบบนิเวศป่าชายเลน เป็นแนวกันชนระหว่างน้ำจืดและน้ำเค็ม เกิดแนวป้องกันการปะทะและกัดเซาะ
ชายฝั่งทะเล และกรองน้ำเสียก่อนที่จะระบายลงสู่ทะเลอีกทางหนึ่ง แก้น้ำเสียโดยร่วมกันฟื้นป่าชายเลน และ
กำหนดกฎกติกา การทำนาุ้งด้วยวิธีธรรมชาติ ห้ามทิ้งเลนุ้งเข้าสู่แหล่งน้ำสาธารณะ ดันน้ำเค็ม ใช้น้ำจืดดันน้ำเค็ม
โดยการสร้างฝายและบานประตูเพื่อกักเก็บน้ำจืดเป็นช่วง ๆ การสร้างฝายในรูปแบบต่างๆ และบานประตูกักน้ำจืด
มีความจำเป็นต้องศึกษาผลกระทบต่อระบบนิเวศโดยรวมในระยะยาว เนื่องจากเป็นการก่อสร้างที่เพิ่มเข้าไปใน
ระบบนิเวศ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่ออนาคตได้

4.4 จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส ความท้าทายของชุมชนเปรี๊ตใน ในการเพิ่มศักยภาพในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

จากการศึกษาพบว่า บ้านเปรี๊ตในมีจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาสและความท้าทายหลายด้าน ซึ่งสามารถใช้วิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการดำเนินการ

จุดแข็ง	จุดอ่อน
มีผู้นำและคณะกรรมการทำงานร่วมกันชุมชนอย่างมีส่วนร่วม	ความกดดันทางเศรษฐกิจ ให้อหุญงและชายทำงานหนัก โดยเฉพาะผู้หุญงมีข้อจำกัดในการจัดสรรเวลาในการเพิ่มศักยภาพในการปรับตัวในระยะยาว
คนในครัวเรือนชุมชนมีทักษะอาชีพหลากหลาย สามารถประกอบอาชีพได้หลายอย่าง	การขาดงบประมาณในการปรับตัวในระยะยาว
มีทุนทรัพยากรธรรมชาติที่หลากหลาย มีที่ดินทำกิน สำหรับทำเกษตร มีป่าชายเลน ทะเลสำหรับเป็นแหล่งอาหารและประกอบอาชีพได้ตลอดทั้งปี	การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน การปลูกพืชเชิงเดี่ยว การใช้สารเคมีเกษตรเพิ่มขึ้น และความต้อการน้ำเพิ่มขึ้น ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศ ดิน น้ำ
ชุมชนเข้มแข็งร่วมแรงร่วมใจดูแลทรัพยากร ทศนคติ ขับเคลื่อนด้วยข้อมูลความรู้ ตะหนักถึงความจำเป็นในการปรับตัว	สิทธิชุมชนในการจัดการทรัพยากรยังไม่ได้รับการรับรองอย่างเป็นทางการ
ชุมชนมีการทำแผนบริหารจัดการป่าชายเลนและมีกลุ่มอนุรักษ์และพัฒนาป่าชายเลนเป็นคณะทำงาน ขับเคลื่อนงานด้านการจัดการทรัพยากรในลักษณะผู้นำกลุ่ม	ข้อมูลฐานทรัพยากรที่มีอยู่ไม่เป็นปัจจุบันต้อการปรับปรุงให้เป็นปัจจุบัน และขาดผู้นำหุญงและแกนนำเยาวชนที่เพียงพอมาทำงานหนุนเสริมกัน
โอกาส	ความท้าทาย

นโยบายกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งในการจัดการป่าชายเลนสำหรับชุมชนเปิดโอกาสให้ชุมชนจัดการป่าชายเลน	กรอบคิดความหมายของความสมบูรณ์ของป่าและป่าเสื่อมโทรมของคนในชุมชนต่างกับคนภายนอก ขณะที่หน่วยงานภายนอกมีอำนาจในการตัดสินใจจัดการป่า
เปร็ดโนเป็นพื้นที่ที่มีชื่อเสียงหน่วยงานหลากหลายเข้ามาทำการศึกษาทำให้ข้อมูลเป็นทุนในการนำมาใช้ในการพัฒนาชุมชน	หน่วยงานภาครัฐจัดทำแผนปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนและขาดงบประมาณและบุคลากรในการเพิ่มศักยภาพชุมชนในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
มีเครือข่ายชุมชนชายฝั่งที่ทำงานร่วมกันและองค์กรพัฒนาเอกชนในการทำงานสนับสนุนชุมชน	กฎหมายนโยบาย แม้จะมีการกล่าวถึงการมีส่วนร่วมของชุมชน แต่ยังไม่ได้มีการกระจายอำนาจในการตัดสินใจอย่างแท้จริง
มีหน่วยงานที่จัดทำข้อมูลคาดการณ์สภาพอากาศในอนาคต 30 ปี ที่สามารถนำมาใช้วางแผนในการปรับตัวของคนในชุมชนได้	ความผันผวนของสภาพภูมิอากาศทำให้คาดเดาได้ยากในการวางแผนการปรับตัว
กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอยู่ในระหว่างการจัดทำแผนปรับตัวและรับฟังความคิดเห็นเป็นโอกาสที่เสนอแผนปรับตัวของชุมชนเข้าสู่แผนงานของกรม	ป่าชายเลนมีพื้นที่ขนาดใหญ่ มีกลุ่มผู้มาใช้ทรัพยากรจากหลายตำบล ทำให้การบริหารจัดการมีความท้าทาย

4.5 ข้อเสนอทางนโยบายเพื่อเพิ่มศักยภาพการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของชุมชน

4.5.1 ด้านเศรษฐกิจการส่งเสริมสนับสนุนการพัฒนาอาชีพ

- พัฒนาทางเลือกในการประกอบอาชีพให้กับผู้หญิง ได้แก่ สนับสนุนวิสาหกิจชุมชนแปรรูปอาหารทะเลและผลผลิตเกษตร เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตและสร้างช่องทางการตลาด เป็นแหล่ง

รายได้เสริม เนื่องจากที่ผ่านมากลุ่มผู้หญิงที่ทำการแปรรูปผลผลิตขาดการส่งเสริมทางด้านตลาดและการยกระดับคุณภาพผลิตภัณฑ์ให้เป็นที่น่าสนใจของตลาด

- การลดต้นทุนการประกอบอาชีพ และลดค่าใช้จ่ายครัวเรือน เพื่อลดภาวะกดดันผู้หญิงผู้ดูแลค่าใช้จ่ายในครัวเรือน โดยควบคุมค่าไฟฟ้าและน้ำมันเพื่อการเกษตรและประมง ราคาปุ๋ย ยา การเกษตร และสนับสนุนความรู้ในการลดต้นทุนการผลิต
- มีกองทุนหมุนเวียนดอกเบี้ยต่ำสำหรับชาวสวนและชาวประมงมีเงินทุนในการในรับมือจากผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

4.5.2 พื้นที่ระบบนิเวศและจัดการทรัพยากรบนฐานระบบนิเวศ

- รัฐสนับสนุนการจัดการทรัพยากรธรรมชาติบนฐานระบบนิเวศโดยให้ชุมชนเป็นหลักและหน่วยงานเกี่ยวข้องมีหน้าที่สนับสนุนและบูรณาการงานและงบประมาณร่วมกัน
- รัฐสนับสนุนให้ชุมชนทำแผนบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและกำหนดระเบียบกติกาชุมชนในการใช้และดูแลทรัพยากรธรรมชาติ
- พัฒนางองค์ความรู้ในการฟื้นฟูระบบนิเวศป่าชายเลน โดยสนับสนุนวิทยาศาสตร์ภาคพลเมือง (citizen science) สร้างนักวิจัยในชุมชนทำการศึกษาทดลองโดยผสมความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นร่วมกับสถาบันวิชาการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการฟื้นฟูระบบนิเวศป่าชายเลนให้มีความเหมาะสมในการอยู่อาศัยของสัตว์น้ำ เช่น ปูแสม ปูดำ หอย เพื่อให้งานศึกษาเป็นที่ยอมรับของทุกฝ่าย และเผยแพร่องค์ความรู้ให้เครือข่ายชุมชนชายฝั่งเป็นแนวทางในการฟื้นฟูระบบนิเวศป่าชายเลน
- สนับสนุนองค์ความรู้และงบประมาณให้ชุมชนในการทดลองเพาะเลี้ยงปูดำและการทำธนาคารปูดำ เพื่อฟื้นฟูประชากรปูดำในระบบนิเวศ เพิ่มรายได้ให้กับคนในชุมชน
- สนับสนุนองค์ความรู้ด้านการผลิต การตลาดผลผลิตจากเกษตรนิเวศน์ โดยสนับสนุนเกษตรกรทำเป็นแปลงทดลองตัวอย่างพร้อมทั้งมีการประกันรายได้ให้เกษตรกรในระหว่างทำการทดลอง เพื่อเป็นต้นแบบในการปรับเปลี่ยนจากผลิตที่ช่วยฟื้นฟูระบบนิเวศ ลดการใช้น้ำ สารเคมี ลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มมูลค่าผลผลิต

- สนับสนุนการพัฒนาแหล่งน้ำสำรอง และนวัตกรรมการหรือเทคโนโลยีเพิ่มประสิทธิภาพในการเก็บกัก และใช้น้ำภาคการเกษตรอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อลดความเสี่ยงความผันผวนสภาพภูมิอากาศในอนาคตซึ่งมีแนวโน้มจำนวนวันในการตกของฝนลดลง และอุณหภูมิที่เพิ่มขึ้น

4.5.3 ด้านสังคมและสุขภาพ

- สนับสนุนให้มีให้ความรู้เด็กและเยาวชนเท่าทันการตั้งรับปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เชื่อมโยงกับชีวิตและระบบนิเวศเพื่อสร้างภูมิคุ้มกันและลดความเสี่ยงในอนาคตให้กับคนรุ่นใหม่
- ด้านสุขภาพ สนับสนุนให้มีหมอเฉพาะทางในโรงพยาบาลประจำจังหวัด เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการเดินทางของครัวเรือนไปรักษาต่างจังหวัด และรักษาได้ทันเวลา

บทที่ 5 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา

5.1.1 ความเสี่ยงและผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

5.1.1.1 ปัจจัยไม่ใช่จากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ชุมชน นิเวศน์ วิถีชีวิต เชื่อมโยงกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ปัจจัยหลักที่ทำให้ชุมชนบ้านเปรี๊ตในมีความเสี่ยงความเปราะบาง เกิดจากนโยบายและกฎหมายที่ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน เปลี่ยนระบบการผลิตแบบสวนผสมผสานเป็นพืชเชิงเดี่ยว การใช้น้ำและสารเคมีเกษตรเพิ่มขึ้น ทำให้ระบบนิเวศ เสื่อมดุล โรคแมลงเพิ่มขึ้น และการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศน์ป่าชายเลน นโยบายการฟื้นฟูและอนุรักษ์ป่าชายเลนที่ไม่ได้บูรณาหรือนำองค์ความรู้ดั้งเดิมดั้งเดิมของชุมชนมาใช้ การบริหารจัดการป่าชายเลนที่ขาดการมีส่วนร่วมของชุมชนอย่างแท้จริง

ด้วยตัวชี้วัดความสมบูรณ์ของป่าชายเลนของรัฐแตกต่างกับคนในชุมชน โดยรัฐมีมุมมองความสมบูรณ์ของป่าจากความหนาแน่นและการเพิ่มขึ้นของจำนวนต้นไม้ยืนต้น ขณะที่คนในชุมชนมองที่ความหลากหลายทางชีวภาพของพันธุ์พืชพันธุ์สัตว์ที่เป็นแหล่งอาหารที่เพียงพอให้กับชุมชน ตัวชี้วัดดังกล่าวของรัฐทำให้ความหลากหลายและจำนวนชนิดสัตว์น้ำลดลง ส่งผลกระทบต่อความมั่นคงอาหาร และความมั่นคงอาชีพ ส่งผลต่อวิถีชีวิต เศรษฐกิจและสังคมของคนเปรี๊ตในให้มีความเปราะบาง และปัจจุบันนโยบายรัฐมุ่งแก้ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดยใช้กลไกการซื้อขายเครดิตคาร์บอน โดยไม่ได้แก้ที่ต้นกำเนิดของปัญหา โดยเฉพาะภาคพลังงาน ขณะเดียวกันนโยบายสนับสนุนชุมชนให้มีความสามารถในการปรับตัวไม่ได้ให้ความสำคัญเร่งด่วนดำเนินการ ยิ่งทำให้ชุมชนมีความเสี่ยงมากขึ้น

5.1.1.2 จากปัจจัยจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

การเปลี่ยนแปลงของการตกของฝนไม่แน่นอนจน ตกหนักและจำนวนวันฝนตกลดลง แล้งยาวนานขึ้น อุณหภูมิเฉลี่ยสูงขึ้น ส่งผลต่อการลดลงของเกษตรกรสวนผลไม้ โดยเฉพาะเงาะ และมังคุด ผลผลิตลดลงกว่าร้อยละ 50 การติดดอกของทุเรียนเปลี่ยนไป และติดผลได้น้อยลง เกษตรกรมีต้นทุนเพิ่มขึ้น ทำให้รายได้ไม่แน่นอน อุณหภูมิ

ที่เพิ่มขึ้น ระดับน้ำทะเลและความเป็นกรดสูงขึ้น ส่งผลต่อระบบนิเวศน์ แหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำไม่เหมาะสมทำให้สัตว์น้ำซึ่งเป็นแหล่งอาหารและรายได้ของชาวประมงลดลง

แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในอนาคต จำนวนวันฝนตกลดลง อุณหภูมิเพิ่มขึ้น เพิ่มความเสี่ยงผลกระทบให้กับชุมชนมากขึ้น เนื่องจากการปรับตัวของชุมชนเป็นลักษณะการตอบสนองต่อปัญหาเฉพาะหน้า

5.1.2 การปรับตัวและบทเรียนการปรับตัวในรูปแบบต่างๆ ของชุมชน

แบบแผนกระบวนการปรับตัวของชุมชน เป็นไปในลักษณะลักษณะการตอบสนองต่อปัญหาเฉพาะหน้า เมื่อได้รับผลกระทบชุมชนจึงคิดหาวิธีลดความเสี่ยงและหาทางออกโดยอาศัยต้นทุนทรัพยากรที่มีอยู่และ ประสบการณ์เป็นฐานในการปรับตัว โดยมีแบบแผนในการปรับตัว ดังนี้

แบบแผนที่ 1 ปรับตัวโดยการทำงานหาแหล่งรายได้เพิ่มรวมทั้งเพิ่มปริมาณการผลิตเพื่อตอบสนองต่อเศรษฐกิจของครอบครัว เมื่อผลผลิตมีอัตราผลตอบแทนที่ไม่เพียงพอต่อต้นทุนและการดำรงชีพ เกษตรกรและชาวประมงมีการปรับตัว โดย **ทำอาชีพทางเลือกเสริม** เพื่อหารายได้เสริมทดแทนจากที่ผลผลิตไม่ได้ผลและรายได้ลดลง ซึ่งการปรับตัวนี้ทำให้ผู้หญิงและผู้ชายต้องทำงานหนักมากขึ้น ทำให้เวลาในการพัฒนาตัวเองมีน้อย **การปรับเปลี่ยนวิธีการผลิตเพื่อให้ผลตอบแทนสูงขึ้น** โดยปรับเปลี่ยนทำสวนผสมผสานเป็นสวนเชิงเดี่ยวโดยการปลูกทุเรียนเป็นหลักเนื่องจากมีราคาสูงกว่าผลไม้ชนิดอื่น การลดต้นทุนการผลิต หาวิธีการเพื่อเพิ่มผลผลิต อย่างไรก็ตาม การปรับตัวในรูปแบบนี้ทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้นและมีความเสี่ยงอันตรายของสารเคมีต่อสุขภาพ การทำสวนทุเรียนเชิงเดี่ยวซึ่งเป็นพืชที่ต้องการน้ำมากทำให้น้ำใต้ดินขาดสมดุล ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศในอนาคต **ชาวประมง** มีการเพิ่มผลผลิตโดยการเพิ่มจำนวนเครื่องมือประมงเพื่อสร้างโอกาสในการได้สัตว์น้ำเพิ่มขึ้น ซึ่งทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มและทำให้การจับสัตว์น้ำเกินศักยภาพที่ระบบนิเวศจะทดแทนได้

แบบแผนการปรับตัวแบบที่ 2 การฟื้นฟูระบบนิเวศ และการพัฒนาแหล่งทรัพยากรให้มีการใช้อย่างมีประสิทธิภาพ อาชีพของคนในชุมชนบ้านเป็ดดินต้องพึ่งพิงฐานทรัพยากรที่มีอยู่ จึงมีการพัฒนาองค์ความรู้เพื่อฟื้นฟูทรัพยากรเพื่อให้บริการทางนิเวศตอบสนองต่อความต้องการของคนในชุมชน โดยการ **ฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ** เพื่อเพิ่มแหล่งอาหารและรายได้ให้กับคนในชุมชน แต่ยังไม่ประสบความสำเร็จเนื่องจากยัง

ขาดชุดความรู้ **พัฒนาแหล่งน้ำเพื่อใช้ในการเกษตร** โดยใช้องค์ความรู้ในการบริหารจัดการน้ำที่มีอยู่ให้มี ประสิทธิภาพ ซึ่งมีความจำเป็นต้องศึกษาติดตามผลในระยะยาว

5.1.3 ศักยภาพและการพัฒนาศักยภาพชุมชนในการลดความเสี่ยงและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศ

วิถีชีวิตและความคิดของชุมชนเป็นองค์รวมไม่ได้แยกส่วน ระหว่างผลกระทบจากนโยบาย การเปลี่ยนแปลง การใช้ประโยชน์ที่ดิน และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ข้อเสนอของชุมชนในการตั้งรับปรับตัวต่อการ เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศจึงเป็นองค์รวม ไม่ได้แยกส่วนเป็นเชิงวิทยาศาสตร์

การให้ข้อมูลและให้คนในชุมชนร่วมพูดคุยแลกเปลี่ยนทั้งในรูปแบบเป็นเวทีระดับเครือข่าย ระดับหมู่บ้าน และกลุ่มย่อย เป็นการพัฒนาศักยภาพทำให้ชุมชนตระหนักเห็นความจำเป็นและให้ความสำคัญในการทำแผนและ ปรับตัวเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และตระหนักว่านโยบายของรัฐที่มุ่งปลูกป่าเพื่อซื้อขายเครดิต คาร์บอนไม่ได้ตอบโจทย์ปัญหาชีวิตและความมั่นคงในอาหารและอาชีพที่ชุมชนเผชิญอยู่

กระบวนการสร้างการเรียนรู้และร่วมถกเถียงกันในชุมชน ทำให้ได้ข้อเสนอทางนโยบายเพื่อเพิ่มศักยภาพ การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของชุมชน ดังนี้

- พัฒนาทางเลือกในการประกอบอาชีพให้กับผู้หญิง โดยสนับสนุนวิสาหกิจชุมชนแปรรูปอาหาร ทะเลและผลผลิตเกษตร เพื่อเพิ่มมูลค่าผลผลิตและสร้างช่องทางการตลาด เพื่อสร้างรายได้ เสริม
- การลดต้นทุนการประกอบอาชีพ และลดค่าใช้จ่ายครัวเรือน เพื่อลดภาวะกดดันผู้หญิงผู้ที่ดูแล ค่าใช้จ่ายในครัวเรือน โดยเสนอให้มีการควบคุมค่าไฟฟ้าและน้ำมันเพื่อการเกษตรและประมง เสนอให้มีการควบคุมราคาปุ๋ย ยาการเกษตร สนับสนุนความรู้ในการลดต้นทุนการผลิต
- มีกองทุนหมุนเวียนดอกเบี้ยต่ำสนับสนุนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สำหรับภาคเกษตรและประมงเพื่อให้มีศักยภาพในรับมือจากผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศ

- สนับสนุนการพัฒนาแหล่งน้ำสำรองเพื่อการเกษตรรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- สนับสนุนองค์ความรู้ด้านการผลิต การตลาดผลไม้อินทรีย์ โดยทำเป็นแปลงตัวอย่าง โดยให้มีการประกันรายได้ในระหว่างทำการทดลอง เพื่อเป็นต้นแบบในการปรับเปลี่ยนจากเกษตรเคมีเป็นเกษตรอินทรีย์ เพื่อลดต้นทุนการผลิตและเพิ่มมูลค่าผลผลิต
- สนับสนุนชุมชนทำการทดลองฟื้นฟูระบบนิเวศป่าชายเลนให้มีความเหมาะสมในการอยู่อาศัยของสัตว์น้ำ เช่น ปูแสม ปูดำ หอย และเมื่อได้ผลให้ขยายองค์ความรู้และเปิดให้ชุมชนร่วมในการฟื้นฟูระบบนิเวศป่าชายเลนทั้งหมด
- สนับสนุนองค์ความรู้และงบประมาณให้ชุมชนในการทดลองเพาะเลี้ยงปูดำและการทำธนาคารปูดำ เพื่อฟื้นฟูประชากรปูดำในระบบนิเวศ เพิ่มรายได้ให้กับคนในชุมชน
- ด้านสุขภาพ เสนอให้มีสวัสดิการรักษายาบาลโรคเฉพาะทางในจังหวัด เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปรักษาต่างจังหวัด และรักษาได้ทันเวลา

5.2 ข้อเสนอแนะ

- 5.2.1 การเพิ่มความสามารถในการปรับตัวควรใช้หลักคิดเชื่อมโยงระหว่างสภาพภูมิอากาศ “ความสมดุลของระบบนิเวศ ความหลากหลายทางชีวภาพ คือฐานการดำรงชีวิตของมนุษย์”
- 5.2.2 ควรมีการทบทวนและปฏิรูประบบการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กฎหมาย นโยบาย กลไก ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้มีธรรมาภิบาล มีการกระจายอำนาจ การมีส่วนร่วมของหญิงและชาย กลุ่มคนชายขอบ และกลุ่มผู้เปราะบาง
- 5.2.3 ควรมีการใช้การบูรณาการองค์ความรู้ชุมชนซึ่งเชื่อมโยงกับวิถีชีวิตและสิทธิชุมชนกับความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ สนับสนุนการจัดทำแผนการปรับตัวของชุมชนและมีกองทุนการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่สอดคล้องกับเพศสภาพ สถานะเศรษฐกิจ อาชีพ ในระดับครัวเรือนและระดับชุมชน

5.3 แนวทางดำเนินการต่อไป

- 5.3.1 สนับสนุนชุมชนในการทำแผนจัดการป่าชายเลนชุมชนและทรัพยากรชายฝั่งบ้านเปรี๊ดใน เพื่อให้ชุมชนมีสิทธิในการใช้และดูแลทรัพยากรให้มีความหลากหลายชีวภาพ มีแหล่งอาหารที่มั่นคง

- 5.3.2 ทำการศึกษาทดลองแบบมีส่วนร่วมเพื่อฟื้นฟูความหลากหลายชีวภาพของป่าชายเลน โดยการทำการทดลองเพื่อฟื้นฟูนิเวศป่าชายเลน และการจัดทำเขตอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำในป่าชายเลน และวัดผลการเปลี่ยนแปลงก่อนและหลังดำเนินการ เพื่อใช้เป็นหลักฐานเชิงประจักษ์และเป็นองค์ความรู้ในการฟื้นฟูความหลากหลายชีวภาพในป่าชายเลน ที่ใช้องค์ความรู้ภูมิปัญญานอกกับความรู้ทางวิทยาศาสตร์
- 5.3.3 พัฒนาศักยภาพเยาวชน ผู้หญิงและผู้ชายให้เป็นผู้ดำเนินการเปลี่ยนแปลง

ภาคผนวก เอกสารแนบ 1 แนวทำคำถามสัมภาษณ์

การสูญเสียทางเศรษฐกิจจากการเปลี่ยนแปลงจากปัจจัยสภาพภูมิอากาศและปัจจัยที่ไม่ใช่ภูมิอากาศของเกษตรกร และชาวประมง บ้านเป็ดไฉ (กรณีประมงปูแสม)

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปผู้ให้สัมภาษณ์

1.1 ชื่อ สกุล

1.2 อายุ

1.3 การศึกษา

1.4 อาชีพหลักในอดีต.... ทำสวน..... ในปัจจุบัน.....สาเหตุที่เปลี่ยน เปลี่ยนมาแล้วกี่ปี

1.5 อาชีพเสริมในอดีต.....ปัจจุบัน.....สาเหตุที่เปลี่ยน เปลี่ยนมาแล้วกี่ปี

1.6 จำนวนสมาชิกครัวเรือน คน (ญ.....คน ช.....คน)

1.7 จำนวนสมาชิกครัวเรือนวัยแรงงาน.....คน จน.วัยพึ่งพิงคน

ส่วนที่ 2 ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิต

ต้นทุน/ผลตอบแทน	ย้อนหลัง 10 ปี (บาท/ครั้ง)	ปัจจุบัน ปี 2565-2566 (บาท/ครั้ง)
ต้นทุนผันแปร		
ค่าน้ำมัน		
ค่าเครื่องมือ		
ค่าซ่อมเครื่องมือ อุปกรณ์		
ผลผลิต (กก.)		
ราคา (บาท)		
ผลตอบแทนสุทธิ		

จำนวนวันในการทำประมงต่อเดือน		
ช่วงเดือนที่ทำประมงปูแสม		
จำนวนปูที่จับได้ต่อวัน		
จำนวนตัวปู/กิโลกรัม		

สวนที่ 3 ปัจจัย/การเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลต่อการผลิต

ปัจจัย	ย้อนหลัง 10 ปี		ปัจจุบัน ปี 2565-2566	
	การเปลี่ยนแปลง	ผลกระทบต่อ การผลิต	การเปลี่ยนแปลง	ผลกระทบต่อ การผลิต
จับปูแสม				
ปัจจัยที่ไม่ใช่อากาศ -การใช้ที่ดิน -ระบบนิเวศป่าชายเลน ที่อยู่อาศัยปูแสม -นิเวศทะเลและชายฝั่ง -รูปแบบวิธีและเครื่องมือการทำประมงปูแสม -คุณภาพน้ำบริเวณโดยรอบป่าชายเลน -ความสมบูรณ์ของป่าชายเลน -จำนวนคนจับปูแสม -ราคา -ตลาด -ฯลฯ				
ปัจจัยจากอากาศ				

<ul style="list-style-type: none"> -ลักษณะการตกของฝน (หนักนานและทิ้งช่วง/ทยอยเรื่อยๆ/ตกผิดเดือน -อุณหภูมิน้ำ/อากาศ -ความเค็มน้ำทะเล -ช่วงเวลาและลักษณะการขึ้นลงของน้ำทะเล -ระดับน้ำทะเลในป่าชายเลน -กระแสน้ำ -กระแสนลม 				
สวน.....	การเปลี่ยนแปลง	ผลกระทบต่อการผลิต	การเปลี่ยนแปลง	ผลกระทบต่อการผลิต
<ul style="list-style-type: none"> ปัจจัยที่ไม่ใช่อากาศ -การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน -การเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศ -รูปแบบการผลิต -ต้นทุน/ปัจจัยการผลิต -ราคา -การตลาด 				
ปัจจัยจากอากาศ				

-ลักษณะการตกของฝน (หนักนานและ ทิ้งช่วง/ทยอยเรื่อยๆ/ช่วงการตก -อุณหภูมิต่ำ -ทิศทางลม -ความชื้นในอากาศ				
--	--	--	--	--

ส่วนที่ 4 การปรับตัวและบทเรียน

การปรับตัว	บทเรียนจากการปรับตัว			แผนอนาคต
	สิ่งที่ได้ผลในอดีต ปัจจุบันยังใช้ได้	สิ่งที่ได้ผลในอดีต ปัจจุบันใช้ไม่ได้แล้ว	ข้อจำกัด/สิ่งที่ไม่ ได้ผลทั้งในอดีต และปัจจุบัน	

ส่วนที่ 5 ข้อเสนอในการพัฒนาศักยภาพการปรับตัว

ต่อตัวเองและครอบครัว.....

ต่อภาครัฐ.....

ส่วนที่ 6 วาดแผนนิเวศน์บริเวณที่มีการทำประมงปูแสม ในอดีตที่บูยงมาก กับปัจจุบัน บริเวณที่ต้องการทำแปลง
ทดลองฟื้นฟูนิเวศน์ และเหตุผลประกอบ

แนวทำคำถามสัมภาษณ์การสูญเสียทางเศรษฐกิจจากการเปลี่ยนแปลงจากปัจจัยสภาพภูมิอากาศและปัจจัยที่ไม่ใช่ภูมิอากาศของเกษตรกรและชาวประมง บ้านเป็ดไถ (กรณี ผลไม้และเลี้ยงปูดำ)

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปผู้ให้สัมภาษณ์

1.8 ชื่อ สกุล

1.9 อายุ

1.10 การศึกษา

1.11 อาชีพหลักในอดีต..... ในปัจจุบัน.....สาเหตุที่เปลี่ยน เปลี่ยนมาแล้วกี่ปี

1.12 อาชีพเสริมในอดีต.....ปัจจุบัน.....สาเหตุที่เปลี่ยน เปลี่ยนมาแล้วกี่ปี

1.13 จำนวนสมาชิกครัวเรือน คน (ญ.....คน ช.....คน)

1.14 จำนวนสมาชิกครัวเรือนวัยแรงงาน.....คน จน.วัยพึ่งพิงคน

ส่วนที่ 2 ต้นทุนและผลตอบแทนจากการผลิต

2.1 บ่อเพาะเลี้ยงปูดำ

ต้นทุน/ผลตอบแทน	ย้อนหลัง 10 ปี (บาท/ปี/ไร่)	ปัจจุบัน ปี 2565-2566 (บาท/ปี/ไร่)
ต้นทุนคงที่ -ค่าขุดบ่อ -ค่าเครื่องมือ		
ต้นทุนผันแปร		
ค่าพันธุ์ปูดำ		
ค่าดูแลและเก็บเกี่ยว -ค่าแรงดูแลและเก็บเกี่ยว - ค่าเหยื่อเก็บปู -ค่าอาหารปู		
ค่าซ่อมเครื่องมือ อุปกรณ์		

ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (ค่าขนส่ง ค่า ดำเนินการ		
ผลผลิต (กก.)		
ราคา (บาท)		
ผลตอบแทนสุทธิ		
จำนวนวันในการผลิตและเก็บเกี่ยว		
จำนวนตัวปุ๋ย/กิโลกรัม		

2.2 สวนผลไม้ (ระบุชนิด)..... พื้นที่จำนวน.....ไร่ จำนวนต้น.....ต้น

ต้นทุน/ผลตอบแทน	ย้อนหลัง 10 ปี (บาท/ปี/ไร่)	ปัจจุบัน ปี 2565-2566 (บาท/ปี/ไร่)
ต้นทุนผันแปร		
ค่าต้นกล้า		
เตรียมแปลง -ค่าแรง -ค่าน้ำมัน -ค่าจ้างเครื่องจักรกลเกษตร -ค่าดิน -อื่นๆ.....		
ปลูกและดูแล -ค่าแรงปลูก/ใส่ปุ๋ย/พ่นยา -ค่าแรงตนเอง -ค่าน้ำ -ค่าไฟฟ้า -ค่าน้ำมัน -ค่าปุ๋ย		

-ค่าสารเคมี		
ค่าซ่อมเครื่องจักร อุปกรณ์		
เก็บเกี่ยว -ค่าแรงเก็บเกี่ยว -ค่าแรงตัวเอง		
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (ค่าขนส่ง ค่าดำเนินการ		
ผลผลิต (กก.)		
ราคา (บาท)		
ผลตอบแทนสุทธิ		
จำนวนวันในการผลิตและเก็บเกี่ยว		

ส่วนที่ 3 ปัจจัย/การเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลกระทบต่อการผลิต

ปัจจัย	ย้อนหลัง 10 ปี		ปัจจุบัน ปี 2565-2566	
	การเปลี่ยนแปลง	ผลกระทบต่อการผลิต	การเปลี่ยนแปลง	ผลกระทบต่อการผลิต
ปัจจัยที่ไม่ใช่อากาศ -การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน -การเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศ -รูปแบบการผลิต -คุณภาพน้ำ -รูปแบบการทำประมง ปูดำ				

-ความสมบูรณ์ของป่า ชายเลน -ราคา -ตลาด -ฯลฯ				
ปัจจัยจากอากาศ -ลักษณะการตกของฝน (หนักนานและทิ้งช่วง/ ทยอยเรื่อยๆ/ตกผิด เดือน -อุณหภูมิน้ำ/อากาศ -ความเค็มน้ำทะเล -ช่วงเวลาและลักษณะ การขึ้นลงของน้ำทะเล -กระแสน้ำ -กระแสนลม				
สวน.....	การเปลี่ยนแปลง	ผลกระทบต่อการ ผลิต	การเปลี่ยนแปลง	ผลกระทบต่อการ ผลิต
ปัจจัยที่ไม่ใช่อากาศ -การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน -การเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศ -รูปแบบการผลิต -ต้นทุน/ปัจจัยการผลิต -ราคา -การตลาด				
ปัจจัยจากอากาศ				

-ลักษณะการตกของฝน (หนักนานและทิ้งช่วง/ ทวยย่อยเรื่อยๆ/ช่วงการ ตก -อุณหภูมิ -ทิศทางลม -ความชื้นในอากาศ				
---	--	--	--	--

ส่วนที่ 4 การปรับตัวและบทเรียน

การปรับตัว	บทเรียนจากการปรับตัว			แผนอนาคต
	สิ่งที่ได้ผลในอดีต ปัจจุบันยังใช้ได้	สิ่งที่ได้ผลในอดีต ปัจจุบันใช้ไม่ได้แล้ว	ข้อจำกัด/สิ่งที่ไม่ได้ผลทั้งในอดีตและปัจจุบัน	
บ่อเลี้ยงปูดำ				
ทำสวน				

ส่วนที่ 5 ข้อเสนอในการพัฒนาศักยภาพการปรับตัว

ต่อตัวเองและครอบครัว.....

ต่อภาครัฐ.....

ภาคผนวก เอกสารแนบ 2

บันทึกเวทีนโยบายและกฎหมายการจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในประเทศไทยภาคป่าไม้ กรณี
การซื้อขายเครดิตคาร์บอนป่าชายเลน จังหวัดตราด

วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2565 เวลา 12.00 -16.30 น.

ณ ศูนย์ประสานงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจังหวัดตราด อำเภอเมืองตราด จังหวัดตราด

ชี้แจงความเป็นมาและวัตถุประสงค์เวที

โดย นางสาววรินทร์ณ แก้วทันคำ มุลนิธิเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

สืบเนื่องจากกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ชายฝั่ง จึงได้ประกาศ “ระเบียบกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งว่าด้วยการแบ่งปันเครดิตคาร์บอนที่ได้จากการปลูกและบำรุงป่าชายเลนสำหรับชุมชน พ.ศ. 2565” ชุมชนชายฝั่งส่วนใหญ่ยังมีเข้าใจกฎเกณฑ์ในระเบียบดังกล่าวไม่ชัดเจนและไม่ทั่วถึง รวมทั้งมีข้อกังวลว่านโยบายจะเกิดประโยชน์ชุมชนในฐานะผู้ดูแลป่าชายเลนอย่างไรหรือจะส่งผลกระทบต่อสิทธิของชุมชนที่อาศัยหรือใช้ประโยชน์จากป่าหรือไม่ จึงมีความสนใจให้มีการจัดประชุมชี้แจงหรือพัฒนาศักยภาพชุมชนชายฝั่ง

ประเด็นสำคัญอีกประการ คือ เป็นที่แน่ชัดว่าการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศส่งผลกระทบต่อประชาชนอย่างแน่นอนโดยเฉพาะกลุ่มเปราะบาง เช่น ชุมชนชายฝั่ง กลุ่มประมงพื้นบ้าน เกษตรกร ที่พึ่งพาดีนฟ้าอากาศ ทั้งนี้นโยบายในการส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพชุมชนชายฝั่งในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศยังไม่มีรูปธรรมต่อเนื่อง ด้วยนโยบายระดับชาติมุ่งลดการก๊าซเรือนกระจกเป็นหลัก ดังนั้นจึงจำเป็นต้องให้ชุมชนมีความรู้ความเข้าใจที่รอบด้านนโยบายด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เพื่อใช้ในการปกป้องคุ้มครองสิทธิชุมชนในการใช้และดูแลทรัพยากรป่าชายเลน

วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อเสริมสร้างการเรียนรู้ สร้างความเข้าใจ นโยบายที่เกี่ยวข้องกับการซื้อขายคาร์บอนที่เชื่อมโยงกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศให้กับชุมชนรอบด้าน
- 1.2 เพื่อให้ชุมชนนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการปกป้องคุ้มครองสิทธิชุมชนในการใช้และดูแลทรัพยากรป่าชายเลน

นำเสนอ : ระเบียบกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งว่าด้วยการแบ่งปันคาร์บอนที่ได้จากการปลูกและบำรุงป่าชายเลนสำหรับชุมชน พ.ศ.2565

โดย นางดาวรุ่ง ใจจริง ผู้อำนวยการกองอนุรักษ์ป่าชายเลน

พื้นที่เป้าหมายการดำเนินโครงการปลูกป่าชายเลนเพื่อประโยชน์จากคาร์บอนเครดิตใน 23 จังหวัดชายฝั่งทะเล รวม 300,000 ไร่ ระยะเวลา 10 ปี (พ.ศ. 2565-2574)

ระเบียบที่เกี่ยวข้องกับโครงการฯ ได้แก่ ระเบียบกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งว่าด้วยการปลูกและบำรุงป่าชายเลน พ.ศ. 2564, ระเบียบกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งว่าด้วยการแบ่งปันคาร์บอนเครดิตที่ได้จากการปลูกและบำรุงป่าชายเลน สำหรับบุคคลภายนอก พ.ศ. 2565 และระเบียบกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งว่าด้วยการแบ่งปันคาร์บอนเครดิตที่ได้จากการปลูกและบำรุงป่าชายเลน สำหรับชุมชน พ.ศ. 2565

การปลูกป่าชายเลน เพื่อประโยชน์จากคาร์บอนเครดิต

กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง (ทช) เป็นเจ้าของโครงการ โดยชุมชนหรือบุคคลภายนอกเป็นผู้พัฒนาโครงการร่วมกับกรม ทช. พื้นที่ดำเนินการต้องป่าชายเลนในความรับผิดชอบของกรมทช. โดยชุมชนต้องจัดเตรียมเอกสารและปฏิบัติตามหลักเกณฑ์องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) หรือ อบก.

สัดส่วนการแบ่งปันคาร์บอนเครดิต ชุมชนท้องถิ่น/ชุมชนชายฝั่ง 90% กรมทช.ไม่น้อยกว่า 10% หรือตามที่ตกลงกัน

คุณสมบัติของชุมชนที่สามารถเข้าร่วมโครงการปลูกป่าชายเลน เพื่อประโยชน์จากคาร์บอนเครดิต

สำหรับชุมชน

- ชุมชนที่เข้าร่วมโครงการ ต้องขึ้นทะเบียนชุมชนชายฝั่งกับกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง เข้าร่วมโครงการป่าชายเลนสำหรับชุมชน และเข้าร่วมโครงการปลูกป่าชายเลนเพื่อประโยชน์จากคาร์บอนเครดิตสำหรับชุมชน
- กรณีที่จะทำการซื้อขายคาร์บอนตามหลักของ อบก. ต้องมีผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบซึ่งจะมีค่าใช้จ่ายที่ค่อนข้างสูง
- จัดทำแผนร่วมกันระหว่างชุมชนและทช. ในการทำกิจกรรมแต่ละอย่าง เช่น กรณีตัดสาบ ต้องดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่ กรณีที่เป็นโครงการร่วมกันระหว่าง ทช. กับชุมชน ก็สามารถนำหลักหลักวิชาการของทช. มาร่วมกับทางองค์ความรู้และภูมิปัญญาของชุมชนได้
- ค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการผู้เสนอจะต้องรับผิดชอบเองทั้งหมด ทั้งการประเมินโครงการให้เข้าหลักการของ อบก.

ลักษณะการดำเนินโครงการปลูกป่าชายเลน เพื่อประโยชน์จากคาร์บอนเครดิต สำหรับชุมชน

มี 2 ลักษณะคือ ชุมชนดำเนินการเอง หรือกรณีที่ชุมชนทำร่วมกับบริษัทในการสนับสนุนการทำโครงการ สำหรับการแบ่งปันผลประโยชน์ ขึ้นกับชุมชนตกลงกับบริษัท

การเข้าร่วมโครงการป่าชายเลนสำหรับชุมชน

- เจ้าหน้าที่ ทช./ผู้นำชุมชน/ประชาชน ประชุมชี้แจงทำความเข้าใจโครงการฯ ร่วมกัน ในพื้นที่
- จัดทำโครงการป่าชายเลนสำหรับชุมชน (มติเกินกึ่งหนึ่งให้จัดทำโครงการฯ) รับสมัครสมาชิกไม่น้อยกว่า 15 คน เลือกประธานและคณะกรรมการ
- ยื่นคำขอเข้าร่วมโครงการฯ ตามแบบ ปลช.1 - ปลช.3 ได้ที่ . 1)สทช. 2) ศูนย์บริหารฯ ป่าชายเลน 3). ศูนย์อนุรักษ์ฯ ป่าชายเลน ในท้องที่ที่ป่านั้นตั้งอยู่
- คณะกรรมการป่าชายเลนสำหรับชุมชน พิจารณาการขอจัดตั้งโครงการฯ
- กรม ทช. อนุมัติ และประกาศขึ้นทะเบียนชุมชนที่เข้าร่วมโครงการป่าชายเลนสำหรับชุมชน
- ดำเนินการตามแผนงาน/โครงการ

ผู้เข้าร่วมแลกเปลี่ยนเพิ่มเติม

- พื้นที่ที่ดำเนินการเรื่องคาร์บอนเครดิตจะต้องอยู่ในความรับผิดชอบของ ทช. และถ้าเป็นป่าที่ปลูกใหม่จะต้องพ้นจากการบำรุงก่อน จึงจะนำมาขอขึ้นทะเบียนเป็นป่าชุมชนได้ เจ้าหน้าที่ศูนย์ป่าเลนจะต้องทำการตรวจว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ จำนวนเท่าไร
- ป่าชายเลนที่เป็นพื้นที่ส่วนบุคคลเข้าร่วมโครงการ ไม่ต้องผ่าน ทช. เจ้าของที่สามารถยื่นทะเบียนไปที อบก.ได้เลย สำหรับที่ดินนสส. ต้องเชื่อว่าแปลงดังกล่าวอยู่ในความดูแลของใคร ระหว่าง ทช. หรือ ผู้ว่าราชการจังหวัด
- คำถาม กรณีการเข้าร่วมโครงการแบ่งปันเครดิตคาร์บอนสำหรับบุคคลภายนอก เช่น บริษัท สนใจที่จะมาใช้พื้นที่ของ ทช. ที่รับผิดชอบ ไม่ทราบว่าจะซ้อนทับกับพื้นที่ที่ชุมชนดูแลอยู่แล้วหรือไม่

โดย กรมทช. ให้ข้อมูลว่า สำหรับบุคคลภายนอกเช่นเอกชน จะเปิดให้ดำเนินโครงการในพื้นที่ป่าที่คิดสิ้นสุด พื้นที่เลนงอก เป็นพื้นที่ปลูกต้นเสริมคือป่าชายเลนไม่สมบูรณ์ คาดว่าไม่มีทำโครงการในพื้นที่ซ้อนทับกับป่าชุมชนหรือป่าธรรมชาติใดๆในจังหวัดตราด ทั้งหมดเป็นพื้นที่หวงคืนผืนป่าทั้งสิ้น

สำหรับค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการค่อนข้างสูง ปัจจุบันกรมทช.อยู่ระหว่างหารือกับ อบก.เพื่อปรับลดค่าใช้จ่ายให้ลดลงเหลือ 1 ใน 3

วิเคราะห์นโยบายและแผนงานด้านเครดิตคาร์บอนภาคป่าไม้ และ“ระเบียบกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งว่าด้วยการแบ่งปันเครดิตคาร์บอนที่ได้จากการปลูกและบำรุงป่าชายเลนสำหรับชุมชน พ.ศ.2565” ต่อสิทธิชุมชน และเชื่อมโยงกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

โดย ดร. กฤษฎา บุญชัย ผู้ประสานงานเครือข่าย Thai Climate Justice for All

สถานการณ์ประเทศไทยในด้านผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ประเทศไทย ถูกจัดให้อยู่ในอันดับประเทศที่มีความเสี่ยงต่อผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศเป็นอันดับ 7-10 ของโลก ขณะที่ประเทศไทยปล่อยก๊าซเรือนกระจกราว 1% (345 ล้านตันคาร์บอน ในปี 2556) แต่นับเป็นอันดับที่ 20 ของโลก โดยภาคที่มีการปลดปล่อยมากที่สุดคือ ภาคพลังงาน ปล่อย 159.39 ล้านตัน (ร้อยละ 54.5)

ฐานคิดตลาดคาร์บอนและคาร์บอนเครดิต

คาร์บอนเครดิต คือ การซื้อขายสิทธิในการปล่อยก๊าซคาร์บอน (การทำให้สิทธิในการปล่อยก๊าซกลายเป็นทรัพย์สิน) สร้างมุมมองใหม่ต่อปัญหาโลกร้อน การแปรปรวนภูมิอากาศ ด้วยการจัดการกับคาร์บอน (ไม่ได้จัดการกับการแสวงประโยชน์ การทำลายทรัพยากร หรือผลกระทบจากสภาพภูมิอากาศ แต่จัดการที่ตัวคาร์บอน) ด้วยเหตุนี้จึงทำให้หลายบริษัทจึงไม่ยอมลดการใช้พลังงานฟอสซิลของตนเอง แต่ใช้วิธีการซื้อคาร์บอนเอา ทำให้เกิดปรากฏการณ์เช่น ลดปริมาณคาร์บอนไม่ต้องเต็มโควต้า แต่อาจจะลดส่วนหนึ่งแล้วก็ไปซื้อคาร์บอนเอามาเป็นส่วนตัวเท่าที่โควต้า ดังนั้นคนที่ปลูกป่าก็ปลูกไป

คาร์บอนเป็นกลาง คือ การดูกลับให้ได้กับจำนวนที่ปล่อยไป เช่น ปล่อย 5 ลดให้ได้ 5 ก็เท่ากับศูนย์ ผลกระทบที่เกิดขึ้น (ถูกทำลายทรัพยากร ได้รับผลกระทบจาก CC) สามารถแลกได้กับการมีพื้นที่คาร์บอนต่ำ หรือดูดซับคาร์บอนได้หรือไม่

คำถามที่ควรจะถามคือ “การซื้อคาร์บอนเอาไปทำอะไร” แทนที่จะถามว่า “เราได้อะไรจากคาร์บอนเครดิต” ทั้งนี้เพื่อไม่ให้เกิดการปล่อยคาร์บอนที่เกินปริมาณ และป่าต้องกลายเป็นสินค้าซื้อขายทำให้เกิดปัญหาสิทธิ และการครอบครองป่าไม้เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะป่าชายเลนที่พบว่าสามารถดูดซับคาร์บอนได้ถึง 6 เท่าของป่าบก ก๊าซธรรมชาติก็ปลดปล่อยคาร์บอนแต่ก็ไม่มากหากเปรียบเทียบกับพลังงานฟอสซิล คาร์บอนเครดิตภาคป่าไม้ของไทย เป็นแบบภาคสมัครใจ ขณะที่ระเบียบกระทรวงการคลังยังไม่รองรับ

ปมปัญหาสำคัญ คือ การเข้าใจและจัดการปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เหลือเพียงการปล่อย และดูดคาร์บอน เป็นกลายลดทอนและแยกส่วน ปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ออกจากปัญหาการพัฒนาที่ยั่งยืน ไม่เป็นธรรม การทำลายระบบนิเวศ ความหลากหลายชีวภาพ และผลกระทบทางสังคมต่างๆ ให้เหลือเพียง “การจัดการคาร์บอน” ระบบการชดเชย อยู่บนสมมติฐานว่ามีคาร์บอนที่แน่นอนระหว่างการดูดกับการปล่อยคาร์บอน แต่ปัญหาคือ ความไม่แน่นอน คาดเดาได้ยากในการวัด และการจัดการให้สภาพคาร์บอนเครดิตคงที่ ทำให้เกิดช่องว่างระหว่างตัวเลขที่ได้กับความเป็นจริง การใช้กลไกตลาดคาร์บอน จากที่มีเป้าหมายสร้างแรงจูงใจ กับการลดก๊าซเรือนกระจก (ของตนเองและที่อื่น) กลายเป็นระบบ

ผลประโยชน์เศรษฐกิจอันใหม่ของตัวมันเอง เนื่องจากได้สร้างทางเลือกกว่า มีทางเลือกที่ไม่จำเป็นต้องลดก๊าซของตนเองอย่างเต็มที่แต่หันไปชดเชยด้วยกลไกทางตลาดอื่นๆ ผลก็คือ การปล่อยก๊าซไม่ลดลง แต่ธุรกิจค้าคาร์บอนก็เติบโตขึ้น

เป้าหมายลดคาร์บอนเป็นสิ่งสำคัญ แต่ผู้ปล่อยเยอะที่สุดจะต้องลดของตัวเองเยอะที่สุด ตามหลักการผู้ก่อมลพิษเป็นผู้จ่าย (Polluter Pays Principle: PPP) ป่าไม่ใช่เครื่องจักร เพราะระบบนิเวศมีความผันผวน การคำนวณตามสูตรอาจจะไม่ใช่คำตอบที่ชัดเจน

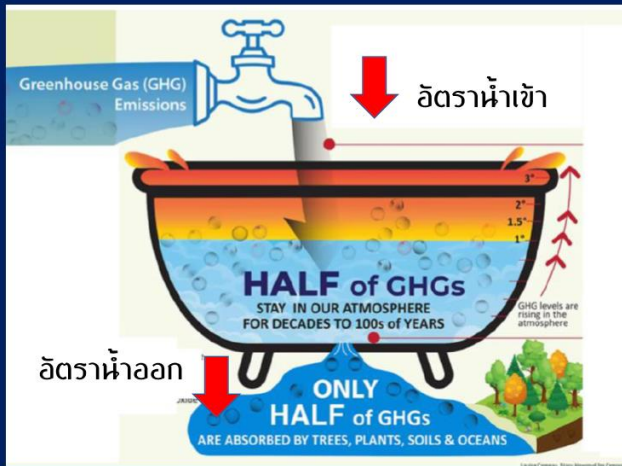
คำถามทิ้งท้าย ความคุ้มค่าหรือไม่ที่ชุมชนในฐานะผู้ดูแลทรัพยากรจะเข้าร่วมโครงการซื้อขายเครดิตคาร์บอน สิ่งที่จะตอบโจทย์ความเป็นอยู่ คือ การพัฒนาศักยภาพในการรับ

แนวทางการจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

โดย ผศ.ประสพ มีแต้ม กรรมการนโยบายด้านบริการสาธารณสุขพลังงานและสิ่งแวดล้อม สภามงคลผู้บริโภค

การมีคาร์บอนปริมาณมากจะทำให้เกิดผลกระทบต่อโลก ดังนั้นการปล่อยคาร์บอน เท่ากับ บาป ดังนั้น การขายคาร์บอนเครดิต คือ บุญ ??? คำถามคือ บุญกับบาปหักลบกันได้หรือเปล่า เราจะพบว่าการประชุม COP จะมีตัวแทนจากผู้แทนค้าน้ำมันเข้าร่วมมากกว่าภาคประชาชนหรือว่าภาคประชาสังคมอื่นๆ เนื่องจากเป็นการตกลงเพื่อการค้า

เปรียบบรรยากาศโลกเป็นอ่างน้ำ



ถ้าอัตราน้ำเข้ามากกว่าอัตราน้ำออก
 → ระดับน้ำในอ่างจะเพิ่มขึ้น

ปริมาณก๊าซเรือนกระจกในบรรยากาศ
 ก็เหมือนกับปริมาณน้ำในอ่าง

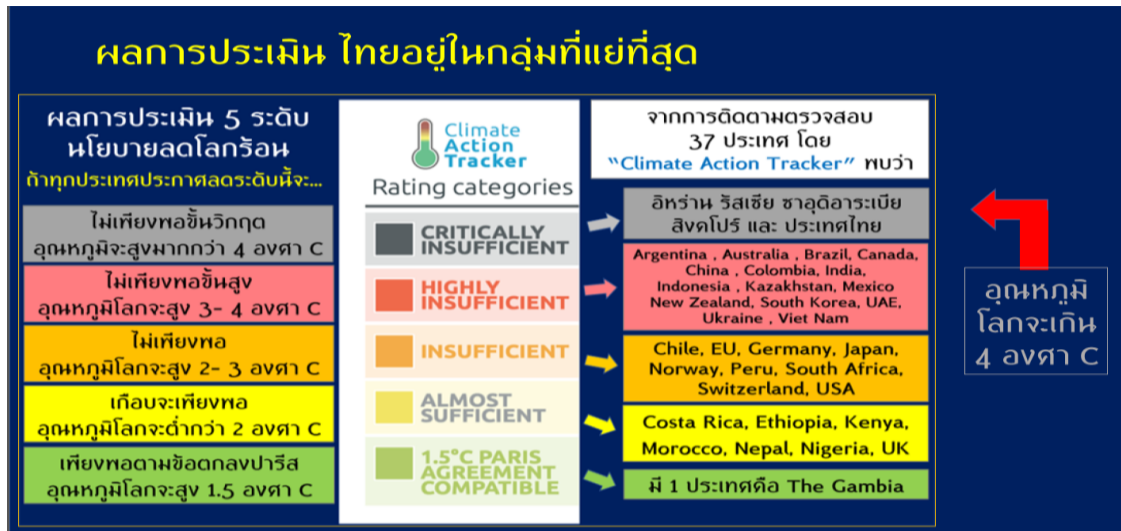
ข้อเท็จจริง

ธรรมชาติคือพืชหมก
 และในมหาสมุทรสามารถนำ
 ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ไปใช้ได้ 52%
 ที่เหลืออีก 48% อยู่ในบรรยากาศ
 ทำหน้าที่เหมือน "ผ้าห่มโลก"

สาเหตุโลกร้อน เหมือนผ้าห่มที่เราห่อ จะหนาขึ้นๆ สาเหตุมาจากบรรยากาศโลกที่เหมือนกับอ่างน้ำ ที่มา
 ของก๊าซก็เหมือนกับเปิดก๊อก ระบายอ่างก็เอาไปกิน (พืชและทะเล) แต่เอาไปได้แค่ร้อยละ 52 แต่ที่เหลืออยู่ร้อยละ
 48 อยู่ในบรรยากาศทำหน้าที่เหมือนกับผ้าห่ม ผ้าห่มโลก แสงจากดวงอาทิตย์ สามารถลอดผ้าห่มได้ง่าย (เพราะ
 คลื่นสั้น) แต่แสงจะสะท้อนออกได้ยาก (เพราะเป็นคลื่นยาวกว่า) อ่างคาร์บอน



การปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนร้อยละ 89 มาจากการเผาฟอสซิล แต่การดูดซับคาร์บอนได้ไม่ทั้งหมด ดูดซับโดยพืชบก ร้อยละ 29 มหาสมุทรดูดซับ ร้อยละ 29 ที่เหลืออีก ร้อยละ 48 ปลดปล่อยขึ้นเหนือท้องฟ้า การปลูกต้นไม้เพิ่มอีก 2 เท่าจะสามารถดูดซับคาร์บอนได้เพียงร้อยละ 19 ที่เหลืออีกร้อยละ 27 ทำให้ฟ้าห่มโลกหนาขึ้น การปลูกต้นไม้เพิ่มเท่าไรก็ไม่สามารถดูดซับคาร์บอนได้หมด หากไม่ควบคุมการปลดปล่อยคาร์บอน โดยเฉพาะจากภาคพลังงาน



ผลการประเมินการนโยบายการลดคาร์บอนใน 37 ประเทศ โดย climate Action Tracker ประเทศไทยถูกจัดอยู่ลำดับที่แย่มากที่สุดในการการลดคาร์บอน เนื่องจากนโยบายสะท้อนถึงการดำเนินการที่น้อยที่สุดและไม่สอดคล้องกับข้อตกลงปารีส แผนการลดคาร์บอนของประเทศไทยไม่สามารถทำให้ได้ผลจริงตามเป้าหมาย ภาคพลังงาน เช่น ไฟฟ้าไทย 1 หน่วย ปล่อยก๊าซคาร์บอนฯ 0.407 กิโลกรัม กรณีการซื้อขายเครดิตคาร์บอน ของภาคพลังงานจะทำให้ส่งผลต่อค่าไฟฟ้าที่แพงขึ้นของประชาชน

การซื้อขายคาร์บอนเครดิต เป็นผลดีต่อเกษตรกรจริงหรือ?

ถ้าราคาคาร์บอนเครดิต
120 บาทต่อตัน
หมายถึงค่าไฟฟ้าจะแพงขึ้น
5 สตางค์ต่อหน่วย



ไฟฟ้าไทย 1 หน่วย ปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 0.407 กิโลกรัม

วิธีการลด 2 วิธี คือ อัตราก๊าซ เข้ามากกว่า อัตราก๊าซออก ก็จะทำให้โลกร้อนขึ้น แต่ถ้าเราทำให้อัตราเข้า ออกเท่ากันก็จะทำให้โลกปกติได้ โดยการปรับเปลี่ยนแหล่งพลังจากฟอสซิล มาใช้พลังงานทางเลือก เช่น พลังงานลม โซลาเซลล์ ปรับเปลี่ยนระบบขนส่งใช้พลังงานสะอาด เช่น รถยนต์ไฟฟ้า ปรับเปลี่ยนระบบอาหารที่ลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก

ข้อคิดเห็นจากผู้เข้าร่วมประชุม

- ผอ.ส่วนส่งเสริมการมีส่วนร่วม ได้ตอบคำถาม กรณีชุมชนไม่เข้าร่วมโครงการเครดิตคาร์บอนแต่สนใจในการฟื้นฟูระบบนิเวศป่าชายเลนเพื่อเพิ่มแหล่งอาหารโดยขออนุญาตทดลองดำเนินการในพื้นที่ป่าชายเลน ได้หรือไม่ ได้รับคำตอบว่า สามารถดำเนินการได้โดยเข้าร่วมโครงการป่าชายเลนเพื่อชุมชน
- สิ่งที่ได้จากป่าชายเลนมีความหลากหลายและตอบโจทย์ชุมชนมากกว่าตัวเงินจากการซื้อขายเครดิตคาร์บอนซึ่งมีขั้นตอนที่ยุ่งยากและใช้งบประมาณมาก
- นโยบายเครดิตคาร์บอนเป็นการแก้ปัญหาปลายเหตุไม่ได้แก้ไขที่ต้นเหตุคือภาคพลังงานที่เป็นต้นเหตุทำให้โลกร้อน

จบการประชุม เวลา 16.10 น.

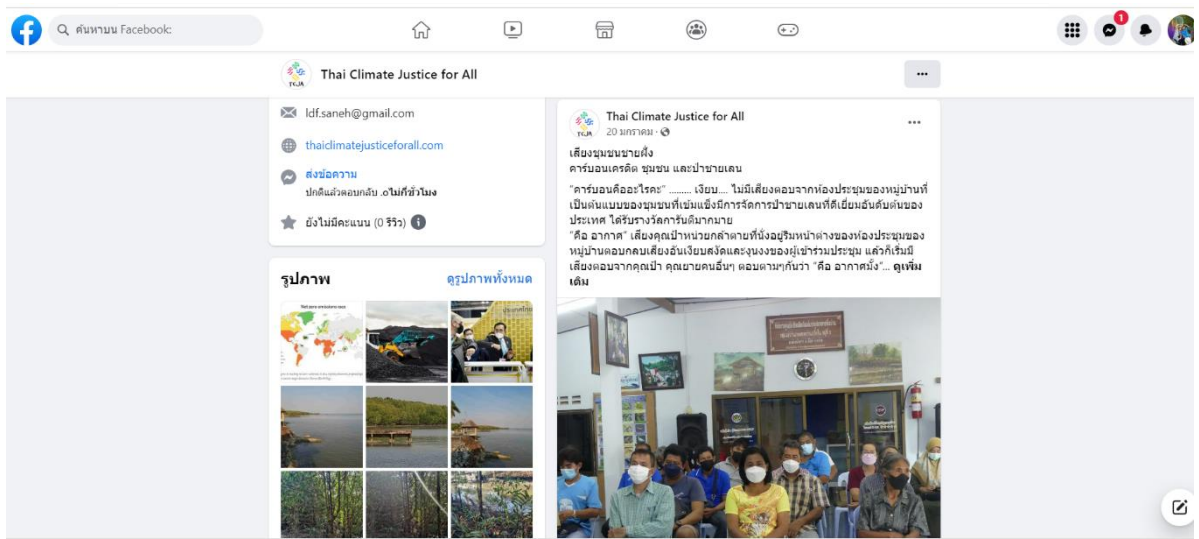
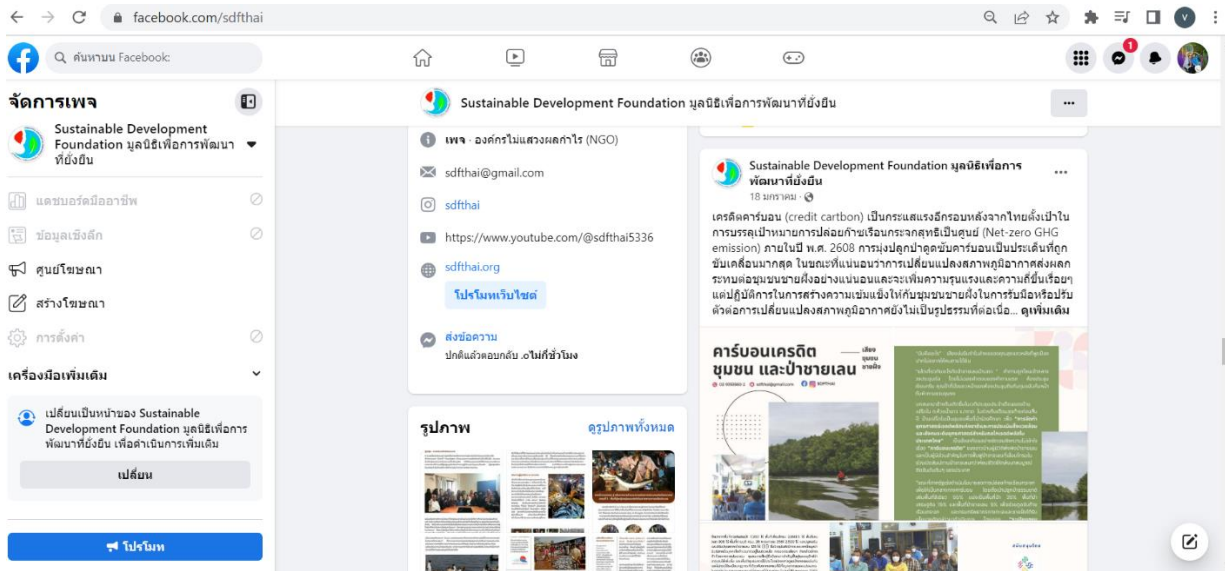
ภาพกิจกรรมบันทึกเวทีนโยบายและกฎหมายการจัดการการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในประเทศไทยภาค
ป่าไม้ กรณีการซื้อขายเครดิตคาร์บอนป่าชายเลน จังหวัดตราด วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2565



เอกสารแนบ 2 ภาพกิจกรรม เวทีระดมความคิดเห็นผลกระทบและข้อเสนอต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในมิติเพศสภาพและหารือการออกแบบการวิจัยเพื่อเก็บข้อมูล วันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2565 เวลา 8.30 -12.30 น. ณ ศูนย์การเรียนรู้บ้านเป็ดใน อำเภอเมืองตราด จังหวัดตราด



เอกสารแนบ 3 บทความเผยแพร่ผ่านเพจ มูลนิธิเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน และ Thai Climate Justice For All



บรรณานุกรม

- Cochrane et. al 2009 อ้างแล้วในกรมประมง. (2561). เข้าถึงได้จาก <https://shorturl.asia/aU9Zz>
- David Eckstein, Vera Künzel and Laura Schäfer. (2021). *The Global Climate Risk Index 2021*. Bonn: Germanwatch e.V. Retrieved April 16, 2021, from https://germanwatch.org/sites/default/files/Global%20Climate%20Risk%20Index%202021_1.pdf
- Grenpeace. (18 May 2021). เข้าถึงได้จาก Greenpeace: <https://www.shorturl.asia/ZvJPo>
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2018). *Global warming of 1.5°C*. In Press. เรียกใช้เมื่อ 15 April 2021 จาก https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/06/SR15_Full_Report_Low_Res.pdf
- World Economic Forum. (2021). *The Global Risks Report 2021 16th Edition*. Geneva: World Economic Forum. Retrieved April 15, 2021, from http://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Risk_Report_2020.pdf
- กรมการปกครอง. (2565). เข้าถึงได้จาก ระบบสถิติทางการทะเบียน: https://stat.bora.dopa.go.th/new_stat/webPage/statByYear.php
- กรมอุตุนิยมวิทยา. (2561-2562). เข้าถึงได้จาก <https://shorturl.asia/EqMbX>
- กรมอุตุนิยมวิทยา. (มกราคม 2566). เข้าถึงได้จาก <https://shorturl.asia/vlapN>
- กลุ่มอนุรักษ์และพัฒนาป่าชายเลนบ้านเปรี๊ดใน. (กันยายน 2566). ประชุมกลุ่มย่อยการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศป่าชายเลนบ้านเปรี๊ดใน.
- กลุ่มอนุรักษ์และพัฒนาป่าชายเลนบ้านเปรี๊ดใน. (28 กุมภาพันธ์ 2566). ประชุมกลุ่มย่อยผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ.
- ดร.อัศมน ลิมสกุล ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมด้านสิ่งแวดล้อม กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (2565).
- ดาวเรือง วารีเขต. (2563). บันทึกการรับซื้อปุ๋ยผสม.

นักศึกษานิเทศศาสตร์ คณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. (2562). รายงานฝึกภาคปฏิบัติ 2 บัณฑิต
เปิดใจ .

ประเสริฐศรี แจ่มแสง. (2555). บันทึกการรับซื้อปุ๋ยผสม.

มูลนิธิเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน. (2561). รายงานผลการศึกษาความเปราะบางต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
อ่าวตราด.

รัตนวัฒน์ ไชยรัตน์ และกัมปนาท ภักดีกุล. (2 ธันวาคม 2563). ผลกระทบการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศต่อ
ตะกอนในป่าชายเลน.

รายงานฝึกภาคปฏิบัติ 2 คณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. (2562).

วัลลภ เปร็ดแก้ว. (30 กันยายน 2566). สัมภาษณ์.

ศูนย์ภูมิอากาศ กรมอุตุนิยมวิทยา. (มกราคม 2566). ศูนย์ภูมิอากาศ กรมอุตุนิยมวิทยา. เข้าถึงได้จาก
<https://www.shorturl.asia/vlapN>

ศูนย์ภูมิอากาศ กรมอุตุนิยมวิทยา. (มปป.). เข้าถึงได้จาก ศูนย์ภูมิอากาศ กรมอุตุนิยมวิทยา:

<http://climate.tmd.go.th/content/article/20>

ศูนย์วนศาสตร์ชุมชนเพื่อคนกับป่า. (2547). รายงานติดตามความเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศป่าชายเลน.

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2546-2558). เข้าถึงได้จาก

<http://service.nso.go.th/nso/web/statseries/statseries27.html>

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2546-2562). เข้าถึงได้จาก <https://shorturl.asia/RTLel>

อัศมน ลิ้มสกุล. (2565). ข้อค้นพบที่สำคัญของรายงานประเมินฉบับที่ 6 ของคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Intergovernmental Panel on Climate Change; IPCC), การอบรม
ออนไลน์ “ความเสี่ยงจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ”.