

แผนบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน
และฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

ลุ่มน้ำคลองลาว จังหวัดกระบี่



คณะทำงานขับเคลื่อนโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน
และฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ระดับพื้นที่ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 11
กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
กันยายน 2563





ห้องสมุดกรมพัฒนาที่ดิน
 วันที่ 25 มิ.ย. 2564
 เลขหมู่ 631.45
 เลขทะเบียน ๒10338



แผนบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของ
 ดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

ลุ่มน้ำคลองลาว

อำเภอปลายพระยาและอำเภออ่าวลึก

จังหวัดกระบี่

คณะทำงานจัดทำแผนขับเคลื่อนโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของ
 ดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ระดับพื้นที่

สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 11

กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

กันยายน 2563

๖๓๑.๔๕

๓๑๑

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

การจัดทำแผนการบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีความสอดคล้องและเชื่อมโยงของยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) : ยุทธศาสตร์ที่ 5 ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมความสอดคล้องของแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ : แผนแม่บทการบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ และสอดคล้องของยุทธศาสตร์การบริหารจัดการน้ำของประเทศ (พ.ศ. 2558-2569) : ยุทธศาสตร์ที่ 5 การอนุรักษ์ฟื้นฟูสภาพป่าต้นน้ำที่เสื่อมโทรมและป้องกันการพังทลายของดิน กลยุทธ์ : การอนุรักษ์ฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมในพื้นที่ดินเสื่อมโทรมและชะล้างพังทลายของดิน โดยมีเป้าหมายสำคัญสูงสุด คือ พื้นที่เกษตรกรรมได้รับการอนุรักษ์และฟื้นฟูให้สามารถใช้ที่ดินได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมตามศักยภาพของพื้นที่ ไม่น้อยกว่า 20 ล้านไร่ ภายใน 20 ปี

คณะทำงานจัดทำแผนการบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ พื้นที่ลุ่มคลองลาว อำเภอลำลูกเหล็กและอำเภอลาดพระยา จังหวัดกระบี่ ได้ดำเนินการศึกษา วิเคราะห์ และประเมินสถานภาพทรัพยากรดินเชิงระบบสำหรับแก้ปัญหาด้านการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมและความต้องการของชุมชน และการรับฟังข้อคิดเห็นข้อเสนอแนะจากหน่วยงานภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้องทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ทำให้ได้ต้นแบบแผนการบริหารจัดการโครงการที่กรมพัฒนาที่ดินสามารถนำไปใช้ในการขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำให้บรรลุเป้าหมายตามยุทธศาสตร์ชาติ แผนปฏิรูปประเทศ และแผนบริหารจัดการน้ำของประเทศ

การกำหนดกรอบแนวคิดจากหลักการ เข้าใจ เข้าถึง และพัฒนา โดยการนำฐานข้อมูลด้านทรัพยากรดินประกอบด้วย ดินปัญหาและการชะล้างพังทลายของดิน เป็นตัวกำหนดพื้นที่เป้าหมายจากสภาพปัญหาสำหรับนำไปใช้ในการบริหารจัดการ โดยยึดประชาชนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนาและเน้นกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน บูรณาการข้อมูลเชิงสหวิทยาการเพื่อใช้ในการพัฒนาและวางแผนการใช้ที่ดิน กำหนดมาตรการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาของพื้นที่และความต้องการของชุมชน เพื่อให้ได้เขตอนุรักษ์ดินและน้ำที่มีการบริหารจัดการเชิงระบบ เกษตรกรสามารถใช้ประโยชน์พื้นที่การเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสมตามศักยภาพของที่ดิน โดยสามารถสรุปผลการจัดทำแผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ดังนี้

1. การประเมินสถานภาพทรัพยากรดินและน้ำเชิงระบบ สำหรับป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม

1.1 ด้านทรัพยากรดิน

จากการศึกษาและสำรวจข้อมูลดินในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว เพื่อจัดทำฐานข้อมูลและประเมินสถานภาพทรัพยากรดิน โดยเน้นด้านการชะล้างพังทลายของดิน ทั้งนี้เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์แนวทางการใช้ที่ดินด้านการเกษตร และกำหนดมาตรการเพื่อป้องกันชะล้างพังทลายของดินและอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสม ผลการจำแนกสภาพปัญหาของดินหรือข้อจำกัดต่อการใช้ที่ดินด้านการเกษตร แบ่งเป็น 3 ประเภทหลัก ได้แก่ (1) ดินตื้น เป็นอุปสรรคต่อการเจริญเติบโตของพืชด้านการขนไซของรากพืช ครอบคลุมเนื้อที่รวม 2,699 ไร่หรือคิดเป็นร้อยละ 1.82 (2) ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำครอบคลุมเนื้อที่รวม 102,078 ไร่หรือคิดเป็นร้อยละ 68.85 และ (3) ปัญหาพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงส่วนใหญ่มีสภาพการใช้ที่ดินเป็นป่าไม้ มีเนื้อที่ 35,624 ไร่หรือคิดเป็นร้อยละ 24.03 ของเนื้อที่ทั้งหมด

1.2 ด้านทรัพยากรน้ำ

จากการศึกษาความสัมพันธ์ของ 3 ปัจจัยหลัก ได้แก่ การใช้ที่ดิน และทรัพยากรดิน ข้อมูลสภาพภูมิอากาศ พบว่า พื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาวมีพื้นที่ 237.235 ตารางกิโลเมตร (148,272 ไร่) มีปริมาณน้ำท่าคิดเป็น 46.72 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี ซึ่งถือว่าปริมาณน้ำที่สามารถเก็บกักน้ำไว้ใช้เพื่อการเกษตรได้ในปริมาณมากเพียงพอ

1.3 ด้านการใช้ที่ดิน

การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในพื้นที่เกษตรกรรมในภาพรวมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2555 (116,922 ไร่) โดยมีเนื้อที่เพิ่มขึ้นประมาณ 5,578 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 4.77 ของเนื้อที่เดิม เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของประชากรในพื้นที่ และการเพิ่มขึ้นของภาคอุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว ทำให้มีความต้องการสินค้าเกษตรกรรมเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะการใช้ที่ดินสำหรับไม้ยืนต้น ซึ่งมีพื้นที่เพิ่มขึ้นชัดเจนในปี พ.ศ. 2562 ถึงร้อยละ 82.40 ของเนื้อที่เดิม (พ.ศ. 2555) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นไม้ยืนต้นที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจ เช่น ปาล์มน้ำมัน ยางพารา และกาแฟ ซึ่งทำให้พื้นที่ปลูกไม้ผลลดลง จากเดิมเนื้อที่ 836 ไร่ เป็น 179 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 78.58 ของเนื้อที่เดิม และมีพื้นที่อื่นๆ ลดลงเช่น พื้นที่นาข้าว

1.4 ด้านชะล้างพังทลายของดิน

พื้นที่ส่วนใหญ่มีความรุนแรงของการชะล้างพังทลายในระดับปานกลางถึงรุนแรง โดยมีปริมาณการสูญเสียดิน โดยครอบคลุมพื้นที่ร้อยละ 65.06 ของเนื้อที่ทั้งหมด ได้แก่ 2-5 ต้นต่อไร่ต่อปี โดยครอบคลุมพื้นที่ร้อยละ 29.63 ของเนื้อที่ทั้งหมด และ 5-15 ต้นต่อไร่ต่อปี โดยครอบคลุมพื้นที่ ร้อยละ 35.43 ของเนื้อที่ทั้งหมด นอกจากนี้ในพื้นที่ที่มีสภาพภูมิประเทศแบบเนินเขา แบบสูงชัน และแบบสูงชัน

มากจะเกิดการชะล้างพังทลายของดินที่มีความรุนแรงมากที่สุด โดยก่อให้เกิดปริมาณการสูญเสียดินมากกว่า 20 ตันต่อไร่ต่อปี (ร้อยละ 13.24 ของเนื้อที่ทั้งหมด) พบบริเวณพื้นที่เกษตรของ หมู่ที่ 4 บ้านเขาต่อ หมู่ที่ 5 บ้านบางโคก หมู่ที่ 7 บ้านโคกยอ ตำบลเขาต่อ อำเภอปลายพระยา และ หมู่ที่ 4 ตำบลนาเหนือ อำเภอบางลิขิต พื้นที่ส่วนใหญ่มีความลาดชันสูง มีลักษณะเป็นพื้นที่ลูกคลื่นลอนชัน (ความลาดชัน 12-20 เปอร์เซ็นต์) มีลักษณะการชะล้างพังทลายของดินเป็นร่องลึกเกิดขึ้นทั่วไป และมีการใช้ที่ดินในการปลูก ปาล์มน้ำมัน ยางพารา

เมื่อพิจารณาถึงการประเมินการชะล้างพังทลายของดินในแต่ละพื้นที่ และแต่ละระดับ แม้ในพื้นที่ที่มีการชะล้างพังทลายในระดับน้อย มีปริมาณการสูญเสียดิน 0-2 ตันต่อไร่ต่อปี ก็ไม่ควรเพิกเฉยต่อการใช้มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ และหากมีการละเลยหรือมีการจัดการที่ไม่เหมาะสม ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการอาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่รุนแรงขึ้น ก่อให้เกิดปัญหาการสูญเสียดิน ปริมาณและคุณภาพผลผลิต และส่งผลกระทบต่อต้นทุนการผลิต การจัดการดิน น้ำ ปุ๋ย จนส่งผลให้เกษตรกรในพื้นที่มีค่าใช้จ่ายที่เพิ่มสูงขึ้นตามไปด้วย

1.5 ด้านเศรษฐกิจและสังคม

จากการศึกษาข้อมูลเศรษฐกิจและสังคมโดยเฉพาะในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดิน พบว่า เกษตรกรมีความรู้ ความเข้าใจในวิธีการรักษาและป้องกันไม่ให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินในแต่ละวิธีการมากน้อยแตกต่างกัน เมื่อพิจารณาความต้องการ วิธีการรักษาและป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน จะเห็นว่า เกษตรกรมีความต้องการ การทำคันดินขวางทางลาดเท การทำฝายน้ำล้น หรือ คันชะลอความเร็วของน้ำ การยกทรง และ การปลูกพืชตามแนวระดับ เมื่อพิจารณาผลกระทบด้านต้นทุนการผลิต ผลผลิต และผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดของการปลูกพืชในพื้นที่ที่มีระดับการชะล้างพังทลายของดินต่างกัน จะเห็นว่า ต้นทุนการผลิตของแต่ละพืช มีแนวโน้มสูงขึ้นตามระดับความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดินที่เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน ซึ่งต้นทุนเพิ่มขึ้นอาจเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงต้นทุนผันแปรในการผลิต เช่น ค่าจ้างแรงงาน ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าปุ๋ย นอกจากนี้ ยังพบว่า ผลผลิตของทุกพืชลดลงตามความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดิน โดยเฉพาะปาล์มน้ำมัน และยางพารา

2. แผนปฏิบัติการของพื้นที่ลุ่มน้ำนำร่อง (พื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว)

ในการคัดเลือกพื้นที่เพื่อดำเนินการ โดยอาศัยปัจจัยหลักและเกณฑ์ที่กำหนด สำหรับพิจารณาจัดลำดับความสำคัญมี 6 ด้าน ประกอบด้วย (1) ระดับความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดิน (2) เอกสารสิทธิ์ (3) การใช้ที่ดิน (4) กิจกรรมที่ดำเนินงานในพื้นที่ (5) แผนปฏิบัติงานของพื้นที่ (6) ความต้องการของชุมชน พบว่า บ้านบางท่าแม่ หมู่ที่ 1 บ้านบางยิงวัว หมู่ที่ 3 บ้านเขาต่อหมู่ที่ 4 และบ้านบางโคก หมู่ที่ 5 ตำบลเขาต่อ อำเภอปลายพระยา จังหวัดกระบี่ เป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญอันดับต้นๆ ที่คัดเลือกเป็นพื้นที่ดำเนินการครอบคลุมพื้นที่ 11,490 ไร่ กำหนดแผนการดำเนินงานในปีงบประมาณ พ.ศ.

2565 ส่วนพื้นที่อื่น ๆ ที่เหลือกำหนดแผนการดำเนินงานปีงบประมาณ พ.ศ.2566-2574 โดยกำหนดแนวทางและมาตรการที่มีความสอดคล้องกับสภาพปัญหา แผนการใช้ที่ดินบนพื้นฐานการมีส่วนร่วม ดังนี้

2.1 มาตรการด้านอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของ ดิน แบ่งตามระดับความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดิน ในพื้นที่ที่มีระดับรุนแรงมาก และระดับ ปานกลาง กำหนดมาตรการในการไถพรวนและปลูกพืชตามแนวระดับ การยกร่องตามแนวระดับ การ สร้างคันดิน คันดินเบนน้ำ แนวหญ้าแฝก ทางลำเลียง คูรับน้ำขอบเขา ทางระบายน้ำ ฝายชะลอน้ำ และ บ่อดักตะกอน ส่วนระดับรุนแรงน้อย มีมาตรการเพิ่มเติมตามลักษณะภูมิประเทศ คือ การไถพรวนดิน และ การปรับระดับ

2.2 มาตรการด้านอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ส่วนใหญ่มี ปัญหาดินตื้น และดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ กำหนดมาตรการโดยเน้นการเพิ่มอินทรีย์วัตถุด้วยการปลูก พืชคลุมดินปลูกพืชปุ๋ยสด การใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยชีวภาพ

2.3 มาตรการด้านอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อพัฒนาแหล่งน้ำ ในพื้นที่ทางการเกษตร ซึ่งมีสภาพปัญหาการขาดแคลนน้ำ จึงกำหนดมาตรการตามสภาพปัญหาและสอดคล้องตามความต้องการ ของชุมชน คือ อ่างเก็บน้ำ สระเก็บน้ำ ฝายทดน้ำ การปรับปรุงลำน้ำ คลองส่งน้ำ ระบบส่งน้ำด้วยท่อ และ ระบบให้น้ำแบบ micro irrigation

3. ต้นแบบแผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและ ฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

ต้นแบบการบริหารจัดการทรัพยากรดินและน้ำเชิงบูรณาการ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน เป็นรูปแบบการบริหารจัดการลุ่มน้ำเชิงระบบ ครอบคลุมทุกมิติแบบองค์รวม ได้แก่ มิติทางกายภาพ สังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดทิศทางจากสภาพปัญหาเป็นต้นว่า ความรู้ทางวิชาการที่หลากหลาย สาขาผ่านกระบวนการคิด วิเคราะห์จากงานวิจัย และเทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดิน การอนุรักษ์ดินและ น้ำ ผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน ประกอบด้วย การวิเคราะห์สภาพปัญหาของพื้นที่ คัดเลือก วิธีการประเมินปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน และตรวจสอบข้อมูลที่เป็นปัจจุบันครอบคลุมประเด็น ปัญหาของสภาพพื้นที่อย่างแท้จริง ได้แก่ ข้อมูลการชะล้างพังทลายของดิน ข้อมูลด้านทรัพยากรดิน ข้อมูล สภาพการใช้ที่ดิน ระดับการเปลี่ยนแปลงของการใช้ที่ดิน ข้อมูลด้านทรัพยากรน้ำ สภาพภูมิประเทศ และ สิ่งแวดล้อม ข้อมูลทางเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งมีความเชื่อมโยงกันในด้านกายภาพ เศรษฐกิจ และสังคม โดยนำข้อมูลมาประกอบการวิเคราะห์และจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ทั้งนี้ เพื่อให้มีประสิทธิภาพ เกิดประสิทธิผล ถูกต้องตามสมรรถนะและศักยภาพของที่ดิน และให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้เกิดความระหนักและการเรียนรู้ไปสู่ การจัดการที่ถูกต้อง พร้อมทั้งการประเมินสถานการณ์การเปลี่ยนแปลง โดยการติดตามและประเมินผล

ตามตัวชี้วัด เพื่อให้ทราบผลสำเร็จจากการดำเนินงานด้านการลดอัตราการชะล้างพังทลายของดิน และด้านเศรษฐกิจสังคมของชุมชนบริเวณบนพื้นที่ลุ่มน้ำสู่การพัฒนากระบวนการบริหารจัดการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ ให้เกษตรกรและชุมชนสามารถใช้ที่ดินได้อย่างยั่งยืน

4. กลไกการขับเคลื่อนแผนบริหารจัดการโครงการ

การดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่พื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีกลไกการขับเคลื่อนการดำเนินงานในรูปแบบคณะกรรมการและคณะทำงาน ในการจัดทำต้นแบบแผนการบริหารจัดการโครงการจัดการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่พื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ สำหรับขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำให้บรรลุเป้าหมายตามยุทธศาสตร์ 20 ปี แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 และแผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ดังนั้น เพื่อให้แผนบริหารจัดการเกิดผลสัมฤทธิ์ในทางปฏิบัติบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดไว้ จึงจำเป็นต้องได้รับการขับเคลื่อนและผลักดันจากทุกภาคส่วน และให้เกิดการบูรณาการทุกระดับผ่านกระบวนการมีส่วนร่วม เพื่อให้การบริหารจัดการทรัพยากรดินและน้ำมีเป้าหมายไปในทิศทางเดียวกัน ควรมีแนวทางการดำเนินงาน ดังนี้

4.1 สร้างความเข้าใจในเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของแผนบริหารจัดการทรัพยากรดิน เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่พื้นที่เกษตรกรรม ให้สามารถนำไปสู่การวางแผนการกำหนดมาตรการและบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรมที่มีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดิน และพื้นที่ดินเสื่อมโทรม

4.2 วิเคราะห์บทบาทและปรับบทบาทกระบวนการทำงานให้สอดคล้องกับเป้าหมายการดำเนินงานทุกระดับตั้งแต่ระดับนโยบาย ระดับหน่วยงานที่ปฏิบัติงานส่วนกลางและส่วนภูมิภาคโดยนำแนวทางการปฏิบัติงานไปกำหนดเป็นแผนงานโครงการ และกำหนดเป็นข้อตกลงการทำงานระหว่างหน่วยงาน เน้นการทำงานเชิงบูรณาการ เพื่อขับเคลื่อนองค์กรให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้

4.3 พัฒนาระบบการติดตามและประเมินผลเชิงบูรณาการ โดยจัดตั้งคณะทำงานติดตามประเมินผลที่มีกลไกและเครือข่ายการดำเนินงานทั้งหน่วยงานที่ปฏิบัติงานในส่วนกลางและส่วนภูมิภาคเชื่อมโยงการประเมินผล ทุกมิติ ประกอบด้วย มิติทางกายภาพหรือสิ่งแวดล้อม มิติสังคม และมิติเศรษฐกิจ ที่สามารถสะท้อนผลสัมฤทธิ์ของงานได้ชัดเจน จนนำไปสู่การปรับปรุงพัฒนาแผนการดำเนินงานโครงการให้เกิดประสิทธิผลและมีประสิทธิภาพ

คำนำ

กรมพัฒนาที่ดิน มีภารกิจสำคัญเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาทรัพยากรที่ดิน โดยการพัฒนาที่ดินและอนุรักษ์ดินและน้ำ ซึ่งมาตรการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำจะช่วยปรับโครงสร้างพื้นฐานของที่ดินในพื้นที่ให้เหมาะสมกับการปลูกพืช พร้อมกับช่วยรักษาระบบนิเวศทางดินให้เกิดการใช้ที่ดินได้อย่างยั่งยืน โดยก่อนเริ่มดำเนินงาน จำเป็นต้องมีการศึกษาและวิเคราะห์สภาพของที่ดินในพื้นที่ในการกำหนดมาตรการด้านอนุรักษ์ดินและน้ำด้วยวิธีกลและวิธีพืชเฉพาะพื้นที่ เพื่อควบคุมหรือป้องกัน ความรุนแรงของสภาพดิน ปัญหาไม่ให้ส่งผลกระทบต่อปัญหาเพิ่มขึ้นในพื้นที่อื่น ดังนั้น กรมพัฒนาที่ดิน จึงเป็นหน่วยงานที่มีบทบาทสำคัญในการบริหารจัดการทรัพยากรดินเชิงบูรณาการระดับลุ่มน้ำ โดยนำหลักวิชาการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ พิจารณาจากสภาพพื้นที่และความต้องการของชุมชนเป็นหลัก นอกจากนี้ ยังศึกษาแนวนโยบายด้านการเกษตรของรัฐบาล และท้องถิ่นในระดับต่าง ๆ เพื่อนำมาวิเคราะห์กำหนดมาตรการในแผนการใช้ที่ดิน พร้อมข้อเสนอแนะด้านการจัดการพื้นที่ให้เป็นแนวทางในการใช้ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพและใช้ได้ อย่างยั่งยืน

คณะทำงานจัดทำแผนการบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำในพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอปลายพระยาและอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ได้ดำเนินการศึกษา วิเคราะห์ เพื่อประเมินสถานภาพทรัพยากรดินเชิงระบบสำหรับแก้ปัญหาด้านการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำในพื้นที่เกษตรกรรม ผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมและความต้องการของชุมชน และการรับฟังข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะจากหน่วยงานภาคีเครือข่ายและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ที่ปฏิบัติงานในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ทำให้ได้ต้นแบบแผนการบริหารจัดการโครงการที่กรมพัฒนาที่ดินสามารถนำไปใช้ในการขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำให้บรรลุเป้าหมายตามยุทธศาสตร์ชาติ แผนปฏิรูปประเทศ และแผนบริหารจัดการน้ำของประเทศ

ในโอกาสนี้ ขอขอบคุณ คณะกรรมการขับเคลื่อนโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำในเกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ นักวิชาการส่วนภูมิภาคและเจ้าหน้าที่ของสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 11 สถานีพัฒนาที่ดินกระบี่ หน่วยงานภาคีเครือข่ายและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และเกษตรกรในชุมชนพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอปลายพระยา และอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ที่มีส่วนร่วมในการดำเนินงานโครงการให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีจนบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการ เพื่อนำข้อมูลแผนการบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำในเกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ไปขยายผลในพื้นที่อื่นสู่การแก้ไขปัญหาให้กับเกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ดินปัญหา ทำให้สามารถใช้ที่ดินได้อย่างเหมาะสมตรงตามศักยภาพของพื้นที่ และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

คณะทำงาน

สิงหาคม 2563

สารบัญ

	หน้า
บทสรุปสำหรับผู้บริหาร	
คำนำ	
สารบัญ	
สารบัญตาราง	
สารบัญภาพ	
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการและเหตุผล	2
1.2 วัตถุประสงค์	3
1.3 กรอบแนวคิดการดำเนินงาน	3
1.4 เป้าหมาย	4
1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน	5
1.6 สถานที่ดำเนินงาน	5
1.7 ระยะเวลาดำเนินการ	5
1.8 ผลผลิต (output)	6
1.9 ผลลัพธ์ (outcome)	6
1.10 ผลกระทบ (impact)	6
1.11 ตัวชี้วัดความสำเร็จ	6
1.12 ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	7
1.13 ผู้รับผิดชอบ	7
1.14 ที่ปรึกษาโครงการ	7
1.15 การส่งมอบงาน	7
บทที่ 2 วิธีการดำเนินงาน	9
2.1 การรวบรวมข้อมูล	11
2.2 การสำรวจศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน	11
2.3 การประเมินพื้นที่การชะล้างพังทลายของดิน	17
2.4 การจัดทำแผนการใช้ที่ดินเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ	19
2.5 การรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	21
2.6 การวิเคราะห์ลำดับความสำคัญ	23
2.7 การจัดทำแผนบริหารจัดการเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ	25
บทที่ 3 สถานภาพพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว	27
3.1 ที่ตั้งและอาณาเขต	28

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.2 สภาพภูมิประเทศ	28
3.3 สภาพภูมิอากาศ	32
3.4 ทรัพยากรดิน	34
3.5 ทรัพยากรน้ำ	44
3.6 ขอบเขตที่ดินตามกฎหมายและนโยบาย	48
3.7 ทรัพยากรป่าไม้	54
3.8 สภาพการใช้ที่ดิน	54
3.9 พื้นที่เสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดิน	60
3.10 สภาวะเศรษฐกิจและสังคม	64
3.11 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและศักยภาพ (SWOT)	76
บทที่ 4 แผนการใช้ที่ดินเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ	81
4.1 เขตพื้นที่ป่าไม้ตามกฎหมาย	82
4.2 เขตเกษตรกรรม	86
4.3 เขตพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง	88
4.4 เขตแหล่งน้ำ	88
4.5 เขตพื้นที่คงสภาพป่าไม้นอกเขตป่าตามกฎหมาย	88
4.6 เขตสัมปทานเหมืองหิน	88
4.7 เขตสายไฟฟ้าแรงสูง	88
บทที่ 5 แผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ	97
5.1 แผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ	98
5.2 ต้นแบบ (Model) แผนบริหารจัดการทรัพยากรดิน เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ	104
บทที่ 6 การขับเคลื่อนแผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ	105
6.1 แนวทางการขับเคลื่อนไปสู่การปฏิบัติ	106
6.2 กลไกการขับเคลื่อนแผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2562-2582)	107

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
6.3 บทบาทของหน่วยงานและภาคีเครือข่ายทุกระดับในการขับเคลื่อนแผน บริหารจัดการทรัพยากรดินและน้ำ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม	108
6.4 การกำหนดตัวชี้วัดผลสำเร็จ	111
6.5 แนวทางการติดตามและประเมินผลตามแผนบริหารทรัพยากรดินเพื่อป้องกัน การชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม	111
เอกสารอ้างอิง	118
ภาคผนวก	120

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2-1	ระดับความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดิน	18
2-2	ชั้นของการกัดกร่อน	19
3-1	ความลาดชันพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอลำปางและอำเภอลำปาง จังหวัดกระบี่	29
3-2	สถิติภูมิอากาศ โดยเฉลี่ยในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2531-2561) ณ สถานีตรวจวัด อากาศ จังหวัดกระบี่	33
3-3	ทรัพยากรดินในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอลำปางและอำเภอลำปาง จังหวัดกระบี่	36
3-4	สภาพปัญหาของดินในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอลำปางและ อำเภอลำปาง จังหวัดกระบี่	42
3-5	ข้อมูลที่ดินของรัฐที่ใช้ร่วมในการวิเคราะห์ด้านทรัพยากรป่าไม้ พื้นที่ลุ่มน้ำ คลองลาว อำเภอลำปางและอำเภอลำปาง จังหวัดกระบี่	48
3-6	พื้นที่เขตป่าสงวนแห่งชาติในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอลำปางและ อำเภอลำปาง จังหวัดกระบี่	49
3-7	พื้นที่เขตการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ พื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาวอำเภอลำ ปางและอำเภอลำปาง จังหวัดกระบี่	49
3-8	พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอลำปางและอำเภอลำ ปาง จังหวัดกระบี่	51
3-9	พื้นที่เขตป่าไม้ถาวรนอกเขตป่าในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอลำปางและ อำเภอลำปาง จังหวัดกระบี่	51
3-10	สถานภาพทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอลำปางและ อำเภอลำปาง จังหวัดกระบี่	54
3-11	ประเภทการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอลำปางและอำเภอลำ ปาง จังหวัดกระบี่	55
3-12	ระดับความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอลำปางและอำเภอลำปาง จังหวัดกระบี่	62
3-13	สถานะเศรษฐกิจและสังคมในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว ตำบลนาเหนือ ตำบลเขาใหญ่ อำเภอลำปาง ตำบลเขาชน ตำบลเขาต่อ อำเภอลำปาง จังหวัดกระบี่	65

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
3-14	ต้นทุนการผลิต ผลผลิต และผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดของการปลูกพืช ในพื้นที่มีระดับการชะล้างพังทลายต่างกัน	70
3-15	ความรู้ ความเข้าใจด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ ในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาวอำเภอ ปลายพระยา อำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ปีการผลิต 2563	71
3-16	ความรู้และความเข้าใจ เกี่ยวกับผลกระทบการชะล้างพังทลายของหน้าดิน ในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอปลายพระยา อำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ปีการผลิต 2563	73
3-17	ความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับวิธีการรักษาและป้องกันการชะล้างพังทลายของ ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอปลายพระยา อำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ปี การผลิต 2563	74
3-18	ทัศนคติด้านการย้ายถิ่นฐาน ปัญหาด้านการเกษตร ในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอปลายพระยา อำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ปีการผลิต 2563	75
4-1	แผนการใช้ที่ดินเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอปลาย พระยาและอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่	89
4-2	สรุปแนวทางแผนการใช้ที่ดินเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำคลอง ลาว อำเภอปลายพระยาและอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่	91
5-1	แผนปฏิบัติการเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่พุ่มพื้นที่ เกษตรกรรม ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอปลายพระยา อำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ระยะ 10 ปี (พ.ศ. 2565-2574)	102
6-1	บทบาทของหน่วยงานและภาคีเครือข่ายทุกระดับในการขับเคลื่อนแผนบริหาร จัดการทรัพยากรดินและน้ำเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่พุ่ม พื้นที่เกษตรกรรม	108
6-2	กรอบตัวชี้วัดในการติดตามและประเมินผล	112
6-3	การจัดทำฐานข้อมูลเพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงตามตัวชี้วัดมิติกายภาพ เศรษฐกิจและสังคม	115

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1-1	กรอบแนวคิดการดำเนินงานโครงการ	4
2-1	กรอบวิธีการดำเนินงาน	10
2-2	ประเด็นการรับฟังความคิดเห็นของชุมชนแบบมีส่วนร่วม	22
2-3	หลักการสำคัญในการจัดทำแผนการบริหารจัดการที่ดินและทรัพยากรดินของประเทศ	25
3-1	ที่ตั้งและอาณาเขต และลักษณะภูมิประเทศ พื้นที่ลุ่มคลองลาว อำเภอปลายพระยา และอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่	30
3-2	ความลาดชันพื้นที่ลุ่มคลองลาว อำเภอปลายพระยา และอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่	31
3-3	สมุดของน้ำเพื่อการเกษตร (พ.ศ. 2531-2561) จังหวัดกระบี่	34
3-4	ทรัพยากรดินพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอปลายพระยาและอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่	40
3-5	สภาพปัญหาทรัพยากรดินพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอปลายพระยา และอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่	43
3-6	เส้นทางน้ำและเส้นทางคมนาคมในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอปลายพระยาและอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่	46
3-7	ขอบเขตพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอปลายพระยาและอ่าวลึก จังหวัดกระบี่	47
3-8	สถานภาพป่าไม้พื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอปลายพระยาและอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่	53
3-9	สภาพการใช้ที่ดินพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอปลายพระยาและอำเภออ่าวลึกจังหวัดกระบี่	59
3-10	การสูญเสียดินในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอปลายพระยาและอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่	63
4-1	แผนการใช้ที่ดินเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ ในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอปลายพระยาและอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่	90
5-1	แผนปฏิบัติการเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ลุ่มน้ำคลองลาว ระยะ 1 ปี	103

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
5-2	รูปแบบมาตรการเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำในพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอลำปางและอำเภอลำปาง จังหวัดกระบี่	104
5-3	ต้นแบบ (Model) แผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และพื้นที่ชุ่มน้ำในพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาวอำเภอลำปางและอำเภอลำปาง จังหวัดกระบี่	104

บทที่ 1

บทนำ



บทที่ 1 บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม เกษตรกรทำการเกษตรอาศัยน้ำฝน คิดเป็นร้อยละ 37.00 ของพื้นที่ประเทศ โดยมีพื้นที่เกษตรน้ำฝน 119 ล้านไร่ ซึ่งเป็นแหล่งที่ปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ ได้แก่ ข้าว 49.24 ล้านไร่ อ้อย 11.47 ล้านไร่ มันสำปะหลัง 10.84 ล้านไร่ ข้าวโพด 6.40 ล้านไร่ ไม้ผล 11.10 ล้านไร่ สวนฝัก 4.19 ล้านไร่ และ ยางพารา 25.78 ล้านไร่ (กรมพัฒนาที่ดิน, 2558) พื้นที่ดังกล่าวมักประสบปัญหาขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง ทำให้การใช้ประโยชน์ทรัพยากรดินได้ไม่เต็มศักยภาพ จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาแหล่งน้ำให้พอเพียงกับความต้องการของเกษตรกร ประกอบกับในพื้นที่ดังกล่าวอยู่ในพื้นที่ดินปัญหาทางการเกษตรกรรม โดยสามารถจำแนกตามสาเหตุของการเกิดได้ 2 ประเภท คือ 1) ดินปัญหาที่เกิดตามสภาพธรรมชาติ มีเนื้อที่รวม 60 ล้านไร่ ได้แก่ ดินอินทรีย์ 0.34 ล้านไร่ ดินเปรี้ยวจัด 5.42 ล้านไร่ ดินทรายจัด 11.86 ล้านไร่ ดินตื้น 38.19 ล้านไร่ ดินเค็ม 4.20 ล้านไร่ (บางพื้นที่พบคราบเกลือและมีผลกระทบจากคราบเกลือมีเนื้อที่ 11.50 ล้านไร่) และ 2) ดินปัญหาที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ที่ดิน เช่น ดินดาน ดินปนเปื้อน ดินเหมืองแร่ร้าง เป็นต้น นอกจากนี้ ยังมีดินที่มีปัญหาเล็กน้อยที่เป็นข้อจำกัดทางการเกษตร เช่น ดินกรดดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เป็นต้น (กรมพัฒนาที่ดิน, 2561) ปัญหาทรัพยากรดินดังกล่าวกระจายตัวอยู่ทั่วประเทศและเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้พื้นที่เกษตรน้ำฝนไม่สามารถก่อสร้างแหล่งน้ำขนาดใหญ่ได้ เนื่องจากต้องใช้งบประมาณจำนวนมากในการวางระบบเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดดินเกิดเพิ่มมากขึ้นจนก่อความเสียหายในวงกว้าง ไม่คุ้มค่ากับการลงทุน

ปัญหาสำคัญอีกประการหนึ่งที่ส่งผลกระทบต่อภาคเกษตรกรรมในปัจจุบันเกิดจากการใช้ที่ดินและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งเป็นการเร่งให้เกิดกระบวนการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่เกษตรกรรมเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งการชะล้างพังทลายของดินเกิดจากกระบวนการที่สำคัญ คือ กระบวนการแตกกระจาย เมื่อเม็ดฝนตกลงมากระทบกับก้อนดิน ทำให้ก้อนดินแตกเป็นเม็ดดินเล็กๆ ภายหลังที่เม็ดฝนกระทบก้อนดินแล้วน้ำบางส่วนก็จะไหลซึมลงไปดิน เมื่อดินอิ่มตัวจนน้ำไม่สามารถจะไหลซึมไปได้แล้ว ก็จะเกิดน้ำไหลบ่าพัดพาเอาก้อนดินเล็กๆ ที่แตกกระจายอยู่บนผิวดินไปด้วยและพัดพาไป และการตกตะกอนทับถม เม็ดดินที่ถูกพัดพาไปกับน้ำจะไหลลงสู่พื้นที่ต่ำ ทำให้เกิดการสะสมตะกอนของดินในที่ลุ่มต่ำ การชะล้างพังทลายของดิน เกิดจากสาเหตุใหญ่ 2 ประการ คือ 1) การชะล้างพังทลายโดยธรรมชาติเป็นการชะล้างพังทลายซึ่งเกิดขึ้นตามธรรมชาติ โดยมีทั้งน้ำและลมเป็นตัวการ เช่น การชะละลาย การพัดพาโดยลมตามชายฝั่งทะเลหรือในทะเลทราย การพัดพาดินแบบนี้เป็นแบบที่ป้องกันไม่ได้และถ้าเกิดมักใช้เวลาาน เป็นการเกิดแบบค่อยเป็นค่อยไปและช้ามาก และ 2) การชะล้างพังทลายโดยมี

ตัวเร่งที่มีมนุษย์หรือสัตว์เลี้ยงเข้ามาช่วยเร่งให้มีการกักต่อนเพิ่มขึ้นจากการชะล้างพังทลายโดยธรรมชาติ เช่น การหักล้างทางป่าทำการเพาะปลูกอย่างขาดหลักวิชาการ ทำให้พื้นดินปราศจากสิ่งปกคลุม เกิดการกักต่อนโดยลมและฝนและพัดพาดินสูญเสียไปได้เพิ่มขึ้น การสูญเสียดินจะมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับวิธีการที่ใช้ทำการเกษตร (กรมพัฒนาที่ดิน, 2558)

กรมพัฒนาที่ดิน มีภารกิจสำคัญเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาทรัพยากรที่ดิน โดยการพัฒนาที่ดินและอนุรักษ์ดินและน้ำ ซึ่งมาตรการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ จะช่วยปรับโครงสร้างพื้นฐานของดิน ในพื้นที่ให้เหมาะสมกับการปลูกพืช พร้อมกับช่วยรักษาระบบนิเวศทางดินให้เกิดการใช้ที่ดินได้อย่างยั่งยืน โดยก่อนเริ่มดำเนินการต้องมีการศึกษา และวิเคราะห์สภาพของที่ดินในพื้นที่ก่อนเสมอ หากพื้นที่ดำเนินการอยู่ในพื้นที่ดินปัญหา เช่น ดินเค็ม ดินตื้น หรือดินทราย จำเป็นจะต้องมีการออกแบบระบบอนุรักษ์ดินและน้ำด้วยวิธีกลและวิธีพืชเฉพาะพื้นที่ เพื่อควบคุมหรือป้องกันไม่ให้เกิดดินปัญหาเกิดการแพร่กระจายส่งผลกระทบต่อปัญหาเพิ่มขึ้นในพื้นที่อื่นต่อไป ดังนั้น กรมพัฒนาที่ดินจึงเป็นหน่วยงานที่มีบทบาทสำคัญในการบริหารจัดการทรัพยากรดินเชิงบูรณาการระดับลุ่มน้ำ โดยนำหลักวิชาการ และเทคนิคด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ มาใช้เป็นมาตรการเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ให้พื้นที่สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างคุ้มค่า โดยพิจารณาจากสภาพปัญหาพื้นที่และความต้องการของชุมชนเป็นหลัก นอกจากนี้ ยังศึกษานโยบายด้านการเกษตรของรัฐบาล และท้องถิ่นในระดับต่าง ๆ เพื่อนำมาวิเคราะห์กำหนดมาตรการในแผนการใช้ที่ดินพร้อมข้อเสนอแนะด้านการจัดการพื้นที่ให้เกิดการใช้ที่ดินอย่างยั่งยืน สามารถใช้เป็นแนวทางในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติที่เหมาะสม และขยายผลสู่การปฏิบัติในพื้นที่อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อศึกษาและประเมินสถานภาพทรัพยากรดินเชิงระบบสำหรับการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม
- 2) เพื่อจัดทำแผนการบริหารจัดการทรัพยากรดินระดับลุ่มน้ำที่มีการกำหนดมาตรการด้านการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

1.3 กรอบแนวคิดการดำเนินงาน

การจัดทำแผนการบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีความสอดคล้องและเชื่อมโยงยุทธศาสตร์ความสอดคล้องของ ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580): ยุทธศาสตร์ที่ 5 ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ความสอดคล้องของ แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ : แผนแม่บทการบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ และความสอดคล้องของยุทธศาสตร์การบริหารจัดการน้ำของประเทศ (พ.ศ. 2558 -2569) : ยุทธศาสตร์ที่ 5 การอนุรักษ์ฟื้นฟูสภาพป่าต้นน้ำที่เสื่อมโทรมและป้องกันการพังทลายของดิน กลยุทธ์ :

การอนุรักษ์ฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมในพื้นที่ดินเสื่อมโทรมและชะล้างพังทลายของดิน โดยมีเป้าหมายสำคัญสูงสุด คือ พื้นที่เกษตรกรรมได้รับการอนุรักษ์และฟื้นฟูให้สามารถใช้ที่ดินได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมตามศักยภาพของพื้นที่ ไม่น้อยกว่า 20 ล้านไร่ ภายใน 20 ปี

กำหนดกรอบแนวคิดจากหลักการเข้าใจ เข้าถึง และพัฒนา โดยการนำฐานข้อมูลด้านทรัพยากรดิน ประกอบด้วย ดินปัญหาและการชะล้างพังทลายของดิน เป็นตัวกำหนดพื้นที่เป้าหมายจากสภาพปัญหาสำหรับนำไปใช้ในการบริหารจัดการ ยึดประชาชนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนาและเน้นกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน บูรณาการข้อมูลเชิงสหวิทยาการ นำข้อมูลมาใช้ในการพัฒนาและวางแผนการใช้ที่ดิน กำหนดมาตรการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาของพื้นที่และความต้องการของชุมชน เพื่อให้ได้เขตอนุรักษ์ดินและน้ำที่มีการบริหารจัดการเชิงระบบ พื้นที่การเกษตรสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเกษตรกรสามารถใช้ที่ดินได้อย่างถูกต้องเหมาะสมตามศักยภาพของดิน (ภาพที่ 1-1)



ภาพที่ 1-1 กรอบแนวคิดการดำเนินงานโครงการ

1.4 เป้าหมาย

จัดทำแผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอปลายพระยาและอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ครอบคลุมพื้นที่ 148,272 ไร่

1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน

1) การรวบรวมข้อมูล เป็นข้อมูลทุติยภูมิที่ได้จากการรวบรวมเอกสารและงานวิชาการที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปใช้ศึกษา วิเคราะห์ เชื่อมโยงสู่การจัดทำแผนบริหารจัดการเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ได้แก่ ฐานข้อมูลด้านทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำ สภาพภูมิประเทศ สภาพการใช้ที่ดิน เศรษฐกิจและสังคม แผนการใช้ที่ดิน และข้อมูลการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เกี่ยวข้อง

2) การสำรวจภาคสนาม ข้อมูลปฐมภูมิ ได้แก่ การชะล้างพังทลายของดิน ทรัพยากรดิน สภาพการใช้ที่ดิน การเปลี่ยนแปลงของการใช้ที่ดิน ทรัพยากรน้ำ สภาพภูมิประเทศและสิ่งแวดล้อม และสถานะเศรษฐกิจสังคม

3) การวิเคราะห์และประเมินผลข้อมูล การประเมินสถานภาพทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำ การประเมินการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน และการสำรวจข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม

4) การประเมินพื้นที่การชะล้างพังทลายของดิน

5) การจัดทำแผนการใช้ที่ดินเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน

6) การรับฟังความคิดเห็นของชุมชนผ่านกระบวนการมีส่วนร่วม การประชาสัมพันธ์เพื่อการรับฟังความคิดเห็นของชุมชนต่อการดำเนินงานโครงการ

7) การวิเคราะห์ลำดับความสำคัญเพื่อกำหนดพื้นที่เป้าหมายในการดำเนินงาน

8) การจัดทำแผนบริหารจัดการเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

9) การประชาสัมพันธ์เพื่อการรับฟังความคิดเห็นต่อ (ร่าง) แผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

10) นำเสนอ (ร่าง) แผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ต่อคณะกรรมการขับเคลื่อนโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

11) ปรับปรุง (ร่าง) แผนบริหารจัดการฯ และนำข้อมูลใช้เป็นต้นแบบการบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ขยายผลและขับเคลื่อนการดำเนินงานโครงการระยะต่อไป

1.6 สถานที่ดำเนินการ

พื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอปลายพระยาและอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่

1.7 ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

1.8 ผลผลิต (output)

- 1) ฐานข้อมูลด้านการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่เกษตรกรรม และสถานภาพด้านทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจและสังคม สำหรับเป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการพิจารณา กำหนดแผนการใช้ที่ดิน
- 2) แผนบริหารจัดการทรัพยากรดินระดับลุ่มน้ำที่มีการกำหนดมาตรการด้านการป้องกันและฟื้นฟูทรัพยากรดินตามสภาพปัญหาของพื้นที่และความต้องการของชุมชน
- 3) ต้นแบบการบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

1.9 ผลลัพธ์ (outcome)

- 1) กรมพัฒนาที่ดินมีต้นแบบแผนการบริหารจัดการโครงการจัดการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ปี 2563 สำหรับนำไปขยายผลในพื้นที่อื่น
- 2) มาตรการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำที่กำหนดมีความสอดคล้องกับสภาพปัญหาของพื้นที่และสามารถติดตามการเปลี่ยนแปลงสถานภาพทรัพยากรดินได้ตามตัวชี้วัดที่กำหนด

1.10 ผลกระทบ (impact)

- 1) กรมพัฒนาที่ดินสามารถขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำให้บรรลุเป้าหมายตามยุทธศาสตร์ชาติ แผนปฏิรูปประเทศ และแผนบริหารจัดการน้ำของประเทศ
- 2) พื้นที่เกษตรกรรมมีแผนการจัดการการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ทำให้เกษตรกรสามารถใช้ที่ดินได้อย่างเหมาะสมตรงตามศักยภาพของพื้นที่

1.11 ตัวชี้วัดความสำเร็จ

1) เชิงปริมาณ

- ร้อยละความสำเร็จในการจัดทำฐานข้อมูลด้านการชะล้างพังทลายของดินสำหรับเป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการจัดทำแผนแผนการบริหารจัดการทรัพยากรดินระดับลุ่มน้ำ (ร้อยละ 100)
- จำนวนพื้นที่ที่มีการกำหนดแนวทางด้านการป้องกันและฟื้นฟูทรัพยากรดินตามสภาพปัญหาของพื้นที่ (ไม่น้อยกว่า 200,000 ไร่/ลุ่มน้ำ) และจำนวนพื้นที่เป้าหมายตามแผนปฏิบัติการ (ไม่น้อยกว่า 10,000 ไร่/ปี)

2) เชิงคุณภาพ

- ฐานข้อมูลด้านการชะล้างพังทลายของดินมีความถูกต้อง ครบถ้วน สอดคล้องกับสภาพปัญหาของพื้นที่

- มาตรการด้านการป้องกันและฟื้นฟูทรัพยากรดิน มีความเหมาะสม สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ และสามารถนำไปกำหนดแผนงานโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.12 ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) กรมพัฒนาที่ดินมีต้นแบบแผนการบริหารจัดการการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ สำหรับขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำให้บรรลุเป้าหมายตามยุทธศาสตร์ชาติ แผนปฏิรูปประเทศ และแผนบริหารจัดการน้ำของประเทศ
- 2) หน่วยงานที่ดำเนินงานด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ มีคำดัชนีชี้วัดที่สำหรับนำไปใช้ในการพัฒนางานวิจัยให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาของพื้นที่และสามารถติดตามการเปลี่ยนแปลงสภาพทรัพยากรดิน
- 3) กรมพัฒนาที่ดินมีแนวทางการดำเนินงานจัดทำแผนบริหารจัดการที่เป็นไปตามมาตรฐานหลักวิชาการด้านอนุรักษ์ดินและน้ำ
- 4) เกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ดินปัญหามีแผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ทำให้สามารถใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างเหมาะสมตรงตามศักยภาพของพื้นที่

1.13 ผู้รับผิดชอบ

คณะทำงานจัดทำแผนการบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอปลายพระยาและอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่

1.14 ก่อปรึกษาโครงการ

คณะกรรมการขับเคลื่อนโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

1.15 การส่งมอบงาน

- 1) ส่งรายงานเบื้องต้น (Preliminary Report) ประกอบการประชุมประชาพิจารณ์ครั้งที่ 1 (วันที่ 30 มิถุนายน 2563)
- 2) ส่งรายงานฉบับกลาง (Interimary Report) แผนการใช้ที่ดินเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ประกอบการประชุมประชาพิจารณ์ครั้งที่ 2 (วันที่ 3 สิงหาคม 2563)
- 3) ส่งร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ (Draft Final Report) แผนบริหารจัดการทรัพยากรดินเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เสนอคณะกรรมการฯ (วันที่ 25 กันยายน 2563)

4) ส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report) แผนบริหารจัดการทรัพยากรดินเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

บทที่ 2

วิธีการดำเนินงาน

บทที่ 2

วิธีการดำเนินงาน

การจัดทำแผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอปลายพระยาและอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ เป็นการศึกษาและประเมินสถานภาพทรัพยากรดินเชิงระบบสำหรับแก้ปัญหาด้านการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูดินในพื้นที่เกษตรกรรม มีการกำหนดมาตรการด้านการป้องกันและฟื้นฟูทรัพยากรดินตามสภาพปัญหาของแต่ละพื้นที่ ผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน เพื่อให้ได้ต้นแบบแผนการบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ สำหรับนำไปขยายผลในพื้นที่อื่น ตามกรอบวิธีการดำเนินงาน และขั้นตอนการดำเนินงาน (ภาพที่ 2-1) ดังนี้



ภาพที่ 2-1 กรอบวิธีการดำเนินงาน

2.1 การรวบรวมข้อมูล

2.1.1 ข้อมูลทุติยภูมิ การรวบรวมข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการศึกษาและวิเคราะห์เชื่อมโยงสู่การจัดทำแผนบริหารจัดการเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำประกอบด้วย ข้อมูล แผนที่ เอกสารรายงาน และผลงานวิชาการหรือวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ทรัพยากรดิน (มาตราส่วน 1:25,000) ปี พ.ศ. 2561 และข้อมูลลักษณะสมบัติดินบางประการ (กองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน กรมพัฒนาที่ดิน) ทรัพยากรน้ำ สภาพภูมิประเทศสภาพภูมิอากาศ ปี พ.ศ. 2531-2561 (กรมอุตุฯ มหาวิทยาลัย) สภาพการใช้ที่ดิน มาตราส่วน 1:25,000 ปี พ.ศ. 2561 ข้อมูลเศรษฐกิจและสังคม และแผนการใช้ที่ดิน (กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน และกรมการพัฒนาชุมชน) ข้อมูลพื้นที่เขตป่าไม้ถาวร ปี พ.ศ. 2561 (สำนักเทคโนโลยีการสำรวจและทำแผนที่ กรมพัฒนาที่ดิน) และข้อมูลด้านการชะล้างพังทลายของดิน ระบบการอนุรักษ์ดินและน้ำ ตลอดจนรวบรวมข้อมูลอื่นๆ ทั้งในรูปแบบดิจิทัลและสิ่งพิมพ์ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

2.1.2 ข้อมูลปฐมภูมิ การสำรวจศึกษาข้อมูลภาคสนามเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน ตลอดจนข้อมูลื่นนอกเหนือจากที่มีอยู่ (ข้อ 2.1.1) และครอบคลุมประเด็นปัญหาของสภาพพื้นที่อย่างแท้จริง ทั้งนี้เพื่อวิเคราะห์ในการจัดทำแผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ และวิเคราะห์การจลลาคำดับความสำคัญของพื้นที่ดำเนินการ ได้แก่ ทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำ สภาพการใช้ที่ดิน การชะล้างพังทลายของดิน และข้อมูลเศรษฐกิจและสังคม

2.2 การสำรวจศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน

2.2.1 ทรัพยากรดิน

การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิที่มีอยู่ และดำเนินการสำรวจศึกษา และตรวจสอบดินในภาคสนามเพิ่มเติมในการจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรดินในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว เพื่อสนับสนุนการประเมินการชะล้างพังทลายของดิน จัดทำแผนการใช้ที่ดิน และการกำหนดมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ และจัดทำแผนบริหารจัดการเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอปลายพระยา และอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ มีขั้นตอนหลักในการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิ สำรวจศึกษาดินในภาคสนาม และวิเคราะห์สภาพปัญหาดินทางการเกษตร ดังนี้

1) ข้อมูลทรัพยากรดิน

การประเมินข้อมูลทรัพยากรดิน โดยการวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนที่ดิน มาตราส่วน 1:25,000 ที่มีอยู่เพื่อเป็นกรอบการพิจารณาการสำรวจศึกษา เก็บข้อมูล และตรวจสอบดินในภาคสนามเพิ่มเติม โดยใช้ข้อมูลประกอบได้แก่ แผนที่ภาพถ่ายออร์โธรีซิเชิงเลข และแผนที่ภูมิประเทศเป็นแผนที่พื้นฐานในการสำรวจ โดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

(1) การปฏิบัติงานก่อนออกสนาม

- การแปลข้อมูลในแผนที่ภาพถ่ายออร์โธรีซิเชิงเลข เพื่อกำหนดขอบเขตพื้นที่โครงการ ถนน เส้นทางน้ำ การใช้ที่ดิน ลักษณะภูมิประเทศ ความลาดชัน และการชะล้างพังทลายของดิน
- การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ข้อมูลดิน ข้อมูลทางธรณีวิทยา ข้อมูลสภาพภูมิประเทศ ร่วมกับการแปลข้อมูลในแผนที่ภาพถ่ายออร์โธรีซิเชิงเลข เพื่อให้ทราบถึงสภาพพื้นที่และวิเคราะห์พื้นที่ เพื่ออนุมานลักษณะและสมบัติของดินเบื้องต้นในพื้นที่ศึกษา
- การเขียนขอบเขตดินเบื้องต้น โดยพิจารณาข้อมูลพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดินและข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องประกอบการกำหนดจุดเจาะสำรวจดินบนแผนที่ภาพถ่ายออร์โธรีซิเชิงเลข

(2) การปฏิบัติงานในภาคสนาม

- การเจาะสำรวจดินตามจุดที่กำหนดไว้ในแผนที่ภาพถ่ายออร์โธรีซิเชิงเลข หรือในบริเวณพื้นที่ที่มีความแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัดเจน โดยใช้สว่านเจาะดินลึก 200 เซนติเมตร หรือถึงชั้นเชื่อมแข็งหรือแนวสัณฐานชั้นหินพื้น วางเรียงกันตามความลึก เพื่อตรวจศึกษาสมบัติทางเคมีและทางกายภาพของดินทุกจุดด้วยเครื่องมือตรวจวัดภาคสนาม
- การบันทึกสภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่ศึกษา ได้แก่ วัตถุประสงค์กำเนิดดิน ภูมิสัณฐาน ความลาดชัน การชะล้างพังทลายของดิน การระบายน้ำของดิน ความสามารถให้น้ำซึมผ่านของดิน ระดับน้ำใต้ดิน สภาพน้ำท่วมขัง พืชพรรณและการใช้ที่ดิน
- การศึกษาลักษณะสมบัติดินเพื่อใช้ในการจำแนกดิน เช่น ความหนาของชั้นดิน เนื้อดิน สีดิน โครงสร้างของดิน การจัดเรียงตัวของชั้นดิน การยึดตัวของอนุภาคดิน การเคลื่อนย้ายของอนุภาคดินเหนียว ปริมาณการกระจายของรากพืช ค่าปฏิกิริยาดิน ชนิดของชั้นส่วนหยาบในดิน หรือวัตถุต่าง ๆ ที่พบในชั้นดิน เช่น ก้อนกรวด ลูกรังและเศษหิน เป็นต้น
- การจำแนกดินตามระบบอนุกรมวิธานดิน (Soil Survey Staff, 2014) ในระดับประเภทของชุดดินและดินคล้าย (phases of soil series or soil variants) เขียนหน่วยแผนที่ดินลงในภาพถ่ายออร์โธรีซิ พร้อมทั้งปรับแก้ไขขอบเขตของดินในภาพถ่ายออร์โธรีซิเชิงเลขให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่จริงในสนาม
- การบันทึกลักษณะดิน สภาพพื้นที่ และเก็บตัวอย่างดินบริเวณที่เป็นตัวแทนของหน่วยแผนที่ดิน สำหรับนำไปวิเคราะห์หาสมบัติกายภาพและทางเคมี เพื่อประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน

(3) การจัดทำแผนที่ดิน

การจัดทำแผนที่ดิน และสรุปหน่วยแผนที่ทั้งหมดในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอปลายพระยาและอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ในมาตราส่วน 1 : 25,000

2) ข้อมูลทรัพยากรดินปัญหา

การจัดทำข้อมูลและแผนที่ดินปัญหาหรือสภาพปัญหาดินทางการเกษตร มาตราส่วน 1:25,000 ในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว ตามขั้นตอน ดังนี้

(1) การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลดินเพื่อการจำแนกตามลักษณะและสมบัติดินประจำชุดดิน จำแนกประเภทและความรุนแรงของดินปัญหาต่อการผลิตพืช ตามปัญหาที่เกิดจากสภาพธรรมชาติและจากการใช้ที่ดิน รวมถึงดินที่มีปัญหาเล็กน้อยที่เป็นข้อจำกัดทางการเกษตร

(2) การจัดทำแผนที่ดินปัญหาและประเมินความรุนแรงของดินปัญหาในพื้นที่ดำเนินการ เพื่อนำไปใช้ในแก้ไข ฟื้นฟู และป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน รวมถึงกำหนดมาตรการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อการใช้ที่ดินทางการเกษตรได้อย่างยั่งยืน

2.2.2 กรรพยากรน้ำ

การประเมินสถานภาพทรัพยากรน้ำ สำหรับนำไปใช้ในการประเมินการชะล้างพังทลายของดิน จัดทำแผนการใช้ที่ดิน กำหนดมาตรการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและอนุรักษ์ดินและน้ำ การประเมินปริมาณน้ำผิวดินที่ไหลจากพื้นผิวดินสู่ร่องน้ำ ลำห้วย คลองและแม่น้ำ โดยอาศัยการคำนวณจากปริมาณน้ำฝนที่ตกลงมาบนพื้นที่หนึ่งๆ แล้วถูกดูดซับลงไปเก็บกักไว้ในดิน และระเหยไปในอากาศ น้ำที่เหลือจากกระบวนการต่าง ๆ เหล่านี้ จะไหลลงสู่ร่องน้ำ ลำห้วย คลอง และแม่น้ำต่อไป อัตราการไหลและปริมาณน้ำขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง เช่น ความรุนแรง ปริมาณน้ำ ทิศทางลม ลักษณะความลาดเทของพื้นที่ ประสิทธิภาพการเก็บกักน้ำบนผิวดิน การใช้ที่ดินสมบัติของดิน และขนาดของพื้นที่รับน้ำ ทั้งนี้ เพื่อให้ได้ฐานข้อมูลที่สอดคล้องกับหลักการสำคัญของการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เป็นการรักษาความชุ่มชื้นในดิน การเก็บกักน้ำไหลบ่าบนผิวดินไว้ในพื้นที่ที่เพื่อประโยชน์สูงสุดตามศักยภาพของพื้นที่บริเวณนั้น ๆ ในขณะเดียวกันจะต้องระบายน้ำส่วนเกินทิ้งไปในพื้นที่ที่ควบคุมได้ เพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายกับพื้นที่ โดยเฉพาะการกัดเซาะพังทลายของดิน จึงกำหนดการประเมินศักยภาพภาพปริมาณน้ำท่า ดังนี้

1) การคำนวณปริมาณน้ำท่า ด้วยวิธี Reginal Runoff equation (Lanning-Rush, 2000) โดยอาศัยความสัมพันธ์แบบรีเกรสชัน (regression) ระหว่างปริมาณน้ำนองสูงสุดเฉลี่ยและพื้นที่รับน้ำฝน จากข้อมูลสถานีวัดน้ำในกลุ่มน้ำต่าง ๆ ในกลุ่มน้ำขนาดใหญ่ เพื่อหาปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยที่จุดต่าง ๆ ในกลุ่มน้ำ ดังสมการ

$$Q_f = aA^b \quad (1)$$

เมื่อ Q_f คือ ปริมาณน้ำนองสูงสุดรายปีเฉลี่ย (ลูกบาศก์เมตร/วินาที)

A คือ พื้นที่รับน้ำฝน (ตารางกิโลเมตร)

a, b คือ ค่าคงที่คำนวณจากกราฟ

2) การคำนวณปริมาณน้ำท่าโมเดล ในพื้นที่ที่มีจำนวนและความซับซ้อนของข้อมูลมากสามารถใช้ซอฟต์แวร์แบบจำลอง SWAT (SWAT model software) ในการจำลองสถานการณ์ได้ SWAT model เป็นการจำลองกระบวนการทางอุทกวิทยา โดยใช้สมการสมดุลน้ำ ดังสมการ

$$SW_t = SW + \sum_{i=1}^t (R_i - Q_i - ET_i - P_i - QR_i) \quad (2)$$

เมื่อ SW_t คือ ปริมาณน้ำในดินที่เป็นประโยชน์ (Available water capacity, มิลลิเมตร)

t	คือ ช่วงระยะเวลา i คือ เวลา (วัน)
R	คือ ปริมาณน้ำฝน (มิลลิเมตร)
Q	คือ ปริมาณน้ำไหลบ่า (มิลลิเมตร)
ET	คือ ปริมาณการคายระเหย (มิลลิเมตร)
P	คือ ปริมาณน้ำที่ซึมลงไปดิน (มิลลิเมตร)
QR	คือ ปริมาณน้ำที่ไหลลงแม่น้ำ (มิลลิเมตร)

SWAT model ใช้สำหรับการประเมินปริมาณน้ำท่า ปริมาณน้ำใต้ดิน ปริมาณตะกอนและปริมาณสารเคมีที่ใช้ในการเกษตรภายในพื้นที่ลุ่มน้ำขนาดเล็ก ขนาดใหญ่และซับซ้อน แบบจำลอง SWAT (Soil and Water Assessment Tool) พัฒนาโดย Arnold *et al.* (1998) โดยอาศัยข้อมูลเชิงกายภาพ ได้แก่ ความสูงต่ำของพื้นที่ (DEM) การใช้ประโยชน์ที่ดิน สมบัติของดิน และภูมิอากาศ เพื่อการประเมินค่าดัชนีที่บ่งชี้ความสมบูรณ์ของลุ่มน้ำ โดยแบ่งพื้นที่ลุ่มน้ำเป็นพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยและภายในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยถูกแบ่งเป็นหน่วยจัดการอุทกวิทยา (Hydrologic Response Units, HRUs) ซึ่งเป็นการซ้อนทับของชั้นข้อมูลเชิงกายภาพ ความสูงต่ำของพื้นที่ การใช้ที่ดิน ดิน สภาพภูมิอากาศ และฝน

2.2.3 การประเมินการใช้ที่ดิน

1) การรวบรวมและตรวจสอบเอกสาร ทั้งในรูปแบบของแผนที่ แผนที่เชิงเลข และรายงานที่เกี่ยวข้องกับจังหวัดกระบี่ เพื่อใช้ในการกำหนดแนวทางการดำเนินงาน

2) การเตรียมข้อมูลดาวเทียม

(1) ข้อมูลจากดาวเทียมไทยโชตที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ประกอบด้วยข้อมูลเชิงเลข (digital data) และข้อมูลเชิงภาพ (analog data) การเตรียมข้อมูลดาวเทียม มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

- การแก้ไขความคลาดเคลื่อนทางเรขาคณิต (geometric correction) เนื่องจากข้อมูลดาวเทียมที่ได้รับมา ยังมีความคลาดเคลื่อนเชิงตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ จำเป็นต้องดำเนินการแก้ไขตำแหน่งให้ถูกต้อง เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ซ้อนทับกับชั้นข้อมูลอื่น ๆ ได้ โดยใช้ภาพถ่ายออร์โธรีซิเชิงเลขของกรมพัฒนาที่ดิน และแผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1 : 50,000 จากกรมแผนที่ทหารเป็นข้อมูลอ้างอิง

- การผลิตภาพจากข้อมูลดาวเทียมไทยโชต ภาพที่ใช้เป็นภาพผสมสีเท็จ (false color) สามช่วงคลื่น เพื่อให้ภาพชัดเจนและง่ายต่อการวิเคราะห์มากขึ้น ทำการผสมสีดังนี้ ช่วงคลื่นอินฟราเรดใกล้ (Near Infrared-NIR) ให้ผ่านตัวกรองแสงสีแดง (red filter) เนื่องจากช่วงคลื่นอินฟราเรดใกล้เป็นช่วงคลื่นที่พืชสีเขียวสะท้อนพลังงานมากที่สุด ดังนั้น บริเวณที่มีพืชใบเขียวอยู่ในภาพ จะมองเห็นเป็นสีแดงชัดเจน ส่วนช่วงคลื่นสีแดงให้ผ่านตัวกรองแสงสีเขียว (green filter) และช่วงคลื่นสีน้ำเงินให้ผ่านตัวกรองแสงสีน้ำเงิน (blue filter) หลังจากนั้น ทำการเน้นรายละเอียดของข้อมูลภาพด้วยข้อมูลภาพช่วงคลื่นเดียวหรือภาพขาว-ดำ ที่มีรายละเอียดจุดภาพ 2 เมตร ซึ่งเทคนิคนี้หรือที่เรียกว่า Pansharpening method จะทำให้ข้อมูลภาพสีมีรายละเอียดจุดภาพเพิ่มขึ้นเท่ากับ 2 เมตร

- การผลิตภาพข้อมูลดาวเทียม LANDSAT 8 OLI จะใช้เทคนิคผสมสีเท็จ (false color composite) โดยช่วงคลื่นอินฟราเรดใกล้ Near Infrared (NIR) (0.85 - 0.88 ไมครอน) ผ่านตัวกรองสีแดง ช่วงคลื่นอินฟราเรดคลื่นสั้น 1 (Short Wave Infrared1: SWIR1) (1.57 - 1.65 ไมครอน) ผ่านตัวกรองสีเขียว และช่วงคลื่นสีแดง (0.64 - 0.67 ไมครอน) ผ่านตัวกรองสีน้ำเงิน เพื่อใช้ในการจำแนกพืชพรรณ

(2) การวิเคราะห์ข้อมูลสภาพการใช้ที่ดินจากข้อมูลดาวเทียม โดยพิจารณาจากองค์ประกอบของข้อมูล คือ ความเข้มของสีและสี (tone/color) ขนาด (size) รูปร่าง (shape) เนื้อภาพ (texture) รูปแบบ (pattern) ความสูงและเงา (height and shadow) ความเกี่ยวพัน (association) และการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล (temporal change) เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลสภาพการใช้ที่ดิน โดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์แล้วจึงนำชั้นข้อมูลที่ได้ทำการวิเคราะห์ซ้อนทับกับภาพถ่ายออร์โธรีโธสีเชิงเลข และข้อมูลจากดาวเทียมไทยโชต เพื่อจัดพิมพ์เป็นแผนที่สำหรับการสำรวจและตรวจสอบข้อมูลในภาคสนาม

3) การสำรวจข้อมูลในภาคสนาม โดยสำรวจและตรวจสอบรายละเอียดสภาพการใช้ที่ดินในพื้นที่จริง พร้อมทั้งแก้ไขรายละเอียดให้มีความถูกต้องตรงกับสภาพปัจจุบัน

4) การสร้างฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS database) เป็นการจัดทำทั้งฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ (spatial data) และฐานข้อมูลเชิงคุณลักษณะ (attribute data) ของข้อมูลจากภาคสนาม และข้อมูลแผนที่จากส่วนที่เกี่ยวข้อง โดยนำเข้าและประมวลผลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ดังนี้

(1) การสร้างฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ เป็นการนำเข้าข้อมูลในรูปแบบที่เชิงเลขเพื่อใช้วิเคราะห์และประมวลผลเชิงพื้นที่

(2) การสร้างฐานข้อมูลเชิงคุณลักษณะ เป็นการนำเข้าข้อมูลด้านคุณลักษณะของแผนที่และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลเชิงพื้นที่ เพื่อให้ทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลทั้ง 2 ประเภท สำหรับใช้ในการวิเคราะห์และประมวลผลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

5) การจัดทำแผนที่และฐานข้อมูล สภาพการใช้ที่ดินของพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอปลายพระยาและอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ปี พ.ศ. 2563

2.2.4 การสำรวจข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม

การสำรวจเก็บรวบรวมข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมเพื่อประกอบการจัดทำแผนการใช้ที่ดินและแผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและความเสื่อมโทรมของดิน ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยมีกลุ่มเป้าหมายเป็นเกษตรกรที่ปลูกพืชเศรษฐกิจสำคัญของพื้นที่ ได้แก่ ยางพารา และปาล์มน้ำมัน มีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

1) การเก็บรวบรวมข้อมูล

รวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่สำคัญ ได้แก่ เกษตรกรผู้ให้สัมภาษณ์ ข้อมูลสถิติจากหน่วยงานต่าง ๆ โดยสามารถจัดข้อมูลได้ 2 ประเภท คือ

(1) ข้อมูลปฐมภูมิ คือ ข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากการสำรวจในภาคสนามด้วยวิธีการสัมภาษณ์เกษตรกรในพื้นที่เป้าหมาย โดยการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างใช้ตารางสำเร็จรูปของ Taro

Yamane ที่ระดับความเชื่อมั่น 90 เปอร์เซ็นต์ ได้ขนาดจำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 100 ตัวอย่าง แล้วทำการสุ่มตัวอย่างในการเก็บข้อมูลโดยใช้วิธีแบบเจาะจง (purposive sampling) คือ เลือกเฉพาะเกษตรกรที่ปลูกพืช (ปาล์มน้ำมันยางพารา และไม้ผล) ในพื้นที่เป้าหมาย และใช้แบบสอบถามในการสัมภาษณ์เกษตรกร

(2) ข้อมูลทุติยภูมิ คือ ข้อมูลต่าง ๆ ที่เก็บรวบรวมจากเอกสารวิชาการ ผลงานวิจัย รายงานบทความ และระบบสืบค้นทางอินเทอร์เน็ต เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับระบบการปลูก การดูแลรักษา และการเก็บเกี่ยว เป็นต้น เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับอ้างอิงและประกอบการศึกษาต่อไป

2) การวิเคราะห์ข้อมูล

การนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ แล้วทำการตรวจสอบความถูกต้องและความครบถ้วนของข้อมูล และประมวลผล จากนั้นวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงพรรณนา (descriptive analysis) แสดงผลเป็นคำร้อยละ และ/หรือค่าเฉลี่ย แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

(1) การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของครัวเรือนเกษตรกร ความรู้ ความเข้าใจ ด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ ผลกระทบของการชะล้างพังทลายของดิน ตลอดจนทัศนคติ ปัญหาและความต้องการความช่วยเหลือจากรัฐของเกษตรกร

(2) การวิเคราะห์ข้อมูลการใช้ปัจจัยการผลิต โดยใช้ปริมาณและมูลค่าปัจจัยการผลิตที่สำคัญ ได้แก่ การใช้พันธุ์ การใช้ปุ๋ยชนิดต่าง ๆ (ปุ๋ยเคมี และปุ๋ยอินทรีย์) การใช้สารป้องกันและกำจัดวัชพืช/ศัตรูพืช/โรคพืช การใช้แรงงานคน และแรงงานเครื่องจักร โดยวิเคราะห์และสรุปข้อมูลมาเป็นค่าเฉลี่ยต่อพื้นที่ 1 ไร่

(3) การวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิต ได้แก่

- การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต ประกอบด้วย ต้นทุนทั้งหมด ต้นทุนผันแปร และต้นทุนคงที่ โดยมีวิธีการคำนวณต้นทุน ดังนี้

$$\text{ต้นทุนทั้งหมด} = \text{ต้นทุนผันแปร} + \text{ต้นทุนคงที่}$$

ต้นทุนผันแปร เป็นค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการผลิตที่จะเปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิต ค่าใช้จ่ายประเภทนี้ เกษตรกรสามารถเพิ่มหรือลดได้ในช่วงระยะเวลาการผลิตพืช เช่น ค่าพันธุ์ ค่าปุ๋ย ค่าแรงงานคน ค่าแรงงานเครื่องจักร ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร และค่าขนส่งผลผลิต เป็นต้น

ต้นทุนคงที่ เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นแก่เกษตรกร ถึงแม้จะไม่ได้ทำการผลิตพืช เนื่องจากค่าใช้จ่ายประเภทนี้จะไม่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิตพืช เช่น ค่าเช่าที่ดินที่ใช้ในการปลูกพืช ค่าภาษีที่ดินซึ่งต้องเสียทุกปี ไม่ว่าที่ดินผืนนั้นจะใช้ประโยชน์ในปีนั้น ๆ หรือไม่ก็ตาม

- การวิเคราะห์ผลตอบแทนการลงทุน มีวิธีการคำนวณ ดังนี้

$$\text{ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด} = \frac{\text{ผลต่างระหว่างมูลค่าผลผลิตทั้งหมดกับต้นทุนทั้งหมด}}{\text{ต้นทุนทั้งหมด}}$$

- อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุนทั้งหมด (Benefit-cost Ratio: B/C Ratio) เป็นการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงิน เพื่อใช้ในการตัดสินใจในการลงทุนว่าควรลงทุนในการผลิตหรือไม่ เป็นการวิเคราะห์อัตราส่วนเปรียบเทียบมูลค่าปัจจุบันเฉลี่ยต่อไร่ของผลตอบแทนกับต้นทุนทั้งหมดตลอด

ช่วงปีที่ทำการผลิต โดยเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจเลือกลงทุนในโครงการใด ๆ คือ B/C Ratio ที่มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 1 ถ้า B/C Ratio มากกว่า 1 หมายความว่า ผลตอบแทนที่ได้รับจากการผลิตพืชมากกว่าค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนที่เสียไป หรือถ้า B/C Ratio เท่ากับ 1 หมายความว่า ผลตอบแทนที่ได้รับจากการผลิตพืชเท่ากับค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนที่เสียไปพอดี

2.3 การประเมินพื้นที่การชะล้างพังทลายของดิน

การประเมินการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่โครงการฯ โดยอาศัยสมการการสูญเสียดินสากล (Universal Soil Loss Equation, USLE) (Wischmeier and Smith, 1965) ซึ่งสมการนี้ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้ประเมินการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่เกษตร และเป็นการชะล้างพังทลายของดินที่เกิดจากการกระทำของน้ำ ไม่รวมถึงการชะล้างพังทลายที่เกิดจากลม ดังสมการ

$$A = RKLSCP \quad (3)$$

สมการดังกล่าวพิจารณาการชะล้างพังทลายของดินจากการตกกระทบของเม็ดฝน (raindrop erosion) และแบบแผ่น (sheet erosion) ไม่ครอบคลุมถึงการชะล้างพังทลายแบบริ้ว (rill erosion) และแบบร่อง (gully erosion) (Wischmeier and Smith, 1965) ซึ่งปัจจัยที่นำมาพิจารณาในสมการ ได้แก่ ปริมาณน้ำฝน ความแรงของน้ำฝน ลักษณะของดิน ลักษณะของพืชคลุมดิน สภาพของพื้นที่และมาตรการระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ รายละเอียดแต่ละปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1) **ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับฝน (erosivity factor: R)** เป็นค่าความสัมพันธ์ของพลังงานจลน์ของเม็ดฝนที่ตกกระทบผิวดินกับปริมาณความหนาแน่นของฝนในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ซึ่งความสัมพันธ์นี้ได้มีผู้ศึกษาและนำมาประยุกต์ใช้อย่างกว้างขวาง (มนู และคณะ, 2527 และ Kunta, 2009) ในการศึกษานี้ได้ นำค่าสหสัมพันธ์ระหว่างค่าปัจจัยการกัดกร่อนของฝนสอดคล้องตามวิธีการของ Wischmeier (กรมพัฒนาที่ดิน, 2545; มนู และคณะ, 2527) มาวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปี (average annual rainfall) ในช่วงระยะเวลา 30 ปี (พ.ศ. 2531-2561) ได้ค่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับฝนสำหรับพื้นที่โครงการฯ

2) **ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับลักษณะของดิน (erodibility factor: K)** เป็นค่าความคงทนของดินภายใต้สภาพแวดล้อมที่คล้ายคลึงกันดินแต่ละชนิดจะทนต่อการชะล้างพังทลายที่แตกต่างกัน สอดคล้องตามหลักการของ Wischmeier นั้น สามารถวิเคราะห์ค่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับลักษณะดินได้จากภาพ Nomograph โดยประเมินได้จากสมบัติของดิน 5 ประการคือ (1) ผลรวมปริมาณร้อยละดินของทรายแป้งและปริมาณร้อยละของทรายละเอียดมาก (2) ปริมาณร้อยละของทราย (3) ปริมาณร้อยละของอินทรีย์วัตถุในดิน (4) โครงสร้างของดิน และ (5) การซาบซึมน้ำของดิน (กรมพัฒนาที่ดิน, 2545) ได้มีการศึกษาปัจจัยดังกล่าว และให้ค่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับลักษณะของดินสอดคล้องตาม

3) **ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิประเทศ (slope length and slope steepness factor: LS)** เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความลาดชัน และความยาวของความลาดชัน ตามปกติแล้วค่าการชะล้างพังทลายของดินนั้นจะแปรผันตรงกับความลาดชันสูงและความยาวของความลาดชัน ในการศึกษานี้ได้ใช้ข้อมูล

ความสูงจากแบบจำลองระดับความสูงเชิงเลข (Digital Elevation Model, DEM) โดยคำนวณทั้งสองปัจจัยสอดคล้องกับการศึกษาของ (Hickey *et al.*, 1994)

4) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพืช (crop management factor: C) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพืชคลุมดิน ซึ่งพืชแต่ละชนิดย่อมมีความต้านทานในการชะล้างพังทลายของดินที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับความสูงของต้น ลักษณะพุ่ม หรือการยึดอนุภาคดินของรากพืชนั้น ๆ เป็นต้น ในกรณีที่ไม่มีการปลูกคลุมดินนั้น ค่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพืชนี้จะมีค่ามากที่สุด ในที่นี้ คือ 1.00 ส่วนกรณีที่มีการปลูกคลุมดินสามารถต้านทานการชะล้างพังทลายของดินได้ดีจะให้ค่าปัจจัยนี้น้อย นอกจากนี้ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพืชนี้ ยังมีความสัมพันธ์กับสภาพภูมิอากาศในพื้นที่นั้น ๆ เนื่องจากสภาพภูมิอากาศนั้นมีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช

5) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ดินและน้ำ (conservation factor: P) เป็นปัจจัยที่แสดงถึงมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่นั้น ๆ เช่น การปลูกพืชตามแนวระดับ (contouring) การปลูกพืชสลับ ขวางความลาดเอียง (strip cropping) การปลูกพืชในพื้นที่ที่มีคันนา เป็นต้น ในที่นี้ใช้ค่าตามการศึกษาของกรมพัฒนาที่ดิน (2545) จากค่าปัจจัยทั้ง 5 ปัจจัยนั้น สามารถนำมาคำนวณการสูญเสียดินสอดคล้องตามสมการการสูญเสียดินสากลได้บนฐานข้อมูลแบบแรสเตอร์ (raster) โดยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ จากผลการคำนวณค่าการสูญเสียดินนั้น สามารถนำมาจัดชั้นความรุนแรงของการสูญเสียดิน ทำให้ทราบถึงขอบเขตของพื้นที่มีปัญหา เนื่องจากการสูญเสียดินเพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ต่อไป

ตารางที่ 2-1 ระดับความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดิน

ระดับความรุนแรงของการชะล้างพังทลาย	ค่าการสูญเสียดิน (ตัน/ไร่/ปี)
น้อย	0-2
ปานกลาง	2-5
รุนแรง	5-15
รุนแรงมาก	15-20
รุนแรงมากที่สุด	มากกว่า 20

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2545)

ตารางที่ 2-2 ชั้นของการกัดกร่อน (degree of erosion classes)

สัญลักษณ์	ชื่อเรียก	การสูญเสียของชั้นดิน (%)
E0	ไม่มีการกร่อน (non eroded)	0
E1	กร่อนเล็กน้อย (slightly eroded)	0 - <25
E2	กร่อนปานกลาง (medium eroded)	25 – 75
E3	กร่อนรุนแรง (severe erosion)	> 75
E4	กร่อนรุนแรงมาก (very severe erosion)	100

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2551)

2.4 การจัดทำแผนการใช้ที่ดินเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ

การจัดทำแผนการใช้ที่ดิน เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางภูมิสารสนเทศ (Geographic Information System: GIS) เพื่อจัดทำแผนการใช้ที่ดินเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยการประมวลผลข้อมูลทางกายภาพ ได้แก่ ประเภทการใช้ที่ดิน การประเมินคุณภาพดิน น้ำ สภาพภูมิอากาศ สภาพเศรษฐกิจและสังคม ดังนี้

2.4.1 การวิเคราะห์ประเภทการใช้ที่ดิน

วิเคราะห์ประเภทการใช้ที่ดิน จากชนิดของพืช ลักษณะการดำเนินงาน และสภาพการผลิตในการใช้ที่ดินทั้งทางด้านกายภาพและสภาพเศรษฐกิจสังคม ซึ่งได้แก่ รูปแบบการผลิต การเขตกรรม การจัดการ เงินทุน และขนาดของกิจการ เป็นต้น โดยใช้ข้อมูลเหล่านี้มาวิเคราะห์เพื่อคัดเลือกประเภทการใช้ที่ดินที่เหมาะสม (กรมพัฒนาที่ดิน, 2561) กับความต้องการการผลิตพืชของเกษตรกรในท้องถิ่นนั้น

การคัดเลือกประเภทการใช้ที่ดินมีวิธีการโดยวิเคราะห์ข้อมูลดินร่วมกับข้อมูลสภาพการใช้ที่ดินมาจัดทำหน่วยที่ดิน หลังจากนั้นถึงดำเนินการเก็บข้อมูลตามเนื้อที่สภาพการใช้ที่ดินที่มีมากที่สุดในลุ่มน้ำ

2.4.2 การประเมินคุณภาพที่ดิน

การประเมินคุณภาพที่ดินด้านกายภาพเป็นการวิเคราะห์ศักยภาพของหน่วยที่ดินต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่าง ๆ ในระดับการจัดการที่แตกต่างกัน วิธีการประเมินคุณภาพที่ดินมีหลายวิธี กลุ่มวางแผนทรัพยากรน้ำเพื่อการพัฒนาที่ดินได้เลือกใช้วิธีการประเมินคุณภาพที่ดินตามหลักการของ FAO Framework ซึ่งมีจำนวน 2 รูปแบบ แต่ในการประเมินคุณภาพที่ดินเบื้องต้นจะทำการประเมินเพียงด้านเดียว คือ การประเมินทางด้านคุณภาพ เป็นการประเมินเชิงกายภาพว่าที่ดินนั้น ๆ มีความเหมาะสมมากหรือน้อยเพียงใดต่อการใช้ที่ดินประเภทต่าง ๆ โดยศึกษาการประเมินคุณภาพดินร่วมกับประเภทการใช้ที่ดินที่ได้กำหนดเป็นตัวแทนการเกษตรกรรมหลักในลุ่มน้ำสาขา การวิเคราะห์ได้คำนึงถึงปัจจัยที่มีผลต่อ

การเจริญเติบโตของพืชในแต่ละด้านของดินที่แตกต่างกันโดยอาศัยคุณลักษณะดินแตกต่างกันไปตามวัตถุต้นกำเนิดของดิน ซึ่งคุณลักษณะที่ดินที่ใช้ในการแสดงค่าเพื่อวัดระดับการเจริญเติบโตแตกต่างกัน

คุณภาพที่ดินที่นำมาประเมินสำหรับการปลูกพืช ในระบบ FAO Framework ได้กำหนดไว้ทั้งหมด 25 ชนิด แต่ที่นำมาพิจารณาเพื่อประเมินความเหมาะสมของที่ดินในแต่ละประเภทการใช้ที่ดินมีจำนวน 8 คุณภาพที่ดิน ประกอบด้วย

1) ระเบียบอุณหภูมิ (Temperature regime: T)

คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิในฤดูเพาะปลูก เพราะอุณหภูมิมีอิทธิพลต่อการงอกของเมล็ด การออกดอกของพืชบางชนิด และมีส่วนสัมพันธ์กับกระบวนการสังเคราะห์แสงซึ่งส่งผลกระทบต่อ การเจริญเติบโตของพืช

2) ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช (Moisture availability: M)

คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ระยะเวลาการท่วมขังของน้ำในฤดูฝน ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยในรอบปีหรือความต้องการน้ำในช่วงการเจริญเติบโตของพืช นอกจากนี้ได้พิจารณาถึงลักษณะของเนื้อดิน ซึ่งมีผลต่อความสามารถในการอุ้มน้ำ ที่เป็นประโยชน์ต่อพืช

3) ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจนต่อรากพืช (Oxygen availability: O)

คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ สภาพการระบายน้ำของดิน ทั้งนี้เพราะพืชโดยทั่วไปรากพืชต้องการออกซิเจนในกระบวนการหายใจ

4) ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร (Nutrient availability: S)

คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ปริมาณธาตุอาหารพืชในดิน

5) ความเสียหายจากน้ำท่วม (Flood hazard: F)

คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ จำนวนครั้งที่น้ำท่วมในช่วงรอบปีที่กำหนดไว้ หมายถึง พืชได้รับความเสียหายจากการที่น้ำท่วมบนผิวดินชั่วระยะเวลาหนึ่งหรือเป็นน้ำที่มีการไหลบ่า การที่น้ำท่วมขังจะทำให้ดินขาดออกซิเจน ส่วนน้ำไหลบ่าจะทำให้รากพืชได้รับความกระทบกระเทือนหรือรากอาจหลุดพ้นผิวดินขึ้นมาได้ ความเสียหายจากน้ำท่วมไม่ใช่จะเกิดกับพืชเท่านั้น แต่ยังทำความเสียหายให้กับดินและโครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ที่ดิน

6) สภาพการหยั่งลึกของราก (Rooting conditions: R)

คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ความลึกของดิน ความลึกของระดับน้ำใต้ดิน และชั้นการหยั่งลึกของราก โดยความยากง่ายของการหยั่งลึกของรากในดินมีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ลักษณะเนื้อดิน โครงสร้างของดิน การเกาะตัวของเม็ดดิน และปริมาณกรวดหรือเศษหินที่พบบนหน้าตัดดิน

7) ศักยภาพในการใช้เครื่องจักร (Potential for mechanization: W)

คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ความลาดชันของพื้นที่ ปริมาณหินโผล่ ปริมาณก้อนหิน และการมีเนื้อดินเหนียวจัด ซึ่งปัจจัยทั้ง 4 นี้ อาจเป็นอุปสรรคต่อการไถพรวนโดยเครื่องจักร

8) ความเสียหายจากการกัดกร่อน (Erosion hazard: E)

คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ความลาดชันของพื้นที่

2.4.3 การจำแนกชั้นความเหมาะสมของที่ดิน

การจำแนกความเหมาะสมของที่ดินตามหลักเกณฑ์ของ FAO Framework เป็นการประเมินศักยภาพของที่ดินสำหรับการปลูกพืชหรือประเภทการใช้ที่ดิน โดยการพิจารณาเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพที่ดินกับความต้องการปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืชหรือประเภทการใช้ที่ดินว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับใด และมีข้อจำกัดใดบ้าง โดยได้จำแนกความเหมาะสมออกเป็น 4 ชั้นคือ

- S1 : ชั้นที่มีความเหมาะสมสูง
- S2 : ชั้นที่มีความเหมาะสมปานกลาง
- S3 : ชั้นที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย
- N : ชั้นที่ไม่มีความเหมาะสม

2.4.4 การประเมินความเหมาะสมของที่ดิน

จากการประเมินคุณภาพที่ดินสามารถสรุปพื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกพืชแต่ละชนิดโดยพิจารณาจากเนื้อที่ประเภทการใช้ที่ดินที่ดำเนินการปลูกจริงและมีเนื้อที่การปลูกพืชมากที่สุดในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว จำนวน 6 ประเภทการใช้ที่ดิน เป็นพืชตัวอย่างที่นำมาพิจารณาชั้นความเหมาะสมตามศักยภาพของเนื้อที่ลุ่มน้ำ

ทั้งนี้ การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อจัดทำแผนการใช้ที่ดิน จะต้องวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพของทรัพยากรธรรมชาติและสภาพการใช้ที่ดินร่วมกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องภายในพื้นที่โครงการฯ โดยการวิเคราะห์อยู่ภายใต้เงื่อนไขที่ต้องรักษาสภาพป่าไม้และระบบนิเวศของพื้นที่ไว้ ร่วมกับการใช้พื้นที่ให้เหมาะสมกับศักยภาพของที่ดินตามประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน ภายใต้ข้อจำกัดการใช้ที่ดินของภาครัฐ และต้องสอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจสังคมของชุมชนในพื้นที่ตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง โดยเน้นการมีส่วนร่วมของชุมชนและภาครัฐในการพิจารณาจัดทำแผนการใช้ที่ดินในพื้นที่โครงการฯ เพื่อให้เกิดการใช้พื้นที่อย่างยั่งยืน และคงไว้ซึ่งสมดุลของระบบนิเวศรวมทั้งก่อให้เกิดประโยชน์ในแง่ของการฟื้นฟูและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

2.5 การรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

2.5.1 การประชาสัมพันธ์เพื่อการรับฟังความคิดเห็นของชุมชนต่อการดำเนินงานโครงการ

1) กลุ่มเป้าหมายและพื้นที่ดำเนินการ

การคัดเลือกกลุ่มเป้าหมายบริเวณลุ่มน้ำย่อยพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอปลายพระยา และอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ จำนวน 4 ตำบล 25 หมู่บ้าน โดยเลือกจากตัวแทนชุมชนและหมอดินอาสาประจำหมู่บ้าน ตัวแทน 2 คนต่อหมู่บ้าน รวมกลุ่มเป้าหมายที่จะเข้าร่วมการประชุม จำนวน 100 คน ซึ่งเป็นตัวแทนของพื้นที่ดำเนินการ ดังนี้

(1) ตำบลเขาใหญ่ประกอบด้วย 5 หมู่บ้าน ได้แก่ บ้านเขาล่อม บ้านทุ่งคาคีกัน บ้านในยวนไทย บ้านทุ่งสูง และบ้านหินदान

(2) ตำบลนาเหนือ ประกอบด้วย 7 หมู่บ้าน คือ บ้านลาว บ้านนาเหนือ บ้านบางโทอง บ้านบางไทร บ้านบางเจริญ บ้านบางทอง และบ้านควนสบาย

(3) ตำบลเขาต่อ ประกอบด้วย 7 หมู่บ้าน คือ บ้านบางเท่าแม่ บ้านบางหอย บ้านบางยิงวัว บ้านเขาต่อ บ้านบางโสก บ้านนา และบ้านโคกยอ

(4) ตำบลเขาชน ประกอบด้วย 6 หมู่บ้าน คือ บ้านช่องแบก บ้านนาเทา บ้านตัวอย่าง บ้านถ้ำรอบ และบ้านควนเคียร บ้านคลองปัญญา

2) ประเด็นการรับฟังความคิดเห็น

กำหนดการแบ่งกลุ่ม (Focus group) ออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มพื้นที่ต้นน้ำ ที่มีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายสูง *กลุ่มพื้นที่กลางน้ำ* ที่มีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายปานกลาง *กลุ่มพื้นที่ปลายน้ำ* ที่มีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายเล็กน้อย ได้ดำเนินการ 2 ครั้ง เป็นตัวแทนกลุ่มที่เป็นผู้นำชุมชนและหมอดินอาสา โดยมีประเด็นการรับฟังความคิดเห็น คือ ความรู้ความเข้าใจของเกษตรกรต่อการชะล้างพังทลายของดิน สภาพปัญหาของพื้นที่ แนวทางการแก้ไขปัญหา (ภูมิปัญญาและตามหลักวิชาการ) และการกำหนดเป้าหมายในการดำเนินงาน (ภาพที่ 2-2)



ภาพที่ 2-2 ประเด็นการรับฟังความคิดเห็นของชุมชนแบบมีส่วนร่วม

2.5.2 การประชาสัมพันธ์เพื่อการรับฟังความคิดเห็นต่อ (ร่าง) แผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

1) จัดทำ (ร่าง) รายงานแผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เพื่อประกอบการประชุมรับฟังความคิดเห็นจากหน่วยงานภาครัฐ ประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำแผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว วันพุธที่ 29 กรกฎาคม 2563 เวลา 14.00 น. ณ ศาลาเอนกประสงค์บ้านบางเจริญ หมู่ที่ 5 ตำบลนาเหนือ อำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ และวันพฤหัสบดีที่ 30 กรกฎาคม 2563 เวลา 13.00 น. ณ ศูนย์กีฬาในร่ม บ้านเขาต่อ ตำบลเขาต่อ อำเภอปลายพระยา จังหวัดกระบี่ โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมจากหน่วยงานภาครัฐระดับจังหวัด ได้แก่ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงมหาดไทย กระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ และองค์การบริหารส่วนตำบล

2) ปรับปรุงแก้ไข (ร่าง) รายงานแผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ก่อนนำเสนอต่อคณะกรรมการบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอปลายพระยา และอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ และคณะกรรมการขับเคลื่อนโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

2.6 การวิเคราะห์ลำดับความสำคัญ

การกำหนดพื้นที่เป้าหมายเพื่อดำเนินกิจกรรม (implement) ประกอบการจัดทำแผนปฏิบัติการให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาพื้นที่และความต้องการของชุมชน ด้วยการวิเคราะห์ลำดับความสำคัญเป็นการกำหนดพื้นที่นำร่องโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอปลายพระยาและอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ จากขอบเขตพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย จำนวน 148,272 ไร่ เมื่อผ่านกระบวนการวิเคราะห์จากข้อมูลทุติยภูมิเบื้องต้นทั้งรูปแบบรายงานและแผนที่ ประกอบด้วย ข้อมูลดินและสภาพดินปัญหา การชะล้างพังทลายของดิน การใช้ที่ดินและแผนการใช้ที่ดิน จากข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และการสำรวจข้อมูลจากสภาพพื้นที่ดำเนินการจริงในปัจจุบัน และการรับฟังความคิดเห็นต่อแนวทางการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ จะทำให้ได้เกณฑ์ (criteria) สำหรับนำมาใช้ในการกำหนดพื้นที่เป้าหมายและกำหนดแผนงาน/โครงการสนับสนุนการดำเนินงานโครงการได้ เช่น ระดับความรุนแรงของพื้นที่ชะล้างพังทลายของดิน (soil erosion) พื้นที่ถือครอง แหล่งน้ำ สถานการณ์ภัยแล้งและน้ำท่วม ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ การใช้ที่ดินและการมีส่วนร่วมหรือการยอมรับของชุมชน

ในการคัดเลือกพื้นที่ดำเนินการ ปัจจัยหลักที่นำมาพิจารณา 5 ด้าน ประกอบด้วย 1) ระดับความรุนแรงของการชะล้าง 2) เอกสารสิทธิ์ 3) การใช้ที่ดิน 4) กิจกรรมที่ดำเนินงานในพื้นที่ 5) แผนปฏิบัติงานของพื้นที่ 6) ความต้องการของชุมชน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

1) ระดับความรุนแรงของการชะล้าง

สูง	= 3 คะแนน
ปานกลาง	= 2 คะแนน
ต่ำ	= 1 คะแนน

2) การถือครองที่ดิน

มีเอกสารสิทธิ์	= 2 คะแนน
ไม่มีเอกสารสิทธิ์	= 1 คะแนน

3) การใช้ที่ดิน

พืชหลัก (พืชไร่)	= 3 คะแนน
นาข้าว (พืชรอง)	= 2 คะแนน
ไม้ผล/ไม้ยืนต้น (พืชรอง)	= 1 คะแนน

4) กิจกรรมที่ดำเนินงานในพื้นที่

ไม่เคยมี	= 2 คะแนน
เคยมี	= 1 คะแนน

5) แผนการดำเนินงานในพื้นที่ ปี 2563

แหล่งน้ำ ปรับปรุงดิน ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ	= 3 คะแนน
แหล่งน้ำและปรับปรุงดิน	= 2 คะแนน
แหล่งน้ำ หรือปรับปรุงดิน	= 1 คะแนน

6) ความต้องการของชุมชน

ต้องการแหล่งน้ำและระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ	= 3 คะแนน
ต้องการแหล่งน้ำหรือระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ	= 2 คะแนน
ต้องการงานด้านอื่น ๆ	= 1 คะแนน

2.7 การจัดทำแผนบริหารจัดการเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

แผนปฏิบัติการเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำที่เกษตรกรรมพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว ระยะ 4 ปี (พ.ศ. 2563-2566) และระยะ 1 ปี เพื่อเป็นเครื่องมือในการขับเคลื่อนโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ให้สามารถนำไปสู่การวางแผน การกำหนดมาตรการและบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรมที่มีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ดินเสื่อมโทรม นำไปสู่การใช้ประโยชน์อย่างสูงสุดสมดุล เป็นธรรม และยั่งยืน รวมทั้งสามารถแปลงไปสู่การปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรม ตามระบบการบริหารเชิงยุทธศาสตร์ที่สอดคล้องกับประเด็นปัญหาและบูรณาการการดำเนินงานของหน่วยงานโดยผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมจากภาคีผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้อง



ภาพที่ 2-3 หลักการสำคัญในการจัดทำแผนการบริหารจัดการที่ดินและทรัพยากรดินของประเทศ
ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2561)

การบริหารจัดการทรัพยากรดินระดับลุ่มน้ำ ได้นำหลักการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ การบริหารจัดการเชิงระบบนิเวศที่ต้องดำเนินการเพื่อให้เกิดความสมดุลของระบบ ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การบูรณาการให้การใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นไปอย่างเหมาะสมตามศักยภาพของที่ดินมีความเชื่อมโยงกับการจัดการทรัพยากรน้ำ ป่าไม้ และชายฝั่ง ให้เกิดประโยชน์สูงสุดทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม และความมั่นคงของประเทศ โดยให้คำนึงถึงสิทธิในทรัพย์สินของประชาชนหลักธรรมาภิบาล การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร การกระจายอำนาจ การมีส่วนร่วมของประชาชน ชุมชนและ ภูมิสังคม ดังนั้น

เพื่อให้แผนบริหารจัดการแปลงไปสู่การปฏิบัติ จึงได้จัดทำแผนปฏิบัติการ แบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะ 4 ปี และระยะ 1 ปี

โดยนำเสนอต้นแบบการบริหารจัดการทรัพยากรดินระดับลุ่มน้ำในพื้นที่อื่น ๆ ครอบคลุมการแก้ไข และป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำพื้นที่เกษตรกรรมครอบคลุมทั้งประเทศ ครอบคลุมทุกมิติ แบบองค์รวม (interdisciplinary) ประกอบด้วย มิติทางกายภาพ สังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดทิศทางการจากสภาพปัญหาเป็นต้นนำ (problem orientation) ความรู้ทางวิชาการที่หลากหลาย สาขาผ่านกระบวนการคิด วิเคราะห์ จากงานวิจัย (research) และเทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดิน การอนุรักษ์ดินและน้ำ ผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน (participation approach)

บทที่ 3

สถานภาพพื้นที่ ลุ่มน้ำคลองลาว



บทที่ 3 สถานภาพพื้นที่ ลุ่มน้ำคลองลาว

3.1 ที่ตั้งและอาณาเขต

พื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว มีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 237.23 ตารางกิโลเมตร หรือ 148,272 ไร่ โดยตั้งอยู่พิกัด E 460950 N 934475 และ E 482563 N 958690 อยู่ในลุ่มน้ำคลองลาว และเป็นส่วนหนึ่งของ 1 ลุ่มน้ำสาขา ได้แก่ ลุ่มน้ำสาขาภาคใต้ฝั่งตะวันตกส่วนที่ 2 (2505) โดยพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ใน ตำบลเขาต่อ อำเภอปลายพระยา จังหวัดกระบี่ และมีพื้นที่บางส่วนอยู่ในตำบลนาเหนือ อำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ลักษณะลุ่มน้ำวางตัวตามแนวทิศเหนือ-ทิศใต้ มีอาณาเขตติดต่อ (ภาพที่ 3-1) ดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อ	ลุ่มน้ำสาขาคลองสก (2207) แม่น้ำตาปี (22)
ทิศใต้	ติดต่อ	ลุ่มน้ำสาขาภาคใต้ฝั่งตะวันตกส่วนที่ 2 (2505) ทะเลอันดามัน
ทิศตะวันออก	ติดต่อ	ลุ่มน้ำสาขาคลองอีปัน (2205) และแม่น้ำตาปี (22)
ทิศตะวันตก	ติดต่อ	ลุ่มน้ำสาขาภาคใต้ฝั่งตะวันตกส่วนที่ 2 (2505) ทะเลอันดามัน

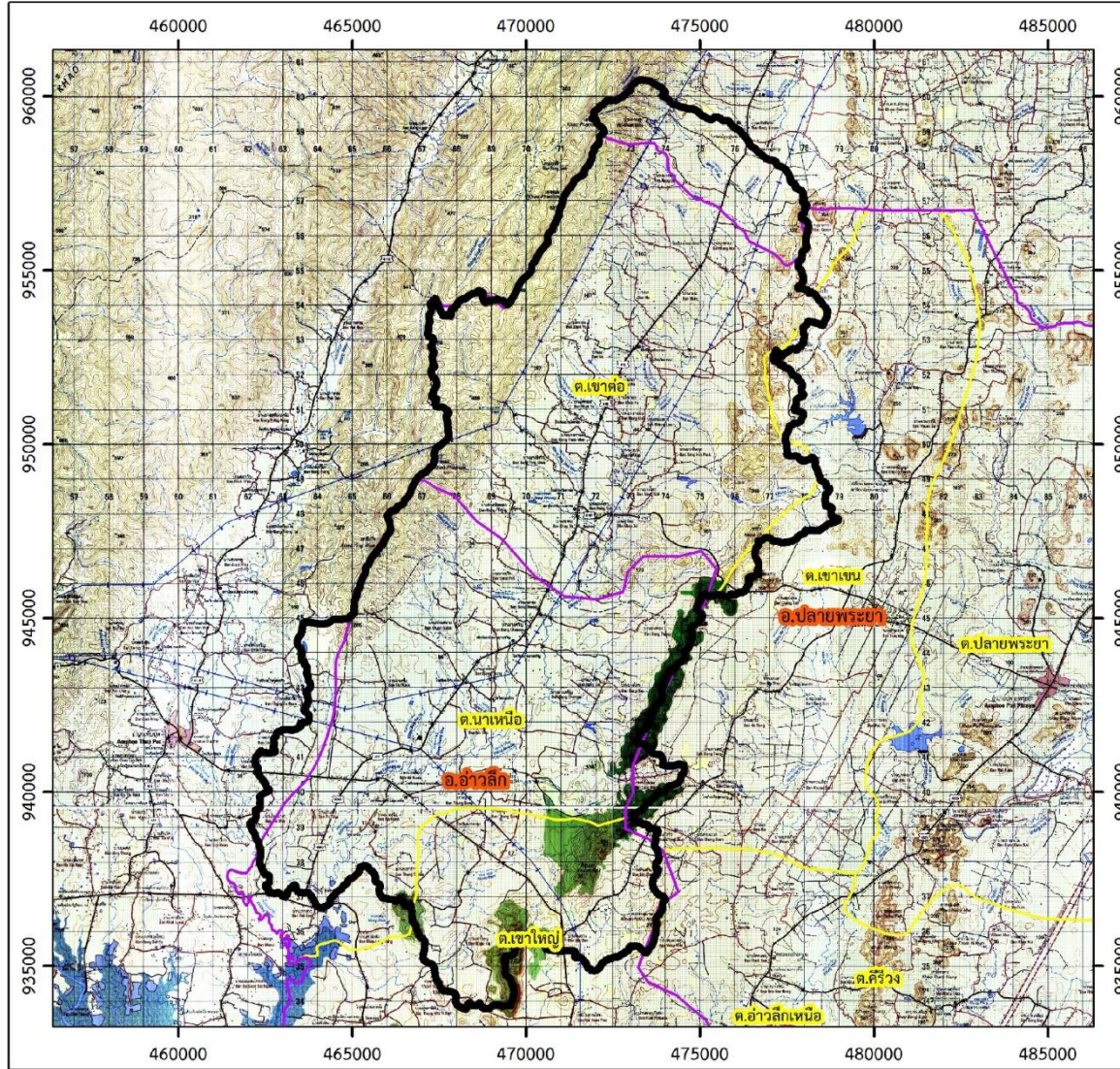
3.2 สภาพภูมิประเทศ

เขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำคลองลาว จังหวัดกระบี่ มีสภาพภูมิประเทศ ดังนี้ พื้นที่ต้นน้ำอยู่ทางทิศตะวันออกเฉียง และทิศตะวันตกของพื้นที่ลุ่มน้ำ มีลักษณะเป็นพื้นที่เขาสูงชัน อยู่สูงจากระดับทะเลปานกลาง 573-417 เมตร เริ่มจากแนวสันเขาพนม วางตัวเป็นแนวยาวทางขอบทิศตะวันตกของพื้นที่ลุ่มน้ำ ทำให้เกิดลำคลองหลายสาย ได้แก่ คลองล้งตัง คลองบางเท่าแม่ และคลองบางปรึก และทิศตะวันออกเฉียงบริเวณแนวสันเขาหัวสิงห์ และเขาใหญ่ ได้แก่ คลองบางไทร ห้วยบางหินพุก และคลองบางทอม และมาบรรจบกันที่หมู่ 2 บ้านนาเหนือ ตำบลนาเหนือ อำเภออ่าวลึก และออกสู่ม่านน้ำมะรุ่ย ลักษณะความสูงและความลาดชันของพื้นที่ ลาดเทจากทิศตะวันตกและทิศตะวันออกเฉียงไปยังตอนกลางของพื้นที่ซึ่งเป็นพื้นที่กลางน้ำของลุ่มน้ำ คลองลาว มีลักษณะพื้นที่แบบลูกคลื่นลอนลาด สลับกับพื้นที่ลูกคลื่นลอนชัน อยู่สูงจากระดับทะเลปานกลาง 20-100 เมตร มีการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ปาล์มน้ำมัน ยางพารา ส่วนพื้นที่ปลายน้ำ ซึ่งอยู่ทางตอนใต้ของพื้นที่ลุ่มน้ำ มีลักษณะพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงพื้นที่ราบเรียบ อยู่สูงจากระดับทะเลปานกลาง น้อยกว่า 10 เมตร ยังคงมีการใช้ประโยชน์ที่ดินทำนา และบางส่วนยกร่องปลูกปาล์มน้ำมัน รวมทั้งเป็นพื้นที่ชุมชนที่อยู่อาศัยและโรงงาน เนื่องจากมีการคมนาคมที่สะดวก (ภาพที่ 3-1 และภาพที่ 3-2)

ตารางที่ 3-1 ความลาดชันพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอปลายพระยาและอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่

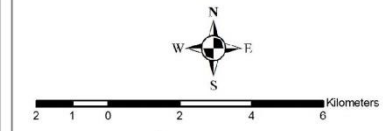
ความลาดชัน (%)	ลักษณะสภาพพื้นที่	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
0-2	พื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ	49,961	33.69
2-5	พื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย	28,293	19.08
5-12	พื้นที่ลูกคลื่นลอนลาด	58,606	39.53
12-20	พื้นที่ลูกคลื่นลอนชัน	7,460	5.03
20-35	พื้นที่เนินเขา	3,943	2.66
-	พื้นที่น้ำ	9	0.01
เนื้อที่รวม		148,272	100.00

อำเภอเมืองบุรีรัมย์ และ
 อำเภอประโคนชัย
 จังหวัดบุรีรัมย์



แผนที่ที่ตั้งและอาณาเขต
 โครงการป้องกันและบรรเทาผลกระทบจากภัยแล้งและน้ำท่วม
 และพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ
 เขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำคลองลาว
 จังหวัดบุรีรัมย์

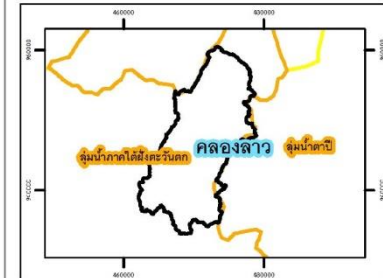
เขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำ : คลองลาว
 ลุ่มน้ำสาขา : ภาคใต้ฝั่งตะวันตกส่วนที่ 2 (2505)
 ลุ่มน้ำหลัก : ภาคใต้ฝั่งตะวันตก (25)
 เนื้อที่รวม 148,272 ไร่



ระหว่างแผนที่ 4725 IV 4726 II III

สัญลักษณ์และคำอธิบาย

- ขอบเขตลุ่มน้ำคลองลาว
- ขอบเขตอำเภอ
- ขอบเขตตำบล



กลุ่มวางแผนการใช้ที่ดิน
 สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 11
 กรมพัฒนาที่ดิน

3.3 สภาพภูมิอากาศ

พื้นที่โครงการอยู่ในพื้นที่จังหวัดกระบี่ ได้รับอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ นอกจากนี้ยังมีพายุดีเปรสชันและพายุไต้ฝุ่นพัดผ่านมาจากทะเลจีนใต้เข้ามาเป็นครั้งคราว ส่งผลทำให้เกิดฤดูกาลต่าง ๆ ได้แก่ ฤดูฝนจะเกิดในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม ฤดูหนาวจะเกิดในช่วงปลายเดือนตุลาคมถึงเดือนกุมภาพันธ์และฤดูร้อนจะเกิดในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายน นอกจากนี้ จังหวัดกระบี่ยังมีสภาพภูมิประเทศโดยรอบเป็นภูเขาและภูเขาสูงชันมาก ทิวเขาวางตัวในแนวเหนือใต้ ทำให้บริเวณยอดเขา รับความกดอากาศสูงที่แผ่มาจากประเทศจีนในฤดูหนาวได้ทั่วถึงและเต็มที่ ขณะเดียวกันที่ทิวเขาวางตัวเหนือใต้ทำให้เสมือนกำแพงปิดกั้นลมมรสุมทางทิศตะวันออก รวมทั้งยังมีระดับความสูงเฉลี่ยบนยอดเขากับความสูงเฉลี่ยในพื้นที่ลุ่มแตกต่างกันมาก จากปัจจัยทั้งหลายเหล่านี้ ในตอนกลางวันถูกอิทธิพลของแสงแดดเผา ทำให้อุณหภูมิร้อนมาก และในตอนกลางคืนจะได้รับอิทธิพลของลมภูเขา พัดลงสู่หุบเขา ทำให้อากาศเย็นในตอนกลางคืน

จากข้อมูลอุตุนิยมวิทยาของกรมอุตุนิยมวิทยา มีสถานีตรวจอากาศในพื้นที่ ได้แก่ สถานีตรวจวัดอากาศของกรมอุตุนิยมวิทยา อำเภอปลายพระยาและอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ โดยแบ่งรายละเอียดของลักษณะภูมิอากาศของสถานีตรวจอากาศ ช่วง 30 ปี คือ (ปี พ.ศ. 2531-2561) รายละเอียด ดังนี้

1) อุณหภูมิ

จังหวัดกระบี่ มีอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี 28.1 องศาเซลเซียส มีอุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยตลอดปี 29.0 องศาเซลเซียส โดยพบอุณหภูมิสูงสุดในเดือนเมษายน คือ 29.0 องศาเซลเซียส และมีอุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยตลอดปี 27.1 องศาเซลเซียส โดยพบอุณหภูมิต่ำสุดในเดือนธันวาคม คือ 27.1 องศาเซลเซียส

2) ปริมาณน้ำฝน

จังหวัดกระบี่ มีปริมาณน้ำฝนรวม 2,200.5 มิลลิเมตร โดยในเดือนสิงหาคม มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยมากที่สุด 337.50 มิลลิเมตร และเดือนกุมภาพันธ์มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ 25.20 มิลลิเมตร

3) ปริมาณน้ำฝนใช้การได้ (Effective Rainfall : ER)

ปริมาณน้ำฝนใช้การได้ คือ ปริมาณน้ำฝนที่เหลืออยู่ในดิน ซึ่งพืชสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ภายหลังจากมีการไหลซึมลงไปดินจนดินอิ่มตัวด้วยน้ำแล้วไหลบ่าออกมาเก็บกักในพื้นที่ดินจังหวัดกระบี่ มีปริมาณน้ำฝนใช้การได้ 1,306.6 มิลลิเมตร ในเดือนสิงหาคม มีปริมาณน้ำฝนใช้การได้มากที่สุด 158.8 มิลลิเมตร และเดือนกุมภาพันธ์มีปริมาณน้ำฝนใช้การได้น้อยที่สุด คือ 24.2 มิลลิเมตร

4) ความชื้นสัมพัทธ์และศักยภาพการคายระเหยน้ำ

จังหวัดกระบี่ พบว่า มีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดปี 81.2 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณการคายระเหยเฉลี่ยตลอดปี 86.3 มิลลิเมตร ปริมาณการคายระเหยสูงสุด 97.65 มิลลิเมตร ในเดือนสิงหาคมปริมาณการคายระเหยต่ำสุด 69.90 มิลลิเมตร ในเดือนพฤศจิกายน

5) การวิเคราะห์ช่วงฤดูกาลที่เหมาะสมสำหรับปลูกพืช

การวิเคราะห์ช่วงฤดูเพาะปลูกพืชเพื่อหาช่วงเวลาที่เหมาะสมในการปลูกพืชโดยใช้ข้อมูลปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย และค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำของพืชรายเดือนเฉลี่ย (Evapotranspiration : ETo) ซึ่ง

คำนวณและพิจารณาจากระยะเวลาช่วงที่เส้นน้ำฝนอยู่เหนือเส้น 0.5 ETo ถือเป็นช่วงระยะเวลาที่เหมาะสมในการปลูกพืช จากการวิเคราะห์ช่วงฤดูกาลที่เหมาะสมจากการปลูกพืชเศรษฐกิจจังหวัดกระบี่สามารถสรุปได้ดังนี้

(1) ช่วงระยะเวลาที่เหมาะสมต่อการปลูกพืช เป็นช่วงที่ดินมีความชื้นพอเหมาะต่อการปลูกพืช ซึ่งเป็นช่วงฤดูฝนปกติอยู่ในช่วงระหว่างต้นเดือนมีนาคมถึงกลางเดือนพฤศจิกายน ซึ่งในช่วงกลางเดือนพฤศจิกายนนั้น เป็นช่วงที่มีปริมาณน้ำฝนเพียงเล็กน้อยแต่เนื่องจากมีปริมาณน้ำที่สะสมไว้ในดิน จึงมีความชื้นในดินเพียงพอสำหรับปลูกพืชอายุสั้นได้ แต่ควรมีการวางแผนจัดการระบบการเพาะปลูกให้เหมาะสมสำหรับพื้นที่เพาะปลูกแต่ละแห่ง เนื่องจากอาจต้องอาศัยน้ำจากแหล่งน้ำในไร่นาหรือน้ำชลประทานช่วยในการเพาะปลูกบ้าง

(2) ช่วงระยะเวลาที่มีน้ำมากเกินพอ เป็นช่วงที่ดินมีความชื้นสูงและมีฝนตกชุกอยู่ในช่วงระหว่างปลายเดือนมีนาคมถึงปลายเดือนตุลาคม

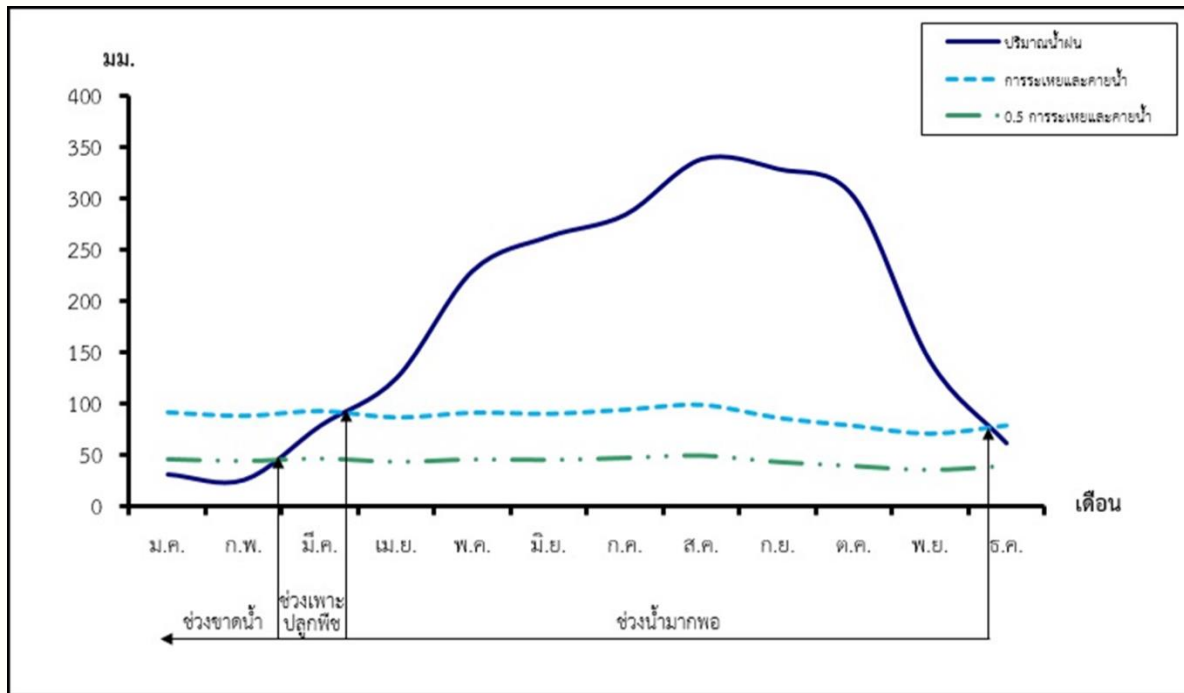
(3) ช่วงระยะเวลาที่ไม่เหมาะสมต่อการปลูกพืชโดยอาศัยน้ำฝน เนื่องจากมีปริมาณฝน และการกระจายของฝนน้อย ทำให้ดินมีความชื้นไม่เพียงพอต่อการเจริญเติบโตของพืชอยู่ในช่วงระหว่างกลางเดือนพฤศจิกายนถึงต้นเดือนมีนาคม ซึ่งในช่วงเวลาดังกล่าวถ้าพื้นที่เพาะปลูกแห่งใดมีการจัดการระบบชลประทานที่ดีก็สามารถปลูกพืชฤดูแล้งได้

ตารางที่ 3-2 สถิติภูมิอากาศ โดยเฉลี่ยในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2531-2561) ณ สถานีตรวจวัดอากาศ จังหวัดกระบี่

เดือน	อุณหภูมิ (C°) เฉลี่ย	ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)	ปริมาณน้ำฝน (มม.)	ปริมาณแสง (ชม./วัน)	ความเร็วลม (กม./วัน)	ปริมาณฝน ใช้การ (มม.)	การระเหยและการ คายน้ำอ้างอิง (มม.)
ม.ค.	27.7	76.0	30.6	-	193.0	29.1	90.5
ก.พ.	28.2	74.0	25.2	-	178.1	24.2	87.1
มี.ค.	28.7	77.0	78.0	-	148.5	68.3	91.8
เม.ย.	29.0	80.0	124.5	-	143.5	99.7	85.5
พ.ค.	28.9	83.0	228.9	-	232.6	145.1	90.2
มิ.ย.	28.5	83.0	262.2	-	287.0	151.2	89.1
ก.ค.	28.3	83.0	283.4	-	311.7	153.3	93.0
ส.ค.	28.2	83.0	337.5	-	371.1	158.8	97.7
ก.ย.	27.8	85.0	328.0	-	301.9	157.8	85.2
ต.ค.	27.4	86.0	300.6	-	193.0	155.1	77.5
พ.ย.	27.2	84.0	140.6	-	128.7	109.0	69.9
ธ.ค.	27.1	80.0	61.0	-	158.3	55.0	77.8
รวม	-	-	2,200.5	-	2,647.4	1,306.6	1,035.2
เฉลี่ย	28.1	81.2	-	-	-	-	-

หมายเหตุ : *ได้จากการคำนวณ

ที่มา : ฝ่ายกรรมวิธีข้อมูล กองภูมิอากาศ กรมอุตุนิยมวิทยา ปี พ.ศ. 2561 และค่าที่ได้จากการคำนวณ



ภาพที่ 3-3 สมดุลของน้ำเพื่อการเกษตร (พ.ศ. 2531-2561) จังหวัดกระบี่

3.4 กรัพยากรณิ

จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทรัพยากรดินในระดับชุดดิน มาตรฐาน 1:25,000 ในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว ซึ่งมีเนื้อที่ครอบคลุม 148,272 ไร่ สามารถจำแนกเป็นหน่วยแผนที่ดินได้ 55 หน่วยแผนที่ (ตารางที่ 3-3 และภาพที่ 3-4) ประกอบด้วย ระดับหน่วยจำแนก มี 15 ชุดดิน (39 หน่วยแผนที่) ดินคล้าย 7 ดิน (13 หน่วยแผนที่) คิดเป็นร้อยละ 29.05 ของเนื้อที่ทั้งหมด (รายละเอียดชุดดินตามภาคผนวกที่ 1) พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน (SC) มี 1 หน่วยแผนที่ ซึ่งมีการกระจายตัวเป็นส่วนใหญ่ของพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 20.51 ของเนื้อที่ทั้งหมด และพื้นที่น้ำ (W) 1 หน่วยแผนที่ คิดเป็นร้อยละ 0.51 ของเนื้อที่ทั้งหมด

เมื่อพิจารณาการกระจายตัวของดิน จะเห็นว่า ชุดดินที่มีการกระจายตัวมากที่สุด คือ ชุดดินลำภูรา (LL) และดินคล้ายลำภูรา (LL variants) มีเนื้อที่ 19,476 ไร่ ร้อยละ 13.17 ของเนื้อที่ทั้งหมด กระจายครอบคลุมในพื้นที่ตำบลเขาต่อและตำบลนาเหนือ ลักษณะดินเป็นดินเหนียวละเอียดลึกมาก มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนถึงดินร่วนละเอียด ดินล่างเป็นดินเหนียว พบในสภาพพื้นที่แบบราบเรียบถึงลอนลาดเล็กน้อย นอกจากนี้ ยังพบการกระจายตัวของชุดดินปากจั่น (Pac) ชุดดินรือเสาะ (Ro) และชุดดินนาทอน (Ntn) มีเนื้อที่ร้อยละ 14.92 13.84 และ 9.18 ตามลำดับ ส่วนใหญ่พบกระจายตัวในตอนกลางของพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว ครอบคลุมพื้นที่ทุกตำบล ได้แก่ ตำบลนาเหนือ ตำบลเขาต่อ ตำบลเขาเขน และตำบลเขาใหญ่ ดินมีลักษณะเป็นดินร่วนปนดินเหนียวลึกมาก ดินร่วนปนทรายแป้งลึกมากและดินร่วนปนดินเหนียวลึกปานกลาง สภาพพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ ราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนชันเล็กน้อยและพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยถึงเนินเขา ดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ดินร่วนปนทรายแป้ง และดินร่วนปนดินเหนียว ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียวและดินร่วนปนดินเหนียวถึงดินเหนียว ดินมีโอกาสเสี่ยง

ต่อการเกิดการชะล้างพังทลาย โดยเฉพาะดินที่มีลักษณะเนื้อดินบนและดินล่างต่างกัน ดินต้นที่มีเนื้อดินร่วนหยาบ และมีความลาดชันสูง (สภาพพื้นที่ลอนชันและพื้นที่เนินเขา ความลาดชัน 12-35 เปอร์เซ็นต์) ควรมีการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสม เช่น การทำคันดินกั้นน้ำ ทำชั้นบันได และปลูกพืชตามแนวระดับขวางความลาดชันของพื้นที่ เพื่อชะลอความเร็วของน้ำที่ไหลบ่าผ่านผิวดิน ช่วยลดการชะล้างของหน้าดิน และน้ำซึมผ่านลงไปดินชั้นล่างได้มากขึ้น ทำให้ความชื้นในดินมากขึ้น นอกจากนี้ ควรปลูกพืชคลุมดินเพื่อช่วยรักษาความชื้นของดินไว้และยังช่วยลดการชะล้างพังทลายของดินได้อีกด้วย

เมื่อพิจารณาถึงปัจจัยด้านลักษณะของดินที่มีผลต่อการชะล้างพังทลายของดิน ซึ่งดินแต่ละชนิดจะทนต่อการชะล้างพังทลายที่แตกต่างกันในสภาพแวดล้อมที่คล้ายคลึง โดยเฉพาะค่าปัจจัยความคงทนของดิน (K-factor) ที่สามารถนำไปประเมินการสูญเสียดินในสมการการสูญเสียดินสากล (USLE) จะเห็นว่า ปัจจัยสมบัติดินที่มีผลต่อค่าปัจจัยความคงทนของดิน ได้แก่ (1) ผลรวมปริมาณร้อยละของทรายแป้งและปริมาณร้อยละของทรายละเอียดมาก (% silt + % very fine sand) (2) ปริมาณร้อยละของทราย (% sand) (3) ปริมาณร้อยละของอินทรีย์วัตถุในดิน (% organic matter) (4) โครงสร้างของดิน (soil structure) และ (5) การซาบซึมน้ำของดิน (permeability) (กรมพัฒนาที่ดิน, 2545) จากการศึกษาค่าปัจจัยความคงทนของดินต่อการชะล้างพังทลาย (K-factor) ตามชนิดวัตถุต้นกำเนิดดินในพื้นที่สูงของกลุ่มน้ำคลองลาว พบว่า ผลรวมปริมาณร้อยละของทรายแป้งและปริมาณร้อยละของทรายละเอียดมากมีค่าสูงส่งผลให้ค่า K-factor สูง และปริมาณร้อยละของอินทรีย์วัตถุในดินสูงส่งผลให้ค่า K-factor ต่ำ และยังพบว่าดินในกลุ่มวัตถุต้นกำเนิดดินพวกหินตะกอนเนื้อหยาบมีแนวโน้มให้ค่า K-factor มากที่สุด และดินในกลุ่มวัตถุต้นกำเนิดดินพวกหินอัคนีสีเข้มมีค่า K-factor น้อยที่สุด (กองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน, 2562) จากลักษณะและสมบัติดินดังกล่าวชี้ให้เห็นว่า ดินที่มีค่า K-factor สูง (ง่ายต่อการกร่อน) จะมีแนวโน้มเกิดการชะล้างพังทลายของดินได้สูง ส่วนดินที่มีค่า K-factor ต่ำ (ยากต่อการกร่อน) จะมีแนวโน้มเกิดการชะล้างพังทลายของดินได้ต่ำ

ดินที่พบเป็นส่วนใหญ่ของพื้นที่ อยู่ในกลุ่มดินที่เกิดจากตะกอนน้ำพามาที่ถมอยู่บนพื้นที่ราบ (ตะพักลำน้ำเก่า) ซึ่งมีเนื้อดินเป็นดินร่วนถึงร่วนละเอียด ปริมาณอินทรีย์วัตถุปานกลาง ได้แก่ ชุดดินลำภูรา (Ll) คิดเป็นร้อยละ 13.17 ของเนื้อที่ทั้งหมด มีแนวโน้มค่าปัจจัยความคงทนของดิน (K-factor) ต่ำกว่าดินในกลุ่มวัตถุต้นกำเนิดดินพวกหินตะกอนเนื้อหยาบซึ่งมีเนื้อดินเป็นกลุ่มดินร่วนหยาบและปริมาณอินทรีย์วัตถุต่ำ ได้แก่ ชุดดินสวี (Sw) ชุดดินท่าแฮะ (Te) และชุดดินพะโต๊ะ (Pto) คิดเป็นร้อยละ 10.76 ของเนื้อที่ทั้งหมด

นอกจากปัจจัยด้านลักษณะสมบัติของดินแล้ว ปัจจัยด้านสภาพพื้นที่และการใช้ประโยชน์ที่ดินก็มีผลต่อการชะล้างพังทลายของดิน โดยเฉพาะความลาดชันของพื้นที่จะมีผลโดยตรงต่อการชะล้างพังทลายของผิวดิน การไหลบ่าของน้ำผ่านผิวดิน ระดับน้ำใต้ดิน ความชื้นในดินการระบายน้ำ ความยากง่ายต่อการกักเก็บน้ำและเขตเกษตรกรรม ดังนั้น สภาพพื้นที่จึงเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งที่ควบคุมลักษณะของการใช้ประโยชน์ที่ดินซึ่งส่งผลต่อการชะล้างพังทลายของดินด้วย โดยเฉพาะไม้ยืนต้น เช่น ปาล์มน้ำมันและยางพารา ซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจที่ปลูกเป็นส่วนใหญ่และปลูกในพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง ทำ

ให้ดินมีอัตราการถูกชะล้างพังทลายของดินสูง เนื่องจากปลูกในพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงและมีสิ่งปกคลุมผิวน้ำดินน้อย ส่งผลทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลง เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้สมบัติดินทางกายภาพลดลง และส่งเสริมให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินเพิ่มสูงขึ้น พื้นที่ลาดชันเชิงชันหรือพื้นที่ลาดชันสูง (slope complex or steep slope) มีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ เป็นพื้นที่ที่ยังไม่มีการจำแนกประเภทดิน ซึ่งกระจายตัวเป็นส่วนใหญ่ของพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 20.51 ของเนื้อที่ทั้งหมด ไม่เหมาะสมต่อการปลูกพืชทุกชนิด เนื่องจากมีอัตราการชะล้างพังทลายสูงมาก การจัดการดูแลรักษาลำบาก ทำให้เกิดการชะล้างพังทลายรุนแรงมาก แต่ถ้ามีความจำเป็นต้องนำพื้นที่นี้มาใช้ประโยชน์ทางการเกษตร มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพิจารณาถึงชนิดพืชที่จะปลูกร่วมกับลักษณะของดินภายใต้การจัดการอนุรักษ์ดินและน้ำเป็นพิเศษหรือทำในระบบวนเกษตร สภาพพื้นที่ลาดชันเชิงชันหรือพื้นที่ลาดชันสูงสามารถแบ่งย่อยออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

- 1) พื้นที่สูงชัน (steep slope) มีความลาดชัน 35-50 เปอร์เซ็นต์
- 2) พื้นที่สูงชันมาก (very steep slope) มีความลาดชัน 50-75 เปอร์เซ็นต์
- 3) พื้นที่สูงชันมากที่สุด (extremely steep slope) มีความลาดชันมากกว่า 75 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 3-3 ทรัพยากรดินในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอปลายพระยาและอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่

ลำดับ	สัญลักษณ์	คำอธิบาย	เนื้อที่	
			ไร่	ร้อยละ
1	Ak-cA	ชุดดินอ่าวลึก มีเนื้อดินบนเป็นดินเหนียว ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์	280	0.19
2	Ak-cB	ชุดดินอ่าวลึก มีเนื้อดินบนเป็นดินเหนียวความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์	123	0.08
3	Ak-cC	ชุดดินอ่าวลึก มีเนื้อดินบนเป็นดินเหนียวความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์	11	0.01
4	Fd-slB	ชุดดินฝั่งแดง มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์	456	0.31
5	Fd-slC	ดินฝั่งแดง มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์	178	0.12
6	Kbi-br-clB	ดินกระบี่ที่มีสีน้ำตาล มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์	524	0.35
7	Kbi-br-clC	ดินกระบี่ที่มีสีน้ำตาล มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์	605	0.41
8	Kbi-clA	ชุดดินกระบี่ มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์	1,591	1.07

ตารางที่ 3-3 ทรัพยากรดินในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอปลายพระยาและอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ (ต่อ)

ลำดับ	สัญลักษณ์	คำอธิบาย	เนื้อที่	
			ไร่	ร้อยละ
9	Kbi-clB	ชุดดินกระบี่ มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์	2,819	1.90
10	Kbi-clC	ชุดดินกระบี่ มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์	3,194	2.15
11	Kbi-clD	ชุดดินกระบี่ เนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชัน 12-20 เปอร์เซ็นต์	1,358	0.92
12	Kc-clD	ชุดดินคลองซาก มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชัน 12-20 เปอร์เซ็นต์	65	0.04
13	Klt-clC	ชุดดินคลองเต้ง มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์	247	0.17
19	Ll-mw, fl-clB	ดินลำภูราที่มีการระบายน้ำดีปานกลางและดินร่วนละเอียด มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์	969	0.65
20	Nat-slC	ชุดดินนาทวี มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์	360	0.24
21	Ntn-clB	ชุดดินนาทอน มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์	414	0.28
22	Ntn-clC	ชุดดินนาทอน มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียวความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์	3,314	2.24
23	Ntn-clD	ชุดดินนาทอน มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียวความลาดชัน 12-20 เปอร์เซ็นต์	2,459	1.66
24	Ntn-clE	ชุดดินนาทอน มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียวความลาดชัน 20-35 เปอร์เซ็นต์	1,552	1.05
25	Ntn-fl-lC	ชุดดินนาทอนที่เป็นดินร่วนละเอียดมีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์	4,267	2.88
26	Ntn-vd- clB	ดินนาทอนที่เป็นดินลึกมาก ที่มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์	1,584	1.07
27	Pac-clA	ชุดดินปากจั่น มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียวความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์	2,432	1.64

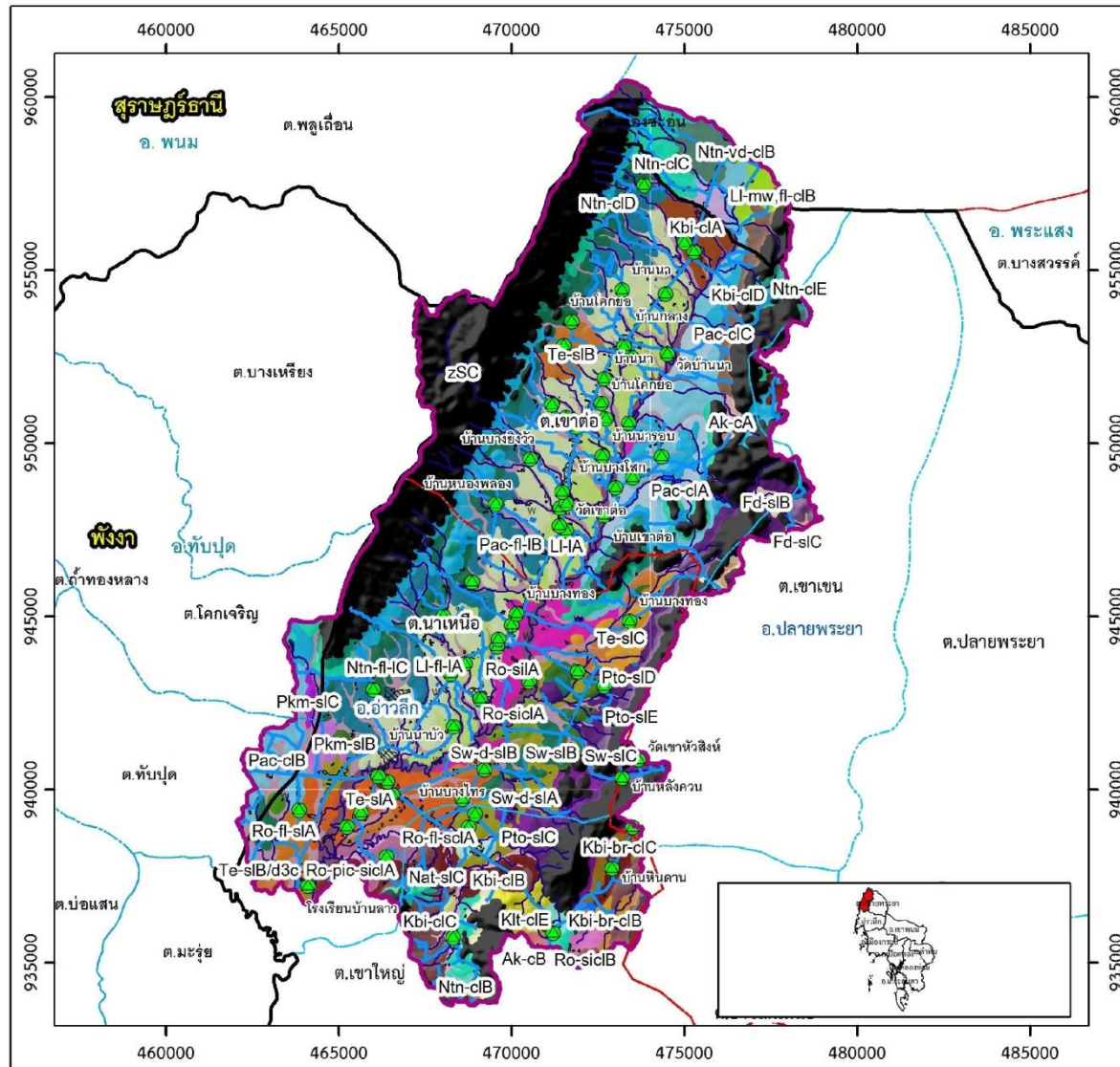
ตารางที่ 3-3 ทรัพยากรดินในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอปลายพระยาและอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ (ต่อ)

ลำดับ	สัญลักษณ์	คำอธิบาย	เนื้อที่	
			ไร่	ร้อยละ
28	Pac-clB	ชุดดินปากจั่น มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์	6,481	4.37
29	Pac-clC	ชุดดินปากจั่น มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์	6,014	4.06
30	Pac-fl-LB	ชุดดินปากจั่นที่เป็นดินแบบร่วนละเอียด มีเนื้อดินบนดินร่วน ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์	7,188	4.85
31	Pkm-sclB	ชุดดินปากคม มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายปนทราย ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์	412	0.28
32	Pkm-slB	ชุดดินปากคม มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์	701	0.47
33	Pkm-slC	ชุดดินปากคม มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์	228	0.15
34	Pto-slC	ชุดดินพะโต๊ะ๊ะ มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์	1,570	1.06
35	Pto-slD	ชุดดินพะโต๊ะ๊ะ มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 12-20 เปอร์เซ็นต์	3,228	2.18
36	Pto-slE	ชุดดินพะโต๊ะ๊ะ มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 20-35 เปอร์เซ็นต์	1,556	1.05
37	Ro-fl-sclA	ดินรือเสาะที่มีอนุภาคดินเป็นดินร่วนละเอียด มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์	1,210	0.82
38	Ro-fl-sLA	ชุดดินรือเสาะที่มีอนุภาคดินเป็นดินร่วนละเอียด มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์	11,436	7.71
39	Ro-pic-sicLA	ดินรือเสาะที่มีศิลาแลงอ่อน มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์	1,065	0.72
40	Ro-sicLA	ชุดดินรือเสาะ มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแปง ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์	3,753	2.53
41	Ro-sicLB	ชุดดินรือเสาะ มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแปง ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์	350	0.24

ตารางที่ 3-3 ทรัพยากรดินในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอปลายพระยาและอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ (ต่อ)

ลำดับ	สัญลักษณ์	คำอธิบาย	เนื้อที่	
			ไร่	ร้อยละ
42	Ro-silA	ชุดดินรือเสาะ มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายแข็ง ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์	2,664	1.80
43	Ro-silB	ชุดดินรือเสาะ มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายแข็ง ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์	29	0.02
44	Sw-d-sIA	ชุดดินสวีที่เป็นดินลึก มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์	3,296	2.22
45	Sw-d-sIB	ชุดดินสวีที่เป็นดินลึก มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์	503	0.34
46	Sw-d-sIC	ชุดดินสวีที่เป็นดินลึก มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์	170	0.11
47	Sw-sIB	ชุดดินสวี มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์	1,546	1.04
48	Sw-sIC	ชุดดินสวี มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์	1,330	0.90
49	Te-sIA	ชุดดินท่าชะ มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์	3,725	2.51
50	Te-sIB	ชุดดินท่าชะ มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์	3,418	2.30
51	Te-sIB/d3	ชุดดินท่าชะ มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย พบก้อนกรวดมาก ที่ระดับความลึก 50-100 เซนติเมตร ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์	777	0.52
52	Te-sIC	ชุดดินท่าชะ มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์	1,203	0.81
53	SC	พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนมีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์	30,407	20.51
54	U	เขตชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง	4,475	3.02
55	W	พื้นที่น้ำ	760	0.51
เนื้อที่รวม			148,272	100.00

ภาพที่ 3-4 ทรัพยากรดิน พื้นที่ชุ่มน้ำคลองลาว อำเภอปลายพระยาและอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่



แผนที่ทรัพยากรดิน
โครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน
และฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ
เขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำคลองลาว
จังหวัดกระบี่

สัญลักษณ์แผนที่

- ชุมชน
- ทางน้ำสายหลัก
- ทางน้ำที่มีน้ำไหลตลอดทั้งปี
- พื้นที่โครงการ
- แนวเขตระหว่างตำบล
- แนวเขตระหว่างอำเภอ
- แนวเขตระหว่างจังหวัด

รหัส	ชนิดดิน	พื้นที่ (ไร่)	พื้นที่ (เฮกตาร์)
1000	ดินร่วนปนทราย	120	1.80
1001	ดินร่วนปนทราย	150	2.25
1002	ดินร่วนปนทราย	180	2.70
1003	ดินร่วนปนทราย	210	3.15
1004	ดินร่วนปนทราย	240	3.60
1005	ดินร่วนปนทราย	270	4.05
1006	ดินร่วนปนทราย	300	4.50
1007	ดินร่วนปนทราย	330	4.95
1008	ดินร่วนปนทราย	360	5.40
1009	ดินร่วนปนทราย	390	5.85
1010	ดินร่วนปนทราย	420	6.30
1011	ดินร่วนปนทราย	450	6.75
1012	ดินร่วนปนทราย	480	7.20
1013	ดินร่วนปนทราย	510	7.65
1014	ดินร่วนปนทราย	540	8.10
1015	ดินร่วนปนทราย	570	8.55
1016	ดินร่วนปนทราย	600	9.00
1017	ดินร่วนปนทราย	630	9.45
1018	ดินร่วนปนทราย	660	9.90
1019	ดินร่วนปนทราย	690	10.35
1020	ดินร่วนปนทราย	720	10.80
1021	ดินร่วนปนทราย	750	11.25
1022	ดินร่วนปนทราย	780	11.70
1023	ดินร่วนปนทราย	810	12.15
1024	ดินร่วนปนทราย	840	12.60
1025	ดินร่วนปนทราย	870	13.05
1026	ดินร่วนปนทราย	900	13.50
1027	ดินร่วนปนทราย	930	13.95
1028	ดินร่วนปนทราย	960	14.40
1029	ดินร่วนปนทราย	990	14.85
1030	ดินร่วนปนทราย	1020	15.30
1031	ดินร่วนปนทราย	1050	15.75
1032	ดินร่วนปนทราย	1080	16.20
1033	ดินร่วนปนทราย	1110	16.65
1034	ดินร่วนปนทราย	1140	17.10
1035	ดินร่วนปนทราย	1170	17.55
1036	ดินร่วนปนทราย	1200	18.00
1037	ดินร่วนปนทราย	1230	18.45
1038	ดินร่วนปนทราย	1260	18.90
1039	ดินร่วนปนทราย	1290	19.35
1040	ดินร่วนปนทราย	1320	19.80
1041	ดินร่วนปนทราย	1350	20.25
1042	ดินร่วนปนทราย	1380	20.70
1043	ดินร่วนปนทราย	1410	21.15
1044	ดินร่วนปนทราย	1440	21.60
1045	ดินร่วนปนทราย	1470	22.05
1046	ดินร่วนปนทราย	1500	22.50
1047	ดินร่วนปนทราย	1530	22.95
1048	ดินร่วนปนทราย	1560	23.40
1049	ดินร่วนปนทราย	1590	23.85
1050	ดินร่วนปนทราย	1620	24.30
1051	ดินร่วนปนทราย	1650	24.75
1052	ดินร่วนปนทราย	1680	25.20
1053	ดินร่วนปนทราย	1710	25.65
1054	ดินร่วนปนทราย	1740	26.10
1055	ดินร่วนปนทราย	1770	26.55
1056	ดินร่วนปนทราย	1800	27.00
1057	ดินร่วนปนทราย	1830	27.45
1058	ดินร่วนปนทราย	1860	27.90
1059	ดินร่วนปนทราย	1890	28.35
1060	ดินร่วนปนทราย	1920	28.80
1061	ดินร่วนปนทราย	1950	29.25
1062	ดินร่วนปนทราย	1980	29.70
1063	ดินร่วนปนทราย	2010	30.15
1064	ดินร่วนปนทราย	2040	30.60
1065	ดินร่วนปนทราย	2070	31.05
1066	ดินร่วนปนทราย	2100	31.50
1067	ดินร่วนปนทราย	2130	31.95
1068	ดินร่วนปนทราย	2160	32.40
1069	ดินร่วนปนทราย	2190	32.85
1070	ดินร่วนปนทราย	2220	33.30
1071	ดินร่วนปนทราย	2250	33.75
1072	ดินร่วนปนทราย	2280	34.20
1073	ดินร่วนปนทราย	2310	34.65
1074	ดินร่วนปนทราย	2340	35.10
1075	ดินร่วนปนทราย	2370	35.55
1076	ดินร่วนปนทราย	2400	36.00
1077	ดินร่วนปนทราย	2430	36.45
1078	ดินร่วนปนทราย	2460	36.90
1079	ดินร่วนปนทราย	2490	37.35
1080	ดินร่วนปนทราย	2520	37.80
1081	ดินร่วนปนทราย	2550	38.25
1082	ดินร่วนปนทราย	2580	38.70
1083	ดินร่วนปนทราย	2610	39.15
1084	ดินร่วนปนทราย	2640	39.60
1085	ดินร่วนปนทราย	2670	40.05
1086	ดินร่วนปนทราย	2700	40.50
1087	ดินร่วนปนทราย	2730	40.95
1088	ดินร่วนปนทราย	2760	41.40
1089	ดินร่วนปนทราย	2790	41.85
1090	ดินร่วนปนทราย	2820	42.30
1091	ดินร่วนปนทราย	2850	42.75
1092	ดินร่วนปนทราย	2880	43.20
1093	ดินร่วนปนทราย	2910	43.65
1094	ดินร่วนปนทราย	2940	44.10
1095	ดินร่วนปนทราย	2970	44.55
1096	ดินร่วนปนทราย	3000	45.00
1097	ดินร่วนปนทราย	3030	45.45
1098	ดินร่วนปนทราย	3060	45.90
1099	ดินร่วนปนทราย	3090	46.35
1100	ดินร่วนปนทราย	3120	46.80
1101	ดินร่วนปนทราย	3150	47.25
1102	ดินร่วนปนทราย	3180	47.70
1103	ดินร่วนปนทราย	3210	48.15
1104	ดินร่วนปนทราย	3240	48.60
1105	ดินร่วนปนทราย	3270	49.05
1106	ดินร่วนปนทราย	3300	49.50
1107	ดินร่วนปนทราย	3330	49.95
1108	ดินร่วนปนทราย	3360	50.40
1109	ดินร่วนปนทราย	3390	50.85
1110	ดินร่วนปนทราย	3420	51.30
1111	ดินร่วนปนทราย	3450	51.75
1112	ดินร่วนปนทราย	3480	52.20
1113	ดินร่วนปนทราย	3510	52.65
1114	ดินร่วนปนทราย	3540	53.10
1115	ดินร่วนปนทราย	3570	53.55
1116	ดินร่วนปนทราย	3600	54.00
1117	ดินร่วนปนทราย	3630	54.45
1118	ดินร่วนปนทราย	3660	54.90
1119	ดินร่วนปนทราย	3690	55.35
1120	ดินร่วนปนทราย	3720	55.80
1121	ดินร่วนปนทราย	3750	56.25
1122	ดินร่วนปนทราย	3780	56.70
1123	ดินร่วนปนทราย	3810	57.15
1124	ดินร่วนปนทราย	3840	57.60
1125	ดินร่วนปนทราย	3870	58.05
1126	ดินร่วนปนทราย	3900	58.50
1127	ดินร่วนปนทราย	3930	58.95
1128	ดินร่วนปนทราย	3960	59.40
1129	ดินร่วนปนทราย	3990	59.85
1130	ดินร่วนปนทราย	4020	60.30
1131	ดินร่วนปนทราย	4050	60.75
1132	ดินร่วนปนทราย	4080	61.20
1133	ดินร่วนปนทราย	4110	61.65
1134	ดินร่วนปนทราย	4140	62.10
1135	ดินร่วนปนทราย	4170	62.55
1136	ดินร่วนปนทราย	4200	63.00
1137	ดินร่วนปนทราย	4230	63.45
1138	ดินร่วนปนทราย	4260	63.90
1139	ดินร่วนปนทราย	4290	64.35
1140	ดินร่วนปนทราย	4320	64.80
1141	ดินร่วนปนทราย	4350	65.25
1142	ดินร่วนปนทราย	4380	65.70
1143	ดินร่วนปนทราย	4410	66.15
1144	ดินร่วนปนทราย	4440	66.60
1145	ดินร่วนปนทราย	4470	67.05
1146	ดินร่วนปนทราย	4500	67.50
1147	ดินร่วนปนทราย	4530	67.95
1148	ดินร่วนปนทราย	4560	68.40
1149	ดินร่วนปนทราย	4590	68.85
1150	ดินร่วนปนทราย	4620	69.30
1151	ดินร่วนปนทราย	4650	69.75
1152	ดินร่วนปนทราย	4680	70.20
1153	ดินร่วนปนทราย	4710	70.65
1154	ดินร่วนปนทราย	4740	71.10
1155	ดินร่วนปนทราย	4770	71.55
1156	ดินร่วนปนทราย	4800	72.00
1157	ดินร่วนปนทราย	4830	72.45
1158	ดินร่วนปนทราย	4860	72.90
1159	ดินร่วนปนทราย	4890	73.35
1160	ดินร่วนปนทราย	4920	73.80
1161	ดินร่วนปนทราย	4950	74.25
1162	ดินร่วนปนทราย	4980	74.70
1163	ดินร่วนปนทราย	5010	75.15
1164	ดินร่วนปนทราย	5040	75.60
1165	ดินร่วนปนทราย	5070	76.05
1166	ดินร่วนปนทราย	5100	76.50
1167	ดินร่วนปนทราย	5130	76.95
1168	ดินร่วนปนทราย	5160	77.40
1169	ดินร่วนปนทราย	5190	77.85
1170	ดินร่วนปนทราย	5220	78.30
1171	ดินร่วนปนทราย	5250	78.75
1172	ดินร่วนปนทราย	5280	79.20
1173	ดินร่วนปนทราย	5310	79.65
1174	ดินร่วนปนทราย	5340	80.10
1175	ดินร่วนปนทราย	5370	80.55
1176	ดินร่วนปนทราย	5400	81.00
1177	ดินร่วนปนทราย	5430	81.45
1178	ดินร่วนปนทราย	5460	81.90
1179	ดินร่วนปนทราย	5490	82.35
1180	ดินร่วนปนทราย	5520	82.80
1181	ดินร่วนปนทราย	5550	83.25
1182	ดินร่วนปนทราย	5580	83.70
1183	ดินร่วนปนทราย	5610	84.15
1184	ดินร่วนปนทราย	5640	84.60
1185	ดินร่วนปนทราย	5670	85.05
1186	ดินร่วนปนทราย	5700	85.50
1187	ดินร่วนปนทราย	5730	85.95
1188	ดินร่วนปนทราย	5760	86.40
1189	ดินร่วนปนทราย	5790	86.85
1190	ดินร่วนปนทราย	5820	87.30
1191	ดินร่วนปนทราย	5850	87.75
1192	ดินร่วนปนทราย	5880	88.20
1193	ดินร่วนปนทราย	5910	88.65
1194	ดินร่วนปนทราย	5940	89.10
1195	ดินร่วนปนทราย	5970	89.55
1196	ดินร่วนปนทราย	6000	90.00
1197	ดินร่วนปนทราย	6030	90.45
1198	ดินร่วนปนทราย	6060	90.90
1199	ดินร่วนปนทราย	6090	91.35
1200	ดินร่วนปนทราย	6120	91.80

มาตราส่วน 1 : 150,000

3 1.5 0 1.5 3 Kilometers

กลุ่มวางแผนการใช้ที่ดิน
สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 11
กรมพัฒนาที่ดิน

สภาพปัญหาและข้อจำกัดของดิน

สภาพปัญหาและข้อจำกัดของดินในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว ส่วนใหญ่เป็นดินตื้นและเนื้อดินปนเศษหิน ความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ เสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำและการชะล้างพังทลายของดิน เนื่องจากพื้นที่มีความลาดชันสูง โดยแยกเป็น 3 ประเภทหลัก (กรมพัฒนาที่ดิน, 2561) ซึ่งพบการกระจายตัวในพื้นที่ต่าง ๆ (ตารางที่ 3-4 ภาพที่ 3-5) โดยมีรายละเอียด พอสังเขป ดังนี้

1) ปัญหาดินตื้น

เป็นดินที่เป็นชั้นดินหนาประมาณ 50 เซนติเมตร ส่วนใหญ่มีเนื้อดินเป็นดินร่วน ดินร่วนปนทราย และดินร่วนปนดินเหนียว ชั้นถัดไปเป็นชั้นดินมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย ดินร่วนปนดินเหนียวและดินเหนียวที่มีปริมาณกรวด หรือเศษหินปะปนมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 35 โดยปริมาตร หรือพบหินพื้นภายในความลึก 50 เซนติเมตรจากผิวดิน จากลักษณะของดินดังกล่าวถือเป็นอุปสรรคต่อการเจริญเติบโตของพืชด้านการขนถ่ายของรากพืช ทำให้การเกาะยึดตัวของดินไม่ดี ยากแก่การไถพรวน เกิดการชะล้างพังทลายได้ง่าย สภาพปัญหานี้พบครอบคลุมเนื้อที่รวม 2,699 ไร่ หรือร้อยละ 1.82 ของเนื้อที่ทั้งหมด แบ่งดินตื้นออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

(1) ปัญหาดินตื้นถึงเศษหิน ก้อนกรวดหรือเศษหิน ส่วนใหญ่พบกระจายตัวอยู่ในพื้นที่ตำบลนาเหนือ มีเนื้อที่ 1,241 ไร่ หรือร้อยละ 0.84 ของเนื้อที่ทั้งหมด

(2) ปัญหาดินตื้นถึงชั้นหินพื้น ส่วนใหญ่พบกระจายตัวอยู่ในพื้นที่ตำบลเขาใหญ่ มีเนื้อที่ 1,458 ไร่ หรือร้อยละ 0.98

2) ปัญหาดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

เมื่อพิจารณาหลักเกณฑ์การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินในประเทศไทยนั้น กรมพัฒนาที่ดินใช้เกณฑ์การประเมินจากค่าวิเคราะห์ดิน 5 รายการ คือ ร้อยละปริมาณอินทรีย์วัตถุ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน และอัตราร้อยละความอิ่มตัวเบส ซึ่งแต่ละรายการจะมีเกณฑ์ประเมินเป็นค่าสูง ปานกลาง ต่ำ เนื่องจากสภาพทางธรรมชาติ โดยดินมีวัตถุต้นกำเนิดดินที่มีแร่ธาตุอาหารตามธรรมชาติต่ำ ประกอบกับมีการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างต่อเนื่องติดต่อกันเป็นเวลานาน โดยไม่ได้มีการปรับปรุงบำรุงดินเท่าที่ควร ทำให้ดินเสื่อมโทรม ความอุดมสมบูรณ์ลดลงอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้พืชเจริญเติบโตช้า ผลผลิตตกต่ำ คุณภาพไม่ดี สภาพปัญหานี้พบกระจายครอบคลุมเนื้อที่รวม 102,078 ไร่ หรือร้อยละ 68.85 ของเนื้อที่ทั้งหมด และสามารถแบ่งตามสภาพพื้นที่ คือ

(1) ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำที่เป็นดินลิกปานกลาง ส่วนใหญ่พบกระจายตัวอยู่ในพื้นที่ ตำบลเขาต่อ ตำบลนาเหนือ และตำบลเขาใหญ่ มีเนื้อที่ 100,865 ไร่ หรือร้อยละ 68.03 ของเนื้อที่ทั้งหมด

(2) ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำที่เป็นดินลิกมาก ส่วนใหญ่พบกระจายตัวอยู่ในพื้นที่ ตำบลเขาต่อ และตำบลนาเหนือ มีเนื้อที่ 1,213 ไร่ หรือร้อยละ 0.82 ของเนื้อที่ทั้งหมด

3) ปัญหาพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง

พื้นที่ที่มีความลาดชันสูง ส่วนใหญ่มีสภาพการใช้ที่ดินเป็นป่าไม้ พื้นที่นี้ไม่เหมาะที่จะนำมาใช้ประโยชน์ด้านการเกษตร และมีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดินสูง ส่วนใหญ่พบกระจายตัวอยู่

ในพื้นที่ตำบลเขาต่อ ตำบลเขาเขน ตำบลนาเหนือ ตำบลเขาใหญ่ มีเนื้อที่ 30,407 ไร่ หรือร้อยละ 20.51 ของเนื้อที่ทั้งหมด

4) พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน มีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์

ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงสูงในพื้นที่ตอน ส่วนใหญ่พบกระจายตัวอยู่ในพื้นที่ตำบลเขาต่อและตำบลนาเหนือ มีเนื้อที่ 30,407 ไร่หรือร้อยละ 20.51 ของเนื้อที่ทั้งหมด

5) พื้นที่น้ำ

มีเนื้อที่ 4,475 ไร่หรือร้อยละ 3.02 ของเนื้อที่ทั้งหมด

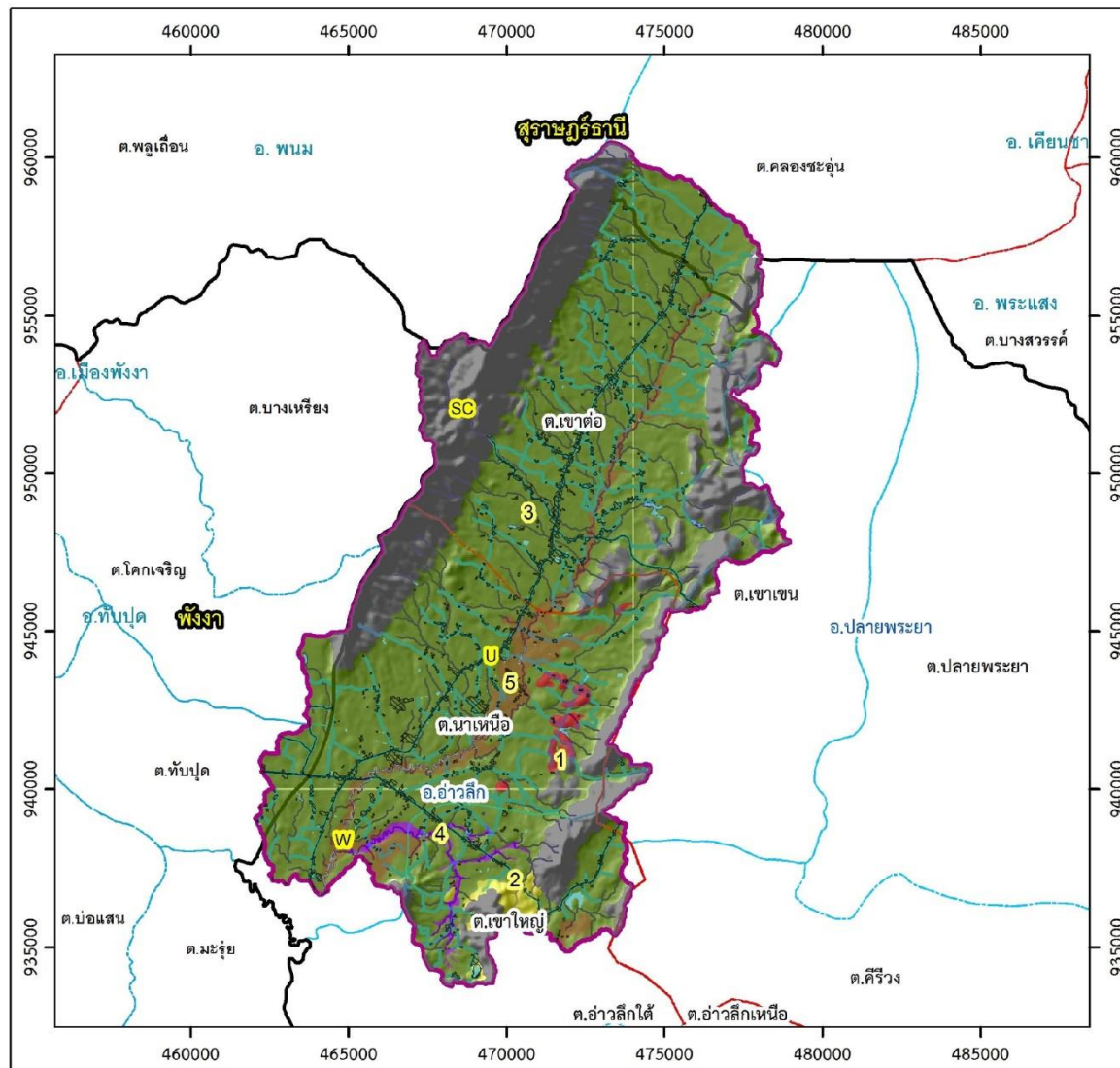
6) พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน

มีเนื้อที่ 760 ไร่หรือร้อยละ 0.51 ของเนื้อที่ทั้งหมด

ตารางที่ 3-4 สภาพปัญหาของดินในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอปลายพระยาและอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่

คำอธิบาย	เนื้อที่	
	ไร่	ร้อยละ
1) ปัญหาดินตื้น	2,699	1.82
1.1) ดินตื้นถึงเศษหิน	1,241	0.84
1.2) ดินตื้นถึงชั้นหินพื้น	1,458	0.98
2) ปัญหาดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ	102,110	68.87
2.1) ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำที่เป็นดินลึกปานกลาง	100,897	68.05
2.2) ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำที่เป็นดินลึกมาก	1,213	0.82
3) ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงสูง	7,821	5.27
4) พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน มีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์	30,407	20.51
5) พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง	4,475	3.02
6) พื้นที่น้ำ	760	0.51
รวมเนื้อที่	148,272	100.00

ภาพที่ 3-5 สภาพปัญหาทรัพยากรดิน พื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอปลายพระยาและอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่



แผนที่ปัญหาดิน
โครงการป้องกันกระเซาะพังทลายของดิน
และฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ
เขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำคลองลาว
จังหวัดกระบี่

สัญลักษณ์แผนที่

- หมู่บ้าน
- ทางน้ำสายหลัก
- ทางน้ำที่มีน้ำไหลตลอดทั้งปี
- พื้นที่โครงการ
- แนวเขตระหว่างตำบล
- แนวเขตระหว่างอำเภอ
- แนวเขตระหว่างจังหวัด

สัญลักษณ์	ลักษณะดิน	เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละ
1	ดินเค็มถึงชายเลน	1,241	0.84
2	ดินเค็มที่ชั้นใต้ดิน	1,458	0.96
3	ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำถึงปานกลาง	100,897	68.05
4	ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำถึงปานกลาง	1,213	0.82
5	ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงสูง	7,821	5.27
SC	ชั้นดินชั้นแข็งชั้น ดินรวมเศษขนาดกว่า 35 เซนติเมตร	30,407	20.51
U	ชั้นดิน	4,475	3.02
W	ชั้นดินชั้นแข็งชั้น	760	0.51
เนื้อที่รวม		144,272	100.00

มาตราส่วน 1 : 150,000

กุ่มวางแผนการใช้ที่ดิน
สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 11
กรมพัฒนาที่ดิน

แบบบริหารเชิงรุกของกรมพัฒนาที่ดินและพื้นที่ชุ่มน้ำเกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ลุ่มน้ำคลองลาว

3.5 กรรพยากรน้ำ

3.5.1 ลำน้ำธรรมชาติที่สำคัญ

พื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว ลักษณะลุ่มน้ำวางตัวตามแนวทิศเหนือ-ทิศใต้ เป็นส่วนหนึ่งของลุ่มน้ำสาขาภาคใต้ฝั่งตะวันตกส่วนที่ 2 (2505) และลุ่มน้ำหลักภาคใต้ฝั่งตะวันตก (25) (ภาพที่ 3-6) ดังนี้

ลุ่มน้ำสาขาภาคใต้ฝั่งตะวันตกส่วนที่ 2 (2505) เป็นลุ่มน้ำสาขาที่อยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของลุ่มน้ำสาขาภาคใต้ฝั่งตะวันตก (25) ครอบคลุมพื้นที่อำเภอปลายพระยา อำเภออ่าวลึก อำเภอเมืองกระบี่ จังหวัดกระบี่ อำเภอทับปุด อำเภอเมืองพังงา อำเภอตะกั่วทุ่ง อำเภอท้ายเหมือง อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดพังงา อำเภอพนม จังหวัดสุราษฎร์ธานี สภาพภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อนรองลงมาเป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย พื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ พื้นที่ลูกคลื่นลอนชัน พื้นที่เนินเขา ตามลำดับมีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 1,097 เมตร โดยมีคลองพังงาไหลผ่านพื้นที่ทางทิศเหนือลงไปทางทิศใต้ของลุ่มน้ำ ไหลลงสู่ทะเลอันดามัน บริเวณอำเภอเมืองพังงา จังหวัดพังงา

ลักษณะทางกายภาพของลุ่มน้ำคลองลาว มีรูปแบบลำธารแบบรูปแบบของลำธารเป็นแบบกิ่งไม้ (dendritic drainage pattern) เป็นลักษณะโครงข่าย การระบายน้ำที่ลำนํ้าย่อยไหลมารวมกันกับลำน้ำหลัก ลักษณะคล้ายกิ่งไม้หรือเส้นประสาทมีทิศทางการไหลจากทิศตะวันตก ได้แก่ คลองบางเท่าแม่ คลองบางอวด คลองแหงแก คลองบางไก่อต่าย คลองมะรุ่ย และทิศตะวันออก ได้แก่ คลองบางปริก คลองบางไทร คลองท่อม ไหลมาบรรจบลงสู่ตอนกลางของพื้นที่ เป็นคลองสายหลักคือ คลองลาว และออกสู่แม่น้ำมะรุ่ยทางตอนใต้ของพื้นที่เขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำคลองลาว สำหรับระบบอุทกวิทยาของลุ่มน้ำคลองลาว ประกอบด้วย ลำน้ำ ดังนี้

1) คลองลาว เป็นคลองสายหลักของพื้นที่เขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำคลองลาว มีต้นกำเนิดจากแนวเขาแก้ว อยู่ทางตอนบนของพื้นที่ลุ่มน้ำ ไหลมารวมกับลำธารเล็ก ๆ หลายสายไหลลงสู่แม่น้ำมะรุ่ยทางตอนใต้ของพื้นที่ บริเวณบ้านมะรุ่ย ตำบลมะรุ่ย อำเภอทับปุด จังหวัดพังงา

2) คลองบางเท่าแม่ มีต้นกำเนิดจากน้ำตกบางเท่าแม่ บริเวณบ้านบางยิงวัว อยู่ทางตอนบนของพื้นที่ลุ่มน้ำ ไหลมารวมกับลำธารเล็ก ๆ หลายสายไหลลงสู่คลองลาว บริเวณบ้านเขาต่อ ตำบลเขาต่อ อำเภออ่าวลึก

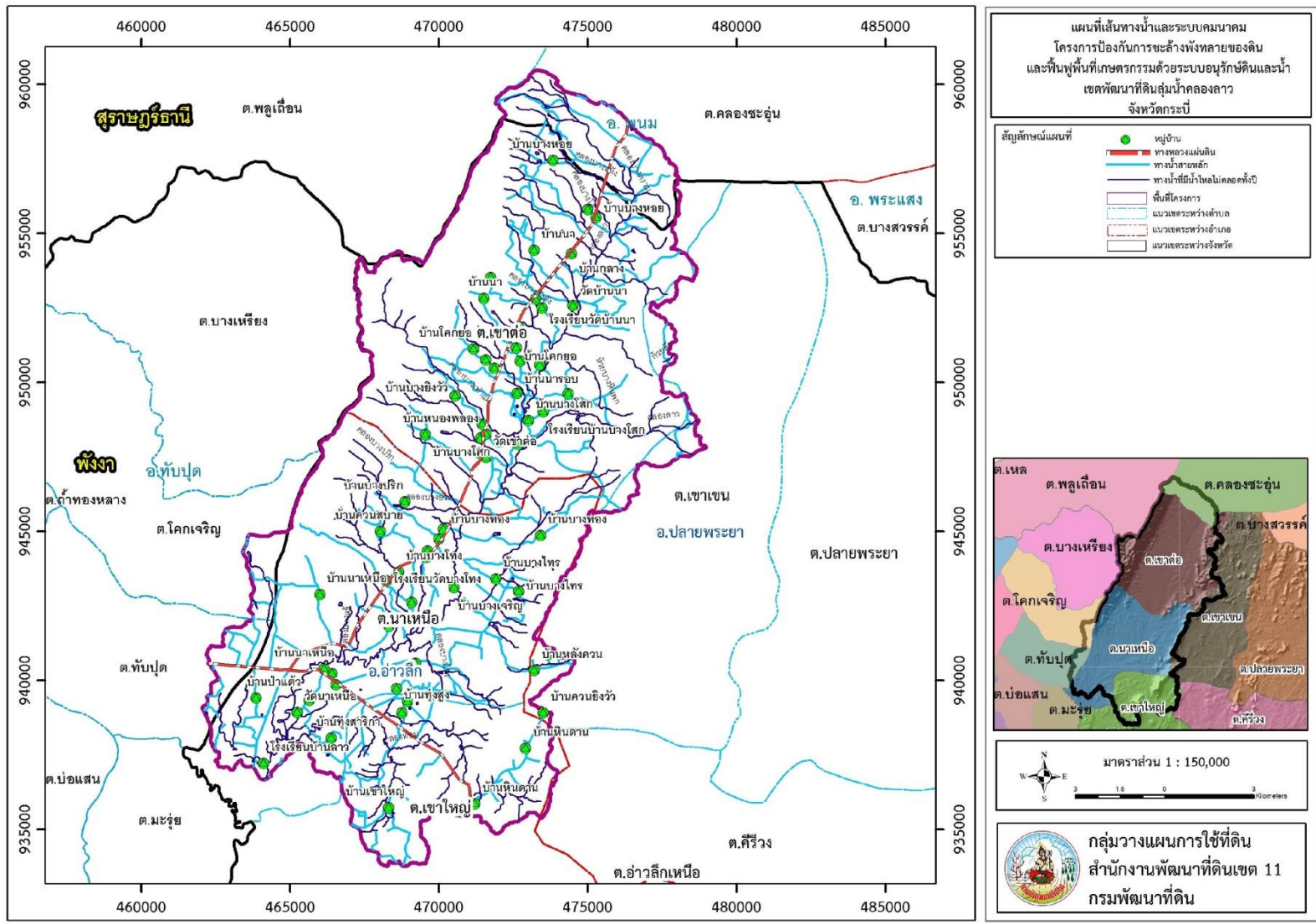
3) คลองบางอวด มีต้นกำเนิดจากแนวเขาพนม อยู่ทางทิศตะวันตกของพื้นที่ลุ่มน้ำไหลมารวมกับลำธารเล็ก ๆ หลายสายไหลลงสู่คลองลาว บริเวณบ้านบางไทร ตำบลนาเหนือ อำเภออ่าวลึก

4) คลองแหงแก มีต้นกำเนิดจากแนวเขาพนม บริเวณบ้านเขาใหญ่ เป็นลำคลองที่รับน้ำจากคลองบางปริก และคลองบางไทร อยู่ทางตอนกลางของพื้นที่ลุ่มน้ำ ไหลลงสู่คลองลาว บริเวณบ้านนาเหนือ ตำบลนาเหนือ อำเภออ่าวลึก

5) คลองท่อม มีต้นกำเนิดจากแนวเขาใหญ่ ไหลลงสู่คลองลาว บ้านนาเหนือ ตำบลนาเหนือ อำเภออ่าวลึก

3.5.2 สภาพปัญหาทรัพยากรน้ำ

- แหล่งน้ำที่มีอยู่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่ เนื่องจากมีขนาดเล็กและตื้นเขิน ขาดระบบส่งน้ำและเครื่องสูบน้ำ ตลอดจนการบริหารจัดการที่ดี
 - ขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค ตลอดจนแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรโดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้งในบริเวณพื้นที่ใกล้ลำน้ำหรือแหล่งน้ำขนาดเล็ก
 - การบุกรุกพื้นที่แหล่งน้ำจากชาวบ้าน บริเวณแหล่งน้ำหลายสายถูกบุกรุกจากชาวบ้านเพื่อนำไปใช้เป็นพื้นที่เพาะปลูก โดยเฉพาะการปลูกพืชสวนและไร่นา เป็นต้น
 - คุณภาพน้ำในลำน้ำสายสำคัญบางสายเสื่อมโทรม เนื่องจากการปนเปื้อนของสารเคมีทางการเกษตรสู่ลำน้ำโดยตรง
 - การพัฒนาพื้นที่แหล่งน้ำที่มีอยู่ไม่ได้รับการพัฒนาและปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพ มีศักยภาพในการเก็บและการระบายน้ำ
 - ปัญหาน้ำท่วมฉับพลันที่เกิดขึ้นในบางชุมชน เนื่องจากลำน้ำมีความลาดชันสูงไม่มีแหล่งเก็บกักน้ำและชะลอการไหลของน้ำ อีกทั้งยังเป็นพื้นที่ที่เป็นทางผ่านของน้ำอีกด้วย
- แนวโน้มในอนาคตสถานการณ์ปัญหาของแหล่งน้ำ เช่น ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้ในช่วงฤดูแล้ง ปัญหาน้ำท่วมในช่วงฤดูฝนที่เกิดขึ้นในบางพื้นที่ ปัญหาการบุกรุกพื้นที่แหล่งน้ำ ปัญหาการพัฒนาพื้นที่แหล่งน้ำ และปัญหาคุณภาพแหล่งน้ำ ในอนาคตเมื่อคำนึงถึงความต้องการที่เพิ่มขึ้นของการใช้น้ำในด้านต่าง ๆ อันเนื่องมาจากการเพิ่มขึ้นของประชากร การเจริญเติบโตด้านเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งจะทำให้เกิดความไม่สมดุลในด้านการใช้น้ำและทรัพยากรธรรมชาติอื่นที่เกี่ยวข้อง อาจก่อให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ตามมา ปัญหาเหล่านี้ยังคงเป็นปัญหาสำคัญที่ควรได้รับการแก้ไขอย่างต่อเนื่อง



ภาพที่ 3-6 เส้นทางน้ำและเส้นทางคมนาคม พื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอปลายพระยาและอ่าวลึก จังหวัดกระบี่

แผนบริหารจัดการป่าอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าต้นน้ำของกรมพัฒนาที่ดินและสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 11 ลุ่มน้ำคลองลาว

3.6 ขอบเขตที่ดินตามกฎหมายและนโยบาย

ข้อมูลขอบเขตที่ดินของรัฐด้านทรัพยากรป่าไม้ (ตารางที่ 3-5)

ตารางที่ 3-5 ข้อมูลที่ดินของรัฐที่ใช้ร่วมในการวิเคราะห์ด้านทรัพยากรป่าไม้ อำเภอลำปาง และ อำเภอลำปาง จังหวัดกระบี่

หน่วยงานและข้อมูลประเภทที่ดิน	สถานะทางกฎหมาย
1. กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช	
1.1 อุทยานแห่งชาติ	แผนที่แนบท้าย พระราชกฤษฎีกา(พระราชบัญญัติ อุทยานแห่งชาติ พ.ศ.2504 และที่แก้ไขเพิ่มเติม)
1.2 เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า	แผนที่แนบท้าย พระราชกฤษฎีกา(พระราชบัญญัติ สงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ.2535 พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2546 และพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2557)
1.3 เขตห้ามล่า	แผนที่แนบท้ายประกาศกฎกระทรวง
1.4 วนอุทยาน	ไม่ระบุ
2. กรมป่าไม้	
2.1 ป่าสงวนแห่งชาติ	ป่าสงวนแห่งชาติ โดยกฎกระทรวง ตาม พ.ร.บ.ป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ.2507และที่แก้ไขเพิ่มเติม
2.2 เขตการจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ ทรัพยากรและดินป่าไม้ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ	มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 10 และ 17 มีนาคม 2535
3. สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	
ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ	มติคณะรัฐมนตรี
4. กรมพัฒนาที่ดิน	
ป่าไม้ถาวร	มติคณะรัฐมนตรี
5. สำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม	
เขตปฏิรูปที่ดิน (ส.ป.ก.)	แผนที่แนบท้าย พระราชกฤษฎีกา (พระราชบัญญัติ การปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม พ.ศ.2518)
6. คณะกรรมการนโยบายที่ดินแห่งชาติ (คทช.)	
แปลงที่ดินทำกินตามนโยบายที่ดินแห่งชาติ (คทช.)	มติคณะรัฐมนตรี

เมื่อจำแนกพื้นที่ป่าไม้ตามข้อกำหนดการใช้ที่ดินประเภทและวัตถุประสงค์ของการประกาศเขตป่าไม้ตามกฎหมาย (แนวเขตป่าไม้และที่ดินของรัฐประเภทอื่นไม่ชัดเจนและมีการทับซ้อนกัน) สามารถจำแนกพื้นที่ในพื้นที่ยุ่มน้ำ ได้ดังนี้

3.6.1 พื้นที่เขตป่าสงวนแห่งชาติ

การจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ในเขตป่าสงวนแห่งชาติตามมติคณะรัฐมนตรี วันที่ 10 และ 17 มีนาคม 2535 ได้ให้ความเห็นชอบตามมติของคณะกรรมการ นโยบายป่าไม้แห่งชาติ และกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่องการจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ซึ่งได้จำแนกเขตป่าสงวนแห่งชาติ ออกเป็น 3 เขต ดังนี้ เขตพื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์ (โซน C) เขตพื้นที่ป่าเพื่อเศรษฐกิจ (โซน E) และเขตพื้นที่ป่าที่เหมาะสมต่อการเกษตร (โซน A) เมื่อจำแนกป่าตามเขตป่าสงวนแห่งชาติ พบว่า พื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อยู่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติหลายป่า (ตารางที่ 3-6) และสามารถจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ (ตารางที่ 3-7)

ตารางที่ 3-6 พื้นที่เขตป่าสงวนแห่งชาติในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอปลายพระยาและอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่

ป่าสงวนแห่งชาติ	เนื้อที่	
	ไร่	ร้อยละของลุ่มน้ำ
พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ	69,490	46.87
- ป่าควนมะรุ่ย	1,393	0.94
- ป่าเขาต้อ	35,830	24.17
- ป่าเขาพนมและป่าพลูเถื่อน	770	0.52
- ป่าเขาแก้วและป่าควนยิงวัว	29,913	20.17
- ป่าเขาใหญ่	1,584	1.07

ที่มา : กรมป่าไม้ (2560)

ตารางที่ 3-7 พื้นที่เขตการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ พื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอปลายพระยาและอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่

เขตป่าจำแนกในเขตป่าสงวนแห่งชาติ	เนื้อที่	
	ไร่	ร้อยละของลุ่มน้ำ
พื้นที่เหมาะสมต่อการเกษตร (โซน A)	8,814	5.94
พื้นที่ป่าอนุรักษ์ (โซน C)	22,342	15.07
พื้นที่ป่าเศรษฐกิจ (โซน E)	31,802	21.45

ที่มา : กรมป่าไม้ (2560)

3.6.2 พื้นที่ป่าอนุรักษ์ตามมติคณะรัฐมนตรี

ตามมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ เพื่อให้มีการอนุรักษ์ทรัพยากรที่เหมาะสมจึงได้แบ่งพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำออกเป็น 6 ชั้น คือ พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1A พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1B พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 2 พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 3 พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 4 และพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 5 จากข้อกำหนดการใช้ประโยชน์และการจัดการพื้นที่ชั้นลุ่มน้ำคุณภาพต่าง ๆ สรุปสาระสำคัญได้ คือ การใช้ประโยชน์พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1 และพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 2 ซึ่งเป็นพื้นที่ทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญที่ต้องสงวนรักษาไว้เป็นแหล่งต้นน้ำลำธารและเป็นพื้นที่ป่าไม้ของประเทศ เนื่องจากมีลักษณะและสมบัติที่อาจมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินได้ง่ายและรุนแรง ไม่ควรเปลี่ยนแปลงพื้นที่เพื่อใช้ทำการเกษตร สำหรับการให้ประโยชน์พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 3 4 และพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 5 นั้น ให้ใช้ทำการเกษตรได้แต่ต้องมีมาตรการตามข้อกำหนดการใช้ประโยชน์พื้นที่ลุ่มน้ำ ได้แก่ มาตรการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ และการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน เป็นต้น ดังนั้นข้อกำหนดต่าง ๆ จึงมีมาตรการที่เข้มงวดแตกต่างกัน เพื่อป้องกันการเสื่อมโทรมของดิน และให้สามารถใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างยั่งยืนต่อไปพื้นที่โครงการฯ (ตารางที่ 3-8) ประกอบด้วย ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ดังนี้

1) พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1A เป็นพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 ซึ่งมีสภาพเป็นป่าสมบูรณ์ก่อนปี 2525 โดยพื้นที่นี้ควรสงวนรักษาไว้เป็นป่าต้นน้ำลำธาร (ห้ามมีการใช้ประโยชน์อย่างอื่น) มีเนื้อที่ประมาณ 3,774 ไร่ หรือร้อยละ 2.55 ของเนื้อที่ทั้งหมด

2) พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1B เป็นพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 ซึ่งสภาพป่าถูกบุกรุก หรือมีการเปลี่ยนแปลงไปเพื่อพัฒนาการใช้ที่ดินรูปแบบอื่นก่อน ปี 2525 โดยพื้นที่นี้ควรสงวนรักษาไว้เป็นป่าต้นน้ำลำธาร และควบคุมการใช้ประโยชน์เป็นพิเศษ มีเนื้อที่ประมาณ 1,800 ไร่ หรือร้อยละ 1.21 ของเนื้อที่ทั้งหมด

3) พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 2 เป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันค่อนข้างสูง ซึ่งมีคุณภาพเหมาะสมต่อการเป็นป่าต้นน้ำลำธาร และสามารถนำมาใช้ประโยชน์เพื่อกิจการที่สำคัญ เช่น การทำเหมืองแร่ สวนยางพารา หรือพืชที่มีความมั่นคงต่อเศรษฐกิจ มีเนื้อที่ประมาณ 17,311 ไร่ หรือร้อยละ 11.68 ของเนื้อที่ทั้งหมด

4) พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 3 เป็นพื้นที่ที่มีความลาดเทสูง สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ทั้งกิจกรรมทำไม้ เหมืองแร่ และสามารถให้พื้นที่เพื่อการเกษตรได้โดยถ้าเป็นบริเวณที่เป็นดินลึกควรปลูกไม้ผล หรือไม้ยืนต้น แต่ถ้าเป็นบริเวณที่เป็นดินตื้นควรปลูกป่าและทุ่งหญ้า มีเนื้อที่ประมาณ 15,308 ไร่ หรือร้อยละ 10.32 ของเนื้อที่ทั้งหมด

5) พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 4 เป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันต่ำ และป่าถูกบุกรุกเป็นพื้นที่ใช้ประโยชน์เพื่อกิจการทำไม้ เหมืองแร่ และสามารถให้พื้นที่เพื่อการเกษตรได้ โดยถ้าเป็นบริเวณที่เป็นดินลึก และมีความลาดชันมากควรปลูกไม้ผล แต่ถ้าเป็นบริเวณที่มีความลาดชันน้อยจะใช้ประโยชน์เพื่อการปลูกพืชไร่ได้ มีเนื้อที่ประมาณ 40,446 ไร่ หรือร้อยละ 27.28 ของเนื้อที่ทั้งหมด

6) พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 5 เป็นพื้นที่ราบลุ่ม มีเนื้อที่ประมาณ 69,633 ไร่ หรือร้อยละ 46.96 ของเนื้อที่ทั้งหมด

ตารางที่ 3-8 พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอปลายพระยาและอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่

ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ	เนื้อที่	
	ไร่	ร้อยละ
พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1A	3,774	2.55
พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1B	1,800	1.21
พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 2	17,311	11.68
พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 3	15,308	10.32
พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 4	40,446	27.28
พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 5	69,633	46.96
รวมเนื้อที่	148,272	100.00

ที่มา: สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2555)

3.6.3. ป่าไม้ถาวรตามมติคณะรัฐมนตรี

ป่าไม้ถาวรตามมติคณะรัฐมนตรี เป็นแนวเขตที่ดินที่เห็นสมควรรักษาไว้เป็นเขตป่าไม้ โดยมีกรมป่าไม้เป็นหน่วยงานรับผิดชอบในการนำพื้นที่ที่คณะรัฐมนตรีมีมติให้รักษาไว้เป็นป่าไม้ถาวรในพื้นที่โครงการฯ ประกอบด้วย พื้นที่เขตป่าไม้ถาวรนอกเขตป่า ดังนี้ (ตารางที่ 3-9)

ตารางที่ 3-9 พื้นที่เขตป่าไม้ถาวรนอกเขตป่าในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอปลายพระยาและ อำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่

ป่าไม้ถาวรนอกเขตป่า	เนื้อที่	
	ไร่	ร้อยละ
พื้นที่ป่าไม้ถาวร	8,266	5.58
- ป่าหินดานควนคลังตั้งหรือป่าเขาแก้วและป่าควนยิงวัว	7,500	5.06
- ป่าเขาต่อ	766	0.52

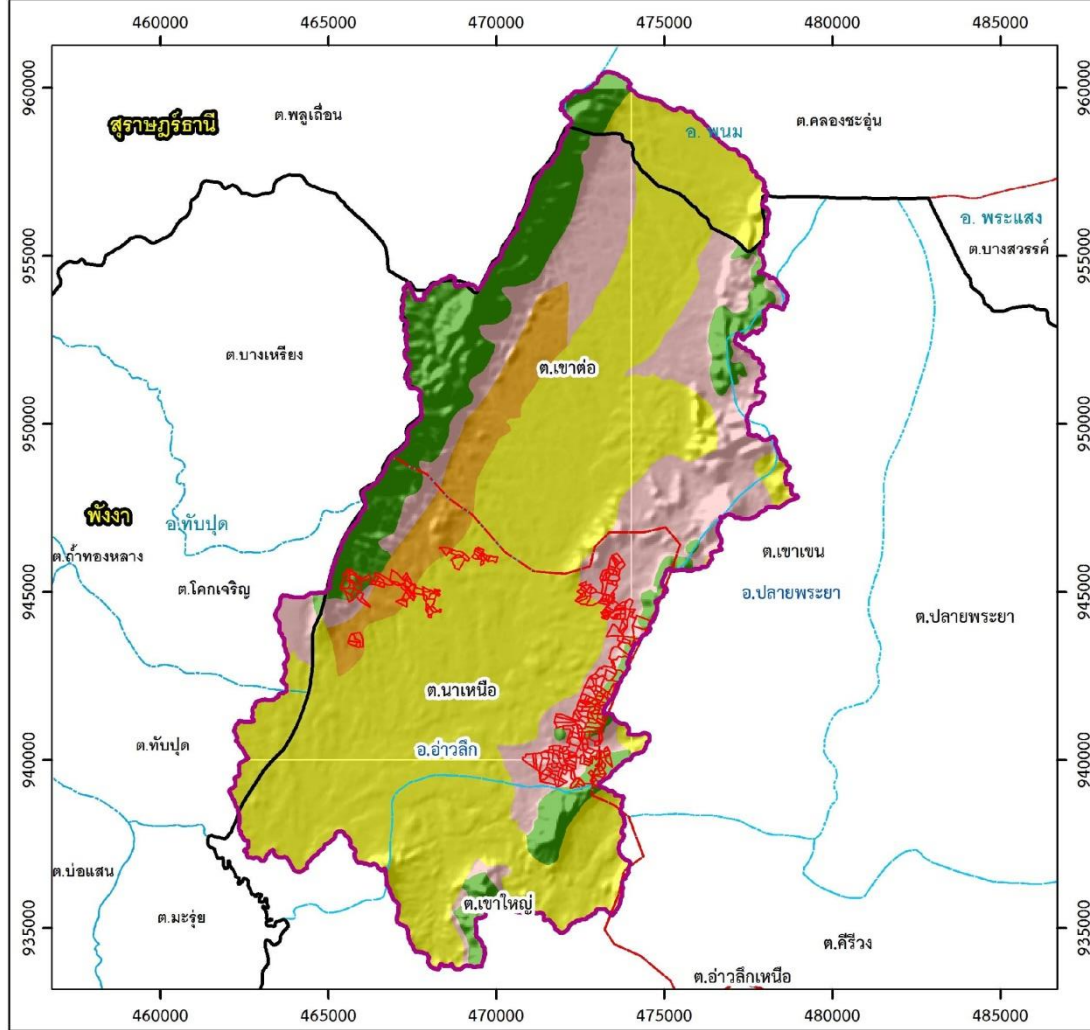
3.6.4. เขตพื้นที่ปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (ส.ป.ก.)

เขตพื้นที่ปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (ส.ป.ก.) ตามแผนที่แนบท้าย พระราชกฤษฎีกาพระราชบัญญัติการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม พ.ศ. 2518 พบว่า มีเนื้อที่ 5,448 ไร่ หรือร้อยละ 3.62 ของเนื้อที่ทั้งหมด

3.6.5 เขตนิคมสหกรณ์

เขตนิคมสหกรณ์ในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว เป็นนิคมสหกรณ์จัดตั้งตามพระราชกฤษฎีกา ประกอบด้วย เขตนิคมสหกรณ์อ่าวลึก มีเนื้อที่ 6,497 ไร่ หรือร้อยละ 4.38 ของเนื้อที่ทั้งหมด และเขตนิคมสหกรณ์พนม มีเนื้อที่ 2,970 ไร่ หรือร้อยละ 2.00 ของเนื้อที่ทั้งหมด

ผังแสดงพื้นที่โครงการพัฒนาระบบชลประทานแบบเดินเครื่อง 8-5 แผนที่



แผนที่สถานภาพป่าไม้
โครงการป้องกันและบรรเทาผลกระทบจากภัยแล้งและน้ำท่วม
และพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ
เขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำคลองลาว
จังหวัดกระบี่

สัญลักษณ์แผนที่

- หมู่บ้าน
- ทางน้ำสายหลัก
- ทางน้ำที่มีน้ำไหลตลอดทั้งปี
- พื้นที่โครงการ
- แนวเขตระหว่างตำบล
- แนวเขตระหว่างอำเภอ
- แนวเขตระหว่างจังหวัด

สัญลักษณ์และคำอธิบาย

- พื้นที่เกษตรนอกเขตป่าตามกฎหมาย
- พื้นที่เหมาะสมต่อกิจกรรมเกษตร
- พื้นที่ป่าอนุรักษ์
- พื้นที่ป่าเศรษฐกิจ
- แปลงปฏิรูปที่ดิน (ส.ป.ก.)

มาตราส่วน 1 : 150,000

กลุ่มวางแผนการใช้ที่ดิน
สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 11
กรมพัฒนาที่ดิน

3.7 ทรัพยากรป่าไม้

พื้นที่ป่าไม้ในเขตป่าตามกฎหมายวิเคราะห์ จากการซ้อนทับข้อมูลพื้นที่ป่าอนุรักษ์ (เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า อุทยานแห่งชาติ วนอุทยาน) พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ (เขตการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดิน ป่าไม้ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ) พื้นที่ป่าอนุรักษ์ตามมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ป่าไม้ถาวรนอกเขตป่า เขตปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (ส.ป.ก.) แปลงที่ดินทำกินตามนโยบายที่ดินแห่งชาติ (คทช.) และสภาพการใช้ที่ดินในพื้นที่โครงการ พบว่า มีสถานภาพของทรัพยากรป่าไม้ (ตารางที่ 3-10)

ตารางที่ 3-10 สถานภาพทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอปลายพระยา และอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่

สถานภาพทรัพยากรป่าไม้	เนื้อที่	
	ไร่	ร้อยละ
1) พื้นที่ในเขตป่าตามกฎหมาย	18,809	12.68
1.1) พื้นที่ป่าสมบูรณ์	17,248	11.63
1.2) พื้นที่ป่ารอสภาพฟื้นฟู	1,561	1.05
2) พื้นที่มีการใช้ประโยชน์เพื่อเกษตรกรรม	122,500	82.62
- พื้นที่นา	59	0.04
- ไม้ยืนต้น	122,172	82.4
- ไม้ผล	179	0.12
3) ท่งหญ้าเลี้ยงสัตว์และโรงเรือนเลี้ยงสัตว์	90	0.06
4) พื้นที่เบ็ดเตล็ด	1,728	1.17
5) พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง	4,475	3.02
6) พื้นที่น้ำที่สร้างขึ้น	760	0.51
รวมเนื้อที่	148,272	100.00

หมายเหตุ : เนื้อที่ป่าไม้ตามกฎหมายและป่าตามมติคณะรัฐมนตรี คำนวณด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

3.8 สภาพการใช้ที่ดิน

สภาพการใช้ที่ดินในโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอปลายพระยาและอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ซึ่งเนื้อที่รวมทั้งสิ้น 148,272 ไร่ พบว่า มีการใช้ที่ดินแบ่งออกเป็น 5 ประเภทหลัก (ตารางที่ 3-11 และภาพที่ 3-8) ได้แก่

1) พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง (U) มีเนื้อที่ 4,475 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 3.01 ของเนื้อที่ทั้งหมดได้แก่ หมู่บ้าน 26 หมู่บ้าน สถานที่ราชการและสถาบันต่าง ๆ โรงงานอุตสาหกรรม และแหล่งรับซื้อทางการเกษตร ได้แก่ ยางพารา ปาล์มน้ำมัน กาแฟและทุเรียน

- 2) พื้นที่เกษตรกรรม (A) มีเนื้อที่ 122,500 ไร่ หรือร้อยละ 82.62 ของเนื้อที่ทั้งหมด
- 3) พื้นที่ป่าไม้ (F) มีเนื้อที่ 18,809 ไร่ หรือร้อยละ 12.69 ของเนื้อที่ทั้งหมด
- 4) พื้นที่เบ็ดเตล็ด มีเนื้อที่ 1,728 ไร่ หรือร้อยละ 1.17 ของเนื้อที่ทั้งหมด ได้แก่ พุ่มหญ้าธรรมชาติ และพุ่มหญ้าสลับไม้พุ่ม/ไม้ละเมาะ
- 5) พื้นที่น้ำ มีเนื้อที่ 760 ไร่ หรือร้อยละ 0.51 ของเนื้อที่ทั้งหมด

ตารางที่ 3-11 ประเภทการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอปลายพระยา และอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่

สัญลักษณ์	ประเภทการใช้ที่ดิน	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
U	พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง	4,475	3.02
U2	หมู่บ้านบนพื้นราบ	2,938	1.98
U201	หมู่บ้านบนพื้นราบ	2,836	1.91
U201/A301	หมู่บ้านบนพื้นราบ/ไม้ยืนต้นผสม	77	0.05
U201/A401	หมู่บ้านบนพื้นราบ/ไม้ผลผสม	25	0.02
U3	สถานที่ราชการและสถาบันต่าง ๆ	489	0.33
U301	สถานที่ราชการและสถาบันต่าง ๆ	489	0.33
U4	สถานีคมนาคม	422	0.29
U405	ถนน	422	0.29
U5	ย่านอุตสาหกรรม	593	0.40
U500	พื้นที่อุตสาหกรรมร้าง	71	0.05
U502	โรงงานอุตสาหกรรม	522	0.35
U6	อื่นๆ	33	0.02
U605	สถานีบริการน้ำมัน	33	0.02
A	พื้นที่เกษตรกรรม	122,500	82.62
A1	พื้นที่นา	59	0.04
A100	นาร้าง	59	0.04
A3	ไม้ยืนต้น	122,172	82.41
A300	ไม้ยืนต้นร้าง/เสื่อมโทรม	157	0.11
A301	ไม้ยืนต้นผสม	1	0.00
A302	ยางพารา	25,146	16.96
A302/A312	ยางพารา/กาแฟ	5	0.00
A302/A403	ยางพารา/ทุเรียน	9	0.01

ตารางที่ 3-11 ประเภทการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอปลายพระยา และอำเภออ่าวลึก
จังหวัดกระบี่ (ต่อ)

สัญลักษณ์	ประเภทการใช้ที่ดิน	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
A303	ป่าลมน้ำมัน	96,788	65.28
A303/A411	ป่าลมน้ำมัน/กล้วย	46	0.03
A303/A419	ป่าลมน้ำมัน/มังคุด	7	0.01
A312	กาแฟ	13	0.01
A4	ไม้ผล	179	0.11
A401	ไม้ผลผสม	93	0.06
A403	ทุเรียน	5	0.00
A403/A411	ทุเรียน/กล้วย	9	0.01
A403/A420	ทุเรียน/ยางสด ลองกอง	16	0.01
A403/A422	ทุเรียน/มะนาว	4	0.00
A404	เงาะ	10	0.01
A411	กล้วย	7	0.00
A414	ฝรั่ง	24	0.02
A419	มังคุด	5	0.00
A420	ยางสด ลองกอง	6	0.00
A7	ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์และโรงเรือนเลี้ยงสัตว์	90	0.06
A703	โรงเรือนเลี้ยงสัตว์ปีก	47	0.03
A704	โรงเรือนเลี้ยงสุกร	43	0.03
F	พื้นที่ป่าไม้	18,809	12.68
F1	ป่าไม่ผลัดใบ	18,809	12.68
F100	ป่าไม่ผลัดใบรอสภาพฟื้นฟู	1,561	1.05
F101	ป่าไม่ผลัดใบสมบูรณ์	17,248	11.63
W	พื้นที่น้ำ	760	0.51
W1	แหล่งน้ำธรรมชาติ	230	0.16
W101	แม่น้ำ ลำห้วย ลำคลอง	203	0.14
W102	หนอง บึง ทะเลสาบ	27	0.02
W2	แหล่งน้ำที่สร้างขึ้น	530	0.35
W201	อ่างเก็บน้ำ	155	0.10
W202	บ่อน้ำในไร่นา	375	0.25

(3) ไม้ผล (A4) มีเนื้อที่ 179 ไร่ หรือร้อยละ 0.11 ของเนื้อที่ทั้งหมด ประกอบด้วย

- ไม้ผลผสม (A401) มีเนื้อที่ 93 ไร่ หรือร้อยละ 0.06 ของเนื้อที่ทั้งหมด
- ทูเรียน (A403) มีเนื้อที่ 5 ไร่
- ทูเรียน/กล้วย (A403/A411) มีเนื้อที่ 9 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ของเนื้อที่ทั้งหมด
- ทูเรียน/ยางสาด ลองกอง (A403/A420) มีเนื้อที่ 16 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ของเนื้อที่ทั้งหมด
- ทูเรียน/มะนาว (A403/A422) มีเนื้อที่ 4 ไร่
- เงาะ (A404) มีเนื้อที่ 10 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ของเนื้อที่ทั้งหมด
- กล้วย (A411) มีเนื้อที่ 7 ไร่
- ฝรั่ง (A414) มีเนื้อที่ 24 ไร่ หรือร้อยละ 0.02 ของเนื้อที่ทั้งหมด
- มังคุด (A419) มีเนื้อที่ 5 ไร่
- ยางสาด ลองกอง (A420) มีเนื้อที่ 6 ไร่

(4) พุ่มหญ้าและโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ (A7) มีเนื้อที่ 90 ไร่ ประกอบด้วย โรงเรือนเลี้ยงสัตว์ปีก 47 ไร่ และโรงเรือนเลี้ยงสุกร 43 ไร่

3) **พื้นที่ป่าไม้ (F)** มีเนื้อที่ 18,809 ไร่ หรือร้อยละ 12.68 ของเนื้อที่จังหวัด ประกอบด้วย

(1) ป่าไม้ผลัดใบ (F1) มีเนื้อที่ 18,809 ไร่ หรือร้อยละ 12.68 ของเนื้อที่ทั้งหมด แบ่งเป็น ป่าไม้ผลัดใบรอสภาพฟื้นฟู 1,561 ไร่ หรือร้อยละ 1.05 ของเนื้อที่ทั้งหมด ป่าไม้ผลัดใบสมบูรณ์ 17,248 ไร่ หรือร้อยละ 11.63 ของเนื้อที่ทั้งหมด

4) **พื้นที่น้ำ (W)** มีเนื้อที่ 760 ไร่ หรือร้อยละ 0.51 ของเนื้อที่ทั้งหมด ประกอบด้วย

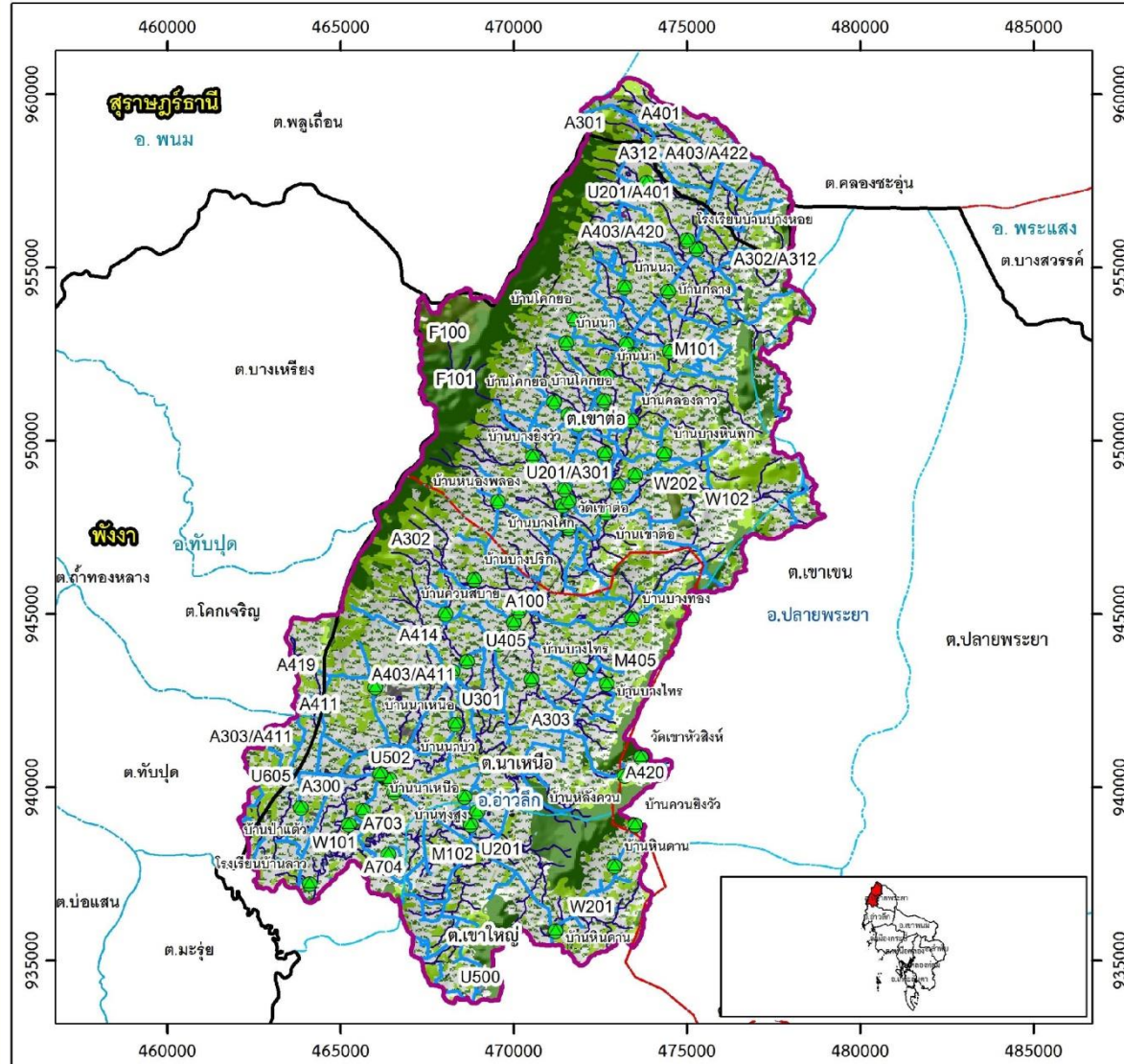
(1) แหล่งน้ำธรรมชาติ ได้แก่ แม่น้ำ ลำห้วย ลำคลอง (W101) มีเนื้อที่ 203 ไร่ หรือร้อยละ 0.14 ของเนื้อที่ทั้งหมด และหนอง บึง ทะเลสาบ (W102) มีเนื้อที่ 27 ไร่ หรือร้อยละ 0.02 ของเนื้อที่ทั้งหมด ทำให้เกิดแหล่งน้ำผิวดินที่เกิดจากการถูกระบายของลำน้ำกระจายอยู่ทั่วไป ทั้งลักษณะหนอง บึง และบางแห่งพบมากเป็นแหล่งน้ำชุมชนในรูปฝาย

(2) แหล่งน้ำที่สร้างขึ้น ได้แก่ อ่างเก็บน้ำ (W201) มีเนื้อที่ 155 ไร่ หรือร้อยละ 0.10 ของเนื้อที่ทั้งหมด และบ่อน้ำในไร่นา มีเนื้อที่ 375 ไร่ หรือร้อยละ 0.25 ของเนื้อที่ทั้งหมด

5) **พื้นที่เบ็ดเตล็ด (M)** มีเนื้อที่ 1,728 ไร่ หรือร้อยละ 1.17 ของเนื้อที่ทั้งหมด ประกอบด้วย พุ่มหญ้าธรรมชาติ 1,327 ไร่ หรือร้อยละ 0.90 ของเนื้อที่ทั้งหมด พุ่มหญ้าสลับไม้พุ่ม/ไม้ละเมาะ 344 ไร่ หรือร้อยละ 0.23 ของเนื้อที่ทั้งหมด และพื้นที่ถม 57 ไร่ หรือร้อยละ 0.04 ของเนื้อที่ทั้งหมด

แปลงของดินหมู่ ๖-๕ ตำบลบ้านค้อ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น

กรมพัฒนาที่ดิน บัญชีแปลงดินหมู่ ๖-๕ ตำบลบ้านค้อ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น



แผนที่สภาพการใช้ที่ดิน
โครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน
และฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ
เขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำคลองลาว
จังหวัดกระบี่

สัญลักษณ์แผนที่

- หมู่บ้าน
- ทางน้ำสายหลัก
- ทางน้ำที่มีน้ำไหลไม่ตลอดทั้งปี
- พื้นที่โครงการ
- แนวเขตระหว่างตำบล
- แนวเขตระหว่างอำเภอ
- แนวเขตระหว่างจังหวัด

สัญลักษณ์	ประเภทการใช้ที่ดิน	เนื้อที่ (ไร่)	พื้นที่ (ไร่)
1	พื้นที่เกษตรกรรม	1,100	1,100
2	พื้นที่ป่า	1,100	1,100
3	พื้นที่อยู่อาศัย	1,100	1,100
4	พื้นที่ว่างเปล่า	1,100	1,100
5	พื้นที่ชลประทาน	1,100	1,100
6	พื้นที่น้ำท่วม	1,100	1,100
7	พื้นที่น้ำเค็ม	1,100	1,100
8	พื้นที่น้ำจืด	1,100	1,100
9	พื้นที่น้ำกร่อย	1,100	1,100
10	พื้นที่น้ำขุ่น	1,100	1,100
11	พื้นที่น้ำสกปรก	1,100	1,100
12	พื้นที่น้ำเสีย	1,100	1,100
13	พื้นที่น้ำเน่า	1,100	1,100
14	พื้นที่น้ำขุ่น	1,100	1,100
15	พื้นที่น้ำสกปรก	1,100	1,100
16	พื้นที่น้ำเสีย	1,100	1,100
17	พื้นที่น้ำเน่า	1,100	1,100
18	พื้นที่น้ำขุ่น	1,100	1,100
19	พื้นที่น้ำสกปรก	1,100	1,100
20	พื้นที่น้ำเสีย	1,100	1,100
21	พื้นที่น้ำเน่า	1,100	1,100
22	พื้นที่น้ำขุ่น	1,100	1,100
23	พื้นที่น้ำสกปรก	1,100	1,100
24	พื้นที่น้ำเสีย	1,100	1,100
25	พื้นที่น้ำเน่า	1,100	1,100
26	พื้นที่น้ำขุ่น	1,100	1,100
27	พื้นที่น้ำสกปรก	1,100	1,100
28	พื้นที่น้ำเสีย	1,100	1,100
29	พื้นที่น้ำเน่า	1,100	1,100
30	พื้นที่น้ำขุ่น	1,100	1,100
31	พื้นที่น้ำสกปรก	1,100	1,100
32	พื้นที่น้ำเสีย	1,100	1,100
33	พื้นที่น้ำเน่า	1,100	1,100
34	พื้นที่น้ำขุ่น	1,100	1,100
35	พื้นที่น้ำสกปรก	1,100	1,100
36	พื้นที่น้ำเสีย	1,100	1,100
37	พื้นที่น้ำเน่า	1,100	1,100
38	พื้นที่น้ำขุ่น	1,100	1,100
39	พื้นที่น้ำสกปรก	1,100	1,100
40	พื้นที่น้ำเสีย	1,100	1,100
41	พื้นที่น้ำเน่า	1,100	1,100
42	พื้นที่น้ำขุ่น	1,100	1,100
43	พื้นที่น้ำสกปรก	1,100	1,100
44	พื้นที่น้ำเสีย	1,100	1,100
45	พื้นที่น้ำเน่า	1,100	1,100
46	พื้นที่น้ำขุ่น	1,100	1,100
47	พื้นที่น้ำสกปรก	1,100	1,100
48	พื้นที่น้ำเสีย	1,100	1,100
49	พื้นที่น้ำเน่า	1,100	1,100
50	พื้นที่น้ำขุ่น	1,100	1,100
51	พื้นที่น้ำสกปรก	1,100	1,100
52	พื้นที่น้ำเสีย	1,100	1,100
53	พื้นที่น้ำเน่า	1,100	1,100
54	พื้นที่น้ำขุ่น	1,100	1,100
55	พื้นที่น้ำสกปรก	1,100	1,100
56	พื้นที่น้ำเสีย	1,100	1,100
57	พื้นที่น้ำเน่า	1,100	1,100
58	พื้นที่น้ำขุ่น	1,100	1,100
59	พื้นที่น้ำสกปรก	1,100	1,100
60	พื้นที่น้ำเสีย	1,100	1,100
61	พื้นที่น้ำเน่า	1,100	1,100
62	พื้นที่น้ำขุ่น	1,100	1,100
63	พื้นที่น้ำสกปรก	1,100	1,100
64	พื้นที่น้ำเสีย	1,100	1,100
65	พื้นที่น้ำเน่า	1,100	1,100
66	พื้นที่น้ำขุ่น	1,100	1,100
67	พื้นที่น้ำสกปรก	1,100	1,100
68	พื้นที่น้ำเสีย	1,100	1,100
69	พื้นที่น้ำเน่า	1,100	1,100
70	พื้นที่น้ำขุ่น	1,100	1,100
71	พื้นที่น้ำสกปรก	1,100	1,100
72	พื้นที่น้ำเสีย	1,100	1,100
73	พื้นที่น้ำเน่า	1,100	1,100
74	พื้นที่น้ำขุ่น	1,100	1,100
75	พื้นที่น้ำสกปรก	1,100	1,100
76	พื้นที่น้ำเสีย	1,100	1,100
77	พื้นที่น้ำเน่า	1,100	1,100
78	พื้นที่น้ำขุ่น	1,100	1,100
79	พื้นที่น้ำสกปรก	1,100	1,100
80	พื้นที่น้ำเสีย	1,100	1,100
81	พื้นที่น้ำเน่า	1,100	1,100
82	พื้นที่น้ำขุ่น	1,100	1,100
83	พื้นที่น้ำสกปรก	1,100	1,100
84	พื้นที่น้ำเสีย	1,100	1,100
85	พื้นที่น้ำเน่า	1,100	1,100
86	พื้นที่น้ำขุ่น	1,100	1,100
87	พื้นที่น้ำสกปรก	1,100	1,100
88	พื้นที่น้ำเสีย	1,100	1,100
89	พื้นที่น้ำเน่า	1,100	1,100
90	พื้นที่น้ำขุ่น	1,100	1,100
91	พื้นที่น้ำสกปรก	1,100	1,100
92	พื้นที่น้ำเสีย	1,100	1,100
93	พื้นที่น้ำเน่า	1,100	1,100
94	พื้นที่น้ำขุ่น	1,100	1,100
95	พื้นที่น้ำสกปรก	1,100	1,100
96	พื้นที่น้ำเสีย	1,100	1,100
97	พื้นที่น้ำเน่า	1,100	1,100
98	พื้นที่น้ำขุ่น	1,100	1,100
99	พื้นที่น้ำสกปรก	1,100	1,100
100	พื้นที่น้ำเสีย	1,100	1,100

มาตราส่วน 1 : 150,000
3 15 0 3 Kilometers

กลุ่มวางแผนการใช้ที่ดิน
สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 11
กรมพัฒนาที่ดิน

3.9 พื้นที่เสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดิน

การชะล้างพังทลายของดินเป็นปัญหาที่สำคัญที่ส่งผลให้ทรัพยากรที่ดินเสื่อมโทรมเนื่องจากทำให้เกิดการสูญเสียหน้าดิน การสูญเสียธาตุอาหารและอินทรีย์วัตถุในดิน ส่งผลให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ที่มีการใช้ที่ดินในการปลูกพืชอย่างเข้มข้นในรอบปี รวมทั้งในพื้นที่ที่มีการใช้เครื่องจักรกลในการไถพรวนดินเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้สมบัติทางกายภาพของดินโดยเฉพาะโครงสร้างดินถูกทำลาย ยิ่งส่งเสริมให้เกิดการพังทลายของดินในพื้นที่ผลจากการชะล้างพังทลายของดินจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งในพื้นที่ที่เกิดการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่โดยรอบ และทำให้ผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่ลดลง เนื่องจากความอุดมสมบูรณ์ลดลง และเกิดการตื่นเขินของแม่น้ำ ลำคลองจากมีการสะสมของตะกอนดิน ทำให้ศักยภาพในการเก็บกักน้ำของแหล่งน้ำต่ำลง ปัญหาเหล่านี้จะส่งผลกระทบต่อ การเพาะปลูกในฤดูกาลถัดไป ดังนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน เพื่อรักษาทรัพยากรที่ดินให้สามารถใช้ที่ดินได้อย่างยั่งยืน

การชะล้างพังทลายของดินในแต่ละพื้นที่จะมีระดับความรุนแรงแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับลักษณะของดินเอง และปัจจัยจากภายนอก โดยปกติแล้วการชะล้างพังทลายของดินในประเทศไทยจะเกิดขึ้นโดยมีฝนเป็นปัจจัยหลักที่สำคัญ แต่โดยธรรมชาติแล้วจะเกิดไม่รุนแรงบนพื้นที่ที่มีความลาดชันน้อยและมีสิ่งปกคลุมผิวดินหรือพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงแต่มีสิ่งปกคลุมผิวดินหนาแน่นจนเม็ดฝนไม่สามารถกระแทกสู่พื้นดินได้ แต่จะเกิดรุนแรงมากขึ้นถ้าพื้นที่ที่มีความลาดชันมากขึ้นและไม่มีสิ่งปกคลุมผิวดิน โดยมีกิจกรรมการใช้ที่ดินของมนุษย์เป็นตัวเร่งให้เกิดความรุนแรงมากขึ้น การชะล้างพังทลายของดินนอกจากมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมแล้วยังส่งผลเสียทางด้านเศรษฐกิจ และจากการประเมินการสูญเสียดิน (ต้นต่อไร่ต่อปี) ในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว สามารถแบ่งระดับความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดินออกเป็น 5 ระดับ (ตารางที่ 3-12 และภาพที่ 3-9) ดังนี้

1) ความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดินระดับน้อย

พื้นที่ที่มีความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดินในระดับน้อย ซึ่งมีปริมาณการสูญเสียดิน 0-2 ต้นต่อไร่ต่อปี โดยมีครอบคลุมเนื้อที่ประมาณ 28,622 ไร่ หรือร้อยละ 19.30 ของเนื้อที่ทั้งหมดพบกระจายตัวอยู่ในตำบลเขาต่อ ตำบลเขาเขน อำเภอปลายพระยา ตำบลนาเหนือ ตำบลเขาใหญ่ อำเภออ่าวลึก ซึ่งบริเวณที่มีสูญเสียดินเล็กน้อยส่วนใหญ่มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยถึงพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ การใช้ที่ดินส่วนใหญ่เป็นป่าไม้ผลัดใบสมบูรณ์ และใช้ประโยชน์ในการปลูกยางพารา พื้นที่นี้ซึ่งมีสถานภาพความรุนแรงในระดับน้อย แต่ควรได้รับการจัดการด้วยมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสมเพื่อป้องกันการสูญเสียดินเพื่อใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสม

2) ความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดินระดับปานกลาง

พื้นที่ที่มีความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดินในระดับปานกลาง ซึ่งมีปริมาณการสูญเสียดิน 2-5 ต้นต่อไร่ต่อปี โดยมีเนื้อที่ครอบคลุมประมาณ 43,937 ไร่ หรือร้อยละ 29.63 ของเนื้อที่ทั้งหมดพบกระจายตัวอยู่ในตำบลเขาต่อ ตำบลเขาเขน อำเภอปลายพระยา ตำบลนาเหนือ ตำบลเขาใหญ่ อำเภออ่าวลึก สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นพื้นที่ลูกคลื่นลอนชัน ส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์ในการปลูกปาล์มน้ำมัน และ

ยางพารา พื้นที่นี้ควรมีการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างระมัดระวัง โดยการปลูกพืชตามแนวระดับหรือขวางความลาดเท และควรมีการปรับปรุงบำรุงดินอย่างต่อเนื่อง

3) ความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดินระดับรุนแรง

พื้นที่ที่มีความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดินในระดับรุนแรง ซึ่งมีปริมาณการสูญเสียดิน 5-15 ตันต่อไร่ต่อปี โดยมีเนื้อที่ครอบคลุมประมาณ 52,537 ไร่ หรือร้อยละ 35.43 ของเนื้อที่ทั้งหมด โดยพบกระจายตัวอยู่พื้นที่ตำบลเขาต่อ ตำบลเขาเขน อำเภอปลายพระยา ตำบลนาเหนือ ตำบลเขาใหญ่ อำเภออ่าวลึก ส่วนใหญ่เป็นป่าไม่ผลัดใบสมบูรณ์ และใช้ประโยชน์ในการปลูกยางพารา พื้นที่นี้ควรมีมาตรการป้องกันการสูญเสียดินทั้งวิธีพืชและวิธีกลสำหรับป้องกันการสูญเสียดินมีการปรับปรุงบำรุงดินอย่างต่อเนื่อง เพื่อการใช้ประโยชน์ที่ดินทางการเกษตรได้อย่างยั่งยืนตลอดไป

4) ความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดินระดับรุนแรงมาก

พื้นที่ที่มีความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดินในระดับรุนแรงมาก ซึ่งมีปริมาณการสูญเสียดิน 15-20 ตันต่อไร่ต่อปี โดยมีเนื้อที่ครอบคลุมประมาณ 3,538 ไร่ หรือร้อยละ 2.39 ของเนื้อที่ทั้งหมด โดยส่วนใหญ่พบกระจายตัวอยู่ในตำบลเขาต่อ ตำบลเขาเขน อำเภอปลายพระยาตำบลนาเหนือ ตำบลเขาใหญ่ อำเภออ่าวลึก สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่มีความลาดชันสูง และมีการใช้ประโยชน์ที่ดินในการปลูกปาล์มน้ำมัน และยางพารา และป่าไม่ผลัดใบสมบูรณ์ พื้นที่นี้หากมีการใช้ประโยชน์ที่ดินทางการเกษตร จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำอย่างเคร่งครัดมีการปรับปรุงบำรุงดินอย่างต่อเนื่อง เพื่อป้องกันการสูญเสียดิน

5) ความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดินระดับรุนแรงมากที่สุด

พื้นที่ที่มีความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดินในระดับรุนแรงมากที่สุด ซึ่งมีปริมาณการสูญเสียดินมากกว่า 20 ตันต่อไร่ต่อปี โดยมีเนื้อที่ครอบคลุมประมาณ มีเนื้อที่ 19,638 ไร่ หรือร้อยละ 13.24 ของเนื้อที่ทั้งหมด โดยพบกระจายตัวอยู่ในตำบลเขาต่อ ตำบลเขาเขน อำเภอปลายพระยา ตำบลนาเหนือ ตำบลเขาใหญ่ อำเภออ่าวลึก พื้นที่ส่วนใหญ่มีความลาดชันสูง สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นพื้นที่ลูกคลื่นลอนชัน ส่งผลให้มีอัตราการสูญเสียดินรุนแรงมากที่สุดโดยมากกว่า 9.6 มิลลิเมตรต่อปี มีลักษณะของการชะล้างพังทลายของดินเป็นร่องลึก (gully) เกิดขึ้นทั่วไป และมีการใช้ประโยชน์ที่ดินในการปลูกปาล์มน้ำมันและยางพารา

ตารางที่ 3-11 ประเภทการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอปลายพระยา และอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ (ต่อ)

สัญลักษณ์	ประเภทการใช้ที่ดิน	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
M	พื้นที่เบ็ดเตล็ด	1,728	1.17
M1	ทุ่งหญ้าธรรมชาติ	1,671	1.13
M101	ทุ่งหญ้าธรรมชาติ	1,327	0.90
M102	ทุ่งหญ้าสลับไม้พุ่ม/ไม้ละเมาะ	344	0.23
M4	พื้นที่ถม	57	0.04
M405	พื้นที่ถม	57	0.04
รวมเนื้อที่		148,272	100.00

1) พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง (U) มีเนื้อที่ 4,475 ไร่ หรือร้อยละ 3.02 ของเนื้อที่ทั้งหมด ประกอบด้วย หมู่บ้านบนพื้นราบ สถานที่ราชการและสถาบันต่าง ๆ สถานีคมนาคม ย่านอุตสาหกรรมและพื้นที่อื่น ๆ

(1) หมู่บ้านบนพื้นราบ (U2) มีเนื้อที่ 2,938 ไร่ หรือร้อยละ 1.98 ของเนื้อที่ทั้งหมด ประกอบด้วย หมู่บ้านบนพื้นราบ 2,836 ไร่ หรือร้อยละ 1.91 ของเนื้อที่ทั้งหมด หมู่บ้านบนพื้นราบ/ไม้ยืนต้นผสม 77 ไร่ หรือร้อยละ 0.05 และหมู่บ้านบนพื้นราบ/ไม้ผลผสม 25 ไร่ หรือร้อยละ 0.02 ซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยโดยทั่วไป นอกจากตัวเมือง มักกระจายอยู่ทั่วไปตามพื้นที่

(2) สถานที่ราชการและสถาบันต่างๆ (U3) มีเนื้อที่ 489 ไร่ หรือร้อยละ 0.33 ของเนื้อที่ทั้งหมด

(3) สถานีคมนาคม (U4) ประกอบด้วย ถนน มีเนื้อที่ 422 ไร่ หรือร้อยละ 0.29 ของเนื้อที่ทั้งหมด

(4) ย่านอุตสาหกรรม (U5) มีเนื้อที่ 593 ไร่ หรือร้อยละ 0.40 ของเนื้อที่ทั้งหมด ประกอบด้วย พื้นที่อุตสาหกรรมร้าง 71 ไร่ หรือร้อยละ 0.05 และโรงงานอุตสาหกรรม 522 ไร่ หรือร้อยละ 0.35

(5) พื้นที่อื่น ๆ (U6) มีเนื้อที่ 33 ไร่ หรือร้อยละ 0.02 ของเนื้อที่ทั้งหมด ประกอบด้วย สถานีบริการน้ำมัน 33 ไร่ หรือร้อยละ 0.02

2) พื้นที่เกษตรกรรม (A) มีเนื้อที่ 122,500 ไร่ หรือร้อยละ 82.62 ของเนื้อที่ทั้งหมด

(1) พื้นดินนา (A1) มีเนื้อที่ 59 ไร่ หรือร้อยละ 0.04 ของเนื้อที่ทั้งหมด ประกอบด้วย นาไร่ มีเนื้อที่ 59 ไร่ หรือร้อยละ 0.04 ของเนื้อที่ทั้งหมด

(2) ไม้ยืนต้น (A3) มีเนื้อที่ 122,172 ไร่ หรือร้อยละ 82.41 ของเนื้อที่ทั้งหมด พืชเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัด คือ ปาล์มน้ำมัน มีเนื้อที่ 96,788 ไร่ หรือร้อยละ 65.28 ของเนื้อที่ทั้งหมด และยางพารา (A302) มีเนื้อที่ 25,146 ไร่ หรือร้อยละ 16.96 ของเนื้อที่ทั้งหมด นอกจากนี้ ยังมีไม้ยืนต้นอื่น ๆ ประกอบด้วย ไม้ยืนต้นร้าง/เสื่อมโทรม 157 ไร่ ไม้ยืนต้นผสม 1 ไร่ ยางพารา/กาแฟ 5 ไร่ ยางพารา/ทุเรียน 9 ไร่ ปาล์มน้ำมัน/กล้วย 46 ไร่ ปาล์มน้ำมัน/มังคุด 7 ไร่ และกาแฟ 13 ไร่

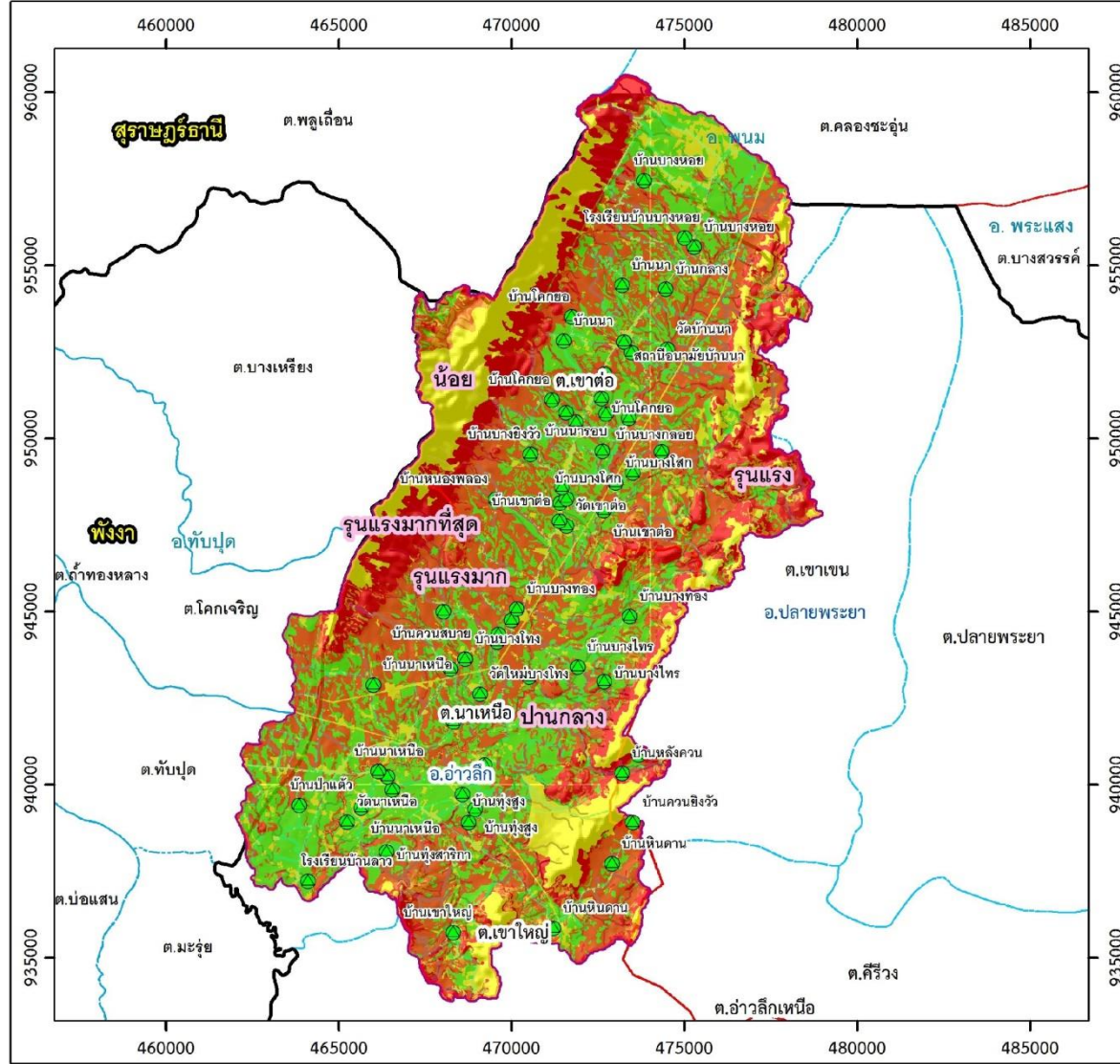
ตารางที่ 3-12 ระดับความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอปลายพระยาและอ่าวลึก จังหวัดกระบี่

ระดับความรุนแรง	ค่าการสูญเสียดิน (ตัน/ไร่/ปี)	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
น้อย	0-2	28,622	19.30
ปานกลาง	2-5	43,937	29.63
รุนแรง	5-15	52,537	35.43
รุนแรงมาก	15-20	3,538	2.39
รุนแรงมากที่สุด	มากกว่า 20	19,638	13.24
รวมเนื้อที่		148,272	100.00

จากผลการศึกษา จะเห็นว่า พื้นที่ส่วนใหญ่มีความรุนแรงของการชะล้างพังทลายในระดับ รุนแรง โดยมีปริมาณการสูญเสียดิน 5-15 ตันต่อไร่ต่อปี โดยครอบคลุมเนื้อที่คิดเป็นร้อยละ 35.43 ของเนื้อที่ทั้งหมด โดยพบกระจายตัวอยู่ในตำบลเขาต่อ ตำบลเขาเขน อำเภอปลายพระยา ตำบลนาเหนือ ตำบลเขาใหญ่ อำเภออ่าวลึก ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันอยู่ในช่วง 0-12 เปอร์เซ็นต์ มีลักษณะสภาพพื้นที่เป็นแบบราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ ลูกคลื่นลาดลาดเล็กน้อย และลูกคลื่นลอนลาดบางส่วนเมื่อพิจารณาประเภทการใช้ที่ดินเป็นป่าผลัดใบสมบูรณ์ และมีการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ในการปลูกปาล์มน้ำมันและยางพารา ซึ่งหากมีปัญหการชะล้างพังทลายควรได้รับการป้องกันเพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายต่อการผลิตและผลผลิตของเกษตรกร อีกทั้งลดต้นทุนการผลิตที่สูญหายไปกับการชะล้างของผิวดินที่อาจเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ ในพื้นที่ที่มีสภาพภูมิประเทศแบบเนินเขาแบบสูงชันและแบบสูงชันมากจะเกิดการชะล้างพังทลายของดินที่มีความรุนแรงมากที่สุด โดยก่อให้เกิดปริมาณการสูญเสียดินมากกว่า 20 ตันต่อไร่ต่อปี โดยพื้นที่ดังกล่าวมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นปาล์มน้ำมันและยางพารา

ทั้งนี้ เพื่อเป็นการป้องกันและหยุดการชะล้างพังทลายของดินอย่างยั่งยืนโดยเฉพาะพื้นที่ที่มีความรุนแรงของการสูญเสียดินปานกลางถึงรุนแรงมากที่สุดนั้น ควรมีมาตรการในการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสมสำหรับแต่ละพื้นที่ โดยเฉพาะในพื้นที่บางแห่งที่มีการใช้ที่ดินอย่างไม่เหมาะสมเนื่องจากพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง ควรปรับเปลี่ยนการใช้ที่ดินให้เหมาะสม และวิธีการจัดการมีความเป็นไปได้จริง วิธีการที่สะดวก และเสียค่าใช้จ่ายน้อย ไม่ต้องใช้แรงงานมาก และสอดคล้องตามความต้องการของชุมชน ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาถึงการคาดคะเนการชะล้างพังทลายของดินในแต่ละพื้นที่และแต่ละระดับ แม้กระทั่งในพื้นที่ที่มีการชะล้างพังทลายในระดับน้อยซึ่งมีปริมาณการสูญเสียดิน 0-2 ตันต่อไร่ต่อปี ซึ่งไม่ควรเพิกเฉยต่อการใช้มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ และมีจัดการปรับปรุงดินที่เหมาะสม ซึ่งหากมีการละเลยหรือมีการจัดการที่ไม่เหมาะสม และถูกต้องตามหลักวิชาการอาจจะส่งผลกระทบต่อที่รุนแรงขึ้น ซึ่งเกิดปัญหาต่อการสูญเสียดิน ปริมาณและคุณภาพผลผลิต และส่งผลกระทบต่อต้นทุนการผลิต การจัดการดิน น้ำ ปุ๋ย ทำให้เกษตรกรในพื้นที่มีค่าใช้จ่ายที่เพิ่มสูงขึ้นตามไปด้วย

ภาพที่ 3-10 การเปลี่ยนแปลงดินในพื้นที่อำเภอปลายพระยา และอำเภอเวียงโกสัมพาลี จังหวัดกระบี่



แผนที่พื้นที่เสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดิน โครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และพื้นที่พื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำคลองลาว จังหวัดกระบี่

สัญลักษณ์แผนที่

- หมู่บ้าน
- ทางน้ำสายหลัก
- ทางน้ำที่ล้นไหลไม่ตลอดปี
- พื้นที่โครงการ
- แนวเขตระหว่างตำบล
- แนวเขตระหว่างอำเภอ
- แนวเขตระหว่างจังหวัด

ระดับการสูญเสียดิน	อัตราการสูญเสียดิน (ตันต่อไร่/ปี)	เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละ
1: 0-2	0-2	28,622	19.30
2: ปานกลาง	2-5	43,937	29.63
3: รุนแรง	5-15	52,937	35.83
4: หนักมาก	15-20	3,536	2.39
5: หนักที่สุด	มากกว่า 20	19,638	13.24
รวมเนื้อที่		148,272	100.00

รวมเนื้อที่ 148,272 ไร่

มาตราส่วน 1 : 150,000

กลุ่มวางแผนการใช้ที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 11 กรมพัฒนาที่ดิน

3.10 สภาวะเศรษฐกิจและสังคม

จากการศึกษาข้อมูลเชิงสังคมและเศรษฐกิจจากหน่วยงานต่าง ๆ และการสัมภาษณ์เกษตรกรในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยคลองลาว ประกอบด้วย ตำบลนาเหนือ ตำบลเขาใหญ่ อำเภออ่าวลึก ตำบลเขาเขน ตำบลเขาต่อ อำเภอปลายพระยา จังหวัดกระบี่ มีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 3-13)

1. สภาพสังคมและการรวมกลุ่มเกษตรกร

ประชากรของพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว เฉลี่ยตำบลละ 3,960.00 คน โดยตำบลที่มีประชากรสูงสุดคือ ตำบลเขาต่อ จำนวน 5,468 คน รองลงมาเป็นตำบลเขาเขน จำนวน 4,143 คน ตำบลนาเหนือ จำนวน 3,460 คน และตำบลเขาใหญ่ จำนวน 2,769 คน ตามลำดับ มีจำนวนประชาชนเพศชาย โดยรวม เฉลี่ยตำบลละ 1,969.25 คน จำนวนประชาชนเพศหญิง เฉลี่ยตำบลละ 1,990.75 คน จำนวนครัวเรือน โดยรวม เฉลี่ยตำบลละ 1,270.75 ครัวเรือน โดยตำบลเขาต่อมีจำนวนครัวเรือนสูงสุด จำนวน 1,597.00 ครัวเรือน รองลงมาตำบลเขาเขน จำนวน 1,375.00 ครัวเรือน ตำบลนาเหนือ จำนวน 1,096.00 ครัวเรือน ตำบลเขาใหญ่ จำนวน 1,015.00 ครัวเรือน โครงสร้างพื้นฐานด้านสาธารณูปโภคทุกครัวเรือนมีไฟฟ้าใช้ ครัวเรือนที่มีการใช้น้ำประปาตลอดทั้งปี เฉลี่ยร้อยละ 92.38 มีโทรศัพท์เคลื่อนที่ เฉลี่ยร้อยละ 99.42 ทุกครัวเรือนมีการใช้เส้นทางคมนาคมตลอดทั้งปี นอกจากนี้มีสถานบริการสาธารณะ หน่วยธุรกิจ และการรวมกลุ่มของเกษตรกรหรือกลุ่มอาชีพทุกตำบล ซึ่งมีจำนวนแตกต่างกันขึ้นอยู่กับขนาดของพื้นที่และประชากร

2. ด้านเศรษฐกิจ

การประกอบอาชีพ ประชากรส่วนใหญ่ในทุกตำบลประกอบอาชีพเกษตรกรรม ปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของภาคใต้ คือ ปาล์มน้ำมัน และยางพารา นอกจากนี้ประชากรในตำบลต่าง ๆ มีการประกอบอาชีพ ด้านอื่น ๆ เช่น รับราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ พนักงานบริษัท ธุรกิจส่วนตัว ได้แก่ ค้าขาย และอื่น ๆ เช่น รับจ้างทั่วไป จากครัวเรือนทำการเกษตรทั้งหมด การประกอบอาชีพเกษตรกรรม ตำบลนาเหนือ เฉลี่ยร้อยละ 51.16 รองลงมาตำบลเขาเขน เฉลี่ยร้อยละ 45.87 ตำบลเขาใหญ่ เฉลี่ยร้อยละ 42.44 และตำบลเขาต่อ เฉลี่ยร้อยละ 42.15 โดยภาพรวมอาชีพเกษตรกรรม เฉลี่ยร้อยละ 45.41 รับราชการ ตำบลเขาต่อ เฉลี่ยร้อยละ 2.28 รองลงมาตำบลเขาเขน เฉลี่ยร้อยละ 1.76 ตำบลเขาใหญ่ เฉลี่ยร้อยละ 1.48 และตำบลเขาต่อ เฉลี่ยร้อยละ 0.94 โดยภาพรวมอาชีพรับราชการ เฉลี่ยร้อยละ 1.62 พนักงานรัฐวิสาหกิจ ตำบลเขาต่อ เฉลี่ยร้อยละ 0.47 รองลงมาตำบลนาเหนือ เฉลี่ยร้อยละ 0.24 ตำบลเขาเขน เฉลี่ยร้อยละ 0.20 และตำบลเขาใหญ่ เฉลี่ยร้อยละ 0.15 โดยภาพรวมอาชีพพนักงานรัฐวิสาหกิจ เฉลี่ยร้อยละ 0.27 พนักงานบริษัท ตำบลเขาเขน เฉลี่ยร้อยละ 1.79 รองลงมาตำบลเขาต่อ เฉลี่ยร้อยละ 1.73 ตำบลนาเหนือ เฉลี่ยร้อยละ 0.92 และตำบลเขาใหญ่ เฉลี่ยร้อยละ 0.49 โดยภาพรวมอาชีพพนักงานบริษัท เฉลี่ยร้อยละ 1.23 ธุรกิจส่วนตัว เช่น ค้าขาย ตำบลเขาต่อ เฉลี่ยร้อยละ 3.90 รองลงมาตำบลเขาเขน เฉลี่ยร้อยละ 3.67 ตำบลเขาใหญ่ เฉลี่ยร้อยละ 2.38 และตำบลนาเหนือ เฉลี่ยร้อยละ 1.54 โดยภาพรวมธุรกิจส่วนตัว เช่น ค้าขาย เฉลี่ยร้อยละ 2.87 อื่น ๆ เช่น รับจ้างทั่วไป ตำบลนาเหนือ เฉลี่ยร้อยละ 2.24 รองลงมาตำบลเขาเขน เฉลี่ยร้อยละ 1.85 ตำบลเขาใหญ่ เฉลี่ยร้อยละ 1.59 และตำบลเขาต่อ เฉลี่ย

ร้อยละ 1.34 โดยภาพรวมอื่น ๆ เช่น รับจ้างทั่วไป เฉลี่ยร้อยละ 1.76 ไม่มีอาชีพ ตำบลเขาแขน เฉลี่ยร้อยละ 5.69 รองลงมา ตำบลเขาต่อ เฉลี่ยร้อยละ 5.02 ตำบลเขาใหญ่ เฉลี่ยร้อยละ 4.85 และตำบลนาเหนือ เฉลี่ยร้อยละ 3.86 โดยภาพรวมไม่มีอาชีพ เฉลี่ยร้อยละ 4.86 ครั้วเรือนเกษตรกร (ร้อยละของครั้วเรือนทั้งหมด) ตำบลนาเหนือ เฉลี่ยร้อยละ 93.75 รองลงมาตำบลเขาแขน เฉลี่ยร้อยละ 89.02 ตำบลเขาใหญ่ เฉลี่ยร้อยละ 88.00 และตำบลเขาต่อ เฉลี่ยร้อยละ 87.54 โดยภาพรวมครั้วเรือนเกษตรกร (ร้อยละของครั้วเรือนทั้งหมด) เฉลี่ยร้อยละ 89.58 พื้นที่ทำการเกษตร (ไร่ต่อครั้วเรือน) ตำบลเขาแขน เฉลี่ยร้อยละ 37.78 รองลงมาตำบลนาเหนือ เฉลี่ยร้อยละ 35.92 ตำบลเขาใหญ่ เฉลี่ยร้อยละ 31.05 ตำบลเขาต่อ เฉลี่ยร้อยละ 28.60 โดยภาพรวมพื้นที่ทำการเกษตร (ไร่ต่อครั้วเรือน) เฉลี่ยร้อยละ 34.34 แรงงานภาคการเกษตร (คนต่อครั้วเรือน) ตำบลเขาใหญ่ เฉลี่ยร้อยละ 2.62 รองลงมาตำบลเขาแขน เฉลี่ยร้อยละ 2.38 ตำบลนาเหนือ เฉลี่ยร้อยละ 2.18 ตำบลเขาต่อ เฉลี่ยร้อยละ 2.10 โดยภาพรวมแรงงานภาคการเกษตร (คนต่อครั้วเรือน) เฉลี่ยร้อยละ 2.32 รายได้ (บาทต่อคนต่อปี) ตำบลเขาใหญ่ เฉลี่ยปีละ 78,130.72 บาท รองลงมาตำบลเขาแขน เฉลี่ยปีละ 76,612.04 บาท ตำบลเขาต่อ เฉลี่ยปีละ 70,813.95 บาท ตำบลนาเหนือ เฉลี่ยปีละ 56,889.61 บาท โดยภาพรวมรายได้ (บาทต่อคนต่อปี) เฉลี่ยปีละ 70,611.58 บาท ลักษณะการถือครองที่ดิน (ครั้วเรือน) เป็นโฉนดที่ดิน,นส.3,น.ส.3กฯ ตำบลนาเหนือ จำนวน 1,246.00 ครั้วเรือน รองลงมาตำบลเขาต่อ จำนวน 1,125.00 ครั้วเรือน ตำบล เขาแขน จำนวน 953.00 ครั้วเรือน ตำบลเขาใหญ่ จำนวน 895.00 ครั้วเรือน โดยภาพรวมโฉนดที่ดิน,นส.3,น.ส.3กฯ ค่าเฉลี่ย 1,054.75 ครั้วเรือน ใบจอง ส.ค.1 ส.ค.2 ส.ค.3 นค.3 กสน.5 ตำบลเขาแขน จำนวน 168.00 ครั้วเรือน โดยภาพรวม ใบจอง ส.ค.1 ส.ค.2 ส.ค.3 นค.3 กสน.5 ค่าเฉลี่ย 42.00 ครั้วเรือน สทก.1 ส.ป.ก.4-01 ตำบลเขาต่อ จำนวน 338.00 ครั้วเรือน และตำบลเขาแขน จำนวน 64.00 ครั้วเรือน โดยภาพรวมสทก.1 ส.ป.ก.4-01 ค่าเฉลี่ย 201.00 ครั้วเรือน ไม่มีเอกสารสิทธิ์ ตำบลเขาต่อ จำนวน 13.00 ครั้วเรือน และตำบลเขาแขน จำนวน 2.00 ครั้วเรือน โดยภาพรวมไม่มีเอกสารสิทธิ์ ค่าเฉลี่ย 3.75 ครั้วเรือน สำหรับเครื่องมือทางการเกษตร เกษตรกรส่วนใหญ่ในพื้นที่ มีเครื่อง ตัดหญ้า และเครื่องพ่นยาฆ่าหญ้า เป็นต้น

ตารางที่ 3-13 สภาวะเศรษฐกิจและสังคมในพื้นที่ลุ่มคลองลาว ตำบลนาเหนือ ตำบลเขาใหญ่ อำเภออ่าวลึก ตำบลเขาแขน ตำบลเขาต่อ อำเภอปลายพระยา จังหวัดกระบี่

สภาวะเศรษฐกิจและสังคม	อ.อ่าวลึก		อ.ปลายพระยา		ค่าเฉลี่ย
	ต.นาเหนือ	ต.เขาใหญ่	ต.เขาแขน	ต.เขาต่อ	
สภาพสังคมและการรวมกลุ่มเกษตรกร					
1) ประชากร	3,460	2,769	4,143	5,468	3,960.00
(1) ชาย (คน)	1,738	1,398	2,060	2,681	1,969.25
(2) หญิง (คน)	1,722	1,371	2,083	2,787	1,990.75
(3) จำนวนครั้วเรือน (หลังคาเรือน)	1,096	1,015	1,375	1,597	1,270.75

ตารางที่ 3-13 สภาวะเศรษฐกิจและสังคมในพื้นที่ลุ่มคลองลาว ตำบลนาเหนือ ตำบลเขาใหญ่ อำเภอ
อ่าวลึก ตำบลเขาเขน ตำบลเขาต่อ อำเภอปลายพระยา จังหวัดกระบี่ (ต่อ)

สภาวะเศรษฐกิจและสังคม	อ.อ่าวลึก		อ.ปลายพระยา		ค่าเฉลี่ย
	ต.นาเหนือ	ต.เขาใหญ่	ต.เขาเขน	ต.เขาต่อ	
2) โครงสร้างพื้นฐาน					
(1) สาธารณูปโภค (ร้อยละ)					
- คร้วเรือนที่มีไฟฟ้าใช้	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
- คร้วเรือนที่ใช้น้ำประปา ตลอดปี	100.00	100.00	92.00	77.52	92.38
- คร้วเรือนที่มีโทรศัพท์ เคลื่อนที่	97.66	100.00	100.00	100.00	99.42
- การคมนาคมใช้ได้ตลอด ทั้งปี	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
(2) สถานบริการสาธารณะ	มี	มี	มี	มี	
(3) หน่วยธุรกิจ	มี	มี	มี	มี	
(4) การรวมกลุ่มของ เกษตรกร/กลุ่มอาชีพ	มี	มี	มี	มี	
สภาพเศรษฐกิจ					
1) การประกอบอาชีพ					
(1) เกษตรกรรม	51.16	42.44	45.87	42.15	45.41
(2) ราชการ	0.94	1.48	1.76	2.28	1.62
(3) พนักงานรัฐวิสาหกิจ	0.24	0.15	0.20	0.47	0.27
(4) พนักงานบริษัท	0.92	0.49	1.79	1.73	1.23
(5) ธุรกิจส่วนตัว เช่น ค้าขาย	1.54	2.38	3.67	3.90	2.87
(6) อื่น ๆ เช่น รับจ้างทั่วไป	2.24	1.59	1.85	1.34	1.76
(7) ไม่มีอาชีพ	3.86	4.85	5.69	5.02	4.86
2) คร้วเรือนเกษตรกร (ร้อยละของคร้วเรือนทั้งหมด)	93.75	88.00	89.02	87.54	89.58
สภาพเศรษฐกิจ					
3) พื้นที่ทำการเกษตร (ไร่/คร้วเรือน)	35.92	31.05	37.78	28.60	34.34

ตารางที่ 3-13 สภาวะเศรษฐกิจและสังคมในพื้นที่ลุ่มคลองลาว ตำบลนาเหนือ ตำบลเขาใหญ่ อำเภออ่าวลึก ตำบลเขาเขน ตำบลเขาต่อ อำเภอปลายพระยา จังหวัดกระบี่ (ต่อ)

สภาวะเศรษฐกิจและสังคม	อ.อ่าวลึก		อ.ปลายพระยา		ค่าเฉลี่ย
	ต.นาเหนือ	ต.เขาใหญ่	ต.เขาเขน	ต.เขาต่อ	
4) แรงงานภาคเกษตร (คน/ครัวเรือน)	2.18	2.62	2.38	2.10	2.32
5) รายได้ (บาท/คน/ปี)	56,889.61	78,130.72	76,612.04	70,813.95	70,611.58
6) ลักษณะการถือครองที่ดิน (ครัวเรือน)					
(1) โฉนดที่ดิน,นส.3,น.ส.3กฯ	1,246.00	895.00	953.00	1,125.00	1,054.75
(2) ใบจอง ส.ค.1 ส.ค.2 ส.ค.	-	-	168.00	-	42.00
3 นค.3 กสน.5					
(3) สทก.1 ส.ป.ก.4-01	-	-	64.00	338.00	201.00
(2) ไม่มีเอกสารสิทธิ์	-	-	2.00	13.00	3.75
7) เครื่องมือการเกษตร	เครื่องตัด หญ้า เครื่องพ่นยา	เครื่องตัด หญ้า เครื่องพ่นยา	เครื่องตัด หญ้า เครื่องพ่นยา	เครื่องตัดหญ้า เครื่องพ่นยา	

ที่มา : กรมการพัฒนาชุมชน (2562)

3. พืชเศรษฐกิจที่สำคัญ

จากผลการศึกษาสถานการณ์พืชเศรษฐกิจที่สำคัญภาคใต้ตอนบน ลุ่มน้ำคลองลาวในพื้นที่ตำบลเขาเขน ตำบลเขาต่อ อำเภอปลายพระยา ตำบลเขาใหญ่ ตำบลนาเหนือ อำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ลุ่มน้ำคลองลาวเกษตรกรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทางการเกษตร ปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของภาคใต้ คือ ปาล์มน้ำมัน ยางพารา จากการกำหนดกรอบ หลักการ ความเข้าใจ เข้าถึง และการพัฒนา โดยการนำฐานข้อมูลด้านทรัพยากรดิน ดินมีปัญหา การชะล้างพังทลายดิน เป็นตัวกำหนดพื้นที่เป้าหมาย จากสภาพปัญหา โดยพิจารณาการปลูกพืชตามระดับความรุนแรง การชะล้างพังทลายของดิน ได้ 5 ระดับ ในพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน แบ่งตามระดับความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดิน แบ่งออกเป็น 4 ระดับ คือ ระดับความรุนแรงน้อย (0 - 2 ตันต่อไร่ต่อปี) ระดับความรุนแรงปานกลาง (2 - 5 ตันต่อไร่ต่อปี) ระดับความรุนแรง (5 - 15 ตันต่อไร่ต่อปี) ระดับความรุนแรงมากที่สุด (มากกว่า 20 ตันต่อไร่ต่อปี) และพื้นที่ปลูกยางพารา แบ่งตามระดับความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดิน แบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ ระดับ

ความรุนแรง น้อย (0 - 2 ต้นต่อไร่ต่อปี) ระดับความรุนแรงปานกลาง (2 - 5 ต้นต่อไร่ต่อปี) ระดับความรุนแรง (5 - 15 ต้นต่อไร่ต่อปี) ระดับความรุนแรงมาก (15 - 20 ต้นต่อไร่ต่อปี) ระดับความรุนแรงมากที่สุด (มากกว่า 20 ต้นต่อไร่ต่อปี)

3.1 ปาล์มน้ำมัน แบ่งตามระดับความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดิน แบ่งออกเป็น 4 ระดับ

1) ระดับความรุนแรงน้อย (0 - 2 ต้นต่อไร่ต่อปี) ให้ผลผลิต เฉลี่ยไร่ละ 3,262 กิโลกรัม ราคาผลผลิต เฉลี่ยกิโลกรัมละ 3.41 บาท มูลค่าผลผลิตทั้งหมด เฉลี่ยไร่ละ 11,123.42 บาท ต้นทุนการผลิตทั้งหมด เฉลี่ยไร่ละ 7,492.88 บาท อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน เฉลี่ยไร่ละ 3,630.54 บาท ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด เฉลี่ยไร่ละ 2.30 บาท

2) ระดับความรุนแรงปานกลาง (2 - 5 ต้นต่อไร่ต่อปี) ให้ผลผลิต เฉลี่ยไร่ละ 3,850.36 กิโลกรัม ราคาผลผลิต เฉลี่ยกิโลกรัมละ 3.41 บาท มูลค่าผลผลิตทั้งหมด เฉลี่ยไร่ละ 13,129.73 บาท ต้นทุนการผลิตทั้งหมด เฉลี่ยไร่ละ 7,964.03 บาท อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน เฉลี่ยไร่ละ 5,165.70 บาท ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด เฉลี่ยไร่ละ 2.07 บาท

3) ระดับความรุนแรง (5 - 15 ต้นต่อไร่ต่อปี) ให้ผลผลิต เฉลี่ยไร่ละ 3,836.14 กิโลกรัม ราคาผลผลิต เฉลี่ยกิโลกรัมละ 3.41 บาท มูลค่าผลผลิตทั้งหมด เฉลี่ยไร่ละ 13,081.24 บาท ต้นทุนการผลิตทั้งหมด เฉลี่ยไร่ละ 8,258.39 บาท อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุนทั้งหมด 2.15 ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด เฉลี่ยไร่ละ 4,822.85 บาท

4) ระดับความรุนแรงมากที่สุด (มากกว่า 20 ต้นต่อไร่ต่อปี) ให้ผลผลิต เฉลี่ยไร่ละ 3,182.50 กิโลกรัม ราคาผลผลิต เฉลี่ยกิโลกรัมละ 3.41 บาท มูลค่าผลผลิตทั้งหมด เฉลี่ยไร่ละ 10,852.33 บาท ต้นทุนการผลิตทั้งหมด เฉลี่ยไร่ละ 8,635.06 บาท อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุนทั้งหมด 2.17 ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด เฉลี่ยไร่ละ 2,217.27 บาท

เมื่อพิจารณาในภาพรวมของผลผลิต ต้นทุน ผลตอบแทนของปาล์มน้ำมัน พบว่า ในพื้นที่ดินแต่ละระดับความรุนแรงการชะล้างพังทลายของดิน ในระดับความรุนแรงน้อย ผลผลิตต่อไร่โดยเฉลี่ยในภาพรวมได้รับผลผลิตต่ำ เนื่องจากบางพื้นที่ในช่วงฤดูฝนน้ำท่วม ทำให้ผลผลิตลดลง ส่วนระดับความรุนแรงปานกลาง และระดับรุนแรง ทั้งสองระดับได้รับผลผลิตต่อไร่ไม่มีความแตกต่างกันมากนัก พื้นที่ที่มีระดับความรุนแรงมากที่สุด ผลผลิตลดลง ตามระดับความรุนแรงของการชะล้างที่เพิ่มขึ้น ต้นทุนการผลิตมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามระดับความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดิน ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดมีแนวโน้มลดลง เมื่อระดับการชะล้างพังทลายของดินเพิ่มสูงขึ้น

3.2 ยางพารา แบ่งตามระดับความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดิน แบ่งออกเป็น 5 ระดับ

1) ระดับความรุนแรงน้อย (0 - 2 ต้นต่อไร่ต่อปี) ให้ผลผลิต เฉลี่ยไร่ละ 236.33 กิโลกรัม ราคาผลผลิต เฉลี่ยกิโลกรัมละ 32.20 บาท มูลค่าผลผลิตทั้งหมด เฉลี่ยไร่ละ 7,609.83 บาท ต้นทุนการผลิตทั้งหมด เฉลี่ยไร่ละ 6,142.74 บาท อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุนทั้งหมด 1.24 ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด เฉลี่ยไร่ละ 1,467.09 บาท

2) ระดับความรุนแรงปานกลาง (2 - 5 ต้นต่อไร่ต่อปี) ให้ผลผลิต เฉลี่ยไร่ละ 233.00 กิโลกรัม ราคาผลผลิต เฉลี่ยกิโลกรัมละ 32.20 บาท มูลค่าผลผลิตทั้งหมด เฉลี่ยไร่ละ 7,180.60 บาท ต้นทุนการผลิตทั้งหมด เฉลี่ยไร่ละ 5,953.57 บาท อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุนทั้งหมด 1.21 ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด เฉลี่ยไร่ละ 2,227.03 บาท

3) ระดับความรุนแรง (5 - 15 ต้นต่อไร่ต่อปี) ให้ผลผลิต เฉลี่ยไร่ละ 205.00 กิโลกรัม ราคาผลผลิต เฉลี่ยกิโลกรัมละ 32.20 บาท มูลค่าผลผลิตทั้งหมด เฉลี่ยไร่ละ 6,601.00 บาท ต้นทุนการผลิตทั้งหมด เฉลี่ยไร่ละ 5,958.80 บาท อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุนทั้งหมด 1.11 ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด เฉลี่ยไร่ละ 642.20 บาท

4) ระดับความรุนแรงมาก (15 - 20 ต้นต่อไร่ต่อปี) ให้ผลผลิต เฉลี่ยไร่ละ 193.71 กิโลกรัม ราคาผลผลิต เฉลี่ยกิโลกรัมละ 32.20 บาท มูลค่าผลผลิตทั้งหมด เฉลี่ยไร่ละ 6,237.46 บาท ต้นทุนการผลิตทั้งหมด เฉลี่ยไร่ละ 6,209.25 บาท อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุนทั้งหมด 1.00 ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด เฉลี่ยไร่ละ 28.21 บาท

5) ระดับความรุนแรงมากที่สุด (มากกว่า 20 ต้นต่อไร่ต่อปี) ให้ผลผลิต เฉลี่ยไร่ละ 175.40 กิโลกรัม ราคาผลผลิต เฉลี่ยกิโลกรัมละ 32.20 บาท มูลค่าผลผลิตทั้งหมด เฉลี่ยไร่ละ 5,647.88 บาท ต้นทุนการผลิตทั้งหมด เฉลี่ยไร่ละ 5,842.09 บาท อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุนทั้งหมด 0.97 ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดขาดทุน เฉลี่ยไร่ละ 194.21 บาท

เมื่อพิจารณาในภาพรวมของผลผลิต ต้นทุน ผลตอบแทนของยางพารา พบว่า ผลผลิตลดลง เมื่อระดับความรุนแรงการชะล้างพังทลายของดินเพิ่มขึ้น และผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดลดลง เมื่อระดับความรุนแรงการชะล้างพังทลายของดินเพิ่มขึ้นเช่นเดียวกัน

ผลจากการเกิดการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน และยางพารา โดยเฉพาะผลผลิต ต้นทุนการผลิต และผลตอบแทนของการปลูกพืชในพื้นที่ที่มีการชะล้างพังทลายของดิน เห็นว่า โดยภาพรวมของต้นทุนต่อหน่วยผลิตในแต่ละระดับยังขึ้นอยู่กับจัดการของเกษตรกรแต่ละราย เช่น การใช้ปัจจัยการผลิต การดูแลรักษา และบางพื้นที่ในช่วงฤดูฝนน้ำท่วม ทำให้ผลผลิตลดลง ถ้าหากเกษตรกรไม่มีการจัดการที่ดีพอ

เมื่อพิจารณาผลจากการเกิดชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่เพาะปลูกพืช โดยเฉพาะผลผลิต ต้นทุนการผลิต และผลตอบแทนของการปลูกพืชในพื้นที่มีระดับการชะล้างพังทลายต่างกัน จะเห็นว่า โดยภาพรวมของต้นทุนการผลิตพืชมีแนวโน้มสูงขึ้นเมื่อปลูกในพื้นที่มีระดับความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดินที่เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยวผลผลิตเพิ่มสูงขึ้น เป็นผลทำให้ต้นทุนผันแปรในการผลิตเพิ่มขึ้น เช่น ค่าจ้างแรงงานเก็บผลผลิตปาล์มน้ำมัน ค่ากรีดยางพารา นอกจากนี้ ผลผลิตของพืชมีปริมาณลดลงตามระดับความรุนแรงที่เพิ่มขึ้นของการชะล้างพังทลายของดิน ส่งผลให้แนวโน้มของผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดลดลง (ตารางที่ 3-14)

ตารางที่ 3-14 ต้นทุนการผลิต ผลผลิต และผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดของการปลูกพืช ในพื้นที่มีระดับการชะล้างพังทลายต่างกัน

พืช	ระดับการชะล้างพังทลายของดิน*	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่)	ราคาผลผลิต (บาท/กก.)	มูลค่าผลผลิต (บาท/ไร่)	ต้นทุนการผลิตทั้งหมด (บาท/ไร่)	B/C ratio	ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)
ปาล์มน้ำมัน							
	น้อย	3,262.00	3.41	11,123.42	7,492.88	2.03	3,630.54
	ปานกลาง	3,850.36	3.41	13,129.73	7,964.03	2.07	5,165.70
	รุนแรง	3,836.14	3.41	13,081.24	8,258.39	2.15	4,822.85
	รุนแรงมากที่สุด	3,182.50	3.41	10,852.33	8,635.06	2.15	2,217.27
ยางพารา							
	น้อย	236.33	32.20	7,609.83	6,142.74	1.24	1,467.09
	ปานกลาง	223.00	32.20	7,180.60	5,953.57	1.21	1,227.03
	รุนแรง	205.00	32.20	6,601.00	5,958.80	1.11	642.20
	รุนแรงมาก	193.71	32.20	6,237.46	6,209.25	1.00	28.21
	รุนแรงมากที่สุด	175.40	32.20	5,647.88	5,842.09	0.97	-194.21

หมายเหตุ : * ระดับการชะล้างพังทลายของดิน 5 ระดับ

ค่าการสูญเสียดิน คือ น้อย (0 - 2 ต้นต่อไร่ต่อปี)

ปานกลาง (2 - 5 ต้นต่อไร่ต่อปี) รุนแรง (5 - 15 ต้นต่อไร่ต่อปี)

รุนแรงมาก (15 - 20 ต้นต่อไร่ต่อปี) รุนแรงมากที่สุด (มากกว่า 20 ต้นต่อไร่ต่อปี)

ที่มา : จากการสำรวจ กลุ่มวางแผนการใช้ที่ สพข.11 (2563)

4. ความรู้ ความเข้าใจ ด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับความรู้ ความเข้าใจด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว โดยมุ่งเน้นข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ ความเข้าใจ 1) ด้านการชะล้างพังทลายของดิน 2) ผลกระทบของการชะล้างพังทลายของดิน 3) วิธีการรักษาและป้องกันไม่ให้เกิดชะล้างพังทลายของดิน 4) ทักษะการป้องกันสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในพื้นที่

4.1 ความรู้ ความเข้าใจ การชะล้างพังทลายของดิน

1) จากการสัมภาษณ์เกษตรกรเกี่ยวกับการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่เพาะปลูกพืช และที่อยู่อาศัย พบว่า เกษตรกรไม่มีลักษณะสภาพปัญหาด้านการชะล้างพังทลายของดิน เฉลี่ยหรือร้อยละ

20.40 ส่วนใหญ่มีปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน เฉลี่ยร้อยละ 79.60 ลักษณะและสภาพปัญหาที่พบในพื้นที่ของเกษตรกร คือ หน้าที่ดินมีร่องหรือร่องน้ำเล็ก เฉลี่ยร้อยละ 87.85 น้ำไหลบ่าพัดพาหน้าดิน เฉลี่ยร้อยละ 59.06 แหล่งน้ำตื้นเขินมากขึ้น เฉลี่ยร้อยละ 13.28 มีรอยทรุดหรือรอยแยก เฉลี่ยร้อยละ 16.18 และมีการใช้ปุ๋ยหรือสารเคมีหรือยาฆ่าแมลง มากขึ้น เฉลี่ยร้อยละ 9.64 ของเกษตรกรที่สำรวจทั้งหมด

2) ผลกระทบต่อผลผลิต พบว่า เกษตรกรส่วนเกษตรกรที่เหลือร้อยละ 22.23 ไม่มีผลกระทบต่อผลผลิต ส่วนใหญ่มีผลกระทบต่อผลผลิต เฉลี่ยร้อยละ 77.77 กรณีมีผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดินทำให้ผลผลิตลดลงในระดับน้อย (ลดลงไม่เกินร้อยละ 20) เฉลี่ยร้อยละ 48.24 ระดับปานกลาง (ลดลงร้อยละ 20 - 40) เฉลี่ยร้อยละ 33.34 และระดับมาก (ลดลงมากกว่าร้อยละ 40) เฉลี่ยร้อยละ 18.42

3) แนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาการชะล้างพังทลาย จะเห็นว่า เกษตรกรดำเนินการแก้ไขและป้องกัน เฉลี่ยร้อยละ 33.15 ของเกษตรกรทั้งหมด โดยใช้วิธีการใช้ทางปาล์มน้ำมันหรือเศษวัสดุขวางทางน้ำ เฉลี่ยร้อยละ 70.22 สร้างคูระบายน้ำ เฉลี่ยร้อยละ 20.11 ปลูกพืชคลุมดิน เฉลี่ยร้อยละ 9.67 เกษตรกรที่เหลือไม่ได้ดำเนินการแก้ไขหรือป้องกัน เฉลี่ยร้อยละ 66.85 เนื่องจากขาดองค์ความรู้ เฉลี่ยร้อยละ 68.86 ขาดงบประมาณสนับสนุน เฉลี่ยร้อยละ 22.91 ขาดแรงงาน เฉลี่ยร้อยละ 4.67 ไม่มีเวลา เฉลี่ยร้อยละ 3.56

4) กรณีเกษตรกรไม่ได้แก้ไข แต่มีความประสงค์ให้หน่วยงานเข้าช่วยเหลือ เฉลี่ยร้อยละ 77.82 โดยมีระดับความต้องการให้หน่วยงานของรัฐช่วยเหลือในระดับน้อย เฉลี่ยร้อยละ 19.31 ระดับปานกลาง เฉลี่ยร้อยละ 65.98 ระดับมาก เฉลี่ยร้อยละ 14.71 มีเพียงบางส่วนไม่ต้องการให้เข้าไปแก้ไขดำเนินการ เฉลี่ยร้อยละ 22.18 (ตารางที่ 3-15)

ตารางที่ 3-15 ความรู้ ความเข้าใจด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ ในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอปลายพระยา อำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ปีการผลิต 2563

รายการ	ร้อยละ
1) ลักษณะและสภาพปัญหาด้านการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ปลูกพืชและที่อยู่อาศัย	
(1) ไม่มี	20.40
(2) มี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	79.60
- หน้าที่ดินมีร่อง/ร่องน้ำเล็ก ๆ	87.85
- น้ำไหลบ่าพัดพาหน้าดิน	59.06
- แหล่งน้ำตื้นเขินมากขึ้น	13.28
- มีรอยทรุดหรือรอยแยก	16.18
- มีการใช้ปุ๋ย/สารเคมี/ยาฆ่าแมลง มากขึ้น	9.64
2) ผลกระทบต่อผลผลิต (กรณีที่มีร่องน้ำ/หน้าดินถูกพัดพาหรือทรุดตัว)	
(1) ไม่มี	22.23
(2) มี โดยมีผลกระทบต่อผลผลิตลดลงในระดับ	77.77

ตารางที่ 3-15 ความรู้ ความเข้าใจด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ ในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอปลายพระยา
อำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ปีการผลิต 2563 (ต่อ)

รายการ	ร้อยละ
- น้อย (ลดลงไม่เกิน 20%)	48.24
- ปานกลาง (ลดลง 20-40%)	33.34
- มาก (ลดลงมากกว่า 40%)	18.42
3) แนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาการชะล้างพังทลาย (กรณีที่ดินถูกน้ำกัดเซาะ/น้ำพัดพาหน้าดิน)	
(1) ดำเนินการแก้ไข/ป้องกัน โดยวิธี	33.15
- ใช้ทางปาล์มน้ำมัน/เศษวัสดุขวางทางน้ำ	70.22
- คุระบายน้ำ	20.11
- ปกคลุมดิน	9.67
4) แนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาการชะล้างพังทลาย (กรณีที่ดินถูกน้ำกัดเซาะ/น้ำพัดพาหน้าดิน)	
(2) ไม่ดำเนินการแก้ไข/ป้องกัน เนื่องจาก	66.85
- ขาดองค์ความรู้	68.86
- ขาดงบประมาณสนับสนุน	22.91
- ขาดแรงงาน	4.67
- ไม่มีเวลา	3.56
5) กรณีที่ไม่ได้แก้ไข ความประสงค์ให้หน่วยงานรัฐช่วยเหลือ	
(1) ไม่ต้องการ	22.18
(2) ต้องการ โดยมีระดับความต้องการ	77.82
- น้อย	19.31
- ปานกลาง	65.98
- มาก	14.71

ที่มา : จากการสำรวจ กลุ่มวางแผนการใช้ที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 11 (2563)

4.2 ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบของการชะล้างพังทลายของดิน พบว่า เกษตรกร มีความรู้ ความเข้าใจถึงผลกระทบของการชะล้างพังทลายของดิน ดังนี้ ตะกอนดินในแม่น้ำลำคลองตื้นเขิน จะทำให้ในฤดูฝนเก็บน้ำไว้ไม่ทัน ทำให้เกิดน้ำท่วม และในฤดูแล้งขาดแคลนน้ำ เฉลี่ยร้อยละ 99.31 ไม่แน่ใจ เฉลี่ยร้อยละ 0.69 ดินที่ถูกชะล้าง/กัดเซาะจะถูกพัดพาไหลไปตกตะกอนในแหล่งน้ำ ลำคลอง อ่างเก็บน้ำ ทำให้ตื้นเขิน เฉลี่ยร้อยละ 95.73 ไม่ใช่ เฉลี่ยร้อยละ 2.55 ไม่แน่ใจ เฉลี่ยร้อยละ 1.73 สารเคมีและยาฆ่าแมลงที่ไหลไปปนกับตะกอนดิน ทำให้เกิดมลพิษสะสมในดิน และน้ำในพื้นที่ตอนล่าง มีผลเสีย

หายต่อคน พืช สัตว์บก และสัตว์น้ำ เฉลี่ยร้อยละ 92.64 ไม่ใช่ เฉลี่ยร้อยละ 3.78 ไม่แน่ใจ เฉลี่ยร้อยละ 4.37 ทำให้เกิดความเสียหายกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เฉลี่ยร้อยละ 89.82 ไม่ใช่ เฉลี่ยร้อยละ 7.65 ไม่แน่ใจ เฉลี่ยร้อยละ 2.53 ของเกษตรกรที่สำรวจทั้งหมด

ทั้งนี้ จะเห็นว่า เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบของการชะล้างพังทลายของดินต่อความเสียหายทางทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยดินที่ถูกชะล้างหรือกัดเซาะจะถูกพัดพาไหลไปตกตะกอนในแหล่งน้ำ ทำให้แหล่งน้ำตื้นเขิน ส่งผลให้ในฤดูฝนแม่น้ำลำคลองเก็บน้ำไว้ไม่ทันเกิดน้ำท่วม และเกิดสภาวะขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง อีกทั้งสารเคมีและยาฆ่าแมลงที่ไหลปนไปกับตะกอนดินสู่พื้นที่ตอนล่าง ทำให้เกิดมลพิษสะสมในดินและน้ำมีผลเสียต่อคน พืช สัตว์บก และสัตว์น้ำ (ตารางที่ 3-16)

ตารางที่ 3-16 ความรู้และความเข้าใจ เกี่ยวกับผลกระทบการชะล้างพังทลายของหน้าดิน พื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอปลายพระยา อำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ปีการผลิต 2563

รายการ	ร้อยละ			ลำดับ
	ใช่	ไม่ใช่	ไม่แน่ใจ	
1) ตะกอนดินในแม่น้ำลำคลอง จะทำให้ในฤดูฝนเก็บน้ำไว้ไม่ทัน ทำให้เกิดน้ำท่วม และในฤดูแล้งขาดแคลนน้ำ	99.31	-	0.69	1
2) ดินที่ถูกชะล้าง/กัดเซาะจะถูกพัดพาไหลไปตกตะกอนในแหล่งน้ำ ลำคลอง อ่างเก็บน้ำ ทำให้ตื้นเขิน	95.73	2.55	1.73	2
3) สารเคมีและยาฆ่าแมลงที่ไหลไปปนกับตะกอนดิน ทำให้เกิดมลพิษสะสมในดิน และน้ำในพื้นที่ตอนล่าง มีผลเสียต่อคน พืช สัตว์บก และสัตว์น้ำ	92.64	3.78	4.37	3
4) ทำให้เกิดความเสียหายกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	89.82	7.65	2.53	4

ที่มา : จากการสำรวจ กลุ่มวางแผนการใช้ที่ดิน สพข.11 (2563)

4.3 ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการรักษาและป้องกันไม่ให้เกิดชะล้างพังทลายของดิน พบว่าเกษตรกร มีความรู้ ความเข้าใจถึงวิธีการรักษาและป้องกันไม่ให้เกิดชะล้างพังทลายของดิน ดังนี้ การยกร่องและปลูกพืชทำร่องน้ำไปตามแนวระดับ เฉลี่ยร้อยละ 87.70 ไม่ใช่ เฉลี่ยร้อยละ 7.59 ไม่แน่ใจ เฉลี่ยร้อยละ 4.71 การใช้วัสดุต่าง ๆ อย่างง่าย เช่น ท่อนไม้ หิน กระสอบบรรจุทราย อิฐ และ ก่อสร้างขวางทางระบายน้ำเพื่อชะลอความเร็วของน้ำไม่ให้กัดเซาะ เฉลี่ยร้อยละ 86.11 ไม่ใช่ เฉลี่ยร้อยละ 8.04 ไม่แน่ใจ เฉลี่ยร้อยละ 5.84 การทำฝายน้ำล้นหรือคันชะลอความเร็วของน้ำ เฉลี่ยร้อยละ 84.29 ไม่ใช่ เฉลี่ยร้อยละ 6.49 ไม่แน่ใจ เฉลี่ยร้อยละ 8.58 การทำคันดินขวางทางลาดเท เฉลี่ยร้อยละ 82.28 ไม่ใช่ เฉลี่ยร้อยละ 11.62 ไม่แน่ใจ เฉลี่ยร้อยละ 6.10 การปลูกพืชแบบขั้นบันได (ปรับพื้นที่เป็นขั้น ๆ) เฉลี่ยร้อยละ 80.12 ไม่ใช่ เฉลี่ยร้อยละ 8.55 ไม่แน่ใจ เฉลี่ยร้อยละ 11.34 การใช้วัสดุคลุมดิน เช่น เศษซากพืช เฉลี่ยร้อยละ 80.11 ไม่ใช่ เฉลี่ยร้อยละ 15.08 ไม่แน่ใจ เฉลี่ยร้อยละ 4.81 การถางป่า ตัดไม้ทำลายป่า การขุดถนนทำ

ให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน เฉลี่ยร้อยละ 78.83 ไม่ใช่ เฉลี่ยร้อยละ 11.97 ไม่แน่ใจ เฉลี่ยร้อยละ 9.20 การปลูกหญ้าแฝกขวางทางลาดชัน เฉลี่ยร้อยละ 78.03 ไม่ใช่ เฉลี่ยร้อยละ 11.94 ไม่แน่ใจ เฉลี่ยร้อยละ 10.03 การปลูกพืชสลับเป็นแถบ เฉลี่ยร้อยละ 77.39 ไม่ใช่ เฉลี่ยร้อยละ 14.64 ไม่แน่ใจ เฉลี่ยร้อยละ 7.97 การปลูกพืชคลุมดิน เฉลี่ยร้อยละ 71.79 ไม่ใช่ เฉลี่ยร้อยละ 19.95 ไม่แน่ใจ เฉลี่ยร้อยละ 8.25 การปลูกพืชหมุนเวียน หรือปลูกพืชแซมหรือปลูกพืชเหลื่อมฤดู เฉลี่ยร้อยละ 69.07 ไม่ใช่ เฉลี่ยร้อยละ 23.70 ไม่แน่ใจ เฉลี่ยร้อยละ 7.22

ทั้งนี้ จะเห็นว่า เกษตรกรมีความรู้ ความเข้าใจในวิธีการรักษาและป้องกันไม่ให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินในแต่ละวิธีการมากน้อยแตกต่างกัน แต่เมื่อสอบถามถึงความต้องการวิธีการรักษาและป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน พบว่า 4 อันดับแรกที่เกษตรกรต้องการ คือ การยกร่องและปลูกพืชทำร่องน้ำไปตามแนวระดับ การใช้วัสดุต่าง ๆ อย่างง่าย เช่น ท่อนไม้ หิน กระสอบบรรจุทราย อิฐ และ ก่อสร้างขวางทางระบายน้ำเพื่อชะลอความเร็วของน้ำไม่ให้กัดเซาะ การทำฝายน้ำล้นหรือคันชะลอความเร็วของน้ำ การทำคันดินขวางทางลาดเท การปลูกพืชแบบขั้นบันได (ปรับพื้นที่เป็นขั้น ๆ) (ตารางที่ 3-17)

ตารางที่ 3-17 ความรู้ ความเข้าใจ วิธีการรักษาและป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอปลายพระยา อำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ปีการผลิต 2563

วิธีการรักษาและป้องกัน	ร้อยละ		
	ใช่	ไม่ใช่	ไม่แน่ใจ
1) การยกร่องและปลูกพืชทำร่องน้ำไปตามแนวระดับ	87.70	7.59	4.71
2) การใช้วัสดุต่าง ๆ อย่างง่าย เช่น ท่อนไม้ หิน กระสอบบรรจุทราย อิฐ และ ก่อสร้างขวางทาง ระบายน้ำเพื่อชะลอความเร็วของน้ำไม่ให้กัดเซาะ	86.11	8.04	5.84
3) การทำฝายน้ำล้นหรือคันชะลอความเร็วของน้ำ	84.29	6.49	8.58
4) การทำคันดินขวางทางลาดเท	82.28	11.62	6.10
5) การปลูกพืชแบบขั้นบันได (ปรับพื้นที่เป็นขั้น ๆ)	80.12	8.55	11.34
6) การใช้วัสดุคลุมดิน เช่น เศษซากพืช	80.11	15.08	4.81
7) การถางป่า ตัดไม้ทำลายป่า การขุดถนนทำให้เกิด การชะล้างพังทลายของดิน	78.83	11.97	9.20
8) การปลูกหญ้าแฝกขวางทางลาดชัน	78.03	11.94	10.03
9) การปลูกพืชสลับเป็นแถบ	77.39	14.64	7.97
10) การปลูกพืชคลุมดิน	71.79	19.95	8.25
11) การปลูกพืชหมุนเวียน/ปลูกพืชแซม/ ปลูกพืชเหลื่อมฤดู	69.07	23.70	7.22

ที่มา : จากการสำรวจ กลุ่มวางแผนการใช้ที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 11 (2563)

4.4 ทศนคติต่อการป้องกันสภาพปัญหา

จากการสอบถามข้อมูลของเกษตรกรเกี่ยวกับ ด้านทศนคติการย้ายถิ่นฐาน ความช่วยเหลือจากหน่วยงานของรัฐในการจัดทำเขตรบบอนุรักษ์ดินและน้ำ และสภาพปัญหาด้านการเกษตร ดังนี้

1) การย้ายถิ่นฐาน จากการสอบถามข้อมูลของเกษตรกร ในกรณีที่เคยคิดว่าในอนาคตจะเกิดดินถล่ม และทางรัฐต้องการให้เกษตรกรอพยพออกจากพื้นที่โดยทางรัฐจัดหาสถานที่ให้ พบว่า เกษตรกรไม่มีความต้องการออกจากพื้นที่ เฉลี่ยร้อยละ 47.12 ต้องการออกจากพื้นที่ไปอยู่ในสถานที่ที่รัฐจัดให้ เฉลี่ยร้อยละ 20.19 ไม่แน่ใจ เฉลี่ยร้อยละ 32.69

2) ความช่วยเหลือจากหน่วยงานภาครัฐในการจัดทำเขตรบบอนุรักษ์ดินและน้ำ จากการสอบถามเกษตรกร พบว่า เกษตรกรที่ตอบแบบสอบถามทั้งหมดเห็นด้วยที่ให้หน่วยงานรัฐจัดทำเขตรบบอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่

3) ปัญหาด้านการเกษตร พบว่า เกษตรส่วนใหญ่ร้อยละ 92.31 มีปัญหาเกี่ยวกับการทำการเกษตร คือ ราคาผลผลิตตกต่ำ เฉลี่ยร้อยละ 84.00 ศัตรูพืชรบกวน เฉลี่ยร้อยละ 24.00 ผลผลิตลดลง เฉลี่ยร้อยละ 22.15 ฝนแล้งหรือฝนทิ้งช่วง เฉลี่ยร้อยละ 16.62 และมีเกษตรกรบางส่วน ร้อยละ 7.69 ไม่มีปัญหา (ตารางที่ 3-18)

ตารางที่ 3-18 ทศนคติด้านการย้ายถิ่นฐาน ปัญหาด้านการเกษตร ในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอปลายพระยา อำเภ่อ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ปีการผลิต 2563

รายการ	ร้อยละ
1) การย้ายถิ่นฐาน (กรณีที่เคยคิดว่าในอนาคตจะเกิดดินถล่ม และทางรัฐต้องการพื้นที่ให้อพยพออกจากโดยทางจัดหาสถานที่ให้)	
(1) ไม่มีความต้องการออกจากพื้นที่	47.12
(2) มีความต้องการออกจากพื้นที่ไปอยู่ในสถานที่ที่รัฐจัดให้	20.19
(3) ไม่แน่ใจ	32.69
2) ความช่วยเหลือจากหน่วยงานภาครัฐในการจัดทำเขตรบบอนุรักษ์ดินและน้ำ	
(1) ไม่เห็นด้วย	-
(2) เห็นด้วย	100.00
3) ปัญหาด้านการเกษตร	
(1) ไม่มี	7.69
(2) มี	92.31
- ราคาผลผลิตตกต่ำ	84.00
- ศัตรูพืชรบกวน	24.00
- ผลผลิตลดลง	22.15
- ฝนแล้ง/ฝนทิ้งช่วง	16.62

ที่มา : จากการสำรวจ กลุ่มวางแผนการใช้ที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 11 (2563)

3.11 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและศักยภาพ (SWOT)

จากการรวบรวมข้อมูลสภาพแวดล้อมทางกายภาพ สังคมและเศรษฐกิจ เพื่อจัดทำแผนการใช้ที่ดิน เพื่อการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว ได้วิเคราะห์ SWOT โดยศึกษาสภาพการณ์ภายในและภายนอก วิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาสและข้อจำกัด ใน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรธรรมชาติ ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านนโยบาย เพื่อนำไปใช้ในการกำหนด มาตรการที่เหมาะสมและวางแผนบริหารโครงการ สรุปได้ดังนี้

1. ด้านกายภาพ (ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)

จุดแข็ง (Strength)	จุดอ่อน (Weakness)
<ol style="list-style-type: none"> มีระบบลุ่มน้ำที่สามารถบริหารจัดการเชิงพื้นที่ได้ ทรัพยากรดินส่วนใหญ่มีศักยภาพในการปลูกพืชเศรษฐกิจหลักของพื้นที่ ได้แก่ ปาล์มน้ำมัน ยางพารา หรือพืชทางเลือกอื่น ๆ มีแหล่งน้ำที่สร้างไว้แล้ว โดยได้รับการสนับสนุนแหล่งน้ำต้นทุนจาก กรมพัฒนาที่ดิน พื้นที่มีศักยภาพในการพัฒนาแหล่งน้ำ 	<ol style="list-style-type: none"> ทรัพยากรดินเสื่อมโทรม เนื่องจากการใช้ประโยชน์ที่ดินมานาน และปลูกพืชเชิงเดี่ยว การบุกรุกพื้นที่ป่าไม้เพื่อทำการเกษตรในพื้นที่ไม่เหมาะสมทำการเกษตร ทำให้ระบบนิเวศน์ถูกทำลาย พื้นที่ส่วนใหญ่มีตะกอนดินสะสมในลำน้ำ ทำให้ระบายน้ำไม่ทัน ขาดแคลนน้ำอุปโภคบริโภคในช่วงฤดูร้อน
โอกาส (Opportunity)	ปัญหา (Threat)
<ol style="list-style-type: none"> เป็นนโยบายระดับประเทศในการแก้ไขปัญหา ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จังหวัดได้ให้ความสำคัญกับแผนอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน ได้กำหนดไว้เป็นยุทธศาสตร์จังหวัด ภาคเอกชนให้ความสนใจและเข้าร่วมสนับสนุน การแก้ไขปัญหาและฟื้นฟู ทรัพยากรธรรมชาติ 	<ol style="list-style-type: none"> ปัญหาการบังคับใช้กฎหมายเพื่อป้องกันการบุกรุกพื้นที่ป่า พื้นที่สาธารณะ ปัญหาการทับซ้อนกันระหว่างพื้นที่ทำกินของราษฎรเดิมกับพื้นที่เขตป่า การเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศทำให้มีผลกระทบ ต่อสิ่งแวดล้อม

2. ด้านสังคม

จุดแข็ง (Strength)	จุดอ่อน (Weakness)
<ol style="list-style-type: none"> 1. เกษตรกรในพื้นที่ให้ความสนใจและเข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนดแผนงาน/กิจกรรมต่าง ๆ 2. เกษตรกรมีความรู้จากภูมิปัญญาชาวบ้าน ในการหาแนวทางเพื่อแก้ไขปัญหาและพัฒนาพื้นที่ 3. ผู้นำท้องที่ ผู้นำท้องถิ่น และผู้นำชุมชน ให้ความสำคัญในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. หัวหน้าครอบครัวที่เป็นเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ 2. การขาดแคลนแรงงาน และมีการอพยพเคลื่อนย้ายแรงงาน 3. คนในชุมชนมีทัศนคติแบบเดิม ยากต่อการยอมรับนวัตกรรมใหม่
โอกาส (Opportunity)	ปัญหา (Threat)
<ol style="list-style-type: none"> 1. จังหวัดได้ให้ความสำคัญกับการเสริมสร้างคุณภาพชีวิตประชาชนสู่สังคมน่าอยู่ และปรับตัวรองรับกระแสการเปลี่ยนแปลงได้ถูกกำหนดไว้เป็นยุทธศาสตร์ของจังหวัด 2. ภาคเอกชนให้ความสนใจและเข้าร่วมสนับสนุนการแก้ไขปัญหาให้กับชุมชน 3. กระแสการบริโภคอาหารปลอดภัยใส่ใจสุขภาพ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การเติบโตอย่างรวดเร็วของสังคม การรับเอาวัฒนธรรมต่าง ๆ เข้ามาส่งผลกระทบต่อสังคมก่อให้เกิดปัญหาต่าง ๆ 2. ค่าครองชีพสูงผลให้เกษตรกรในพื้นที่มีความเดือดร้อน รายได้ไม่พอค่าใช้จ่าย

3. ด้านเศรษฐกิจ

จุดแข็ง (Strength)	จุดอ่อน (Weakness)
<p>1. เป็นชุมชนที่มีการประกอบอาชีพเกษตรกรรมอยู่แล้วพืชที่ปลูก ได้แก่ ปาล์มน้ำมัน ยางพารา และไม้ผลผสม การเข้าไปส่งเสริมหรือพัฒนา ทำได้ง่ายขึ้น</p>	<p>1. ฐานการผลิตสินค้าเกษตรกรรมเป็นการปลูกพืชเชิงเดี่ยวทำให้เกษตรกรมีความเสี่ยงจากความไม่แน่นอนของราคา</p> <p>2. เกษตรกรบางส่วนขาดองค์ความรู้ เช่น ด้านการพัฒนาทรัพยากรดิน พืช น้ำ และการตลาด</p> <p>3. ผู้ประกอบการรายย่อยบางส่วน ยังขาดความรู้ด้านการผลิต การตลาด และสร้างมูลค่าเพิ่ม</p> <p>4. การผลิตพืชอาหารทางการเกษตรไม่เพียงพอต่อความต้องการบริโภคในพื้นที่</p>
โอกาส (Opportunity)	ปัญหา (Threat)
<p>1. นโยบายของรัฐบาลมุ่งเน้นการแก้ไขปัญหาภาคการเกษตรเพื่อสร้างการเติบโตทางเศรษฐกิจ</p> <p>2. จังหวัดได้ให้ความสำคัญกับการยกระดับขีดความสามารถในการผลิตด้านการเกษตรและแปรรูปสินค้าเกษตรอย่างครบวงจรควบคู่กับการพัฒนาอุตสาหกรรมสะอาดและพลังงานทางเลือกได้ถูกกำหนดไว้เป็นยุทธศาสตร์จังหวัด</p> <p>3. แผนปฏิรูปประเทศด้านเศรษฐกิจ ให้ความสำคัญกับการพัฒนาพื้นที่ทรัพยากรดิน ที่เป็นพื้นฐานสำคัญต่อการพัฒนาการผลิตภาคการเกษตร</p> <p>4. กรมพัฒนาที่ดินมีแผนงาน/โครงการ สนับสนุนที่สอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของเกษตรกรเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุนการผลิต</p>	<p>1. ราคาผลผลิตทางการเกษตรไม่แน่นอนส่งผลกระทบต่อรายได้และความเป็นอยู่</p> <p>2. ปัจจัยการผลิตมีราคาแพง ส่งผลกระทบต่อรายได้และต้นทุนการผลิต</p> <p>3. งบประมาณสนับสนุนจากภาครัฐจำกัด</p>

4. ด้านนโยบาย

จุดแข็ง (Strength)	จุดอ่อน (Weakness)
<ol style="list-style-type: none"> 1. กรมพัฒนาที่ดิน ให้ความสำคัญในการคัดเลือกพื้นที่เป็นต้นแบบในการบริหารจัดการเชิงพื้นที่ระดับลุ่มน้ำ 2. กรมพัฒนาที่ดิน กำหนดให้เป็นแผนปฏิบัติการโครงการ ระยะ 20 ปี 3. หน่วยงานมีฐานข้อมูลเชิงวิชาการสนับสนุนการวางแผนและกำหนดมาตรการในการแก้ไขปัญหา 4. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ดินลุ่มน้ำ ให้ความสำคัญกับการดูแลทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การแก้ปัญหาการบุกรุกทำลายป่า และความเสื่อมโทรมของดิน การปลูกต้นไม้ การสร้างจิตสำนึกให้กับประชาชนในการรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ความสำคัญในด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านต่าง ๆ การพัฒนาด้านเศรษฐกิจ การประกอบอาชีพ การช่วยเหลือด้านต่าง ๆ การรวมกลุ่ม 	<ol style="list-style-type: none"> 1. เกษตรกรยังขาดการรับรู้นโยบายของหน่วยงานระดับพื้นที่
โอกาส (Opportunity)	ปัญหา (Threat)
<ol style="list-style-type: none"> 1. จังหวัดได้ให้ความสำคัญกับการยกระดับขีดความสามารถในการผลิตด้านการเกษตรและแปรรูปสินค้าเกษตรอย่างครบวงจร ควบคู่กับการพัฒนาอุตสาหกรรมสะอาดและพลังงานทางเลือก และกำหนดไว้เป็นยุทธศาสตร์จังหวัด 2. มีหน่วยงานของรัฐเข้าบูรณาการงานในพื้นที่เพื่อส่งเสริม/สนับสนุนงบประมาณในการพัฒนาพื้นที่ต่าง ๆ โดยเฉพาะด้านการเกษตร เช่น การปลูกพืชผสมผสาน การปลูกพืชแซม ใช้ที่ดินตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การสนับสนุนด้านนโยบาย ขาดความต่อเนื่อง 2. ขาดการติดตามและประเมินผลตามตัวชี้วัดที่ครอบคลุมทุกมิติทางกายภาพ สังคมและเศรษฐกิจ

วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างจุดแข็งกับโอกาสจุดแข็งกับข้อจำกัดจุดอ่อนกับโอกาสและจุดอ่อนกับข้อจำกัด (TOWS matrix) ซึ่งผลของการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในข้อมูลแต่ละคู่ดังกล่าวทำให้ได้แนวทางและมาตรการสำหรับการพัฒนาพื้นที่เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่พุ่มพื้นที่เกษตรกรรม เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดมาตรการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ กำหนดแผนงาน/โครงการสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การจัดลำดับความสำคัญของปัญหาในการกำหนดแผนการดำเนินงาน และกลไกการขับเคลื่อนแผนบริหารจัดการโครงการ ในลำดับถัดไป



บทที่ 4

**แผนการใช้ที่ดิน
เพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ**

บทที่ 4 แผนการใช้ที่ดินเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ

เขตการใช้ที่ดินเป็นผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพของทรัพยากรธรรมชาติและสภาพการใช้ที่ดินร่วมกับข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องภายในพื้นที่โครงการฯ โดยการวิเคราะห์ที่อยู่ภายใต้เงื่อนไขที่ต้องรักษาสภาพป่าไม้และระบบนิเวศของพื้นที่ไว้ ร่วมกับการใช้พื้นที่ให้เหมาะสมกับศักยภาพของที่ดินตามประเภทการใช้ที่ดิน ภายใต้ข้อกำหนดการใช้ที่ดินของภาครัฐ และต้องสอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจสังคมของชุมชนในพื้นที่ตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง โดยเน้นการมีส่วนร่วมของชุมชนและภาครัฐในการพิจารณาจัดทำแผนการใช้ที่ดินในพื้นที่โครงการฯ เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์พื้นที่อย่างยั่งยืน และคงไว้ซึ่งสมดุลของระบบนิเวศรวมทั้งก่อให้เกิดประโยชน์ในแง่ของการฟื้นฟูและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่โครงการฯ ต่อไป

จากการวิเคราะห์ฐานข้อมูลเพื่อการพิจารณากำหนดเขตการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว สามารถกำหนดเขตการใช้ที่ดินในพื้นที่ ได้เป็น 5 เขตหลัก คือ 1) เขตพื้นที่ป่าไม้ตามกฎหมาย 2) เขตเกษตรกรรม 3) เขตชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง 4) เขตแหล่งน้ำ และ 5) เขตพื้นที่คงสภาพป่าไม้นอกเขตป่าตามกฎหมาย (ตารางที่ 4-1 และภาพที่ 4-1) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

4.1 เขตพื้นที่ป่าไม้ตามกฎหมาย

เขตพื้นที่ป่าไม้ตามกฎหมายในพื้นที่โครงการฯ มีเนื้อที่ 31,452 ไร่ หรือร้อยละ 21.21 ของเนื้อที่ทั้งหมด พื้นที่ในเขตนี้เป็นบริเวณที่มีการประกาศเป็นเขตป่าไม้ตามกฎหมาย รวมถึงบริเวณที่มีมติคณะรัฐมนตรีเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรที่ดิน พื้นที่เขตอุทยานแห่งชาติ พื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า หรือพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 และเมื่อพิจารณาตามวัตถุประสงค์หลักของการประกาศเขตป่าไม้ ความเหมาะสมของที่ดินต่อการทำเกษตรบนพื้นที่สูงในด้านความลาดชันของพื้นที่และความลึกของดินสามารถกำหนดเขตการใช้ที่ดิน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

4.1.1 เขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์

เขตนี้อยู่ในพื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์ (โซน C) ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ อุทยานแห่งชาติ หรือพื้นที่คุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 โดยเขตนี้กำหนดขึ้นเพื่อให้คงสภาพเป็นป่าที่สมบูรณ์ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญต่อระบบนิเวศและสิ่งแวดล้อมอย่างสูง เนื่องจากเป็นพื้นที่ต้นน้ำ โดยบริเวณนี้มีลักษณะเป็นผืนป่าขนาดใหญ่จึงมีความจำเป็นต้องสงวนรักษาพื้นที่ไว้เป็นป่าของประเทศต่อไป เพื่อรักษาคุณภาพของพื้นที่ลุ่มน้ำและเป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร อีกทั้งเพื่อป้องกันภัยธรรมชาติอันเนื่องมาจากน้ำ

ท่วม และการพังทลายของดิน หรือเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ดิน น้ำ พันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ที่มีคุณค่าและหายาก ตลอดจนรักษาความสมดุลของระบบนิเวศ เมื่อพิจารณาจากข้อมูลการสำรวจสภาพการใช้ที่ดินสามารถจำแนกออกเป็นพื้นที่ป่าสมบูรณ์ พื้นที่ป่ารอสภาพฟื้นฟู และพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตร ซึ่งเป็นพื้นที่รอกการพิสูจน์สิทธิตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2541

1) เขตคุ้มครองสภาพป่า (หน่วยแผนที่ 111) เขตนี้มีเนื้อที่ 13,143 ไร่ หรือร้อยละ 8.86 ของเนื้อที่ทั้งหมด สภาพพื้นที่ปัจจุบันมีลักษณะเป็นป่าสมบูรณ์

ข้อเสนอแนะการใช้พื้นที่ในเขตคุ้มครองสภาพป่า

จากการที่รัฐบาลมีนโยบายที่เด่นชัดในการรักษาพื้นที่ป่าไม้ โดยเฉพาะบริเวณที่เป็นป่าสมบูรณ์ให้คงสภาพอยู่ เพื่อรักษาความสมดุลของระบบนิเวศภายในพื้นที่ลุ่มน้ำ ดังนั้นในการใช้พื้นที่ดังกล่าวจึงควรดำเนินการ ดังนี้

- ควบคุมมิให้มีการเปลี่ยนแปลงสภาพป่าตามธรรมชาติไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่น
- ควรมีการบำรุงรักษาสภาพป่าธรรมชาติตามหลักวิชาการ
- ดำเนินการป้องกันและปราบปรามการลักลอบตัดไม้ทำลายป่าให้มีประสิทธิภาพและมีการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งดำเนินการกับผู้กระทำผิดอย่างเด็ดขาด
- ถ้าบริเวณนี้มีการบุกรุกพื้นที่ในภายหลัง เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในพื้นที่ควรรีบดำเนินการปลูกป่าทดแทนโดยเร็ว และป้องกันการบุกรุกเพิ่ม
- ควรส่งเสริมให้ราษฎรในพื้นที่และพื้นที่ข้างเคียงเห็นคุณค่าของทรัพยากรป่าไม้ และมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาป่าไม้

2) เขตฟื้นฟูทรัพยากรป่าตามธรรมชาติ (หน่วยแผนที่ 112) เขตนี้มีเนื้อที่ 1,344 ไร่ หรือร้อยละ 0.91 ของเนื้อที่ทั้งหมด พื้นที่ในเขตนี้ปัจจุบันมีสภาพเป็นพื้นที่ป่ารอสภาพฟื้นฟู และบางบริเวณมีการใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตร ได้แก่ บริเวณที่มีการปลูกพืชไร่ ไร่มุขเวียน ในสภาพพื้นที่มีความลาดชันมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ ส่วนใหญ่มีการใช้พื้นที่เพื่อปลูกพืชไร่ ป่ารอสภาพฟื้นฟู และไร่มุขเวียน

ข้อเสนอแนะการใช้พื้นที่ในเขตฟื้นฟูสภาพป่าธรรมชาติ

- กำหนดมาตรการและแนวทางในการป้องกันมิให้ราษฎรบุกรุกพื้นที่ในเขตนี้ เพื่อนำกลับมาใช้ด้านการเกษตรรวมทั้งป้องกันมิให้มีการเปิดพื้นที่ป่าเพื่อทำการเกษตรเพิ่ม
- ควรจัดทำแนวกันไฟเพื่อป้องกันไฟป่าที่อาจเกิดขึ้นได้จากธรรมชาติหรือจากกิจกรรมของมนุษย์ เพื่อให้ป่าไม่มีการฟื้นตัวตามธรรมชาติที่สมบูรณ์

3) เขตฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติภายใต้เงื่อนไข เขตนี้มีเนื้อที่ 7,377 ไร่ หรือร้อยละ 4.98 ของเนื้อที่ทั้งหมด พื้นที่ในเขตนี้ปัจจุบันเป็นบริเวณที่มีการใช้ที่ดินเพื่อการปลูกยางพาราและไม้ผล

- **เขตพื้นที่ที่มีการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรที่มีแนวโน้มของการชะล้างพังทลายสูง (หน่วยแผนที่ 1131)** เขตนี้มีเนื้อที่ 5,183 ไร่ หรือร้อยละ 3.50 ของเนื้อที่ทั้งหมด พื้นที่เขตนี้ปัจจุบันมีการใช้ที่ดินปลูกยางพาราและไม้ผล ซึ่งดินเป็นดินลึกในสภาพพื้นที่มีความลาดชัน 35-50 เปอร์เซ็นต์ และเป็นบริเวณซึ่งมีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายในระดับรุนแรงถึงรุนแรงมากที่สุด

- เขตพื้นที่ที่มีการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรที่มีแนวโน้มของการชะล้างพังทลายปานกลาง (หน่วยแผนที่ 1132) มีเนื้อที่ 2,055 ไร่ หรือร้อยละ 1.39 ของเนื้อที่ทั้งหมด พื้นที่เขตนี้ปัจจุบันมีการใช้ที่ดิน เพื่อปลูกยางพารา ในสภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน 12-35 เปอร์เซ็นต์ และเป็นบริเวณซึ่งมีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายในระดับปานกลางถึงรุนแรง

- เขตพื้นที่ที่มีการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรที่มีแนวโน้มของการชะล้างพังทลายต่ำ (หน่วยแผนที่ 1133) มีเนื้อที่ 139 ไร่ หรือร้อยละ 0.09 ของเนื้อที่ทั้งหมด พื้นที่เขตนี้ปัจจุบันมีการใช้ที่ดินเพื่อการปลูกข้าวโพด ในสภาพพื้นที่ที่มีความลาดชันต่ำกว่า 12 เปอร์เซ็นต์ และเป็นบริเวณซึ่งมีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายในระดับน้อยถึงปานกลาง

ข้อเสนอแนะการใช้พื้นที่ในเขตพื้นที่พืชรพพยากรธรรมชาติภายใต้เงื่อนไข

- ให้นำหน่วยงานที่เกี่ยวข้องปฏิบัติตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2541 เรื่อง มาตรการและแนวทางแก้ไขปัญหาที่ดินป่าไม้ โดยมุ่งเน้นแก้ไขปัญหาค้นในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ตามกฎหมาย เช่น เขตอุทยานแห่งชาติ และพื้นที่ป่าอนุรักษ์ตามมติคณะรัฐมนตรี กำหนดให้กรมป่าไม้สำรวจพื้นที่ที่มีการครอบครองให้ชัดเจน

- ให้นำหน่วยงานที่เกี่ยวข้องปฏิบัติตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 16 กันยายน 2540 เรื่อง แผนการจัดการทรัพยากรที่ดินและป่าไม้ระดับพื้นที่ เพื่อให้เกิดการบริหารจัดการทรัพยากรที่ดินและป่าไม้ อย่างมีระบบโดยให้มีการอนุรักษ์ควบคู่กับการพัฒนาที่ยั่งยืน และสงวนรักษาไว้ซึ่งทรัพยากรป่าไม้ที่เหลืออยู่รวมถึงพื้นที่ป่าที่เสื่อมสภาพ โดยต้องอยู่บนหลักในการลดปัญหาความขัดแย้งของการใช้ทรัพยากรในพื้นที่

- ควรเพิ่มมาตรการในการอนุรักษ์ที่เข้มงวด จริงจังและต่อเนื่อง เพื่อคงสภาพป่าไม้ให้มีความสมบูรณ์ โดยการพัฒนาในด้านต่าง ๆ ต้องคำนึงถึงความยั่งยืนของระบบนิเวศและผลกระทบต่อพื้นที่ลุ่มน้ำด้านล่าง โดยเฉพาะแนวทางการให้พื้นที่ป่าไม้เป็นตัวควบคุมปริมาณน้ำในลุ่มน้ำในเวลาที่เหมาะสม เช่น การสร้างฝายชะลอน้ำในบริเวณที่เหมาะสม

- ควรเร่งปลูกป่าทดแทนและฟื้นฟูสภาพป่าเพื่อรักษาระบบนิเวศลุ่มน้ำบริเวณพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง และพื้นที่เสี่ยงต่อการชะล้างพังทลาย โดยเพิ่มมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสม เช่น การปลูกหญ้าแฝกและสร้างฝายชะลอน้ำ เป็นต้น

- ควรส่งเสริมและรณรงค์ให้ราษฎรในพื้นที่เห็นถึงคุณค่าของทรัพยากรป่าไม้และมีส่วนร่วมในการดูแลและบำรุงรักษาผืนป่าในพื้นที่ร่วมกัน

4.1.2 เขตพื้นที่ป่าเศรษฐกิจ

เขตนี้อยู่ในพื้นที่ป่าเพื่อเศรษฐกิจตามมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง การจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ วันที่ 10 และ 17 มีนาคม 2535 ซึ่งพื้นที่ป่าเพื่อเศรษฐกิจนี้ได้กำหนดไว้เพื่อการผลิตไม้และของป่า เพื่อการพัฒนาทรัพยากรป่าไม้ และประสานการใช้ประโยชน์ร่วมกันระหว่างทรัพยากรป่าไม้และทรัพยากรธรรมชาติอื่น ๆ เพื่อประโยชน์ทางเศรษฐกิจ

และความมั่นคงของชาติ และเขตป่าไม้ถาวรตามมติคณะรัฐมนตรี โดยไม่รวมพื้นที่ปฏิรูปที่ดินที่ได้มีการประกาศเป็นพระราชกฤษฎีกาแล้ว เมื่อพิจารณาจากข้อมูลการสำรวจสภาพการใช้ที่ดิน สามารถจำแนกออกเป็นพื้นที่ป่าสมบูรณ์ พื้นที่ป่าเสื่อมสภาพฟื้นฟู และพื้นที่ที่มีการใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตร ซึ่งเป็นพื้นที่ร่อนการพิสูจน์สิทธิตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2541

1) เขตบำรุงรักษาป่า (หน่วยแผนที่ 121) เขตนี้มีเนื้อที่ 2,208 ไร่ หรือร้อยละ 1.49 ของเนื้อที่ทั้งหมด สภาพพื้นที่ปัจจุบันมีลักษณะเป็นป่าสมบูรณ์

ข้อเสนอแนะการใช้พื้นที่ในเขตบำรุงรักษาป่า

- ให้องค์กรที่เกี่ยวข้องปฏิบัติตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2541 เรื่องมาตรการและแนวทางแก้ไขปัญหาดินป่าไม้ โดยให้กรมป่าไม้สำรวจพื้นที่ที่มีการครอบครองให้ชัดเจน

- ให้องค์กรที่เกี่ยวข้องปฏิบัติตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 16 กันยายน 2540 เรื่องแผนการจัดการทรัพยากรที่ดินและป่าไม้ระดับพื้นที่ เพื่อให้เกิดการบริหารจัดการทรัพยากรที่ดินและป่าไม้อย่างมีระบบโดยให้มีการอนุรักษ์ควบคู่กับการพัฒนาที่ยั่งยืน และสงวนรักษาไว้ซึ่งทรัพยากรป่าไม้ที่เหลืออยู่รวมถึงฟื้นฟูป่าที่เสื่อมสภาพ โดยต้องอยู่บนหลักในการลดปัญหาความขัดแย้งของการใช้ทรัพยากรในพื้นที่

- ให้องค์กรที่เกี่ยวข้องเพิ่มมาตรการจัดการป่าไม้และจัดการป่าชุมชนแบบผสมผสานเพื่อให้ป่าคงอยู่และสามารถใช้ประโยชน์ด้านต่าง ๆ ได้อย่างยั่งยืน

- ให้องค์กรที่เกี่ยวข้องจัดทำแนวกันไฟ เพื่อป้องกันไฟป่าที่อาจเกิดขึ้นตามธรรมชาติหรือจากกิจกรรมของมนุษย์

- รณรงค์ให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการดูแลและบำรุงรักษาผืนป่าในพื้นที่ร่วมกัน

2) เขตฟื้นฟูทรัพยากรป่าตามธรรมชาติ (หน่วยแผนที่ 122) เขตนี้มีเนื้อที่ 23 ไร่ หรือร้อยละ 0.02 ของเนื้อที่ทั้งหมด พื้นที่ในเขตนี้ปัจจุบันมีสภาพเป็นพื้นที่ป่าเสื่อมสภาพฟื้นฟูมีข้อเสนอแนะการใช้พื้นที่ในเขตฟื้นฟูสภาพป่าธรรมชาติ ดังนี้

- กำหนดมาตรการและแนวทางในการป้องกันมิให้ราษฎรบุกรุกพื้นที่ในเขตนี้ เพื่อนำกลับมาใช้ด้านการเกษตรรวมทั้งป้องกันมิให้มีการเปิดพื้นที่ป่าเพื่อทำการเกษตรเพิ่ม

- ควรจัดทำแนวกันไฟเพื่อป้องกันไฟป่าที่อาจเกิดขึ้นได้จากธรรมชาติ หรือจากกิจกรรมของมนุษย์ เพื่อให้ป่าไม่มีการฟื้นตัวตามธรรมชาติที่สมบูรณ์

3) เขตฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติภายใต้เงื่อนไข เขตนี้มีเนื้อที่ 27,783 ไร่ หรือร้อยละ 13.34 ของเนื้อที่ทั้งหมด พื้นที่ในเขตนี้ปัจจุบันเป็นบริเวณที่มีการใช้ที่ดินเพื่อการปลูกยางพารา และปาล์มน้ำมัน

- **เขตพื้นที่ที่มีการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรที่มีแนวโน้มของการชะล้างพังทลายสูง (หน่วยแผนที่ 1231)** เขตนี้มีเนื้อที่ 2,446 ไร่ หรือร้อยละ 1.65 ของเนื้อที่ทั้งหมด พื้นที่เขตนี้ปัจจุบันมีการใช้ที่ดินเพื่อการปลูกยางพารา และปาล์มน้ำมัน ซึ่งดินเป็นดินลึกในสภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน 35-50 เปอร์เซ็นต์ และเป็นบริเวณซึ่งมีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายในระดับรุนแรงถึงรุนแรงมากที่สุด

- เขตพื้นที่ที่มีการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรที่มีแนวโน้มของการชะล้างพังทลายปานกลาง (หน่วยแผนที่ 1232) มีเนื้อที่ 2,314 ไร่ หรือร้อยละ 1.56 ของเนื้อที่ทั้งหมด พื้นที่เขตนี้ปัจจุบันมีการใช้ที่ดินเพื่อการปลูกไม้ยืนต้น ในสภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน 12-35 เปอร์เซ็นต์ และเป็นบริเวณซึ่งมีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายในระดับปานกลางถึงรุนแรง

- เขตพื้นที่ที่มีการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรที่มีแนวโน้มของการชะล้างพังทลายต่ำ (หน่วยแผนที่ 1233) มีเนื้อที่ 2,597 ไร่ หรือร้อยละ 1.75 ของเนื้อที่ทั้งหมด พื้นที่เขตนี้ปัจจุบันมีการใช้ที่ดินเพื่อการปลูกยางพารา และปาล์มน้ำมัน ในสภาพพื้นที่ที่มีความลาดชันต่ำกว่า 12 เปอร์เซ็นต์ และเป็นบริเวณซึ่งมีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายในระดับน้อยถึงปานกลาง

4.2 เขตเกษตรกรรม

มีเนื้อที่ประมาณ 108,449 ไร่ หรือร้อยละ 73.14 ของเนื้อที่ทั้งหมด พื้นที่ในเขตนี้อยู่นอกเขตที่มีการประกาศเป็นเขตป่าไม้ตามกฎหมาย ซึ่งเป็นพื้นที่ทำกินมีการออกเอกสารสิทธิ์ (โฉนด ส.ป.ก. คทช.) และจากการพิจารณาสามารถแบ่งพื้นที่ตามความเหมาะสมของที่ดินและศักยภาพของพื้นที่ได้เป็น 7 เขตย่อย ดังนี้

4.2.1 เขตฟื้นฟูสภาพพื้นที่เกษตรกรรมเพื่อการรักษาระบบนิเวศต้นน้ำ (หน่วยแผนที่ 21)

มีเนื้อที่ประมาณ 825 ไร่ หรือร้อยละ 0.56 ของเนื้อที่ทั้งหมด พื้นที่เขตนี้มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการปลูกไม้ผล และไม้ยืนต้น ในสภาพพื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ มีข้อเสนอแนะในการใช้พื้นที่เขตฟื้นฟูสภาพพื้นที่เกษตรกรรมเพื่อการรักษาระบบนิเวศต้นน้ำ ดังนี้

- ภาครัฐควรกำหนดเป้าหมายในการควบคุมการใช้พื้นที่ในเขตดังกล่าวรวมถึงรณรงค์ให้มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการปลูกป่าหรือระบบวนเกษตร และส่งเสริมมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่

- ส่งเสริมให้มีการใช้ปุ๋ยและสารปราบศัตรูพืชที่เป็นชีวภาพทดแทนการใช้สารเคมี เนื่องจากสารเคมีจะตกค้างในดินและแหล่งน้ำ ทำให้ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศของพื้นที่ปลายน้ำ

4.2.2 เขตพื้นที่เกษตรกรรมที่ต้องเร่งรัดดำเนินการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ (หน่วยแผนที่ 22)

มีเนื้อที่ประมาณ 1,805 ไร่ หรือร้อยละ 1.22 ของเนื้อที่ทั้งหมด พื้นที่เขตนี้มีการใช้ที่ดินเพื่อการปลูกยางพารา ในสภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน 35-50 เปอร์เซ็นต์ มีข้อเสนอแนะในการใช้พื้นที่เขตพื้นที่เกษตรกรรมที่ต้องเร่งรัดดำเนินการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ดังนี้

- ในบริเวณพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง และเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลาย ควรจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น การปลูกไม้ยืนต้นร่วมกับหญ้าแฝกขวางความลาดเทบนแนวคันดิน ทำอาคารชะลอความเร็วน้ำร่วมกับการใช้หญ้าแฝก ฝายชะลอน้ำ คันดินเบนน้ำ คูรับน้ำรอบขอบเขา เพื่อป้องกันการชะ

ล้างพังทลายของดิน และช่วยเก็บความชื้นไว้ในดิน รวมทั้งมีการจัดระบบการปลูกพืชให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และบำรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก เพื่อเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้ดิน

- ในกรณีที่เป็นดินดีหรือดินลึก ควรทำเป็นคันดินสำหรับปลูกพืชล้มลุกที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง หรือถ้ามีการปลูกไม้ยืนต้นควรปลูกพืชคลุมดินร่วมด้วย

- ในกรณีที่เป็นดินตื้นไม่ควรปลูกพืชไร่หรือพืชล้มลุก ควรปลูกไม้ยืนต้นขวางความลาดเทของพื้นที่ และปลูกพืชคลุมดินระหว่างต้นพืช และควรทำคันคูรอบเขาเพื่อระบายน้ำ ในกรณีที่ปลูกไม้ยืนต้นและต้องการปลูกพืชแซมระหว่างแถวก่อนไม้ยืนต้นโตนั้นไม่ควรมีการไถพรวน เนื่องจากพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงทำให้เกิดการสูญเสียน้ำดินได้ง่าย

4.2.3 เขตพื้นที่เกษตรกรรมที่ควรส่งเสริมมาตรการในการอนุรักษ์ดินและน้ำ (หน่วยแผนที่ 23)

มีเนื้อที่ประมาณ 11,280 ไร่ หรือร้อยละ 7.61 ของเนื้อที่ทั้งหมด พื้นที่เขตนี้มีการใช้ที่ดินเพื่อการปลูกยางพารา ในสภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน 12-35 เปอร์เซ็นต์

มีข้อเสนอแนะในการใช้พื้นที่เขตพื้นที่เกษตรกรรมที่ควรส่งเสริมมาตรการในการอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยในบริเวณพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง และเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายควรจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยใช้ระบบพืชในการอนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น การปลูกแถบหญ้าแฝก ปลูกพืชสลับเป็นแถบ หรือปลูกพืชคลุมดิน เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และช่วยเก็บความชื้นไว้ในดิน รวมทั้งมีการจัดระบบการปลูกพืชให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และบำรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก เพื่อเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้ดิน

4.2.4 เขตพื้นที่เกษตรกรรมที่มีความลาดชันน้อยกว่า 12 เปอร์เซ็นต์ (หน่วยแผนที่ 24)

มีเนื้อที่ประมาณ 94,539 ไร่ หรือร้อยละ 63.76 ของเนื้อที่ทั้งหมด พื้นที่เขตนี้มีการใช้ที่ดินเพื่อการปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้น ในสภาพพื้นที่ที่มีความลาดชันน้อยกว่า 12 เปอร์เซ็นต์ มีข้อเสนอแนะในการใช้พื้นที่เขตพื้นที่เกษตรกรรมมีความลาดชันน้อยกว่า 12 เปอร์เซ็นต์ ดังนี้

- ควรทำคันดินเบนน้ำเพื่อป้องกันน้ำที่จะไหลบ่าเข้ามาจากพื้นที่ด้านนอก ซึ่งอาจจะทำความเสียหายให้แก่พืชในพื้นที่ได้ และช่วยลดการชะล้างพังทลายของดิน และอาจต้องทำทางระบายน้ำออกจากพื้นที่แต่ถ้ามีทางน้ำธรรมชาติอยู่แล้วควรรักษาให้อยู่ในสภาพดี

- ควรจัดระบบปลูกพืชให้เหมาะสมโดยการไถพรวน และปลูกพืชขวางความลาดเท และควรจัดให้มีพืชขึ้นปกคลุมหน้าดินตลอดทั้งปี สนับสนุนการปลูกไม้โตเร็วควบคู่กับการอนุรักษ์ดินและน้ำ เน้นการทำเกษตรแบบผสมผสานตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง โดยเน้นการปลูกพืชให้หลากหลายชนิดทั้งไม้ผล ไม้ยืนต้น พืชไร่ และพืชผัก

- พัฒนาระบบการผลิตไม้ผล ส่งเสริมการผลิตพืชปลอดสารพิษ เพิ่มศักยภาพการผลิตโดยปรับปรุงโครงสร้างของดินด้วยการปลูกพืชตระกูลถั่วในพื้นที่ เพื่อเพิ่มอินทรีย์วัตถุแก่ดิน ส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพทดแทนการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมี

4.3 เขตพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง

มีเนื้อที่รวมประมาณ 4,451 ไร่ หรือร้อยละ 3.00 ของเนื้อที่ทั้งหมด

4.4 เขตแหล่งน้ำ

มีเนื้อที่รวมประมาณ 742 ไร่ หรือร้อยละ 0.50 ของเนื้อที่ทั้งหมด

4.5 เขตพื้นที่คงสภาพป่าไม้บอกเขตป่าตามกฎหมาย

มีเนื้อที่ประมาณ 1,875 ไร่ หรือร้อยละ 1.26 ของเนื้อที่ทั้งหมด พื้นที่ในเขตนี้มีสภาพเป็นป่าค่อนข้างสมบูรณ์แต่อยู่นอกเขตป่าสงวนแห่งชาติ สภาพพื้นที่โดยทั่วไปมีความลาดชันค่อนข้างมาก รวมถึงพื้นที่ดินต้นมีกรวดหินปะปนมาก พื้นที่ในเขตนี้กระจายตัวอยู่เป็นหย่อม ๆ ต่อจากเขตป่าสงวนแห่งชาติ ซึ่งควรรักษาพื้นที่ไว้ใช้ประโยชน์ร่วมกันหรือจัดทำเป็นป่าชุมชน

ข้อเสนอแนะในการใช้พื้นที่เขตพื้นที่คงสภาพป่าไม้บอกเขตป่าตามกฎหมาย

- ควรมีการใช้ประโยชน์พื้นที่โดยปลูกไม้โตเร็ว และยึดหลักการใช้ที่ดินแบบผสมผสานระหว่างป่าไม้กับการเกษตร

- ควรป้องกันและรักษาสภาพป่าไม้ให้คงความสมบูรณ์และมีความหลากหลายทางชีวภาพ โดยให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดการ เพื่อให้มีการใช้ประโยชน์จากไม้และของป่าร่วมกันอย่างพอเพียงและยั่งยืน



4.6 เขตสัมปทานเหมืองหิน

มีเนื้อที่รวมประมาณ 236 ไร่ หรือร้อยละ 0.16 ของเนื้อที่ทั้งหมด

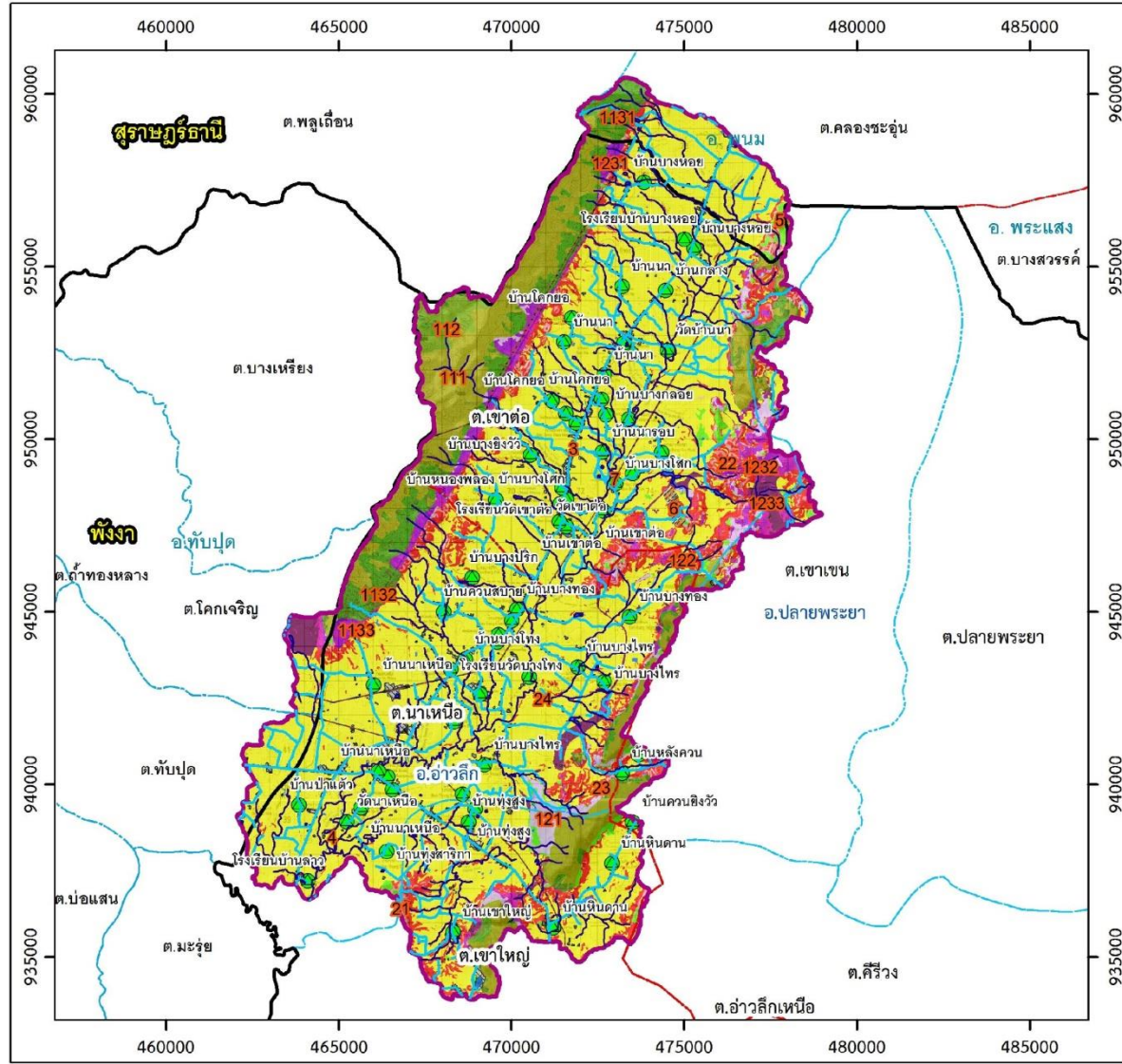
4.7 เขตสายไฟฟ้าแรงสูง

มีเนื้อที่รวมประมาณ 1,067 ไร่ หรือร้อยละ 0.72 ของเนื้อที่ทั้งหมด

ตารางที่ 4-1 แผนการใช้ที่ดินเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอปลายพระยาและอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่

สัญลักษณ์	เขตการใช้ที่ดิน	เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละ
	1. เขตพื้นที่ป่าไม้ตามกฎหมาย	31,452	21.21
	1.1 เขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์	21,864	14.75
111	1) เขตคุ้มครองสภาพป่าตามธรรมชาติ	13,143	8.86
112	2) เขตฟื้นฟูสภาพป่าตามธรรมชาติ	1,344	0.91
	3) เขตฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติภายใต้เงื่อนไข	7,377	4.98
1131	- เขตพื้นที่ที่มีการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรที่มีแนวโน้มของการชะล้างพังทลายสูง	5,183	3.50
1132	- เขตพื้นที่ที่มีการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรที่มีแนวโน้มของการชะล้างพังทลายปานกลาง	2,055	1.39
1133	- เขตพื้นที่ที่มีการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรที่มีแนวโน้มของการชะล้างพังทลายต่ำ	139	0.09
	1.2 เขตพื้นที่ป่าเศรษฐกิจ	9,588	6.47
121	1) เขตบำรุงรักษาป่า	2,208	1.49
122	2) เขตฟื้นฟูสภาพป่าตามธรรมชาติ	23	0.02
	3) เขตฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติภายใต้เงื่อนไข	7,357	4.96
1231	- เขตพื้นที่ที่มีการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรที่มีแนวโน้มของการชะล้างพังทลายสูง	2,446	1.65
1232	- เขตพื้นที่ที่มีการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรที่มีแนวโน้มของการชะล้างพังทลายปานกลาง	2,314	1.56
1233	- เขตพื้นที่ที่มีการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรที่มีแนวโน้มของการชะล้างพังทลายต่ำ	2,597	1.75
	2. เขตเกษตรกรรม	108,449	73.14
21	2.1 เขตฟื้นฟูสภาพพื้นที่เกษตรกรรมเพื่อการรักษาระบบนิเวศต้นน้ำ	825	0.56
22	2.2 เขตพื้นที่เกษตรกรรมที่ต้องเร่งรัดดำเนินการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำด้วยวิธีการที่เข้มข้น	1,805	1.22
23	2.3 เขตพื้นที่เกษตรกรรมที่ต้องส่งเสริมมาตรการในการอนุรักษ์ดินและน้ำอย่างเข้มข้น	11,280	7.61
24	2.4 เขตพื้นที่เกษตรกรรมที่มีความลาดชันน้อยกว่า 12 เปอร์เซ็นต์ ควรแนะนำการจัดระบบปลูกพืช	94,539	63.76
	3. เขตชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง	4,451	3.02
4	4. เขตแหล่งน้ำ	742	0.51
5	5. เขตพื้นที่ที่คงสภาพป่าไม้นอกเขตป่าตามกฎหมาย	1,875	1.26
	6. เขตสัมปทานเหมืองหิน	236	0.16
	7. เขตสายไฟฟ้าแรงสูง	1,067	0.72
	รวมทั้งหมด	148,272	100.00

ภาพที่ 4-1 แผนผังการใช้ที่ดินเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย และแปลงปลูกพืชไร่



แผนที่เขตการใช้ที่ดิน
โครงการป้องกันกระแสน้ำหลากหลายของดิน
และฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ
เขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำคลองลาว
จังหวัดกระบี่

สัญลักษณ์แผนที่

- หมู่บ้าน
- ทางน้ำสายหลัก
- ทางน้ำที่สีน้ำไหลตลอดทั้งปี
- พื้นที่โครงการ
- แนวเขตระหว่างตำบล
- แนวเขตระหว่างอำเภอ
- แนวเขตระหว่างจังหวัด

สัญลักษณ์	รายละเอียด	เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละ
1	พื้นที่ลุ่มน้ำภาคเหนือตอนบน	31,432	23.27
1.1	พื้นที่ลุ่มน้ำภาคเหนือตอนบน	28,884	24.07
1.1.1	พื้นที่ลุ่มน้ำภาคเหนือตอนบน	13,142	8.86
1.1.2	พื้นที่ลุ่มน้ำภาคเหนือตอนบน	15,742	9.21
1.1.3	พื้นที่ลุ่มน้ำภาคเหนือตอนบน	9,277	4.20
1.1.3.1	พื้นที่ลุ่มน้ำภาคเหนือตอนบน	5,183	2.35
1.1.3.2	พื้นที่ลุ่มน้ำภาคเหนือตอนบน	2,855	1.39
1.1.3.3	พื้นที่ลุ่มน้ำภาคเหนือตอนบน	129	0.09
1.2	พื้นที่ลุ่มน้ำภาคเหนือตอนบน	9,168	4.47
1.2.1	พื้นที่ลุ่มน้ำภาคเหนือตอนบน	2,208	1.69
1.2.2	พื้นที่ลุ่มน้ำภาคเหนือตอนบน	25	0.02
1.2.3	พื้นที่ลุ่มน้ำภาคเหนือตอนบน	7,387	4.96
1.2.3.1	พื้นที่ลุ่มน้ำภาคเหนือตอนบน	2,246	1.69
1.2.3.2	พื้นที่ลุ่มน้ำภาคเหนือตอนบน	2,214	1.68
1.2.3.3	พื้นที่ลุ่มน้ำภาคเหนือตอนบน	2,927	2.25
2	พื้นที่ลุ่มน้ำภาคเหนือตอนบน	108,448	73.14
2.1	พื้นที่ลุ่มน้ำภาคเหนือตอนบน	826	0.61
2.2	พื้นที่ลุ่มน้ำภาคเหนือตอนบน	1,855	1.22
2.3	พื้นที่ลุ่มน้ำภาคเหนือตอนบน	11,280	7.61
2.4	พื้นที่ลุ่มน้ำภาคเหนือตอนบน	94,587	65.78
3	พื้นที่ลุ่มน้ำภาคเหนือตอนบน	4,431	3.02
4	พื้นที่ลุ่มน้ำภาคเหนือตอนบน	142	0.11
5	พื้นที่ลุ่มน้ำภาคเหนือตอนบน	1,879	1.28
6	พื้นที่ลุ่มน้ำภาคเหนือตอนบน	234	0.16
7	พื้นที่ลุ่มน้ำภาคเหนือตอนบน	1,667	0.72
รวม		148,772	100.00

กลุ่มวางแผนการใช้ที่ดิน
สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 11
กรมพัฒนาที่ดิน

มาตราส่วน 1 : 150,000

0 1.5 0 3 Kilometers

ตารางที่ 4-2 สรุปแนวทางแผนการใช้ที่ดินเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอ
ปลายพระยาและอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่

เขตการใช้ที่ดิน	เนื้อที่		สภาพการใช้		มาตรการ	โครงการ/ กิจกรรม	หน่วยงาน รับผิดชอบ
	ไร่	ร้อย ละ	ที่ดิน ปัจจุบัน	สภาพปัญหา			
1. เขตพื้นที่ป่าไม้ตาม	31,452	21.21					
กฎหมาย							
1) เขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์	21,864	14.75					
(1) เขตคุ้มครองสภาพป่าตามธรรมชาติ	13,143	8.86	ป่าไม้สมบูรณ์		กำหนดไว้เพื่อเป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร ควบคุมไม่ให้มีการเปลี่ยนแปลงไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่นๆ		ทส., ชุมชน
(2) เขตพื้นที่พุ่มสภาพป่าตามธรรมชาติ	1,344	0.91	ป่าไม้เสื่อมโทรม หรือ ไม้ละเมาะ		ปล่อยให้ฟื้นกลับคืนสู่สภาพป่าธรรมชาติ/ เร่งปลูกป่าทดแทนให้เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร	สร้างจิตสำนึกให้เห็นคุณค่าป่า และดำเนิน การฟื้นฟูสภาพป่า	ทส., ชุมชน
(3) เขตพื้นที่พุ่มทรัพยากรธรรมชาติภายใต้เงื่อนไข	7,377	4.98					
- เขตพื้นที่ที่มีการใช้ที่ดินมีแนวโน้มการชะล้างพังทลายสูง	5,183	3.50					
- เขตพื้นที่ที่มีการใช้ที่ดินมีแนวโน้มการชะล้างพังทลายปานกลาง	2,055	1.39					

ตารางที่ 4-2 สรุปแนวทางแผนการใช้ที่ดินเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอ
ปลายพระยาและอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ (ต่อ)

เขตการใช้ที่ดิน	เนื้อที่		สภาพการใช้		มาตรการ	โครงการ/ กิจกรรม	หน่วยงาน รับผิดชอบ
	ไร่	ร้อยละ	ที่ดิน ปัจจุบัน	สภาพปัญหา			
- เขตพื้นที่ที่มี การใช้ที่ดินมีแนวโน้ม การชะล้างพังทลายต่ำ	139	0.09					
2) เขตพื้นที่ป่า เศรษฐกิจ	9,588	6.47					
(1) เขตบำรุงรักษา ป่า	2,208	1.49	ป่าไม้ สมบูรณ์		ควบคุมไม่ให้เกิด การ เปลี่ยนแปลงไป ใช้ประโยชน์ใน รูปแบบอื่น ๆ		กรมป่าไม้, ชุมชน
(2) เขตฟื้นฟูสภาพป่า ตามธรรมชาติ	23	0.02	ป่าไม้เสื่อม โทรม หรือ ไม้ละเมาะ		ปล่อยให้ฟื้น กลับคืนสู่สภาพ ป่าธรรมชาติ/ เร่งปลูกป่า ทดแทนให้เป็น แหล่งต้นน้ำลำ ธาร	สร้าง จิตสำนึก ให้เห็น คุณค่าป่า และ ดำเนิน การฟื้นฟู สภาพป่า	กรมป่าไม้, ชุมชน
(3) เขตฟื้นฟู ทรัพยากร ธรรมชาติภายใต้ เงื่อนไข	7,357	4.96	มีการใช้ พื้นที่ทำ การเกษตร	บุกรุกพื้นที่ ป่า	จัดการภายใต้ เงื่อนไขต่าง ๆ ของหน่วยงาน เจ้าของพื้นที่	ป้องกัน และ ควบคุม ไม่ให้เกิด การบุกรุก พื้นที่เพิ่ม	กรมป่าไม้, ชุมชน
- เขตพื้นที่ที่มีการ ใช้ที่ดินเพื่อการเกษตร ที่มีแนวโน้มของการชะ ล้างพังทลายสูง	2,446	1.65					

ตารางที่ 4-2 สรุปแนวทางแผนการใช้ที่ดินเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอ
ปลายพระยาและอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ (ต่อ)

เขตการใช้ที่ดิน	เนื้อที่		สภาพการใช้		มาตรการ	โครงการ/ กิจกรรม	หน่วยงาน รับผิดชอบ
	ไร่	ร้อย ละ	ที่ดิน ปัจจุบัน	สภาพปัญหา			
- เขตพื้นที่ที่มีการ ใช้ที่ดินเพื่อการเกษตร ที่มีแนวโน้มของการชะ ล้างพังทลายปานกลาง	2,314	1.56					
- เขตพื้นที่ที่มีการ ใช้ที่ดินเพื่อการเกษตร ที่มีแนวโน้มของการชะ ล้างพังทลายต่ำ	2,597	1.75					
2. เขตเกษตรกรรม	108,449	73.14	มีการใช้ พื้นที่ทำ การเกษตร	เกษตรกร ส่วนใหญ่ ปลูกพืชไร่ เชิงเดี่ยว บน พื้นที่บริเวณ ที่มีความลาด ชันสูงจะเกิด การชะล้าง พังทลายของ ดินค่อนข้าง รุนแรง			
1) เขตพื้นที่พุ่มสภาพ พื้นที่เกษตรกรรม เพื่อ การรักษาระบบนิเวศ ต้นน้ำ	825	0.56	ไม่ยืนต้น บริเวณ slope 50- 75%	เกิดการชะ ล้างพังทลาย ของดินใน ระดับรุนแรง มากที่สุด ดิน ที่มีความ อุดมสมบูรณ์ ต่ำในพื้นที่ ดอนที่เป็น กรด-ดินตื้น	ส่งเสริมการใช้ พื้นที่ด้วยระบบ วนเกษตร (ปลูก ไม้ 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง)		

ตารางที่ 4-2 สรุปแนวทางแผนการใช้ที่ดินเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอ
ปลายพระยาและอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ (ต่อ)

เขตการใช้ที่ดิน	เนื้อที่		สภาพการใช้		มาตรการ	โครงการ/ กิจกรรม	หน่วยงาน รับผิดชอบ
	ไร่	ร้อยละ	ที่ดิน ปัจจุบัน	สภาพปัญหา			
2) เขตพื้นที่ เกษตรกรรมที่ต้อง เร่งรัดดำเนินการจัดทำ ระบบอนุรักษ์ดินและ น้ำด้วยวิธีการที่เข้มแข็ง	1,805	1.22	ไม่ยั่งยืน บริเวณ slope 35- 50%	เกิดการชะ ล้างพังทลาย ของดินใน ระดับรุนแรง ถึงรุนแรง มาก ดินที่มี ความอุดม สมบูรณ์ต่ำ ในพื้นที่ตอน ที่เป็นกรด- ดินตื้น	คันดินแบบ 5 แบบ 6 พร้อม ไม้ผล ไม้ยืนต้น คูเบนน้ำขอบ เขา อาคาร ชะลอความเร็ว น้ำ บ่อตก ตะกอน และ ฝาย/อ่าง/แทงค์ น้ำพร้อมระบบ กระจายน้ำ	ดำเนินการ ก่อสร้าง ระบบ อนุรักษ์ดิน และน้ำ	พด., ชุมชน
3) เขตพื้นที่ เกษตรกรรมที่ควร ส่งเสริมมาตรการใน การอนุรักษ์ดินและน้ำ อย่างเข้มข้น	11,280	7.61	พื้นที่ใช้ทำ การเกษตร ที่ slope 12-35%	เกิดการชะ ล้างพังทลาย ของดินใน ระดับรุนแรง ถึงรุนแรง มาก ดินตื้น ในพื้นที่ตอน ถึงชั้นหินพื้น	คันดินแบบ 5 แบบ 6 พร้อม ไม้ผล ไม้ยืนต้น และแนวแฝก คู เบนน้ำขอบเขา บ่อตกตะกอน ทางลำเสี่ยงใน นา และฝาย/ อ่าง/แทงค์น้ำ พร้อมระบบ กระจายน้ำ	สร้างระบบ อนุรักษ์ดิน และน้ำ	พด., ชุมชน

ตารางที่ 4-2 สรุปแนวทางแผนการใช้ที่ดินเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอ
ปลายพระยาและอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ (ต่อ)

เขตการใช้ที่ดิน	เนื้อที่		สภาพการใช้		มาตรการ	โครงการ/ กิจกรรม	หน่วยงาน รับผิดชอบ
	ไร่	ร้อยละ	ที่ดิน ปัจจุบัน	สภาพปัญหา			
4) เขตพื้นที่ เกษตรกรรมที่มีความ ลาดชันน้อยกว่า 12 % ควรแนะนำการ จัดระบบปลูกพืช	94,539	63.76	พื้นที่ใช้ทำ การเกษตร ที่slope < 12%	เกิดการชะล้าง พังทลายของ ดินในระดับ ปานกลางถึง รุนแรง ดินที่มี ความอุดม สมบูรณ์ต่ำ พื้นที่เป็นกรด ดินที่มี ศักยภาพทาง การเกษตร ปานกลางถึง สูง	คันดิน พร้อมไม้ ผล ไม้ยืนต้น บ่อ ดักตะกอน ส่งเสริมการ ปรับปรุงบำรุง ดินด้วย เทคโนโลยี พด. บ่อน้ำในไร่นา พืชปุ๋ยสด ขุด ลอกคลอง ระบบกระจาย น้ำ	สร้างระบบ อนุรักษ์ดิน และน้ำ ส่งเสริม เทคโนโลยี	พด., ชุมชน
3. เขตชุมชนและสิ่ง ปลูกสร้าง	4,451	3.00	ที่ตั้งชุมชน และสิ่งปลูก สร้าง	มีการขยายตัว มากขึ้นและ สิ่งก่อสร้างกีด ขวางลำน้ำ			พด., ชุมชน
4. เขตแหล่งน้ำ	742	0.50	แหล่งน้ำ ธรรมชาติ และ ที่สร้างขึ้น	ต้นเขิน	ขุดลอกคลอง สร้าง แหล่งน้ำสำรอง และปรับปรุงแหล่ง น้ำ/ระบบกระจาย น้ำ		พด. , ชุมชน
5.เขตพื้นที่ป่าคง สภาพป่าไม้นอกเขต ป่าตามกฎหมาย	1,875	1.26					
6.เขตสัมปทานเหมือง หิน	236	0.16					
7.เขตสายไฟฟ้าแรงสูง	1,067	0.72					
รวมเนื้อที่	148,272	100.00					



บทที่ 5

แผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

บทที่ 5

แผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

5.1 แผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

5.1.1 แผนปฏิบัติการเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำลุ่มน้ำคลองลาว ระยะ 10 ปี

คณะทำงานจัดทำแผนการบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอปลายพระยา และอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ได้จัดทำแผนการบริหารจัดการทรัพยากรดิน และแผนปฏิบัติการเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ลุ่มน้ำคลองลาว ระยะ 10 ปี (พ.ศ. 2565-2574) และระยะ 1 ปี เพื่อเป็นเครื่องมือในการขับเคลื่อนโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ให้สามารถนำไปสู่การวางแผน การกำหนดมาตรการและบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรมที่มีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ดินเสื่อมโทรม นำไปสู่การใช้ประโยชน์อย่างสูงสุดสมดุล เป็นธรรม และยั่งยืน รวมทั้งสามารถแปลงไปสู่การปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรม ตามระบบการบริหารเชิงยุทธศาสตร์ที่สอดคล้องกับประเด็นปัญหาและบูรณาการการดำเนินงานของหน่วยงาน โดยผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมจากภาคีผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้อง

การบริหารจัดการทรัพยากรดินระดับลุ่มน้ำได้นำหลักการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ การบริหารจัดการเชิงระบบนิเวศที่ต้องดำเนินการเพื่อให้เกิดความสมดุลของระบบนิเวศ มีการกระจายการถือครองอย่างเป็นธรรม ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การบูรณาการให้การใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นไปอย่างเหมาะสมตามศักยภาพของที่ดิน มีความเชื่อมโยงกับการจัดการทรัพยากรน้ำ ป่าไม้และชายฝั่ง ให้เกิดประโยชน์สูงสุดทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม และความมั่นคงของประเทศ โดยให้คำนึงถึงสิทธิในทรัพย์สินของประชาชน หลักธรรมาภิบาล การรับรู้ข้อมูลข่าวสารการกระจายอำนาจ การมีส่วนร่วมของประชาชน ชุมชนและภูมิสังคม ดังนั้น เพื่อให้แผนบริหารจัดการแปลงไปสู่การปฏิบัติ จึงได้จัดทำแผนปฏิบัติการ แบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะ 4 ปีและระยะ 1 ปี โดยนำข้อมูลผลการประเมินการสูญเสียดิน 3 ระดับ (ระดับมาก ปานกลาง และน้อย) ข้อมูลสภาพดินปัญหาของพื้นที่ และการขาดแคลนน้ำ มาใช้ในการบริหารจัดการสู่การกำหนดมาตรการและกิจกรรมในระดับพื้นที่ เพื่อเป็นต้นแบบการบริหารจัดการทรัพยากรดินระดับลุ่มน้ำในพื้นที่อื่น ๆ ครอบคลุมการแก้ไขและป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมครอบคลุมทั่วประเทศ

สำหรับแผนปฏิบัติการระยะ 4 ปี เป็นการจัดกลุ่มของพื้นที่ในลุ่มน้ำตามลำดับความสำคัญของโครงการตามปัจจัยต่าง ๆ เพื่อกำหนดกรอบพื้นที่ดำเนินการตามปีงบประมาณ และคำแนะนำในการ

ใช้มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำด้านต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในระยะ 1 ปี ตามแผนปฏิบัติการรายปีนั้น ซึ่งจะต้องนำพื้นที่ดำเนินการและคำแนะนำในการบริหารจัดการจากแผนปฏิบัติการระยะ 4 ปี ไปศึกษาความเหมาะสมของโครงการที่จะดำเนินการในพื้นที่ลุ่มน้ำ โดยมีการศึกษาในด้านต่าง ๆ ควบคู่กันไป ทั้งด้านการออกแบบมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำด้านต่าง ๆ โดยจัดการพื้นที่ตามสภาพรุนแรงของปัญหาและนำมาตรการป้องกันและฟื้นฟูทรัพยากรดินตามสภาพปัญหาเฉพาะพื้นที่ เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานของเกษตรกร ด้านความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ ผลประโยชน์กับเกษตรกรและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่ ผลกระทบของพื้นที่ดำเนินโครงการ ในกรณีที่มีโครงการและกรณีที่ไม่มีโครงการ โดยมีแนวทางในการบริหารทรัพยากรให้ได้ประโยชน์สูงสุด เพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรดินและน้ำที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยนำมาตรการต่าง ๆ มาปรับใช้ทั้งในทางพืชและทางวิศวกรรม โดยในการใช้มาตรการทางวิศวกรรมนั้นสามารถใช้มาตรการด้านต่าง ๆ ตามมาตรฐานของกรมพัฒนาที่ดิน มาใช้ในการออกแบบรายละเอียด และจะต้องปฏิบัติตาม พ.ร.บ. วิศวกรรมด้วย เพื่อควบคุมและจัดการพื้นที่ในการลดการชะล้างพังทลายและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม เพื่อเป็นต้นแบบในการบริหารจัดการทรัพยากรดินและน้ำในพื้นที่อื่น ๆ ตามแผนปฏิบัติการรายปี ต่อไป นอกจากนี้ ยังมีการติดตามและประเมินผลโครงการ เพื่อแก้ไขและปรับปรุงการดำเนินการตามมาตรการต่าง ๆ ที่ดำเนินการลงไปในพื้นที่ให้เหมาะสมมากขึ้น

โดยการดำเนินการกิจกรรมต่างๆ ในพื้นที่นอกจากจะมีการดำเนินการตามแนวทางของกรมพัฒนาที่ดินแล้วยังสามารถมีการบูรณาการร่วมกับหน่วยงานต่าง ๆ ในกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และกระทรวงอื่น เช่น กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงมหาดไทยกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม กระทรวงสาธารณสุข เป็นต้น ในด้านการร่วมงานในพื้นที่ป่าไม้ และอุทยาน การส่งเสริมอาชีพ การถ่ายทอดความรู้ และสุขภาพอนามัยของประชาชนในพื้นที่ สร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนการใช้ที่ดิน แรงจูงใจในการนำมาตรการด้านอนุรักษ์ดินและน้ำเข้าไปใช้ในพื้นที่ของเกษตรกร

จากการวิเคราะห์สภาพปัญหาของพื้นที่ ข้อมูลทางเศรษฐกิจและสังคม ประกอบด้วยข้อมูลทุติยภูมิและปฐมภูมิที่ได้จากการสำรวจภาคสนามเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นปัจจุบันครอบคลุมประเด็นปัญหาของสภาพพื้นที่อย่างแท้จริง ได้แก่ ข้อมูลการชะล้างพังทลายของดิน ข้อมูลด้านทรัพยากรดิน (สมบัติของดิน, สภาพดินปัญหา) ข้อมูลสภาพการใช้ที่ดิน ระดับการเปลี่ยนแปลงของการใช้ที่ดินด้านทรัพยากรน้ำ สภาพภูมิประเทศและสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีความเชื่อมโยงกันในด้านกายภาพ ด้านเศรษฐกิจและสังคม ผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน และการรับฟังความคิดเห็นของหน่วยงานในระดับพื้นที่ เพื่อนำข้อมูลมาประกอบการวิเคราะห์และจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ให้มีประสิทธิภาพเกิดประสิทธิผลถูกต้องตามสมรรถนะและศักยภาพของที่ดิน และให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้เกิดการเรียนรู้ไปสู่การจัดการที่ถูกต้องเหมาะสมและให้ได้เครื่องมือในการใช้ที่ดินอย่างยั่งยืน เพื่อลดอัตราการชะล้างพังทลายและการกัดเซาะหน้าดิน การตกตะกอน และปริมาณสารพิษตกค้างที่เป็นผลมาจากการใช้ที่ดินบนพื้นที่ลุ่มน้ำให้อยู่ใน

เกณฑ์มาตรฐาน เกษตรกรและชุมชนสามารถใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม จึงมีการกำหนดแนวทางและมาตรการที่มีความสอดคล้องกับสภาพปัญหา แผนการใช้ที่ดิน บนพื้นฐานการมีส่วนร่วม ประกอบด้วย

1. มาตรการด้านอนุรักษ์ดินน้ำเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน แบ่งตามระดับความรุนแรงของการชะล้าง ดังนี้

1.1 พื้นที่ที่มีการชะล้างรุนแรงมาก กำหนดมาตรการ คือ การไถพรวนและปลูกพืชตามแนวระดับ (contour cultivation) การยกร่องตามแนวระดับ (ridging) การสร้างคันดิน (terrace, bench terrace) คันดินเบนน้ำ (division terrace) แนวหญ้าแฝกทางลำเลียง (farm road) คูรับน้ำขอบเขา (hillside ditch) ทางระบายน้ำ (waterways) ฝายชะลอน้ำ (check dam, weir) บ่อดักตะกอน (pond)

1.2 พื้นที่ที่มีการชะล้างปานกลาง กำหนดมาตรการ คือ การไถพรวนและปลูกพืชตามแนวระดับ (contour cultivation) การยกร่องตามแนวระดับ (ridging) การสร้างคันดิน (terrace, bench terrace) คันดินเบนน้ำ (division terrace) แนวหญ้าแฝกทางลำเลียง (farm road) คูรับน้ำขอบเขา (hillside ditch) ทางระบายน้ำ (waterways) ฝายชะลอน้ำ (check dam, weir) บ่อดักตะกอน (pond)

1.3 พื้นที่ที่มีการชะล้างรุนแรงน้อย กำหนดมาตรการ คือ การไถพรวนและปลูกพืชตามแนวระดับ (contour cultivation) การยกร่องตามแนวระดับ (ridging) การสร้างคันดิน (terrace, bench terrace) คันดินเบนน้ำ (division terrace) แนวหญ้าแฝกทางลำเลียง (farm road) คูรับน้ำขอบเขา (hillside ditch) ทางระบายน้ำ (waterways) ฝายชะลอน้ำ (check dam, weir) บ่อดักตะกอน (pond) การไถพรวนดินล่าง (sub soiling) การปรับระดับ และปรับปรุงแปลงนา

2. มาตรการด้านอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ดินที่พบส่วนใหญ่มีปัญหาดินตื้นและมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ จึงกำหนดมาตรการ คือ ปลูกพืชคลุมดิน ปลูกพืชปุ๋ยสด การใช้ปุ๋ยคอกปุ๋ยหมัก และปุ๋ยชีวภาพเพื่อเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดิน

3. มาตรการด้านอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อพัฒนาแหล่งน้ำ พื้นที่ทางการเกษตร พบปัญหาการขาดแคลนน้ำสำหรับพื้นที่เกษตรกรรม จึงกำหนดมาตรการตามสภาพปัญหาและความต้องการของชุมชน คือ อ่างเก็บน้ำ สระเก็บน้ำ ฝายทดน้ำ การปรับปรุงลำน้ำ คลองส่งน้ำ พร้อมวางระบบส่งน้ำ

5.1.2 แผนปฏิบัติการเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ลุ่มน้ำคลองลาว ระยะ 1 ปี

ในการบริหารจัดการพื้นที่อนุรักษ์ดินและน้ำ จะพิจารณาการจัดการจัดการเป็นลุ่มน้ำ ดังนั้นจึงได้นำผลจากการคัดเลือกพื้นที่ดำเนินการจากการจัดลำดับความสำคัญมาพิจารณาเพื่อกำหนดพื้นที่และมาตรการ โดยแบ่งเป็นพื้นที่เป้าหมายย่อย ๆ เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงานและการติดตามประเมินผลตัวชี้วัด โดยในปีงบประมาณ 2565 สามารถดำเนินการได้ในพื้นที่รับน้ำคลองบางเท่าแม่ครอบครัวพื้นที่บ้านบางเท่าแม่ หมู่ที่ 1 บ้านบางยี่หว้า หมู่ที่ 3 บ้านเขาต่อ หมู่ที่ 4 และบ้านบางโสก หมู่ที่ 5 ตำบลเขาต่อ อำเภอปลายพระยา จังหวัดกระบี่ ซึ่งมีขนาดพื้นที่รวม 11,490 ไร่ โดยกำหนดมาตรการ

ด้านการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำประเภทที่ทำในพื้นที่ถือครองของเกษตรกรที่มีระดับการชะล้างพังทลายสูง และปานกลาง ได้แก่ การไถพรวนและปลูกพืชตามแนวระดับ (contour cultivation) การยกร่องตามแนวระดับ (ridging) การสร้างคันดิน (terrace bench terrace) คันดินเบนน้ำ (division terrace) แนวหญ้าแฝก ทางลำเลียง (farmroad) คูรับน้ำขอบเขา (hillside ditch) ทางระบายน้ำ (waterways) ฝายชะลอน้ำ (check damweir) บ่อดักตะกอน (pond) พร้อมวางระบบกระจายน้ำ และระบบอนุรักษ์ดินและน้ำที่ต้องทำในพื้นที่สาธารณะ ได้แก่ อ่างเก็บน้ำ สระเก็บน้ำ ฝายทดน้ำ การปรับปรุงลำน้ำ คลองส่งน้ำ และระบบส่งน้ำด้วยท่อ (ภาพที่ 5-1)

ตารางที่ 5-1 แผนปฏิบัติการเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม กลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอปลายพระยา อำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่
ระยะ 10 ปี (พ.ศ. 2565-2574)

สภาพปัญหา	พื้นที่ (ไร่)		แผนปฏิบัติการ										ตัวชี้วัด		หน่วยงานรับผิดชอบ	
	เขตป่า	พื้นที่ การเกษตร	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	ผลผลิต (output)	ผลลัพธ์ (outcome)	หน่วยงาน หลัก	หน่วยงาน สนับสนุน
1. การชะล้างพังทลาย ของดิน	14,734	108,449	11,490	10,000	10,000	10,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,000	11,693	จำนวนพื้นที่ได้รับ การอนุรักษ์ดินและ น้ำ	เกษตรกรสามารถ ใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม	สวพ. กนผ. สพข. สพต.	กสค. สสผ. กวจ. สวด. กผง.
1.1 รุนแรงมาก (มากกว่า 5 ตัน/ไร่/ปี)	7,649	13,085	6,490	5,000	5,000	4,244										
1.2 รุนแรงปานกลาง (2-5 ตัน/ไร่/ปี)	4,369	68,653	5,000	5,000	5,000	5,756	12,000	11,756	10,000	10,000	8,510					
1.3 รุนแรงน้อย (0-2 ตัน/ไร่/ปี)	2,736	25,886					2,000	2,244	4,000	4,000	5,490	10,888				
2. ดินปัญหา													จำนวนพื้นที่ได้รับ การฟื้นฟูและ ปรับปรุงคุณภาพ ดิน	เกษตรกรสามารถ ใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม	กสค. กวจ. กนผ. สพข.	กสค. สสผ. กวจ. สวด. กผง.
2.1 ดินตื้น	2,699		600	700	700	699										
2.2 ดินอุดมสมบูรณ์ ต่ำ	102,078		5,000	5,000	5,000	5,000										
3. การขาดแคลนน้ำ			10,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	13,183				จำนวนพื้นที่ได้รับ การแก้ปัญหาการ ขาดแคลนน้ำจาก การจัดระบบ อนุรักษ์ดินและน้ำ	เกษตรกรสามารถ ใช้ประโยชน์จาก แหล่งน้ำเพื่อการ อนุรักษ์ดินและน้ำ ทางการเกษตรได้ อย่างมีประสิทธิภาพ	สวพ. กนผ. สพข. สพต.	กสค. สสผ. กวจ. สวด. กผง.

บทที่ 6

**การขับเคลื่อนแผนบริหารจัดการป้องกัน
การชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่
เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ**

บทที่ 6

การขับเคลื่อนแผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

6.1 แนวทางการขับเคลื่อนแผนไปสู่การปฏิบัติ

การดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีกลไกการขับเคลื่อนการดำเนินงานในรูปแบบคณะกรรมการและคณะทำงาน ประกอบด้วย คณะกรรมการขับเคลื่อนโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ และคณะทำงานจัดทำแผนการบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำคลองลาว อำเภอปลายพระยาและอำเภออ่าวลึก จังหวัดกระบี่ ในการจัดทำต้นแบบแผนการบริหารจัดการการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ สำหรับขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำให้บรรลุเป้าหมายตามยุทธศาสตร์ 20 ปี แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 และแผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ดังนั้น เพื่อให้แผนบริหารจัดการเกิดผลสัมฤทธิ์ในทางปฏิบัติ บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดไว้ จึงจำเป็นต้องได้รับการขับเคลื่อนและผลักดันจากทุกภาคส่วนและให้เกิดการบูรณาการทุกระดับและผ่านกระบวนการมีส่วนร่วม เพื่อให้การบริหารจัดการทรัพยากรดินและน้ำมีเป้าหมายไปในทิศทางเดียวกัน ควรมีแนวทางการดำเนินงาน ดังนี้

6.1.1 สร้างความเข้าใจในเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของแผนบริหารจัดการทรัพยากรดินเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ให้สามารถนำไปสู่การวางแผน การกำหนดมาตรการและบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรมที่มีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ดินเสื่อมโทรม รวมทั้งสามารถแปลงไปสู่การปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรม ตามระบบการบริหารเชิงยุทธศาสตร์ที่สอดคล้องกับประเด็นปัญหาและบูรณาการการดำเนินงานของหน่วยงาน โดยผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมจากภาคีผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเกิดการยอมรับและตระหนักถึงความสำคัญของแผน และนำต้นแบบของแผนไปขยายผลสู่การปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรม

6.1.2 วิเคราะห์บทบาทและปรับบทบาทกระบวนการทำงานให้สอดคล้องกับเป้าหมายการดำเนินงานทุกระดับตั้งแต่ระดับนโยบาย ระดับหน่วยงานที่ปฏิบัติงานส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ในด้านวิชาการที่เป็นกระบวนการหลัก (core process) และ กระบวนการสนับสนุน (support process) โดยนำแนวทางการปฏิบัติงานไปกำหนดเป็นแผนงานโครงการ และกำหนดเป็นข้อตกลงการทำงานระหว่างหน่วยงาน เน้นการทำงานเชิงบูรณาการเพื่อขับเคลื่อนองค์กรให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้

6.1.3 พัฒนาระบบการติดตามและประเมินผลเชิงบูรณาการ โดยจัดตั้งคณะทำงานติดตามประเมินผลที่มีกลไกและเครือข่ายการดำเนินงานทั้งหน่วยงานที่ปฏิบัติงานในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค เชื่อมโยงการประเมินผลตั้งแต่บริบท (concept) ปัจจัยนำเข้า (input) กระบวนการ (process) ผลผลิต (output) ผลลัพธ์ (outcome) และผลกระทบ (impact) ทุกมิติ ประกอบด้วย มิติทางกายภาพหรือสิ่งแวดล้อม มิติสังคม และมิติเศรษฐกิจ ที่สามารถสะท้อนผลสัมฤทธิ์ของงานได้ชัดเจน จนนำไปสู่การปรับปรุงพัฒนาแผนการดำเนินงานโครงการให้เกิดประสิทธิผล และมีประสิทธิภาพ

6.2 กลไกการขับเคลื่อนแผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2562 - 2582)



6.3 บทบาทของหน่วยงานและภาคีเครือข่ายทุกระดับในการขับเคลื่อนแผนบริหารจัดการทรัพยากรดินและน้ำเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม

การกำหนดบทบาทหน่วยงานและภาคีเครือข่ายทุกระดับในการขับเคลื่อนแผนบริหารจัดการทรัพยากรดินและน้ำเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ไปสู่การปฏิบัติตามบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ ได้แก่ ผู้บริหาร (อธิบดี รองอธิบดี) หน่วยงานที่ปฏิบัติงาน ส่วนกลาง หน่วยงานที่ปฏิบัติงานส่วนภูมิภาค รวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระดับพื้นที่ มีแนวทางการดำเนินงาน ดังนี้

ตารางที่ 6-1 บทบาทของหน่วยงานและภาคีเครือข่ายทุกระดับในการขับเคลื่อนแผนบริหารจัดการทรัพยากรดินและน้ำเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม

ระดับ หน่วยงาน	แนวทางการขับเคลื่อน	หน่วยงานรับผิดชอบ
1. ระดับนโยบาย (Policy Maker)	กำกับดูแลและติดตามการดำเนินงาน คณะกรรมการขับเคลื่อน โครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่ เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ	อธิบดีกรมพัฒนาที่ดิน และรองอธิบดีกรมพัฒนา ที่ดิน
	กำกับดูแลและติดตามการดำเนินงาน คณะทำงานจัดทำ แผนการบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของ ดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ และขับเคลื่อนงานวิชาการด้านการกำหนดมาตรการ แนว ทางการจัดการดินและน้ำ ให้รองรับการแก้ไขปัญหาตามสภาพ พื้นที่	
	กำกับดูแลและติดตามการดำเนินงาน ในการขับเคลื่อน แผนปฏิบัติการและแผนปฏิบัติราชการ ภายใต้แผนการบริหาร จัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟู พื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ	
	กำกับดูแลและติดตามการดำเนินงานในระดับพื้นที่ และจัดตั้ง คณะทำงานจัดทำแผนการบริหารจัดการโครงการป้องกันการ ชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบ อนุรักษ์ดินและน้ำ คณะทำงานจัดทำมาตรการด้านการอนุรักษ์ ดินและน้ำเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินสู่ระดับพื้นที่ คณะทำงานด้านการติดตามและประเมินผลโครงการป้องกัน การชะล้างพังทลายของดิน ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ	

ตารางที่ 6-1 บทบาทของหน่วยงานและภาคีเครือข่ายทุกระดับในการขับเคลื่อนแผนบริหารจัดการทรัพยากรดินและน้ำเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม (ต่อ)

ระดับหน่วยงาน	แนวทางการขับเคลื่อน	หน่วยงานรับผิดชอบ
2. ระดับปฏิบัติ (Operator)		
2.1 ส่วนกลาง		
	1) จัดประชุมชี้แจงหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจและประสานความร่วมมือ โดยเปิดโอกาสให้หน่วยงานได้กำหนดแนวทางการดำเนินงานร่วมกัน สำหรับใช้เป็นกรอบแนวทางการจัดทำแผนปฏิบัติการและแผนปฏิบัติราชการประจำปี รวมถึงการติดตามและประเมินผลที่ครอบคลุมทุกมิติ	กผง. และคณะ
	2) จัดทำมาตรฐานการปฏิบัติงาน จากต้นแบบแผนการบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ สำหรับใช้ขยายผลและขับเคลื่อนการดำเนินงานในพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยอื่น ๆ	กผง.และคณะ
	3) ขับเคลื่อนและติดตามการดำเนินงานในการจัดทำแผนการบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ลุ่มน้ำย่อย	คณะทำงานฯ
	4) ปรับบทบาทกระบวนการทำงานให้สอดคล้องกับเป้าหมายการดำเนินงาน ด้านการสำรวจ วิจัยทรัพยากรดินและน้ำ การวิเคราะห์ดิน การวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดิน การวางแผนการใช้ที่ดิน และการประเมินสภาพทรัพยากรดิน และการประเมินเชิงเศรษฐศาสตร์	กสด. สวด. กนผ. กวจ. สวพ. สสผ.
	5) กำหนดมาตรการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำให้สอดคล้องกับแผนการใช้ที่ดินเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม	สวพ. กวจ.
	6) จัดทำฐานข้อมูลการติดตามและประเมินผลในระดับภาพรวมและระดับพื้นที่ ครอบคลุมการประเมินผลเชิงกายภาพ สังคมและเศรษฐกิจ	กวจ. กนผ. กผง.
2.2 ส่วนภูมิภาค		
	1) จัดตั้งคณะทำงานขับเคลื่อนการบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ระดับพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย	สพข./สพด.
	2) ประชุมหารือร่วมกับหน่วยงานส่วนกลางและคณะทำงานจัดทำแผนการบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ให้เกิดความเข้าใจจนสามารถนำไปถ่ายทอดแก่หน่วยงานที่รับผิดชอบได้	

ตารางที่ 6-1 บทบาทของหน่วยงานและภาคีเครือข่ายทุกระดับในการขับเคลื่อนแผนบริหารจัดการทรัพยากรดินและน้ำเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำในพื้นที่เกษตรกรรม (ต่อ)

ระดับหน่วยงาน	แนวทางการขับเคลื่อน	หน่วยงาน รับผิดชอบ
	3) จัดทำแผนการบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำในพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำระดับลุ่มน้ำย่อย	
	4) ขับเคลื่อนการดำเนินงานในระดับพื้นที่ให้สอดคล้องกับแผนบริหารจัดการ	
	5) ติดตามและประเมินผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องในระดับพื้นที่ พร้อมรายงานผลการดำเนินงาน	
3. หน่วยงานภาคีเครือข่าย (Network)		
	1) ประสานความร่วมมือในการกำหนดกรอบแนวทางการจัดทำแผนบริหารจัดการทรัพยากรดินและน้ำ เพื่อเชื่อมโยงเป้าหมายการดำเนินงานกันในระดับพื้นที่	หน่วยงานระดับ จังหวัด
	2) สนับสนุนการมีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนแผนการบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำในพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำระดับลุ่มน้ำย่อย	หน่วยงาน ภาครัฐและ เอกชน
	3) สร้างแนวทางหรือกำหนดรูปแบบการประชาสัมพันธ์ในการทำความเข้าใจกับประชาชนในพื้นที่อย่างเป็นรูปธรรม	องค์กรปกครอง ส่วนท้องถิ่น
	4) ร่วมดำเนินกิจกรรมหรือโครงการเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรดินและน้ำเชิงบูรณาการ	หน่วยงาน ภาครัฐและ เอกชน
	5) ผลิตสื่อประชาสัมพันธ์ เผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร พร้อมทั้งสร้างความตระหนักและกระตุ้นให้ทุกภาคส่วนของสังคมมีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนการดำเนินงาน	สื่อมวลชน

6.4 การกำหนดตัวชี้วัดผลสำเร็จ

ปี 2563

- 1) มีฐานข้อมูลด้านการชะล้างพังทลายของดิน (soil erosion) ในพื้นที่เกษตรกรรม
- 2) มีต้นแบบแผนการบริหารจัดการทรัพยากรดินระดับลุ่มน้ำที่มีการกำหนดมาตรการด้านการป้องกันและฟื้นฟูทรัพยากรดินตามสภาพปัญหาของแต่ละพื้นที่
- 3) มีการรูปแบบมาตรการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำในระดับลุ่มน้ำนำร่องสำหรับดำเนินการในระดับพื้นที่

ปี 2565-2574

- 1) ระดับผลผลิต (output)
 - ร้อยละความสำเร็จในการดำเนินกิจกรรมตามมาตรการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ
 - จำนวนพื้นที่เกษตรกรรมได้รับการป้องกันและฟื้นฟูทรัพยากรดิน
- 2) ระดับผลลัพธ์ (outcome)
 - ทรัพยากรดินสามารถใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างคุ้มค่า ลดการสูญเสียหน้าดินที่เป็นประโยชน์ต่อการผลิตภาคการเกษตร ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80 เมื่อเปรียบเทียบกับปีฐาน หรือค่าเฉลี่ยในพื้นที่ระดับลุ่มน้ำ
 - รักษาและเพิ่มความชุ่มชื้นให้กับดิน ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80 เมื่อเปรียบเทียบกับปีฐาน หรือค่าเฉลี่ยในพื้นที่ระดับลุ่มน้ำ
 - เพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำภาคการเกษตร ด้วยการเพิ่มแหล่งน้ำต้นทุนและระบบการกระจายน้ำ ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80 เมื่อเปรียบเทียบกับปีฐาน หรือค่าเฉลี่ยในพื้นที่ระดับลุ่มน้ำ
 - เกษตรกรสามารถใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างเหมาะสมตรงตามศักยภาพของพื้นที่ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80 เมื่อเปรียบเทียบกับปีฐาน หรือค่าเฉลี่ยในพื้นที่ระดับลุ่มน้ำ
- 3) ระดับผลกระทบ (impact)
 - เพิ่มผลผลิตภาคการเกษตร
 - เพิ่มรายได้ในครัวเรือนให้กับเกษตรกร ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 30 เมื่อเปรียบเทียบกับปีฐาน หรือค่าเฉลี่ยในพื้นที่ระดับลุ่มน้ำ
 - เพิ่มมูลค่าการผลิตภาคการเกษตร และผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศไม่น้อยกว่า ร้อยละ 30 เมื่อเปรียบเทียบกับปีฐาน หรือค่าเฉลี่ยในพื้นที่ระดับลุ่มน้ำ

6.5 แนวทางการติดตามและประเมินผลตามแผนบริหารทรัพยากรดิน เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม

การดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการทรัพยากรดินเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม มีแนวทางการติดตามประเมินผลเพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ของแผนงาน โดยมีการดำเนินการในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1) การติดตามความก้าวหน้า ในการดำเนินงานตามแผนบริหารทรัพยากรดินเพื่อป้องกันการและป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม โดยการมีส่วนร่วมของหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งส่วนกลาง และระดับพื้นที่ โดยกำหนดให้มีการจัดทำรายงานผลการดำเนินงานประจำปี การติดตามประเมินผลสำเร็จ และผลกระทบจากการดำเนินงานตามแผนทุก 2 ปี มีการประเมินผลช่วงกลางแผน เพื่อปรับเป้าหมายและตัวชี้วัด ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป รวมทั้งมีการประเมินผลเมื่อสิ้นสุดการดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ

2) จัดตั้งคณะกรรมการติดตามประเมินผล เพื่อติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงาน และผลสัมฤทธิ์ของงานในแต่ละด้านตามแผน ทั้งด้านปัจจัยนำเข้า (input) กระบวนการทำงาน (process) ผลผลิต (output) ผลลัพธ์ (outcome) และผลกระทบ (impact) ประกอบด้วย นักวิชาการจากส่วนกลาง นักวิชาการและเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานระดับพื้นที่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เข้ามามีส่วนร่วมในการติดตามประเมินผลตามแผนปฏิบัติการ ที่มีการกำหนดกรอบตัวชี้วัดที่ครอบคลุมทุกมิติ ประกอบด้วย ประเด็นการวัดและติดตามประเมินผล ผู้จัดเก็บตัวชี้วัดและรายงานผล (ตารางที่ 7-1) พร้อมทั้งเสนอวิธีการจัดเก็บและติดตามสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ สังคม และเศรษฐกิจ ในการจัดทำฐานข้อมูลเพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงตามตัวชี้วัด ประกอบด้วย ประเด็นการวัด รายการตรวจวัด ผู้รับผิดชอบฐานข้อมูลกลางและฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ (ตารางที่ 7-2)

ตารางที่ 6-2 กรอบตัวชี้วัดในการติดตามและประเมินผล

แผนบริหารจัดการ	ตัวชี้วัด	ประเด็นการวัดและติดตามประเมินผล	ผู้รับผิดชอบตัวชี้วัด
ระยะสั้น-ระยะกลาง			
ปี 2563	- มีฐานข้อมูลด้านการชะล้างพังทลายของดิน (soil erosion) ในพื้นที่เกษตรกรรม	- ฐานข้อมูลมีความถูกต้องตามหลักวิชาการ	ผู้กำกับตัวชี้วัด กองแผนงาน
	- มีต้นแบบแผนการจัดการทรัพยากรดินระดับลุ่มน้ำย่อยที่มีการกำหนดมาตรการด้านการป้องกันและฟื้นฟูทรัพยากรดินตามสภาพปัญหาของแต่ละพื้นที่	- ต้นแบบแผนบริหารจัดการได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	ผู้จัดเก็บและ รายงานผลตาม ตัวชี้วัด
	- มีการรูปแบบมาตรการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำในระดับลุ่มน้ำย่อยนำร่องสำหรับดำเนินการในระดับพื้นที่	- มาตรการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำได้รับการยอมรับจากเกษตรกรและชุมชน	คณะทำงานฯ

ตารางที่ 6.2 กรอบตัวชี้วัดในการติดตามและประเมินผล (ต่อ)

แผนบริหาร จัดการ	ตัวชี้วัด	ประเด็นการวัดและ ติดตามประเมินผล	ผู้รับผิดชอบ ตัวชี้วัด
ปี 2565-74	<p>1. ระดับผลผลิต (output)</p> <p>- ร้อยละความสำเร็จในการดำเนินกิจกรรมตาม มาตรการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำป้องกันและฟื้นฟู ทรัพยากรดิน</p>		ผู้กำกับตัวชี้วัด กองแผนงาน
	<p>2. ระดับผลลัพธ์ outcome)</p> <p>- ทรัพยากรดินสามารถใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่าง คุ้มค่า</p> <p>ลดการสูญเสียหน้าดินที่เป็นประโยชน์ต่อการผลิตภาค การเกษตร ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80 เมื่อเปรียบเทียบกับ ปีฐาน หรือค่าเฉลี่ยในพื้นที่ระดับลุ่มน้ำย่อย</p>	<p>- ความสอดคล้อง ของมาตรการด้าน การอนุรักษ์ดินและ น้ำและระยะในการ ดำเนินงานเป็นไป ตามแผน</p> <p>- พื้นที่เกษตรกรรม ได้รับการป้องกัน และฟื้นฟู ไม่น้อย กว่า 10,000 ไร่/ลุ่ม น้ำย่อย</p> <p>- จัดทำฐานข้อมูล เพื่อประเมินการ เปลี่ยนแปลงตาม ตัวชี้วัด เช่น ค่าการ สูญเสียดิน คุณภาพ ดิน ความชื้นในดิน ปริมาณตะกอนดิน และปริมาณการกัก เก็บน้ำ</p>	<p>ผู้จัดเก็บและ รายงานผลตาม ตัวชี้วัด สพข./สพด.</p> <p>ผู้จัดเก็บและ รายงานผลตาม ตัวชี้วัด กสด./กวจ.</p>
	<p>- รักษาและเพิ่มความชุ่มชื้นให้กับดิน ไม่น้อยกว่า ร้อย ละ 80 เมื่อเปรียบเทียบกับปีฐาน หรือค่าเฉลี่ยในพื้นที่ ระดับลุ่มน้ำย่อย</p> <p>- เพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำภาคการเกษตร ด้วยการ เพิ่มแหล่งน้ำต้นทุนและระบบการกระจายน้ำ ไม่น้อย กว่า ร้อยละ 80 เมื่อเปรียบเทียบกับปีฐาน หรือ ค่าเฉลี่ยในพื้นที่ระดับลุ่มน้ำย่อย</p>		<p>สวพ./กวจ.</p> <p>สวพ./สพข.</p>

ตารางที่ 6.2 กรอบตัวชี้วัดในการติดตามและประเมินผล (ต่อ)

แผนบริหาร จัดการ	ตัวชี้วัด	ประเด็นการวัด และติดตามประเมินผล	ผู้รับผิดชอบ ตัวชี้วัด
	<ul style="list-style-type: none"> - เกษตรกรสามารถใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างเหมาะสมตรงตามศักยภาพของพื้นที่ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80 เมื่อเปรียบเทียบกับปีฐานหรือค่าเฉลี่ยในพื้นที่ระดับลุ่มน้ำย่อย 		กนผ./สพข.
	<p>3. ระดับผลกระทบ (impact)</p> <ul style="list-style-type: none"> - เพิ่มผลผลิตภาคการเกษตร - เพิ่มรายได้ในครัวเรือนให้กับเกษตรกร ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 30 เมื่อเปรียบเทียบกับปีฐาน หรือค่าเฉลี่ยในพื้นที่ระดับลุ่มน้ำย่อย - เพิ่มมูลค่าการผลิตภาคการเกษตร และผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 30 เมื่อเปรียบเทียบกับปีฐาน หรือค่าเฉลี่ยในพื้นที่ระดับลุ่มน้ำย่อย 	<ul style="list-style-type: none"> - สํารวจข้อมูลเชิงสังคมเศรษฐกิจเพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงหลังได้รับประโยชน์จากมาตรการตามตัวชี้วัดด้านสังคมเศรษฐกิจ 	กนผ./สพข.

ตารางที่ 6.3 การจัดทำฐานข้อมูลเพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงตามตัวชี้วัดมิติกายภาพ เศรษฐกิจและสังคม

ประเด็น	ประเด็นตัวชี้วัด*	รายการตรวจวัด /ประเมิน** (พื้นที่ดิน/ตะกอนถูกชะล้าง หรือที่ทับถม)	ผู้รับผิดชอบ	
			ฐานข้อมูล เชิงพื้นที่	จัดทำฐานข้อมูลกลาง
1. ข้อมูล ดิน และ สิ่งแวดล้อม	1.1 อัตราการ สูญเสียของดิน	- ปริมาณฝน (ความเข้มของฝน)	ส่วน	1. ผู้เชี่ยวชาญ
		- ความคงทนต่อการถูกชะล้าง พังทลายของดิน	ภูมิภาค (สพข/ สพค)	ส่วนภูมิภาคและ ส่วนกลาง : คัดกรองข้อมูล
	1.2 ปริมาณดิน หรือ ตะกอนที่สูญ หายไป (กิโลกรัมต่อไร่)	- ความลาดชันของพื้นที่	ส่วนกลาง	2. กวจ.: จัดเก็บ และ นำข้อมูลกลาง และประเมินเชิงวิชาการ
		- การจัดการพืช	(กสค./ กวจ/ กนผ./ สวด./ สสผ./ กทช./ สวพ.)	
และสมบัติดินทาง กายภาพ และทางเคมี และ ชีวภาพ	1.3 การ เปลี่ยนแปลง ลักษณะ และสมบัติดินทาง กายภาพ และทางเคมี และ ชีวภาพ	- การปฏิบัติกรป้องกันการชะล้าง พังทลายของดิน		3. กผง. : ประเมิน ภาพรวมเชิงนโยบาย
		- วัชพืชรากของหน้าดินที่สูญหายไป หรือที่ทับถม โดยใช้หลักวัดหรือหมุด (pin)		
		- ขนาดพื้นที่ (ไร่)		
1.4 ระดับความ อุดมสมบูรณ์ ของดิน การ ปนเปื้อนในดิน/ ตะกอน	1.4 ระดับความ อุดมสมบูรณ์ ของดิน การ ปนเปื้อนในดิน/ ตะกอน	- ความหนาแน่นของดิน		
		- บ่อตักตะกอน		
		- การทำคำบรรยายหน้าตัดดิน (สีดิน เนื้อดิน จุดประสี โครงสร้างดิน ปริมาณรากพืช เป็นต้น)		
		- การกระจายตัวของเม็ดดิน		
		- สิ่งมีชีวิตในดิน		
		- อินทรีย์วัตถุในดิน		
		- ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช		
		- โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืช		
		- ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน		
		- เบลที่อึดตัว		
		- ปัจจัยชี้ค่าบริการเชิงระบบนิเวศ		
		- ปริมาณสารตกค้างในดิน และ ตะกอนที่พัดไปทับถมอีกพื้นที่หนึ่ง		

ตารางที่ 6.3 การจัดทำฐานข้อมูลเพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงตามตัวชี้วัดมิติกายภาพ เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)

ประเด็น	ประเด็นตัวชี้วัด*	รายการตรวจวัด /ประเมิน** (พื้นที่ดิน/ตะกอนถูกชะล้างหรือที่ทับถม)	ผู้รับผิดชอบ	
			ฐานข้อมูลเชิงพื้นที่	จัดทำฐานข้อมูลกลาง
1. ข้อมูลดิน และสิ่งแวดล้อม (ต่อ)	1.5 ปริมาณและมูลค่าการสูญเสียของธาตุอาหารและคาร์บอนในดิน	- ธาตุอาหารในดิน - ปริมาณอินทรีย์คาร์บอนในดิน - การปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก - การจัดการดิน น้ำ ปุ๋ย และพืช - ราคาปุ๋ยที่ใช้ในพื้นที่	<u>ส่วนภูมิภาค</u> (สพข/สพด) <u>ส่วนกลาง</u> (กวจ./กสด./สวด.)	1. ผู้เชี่ยวชาญ <u>ส่วนภูมิภาคและส่วนกลาง</u> : คัดกรองข้อมูล
2. ข้อมูลน้ำ และสิ่งแวดล้อม	2.1 ปริมาณตะกอนในน้ำ และแหล่งน้ำ 2.2 คุณภาพของน้ำ และแหล่งน้ำ (โดยเฉพาะน้ำเพื่ออุปโภคและบริโภค)	- น้ำหนักของตะกอนในน้ำ และแหล่งน้ำ - ค่าความขุ่นของน้ำ และสมบัติที่เกี่ยวข้อง โดยชุดทดสอบในสนาม หรือวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ - สารปนเปื้อนในน้ำ เช่น โลหะหนัก สารเคมีตกค้าง ปุ๋ย	<u>ส่วนภูมิภาค</u> (สพข/สพด) <u>ส่วนกลาง</u> (สวพ./กสด./กวจ./สวด.)	2. กวจ.: จัดเก็บและนำเข้าฐานข้อมูลกลาง และประเมินเชิงวิชาการ
	2.3 ความจุของการกักเก็บน้ำในแหล่งน้ำ (ฝาย บ่อ อาคาร และอ่างเก็บน้ำ)	- ความตื้นเขินของแหล่งน้ำ - จำนวน และสถานที่ที่ได้รับผลกระทบ		3. กผง. : ประเมินภาพรวมเชิงนโยบาย
	2.4 ปริมาณและมูลค่าการสูญเสียของธาตุอาหาร และคาร์บอนในน้ำ	- ธาตุอาหารในดิน - ปริมาณอินทรีย์คาร์บอนในดิน - ราคาปุ๋ยที่ใช้ในพื้นที่		

ตารางที่ 6.3 การจัดทำฐานข้อมูลเพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงตามตัวชี้วัดมิติกายภาพ เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)

ประเด็น	ประเด็น ตัวชี้วัด*	รายการตรวจวัด / ประเมิน** (พื้นที่ดิน/ตะกอนถูกชะ ล้าง หรือที่ทับถม)	ผู้รับผิดชอบ	
			ฐานข้อมูลเชิงพื้นที่	จัดทำฐานข้อมูลกลาง
3. ข้อมูล พืช และ สิ่งแวดล้อม	3.1 การ เปลี่ยนแปลง การใช้ที่ดิน	- ชนิดพืช - การจัดการพื้นที่ เช่น การเผา - การปลดปล่อยก๊าซเรือน กระจก	<u>ส่วนภูมิภาค</u> (สพข/สพด) <u>ส่วนกลาง</u> (กนผ./กสด./กวจ./ สวด.)	1. <u>ผู้เชี่ยวชาญ</u> <u>ส่วนภูมิภาคและ</u> <u>ส่วนกลาง</u> : คัดกรองข้อมูล
	3.2 การ เจริญเติบโต และผลผลิต ตามช่วงเวลา คาดว่าเกิดชะ ล้างพังทลาย	- ปริมาณการสูญหายของ เมล็ดพันธุ์ - องค์ประกอบของผลผลิต - คุณภาพผลผลิต - ความเสียหายต่อพืช เช่น พืชล้ม ตาย		2. <u>กวจ.</u> : จัดเก็บ และนำเข้าฐานข้อมูล กลาง และประเมิน เชิงวิชาการ
4. สภาพ เศรษฐกิจ สังคม	4.1 รายได้ และ สภาพความ เป็นอยู่	- ต้นทุนการผลิต - รายจ่าย - ค่าแรง	<u>ส่วนภูมิภาค</u> (สพข/สพด) <u>ส่วนกลาง</u> (กนผ/กวจ.)	3. <u>กผง.</u> : ประเมิน ภาพรวมเชิงนโยบาย

หมายเหตุ : * พิจารณาตามสภาพภูมิสังคม

** วิธีการเก็บตัวอย่าง เก็บข้อมูล และวิเคราะห์ตัวอย่างและข้อมูลตามระบบมาตรฐานสากล

ผู้ประเมินผลเชิงนโยบาย : กองแผนงาน

ผู้รวบรวมภาพรวม และประเมินผลเชิงวิชาการ : กองวิจัยและพัฒนาการจัดการที่ดิน

ผู้รวบรวมข้อมูลเชิงพื้นที่ : สถานีพัฒนาที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดิน และหน่วยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

โดยประเมินจากประเด็น (1) พื้นที่เกิดการชะล้างพังทลายของดิน และ 2) พื้นที่ได้รับผลกระทบ

เอกสารอ้างอิง

- กรมการพัฒนาชุมชน. 2562. สรุปข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน (กชช. 2ค) ปี 2562 ระดับตำบล. (Online). สืบค้นจาก www.rdic.cdd.go.th/nrd-service.
- กรมชลประทาน. 2562. ปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายเดือนแม่น้ำ (Online). สืบค้นจาก <http://www.hydro-1.net>.
- กรมป่าไม้. 2560. แผนที่ขอบเขตป่าสงวนแห่งชาติ (ไฟล์ข้อมูล). กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- กรมอุทยานฯ 2560 แผนที่ขอบเขตป่าสงวนแห่งชาติ (ไฟล์ข้อมูล). กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2545. การประเมินการสูญเสียดินในประเทศไทย. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพฯ.
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2551. คู่มือการสำรวจดิน. เอกสารวิชาการฉบับที่ 30/03/50. ส่วนมาตรฐานการสำรวจจำแนกดินและที่ดิน สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน.
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2558. สถานภาพทรัพยากรดินและที่ดินของประเทศไทย. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 304 หน้า.
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2558.
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2561. แผนบริหารจัดการทรัพยากรดินปัญหาของประเทศไทย ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580). กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 161 หน้า.
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2563. แผนบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ลุ่มน้ำแม่สาคร-ห้วยสาเล็ก อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดน่าน. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 164 หน้า.
- กรมอุตุนิยมวิทยา. 2561. สถิติภูมิอากาศ. ฝ่ายกรรมวิธีข้อมูล กองภูมิอากาศ กรมอุตุนิยมวิทยา ปี พ.ศ. 2561 และค่าที่ได้จากการคำนวณ². กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม.
- กองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน. 2562.
- มนู ศรีขจร อรรถ สมร่าง ไพบุลย์ ประโมจรรย์ สุทธิพงษ์ ประทับวิทย์ ไชยสิทธิ์ เอนกสัมพันธ์ และปทุมพร พันแพ้ง. 2527. การใช้สมการสูญเสียดินสากลสำหรับประเทศไทย. รายงานการประชุมวิชาการประจำปี 2527, กองอนุรักษ์ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2561. โครงการส่งเสริมศักยภาพการขับเคลื่อนแผนการบริหารจัดการที่ดินและทรัพยากรดินของประเทศ (พ.ศ. 2560 – 2564). กรุงเทพฯ.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2555 (Online). สืบค้นจาก <http://www.onep.go.th/>.
- Arnold, J.G., R. Srinivasan, R.S. Muttiah, and J.R. Williams. 1998. Large area hydrologic

- modeling and assessment. Part I: Model development: Journal of the American Water Resources Association 34 : 73-89.
- Hickey, R., Smith, A. and P. Jankowski. 1994. Slope Length Calculations from a DEM within ARC/INFO GRID: Computers, Environmental and Urban Systems, v. 18, no. 5.
- Kunta, K. 2009. Effects of Geographic Information Quality on Soil Erosion Prediction. Ph.D. Thesis ETH-Zurich.
- Lanning-Rush, J. 2000. Regional Equations for Estimating Mean Annual and Mean Seasonal Runoff for Natural Basins in Texas, Base Period 1961-90. United State Geological Survey, Water-Resources Investigations Report 00-4064. Austin, Texas. 34 p.
- Soil Survey Staff, 2014.
- Wischmeier, W.H. and D.D. Smith. 1965. Prediction Rainfall Erosion Losses from Cropland East of the Rocky Mountains: A Guide for Selection of Practices for Soil and Water Conservation. Agricultural Handbook, No. 282, 47 p.

ภาคผนวก

ภาคผนวกที่ 1 : คำอธิบายชุดดิน

ภาคผนวกที่ 2 : ภาพประกอบกิจกรรมการประชุมชี้แจงเพื่อรับฟังข้อคิดเห็นของชุมชนต่อแนวทางการดำเนินงานของโครงการ

ภาคผนวกที่ 3 : ภาพประกอบกิจกรรมในการดำเนินงานในระดับพื้นที่

ภาคผนวกที่ 4 : ภาพตัวอย่างมาตรการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำของกรมพัฒนาที่ดิน

ภาคผนวกที่ 5 : ภาพประกอบกิจกรรมประชุมเพื่อรับฟังข้อคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อ (ร่าง) แผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

ภาคผนวกที่ 6 : คำสั่งคณะกรรมการขับเคลื่อนโครงการป้องกันการชะล้างของดิน และพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

ภาคผนวกที่ 1 : คำอธิบายชุดดิน

ชุดดิน (soil series) หมายถึง หน่วยจำแนกดินระดับต่ำสุดของการจำแนกดินตามระบบอนุกรมวิธาน โดยถือลักษณะทางสัณฐานของดินเป็นหลัก เช่น ความหนาของชั้นดิน การจัดเรียงของชั้นดิน โครงสร้างดิน สีดินเนื้อดิน ปฏิกริยาดิน การยึดตัว ปริมาณคาร์บอนและเกลือชนิดต่าง ๆ อิวมัส เศษหิน องค์ประกอบของแร่ในดินวัตถุต้นกำเนิดดิน เป็นต้น

ดินคล้ายชุดดิน (soil variants) หมายถึง หน่วยจำแนกดินระดับเดียวกับชุดดินที่เคยกำหนดไว้แล้วซึ่งดินคล้ายชุดดินนี้มีลักษณะเด่นชัดพอที่จะกำหนดเป็นชุดดินใหม่ได้ตามระบบการจำแนกดิน แต่เนื้อที่ที่พบดินดังกล่าวจากการสำรวจยังมีเนื้อที่น้อยกว่า 20 ตารางกิโลเมตร จึงไม่สามารถกำหนดเป็นชุดดินใหม่ได้แต่เพื่อสะดวกในการจดจำจึงเอาชื่อชุดดินที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันมากำหนด โดยระบุลักษณะที่แตกต่างจากชุดดินนั้น เช่น ดินคล้ายชุดดินมาบอนแต่มีเนื้อดิน เป็นดิน

1) ชุดดินอ่าวลึก (Ak)

การจำแนกดิน (USDA)	Very-fine, kaolinitic, isohyperthermic Rhodic Kandiodoxs		
สภาพพื้นที่	ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนชัน มีความลาดชัน 0-12 เปอร์เซ็นต์		
ภูมิสัณฐาน	พื้นที่เหลือค้ำจากการกัดกร่อนจากหินปูน (สภาพภูมิประเทศแบบคาสต์)		
วัตถุต้นกำเนิด	การสลายตัวอยู่กับที่ของหินปูน หรือหินปูนร่วมกับหินดินดาน		
การระบายน้ำ	ดี		
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ช้าถึงปานกลาง	การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน	ปานกลางถึงเร็ว
ลักษณะสมบัติของดิน	ดินเหนียวจัดสีมาก ดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียวหรือดินเหนียว สีแดงหรือสีแดงเข้ม ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.0-6.5) ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียว สีแดงเข้ม ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH 4.5-5.5)		
ข้อจำกัด	ดินเหนียวจัด ความอุดมสมบูรณ์ของดินล่างต่ำ มีเหล็กและอะลูมิเนียมสูง ขาดแคลนน้ำและแหล่งน้ำสำหรับใช้ในการปลูกพืช		

2) ชุดดินฝั่งแดง (Fd)

การจำแนกดิน (USDA)	Fine-loamy, kaolinitic, isohyperthermic Rhodic Kandiodults		
สภาพพื้นที่	ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาด มีความลาดชัน 2-12 เปอร์เซ็นต์		
ภูมิสัณฐาน	พื้นที่เหลือค้ำจากการกัดกร่อนของหินทรายสีแดง		
วัตถุต้นกำเนิด	เกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ และ/หรือ เคลื่อนย้ายมาเป็นระยะทางใกล้ๆ โดยแรงโน้มถ่วงของหินทรายสีแดง		
การระบายน้ำ	ดี		
การซึมผ่านได้ของน้ำ	เร็ว	การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน	เร็ว

ลักษณะสมบัติของดิน	ดินร่วนละเอียดสีกรมมาก ดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย มีสีน้ำตาล ปนแดง หรือสีแดง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดปานกลาง (pH 5.5-6.0) ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย อาจพบดินเหนียวปนทราย มีสีแดงหรือสีแดงเข้ม ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH) 4.5-5.5
ข้อจำกัด	ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เนื้อดินเป็นดินปนทราย สภาพพื้นที่ที่มีความลาดชันและขาดแคลนน้ำ

3) ชุดดินกระบี่ (Kbi)

การจำแนกดิน (USDA)	Fine, kaolinitic, isohyperthermic Typic Kandudults
สภาพพื้นที่	ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนชัน มีความลาดชัน 0-20 เปอร์เซ็นต์
ภูมิสัณฐาน	บริเวณเชิงเขาหรือพื้นที่ที่เสื่อมค้ำจากการกัดกร่อน
วัตถุต้นกำเนิดดิน	เกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ และ/หรือ เคลื่อนย้ายมาเป็นระยะทางใกล้ ๆ โดยแรงโน้มถ่วงของโลกของหินดินดาน
การระบายน้ำ	ดี
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลาง การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน ปานกลาง
ลักษณะสมบัติของดิน	ดินเหนียวละเอียดสีกรมมาก ดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วนถึงดินร่วนปนดินเหนียว มีสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเทา ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดปานกลาง (pH 5.5-6.0) ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียว มีสีน้ำตาลปนแดงหรือสีแดง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH 4.5-5.5)
ข้อจำกัด	ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ พื้นที่ลาดชัน หน้าดินเกิดการชะล้างพังทลาย ขาดแคลนน้ำ

4) ดินกระบี่ที่มีสีน้ำตาล (Kbi-br)

การจำแนกดิน (USDA)	Fine, kaolinitic, isohyperthermic Typic Kandudults
สภาพพื้นที่	ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาด มีความลาดชัน 2-12 เปอร์เซ็นต์
ภูมิสัณฐาน	บริเวณเชิงเขาหรือพื้นที่ที่เสื่อมค้ำจากการกัดกร่อน
วัตถุต้นกำเนิดดิน	เกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ และ/หรือ เคลื่อนย้ายมาเป็นระยะทางใกล้ ๆ โดยแรงโน้มถ่วงของโลกของหินดินดาน
การระบายน้ำ	ดี
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลาง การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน ปานกลาง
ลักษณะสมบัติของดิน	ดินเหนียวละเอียดสีกรมมาก ดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วนถึงดินร่วนปนดินเหนียว มีสีน้ำตาล ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดปานกลาง (pH 5.5-6.0) ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียว มีสีน้ำตาลปนแดงหรือสีแดง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH 4.5-5.5)

ข้อจำกัด ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ พื้นที่ลาดชัน หน้าดินเกิดการชะล้างพังทลาย ขาดแคลนน้ำ

5) ชุดดินคลองซาก (Kc)

การจำแนกดิน (USDA)	Fine, kaolinitic, isohyperthermic Typic Kandudults
สภาพพื้นที่	ลูกคลื่นลอนลาดถึงลูกคลื่นลอนชัน มีความลาดชัน 12-20 เปอร์เซ็นต์
ภูมิस्थาน	บริเวณเชิงเขาหรือพื้นที่เหลือค้ำจากการกัดกร่อน
วัตถุดินกำเนิดดิน	เกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ และ/หรือ เคลื่อนย้ายมาเป็นระยะทางใกล้ๆ โดยแรงโน้มถ่วงของโลกของหินดินดาน
การระบายน้ำ	ดี
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลาง การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน ปานกลาง
ลักษณะสมบัติของดิน	ดินเหนียวละเอียดลึกมาก ดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วนถึงดินร่วนปนดินเหนียว มีสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเทา ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดปานกลาง (pH 5.5-6.0) ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียว มีสีน้ำตาลปนแดงหรือสีแดง ปฏิกริยา ดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH 4.5-5.5)
ข้อจำกัด	ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ พื้นที่ลาดชัน หน้าดินเกิดการชะล้างพังทลาย ขาดแคลนน้ำ

6) ชุดดินคลองเต็ง (Klt)

การจำแนกดิน (USDA)	Fine-loamy, mixed, semiactive, isohyperthermic, shallow Typic Haplohumults
สภาพพื้นที่	ลูกคลื่นลอนลาดถึงเนินเขา มีความลาดชัน 5-35 เปอร์เซ็นต์
ภูมิस्थาน	พื้นที่เหลือค้ำจากการกัดกร่อน
วัตถุดินกำเนิดดิน	การผุพังสลายตัวอยู่กับที่ และ/หรือ เคลื่อนย้ายมาเป็นระยะทางใกล้ ๆ โดยแรงโน้มถ่วงของหินตะกอนเนื้อละเอียดและหินที่แปรสภาพ
การระบายน้ำ	ดีถึงดีปานกลาง
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลาง การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน ปานกลางถึงเร็ว
ลักษณะสมบัติของดิน	ดินต้นถึงชั้นหินพื้น ดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วน ดินร่วนปนทรายแป้งหรือดินร่วนปนดินเหนียว มีสีน้ำตาล ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดปานกลาง (pH 5.0-6.0) ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียว มีสีน้ำตาลและมีสีผสมของสี หินดินดานผุพัง พบชั้นหินพื้นของหินดินดานภายในความลึก 50 เซนติเมตรจาก ผิวดิน ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH 4.5-5.0)
ข้อจำกัด	ดินต้น สภาพพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง หน้าดินง่ายต่อการถูกชะล้างพังทลาย ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ และขาดแคลนน้ำ

7) ชุดดินคลองท่อม (Km)

การจำแนกดิน (USDA)	Fine-loamy, kaolinitic, isohyperthermic Typic Kandiodults
สภาพพื้นที่	ลูกคลื่นลอนลาด มีความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์
ภูมิสัณฐาน	พื้นที่เหลือค้ำจากการกัดกร่อน
วัตถุต้นกำเนิดดิน	การผุพังสลายตัวอยู่กับที่ และ/หรือ เคลื่อนย้ายมาเป็นระยะทางไกลๆโดยแรงโน้มถ่วงของหินทรายหรือหินในกลุ่ม
การระบายน้ำ	ดี
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลาง การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน เร็ว
ลักษณะสมบัติของดิน	ดินร่วนละเอียดลึกมาก ดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย มีสีดินเป็นสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนแดง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย มีสีดินเป็นสีแดงปนเหลืองและดินล่างชั้นถัดลงไปอาจพบดินเหนียวปนทราย ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH 4.5-5.5)
ข้อจำกัด	ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เนื้อดินเป็นดินปนทรายและสภาพพื้นที่มีความลาดชันหน้าดินง่ายต่อการถูกชะล้างพังทลาย และขาดแคลนน้ำ

8) ชุดดินลำภูรา (LI)

การจำแนกดิน (USDA)	Fine, mixed, semiactive, isohyperthermic Typic Palehumults
สภาพพื้นที่	พื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 0-5 เปอร์เซ็นต์
ภูมิสัณฐาน	ตะพักลำน้ำเก่า
วัตถุต้นกำเนิดดิน	ตะกอนน้ำพา
การระบายน้ำ	ดี
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลาง การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน เร็ว
ลักษณะสมบัติของดิน	ดินเหนียวละเอียดลึกมาก ดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วน มีสีน้ำตาล สีน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดปานกลาง (pH 5.0-6.0) ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียว มีสีน้ำตาล ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH 4.5-5.5)
ข้อจำกัด	ไม่มี

9) ดินลำภูราที่เป็นดินร่วนละเอียด (LI-fl)

การจำแนกดิน (USDA)	Fine-loamy, mixed, semiactive, isohyperthermic Typic Palehumults
สภาพพื้นที่	พื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 0-5 เปอร์เซ็นต์
ภูมิสัณฐาน	ตะพักลำน้ำเก่า

วัตถุต้นกำเนิดดิน	ตะกอนน้ำพา
การระบายน้ำ	ดี
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลาง การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน เร็ว
ลักษณะสมบัติของดิน	ดินเหนียวละเอียดลึกลับมาก ดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วนละเอียด มีสีน้ำตาลสีน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดปานกลาง (pH 5.0-6.0) ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียว มีสีน้ำตาล ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH 4.5-5.5)
ข้อจำกัด	ไม่มี

10) ดินลำภูรามีการระบายน้ำดีปานกลางและดินเป็นดินร่วนละเอียด (LL-mw-fl)

การจำแนกดิน (USDA)	Fine-loamy,mixed,semiactive,isohyperthermicTypic Palehumults
สภาพพื้นที่	พื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 0-5 เปอร์เซ็นต์
ภูมิสัณฐาน	ตะพักลำน้ำเก่า
วัตถุต้นกำเนิดดิน	ตะกอนน้ำพา
การระบายน้ำ	ดีปานกลาง
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลาง การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน เร็ว
ลักษณะสมบัติของดิน	ดินเหนียวละเอียดลึกลับมาก ดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วน มีสีน้ำตาลและมีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดปานกลาง (pH 5.0-6.0) ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียว มีสีน้ำตาล ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH 4.5-5.5)
ข้อจำกัด	ไม่มี

11) ชุดดินนาทวี (Nat)

การจำแนกดิน (USDA)	Coarse-loamy, kaolinitic, isohyperthermic Typic Kandiodults
สภาพพื้นที่	ลูกคลื่นลอนลาด มีความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์
ภูมิสัณฐาน	พื้นที่ที่เหลื่ออยู่จากการกร่อนของพื้นที่ในกลุ่มหินทราย
วัตถุต้นกำเนิดดิน	เกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ และ/หรือ เคลื่อนย้ายมาเป็นระยะทางไกลๆ โดยแรงโน้มถ่วงของหินทรายหรือหินในกลุ่มในพื้นที่ที่มีการเกลี่ยผิวแผ่นดินให้ต่ำลง
การระบายน้ำ	ดี
การซึมผ่านได้ของน้ำ	เร็ว การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน เร็ว
ลักษณะสมบัติของดิน	ดินร่วนหยาบลึกลับมาก ดินบนมีเนื้อดินเป็นดินทรายปนดินร่วนหรือดินร่วนปนทราย มีสีน้ำตาล ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดปานกลาง (pH 4.5-

6.0) ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย มีสีเหลืองปนแดงหรือสีแดงปนเหลือง และในดินชั้นล่างถัดไป อาจพบดินร่วนเหนียวปนทรายสีแดง ปฏิบัติการดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็น กรดจัด (pH 4.5-5.5)

ข้อจำกัด

ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เนื้อดินเป็นดินปนทรายและสภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน หน้าดินง่ายต่อการถูกชะล้างพังทลายและขาดแคลนน้ำ

12) ชุดดินนาทอน (Ntn)

การจำแนกดิน (USDA)	Fine, mixed, semiactive, isohyperthermic Typic Haplohumults
สภาพพื้นที่	ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยถึงเนินเขา มีความลาดชัน 2-35 เปอร์เซ็นต์
ภูมิสัณฐาน	ที่ลาดเชิงเขา เขาหรือเนินเขา
วัตถุต้นกำเนิดดิน	เกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ และ/หรือ เคลื่อนย้ายมาเป็นระยะทางไกล ๆ โดยแรงโน้มถ่วงของโลกของหินดินดานหรือหินในกลุ่ม
การระบายน้ำ	ดี
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลาง การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน ปานกลางถึงเร็ว
ลักษณะสมบัติของดิน	เป็นดินลึกลับปานกลาง ดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนทรายแบ่ง มีสีน้ำตาล ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียวถึงเป็นดินเหนียว มีสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาล ปนเหลืองและมีสีผสมของหินดินดานผุ (weathered shale) ภายในความลึกระหว่าง 50-100 เซนติเมตรจากผิวดิน ปฏิบัติการดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด (pH 4.5-5.5) ตลอดหน้าตัดดิน
ข้อจำกัด	เป็นดินที่มีความลาดชันสูงและความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ

13) ดินนาทอนที่มีดินเป็นดินร่วนละเอียด (Ntn-fl)

การจำแนกดิน (USDA)	Fine-loamy, mixed, semiactive, isohyperthermic Typic Haplohumults
สภาพพื้นที่	ลูกคลื่นลอนลาด มีความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์
ภูมิสัณฐาน	ที่ลาดเชิงเขา เขาหรือเนินเขา
วัตถุต้นกำเนิดดิน	เกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ และ/หรือ เคลื่อนย้ายมาเป็นระยะทางไกล ๆ โดยแรงโน้มถ่วงของโลกของหินดินดานหรือหินในกลุ่ม
การระบายน้ำ	ดี
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลาง การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน ปานกลางถึงเร็ว
ลักษณะสมบัติของดิน	เป็นดินลึกลับปานกลาง ดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วน มีสีน้ำตาล ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนละเอียดปนดินเหนียวถึงเป็นดินเหนียว มีสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาล ปนเหลืองและมีสีผสมของหินดินดานผุ (weathered shale) ภายในความลึก

ระหว่าง 50-100 เซนติเมตรจากผิวดิน ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด (pH 4.5-5.5) ตลอดหน้าตัดดิน

ข้อจำกัด เป็นดินที่มีความลาดชันสูงและความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ

14) ดินคล้ายดินนาทอนที่เป็นดินลึกมาก (Ntn-vd)

การจำแนกดิน (USDA) Fine, mixed, semiactive, isohyperthermic Typic Palehumults

สภาพพื้นที่ ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์

ภูมิสัณฐาน ที่ลาดเชิงเขา เขาหรือเนินเขา

วัตถุต้นกำเนิดดิน เกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ และ/หรือ เคลื่อนย้ายมาเป็นระยะทางใกล้ ๆ โดยแรงโน้มถ่วงของโลกของหินดินดานหรือหินในกลุ่ม

การระบายน้ำ ดี

การซึมผ่านได้ของน้ำ ปานกลาง การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน ปานกลางถึงเร็ว

ลักษณะสมบัติของดิน เป็นดินลึกมาก ดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียว มีสีน้ำตาล ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียวถึงเป็นดินเหนียว ดินลึกมากมีสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเหลืองและมีสีผสมของหินดินดานผุ (weathered shale) ภายใต้อายุระหว่าง 50-100 เซนติเมตรจากผิวดิน ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด (pH 4.5-5.5) ตลอดหน้าตัดดิน

ข้อจำกัด เป็นดินที่มีความลาดชันสูงและความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ

15) ชุดดินปากจั่น (Pac)

การจำแนกดิน (USDA) Fine-loamy, kaolinitic, isohyperthermic Typic Palehumults

สภาพพื้นที่ พื้นที่ราบเรียบถึงเป็นลูกคลื่นลอนลาด มีความลาดชัน 0-12 เปอร์เซ็นต์

ภูมิสัณฐาน ที่ลาดเชิงเขา เขาหรือเนินเขา

วัตถุต้นกำเนิดดิน เกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ และ/หรือ เคลื่อนย้ายมาเป็นระยะทางใกล้ ๆ โดยแรงโน้มถ่วงของโลกของหินดินดานและหินในกลุ่ม

การระบายน้ำ ดี

การซึมผ่านได้ของน้ำ ปานกลาง การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน ปานกลาง

ลักษณะสมบัติของดิน เป็นดินลึกมาก ดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียว มีสีน้ำตาลปนเทา ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียว มีสีน้ำตาล สีน้ำตาลปนเทา และมีสีปนสีแดงคล้ายจุดประอยู่ทั่วไป (เป็นดินที่มีหลายสีปะปนกัน) ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดปานกลาง (pH 5.0-6.0) ตลอดหน้าตัดดิน

ข้อจำกัด สภาพพื้นที่ค่อนข้างมีความลาดชันและความอุดมสมบูรณ์ของดินค่อนข้างต่ำ

16) ดินคล้ายดินปากจั่นที่มีอนุภาคเป็นแบบร่วนละเอียด (Pac-fl)

การจำแนกดิน (USDA)	Fine-loamy, kaolinitic, isohyperthermic Typic Palehumults
สภาพพื้นที่	ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์
ภูมิस्थฐาน	ที่ลาดเชิงเขา เขาหรือเนินเขา
วัตถุต้นกำเนิดดิน	เกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ และ/หรือ เคลื่อนย้ายมาเป็นระยะทางไกล ๆ โดยแรงโน้มถ่วงของโลกของหินดินดานและหินในกลุ่ม
การระบายน้ำ	ดี
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลาง การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน ปานกลาง
ลักษณะสมบัติของดิน	เป็นดินลึกมาก ดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วน มีสีน้ำตาลปนเทา ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียว มีสีน้ำตาล สีน้ำตาลปนเทา และมีสีปนสีแดงคล้ายจุดประอยู่ทั่วไป (เป็นดินที่มีหลายสีปะปนกัน) ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดปานกลาง (pH 5.0-6.0) ตลอดหน้าตัดดิน
ข้อจำกัด	สภาพพื้นที่ค่อนข้างมีความลาดชันและความอุดมสมบูรณ์ของดินค่อนข้างต่ำ

17) ชุดดินปากคม (Pkm)

การจำแนกดิน (USDA)	Fine-loamy, mixed, semiactive, isohyperthermic Typic (Aquic) Plinthudults
สภาพพื้นที่	ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยถึงลูกคลื่นลอนลาด มีความลาดชัน 2-12 เปอร์เซ็นต์
ภูมิस्थฐาน	ตะพักลำน้ำ
วัตถุต้นกำเนิดดิน	เกิดจากตะกอนน้ำพา
การระบายน้ำ	ค่อนข้างเร็ว
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ช้า การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน ปานกลาง
ลักษณะสมบัติของดิน	เป็นดินลึกมาก ดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายถึงร่วนปนทราย มีสีน้ำตาล ดินล่างชั้นถัดไปเป็นดินร่วนปนดินเหนียว มีสีเทา มีจุดประสีน้ำตาลและสีแดงของศิลาแลงอ่อน (plinthite) มากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์โดยปริมาตร ภายใต้อายุ 150 เซนติเมตรจากผิวดิน ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดปานกลาง (pH 4.5-6.0) ตลอดหน้าตัดดิน ความสามารถในการอุ้มน้ำของดินปานกลาง ระดับน้ำใต้ดินลึก
ข้อจำกัด	ความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำและการระบายน้ำค่อนข้างดี

18) ชุดดินพะโต๊ะ (Pto)

การจำแนกดิน (USDA)	Loamy-skeletal, mixed, semiactive, isohyperthermic Typic Hapludults
สภาพพื้นที่	ลูกคลื่นลอนลาดถึงเนินเขา มีความลาดชัน 5-35 เปอร์เซ็นต์
ภูมิस्थฐาน	พื้นที่เหลือค้างจากการกัดกร่อน

วัตถุต้นกำเนิดดิน	การสลายตัวผุพังอยู่กับที่ และ/หรือ เคลื่อนย้ายมาเป็นระยะทางไกลๆ โดยแรงโน้มถ่วงของโลกของหินทราย		
การระบายน้ำ	ดี		
การซึมผ่านได้ของน้ำ	เร็ว	การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน	เร็ว
ลักษณะสมบัติของดิน	เป็นดินลิกปานกลาง ดินบนเป็นดินร่วนปนทราย มีสีน้ำตาล ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย มีสีน้ำตาลถึงสีแดงปนเหลืองและพบก้อนหินเหลี่ยมของหินทรายระหว่างความลึก 50-100 ซม. จากผิวดิน ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด (pH 4.5-5.5) ตลอดหน้าตัดดิน		
ข้อจำกัด	ความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ เนื้อดินเป็นดินปนทรายปนก้อนกรวดและสภาพพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง		

19) ชุดดินรือเสาะ (Ro)

การจำแนกดิน (USDA)	Fine-silty, mixed, semiactive, isohyperthermic Typic Palehumults		
สภาพพื้นที่	พื้นที่ราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีความลาดชัน 0-5 เปอร์เซ็นต์		
ภูมิสัณฐาน	สันดินริมน้ำ		
วัตถุต้นกำเนิดดิน	ตะกอนของน้ำพา		
การระบายน้ำ	ดี		
การซึมผ่านได้ของน้ำ	เร็วถึงปานกลาง	การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน	ปานกลาง
ลักษณะสมบัติของดิน	เป็นดินลิกมาก ดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายแฉ่งถึงดินร่วนเหนียวปนทรายแฉ่ง มีสีน้ำตาล สีน้ำตาลปนเหลือง ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียวมีสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเหลือง พบเกล็ดแร่ไมก้าตลอด ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดปานกลาง (pH 4.5-6.0) ตลอดหน้าตัดดิน		
ข้อจำกัด	ความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำและมักขาดน้ำในช่วงที่ฝนทิ้งช่วงนานๆ		

20) ดินคล้ายดินรือเสาะที่มีอนุภาคเป็นแบบร่วนละเอียด (Ro-fl)

การจำแนกดิน (USDA)	Fine-silty, mixed, semiactive, isohyperthermic Typic Palehumults		
สภาพพื้นที่	พื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์		
ภูมิสัณฐาน	สันดินริมน้ำ		
วัตถุต้นกำเนิดดิน	ตะกอนของน้ำพา		
การระบายน้ำ	ดี		
การซึมผ่านได้ของน้ำ	เร็วถึงปานกลาง	การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน	ปานกลาง

ลักษณะสมบัติของดิน	เป็นดินลึกลับมาก ดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายถึงดินร่วนเหนียวปนทราย มี สีน้ำตาล สีน้ำตาลปนเหลือง ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียว มีสี น้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเหลือง พบเกลือแร่ไม่ก้ำตลอด ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัด มากถึงกรดปานกลาง (pH 4.5-6.0) ตลอดหน้าตัดดิน
ข้อจำกัด	ความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำและมักขาดน้ำในช่วงที่ฝนทิ้งช่วงนานๆ

21) ดินคล้ายดินรือเสาะที่มีศิลาแลงอ่อน (Ro-pic)

การจำแนกดิน (USDA)	Fine-silty, mixed, semiactive, isohyperthermic Plinthudults Palehumults
สภาพพื้นที่	พื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ มีความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์
ภูมิสัณฐาน	สันดินริมน้ำ
วัตถุต้นกำเนิดดิน	ตะกอนของน้ำพา
การระบายน้ำ	ดี
การซึมผ่านได้ของน้ำ	เร็วถึงปานกลาง การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน ปานกลาง
ลักษณะสมบัติของดิน	เป็นดินลึกลับมาก ดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้งมีจุดประสีน้ำตาล เข้มหรือสีน้ำตาลปนเหลือง ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียว มีสีน้ำตาล หรือสีน้ำตาลปนเหลือง พบเกลือแร่ไม่ก้ำตลอด ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึง กรดปานกลาง (pH 4.5-6.0) ตลอดหน้าตัดดิน
ข้อจำกัด	ความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำและมักขาดน้ำในช่วงที่ฝนทิ้งช่วงนานๆ

22) ชุดดินสวี (Sw)

การจำแนกดิน (USDA)	Coarse-Loamy-skeletal,mixed,semiactive,isohyperthermic Typic Paleudults
สภาพพื้นที่	ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยถึงลูกคลื่นลอนลาด มีความลาดชัน 0-12 เปอร์เซ็นต์
ภูมิสัณฐาน	พื้นที่เหลือค้ำจากการกร่อน
วัตถุต้นกำเนิดดิน	เกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ และ/หรือ เคลื่อนย้ายมาเป็นระยะทางใกล้ๆ โดยแรงโน้มถ่วงของโลกของหินทราย
การระบายน้ำ	ดี
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลาง การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน ปานกลาง
ลักษณะสมบัติของดิน	เป็นดินลึกลับปานกลาง ดินบนเป็นดินร่วนปนทราย มีสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปน เหลือง ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายปนกรวด มีสีน้ำตาลปน เหลือง ดินชั้นล่างถัดลงไปมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายปนกรวดมากและ

อยู่ลึกกว่า 50 เซนติเมตรจากผิวดิน ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด (pH 4.5-5.5)

ข้อจำกัด ความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ และเป็นดินปนกรวด

23) ดินคล้ายดินสวีที่เป็นดินลึก (Sw-d)

การจำแนกดิน (USDA) Fine-Loamy-skeletal, mixed, semiactive, isohyperthermic Typic Paleudults

สภาพพื้นที่ พื้นที่ราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาด มีความลาดชัน 0-12 เปอร์เซ็นต์

ภูมิสัณฐาน พื้นที่เหลือค้างจากการกร่อน

วัตถุต้นกำเนิดดิน เกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ และ/หรือ เคลื่อนย้ายมาเป็นระยะทางใกล้ๆ โดยแรงโน้มถ่วงของโลกของหินทราย

การระบายน้ำ ดี

การซึมผ่านได้ของน้ำ ปานกลาง การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน ปานกลาง

ลักษณะสมบัติของดิน เป็นดินลึกปานกลาง ดินบนเป็นดินร่วนปนทราย มีสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเหลือง ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายปนกรวด มีสีน้ำตาลปนเหลือง ดินชั้นล่างถัดลงไปมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายปนกรวดมากและอยู่ลึกกว่า 50 เซนติเมตรจากผิวดิน ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด (pH 4.5-5.5)

ข้อจำกัด ความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ และเป็นดินปนกรวด

24) ชุดดินท่าแซะ (Te)

การจำแนกดิน (USDA) Fine-loamy, kaolinitic, isohyperthermic Typic Kandiodults

สภาพพื้นที่ พื้นที่ราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาด มีความลาดชัน 0-12 เปอร์เซ็นต์

ภูมิสัณฐาน พื้นที่เหลือค้างจากการกัดกร่อนจากหินทรายหรือหินในกลุ่ม

วัตถุต้นกำเนิดดิน เกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ และ/หรือ เคลื่อนย้ายมาเป็นระยะทางใกล้ ๆ โดยแรงโน้มถ่วงของโลกของหินทรายหรือหินในกลุ่ม

การระบายน้ำ ดี

การซึมผ่านได้ของน้ำ ปานกลาง การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน เร็ว

ลักษณะสมบัติของดิน เป็นดินลึกมาก ดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย มีสีน้ำตาล ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย มีสีน้ำตาลถึงสีเหลืองปนน้ำตาล การอุ้มน้ำของดิน ปานกลาง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด (pH 4.5-5.5) ในดินบนแล้วลดลงตามความลึก

ข้อจำกัด ความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำและเนื้อดินเป็นดินปนทราย

25) ดินคล้ายดินท่าแฉะที่เป็นดินลิกปานกลาง (Te/d3c)

การจำแนกดิน (USDA)	Fine-loamy, kaolinitic, isohyperthermic Typic Kandiodults
สภาพพื้นที่	ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์
ภูมิสัณฐาน	พื้นที่เหลือค้ำจากการกัดกร่อนจากหินทรายหรือหินในกลุ่ม
วัตถุต้นกำเนิดดิน	เกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ และ/หรือ เคลื่อนย้ายมาเป็นระยะทางใกล้ ๆ โดยแรงโน้มถ่วงของโลกของหินทรายหรือหินในกลุ่ม
การระบายน้ำ	ดี
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลาง การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน เร็ว
ลักษณะสมบัติของดิน	เป็นดินลิกมาก ดินบนมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย มีสีน้ำตาล ดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายมีสีน้ำตาลถึงสีเหลืองปนน้ำตาล พบก้อนกรวดมากที่ระดับความลึก 50-100 เซนติเมตรจากผิวดิน ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด (pH 4.5-5.5) ในดินบนแล้วลดลงตามความลึก
ข้อจำกัด	ความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำและเนื้อดินเป็นดินปนทราย

ภาคผนวกที่ 2 : ภาพประกอบกิจกรรมการประชุมชี้แจงเพื่อรับฟังข้อคิดเห็นของชุมชนต่อแนวทางการดำเนินงานของโครงการ ตำบลเขาต่อ ตำบลเขาเขน อำเภอปลายพระยา และตำบลนาเหนือ ตำบลเขาใหญ่ อำเภออ่าวลึก จ.กระบี่ เกษตรกร 100 ราย





ภาคผนวกที่ 3 : ภาพประกอบกิจกรรมในการดำเนินงานในระดับพื้นที่



ภาคผนวกที่ 5 : ภาพประกอบกิจกรรมประชุมคณะทำงานโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ



(สำเนา)

คำสั่งกรมพัฒนาที่ดิน

ที่ ๓๔๘๒๕๖๓/

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำแผนบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่
เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ปี ๒๕๖๓

เพื่อให้การดำเนินงานในพื้นที่เป้าหมายระดับลุ่มน้ำสอดคล้องกับแผนปฏิบัติการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ระยะ 20 ปี และเป็นไปตามมาตรฐานของต้นแบบการบริหารจัดการทรัพยากรดินและน้ำเชิงบูรณาการที่มีการทำงานเชิงพื้นที่เป็นหลัก มีความถูกต้องตามหลักวิชาการ สำเร็จตามเป้าหมาย นำไปสู่การกำหนดพื้นที่ดำเนินการและมาตรการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำในระดับพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำแผนบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ปี 2563 โดยมีองค์ประกอบและหน้าที่ ดังนี้

1. องค์ประกอบ

1.1 นายวุฒิชชาติ ศิริช่วยชู	ที่ปรึกษา
1.2 นายวีระชัย กาญจนาลัย	ที่ปรึกษา
1.3 รองอธิบดีกรมพัฒนาที่ดินด้านวิชาการ	ประธานคณะกรรมการ
1.4 ผู้อำนวยการกองวิจัยและพัฒนาการจัดการที่ดิน	รองประธานคณะกรรมการ
1.5 ผู้เชี่ยวชาญด้านวางระบบการพัฒนาที่ดินที่เกี่ยวข้อง	คณะกรรมการ
1.6 นายรัตนชาติ ช่วยบุตรดา	คณะกรรมการ
1.7 นายนันทพล หนองหารพิทักษ์	คณะกรรมการ
1.8 นายวรัญญู บัวขาว	คณะกรรมการ
1.9 นายจตุรงค์ ละอองพันธ์สกุล	คณะกรรมการ
1.10 นายวิศิษฐ์ งามสม	คณะกรรมการ
1.11 นายจักรกฤษณ์ มีไย	คณะกรรมการ
1.12 นายกฤติโสภณ ดวงกมล	คณะกรรมการ
1.13 นางสาวอมรรัตน์ สระเพชร	คณะกรรมการ
1.14 นางสาววันดี พึ่งเงาะ	คณะกรรมการ
1.15 นางสาวกรวรรณ อางเลิศ	คณะกรรมการ
1.16 นายอรธณพ พุทธิโส	คณะกรรมการและ เลขานุการ
1.17 นางสาวพยัคติกา พลสระคู	คณะกรรมการและ เลขานุการร่วม
1.18 นายธนกฤต ผลเกลี้ยง	คณะกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
1.19 นายอภิชาติ บุญเกษม	คณะกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
1.20 นายธงชัย คงหนองลาน	คณะกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

- 2 -

2. หน้าที่

2.1 จัดทำแผนบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำให้เกิดผลสำเร็จเป็นรูปธรรม

2.2 กำหนดแนวทางการดำเนินงานโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำให้เกิดผลสำเร็จเป็นรูปธรรม

2.3 จัดทำฐานข้อมูลสถานการณ์ทรัพยากรดินและน้ำ เพื่อติดตามและประเมินผลการดำเนินงานภายใต้แผนบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำระดับพื้นที่

2.4 ประสานการดำเนินงานกับคณะทำงานขับเคลื่อนโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำระดับพื้นที่ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 12-1

2.5 ปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 8 เมษายน พ.ศ. 2563

(ลงนาม)

เบญจพร ชาครานนท์

) นางสาวเบญจพร ชาครานนท์(
อธิบดีกรมพัฒนาที่ดิน

สำเนาถูกต้อง

(นายสันติชน ดิษฐ์อำไพ)
นักทรัพยากรบุคคลปฏิบัติการ

(สำเนา)
คำสั่งกรมพัฒนาที่ดิน
ที่ 2563/

เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานขับเคลื่อนโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ระดับพื้นที่ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 12-1

เพื่อให้การขับเคลื่อนการดำเนินงานโครงการระดับพื้นที่สอดคล้องตามแผนปฏิบัติการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ที่ยึดการบูรณาการเชิงพื้นที่เป็นหลัก ประสานงานเชื่อมโยงการดำเนินการระหว่างส่วนกลางกับระดับพื้นที่ และสนับสนุนการจัดทำแผนบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นรูปธรรม จึงแต่งตั้งคณะทำงานขับเคลื่อนโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำระดับพื้นที่ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 12-1 โดยมีองค์ประกอบและหน้าที่ ดังนี้

1. องค์ประกอบ

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1.1 ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต | ประธานคณะทำงาน |
| 1.2 ผู้เชี่ยวชาญด้านวางระบบการพัฒนาที่ดิน | รองประธานคณะทำงาน |
| 1.3 ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินที่เกี่ยวข้อง | คณะทำงาน |
| 1.4 ผู้อำนวยการกลุ่มวิเคราะห์ดิน | คณะทำงาน |
| 1.5 ผู้อำนวยการกลุ่มวิชาการเพื่อการพัฒนาที่ดิน | คณะทำงาน |
| 1.6 ผู้อำนวยการกลุ่มสำรวจเพื่อทำแผนที่ | คณะทำงาน |
| 1.7 ผู้อำนวยการกลุ่มวางแผนการใช้ที่ดิน | คณะทำงานและ
เลขานุการ |
| 1.8 นักวิชาการสังกัดกลุ่มวางแผนการใช้ที่ดิน | คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ |

.2หน้าที่

2.1 รวบรวมและจัดทำฐานข้อมูลด้านทรัพยากรดินและน้ำ การวางแผนการใช้ที่ดินและเศรษฐกิจสังคม เพื่อนำไปใช้ประกอบการดำเนินงานของโครงการ

2.2 ศึกษาและวิเคราะห์แนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรดินและน้ำในระดับลุ่มน้ำเพื่อกำหนดมาตรการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ และแผนงานโครงการตามภารกิจของกรมพัฒนาที่ดินที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันชะล้างพังทลายของดิน และพื้นที่ทรัพยากรดินตามสภาพปัญหา

2.3 ประสานและเชื่อมโยงการดำเนินงานระดับพื้นที่กับส่วนกลางเพื่อสนับสนุนการจัดทำแผนบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

2.4 จัดทำแผนการบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ระดับพื้นที่ เสนอคณะทำงานจัดทำแผนบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ปี 2563

- 2 -

2.5ปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 8 เมษายน พ2563 .ศ.

(ลงนาม)

เบญจพร ชาครานนท์

) นางสาวเบญจพร ชาครานนท์(
อธิบดีกรมพัฒนาที่ดิน

สำเนาถูกต้อง

(นายสันธิษณ์ ดิษฐอำไพ)
นักทรัพยากรบุคคลปฏิบัติการ

