

เอกสารประกอบการ Coaching
เรื่อง “กระบวนการจัดทำข้อมูลแผนการใช้ที่ดินระดับตำบล
ร่วมกับการประยุกต์ใช้วิธีการวิเคราะห์พื้นที่ DPSIR”
โดย นายธิเบต คงนาวัง ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินสมุทรสงคราม
เมื่อวันที่ ๒๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔ เวลา ๐๙.๐๐ น. – ๑๑.๐๐ น.
ณ ห้องประชุมสถานีพัฒนาที่ดินสมุทรสงคราม

วัตถุประสงค์ เพื่อให้บุคลากรมีความรู้ ความเข้าใจ ในการวิเคราะห์ทรัพยากรทางการเกษตรด้วยระบบ DPSIR ได้อย่างถูกต้อง นำไปสู่การกำหนดกิจกรรมในการพัฒนาได้อย่างสอดคล้องกับสภาพพื้นที่และสภาพปัญหา

หลักสูตร/หัวข้อ

๑. หลักการและความสำคัญจัดทำแผนการใช้ที่ดินระดับตำบล
๒. การวิเคราะห์ประเด็นด้านทรัพยากรการเกษตรด้วยระบบ DPSIR
๓. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับนำไปสู่การกำหนดแผนพัฒนาทรัพยากรการเกษตร

๑. บทนำ

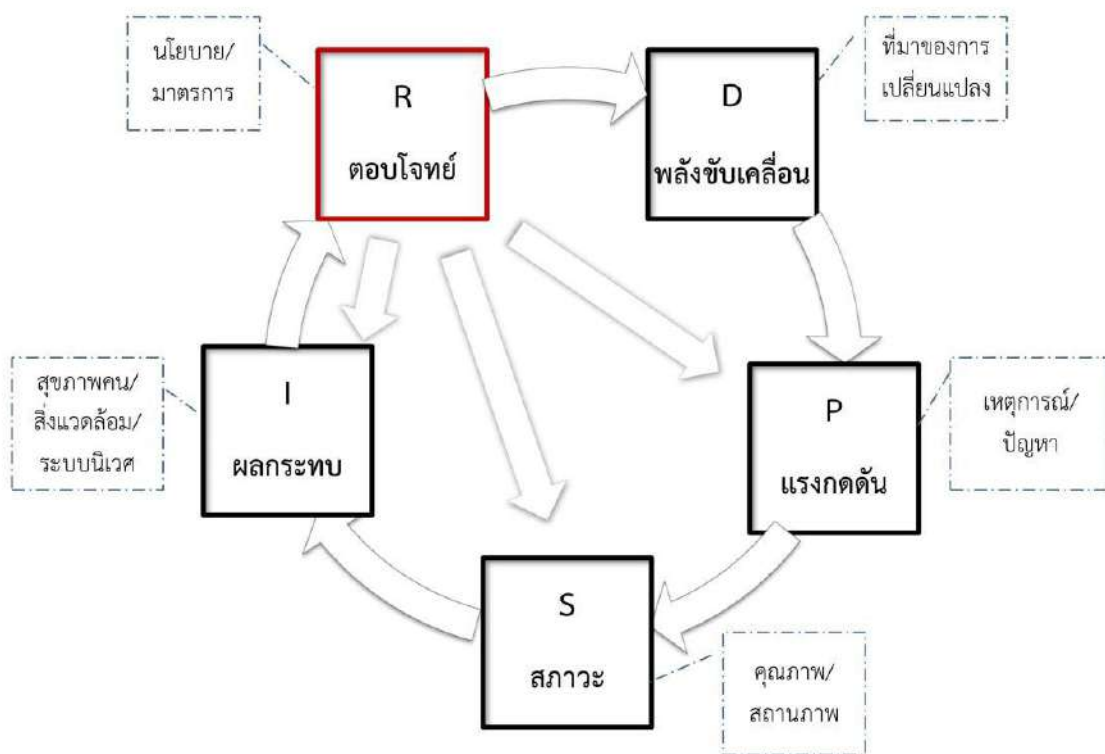
เพื่อปรับอันดับขีดความสามารถในการแข่งขันภาคการเกษตรของแต่ละตำบล ของจังหวัดสมุทรสงครามให้สูงขึ้น โดยเฉพาะความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอันเป็นที่มาของการให้บริการระบบนิเวศ บทความนี้จะนำเสนอกรอบวิเคราะห์ความยั่งยืนการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ (Ecotourism) โดยนำแนวคิดห่วงโซ่มูลค่า (Value Chain) บูรณาการเข้ากับแนวคิด DPSIR: พลังขับเคลื่อน (D: Drivers หรือ Driving Forces) แรงกดดัน (P: Pressures) สภาวะ (S: State) ผลกระทบ (I: Impact) ตอบโจทย์ (R: Responses) เพื่อนำไปสู่การบริหารจัดการปัจจัยด้านอุปสงค์และปัจจัยด้านอุปทานการพัฒนาทรัพยากรการเกษตร

๒. กรอบแนวคิด ความสำคัญ และการวิเคราะห์ทรัพยากรการเกษตรด้วย DPSIR

กรอบ DPSIR เป็นเครื่องมือที่หน่วยงานด้านสิ่งแวดล้อมแห่งสหภาพยุโรป (European Environment Agency: EEA) ได้ทำการพัฒนาเพื่อวางระบบการจัดเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และจัดทำรายงานที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม (Kristensen, ๒๐๐๔, Bradley and Yee, ๒๐๑๕, Baldwin et al., ๒๐๑๖) กรอบ DPSIR อธิบายวิวัฒนาการสังคมมนุษย์ที่มีการปรับปรุงแก้ไขรูปแบบการผลิตและการบริโภคเพื่อการดำรงอยู่ (Survival) โดยมีจุดเริ่มต้นจากปัจจัยที่เป็นพลังขับเคลื่อน (Driving Forces) ซึ่งมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมทั้งที่ลงตัวและไม่ลงตัว ส่งผลให้เกิดแรงกดดัน (Pressures) ต่อคุณภาพของสิ่งแวดล้อม ผลที่ตามมาคือสภาวะ (State) ของสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไป และเมื่อเกินกว่าที่องค์ประกอบของสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศจะรองรับได้

ผลกระทบ (Impacts) ที่ เป็นภัยคุกคามต่อมนุษย์ก็จะปรากฏออกมา สังคมมนุษย์จึงต้องคิดค้นเครื่องมือที่รองรับผลกระทบดังกล่าว (Response) เพื่อฟื้นฟูคุณภาพที่สูญเสียไป

กรอบ DPSIR ถูกนำไปประยุกต์ใช้วิเคราะห์ประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมทรัพยากรและระบบนิเวศทั่วโลก เช่น ความยั่งยืนด้านการเกษตร ได้แก่ ดิน น้ำ การใช้ที่ดิน ผลผลิตของพืชเศรษฐกิจ ความหลากหลายทางชีวภาพ ทรัพยากรประมง ทรัพยากรทางทะเล ฯลฯ สำหรับประเทศไทย การใช้กรอบ DPSIR ยังไม่เป็นที่แพร่หลายเนื่องจากต้องใช้องค์ความรู้และความเชี่ยวชาญในหลายสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับประเด็นปัญหาและโจทย์ที่ทำการศึกษาในแต่ละพื้นที่ จึงเป็นการยากในการประยุกต์ใช้กรอบ DPSIR ได้อย่างสมบูรณ์ โดยคนคนเดียว รูปที่ ๑ แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์และความเชื่อมโยงที่เป็นเหตุเป็นผลของแต่ละตัวอักษรของ DPSIR โดยความหมายของแต่ละตัวอักษรสรุปไว้แล้วในรายละเอียด



รูปที่ ๑ กรอบ DPSIR

Driving Forces : D หมายถึง แรงขับเคลื่อน ความต้องการของมนุษย์ที่ต้องการพัฒนาความเป็นอยู่ให้ดีขึ้นแต่ก็ต้องพึ่งพาสีงแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและระบบนิเวศ รวมถึงทรัพยากรที่มนุษย์สร้างขึ้นด้วยการใช้ STI (Science Technology และ Innovation) ในการยกระดับความเป็นอยู่และฐานะทางสังคม

Pressure : P หมายถึง แรงกดดัน กระบวนการที่เกิดต่อเนื่องจากพลังขับเคลื่อนที่กดดันต่อระดับการใช้ทรัพยากรเพื่อการผลิตและการบริโภค รวมไปถึงการปล่อยของเสียจากกระบวนการดังกล่าว ได้แก่ สาร

ปนเปื้อน ของเสีย เสียงรบกวน ฯลฯ สู่อากาศ ดิน และน้ำ ส่งผลให้สภาพแวดล้อมและระบบนิเวศเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

State : S หมายถึง สภาวะหรือสถานะ ปริมาณและคุณภาพขององค์ประกอบในส่วนต่างๆของสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรที่หลากหลาย ได้แก่ อากาศ น้ำ ดิน การใช้ที่ดิน ผลผลิตของพืชเศรษฐกิจ ฯลฯ ที่ประสานสัมพันธ์ในการทำหน้าที่ของสิ่งเหล่านี้และแสดงถึงขีดความสามารถของทรัพยากรเหล่านี้ในการรองรับ (Carrying Capacity) กิจกรรมของมนุษย์ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านกายภาพ เคมี และชีวภาพ ซึ่งค่าหรือตัวเลขที่แสดงออกมาจะเป็นตัวบ่งชี้ถึงระดับที่เป็นภัยคุกคามต่อมนุษย์ สิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศ หากค่าหรือตัวเลขนั้นสูงหรือต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานสากล

Impact : I หมายถึง ผลกระทบ ความต่อเนื่องที่ส่งต่อมาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรที่ส่งผลกระทบต่อความยั่งยืนของประเด็นปัญหาและโจทย์ที่ต้องการพิจารณาและต้องวิเคราะห์ ได้แก่ สถานภาพที่เปลี่ยนไป สุขภาพคน สิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศ ซึ่งผลกระทบอาจมีทั้งด้านบวกและด้านลบ

Response : R หมายถึง ตอบโจทย์ เป็นส่วนของการค้นหาหรือคิดค้นนวัตกรรมในการแก้ไขปัญหา และตอบโจทย์ข้างต้น โดยกำหนดเป็นนโยบาย มาตรการหรือกฎกติกาทั้งในเชิงบังคับและให้สิ่งจูงใจต่อกลุ่มเป้าหมายเพื่อปรับสมดุลของระบบนิเวศให้กลับคืนมาสู่ความยั่งยืนในความหมายที่ว่า "สุขภาพคนต้องเคียงคู่ไปกับสุขภาพสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศ"

๓. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- ๑) หัวหน้าหน่วยพัฒนาที่ดินเข้าใจถึงหลักการและความสำคัญของการจัดทำแผนการใช้ที่ดินระดับตำบล และสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๒) หน่วยพัฒนาที่ดินผู้ปฏิบัติสามารถวิเคราะห์ทรัพยากรทางการเกษตรด้วยวิธี DPSIR ได้อย่างถูกต้อง สามารถนำไปกำหนดแผนพัฒนาทางการเกษตร ได้อย่างสอดคล้องและมีประสิทธิภาพ

Participatory Rural Appraisal: PRA (การประเมินชนบทแบบมีส่วนร่วม)

วิธีการที่ใช้เพื่อให้ชุมชนท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาการพัฒนาของตนเอง โดยมีแนวทางการทำงานที่เน้นการมีส่วนร่วม ความรู้ท้องถิ่น และการเสริมสร้างพลังอำนาจแก่ชุมชน

หลักการสำคัญของ PRA

1. การมีส่วนร่วม (Participation):

ชุมชนมีส่วนร่วมในการแบ่งปันความรู้ ความคิดเห็น และประสบการณ์ของพวกเขา

2. ความยืดหยุ่น (Flexibility):

วิธีการนี้สามารถปรับให้เหมาะสมกับบริบทและปัญหาต่าง ๆ ได้

3. การเสริมสร้างพลังอำนาจ (Empowerment):

ชุมชนได้รับการส่งเสริมให้เป็นผู้ดำเนินการพัฒนาของตนเอง

4. การเรียนรู้จากการลงมือทำ (Learning by Doing):

PRA ใช้เครื่องมือเชิงปฏิบัติที่ทำให้ชุมชนมีส่วนร่วมอย่างแท้จริง



PRA มักถูกใช้ในโครงการพัฒนาชนบท เกษตรกรรม การจัดการทรัพยากร และการพัฒนาสังคม ทำให้มั่นใจได้ว่าแนวทางแก้ไขนั้นมีความเหมาะสม ใช้ได้จริง และเป็นที่ยอมรับของชุมชน

ขั้นตอนเริ่มต้นการใช้ PRA:

1. การเตรียมตัวและวางแผน

- กำหนดวัตถุประสงค์: ระบุให้ชัดเจนว่าคุณต้องการบรรลุอะไร เช่น ทำความเข้าใจปัญหาด้านการเกษตร
การวางแผนทรัพยากร หรือการพัฒนาโครงการ
- สร้างทีมงาน: รวบรวมทีมงานที่มีทักษะการสื่อสารที่ดี และมีความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับบริบทที่เกี่ยวข้อง
- ศึกษาชุมชน: รวบรวมข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับพื้นที่ วัฒนธรรม ภาษา และปัญหาสำคัญ

2. การสร้างความสัมพันธ์กับชุมชน

- สร้างความไว้วางใจ: แนะนำทีมงานและอธิบายวัตถุประสงค์ของการมาเยือน และขอความร่วมมือจากผู้นำชุมชนเพื่อสร้างความน่าเชื่อถือ
- ส่งเสริมการมีส่วนร่วม: เชิญกลุ่มคนที่หลากหลาย ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียให้เข้าร่วม

3. การใช้เครื่องมือและเทคนิค PRA

- **Transect Walks:** เดินสำรวจพื้นที่กับคนในชุมชนเพื่อพูดคุยและสังเกตทรัพยากรธรรมชาติหรือปัญหา เช่น การพังทลายของดินหรือการขาดแคลนน้ำ
- **Resource Mapping:** ให้ชุมชนช่วยกันวาดแผนที่พื้นที่โดยเน้นทรัพยากรสำคัญ เช่น ที่ดินเพื่อการเกษตร แหล่งน้ำ และโครงสร้างพื้นฐาน
- **Seasonal Calendars:** ร่วมกันสร้างปฏิทินเพื่อแสดงกิจกรรมสำคัญ เช่น ฤดูเพาะปลูก ฤดูเก็บเกี่ยว หรือรูปแบบฝนตก
- **Problem Ranking:** ใช้การจัดอันดับหรือให้คะแนนเพื่อระบุปัญหาที่สำคัญที่สุด เช่น ปัญหาที่กระทบต่อการทำเกษตร
- **Venn Diagrams:** ใช้แผนภาพวงกลมเพื่อแสดงความสัมพันธ์ของกลุ่มหรือองค์กรในชุมชน

4. การจัดการสนทนา

- ส่งเสริมการสนทนาแบบเปิด: กระตุ้นให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและคำถาม เช่น "ทำไมปัญหานี้ถึงเกิดขึ้น?" หรือ "มีวิธีการแก้ไขอะไรที่เคยลองใช้มาก่อน?"
- หลีกเลี่ยงการครอบงำ: ให้ชุมชนเป็นผู้นำการสนทนาและเสนอแนวคิดด้วยตัวเอง

5. การวิเคราะห์และสรุปข้อมูล

- ทำงานร่วมกับชุมชนเพื่อวิเคราะห์ผลลัพธ์ที่ได้ ระบุรูปแบบ สาเหตุของปัญหา และแนวทางแก้ไข
- สรุปข้อมูลในรูปแบบที่มองเห็นได้ เช่น แผนภูมิหรือแผนที่ เพื่อแบ่งปันกับทุกคน

6. การพัฒนาแผนปฏิบัติการ

- ร่วมมือกับชุมชนในการพัฒนาแผนปฏิบัติการ โดยให้แน่ใจว่าแนวทางแก้ไขนั้นใช้งานได้จริง ราคาไม่แพง และนำโดยชุมชน
- กำหนดบทบาทและความรับผิดชอบอย่างชัดเจน

7. การติดตามและประเมินผล

- กลับมาที่ชุมชนเป็นระยะเพื่อประเมินความคืบหน้า ปรับปรุงแผน และให้การสนับสนุนเพิ่มเติมตามความจำเป็น

การประเมินชนบทแบบมีส่วนร่วม (Participatory Rural Appraisal - PRA)

มีจุดอ่อนหรือประเด็นที่ควรคำนึงถึง ซึ่งอาจเกิดขึ้นหากไม่ได้รับการจัดการอย่างเหมาะสม:

1. การครอบงำของบางกลุ่ม

- **จุดอ่อน:** ในการสนทนาคนที่มีอิทธิพลหรือพูดเก่งกว่า เช่น ผู้นำชุมชน อาจพูดมากกว่าคนอื่น ทำให้กลุ่มที่มีเสียงน้อยกว่า (เช่น ผู้หญิง เยาวชน หรือชนกลุ่มน้อย) ไม่ได้รับโอกาสในการแสดงความคิดเห็น
- **ความกังวล:** ผลลัพธ์ที่ได้ อาจไม่สะท้อนมุมมองของชุมชนทั้งหมด และทำให้เกิดความลำเอียง
- **ทางแก้ไข:** สร้างการมีส่วนร่วมอย่างหลากหลาย และจัดให้มีพื้นที่ปลอดภัยสำหรับทุกคน อาจแยกกลุ่มย่อยตามจำเป็น

2. ความลำเอียงของผู้อำนวยความสะดวก

- **จุดอ่อน:** ผู้อำนวยความสะดวกอาจมีอิทธิพลต่อการสนทนาโดยไม่ได้ตั้งใจ เช่น การถามคำถามนำ การตีความข้อมูลตามมุมมองของตัวเอง หรือเสนอความคิดเห็นของตัวเอง
- **ความกังวล:** ทำให้ข้อมูลที่ได้รับไม่ถูกต้องหรือขาดความน่าเชื่อถือ
- **ทางแก้ไข:** ผู้นำสนทนาควรมีความเป็นกลาง ถามคำถามปลายเปิด และให้ความสำคัญกับการรับฟังมากกว่าการชี้นำ

3. ข้อจำกัดด้านเวลา

- **จุดอ่อน:** เทคนิค PRA มักต้องใช้เวลามากในการสร้างความไว้วางใจ เก็บข้อมูล และมีส่วนร่วมกับชุมชน
- **ความกังวล:** การเร่งกระบวนการอาจทำให้ข้อมูลไม่ครบถ้วนหรือไม่ได้เชิงลึก
- **ทางแก้ไข:** จัดสรรเวลาให้เพียงพอสำหรับการเตรียมงาน ลงพื้นที่ และติดตามผล
สร้างความไว้วางใจอย่างค่อยเป็นค่อยไปแทนที่จะพยายามรวบรวมข้อมูลทั้งหมดในครั้งเดียว

4. การพึ่งพาเครื่องมือเชิงภาพมากเกินไป

- **จุดอ่อน:** เครื่องมือ PRA บางอย่าง เช่น การทำแผนที่หรือการวาดแผนภาพ อาจสร้างความสับสนให้กับผู้เข้าร่วมที่ไม่คุ้นเคยกับการใช้ภาพในการแสดงความคิด
- **ความกังวล:** อาจทำให้การมีส่วนร่วมลดลงหรือเกิดความเข้าใจผิด
- **ทางแก้ไข:** ใช้เครื่องมือที่เรียบง่ายและอธิบายให้ชัดเจน หากวิธีหนึ่งไม่ได้ผล ให้ลองใช้วิธีอื่น เช่น การเล่าเรื่องแทนการวาดแผนที่

5. การสร้างความคาดหวังที่ไม่สมจริง

- **จุดอ่อน:** สมาชิกในชุมชนอาจคาดหวังว่าจะได้รับการแก้ไขปัญหาหรือได้รับเงินทุนจากภายนอก ทันทีหลังจากเข้าร่วมกิจกรรม PRA
- **ความกังวล:** อาจเกิดความผิดหวังหรือสูญเสียความไว้วางใจหากความคาดหวังเหล่านั้นไม่เป็นจริง
- **ทางแก้ไข:** อธิบายอย่างโปร่งใสตั้งแต่ต้นเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของ PRA และผลลัพธ์ที่สามารถเกิดขึ้นได้จริง

6. คุณภาพและการตีความข้อมูล

- **จุดอ่อน:** ข้อมูลที่เก็บรวบรวมผ่าน PRA อาจขาดความแม่นยำหรือไม่สม่ำเสมอ เนื่องจากอาศัยการรับรู้และความรู้ของชุมชนเป็นหลัก
- **ความกังวล:** อาจนำไปสู่ข้อสรุปที่ไม่ครบถ้วนหรือไม่ถูกต้อง
- **ทางแก้ไข:** ตรวจสอบข้อมูลด้วยเครื่องมือหลายชนิด (เช่น แผนที่ การสำรวจ และการสัมภาษณ์) และยืนยันข้อมูลกับชุมชน

7. ความยั่งยืนของผลลัพธ์

- **จุดอ่อน:** แผนที่พัฒนาผ่าน PRA อาจล้มเหลวในการดำเนินการหากชุมชนไม่มีความเป็นเจ้าของหรือขาดความมุ่งมั่น
- **ความกังวล:** การสนับสนุนจากภายนอกอาจสิ้นสุดลง ทำให้โครงการไม่เสร็จสมบูรณ์หรือถูกทอดทิ้ง
- **ทางแก้ไข:** เน้นการพัฒนาศักยภาพและการเสริมพลังชุมชนเพื่อให้พวกเขาเป็นเจ้าของการพัฒนาในระยะยาว

8. ความอ่อนไหวทางวัฒนธรรมและบริบท

- **จุดอ่อน:** เทคนิค PRA อาจไม่สอดคล้องกับบรรทัดฐานทางวัฒนธรรมหรือระดับการรู้หนังสือของชุมชนเสมอไป
- **ความกังวล:** อาจเกิดความเข้าใจผิดหรือความอึดอัดใจ ลดการมีส่วนร่วม
- **ทางแก้ไข:** ปรับวิธีการให้เหมาะสมกับบริบทท้องถิ่น โดยเคารพประเพณีและใช้เครื่องมือที่เรียบง่ายและเข้าถึงได้

DPSIR เป็นแบบจำลองที่ใช้ในการวิเคราะห์สาเหตุและผลกระทบของปัญหาสิ่งแวดล้อม
ตลอดจนเป็นแนวทางในการตัดสินใจเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน

DRIVERS

D

ตัวขับเคลื่อน: เป็นแรงผลักดันหรือสาเหตุที่อยู่เบื้องหลังการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม เช่น การเติบโตของประชากร การพัฒนาเศรษฐกิจ และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี แรงผลักดันเหล่านี้มักเกี่ยวข้องกับกิจกรรมของมนุษย์ที่นำไปสู่แรงกดดันด้านสิ่งแวดล้อม

Pressures

P

แรงกดดัน: เป็นแรงกดดันหรือกิจกรรมโดยตรงที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การปล่อยมลพิษ การตัดไม้ทำลายป่า หรือการทำประมงมากเกินไป แรงกดดันมักเกิดจากแรงผลักดันที่กล่าวถึงก่อนหน้านี้

State

S

สถานะ: หมายถึงสภาพหรือคุณภาพของสิ่งแวดล้อม เช่น คุณภาพอากาศหรือน้ำ ความหลากหลายทางชีวภาพ หรือการใช้ที่ดิน วัดผลกระทบของแรงกดดันที่มีต่อสิ่งแวดล้อม

Impacts

I

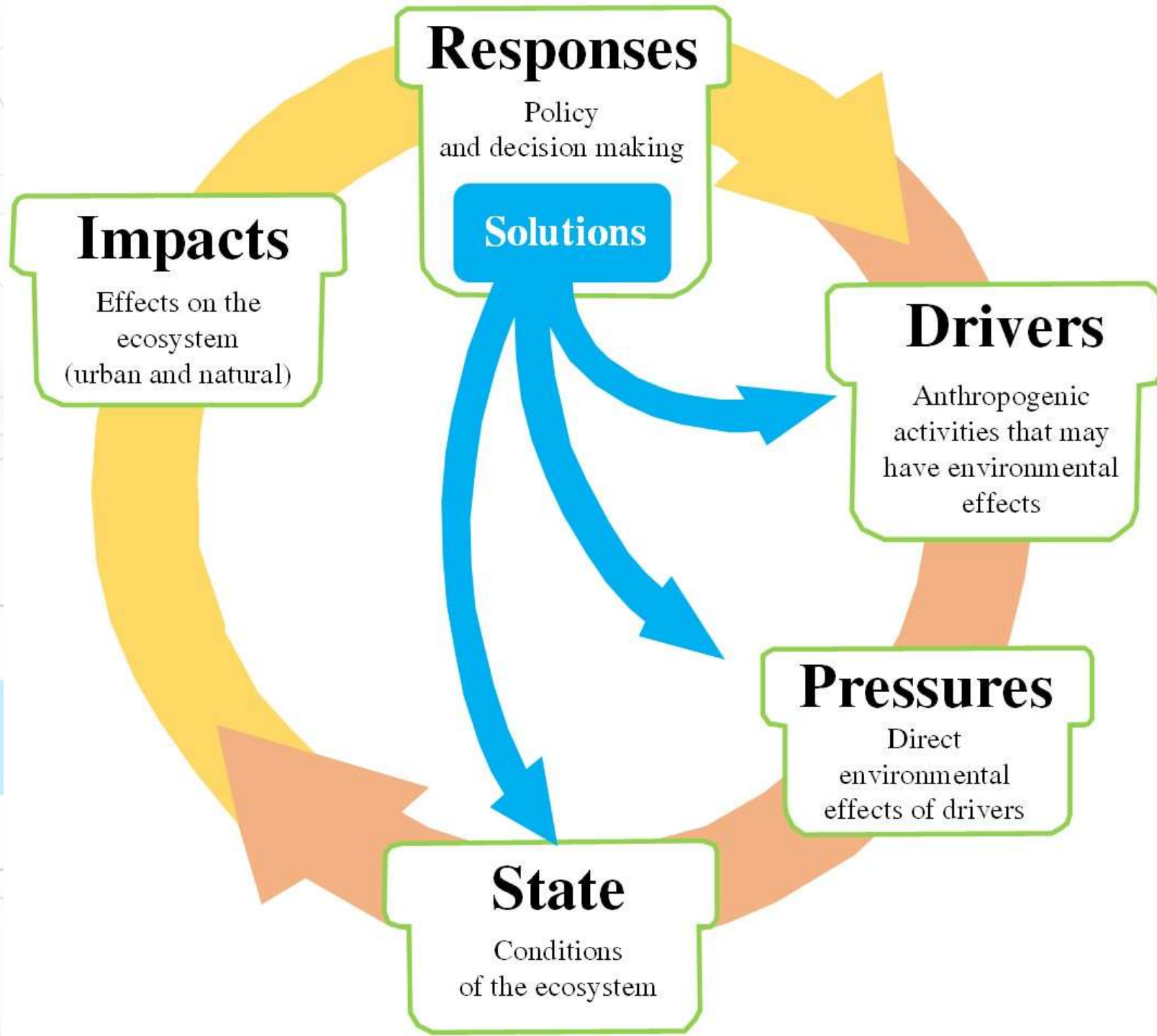
ผลกระทบ: เป็นผลที่ตามมาหรือผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงในสถานะของสิ่งแวดล้อม เช่น ปัญหาสุขภาพ การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ หรือการเปลี่ยนแปลงในระบบนิเวศ

Responses

R

การตอบสนอง: เป็นการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น นโยบาย กฎระเบียบ หรือนวัตกรรมทางเทคโนโลยี การตอบสนองมีจุดมุ่งหมายเพื่อลดแรงกดดัน ปกป้องสิ่งแวดล้อม และส่งเสริมแนวทางปฏิบัติที่ยั่งยืน

กรอบการทำงาน DPSIR ช่วยในการระบุปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมและสร้างกลยุทธ์
เพื่อการปรับปรุง นิยมใช้ในการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและการกำหนดนโยบาย





กรอบงาน DPSIR เพื่อแก้ไขปัญหา
การรุกรานของน้ำเค็มในพื้นที่การเกษตร

D - Drivers (ปัจจัยขับเคลื่อน):

ปัจจัยที่ทำให้เกิดการรุกรานของน้ำเค็มอาจประกอบด้วย:

- การสูบน้ำใต้ดินมากเกินไป ซึ่งทำให้ระดับน้ำจืดลดลง
- การเพิ่มขึ้นของระดับน้ำทะเลเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งทำให้น้ำเค็มรุกรานพื้นที่ชายฝั่งมากขึ้น
- การขยายตัวของเมืองและการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน ซึ่งสามารถเปลี่ยนแปลงการไหลของน้ำตามธรรมชาติ
- การปฏิบัติการเกษตรที่อาจทำให้สถานการณ์เลวร้ายลง เช่น การชลประทานมากเกินไปหรือการจัดการน้ำที่ไม่ดี

P - Pressures (แรงกดดัน):

แรงกดดันคือกิจกรรมหรือปัจจัยที่นำไปสู่การรุกรานของน้ำเค็มโดยตรง:

- การสูบน้ำทรัพยากรน้ำใต้ดินมากเกินไป ซึ่งทำให้การเติมน้ำจืดลดลงและสร้างทางให้กับน้ำเค็มในการเคลื่อนที่เข้ามาภายใน
- ระบบไฮดรอลิกที่เปลี่ยนแปลงไปเนื่องจากการสร้างเขื่อน การก่อสร้างคลอง หรือระบบระบายน้ำที่ทำให้สมดุลระหว่างน้ำจืดและน้ำเค็มเปลี่ยนแปลง
- การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินที่รบกวนระบบนิเวศตามธรรมชาติและเพิ่มความเสี่ยงจากการรุกรานของน้ำเค็ม

S - State (สถานะ):

สถานะจะบรรยายถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการรุกรานของน้ำเค็ม:

- การเพิ่มขึ้นของความเค็มในดิน ซึ่งลดความอุดมสมบูรณ์ของดินและทำให้พืชไม่สามารถเติบโตได้
- การปนเปื้อนของแหล่งน้ำใต้ดิน ซึ่งส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำดื่มและการชลประทานการเกษตร
- การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ รวมถึงการลดลงของสายพันธุ์น้ำจืดและพืชพันธุ์

I - Impacts (ผลกระทบ):

ผลกระทบคือผลลัพธ์เชิงลบที่เกิดจากการรุกรานของน้ำเค็ม:

- การลดลงของผลผลิตทางการเกษตรและการสูญเสียความสามารถในการผลิตของที่ดินจากการเกิดดินเค็ม
- การสูญเสียทางเศรษฐกิจสำหรับเกษตรกรที่ต้องเผชิญกับการเก็บเกี่ยวที่ลดลงหรือจำเป็นต้องลงทุนในวิธีการที่มีค่าใช้จ่ายสูง เช่น พืชทนเค็ม
- ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นในการบำบัดน้ำเพื่อแยกเกลือหรือมองหาทรัพยากรน้ำจืดทางเลือก
- ผลกระทบทางสังคม เช่น การอพยพของชุมชนเกษตรกรหรือความขัดแย้งในเรื่องแหล่งน้ำ

R - Responses (การตอบสนอง):

การตอบสนองเพื่อแก้ไขปัญหาการรุกรานของน้ำเค็มอาจประกอบด้วย:

- การนำเสนอวิธีการจัดการน้ำใต้ดินที่ดีขึ้น เช่น การลดการสูบน้ำจืดและการเก็บน้ำฝน
- การฟื้นฟูพื้นที่ชุ่มน้ำชายฝั่งตามธรรมชาติหรือการสร้างกำแพงกันน้ำเค็มเพื่อป้องกันการรุกรานเข้าไปในพื้นที่เกษตรกรรม
- การเปลี่ยนไปใช้พืชที่ทนเค็มหรือการใช้สารปรับปรุงดินเพื่อลดผลกระทบจากการเกิดดินเค็ม
- การปรับปรุงเทคนิคการชลประทานเพื่อให้ใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพและลดการสูญเสีย
- การส่งเสริมกฎหมายและนโยบายที่ควบคุมการสูบน้ำใต้ดิน จำกัดการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน และแก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศผ่านการปรับตัวและการบรรเทาผลกระทบ

- การสูบน้ำใต้ดินมากเกินไป
- ระดับน้ำทะเลเพิ่มขึ้น
- การขยายตัวของเมือง
- การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน
- การจัดการน้ำไม่ดี

Drivers

Pressures

State

Responses

Impacts

- นำเสนอวิธีการจัดการน้ำใต้ดินที่ดีขึ้น
- การฟื้นฟูพื้นที่ชุ่มน้ำชายฝั่งตามธรรมชาติ
- การเปลี่ยนไปใช้พืชที่ทนเค็มหรือการใช้สารปรับปรุงดิน
- การปรับปรุงเทคนิคการชลประทานเพื่อให้ใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ
- การส่งเสริมกฎหมายและนโยบายที่ควบคุมการสูบน้ำใต้ดิน
- จำกัดการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน
- แก้ไขปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศผ่านการปรับตัว

- ผลผลิตทางการเกษตรลดลง
- รายได้ของเกษตรกรลดลง
- ต้นทุนสูงขึ้น
- การอพยพของชุมชนเกษตรกร
- ความขัดแย้งในเรื่องแหล่งน้ำ

- การสูบน้ำทรัพยากรน้ำใต้ดินมากเกินไป
- ระบบระบายน้ำเสียสมดุล
- การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินที่รบกวนระบบนิเวศตามธรรมชาติ

- ความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ
- ความเค็มในดินเพิ่มขึ้น
- การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพ
- การปนเปื้อนของแหล่งน้ำใต้ดิน

ขอเชิญรับฟังการบรรยาย

เรื่อง การวางแผนการใช้ที่ดินระดับตำบล หัวข้อ “การวิเคราะห์สถานการณ์ทรัพยากรและ
สิ่งแวดล้อมเชิงพื้นที่ด้วย DPSIR Framework”

โดย

นายันทพล หนองหารพิทักษ์
ผู้เชี่ยวชาญด้านวางแผนการใช้ที่ดิน
กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน

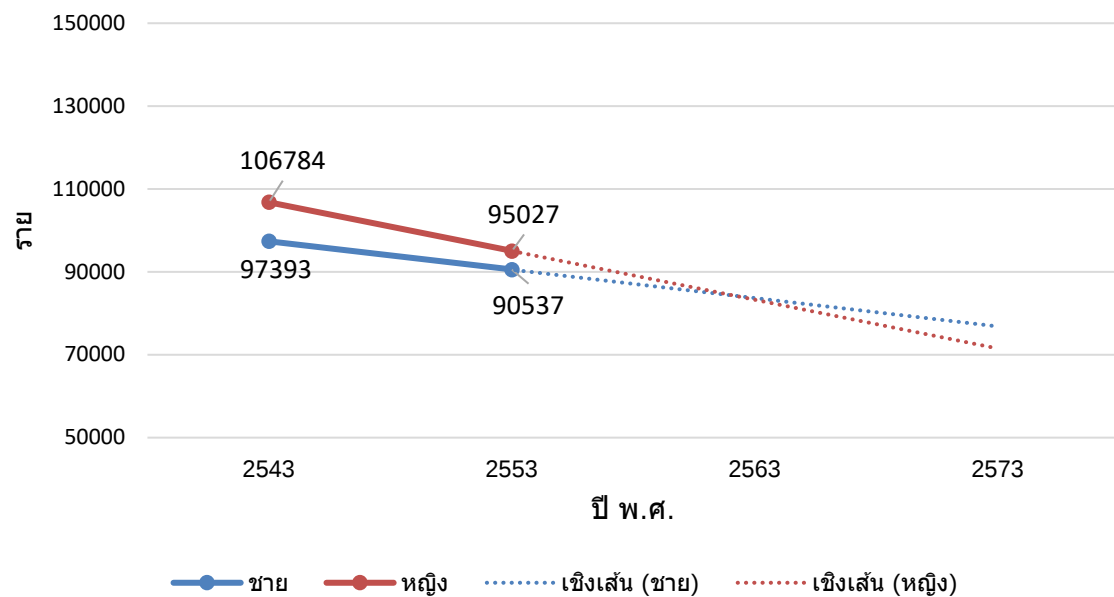
ในวันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

เวลา ๑๓:๐๐ น.

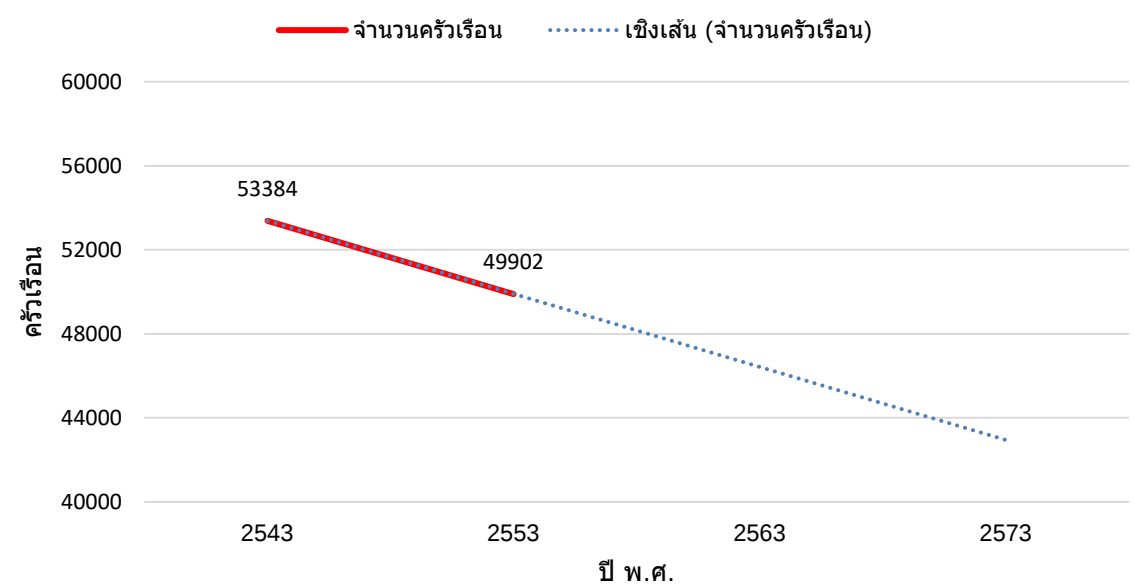
ณ สถานีพัฒนาที่ดินสมุทรสงคราม สพข. ๑๐

สำมะโนประชากรและเคหะ ปี 2543 และ 2553

จำนวนประชากร แบ่งเพศ

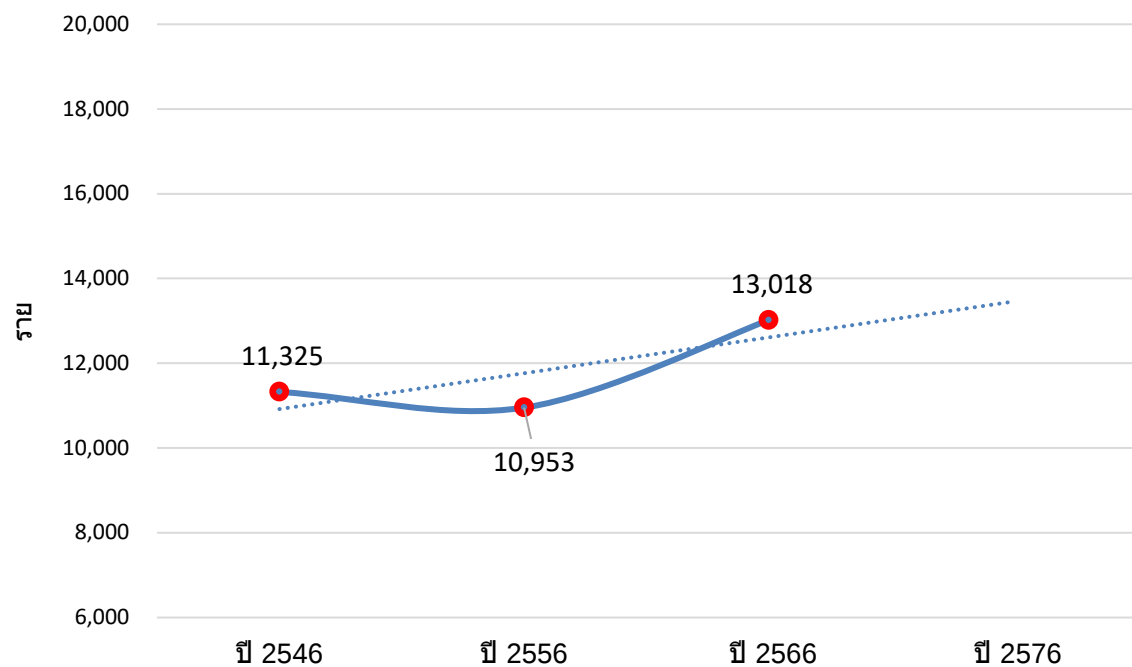


จำนวนครัวเรือน

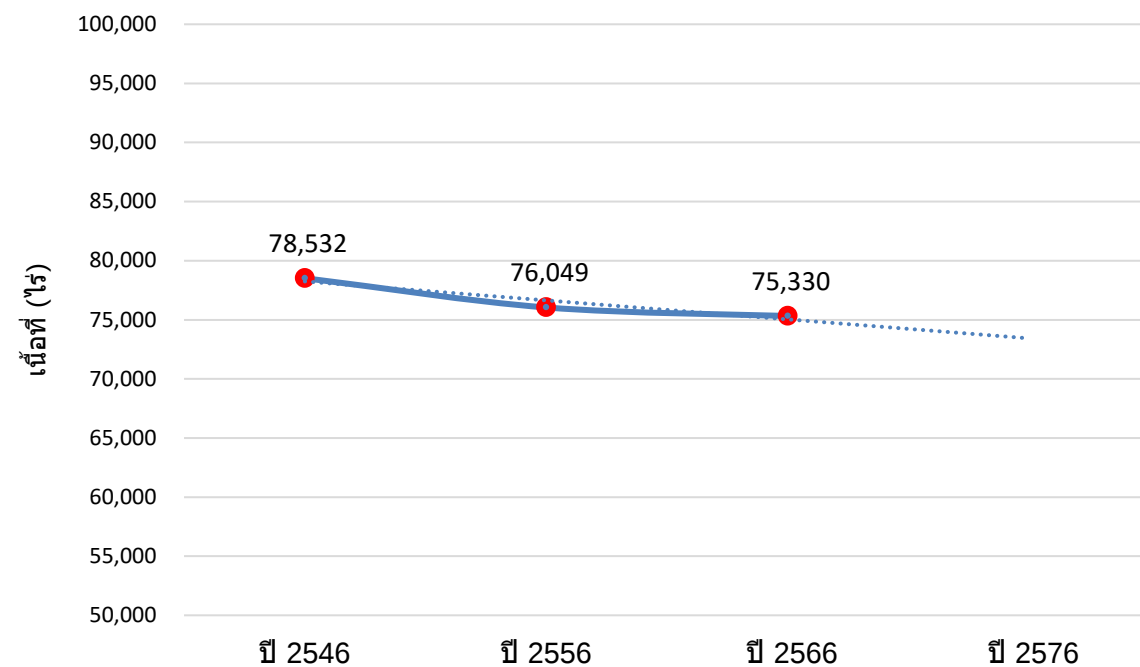


สำมะโนการเกษตร ปี 2546, 2556 และ 2566

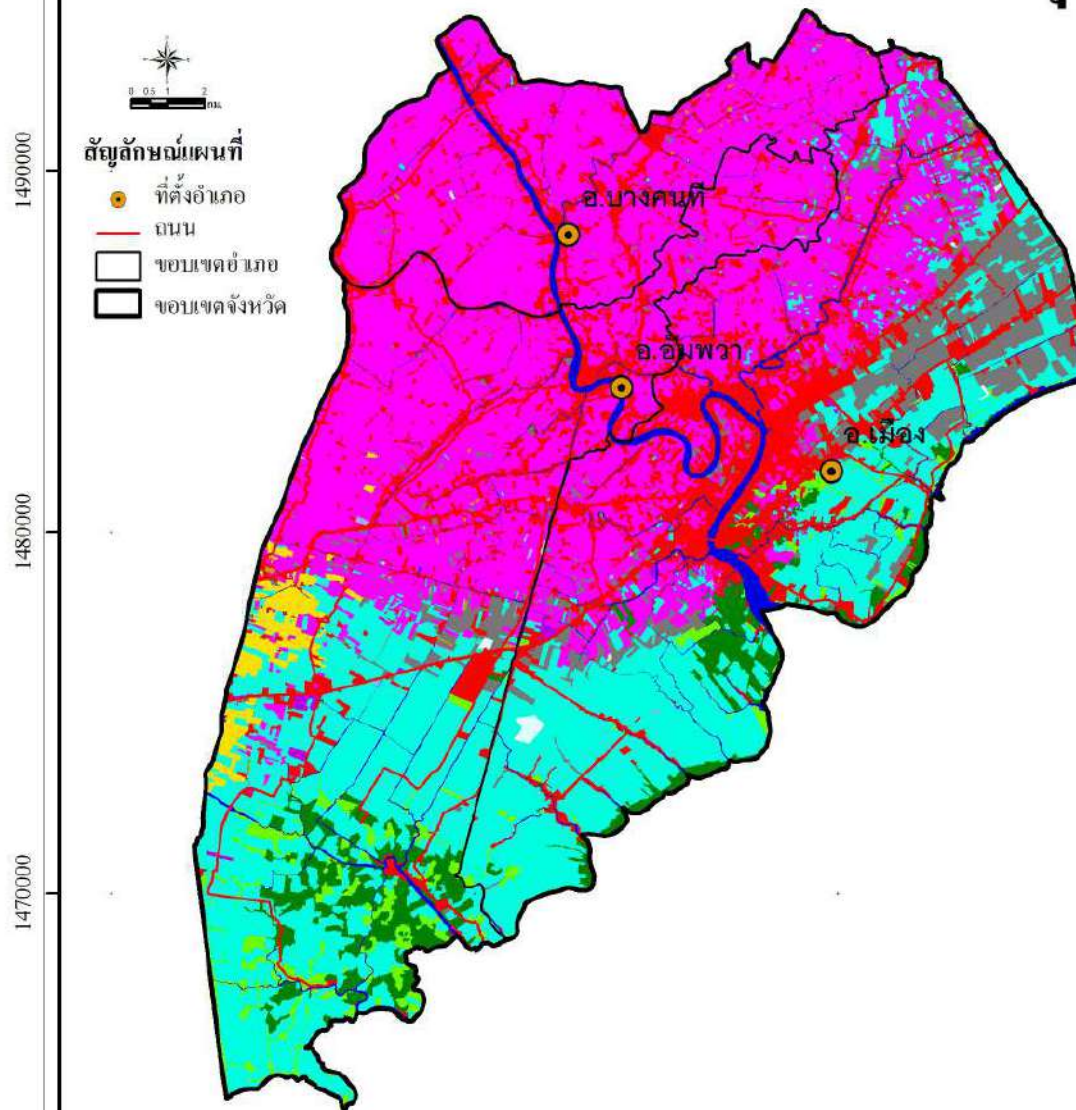
จำนวนผู้ถือครองทำการเกษตร



เนื้อที่ถือครองทำการเกษตร



แผนที่สภาพการใช้ที่ดิน จังหวัดสมุทรสงคราม ปี พ.ศ. 2562

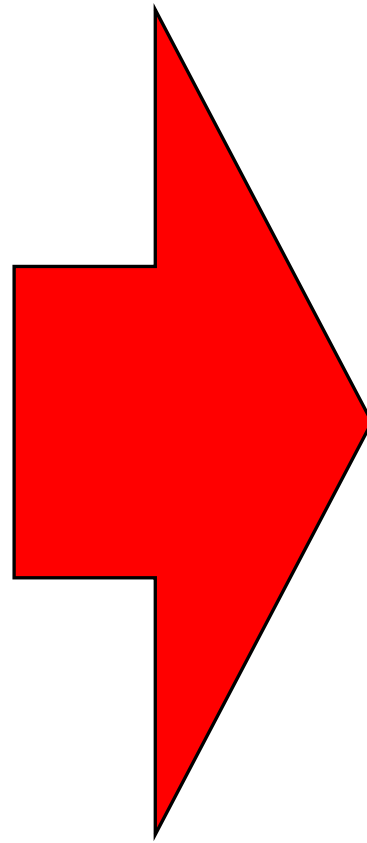


- สัญลักษณ์แผนที่
- ที่ตั้งอำเภอ
 - ถนน
 - ขอบเขตอำเภอ
 - ขอบเขตจังหวัด

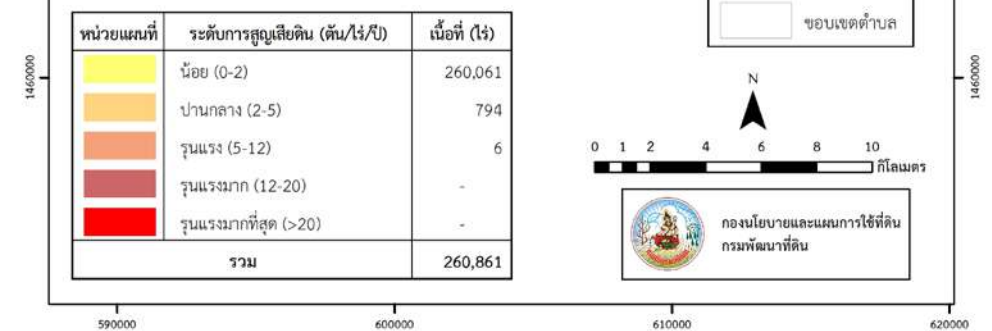
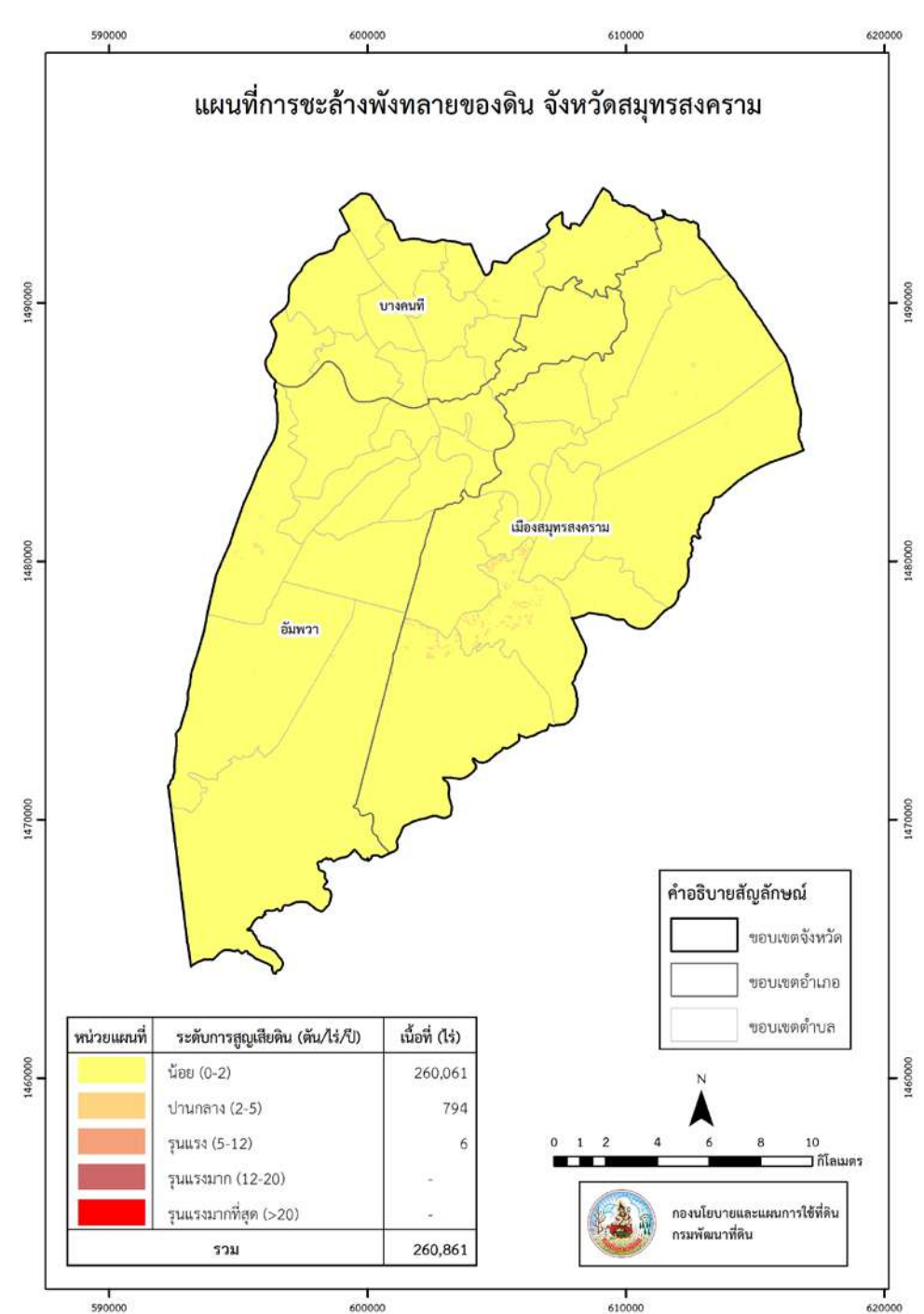
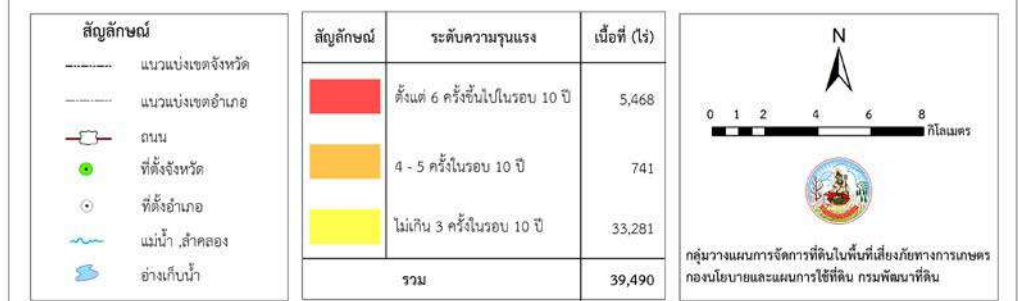
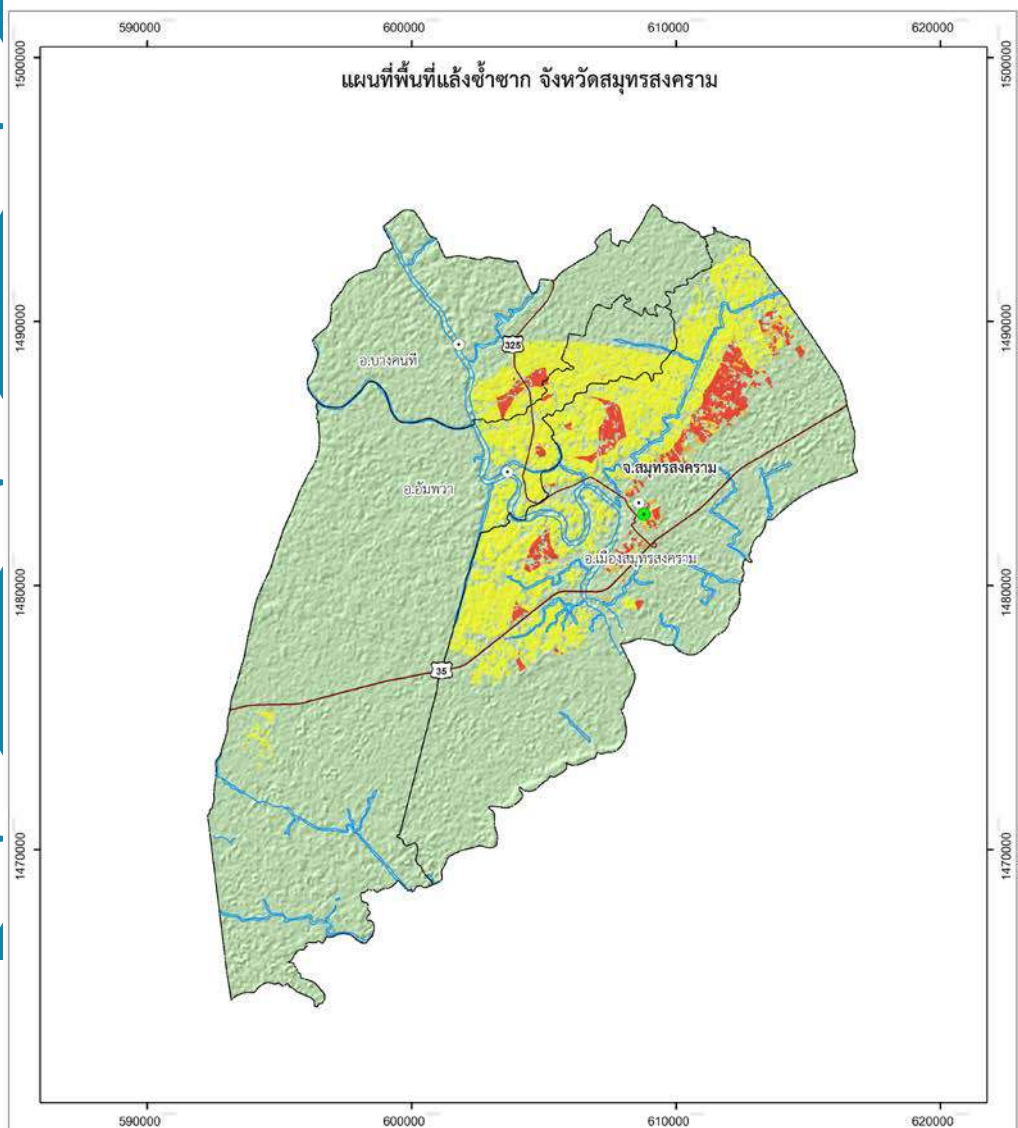
ประเภทการใช้ที่ดิน	เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละ
พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง	39,698	15.24
พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง	39,698	15.24
พื้นที่เกษตรกรรม	177,655	68.22
พื้นที่นา	3,284	1.26
ไม้ยืนต้น	251	0.10
ไม้ผล	102,089	39.20
พืชสวน	296	0.12
ทุ่งหญ้าและโรงเรือนเลี้ยงสัตว์	299	0.12
สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	71,436	27.42
พื้นที่ป่าไม้	17,689	6.79
ป่าสมบูรณ์	11,252	4.32
ป่าเสื่อมสภาพ	6,437	2.47
พื้นที่น้ำ	8,828	3.39
พื้นที่น้ำ	8,828	3.39
พื้นที่เปิดเตล็ด	16,572	6.36
พื้นที่ลุ่ม	581	0.22
พื้นที่เปิดเตล็ดอื่นๆ	15,991	6.14
รวมทั้งหมด	260,442	100.00

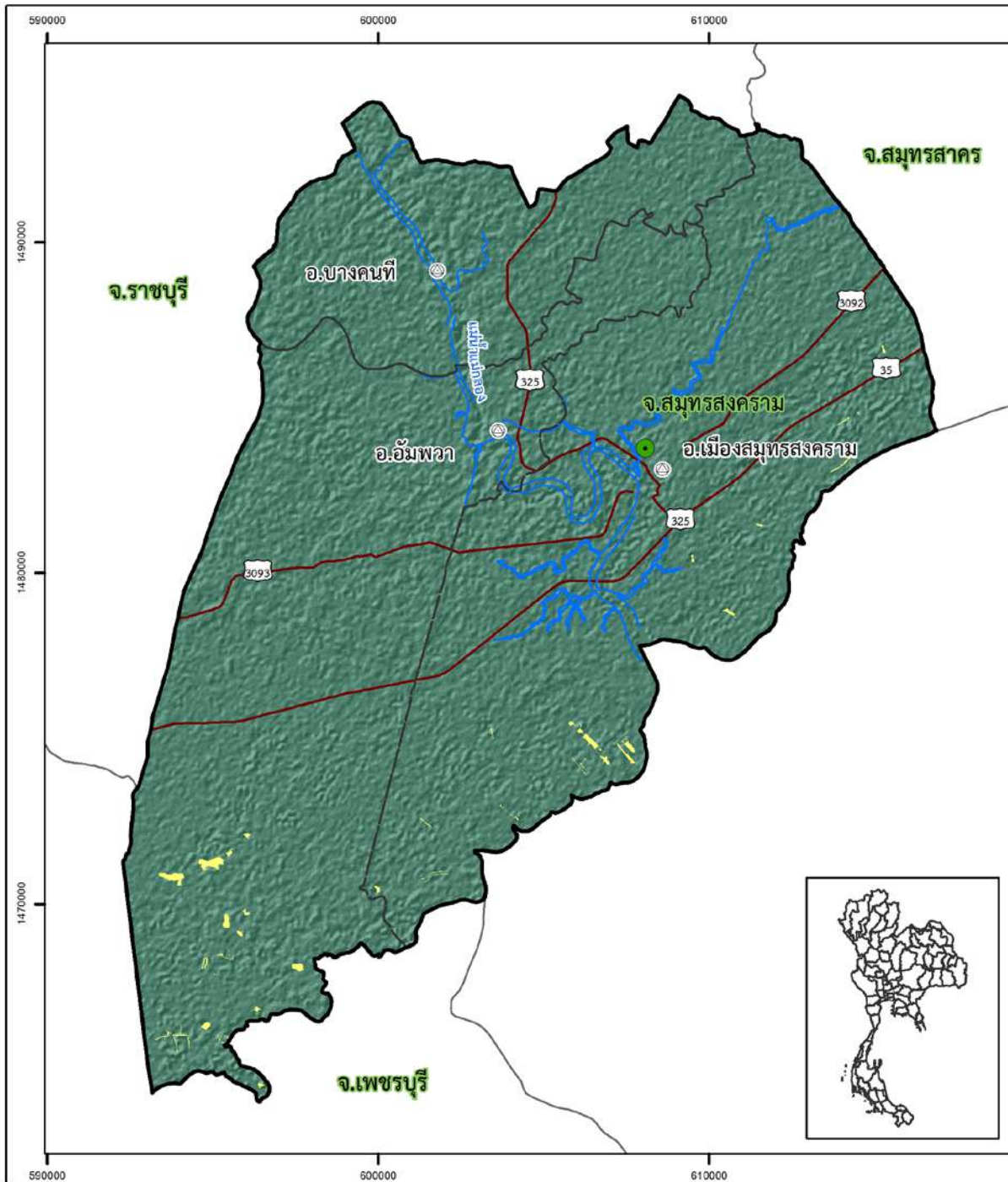
การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน ปี 2562 - 2567

ลำดับ	การใช้ที่ดิน ปี 2562	
	LU_CODE	LU_DES_TH
1	A405	มะพร้าว
2	U201	หมู่บ้านบนพื้นราบ
3	A401	ไม้ผลผสม
4	A406/A427	ลิ้นจี่/ส้มโอ
5	A427	ส้มโอ
6	M102	ทุ่งหญ้าสลับไม้พุ่ม/ไม้ละเมาะ
7	A405/A427	มะพร้าว/ส้มโอ
8	A406	ลิ้นจี่
9	A405/A406	มะพร้าว/ลิ้นจี่
10	A405/A411	มะพร้าว/กล้วย
11	A422	มะนาว
12	A424	มะขามเทศ
13	A902	สถานที่เพาะเลี้ยงปลา
14	A405/A422	มะพร้าว/มะนาว
15	U201/A405	หมู่บ้านบนพื้นราบ/มะพร้าว



การใช้ที่ดิน ปี 2567		เนื้อที่ (ไร่)
LU_CODE	LU_DES_TH	
A405	มะพร้าว	63,558
		2,834
		1,736
		1,563
		959
		639
		584
		581
		491
		469
		189
		165
		144
		102
		92





แผนที่พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากจากจังหวัดสมุทรสงคราม



0 35 70 140
กม.

มาตราส่วน 1 : 175000

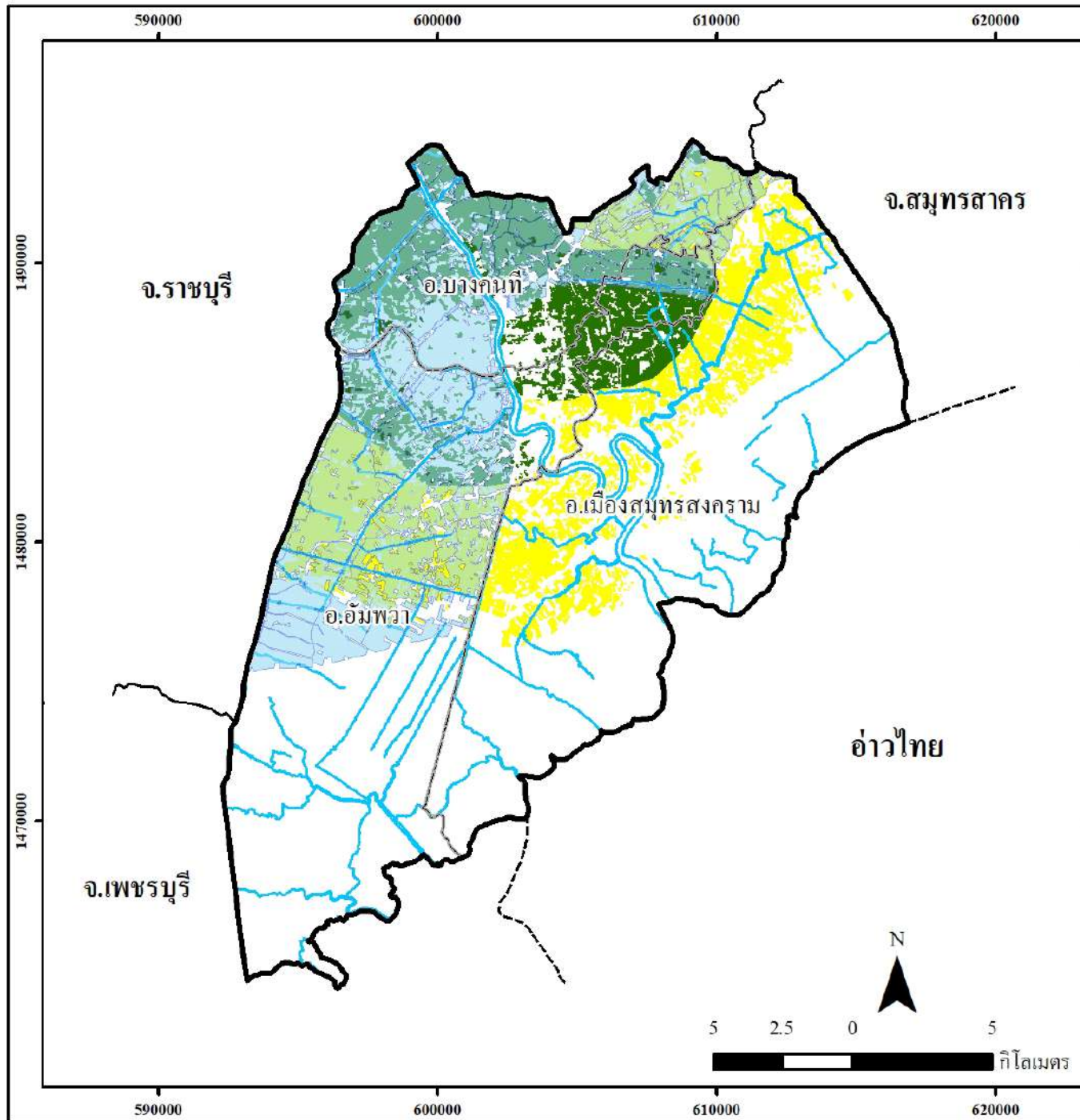
คำอธิบายแผนที่

- ที่ตั้งจังหวัด
- △ ที่ตั้งอำเภอ
- ถนน
- ~ เส้นทางน้ำ
- ~ แหล่งน้ำ
- ขอบเขตจังหวัด
- ขอบเขตอำเภอ

สัญลักษณ์	ระดับน้ำท่วมซ้ำซาก	เนื้อที่ (ไร่)
	พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากบ่อยครั้ง โดยประสบน้ำท่วมซ้ำ 4-7 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	-
	พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซากเป็นครั้งคราว โดยประสบน้ำท่วมซ้ำไม่เกิน 3 ครั้ง ในรอบ 10 ปี	723
รวมเนื้อที่		723



กลุ่มวางแผนการจัดการที่ดินในพื้นที่เสี่ยงภัยทางเกษตร
กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน
กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์



แผนที่พื้นที่ปลูกมะพร้าวบนพื้นที่ศักยภาพ จังหวัดสมุทรสงคราม

คำอธิบายสัญลักษณ์

ขอบเขตจังหวัด

ขอบเขตอำเภอ

ขอบเขตจังหวัดข้างเคียง

เส้นทางน้ำ

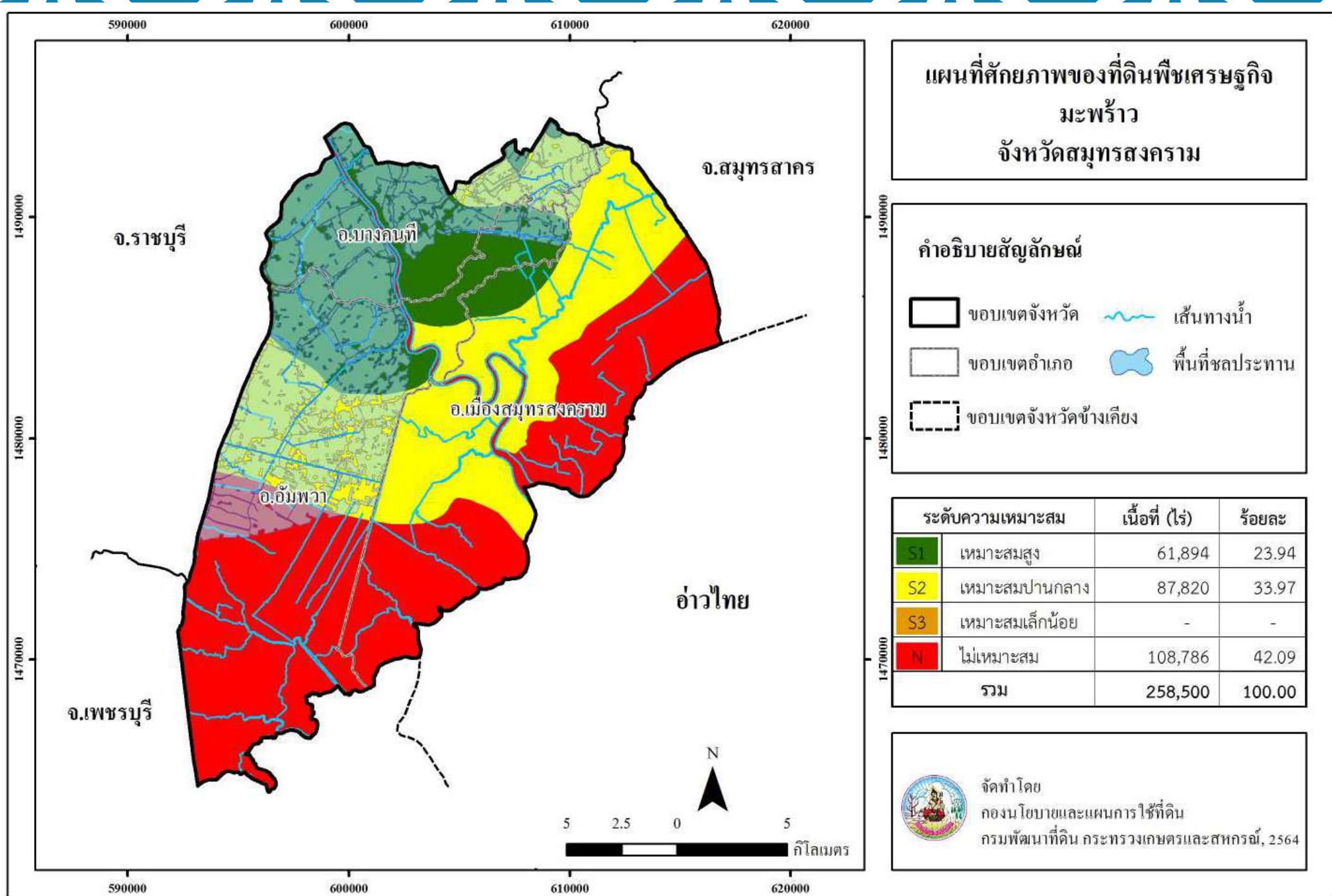
พื้นที่ชลประทาน

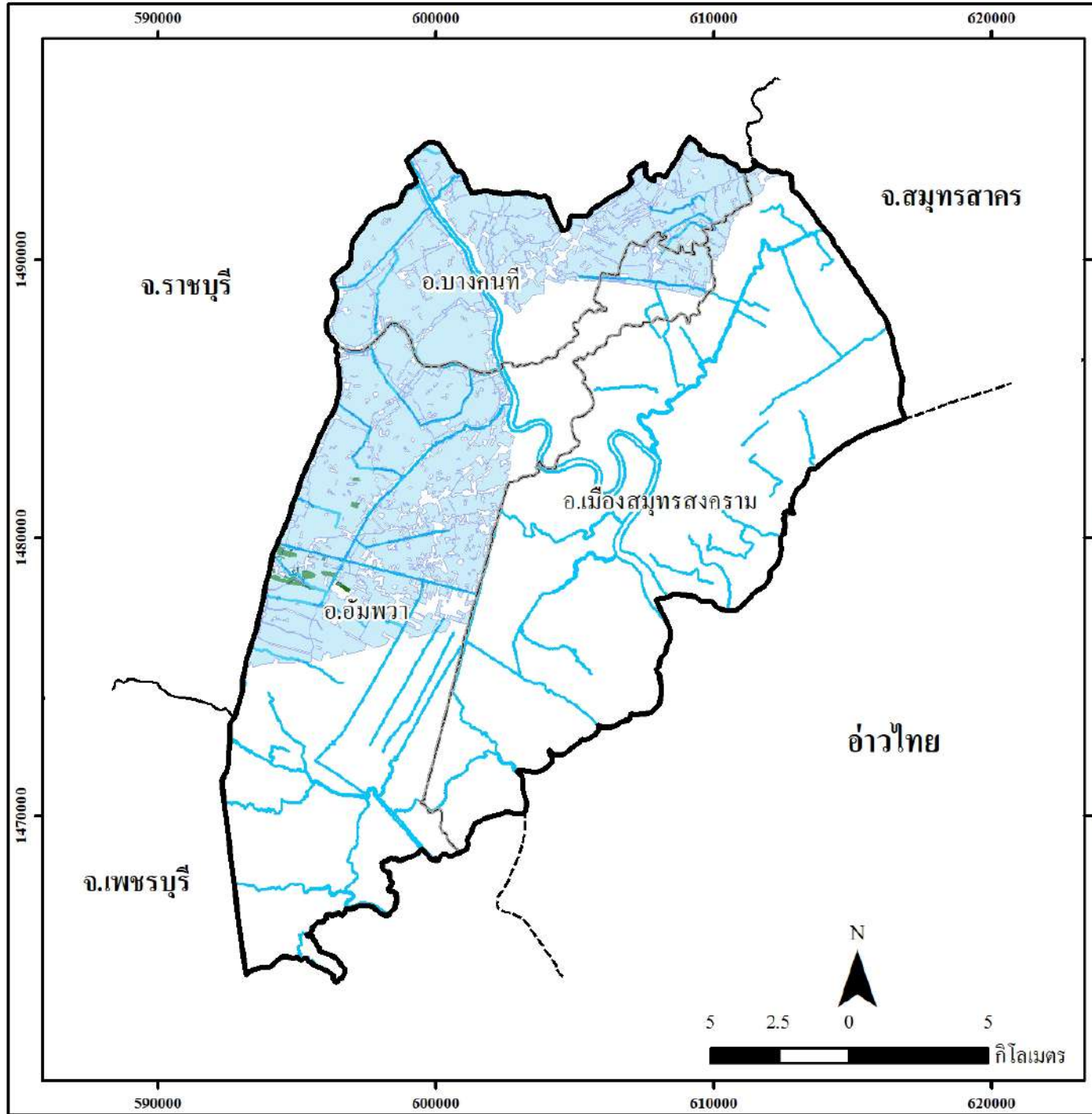
ระดับความเหมาะสม		เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละ
S1	เหมาะสมสูง	33,696	41.72
S2	เหมาะสมปานกลาง	47,066	58.28
S3	เหมาะสมเล็กน้อย	-	-
N	ไม่เหมาะสม	-	-
รวม		80,762	100.00

จัดทำโดย

กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน

กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2564





แผนที่พื้นที่ปลูกข้าวบนพื้นที่ศักยภาพ จังหวัดสมุทรสงคราม

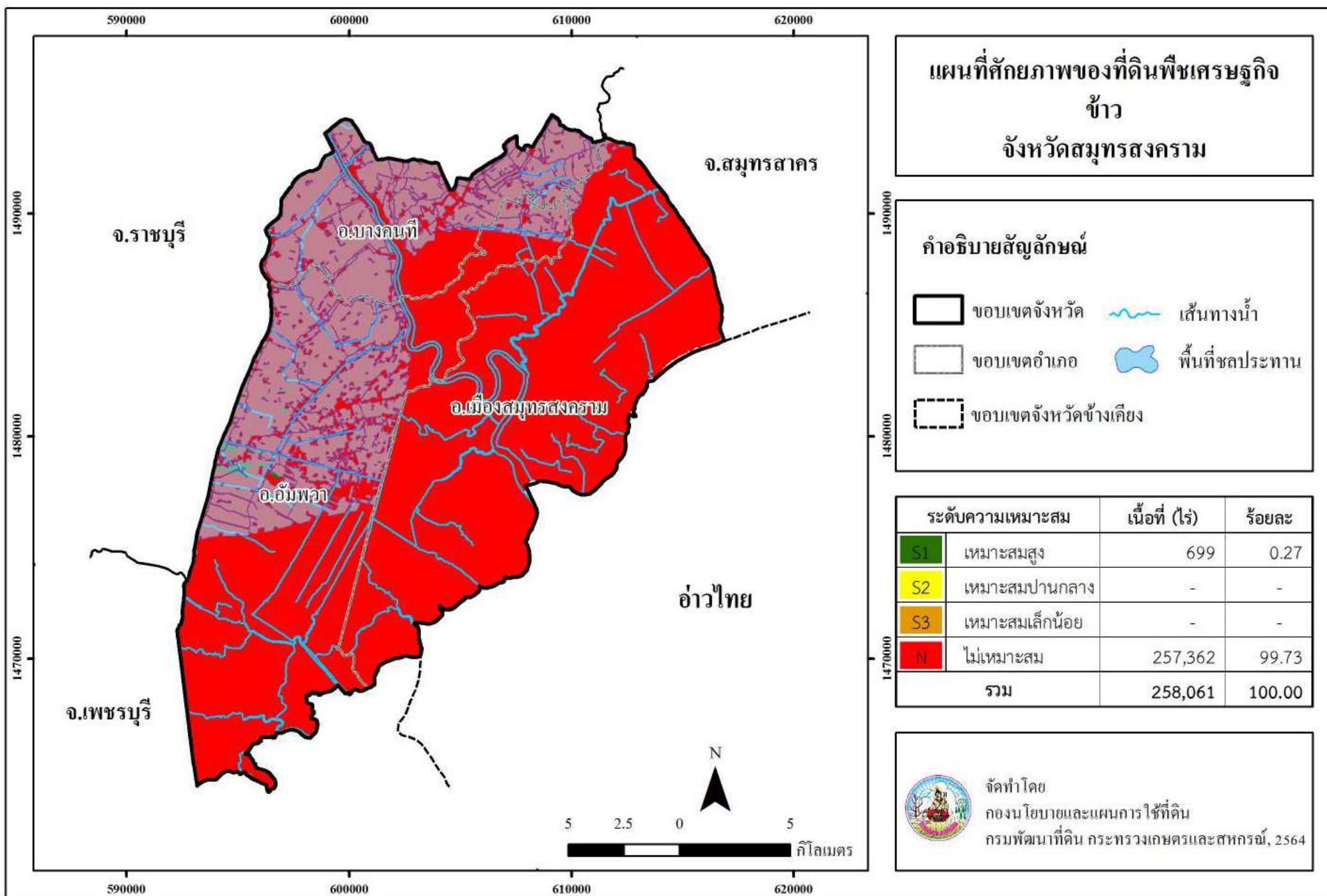
คำอธิบายสัญลักษณ์

	ขอบเขตจังหวัด		เส้นทางน้ำ
	ขอบเขตอำเภอ		พื้นที่ชลประทาน
	ขอบเขตจังหวัดข้างเคียง		

ระดับความเหมาะสม		เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละ
	S1 เหมาะสมสูง	602	100.00
	S2 เหมาะสมปานกลาง	-	-
	S3 เหมาะสมเล็กน้อย	-	-
	N ไม่เหมาะสม	-	-
รวม		602	100.00



จัดทำโดย
กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน
กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2564



ชั้นความเหมาะสมของที่ดินสำหรับส้มโอ



Agri-Map

ป้อนตำแหน่ง



ผู้ใช้งาน



สมุทรสงคราม



ยางพารา

กาแฟอาราบิก้า

กาแฟโรบัสต้า

มะพร้าว

ลำไย

ทุเรียน

เงาะ

มังคุด

กระชายดำ

กระชายเหลือง/กระชายขาว

กระวาน

กระเจียวแดง

ขมิ้นชัน

ขิง

คำฝอย

ตีบลิ

บัวบก

บุก

พญาฮอ

ฟ้าทะลายโจร

มะแว้งเครือ

โพล

มะม่วง

ส้มโอ

โกโก้

กล้วย

ลองกอง

ชา

ตะไคร้

พริกไทย

ว่านชักมดลูก

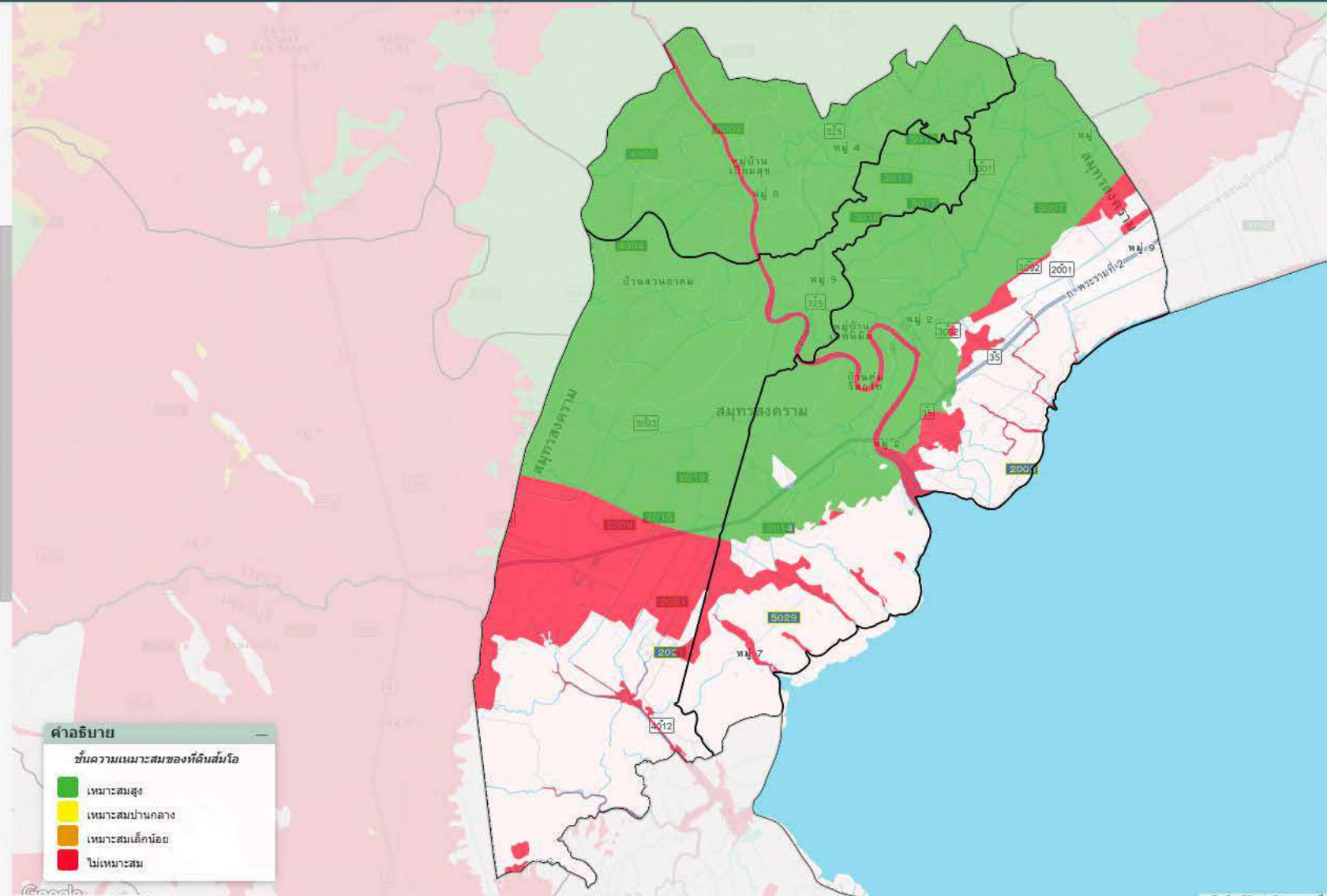
เก๊กฮวย

บอระเพ็ด

เพชรสังฆาต

มะระขี้นก

มะลิ

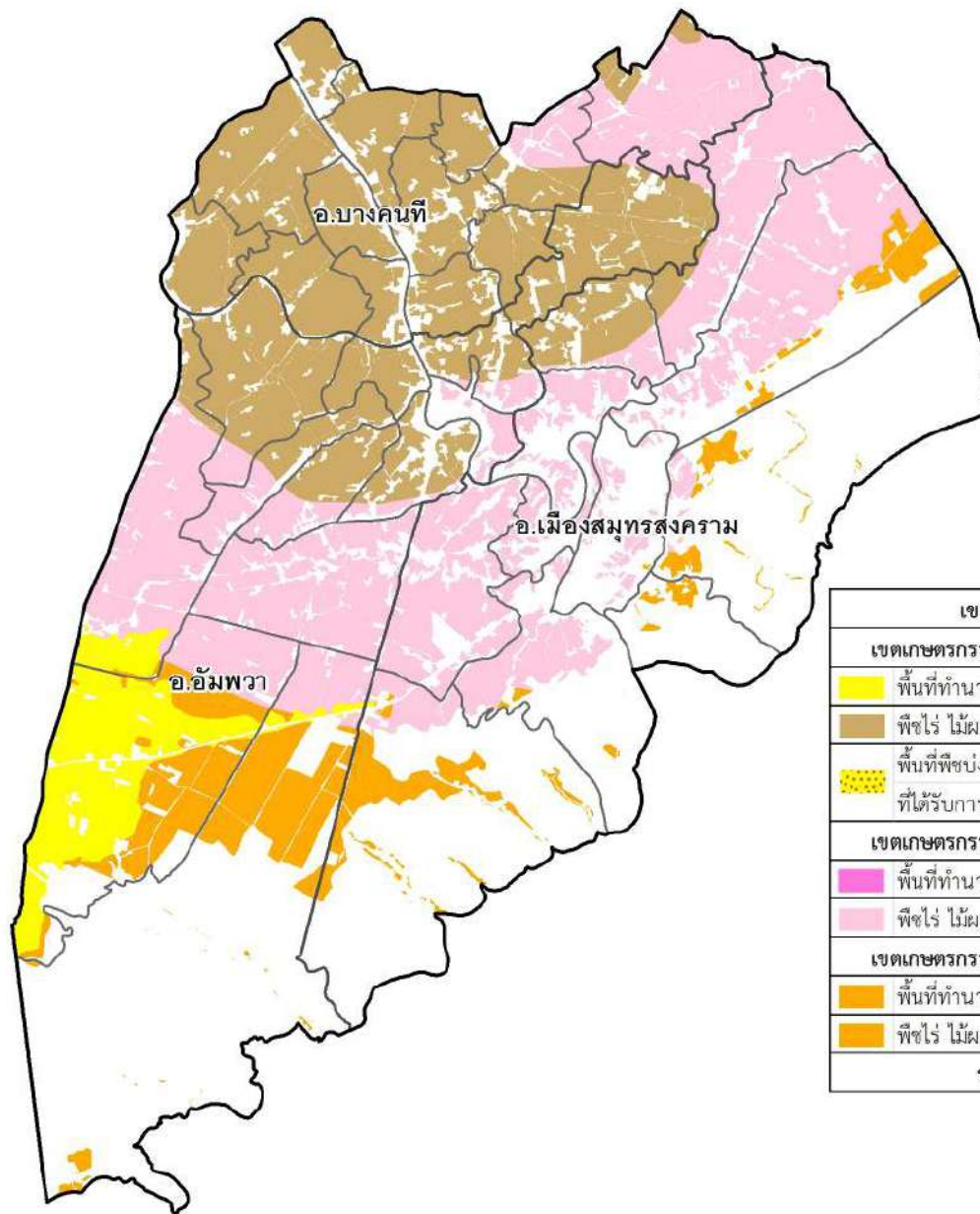


เขตเกษตรกรรม จังหวัดสมุทรสงคราม



คำอธิบายสัญลักษณ์

- ขอบเขตจังหวัด
- ขอบเขตอำเภอ
- ขอบเขตตำบล



เขตเกษตรกรรม	เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละ
เขตเกษตรกรรมขั้นดี	62,280	44.52
พื้นที่ทำนา	10,279	7.35
พืชไร่ ไม้ผล และไม้ยืนต้น	52,001	37.17
พื้นที่พืชบังชีทางภูมิศาสตร์ ที่ได้รับการรับรองจากสหภาพยุโรป	-	-
เขตเกษตรกรรมที่มีศักยภาพการผลิตสูง	61,604	44.03
พื้นที่ทำนา	1	-
พืชไร่ ไม้ผล และไม้ยืนต้น	61,603	44.03
เขตเกษตรกรรมที่มีศักยภาพการผลิตต่ำ	16,021	11.45
พื้นที่ทำนา	-	-
พืชไร่ ไม้ผล และไม้ยืนต้น	16,021	11.45
รวมทั้งหมด	139,905	100.00