

แผนบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน
และฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

ลุ่มน้ำคลองกุย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์



คณะทำงานขับเคลื่อนโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน
และฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ระดับพื้นที่ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 10
กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
กันยายน 2563





แผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟู
พื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

ลุ่มน้ำคลองกุย อำเภอกุยบุรี และอำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

คณะทำงานจัดทำแผนการบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลาย
ของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ระดับพื้นที่
สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 10
กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
กันยายน 2563

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

การจัดทำแผนการบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่พุ่มพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีความสอดคล้องและเชื่อมโยงของยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580) : ยุทธศาสตร์ที่ 5 ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ความสอดคล้องของแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ : แผนแม่บทการบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ และสอดคล้องของยุทธศาสตร์การบริหารจัดการน้ำของประเทศ (พ.ศ. 2558 - 2569) : ยุทธศาสตร์ที่ 5 การอนุรักษ์ฟื้นฟูสภาพป่าต้นน้ำที่เสื่อมโทรมและป้องกันการพังทลายของดิน กลยุทธ์ : การอนุรักษ์ฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมในพื้นที่ดินเสื่อมโทรมและชะล้างพังทลายของดิน โดยมีเป้าหมายสำคัญสูงสุดคือ พื้นที่เกษตรกรรมได้รับการอนุรักษ์และฟื้นฟูให้สามารถใช้ที่ดินได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมตามศักยภาพของพื้นที่ ไม่น้อยกว่า 20 ล้านไร่ ภายใน 20 ปี

คณะทำงานจัดทำแผนการบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่พุ่มพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุย อำเภอกุยบุรี และอำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ได้ดำเนินการศึกษา วิเคราะห์ และประเมินสถานภาพทรัพยากรดินเชิงระบบสำหรับแก้ปัญหาด้านการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่พุ่มพื้นที่เกษตรกรรมผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมและความต้องการของชุมชน และการรับฟังข้อคิดเห็นข้อเสนอแนะจากหน่วยงานภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้องทั้งในส่วนกลาง และส่วนภูมิภาค ทำให้ได้ต้นแบบแผนการบริหารจัดการโครงการที่กรมพัฒนาที่ดินสามารถนำไปใช้ในการขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำให้บรรลุเป้าหมายตามยุทธศาสตร์ชาติ แผนปฏิรูปประเทศ และแผนบริหารจัดการน้ำของประเทศ

การกำหนดกรอบแนวคิดจากหลักการ เข้าใจ เข้าถึง และพัฒนา โดยการนำฐานข้อมูลด้านทรัพยากรดิน ประกอบด้วย ดินปัญหาและการชะล้างพังทลายของดิน เป็นตัวกำหนดพื้นที่เป้าหมายจากสภาพปัญหาสำหรับนำไปใช้ในการบริหารจัดการ โดยยึดประชาชนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนาและเน้นกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน บูรณาการข้อมูลเชิงสหวิชาการเพื่อใช้ในการพัฒนาและ วางแผนการใช้ที่ดิน กำหนดมาตรการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาของพื้นที่และความต้องการของชุมชน เพื่อให้ได้เขตอนุรักษ์ดินและน้ำที่มีการบริหารจัดการเชิงระบบเกษตรกรรมสามารถใช้ประโยชน์พื้นที่การเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสมตามศักยภาพของที่ดิน โดยสามารถสรุปผลการจัดทำแผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่พุ่มพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ดังนี้

1. การประเมินสถานภาพทรัพยากรดินและน้ำเชิงระบบ สำหรับป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม

1.1 ด้านทรัพยากรดิน

จากการศึกษาและสำรวจข้อมูลดินในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุย เพื่อจัดทำฐานข้อมูลและประเมินสถานภาพทรัพยากรดิน โดยเน้นด้านการชะล้างพังทลายของดิน ทั้งนี้เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์แนวทางการใช้ที่ดินด้านการเกษตร และกำหนดมาตรการเพื่อป้องกันชะล้างพังทลายของดินและอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสม ผลการจำแนกสภาพปัญหาของดินหรือข้อจำกัดต่อการใช้ที่ดิน ด้านการเกษตร แบ่งเป็น 3 ประเภทหลัก ได้แก่ (1) ดินตื้น เป็นอุปสรรคต่อการเจริญเติบโตของพืชด้านการขนไชของรากพืช ครอบคลุมเนื้อที่รวม 62,438 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 18.89 (2) ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ครอบคลุมเนื้อที่รวม 45,347 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 13.71 (3) ดินมีความอุดมสมบูรณ์ของดินปานกลาง ครอบคลุมเนื้อที่ 839 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.25 และ (4) ปัญหาพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง ส่วนใหญ่มีสภาพการใช้ที่ดินเป็นป่าไม้ มีเนื้อที่ 211,610 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 64.01 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ

1.2 ด้านทรัพยากรน้ำ

จากการศึกษาความสัมพันธ์ของ 3 ปัจจัยหลัก ได้แก่ การใช้ที่ดิน และทรัพยากรดินข้อมูลสภาพภูมิอากาศ พบว่า พื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุยมีพื้นที่ 528.93 ตารางกิโลเมตร (330,583 ไร่) แบ่งพื้นที่รับน้ำออกเป็น 5 พื้นที่ มีปริมาณน้ำท่าคิดเป็น 43.18 30.16 24.35 18.21 และ 19.65 ลูกบาศก์เมตรต่อปี ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าลุ่มน้ำคลองกุยมีศักยภาพในการพัฒนาด้านการเก็บกักน้ำท่าเพื่อใช้ในพื้นที่ยการเกษตรได้

1.3 ด้านการใช้ที่ดิน

การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในพื้นที่เกษตรกรรมในภาพรวมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากปีพ.ศ. 2554 (70,991 ไร่) โดยมีเนื้อที่เพิ่มขึ้นประมาณ 361 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 0.51 ของเนื้อที่เดิม เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของประชากรในพื้นที่ และการเพิ่มขึ้นของภาคอุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว ทำให้มีความต้องการสินค้าเกษตรกรรมเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะการใช้ที่ดินสำหรับพืชไร่ ซึ่งมีพื้นที่เพิ่มขึ้นชัดเจนในปี พ.ศ. 2562 ถึงร้อยละ 20.33 ของเนื้อที่เดิม (พ.ศ. 2554) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพืชที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจ เช่น สับปะรด นอกจากนี้มีพื้นที่ปลูกยางพาราเพิ่มขึ้นจากเดิม 6,142 ไร่ เป็น 13,285 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 53.76 ของเนื้อที่เดิม

1.4 ด้านชะล้างพังทลายของดิน

พื้นที่ส่วนใหญ่มีความรุนแรงของการชะล้างพังทลายในระดับน้อย โดยมีปริมาณ การสูญเสียดิน 0-2 ตันต่อไร่ต่อปี โดยครอบคลุมพื้นที่ร้อยละ 80.88 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ นอกจากนี้ในพื้นที่ที่มีสภาพภูมิประเทศแบบเนินเขา แบบสูงชัน และแบบสูงชันมากจะเกิดการชะล้างพังทลายของดินที่มีความรุนแรงมากที่สุด โดยก่อให้เกิดปริมาณการสูญเสียดินมากกว่า 20 ตันต่อไร่ต่อปี (ร้อยละ 3.73 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ) พบบริเวณ

พื้นที่เกษตรของบ้านวังไทร หมู่ 7 ตำบลไร่ใหม่ อำเภอสามร้อยยอด บ้านโป่งกระสัง หมู่ 4 บ้านยางชุม หมู่ 5 บ้านยางชุมเหนือ หมู่ 6 บ้านรวมไทย หมู่ 7 บ้านย่านซื่อ หมู่ 9 และบ้านเขาน้ำตก หมู่ 11 ตำบลหาดขาม อำเภอกุยบุรี พื้นที่ส่วนใหญ่มีความลาดชันสูง มีลักษณะเป็นพื้นลูกคลื่นลอนชันถึงเนินเขา (ความลาดชัน 12-35 เปอร์เซ็นต์) มีลักษณะการชะล้างพังทลายของดินเป็นร่องลึกเกิดขึ้นทั่วไป และมีการใช้ที่ดินในการปลูกสับปะรด

เมื่อพิจารณาถึงการประเมินการชะล้างพังทลายของดินในแต่ละพื้นที่ และแต่ละระดับแม่ในพื้นที่ที่มีการชะล้างพังทลายในระดับน้อย มีปริมาณการสูญเสียดิน 0-2 ตันต่อไร่ต่อปี ก็ไม่ควรเพิกเฉยต่อการใช้มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ และหากมีการละเลยหรือมีการจัดการที่ไม่เหมาะสม ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการอาจส่งผลกระทบต่อทรัพยากรที่รุนแรงขึ้น ก่อให้เกิดปัญหาการสูญเสียดินปริมาณและคุณภาพผลผลิต และส่งผลกระทบต่อต้นทุนการผลิต การจัดการดิน น้ำ ปุ๋ย จนส่งผลกระทบต่อเกษตรกรในพื้นที่มีค่าใช้จ่ายที่เพิ่มสูงขึ้นตามไปด้วย

1.5 ตำบลเศรษฐกิจและสังคม

จากการศึกษาข้อมูลเศรษฐกิจและสังคมโดยเฉพาะในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดิน พบว่า เกษตรกรมีความรู้ ความเข้าใจในวิธีการรักษาและป้องกันไม่ให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน ในแต่ละวิธีมีกันน้อยแตกต่างกัน เมื่อพิจารณาความต้องการ วิธีการรักษาและป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน จะเห็นว่า เกษตรกรคิดว่าการปลูกหญ้าแฝก และการทำฝายน้ำล้นหรือคันชะลอความเร็วของน้ำ สามารถป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ในขณะที่การบุกรุกป่าตัดไม้ทำลายป่า การขุดถนน ทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน เมื่อพิจารณาผลกระทบต่อต้นทุนการผลิต ผลผลิต และผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดของการปลูกพืชในพื้นที่ที่มีระดับการชะล้างพังทลายของดินที่แตกต่างกัน จะเห็นได้ว่า ต้นทุนการผลิตของพืชแต่ละชนิดมีแนวโน้มสูงขึ้นตามระดับความรุนแรงของดินที่เพิ่มสูงขึ้น ซึ่งต้นทุนที่เพิ่มขึ้นอาจเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนผันแปรในการผลิต อาทิ ค่าจ้างแรงงาน ค่าปุ๋ย ค่าต้นพันธุ์ เป็นต้น นอกจากนี้ ยังพบว่า ผลผลิตของพืชทุกชนิดลดลงตามความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดิน มะม่วง ปาล์มน้ำมัน และ ไม้ผลผสม ในขณะที่ยางพาราและสับปะรดมีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย

2. แผนปฏิบัติการของพื้นที่ลุ่มน้ำบ่อร่อง (พื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุย)

ในการคัดเลือกพื้นที่เพื่อดำเนินการ โดยอาศัยปัจจัยหลักและเกณฑ์ที่กำหนด สำหรับพิจารณาจัดลำดับความสำคัญมี 6 ด้าน ประกอบด้วย (1) ระดับความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดิน (2) เอกสารสิทธิ์ (3) การใช้ที่ดิน (4) กิจกรรมที่ดำเนินงานในพื้นที่ (5) แผนปฏิบัติงานของพื้นที่ (6) ความต้องการของชุมชน พบว่า บ้านวังไทร เป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญอันดับต้น ๆ ที่คัดเลือกเป็นพื้นที่ดำเนินการรองลงมา คือ บ้านย่านซื่อ บ้านโป่งกระสัง บ้านยางชุม บ้านยางชุมเหนือ บ้านรวมไทย และบ้านเขาน้ำตก ตามลำดับ ซึ่งในแต่ละสภาพพื้นที่ส่วนใหญ่มีลักษณะใกล้เคียงกัน อย่างไรก็ตาม เพื่อให้การดำเนินงาน

สอดคล้องกับสภาพปัญหาของพื้นที่และความต้องการของชุมชน สามารถนำมาจัดทำแผนการดำเนินงาน แบ่งออกเป็น 4 ระยะโดยมีเป้าหมายไม่น้อยกว่า 10,000 ไร่ต่อปี ได้แก่ ระยะที่ 1 (ปี 2563) ดำเนินงานในพื้นที่บ้านวังไทร และบ้านยางชุม ระยะที่ 2 (ปี 2564) ดำเนินงานในพื้นที่บ้านรวมไทย และบ้านพุดอน ระยะที่ 3 (ปี 2565) ดำเนินงานในพื้นที่บ้านย่านซื่อ ระยะที่ 4 (ปี 2566) ดำเนินงานในพื้นที่บ้านโป่งกระสัง

2.1 มาตรการด้านอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน แบ่งตามระดับความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดิน ในพื้นที่ที่มีระดับรุนแรงมาก และระดับปานกลางกำหนดมาตรการในการไถพรวนและปลูกพืชตามแนวระดับ การยกร่องตามแนวระดับ การสร้างคันดิน คันดินเบนน้ำ แนวหญ้าแฝก ทางลำเลียง คูรับน้ำขอบเขา ทางระบายน้ำ ฝายชะลอน้ำ และบ่อตกตะกอน ส่วนระดับรุนแรงน้อย มีมาตรการเพิ่มเติมตามลักษณะภูมิประเทศ คือ การไถพรวนดิน การปรับระดับ และปรับปรุงแปลงนา

2.2 มาตรการด้านอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ส่วนใหญ่มีปัญหาดินตื้นและดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ กำหนดมาตรการโดยเน้นการเพิ่มอินทรีย์วัตถุด้วยการปลูกพืชคลุมดินปลูกพืชปุ๋ยสด การใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยชีวภาพ

2.3 มาตรการด้านอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อพัฒนาแหล่งน้ำในพื้นที่ทางการเกษตร ในพื้นที่ทางการเกษตรซึ่งมีสภาพปัญหาการขาดแคลนน้ำ จึงกำหนดมาตรการตามสภาพปัญหาและสอดคล้องตามความต้องการของชุมชน คือ อ่างเก็บน้ำ สระเก็บน้ำ ฝายทดน้ำ การปรับปรุงลำน้ำ คลองส่งน้ำ ระบบส่งน้ำด้วยท่อและระบบให้น้ำแบบ micro irrigation

3. ต้นแบบแผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

ต้นแบบการบริหารจัดการทรัพยากรดินและน้ำเชิงบูรณาการ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน เป็นรูปแบบการบริหารจัดการลุ่มน้ำเชิงระบบ ครอบคลุมทุกมิติแบบองค์รวม ได้แก่ มิติทางกายภาพ สังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดทิศทางจากสภาพปัญหาเป็นตัวนำความรู้ทางวิชาการที่หลากหลาย สาขาผ่านกระบวนการคิด วิเคราะห์จากงานวิจัย และเทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดิน การอนุรักษ์ดินและน้ำ ผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน ประกอบด้วย การวิเคราะห์สภาพปัญหาของพื้นที่ คัดเลือกวิธีการประเมินปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน และตรวจสอบข้อมูลที่เป็นปัจจุบันครอบคลุมประเด็นปัญหาของสภาพพื้นที่อย่างแท้จริง ได้แก่ ข้อมูลการชะล้างพังทลายของดิน ข้อมูลด้านทรัพยากรดิน ข้อมูลสภาพการใช้ที่ดิน ระดับการเปลี่ยนแปลงของการใช้ที่ดิน ข้อมูลด้านทรัพยากรน้ำ สภาพภูมิประเทศ และสิ่งแวดล้อม ข้อมูลทางเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งมีความเชื่อมโยงกันในด้านกายภาพ เศรษฐกิจ และสังคม โดยนำข้อมูลมาประกอบการวิเคราะห์และจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ทั้งนี้ เพื่อให้มีประสิทธิภาพ เกิดประสิทธิผล

ถูกต้องตามสมรรถนะและศักยภาพของที่ดิน และให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้เกิดความตระหนักและการเรียนรู้ นำไปสู่การจัดการที่ถูกต้องพร้อมทั้งการประเมินสถานการณ์การเปลี่ยนแปลง โดยการติดตามและประเมินผลตามตัวชี้วัด เพื่อให้ทราบผลสำเร็จจากการดำเนินงานด้านการลดอัตราการชะล้างพังทลายของดิน และด้านเศรษฐกิจสังคมของชุมชนบริเวณบนพื้นที่ลุ่มน้ำสู่การพัฒนากระบวนการบริหารจัดการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำให้เกษตรกรและชุมชนสามารถใช้ที่ดินได้อย่างยั่งยืน

4. กลไกการขับเคลื่อนแผนบริหารจัดการโครงการ

การดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่พื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีกลไกการขับเคลื่อนการดำเนินงานในรูปแบบคณะกรรมการและคณะทำงาน ในการจัดทำต้นแบบแผนการบริหารจัดการโครงการจัดการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่พื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ สำหรับขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำให้บรรลุเป้าหมายตามยุทธศาสตร์ 20 ปี แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 และแผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ดังนั้น เพื่อให้แผนบริหารจัดการเกิดผลสัมฤทธิ์ในทางปฏิบัติ บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดไว้ จึงจำเป็นต้องได้รับการขับเคลื่อนและผลักดันจากทุกภาคส่วน และให้เกิดการบูรณาการทุกระดับผ่านกระบวนการมีส่วนร่วม เพื่อให้การบริหารจัดการทรัพยากรดินและน้ำมีเป้าหมายไปในทิศทางเดียวกัน ควรมีแนวทางการดำเนินงาน ดังนี้

4.1 สร้างความเข้าใจในเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของแผนบริหารจัดการทรัพยากรดินเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่พื้นที่เกษตรกรรม ให้สามารถนำไปสู่การวางแผนการกำหนดมาตรการ และบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรมที่มีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดิน และพื้นที่ดินเสื่อมโทรม

4.2 วิเคราะห์บทบาทและปรับบทบาทกระบวนการทำงานให้สอดคล้องกับเป้าหมายการดำเนินงานทุกระดับตั้งแต่ระดับนโยบาย ระดับหน่วยงานที่ปฏิบัติงานส่วนกลาง และส่วนภูมิภาค โดยนำแนวทางการปฏิบัติงานไปกำหนดเป็นแผนงานโครงการ และกำหนดเป็นข้อตกลงการทำงานระหว่างหน่วยงาน เน้นการทำงานเชิงบูรณาการ เพื่อขับเคลื่อนองค์กรให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้

4.3 พัฒนาระบบการติดตามและประเมินผลเชิงบูรณาการ โดยจัดตั้งคณะทำงานติดตามประเมินผลที่มีกลไกและเครือข่ายการดำเนินงานทั้งหน่วยงานที่ปฏิบัติงานในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค เชื่อมโยงการประเมินผล ทุกมิติ ประกอบด้วย มิติทางกายภาพหรือสิ่งแวดล้อม มิติสังคม และมิติเศรษฐกิจที่สามารถสะท้อนผลสัมฤทธิ์ของงานได้ชัดเจน จนนำไปสู่การปรับปรุงพัฒนาแผนการดำเนินงานโครงการให้เกิดประสิทธิผลและมีประสิทธิภาพ

คำนำ

กรมพัฒนาที่ดิน มีภารกิจสำคัญเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาทรัพยากรที่ดิน โดยการพัฒนาที่ดินและอนุรักษ์ดินและน้ำ ซึ่งมาตรการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำจะช่วยปรับโครงสร้างพื้นฐานของที่ดินในพื้นที่ให้เหมาะสมกับการปลูกพืช พร้อมกับช่วยรักษาระบบนิเวศทางดินให้เกิดการใช้ที่ดินได้อย่างยั่งยืน โดยก่อนเริ่มดำเนินงาน จำเป็นต้องมีการศึกษาและวิเคราะห์สภาพของที่ดินในพื้นที่ในการกำหนดมาตรการด้านอนุรักษ์ดินและน้ำด้วยวิธีการและวิธีพิเศษเฉพาะพื้นที่ เพื่อควบคุมหรือป้องกันความรุนแรงของสภาพดิน ปัญหาไม่ให้เกิดผลกระทบกับปัญหาเพิ่มขึ้นในพื้นที่อื่น ดังนั้น กรมพัฒนาที่ดินจึงเป็นหน่วยงานที่มีบทบาทสำคัญในการบริหารจัดการทรัพยากรดินเชิงบูรณาการระดับลุ่มน้ำ โดยนำหลักวิชาการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ พิจารณาจากสภาพพื้นที่และความต้องการของชุมชนเป็นหลัก นอกจากนี้ ยังศึกษาแนวนโยบายด้านการเกษตรของรัฐบาล และท้องถิ่นในระดับต่าง ๆ เพื่อนำมาวิเคราะห์กำหนดมาตรการในแผนการใช้ที่ดิน พร้อมข้อเสนอแนะด้านการจัดการพื้นที่ ให้เป็นแนวทางในการใช้ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพและใช้ได้ อย่างยั่งยืน

คณะทำงานจัดทำแผนการบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุ่ม อำเภอกุยบุรี และอำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ได้ดำเนินการศึกษา วิเคราะห์ เพื่อประเมินสถานการณ์ทรัพยากรดินเชิงระบบสำหรับแก้ปัญหาด้านการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมและความต้องการของชุมชน และการรับฟังข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะจากหน่วยงานภาคีเครือข่าย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ที่ปฏิบัติงานในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ทำให้ได้ต้นแบบแผนการบริหารจัดการโครงการที่กรมพัฒนาที่ดินสามารถนำไปใช้ในการขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำให้บรรลุเป้าหมายตามยุทธศาสตร์ชาติ แผนปฏิรูปประเทศ และแผนบริหารจัดการน้ำของประเทศ

ในโอกาสนี้ ขอขอบคุณ คณะกรรมการขับเคลื่อนโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ นักวิชาการที่ปฏิบัติงานส่วนกลางและส่วนภูมิภาค เจ้าหน้าที่ของสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 10 สถานีพัฒนาที่ดินประจวบคีรีขันธ์ หน่วยงานภาคีเครือข่ายและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และเกษตรกรในชุมชนพื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุ่ม อำเภอกุยบุรี และอำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ที่มีส่วนร่วมในการดำเนินงานโครงการให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีจนบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการ เพื่อนำข้อมูลแผนการบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ไปขยายผลในพื้นที่อื่นสู่การแก้ไขปัญหาให้กับเกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ดินปัญหา ทำให้สามารถใช้ที่ดินได้อย่างเหมาะสมตรงตามศักยภาพของพื้นที่ และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

คณะทำงานฯ

ตุลาคม 2562

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	4
1.6 สถานที่ดำเนินงาน	5
1.7 ระยะเวลาดำเนินการ	5
1.8 ผลผลิต	5
1.9 ผลลัพธ์	6
1.10 ผลกระทบ	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	16
2.4 การจัดทำแผนการใช้ที่ดินเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ	18
2.5 การรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	21
2.6 การวิเคราะห์ลำดับความสำคัญ	22
2.7 การจัดทำแผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่ เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ	28

สารบัญ (ต่อ)

บทที่ 3	สถานภาพพื้นที่ลุ่มน้ำคลองคุย	หน้า
	3.1 ที่ตั้งและอาณาเขต	25
	3.2 สภาพภูมิประเทศ	26
	3.3 สภาพภูมิอากาศ	30
	3.4 ทรัพยากรดิน	32
	3.5 ทรัพยากรน้ำ	40
	3.6 ขอบเขตที่ดินตามกฎหมายและนโยบาย	43
	3.7 ทรัพยากรป่าไม้	49
	3.8 สภาพการใช้ที่ดิน	49
	3.9 พื้นที่เสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดิน	55
	3.10 สภาวะเศรษฐกิจและสังคม	59
	3.11 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและศักยภาพ (SWOT)	69
บทที่ 4	แผนการใช้ที่ดินเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ	73
	4.1 เขตพื้นที่ป่าไม้ตามกฎหมาย	74
	4.2 เขตเกษตรกรรม	76
	4.3 เขตพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง	79
	4.4 เขตแหล่งน้ำ	79
	4.5 เขตพื้นที่คงสภาพป่าไม้นอกเขตป่าตามกฎหมาย	79
	4.6 เขตพื้นที่อื่น ๆ	79
บทที่ 5	แผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำ	85
	5.1 แผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำ	86
	เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ	
	5.2 ต้นแบบ (model) แผนบริหารจัดการทรัพยากรดินเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำที่เกษตรกรรม	92
บทที่ 6	การขับเคลื่อนแผนสู่การปฏิบัติ	95
	6.1 แนวทางการขับเคลื่อนแผนไปสู่การปฏิบัติ	96
	6.2 กลไกการขับเคลื่อนแผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2562-2580)	97

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
6.3 บทบาทของหน่วยงานและภาคีเครือข่ายทุกระดับในการขับเคลื่อนแผนบริหาร จัดการทรัพยากรดินและน้ำเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟู พื้นที่เกษตรกรรม	98
6.4 แนวทางการติดตามและประเมินผลตามแผนบริหารทรัพยากรดินเพื่อป้องกัน การชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม	100
เอกสารอ้างอิง	107
ภาคผนวก	110

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า	
2-1	ระดับความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดิน	18
2-2	ชั้นของการกัดกร่อน	18
3-1	ความลาดชันพื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	27
3-2	สถิติภูมิอากาศโดยเฉลี่ยในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2533-2562) ณ สถานีตรวจวัดอากาศ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	31
3-3	ทรัพยากรดินในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	33
3-4	สภาพปัญหาของดิน พื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	38
3-5	แหล่งน้ำต้นทุนที่ดำเนินการผ่านโครงการพัฒนาแหล่งน้ำต้นทุน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	43
3-6	ข้อมูลที่ดินของรัฐที่ใช้ร่วมในการวิเคราะห์ด้านทรัพยากรป่าไม้ลุ่มน้ำคลองกุย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	44
3-7	พื้นที่เขตป่าสงวนแห่งชาติ พื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	45
3-8	พื้นที่เขตการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ พื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	45
3-9	พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	47
3-10	พื้นที่เขตป่าไม้ถาวรนอกเขตป่า พื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	47
3-11	สถานภาพทรัพยากรป่าไม้ พื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุย อำเภอกุยบุรี และอำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	49
3-12	ประเภทการใช้ที่ดิน พื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุย อำเภอกุยบุรี และอำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	51
3-13	ระดับความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดิน พื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	57
3-14	สถานะเศรษฐกิจและสังคม พื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	59
3-15	ต้นทุนการผลิต ผลผลิต และผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดของการปลูกพืชในพื้นที่ มีระดับการชะล้างพังทลายของดินต่างกัน	64
3-16	ความรู้ ความเข้าใจด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ปีการผลิต 2562	66
3-17	ความรู้และความเข้าใจ การรักษาและป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดิน พื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ปีการผลิต 2562	68
3-18	ทัศนคติด้านการย้ายถิ่นฐาน ปัญหาด้านการเกษตร และแนวทางแก้ไขของเกษตรกร พื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ปีการผลิต 2562	69

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4-1	แผนการใช้ที่ดินเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 79
4-2	สรุปแนวทางแผนการใช้ที่ดินเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 82
5-1	แผนปฏิบัติการเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำในพื้นที่เกษตรกรรม ลุ่มน้ำคลองกุย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ระยะ 4 ปี (พ.ศ. 2563-2566) 88
6-1	บทบาทของหน่วยงานและภาคีเครือข่ายทุกระดับในการขับเคลื่อนแผนบริหารจัดการทรัพยากรดินและน้ำเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำในพื้นที่เกษตรกรรม 98
6-2	กรอบตัวชี้วัดในการติดตามและประเมินผล 100
6-3	การจัดทำฐานข้อมูลเพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงตามตัวชี้วัดมิติกายภาพเศรษฐกิจ และสังคม 103

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1-1 กรอบแนวคิดการดำเนินงานโครงการ	4
2-1 กรอบวิธีการดำเนินงาน	10
2-2 ประเด็นการรับฟังความคิดเห็นของชุมชนแบบมีส่วนร่วม	21
2-3 หลักการสำคัญในการจัดทำแผนการบริหารจัดการที่ดินและทรัพยากรดินของประเทศ	24
3-1 ที่ตั้งและอาณาเขต และลักษณะภูมิประเทศ ลุ่มน้ำคลองกุย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	28
3-2 ความลาดชัน ลุ่มน้ำคลองกุย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	29
3-3 สมดุลของน้ำเพื่อการเกษตร (พ.ศ. 2533-2562) จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	32
3-4 ทรัพยากรดิน ลุ่มน้ำคลองกุย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	34
3-5 สภาพปัญหาทรัพยากรดิน ลุ่มน้ำคลองกุย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	39
3-6 เส้นทางน้ำและระบบคมนาคม ลุ่มน้ำคลองกุย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	41
3-7 ขอบเขตลุ่มน้ำคลองกุย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	42
3-8 สถานภาพป่าไม้ ลุ่มน้ำคลองกุย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	48
3-9 สภาพการใช้ที่ดิน ลุ่มน้ำคลองกุย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	54
3-10 การสูญเสียดิน ลุ่มน้ำคลองกุย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	58
4-1 แผนการใช้ที่ดินเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ ลุ่มน้ำคลองกุย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	81
5-1 พื้นที่ลุ่มน้ำเป้าหมายในแผนปฏิบัติการเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่พุ่มน้ำที่เกษตรกรรม ลุ่มน้ำคลองกุย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	91
5-2 รูปแบบมาตรการเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่พุ่มน้ำที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ลุ่มน้ำคลองกุย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	92
5-3 ต้นแบบ (Model) แผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และพื้นที่พุ่มน้ำที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ลุ่มน้ำคลองกุย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	93

บทที่ 1

บทนำ



บทที่ 1 บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม เกษตรกรทำการเกษตรอาศัยน้ำฝน คิดเป็นร้อยละ 37 ของพื้นที่ประเทศ โดยมีพื้นที่เกษตรน้ำฝน 119 ล้านไร่ (ศูนย์ป้องกันวิกฤติน้ำ, 2562) ซึ่งเป็นแหล่งที่ปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ ได้แก่ ข้าว 62.9 ล้านไร่ อ้อย 13.29 ล้านไร่ มันสำปะหลัง 13.83 ล้านไร่ ข้าวโพด 8.67 ล้านไร่ ไม้ผล (เงาะทุเรียนมังคุด) 1.54 ล้านไร่ และ ยางพารา 27.64 ล้านไร่ (กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน, 2562) พื้นที่ดังกล่าวมักประสบปัญหาขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง ทำให้การใช้ประโยชน์ทรัพยากรดินได้ไม่เต็มศักยภาพ จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาแหล่งน้ำให้พอเพียงกับความต้องการของเกษตรกรประกอบกับในพื้นที่ดังกล่าวอยู่ในพื้นที่ดินปัญหาทางการเกษตรกรรม 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 เป็นต้นนอกจากนี้ ยังมีดินที่มีปัญหาเล็กน้อยที่เป็นข้อจำกัดทางการเกษตร เช่น ดินกรด ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เป็นต้น (กรมพัฒนาที่ดิน, 2561) ปัญหาทรัพยากรดินดังกล่าวกระจายตัวอยู่ทั่วประเทศและเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้พื้นที่เกษตรน้ำฝนไม่สามารถก่อสร้างแหล่งน้ำขนาดใหญ่ได้ เนื่องจากต้องใช้งบประมาณจำนวนมากในการวางระบบเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดดินเกิดเพิ่มมากขึ้นจนก่อความเสียหายในวงกว้าง ไม่คุ้มค่ากับการลงทุน

ปัญหาสำคัญอีกประการหนึ่งซึ่งส่งผลกระทบต่อภาคเกษตรกรรมในปัจจุบันเกิดจากการใช้ที่ดินและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งเป็นการเร่งให้เกิดกระบวนการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่เกษตรกรรมเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งการชะล้างพังทลายของดินเกิดจากกระบวนการที่สำคัญคือกระบวนการแตกกระจาย เมื่อเม็ดฝนตกลงมากระทบกับก้อนดิน ทำให้ก้อนดินแตกเป็นเม็ดดินเล็ก ๆ

ภายหลังที่เม็ดฝนกระทบก้อนดินแล้วน้ำบางส่วนก็จะไหลซึมลงไปใต้ดิน เมื่อดินอิ่มตัวจนน้ำไม่สามารถจะไหลซึมไปได้อีกแล้ว ก็จะเกิดน้ำไหลบ่าพัดพาเอาก้อนดินเล็ก ๆ ที่แตกกระจายอยู่บนผิวดินไปด้วยและพัดพาไป และการตกตะกอนทับถม เม็ดดินที่ถูกพัดพาไปกับน้ำจะไหลลงสู่พื้นที่ต่ำ ทำให้เกิดการสะสมตะกอนของดินในที่ลุ่มต่ำ การชะล้างพังทลายของดิน เกิดจากสาเหตุใหญ่ 2 ประการ คือ 1) การชะล้างพังทลายโดยธรรมชาติ เป็นการชะล้างพังทลายซึ่งเกิดขึ้นตามธรรมชาติ โดยมีทั้งน้ำและลมเป็นตัวการ เช่น การชะละลาย การพัดพาโดยลมตามชายฝั่งทะเลหรือในทะเลทราย การพัดพาดินแบบนี้เป็นแบบที่

ป้องกันไม่ได้ และถ้าเกิดมักใช้เวลานาน เป็นการเกิดแบบค่อยเป็นค่อยไปและช้ามาก และ 2) การชะล้างพังทลายโดยมีตัวเร่งที่มีมนุษย์หรือสัตว์เลี้ยงเข้ามาช่วยเร่งให้มีการกัดกร่อนเพิ่มขึ้นจากการชะล้างพังทลาย โดยธรรมชาติ เช่น การหักล้างถางป่าทำการเพาะปลูกอย่างขาดหลักวิชาการ ทำให้พื้นดินปราศจากสิ่งปกคลุม เกิดการกัดกร่อนโดยลมและฝนและพัดพาดินสูญเสียไปได้เพิ่มขึ้น การสูญเสียดินจะมาน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับวิธีการที่ใช้ทำการเกษตร (กรมพัฒนาที่ดิน, 2558) กรมพัฒนาที่ดิน มีภารกิจสำคัญเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาระบบการที่ดิน โดยการพัฒนาที่ดินและอนุรักษ์ดินและน้ำ ซึ่งมาตรการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำจะช่วยปรับโครงสร้างพื้นฐานของดินในพื้นที่ให้เหมาะสมกับการปลูกพืช พร้อมกับช่วยรักษาระบบนิเวศทางดินให้เกิดการใช้ที่ดินได้อย่างยั่งยืน โดยก่อนเริ่มดำเนินการต้องมีการการศึกษาและวิเคราะห์สภาพของที่ดินในพื้นที่ก่อนเสมอหากพื้นที่ดำเนินการอยู่ในพื้นที่ดินปัญหา เช่น ดินเค็ม ดินตื้น หรือดินทราย จำเป็นจะต้องมีการออกแบบระบบอนุรักษ์ดินและน้ำด้วยวิธีกลและวิธีพืชเฉพาะพื้นที่ เพื่อควบคุมหรือป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาเกิดการแพร่กระจายส่งผลกระทบต่อปัญหาเพิ่มขึ้นในพื้นที่อื่นต่อไป ดังนั้น กรมพัฒนาที่ดิน จึงเป็นหน่วยงานที่มีบทบาทสำคัญในการบริหารจัดการทรัพยากรดินเชิงบูรณาการระดับลุ่มน้ำ โดยนำหลักวิชาการและเทคนิคด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ มาใช้เป็นมาตรการเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ให้พื้นที่สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างคุ้มค่า โดยพิจารณาจากสภาพปัญหาพื้นที่และความต้องการของชุมชนเป็นหลัก นอกจากนี้ ยังศึกษานโยบายด้านการเกษตรของรัฐบาล และท้องถิ่นในระดับต่าง ๆ เพื่อนำมาวิเคราะห์กำหนดมาตรการในแผนการใช้ที่ดินพร้อมข้อเสนอแนะด้านการจัดการพื้นที่ให้เกิดการใช้ที่ดินอย่างยั่งยืน สามารถใช้เป็นแนวทางในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติที่เหมาะสมและขยายผลสู่การปฏิบัติในพื้นที่อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 วัตถุประสงค์

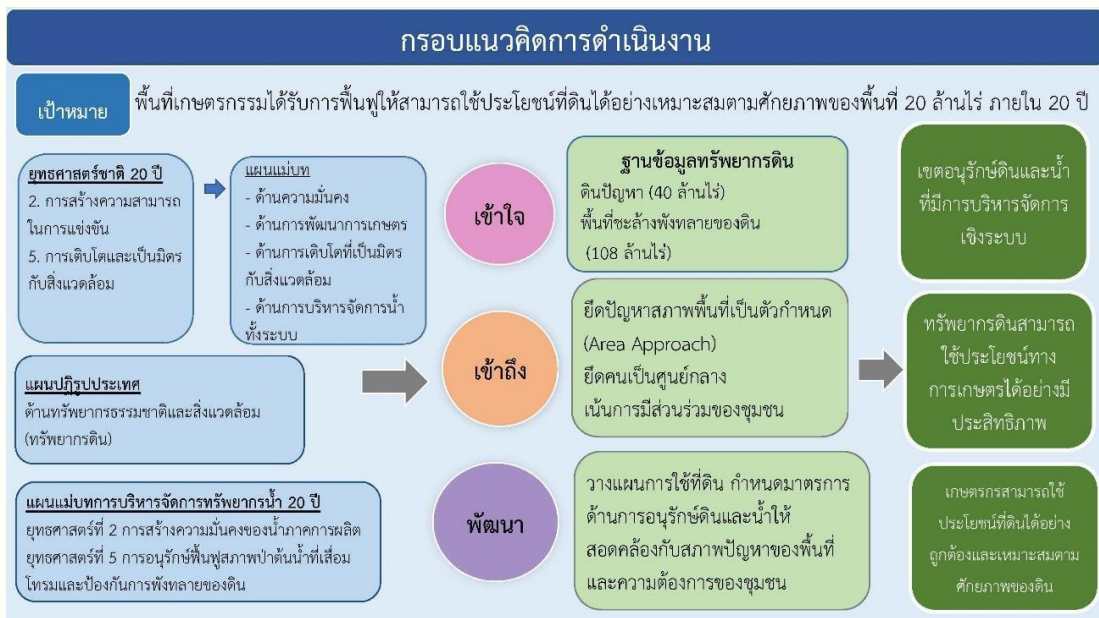
- 1) เพื่อศึกษาและประเมินสถานภาพทรัพยากรดินเชิงระบบสำหรับการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม
- 2) เพื่อจัดทำแผนการบริหารจัดการทรัพยากรดินระดับลุ่มน้ำที่มีการกำหนดมาตรการด้านการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

1.3 กรอบแนวคิดการดำเนินงาน

การจัดทำแผนการบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีความสอดคล้องและเชื่อมโยงยุทธศาสตร์ความสอดคล้องของ ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580): ยุทธศาสตร์ที่ 5 ด้านการสร้างการเติบโต บนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ความสอดคล้องของ แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ : แผนแม่บทการบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ และความสอดคล้องของ ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการน้ำของประเทศ (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 เพื่อให้ได้เขตอนุรักษ์ดินและน้ำที่มีการบริหารจัดการเชิงระบบพื้นที่การเกษตรสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเกษตรกรสามารถใช้ที่ดินได้อย่างถูกต้องเหมาะสมตามศักยภาพของดิน (ภาพที่ 1-1)



ภาพที่ 1-1 กรอบแนวคิดการดำเนินงานโครงการ

1.4 เป้าหมาย

จัดทำแผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุ่ม อำเภอกุยบุรี และอำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ครอบคลุมพื้นที่ 330,583 ไร่

1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน

1) การรวบรวมข้อมูล เป็นข้อมูลทุติยภูมิที่ได้จากการรวบรวมเอกสารและงานวิชาการที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปใช้ศึกษา วิเคราะห์ เชื่อมโยงสู่การจัดการทำแผนบริหารจัดการเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของ

ดินด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ได้แก่ ฐานข้อมูลด้านทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำสภาพภูมิประเทศ สภาพการใช้ที่ดิน เศรษฐกิจและสังคม แผนการใช้ที่ดิน และข้อมูลการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เกี่ยวข้อง

2) การสำรวจภาคสนาม ข้อมูลปฐมภูมิ ได้แก่ การชะล้างพังทลายของดิน ทรัพยากรดินสภาพการใช้ที่ดิน การเปลี่ยนแปลงของการใช้ที่ดิน ทรัพยากรน้ำ สภาพภูมิประเทศและสิ่งแวดล้อมและสภาวะเศรษฐกิจสังคม

3) การวิเคราะห์และประเมินผลข้อมูล การประเมินสถานภาพทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำ การประเมินการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน และการสำรวจข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม

4) การประเมินพื้นที่การชะล้างพังทลายของดิน

5) การจัดทำแผนการใช้ที่ดินเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน

6) การรับฟังความคิดเห็นของชุมชนผ่านกระบวนการมีส่วนร่วม การประชาสัมพันธ์เพื่อการรับฟังความคิดเห็นของชุมชนต่อการดำเนินงานโครงการ

7) การวิเคราะห์ลำดับความสำคัญเพื่อกำหนดพื้นที่เป้าหมายในการดำเนินงาน

8) การจัดทำแผนบริหารจัดการเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

9) การประชาสัมพันธ์เพื่อการรับฟังความคิดเห็นต่อ (ร่าง) แผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

10) นำเสนอ (ร่าง) แผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ต่อคณะกรรมการขับเคลื่อนโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

11) ปรับปรุง (ร่าง) แผนบริหารจัดการฯ และนำข้อมูลใช้เป็นต้นแบบการบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ขยายผลและขับเคลื่อนการดำเนินงานโครงการระยะต่อไป

1.6 สถานที่ดำเนินการ

พื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุย อำเภอกุยบุรี และอำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

1.7 ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

1.8 ผลผลิต

1) ฐานข้อมูลด้านการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่เกษตรกรรม และสถานภาพด้านทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจและสังคม สำหรับเป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการพิจารณากำหนดแผนการใช้ที่ดิน

- 2) แผนบริหารจัดการทรัพยากรดินระดับลุ่มน้ำที่มีการกำหนดมาตรการด้านการป้องกันและฟื้นฟูทรัพยากรดินตามสภาพปัญหาของพื้นที่และความต้องการของชุมชน
- 3) ต้นแบบการบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

1.9 ผลลัพธ์

- 1) กรมพัฒนาที่ดินมีต้นแบบแผนการบริหารจัดการโครงการจัดการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ปี 2562 สำหรับนำไปขยายผลในพื้นที่อื่น
- 2) มาตรการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำที่กำหนดมีความสอดคล้องกับสภาพปัญหาของพื้นที่และสามารถติดตามการเปลี่ยนแปลงสถานภาพทรัพยากรดินได้ตามตัวชี้วัดที่กำหนด

1.10 ผลกระทบ

- 1) กรมพัฒนาที่ดินสามารถขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำให้บรรลุเป้าหมายตามยุทธศาสตร์ชาติ แผนปฏิรูปประเทศ และแผนบริหารจัดการน้ำของประเทศ
- 2) พื้นที่เกษตรกรรมมีแผนการจัดการชะล้างพังทลายของดิน และฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ทำให้เกษตรกรสามารถใช้ที่ดินได้อย่างเหมาะสมตรงตามศักยภาพของพื้นที่

1.11 ตัวชี้วัดความสำเร็จ

- 1) เชิงปริมาณ
 - ร้อยละความสำเร็จในการจัดทำฐานข้อมูลด้านการชะล้างพังทลายของดินสำหรับเป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการจัดทำแผนการบริหารจัดการทรัพยากรดินระดับลุ่มน้ำ (ร้อยละ 100)
 - จำนวนพื้นที่ที่มีการกำหนดแนวทางด้านการป้องกันและฟื้นฟูทรัพยากรดินตามสภาพปัญหาของพื้นที่ (ไม่น้อยกว่า 200,000 ไร่/ลุ่มน้ำ) และจำนวนพื้นที่เป้าหมายตามแผนปฏิบัติการ (ไม่น้อยกว่า 10,000 ไร่/ปี)
- 2) เชิงคุณภาพ
 - ฐานข้อมูลด้านการชะล้างพังทลายของดินมีความถูกต้อง ครบถ้วน สอดคล้องกับสภาพปัญหาของพื้นที่
 - มาตรการด้านการป้องกันและฟื้นฟูทรัพยากรดินมีความเหมาะสม สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ และสามารถนำไปกำหนดแผนงานโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.12 ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1) กรมพัฒนาที่ดินมีต้นแบบแผนการบริหารจัดการการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำในพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ สำหรับขับเคลื่อนการดำเนินงานด้าน การอนุรักษ์ดินและน้ำให้บรรลุเป้าหมายตามยุทธศาสตร์ชาติ แผนปฏิรูปประเทศ และแผนบริหารจัดการน้ำของประเทศ

2) หน่วยงานที่ดำเนินงานด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ มีค่าดัชนีชี้วัดที่สำหรับนำไปใช้ในการพัฒนา งานวิจัยให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาของพื้นที่ และสามารถติดตามการเปลี่ยนแปลงสภาพทรัพยากร ดิน

3) กรมพัฒนาที่ดินมีแนวทางการดำเนินงานจัดทำแผนบริหารจัดการที่เป็นไปตามมาตรฐานหลัก วิชาการด้านอนุรักษ์ดินและน้ำ

4) เกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ดินปัญหา มีแผนบริหาร การจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และพื้นที่ชุ่มน้ำในพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ทำให้สามารถใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างเหมาะสมตรงตามศักยภาพของพื้นที่

1.13 ผู้รับผิดชอบ

คณะทำงานจัดทำแผนการบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และพื้นที่ชุ่มน้ำ เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุย อำเภอกุยบุรี อำเภอสามร้อยยอด จังหวัด ประจวบคีรีขันธ์

1.14 ที่ปรึกษาโครงการ

คณะกรรมการขับเคลื่อนโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และพื้นที่ชุ่มน้ำ เกษตรกรรมด้วย ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

1.15 การส่งมอบงาน

1) ส่งรายงานเบื้องต้น (Preliminary Report) เอกสารประกอบการประชุมประชาพิจารณ์ ครั้งที่ 1 (วันที่ 30 มิถุนายน 2563)

2) ส่งร่างรายงานฉบับร่าง (Draft Final Report) รายงานแผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้าง พังทลายของดิน และพื้นที่ชุ่มน้ำในพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ปี 2563 พื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุย (วันที่ 3 สิงหาคม 2563)

3) ส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report) รายงานแผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลาย ของดิน และพื้นที่ชุ่มน้ำในพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ปี 2563 พื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุย (วันที่ 25 กันยายน 2563)



บทที่ 2

วิธีการดำเนินงาน



บทที่ 2 วิธีการดำเนินงาน

การจัดทำแผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุย อำเภอกุยบุรี และอำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เป็นการศึกษาและประเมินสถานภาพทรัพยากรดินเชิงระบบสำหรับแก้ปัญหาด้านการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูดินในพื้นที่เกษตรกรรม มีการกำหนดมาตรการด้านการป้องกัน และฟื้นฟูทรัพยากรดินตามสภาพปัญหาของแต่ละพื้นที่ผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน เพื่อให้ได้ต้นแบบแผนการบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ปี 2562 สำหรับนำไปขยายผลในพื้นที่อื่น ตามกรอบวิธีการดำเนินงาน และขั้นตอนการดำเนินงาน (ภาพที่ 2-1) ดังนี้



ภาพที่ 2-1 กรอบวิธีการดำเนินงาน

2.1 การรวบรวมข้อมูล

2.1.1 ข้อมูลทุติยภูมิ

การรวบรวมข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการศึกษาและวิเคราะห์เชื่อมโยงสู่การจัดทำแผนบริหารจัดการ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำประกอบด้วยข้อมูล แผนที่เอกสารรายงาน และผลงานวิชาการหรือวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ทรัพยากรดิน (มาตราส่วน 1 : 25,000) ปี พ.ศ. 2561 และข้อมูลลักษณะสมบัติดินบางประการ จากกองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน กรมพัฒนาที่ดิน ทรัพยากรน้ำ สภาพภูมิประเทศ สภาพภูมิอากาศ ปี พ.ศ. 2533 – 2562 (กรมอุตุนิยมวิทยา) สภาพการใช้ที่ดิน มาตราส่วน 1 : 25,000 ปี พ.ศ. 2561 ข้อมูลเศรษฐกิจและสังคม และแผนการใช้ที่ดิน จากกองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน และกรมการพัฒนาชุมชน ข้อมูลพื้นที่เขตป่าไม้ถาวร ปี พ.ศ. 2561 จากสำนักเทคโนโลยีการสำรวจและ ทำแผนที่ กรมพัฒนาที่ดิน ข้อมูลด้านการชะล้างพังทลายของดิน และระบบการอนุรักษ์ดินและน้ำตลอดจนรวบรวมข้อมูลอื่น ๆ ทั้งในรูปแบบดิจิทัล และสิ่งพิมพ์จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

2.1.2 ข้อมูลปฐมภูมิ

การสำรวจศึกษาข้อมูลภาคสนามเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นปัจจุบันตลอดจนข้อมูลที่นอกเหนือจากที่มีอยู่ (ข้อ 2.1.1) และครอบคลุมประเด็นปัญหาของสภาพพื้นที่อย่างแท้จริงทั้งนี้เพื่อวิเคราะห์ในการจัดทำแผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ และวิเคราะห์การกัดล้าดับความสำคัญของพื้นที่ดำเนินการ ได้แก่ ทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำ สภาพการใช้ที่ดิน การชะล้างพังทลายของดิน และข้อมูลเศรษฐกิจและสังคม

2.2 การสำรวจศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน

2.2.1 ทรัพยากรดิน

การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิที่มีอยู่ และดำเนินการสำรวจศึกษาและตรวจสอบดินในภาคสนามเพิ่มเติมในการจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรดินในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยกระเสียว-ห้วยท่ากวยเพื่อสนับสนุนการประเมินการชะล้างพังทลายของดินจัดทำแผนการใช้ที่ดินและการกำหนดมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ และจัดทำแผนบริหารจัดการเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยกระเสียว-ห้วยท่ากวย มีขั้นตอนหลักในการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิ สำรวจศึกษาดินในภาคสนาม และวิเคราะห์สภาพปัญหาดินทางการเกษตร ดังนี้

1.1) ข้อมูลทรัพยากรดิน

การประเมินข้อมูลทรัพยากรดิน โดยการวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนที่ดิน มาตราส่วน 1 : 25,000 ที่มีอยู่เพื่อเป็นกรอบการพิจารณาการสำรวจศึกษาเก็บข้อมูลและตรวจสอบดินใน ภาคสนาม เพิ่มเติม โดยใช้ข้อมูลประกอบ ได้แก่ แผนที่ภาพถ่ายออร์โธสีเชิงเลข และแผนที่ภูมิประเทศ เป็นแผนที่

พื้นฐานในการสำรวจโดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

(1) การปฏิบัติงานก่อนออกสนาม

- การแปลข้อมูลในแผนที่ภาพถ่ายออร์โธรีโสีเชิงเลข เพื่อกำหนดขอบเขต พื้นที่โครงการ ถนน เส้นทางน้ำ การใช้ที่ดิน ลักษณะภูมิประเทศ ความลาดชัน และการชะล้างพังทลายของดิน
- การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ข้อมูลดินข้อมูลทางธรณีวิทยา ข้อมูลสภาพภูมิประเทศ ร่วมกับการแปลข้อมูลในแผนที่ภาพถ่ายออร์โธรีโสีเชิงเลข เพื่อให้ทราบถึง สภาพพื้นที่และวิเคราะห์พื้นที่ เพื่ออนุมานลักษณะและสมบัติของดินเบื้องต้นในพื้นที่ศึกษา
- การเขียนขอบเขตดินเบื้องต้นโดยพิจารณาข้อมูลพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อ การชะล้างพังทลายของดินและข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องประกอบการกำหนดจุดเจาะสำรวจดินบนแผนที่ภาพถ่ายออร์โธรีโสีเชิงเลข

(2) การปฏิบัติงานในภาคสนาม

- การเจาะสำรวจดินตามจุดที่กำหนดไว้ในแผนที่ภาพถ่ายออร์โธรีโสีเชิงเลข หรือในบริเวณพื้นที่ที่มีความแตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัดเจน โดยใช้สว่านเจาะดินลึก 200 เซนติเมตร หรือถึงชั้นเชื่อมแข็งหรือแนวสัมผัสชั้นหินพื้นวางเรียงกันตามความลึกเพื่อตรวจศึกษาสมบัติทาง เคมีและทางกายภาพของดินทุกจุดด้วยเครื่องมือตรวจวัดภาคสนาม
- การบันทึกสภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่ศึกษา ได้แก่ วัตถุต้นกำเนิดดิน ภูมิสัณฐาน ความลาดชัน การชะล้างพังทลายของดิน การระบายน้ำของดิน ความสามารถให้น้ำซึมผ่านของดิน ระดับน้ำใต้ดิน สภาพน้ำท่วมขัง พืชพรรณและการใช้ที่ดิน
- การศึกษาลักษณะสมบัติดินเพื่อใช้ในการจำแนกดิน เช่น ความหนาของชั้นดิน เนื้อดิน สีดิน โครงสร้างของดิน การจัดเรียงตัวของชั้นดิน การยึดตัวของอนุภาคดิน การ เคลื่อนย้ายของอนุภาคดินเหนียว ปริมาณการกระจายของรากพืช ค่าปฏิกิริยาดิน ชนิดของชั้นส่วน หยาบในดินหรือวัตถุต่าง ๆ ที่พบในชั้นดิน เช่น ก้อนกรวดลูกกรังและเศษหิน เป็นต้น
- การจำแนกดินตามระบบอนุกรมวิธานดิน (Soil Survey Staff, 2014) ในระดับประเภทของชุดดินและดินคล้าย (phases of soil series or soil variants) เขียนหน่วย แผนที่ดินลงในภาพถ่ายออร์โธรีโสีพร้อมทั้งปรับแก้ไขขอบเขตของดินในภาพถ่ายออร์โธรีโสีเชิงเลขให้ สอดคล้องกับสภาพพื้นที่จริงในสนาม
- การบันทึกลักษณะดิน สภาพพื้นที่และเก็บตัวอย่างดินบริเวณที่เป็นตัวแทนของหน่วยแผนที่ดิน สำหรับนำไปวิเคราะห์หาสมบัติกายภาพและทางเคมี เพื่อประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน

(3) การจัดทำแผนที่ดิน

การจัดทำแผนที่ดิน และสรุปหน่วยแผนที่ทั้งหมดในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยกระเสี้ยว-ห้วยท่ากาย ในมาตราส่วน 1 : 25,000

1.2) ข้อมูลทรัพยากรดินปัญหา

การจัดทำข้อมูลและแผนที่ดินปัญหาหรือสภาพปัญหาดินทางการเกษตร มาตราส่วน

1 : 25,000 ในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยกระเสียว-ห้วยท่ากวย ตามขั้นตอน ดังนี้

(1) การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลดินเพื่อการจำแนกตามลักษณะและสมบัติดิน ประจำชุดดิน จำแนกประเภทและความรุนแรงของดินปัญหาต่อการผลิตพืชตามปัญหาที่เกิดจาก สภาพธรรมชาติ และจากการใช้ที่ดิน รวมถึงดินที่มีปัญหาเล็กน้อยที่เป็นข้อจำกัดทางการเกษตร

(2) การจัดทำแผนที่ดินปัญหาและประเมินความรุนแรงของดินปัญหาในพื้นที่ ดำเนินการเพื่อนำไปใช้ในแก้ไขฟื้นฟูและป้องกันการชะล้างพังทลายของดินรวมถึงกำหนด มาตรการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อการใช้ที่ดินทางการเกษตรได้อย่างยั่งยืน

2.2.2 กรณียากรน้ำ

การประเมินสภาพทรัพยากรน้ำ สำหรับนำไปใช้ในการประเมินการชะล้าง พังทลายของดินจัดทำแผนการใช้ที่ดินกำหนดมาตรการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและ อนุรักษ์ดินและน้ำ การประเมินปริมาณน้ำผิวดินที่ไหลจากพื้นผิวดินสู่ร่องน้ำลำห้วยคลองและแม่น้ำโดยอาศัยการคำนวณจาก ปริมาณน้ำฝนที่ตกลงมาบนพื้นที่หนึ่ง ๆ แล้วถูกดูดซับลงไปเก็บกักไว้ในดิน และระเหยไปในอากาศ น้ำที่ เหลือจากกระบวนการต่าง ๆ เหล่านี้ จะไหลลงสู่ร่องน้ำ ลำห้วย คลองและแม่น้ำต่อไปอัตราการไหลและ ปริมาณน้ำขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง เช่น ความรุนแรง ปริมาณน้ำที่ทิศทางลมลักษณะความลาดเทของ พื้นที่ประสิทธิภาพการเก็บกักน้ำบนผิวดินการใช้ที่ดินสมบัติของดินและขนาดของพื้นที่รับน้ำ ทั้งนี้เพื่อให้ได้ ฐานข้อมูลที่สอดคล้องกับหลักการ สำคัญของการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เป็นการรักษาความชุ่มชื้นในดินการ เก็บกักน้ำไหลบ่าบนผิวดินไว้ ใช้ในพื้นที่เพื่อประโยชน์สูงสุดตามศักยภาพของพื้นที่บริเวณนั้น ๆ ใน ขณะเดียวกันจะต้องระบายน้ำส่วนเกินทิ้งไปในพื้นที่ที่ควบคุมได้เพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายกับพื้นที่ โดยเฉพาะการกัดเซาะพังทลายของดินจึงกำหนดการประเมินศักยภาพภาพปริมาณน้ำท่า ดังนี้

- การคำนวณปริมาณน้ำท่า ด้วยวิธี Regional Runoff equation (Lanning-Rush, 2000) โดยอาศัย ความสัมพันธ์แบบรีเกรสชัน (regression) ระหว่างปริมาณน้ำนองสูงสุดเฉลี่ยและพื้นที่รับน้ำฝนจากข้อมูล สถานีวัดน้ำในลุ่มน้ำต่าง ๆ ในลุ่มน้ำขนาดใหญ่เพื่อหาปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยที่จุดต่าง ๆ ในลุ่มน้ำ ดังสมการ

$$Q_f = aA^b$$

เมื่อ Q_f คือปริมาณน้ำนองสูงสุดรายปีเฉลี่ย (ลูกบาศก์เมตร/วินาที)

A คือพื้นที่รับน้ำฝน (ตารางกิโลเมตร)

a, b คือค่าคงที่คำนวณจากกราฟ

2.2.3 การประเมินการใช้ที่ดิน

1) การรวบรวมและตรวจสอบเอกสาร ทั้งในรูปแบบของแผนที่ แผนที่เชิงเลข และ รายงานที่เกี่ยวข้องกับจังหวัดอุทัยธานี เพื่อใช้ในการกำหนดแนวทางการดำเนินงาน

2) การเตรียมข้อมูลดาวเทียม

(1) ข้อมูลจากดาวเทียมไทยโชตที่ใช้ในการปฏิบัติงาน ประกอบด้วยข้อมูลเชิงเลข

(digital data) และข้อมูลเชิงภาพ (analog data) การเตรียมข้อมูลดาวเทียมมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

- การแก้ไขความคลาดเคลื่อนทางเรขาคณิต (geometric correction) เนื่องจากข้อมูลดาวเทียมที่ได้รับมาอาจมีความคลาดเคลื่อนเชิงตำแหน่งทางภูมิศาสตร์จำเป็นต้องดำเนินการแก้ไขตำแหน่งให้ถูกต้องเพื่อให้สามารถวิเคราะห์ซ้อนทับกับชั้นข้อมูลอื่น ๆ ได้โดยใช้ ภาพถ่ายออร์โธรีซิเชิงเลขของกรมพัฒนาที่ดิน และแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 จากกรมแผนที่ทหารเป็นข้อมูลอ้างอิง

- การผลิตภาพจากข้อมูลดาวเทียมไทยโชตภาพที่ใช้เป็นภาพผสมสีเท็จ (false color) สามช่วงคลื่น เพื่อให้ภาพชัดเจนและง่ายต่อการวิเคราะห์มากขึ้น ทำการผสมสีดังนี้ ช่วงคลื่นอินฟราเรดใกล้ (Near Infrared-NIR) ให้ผ่านตัวกรองแสงสีแดง (red filter) เนื่องจากช่วงคลื่นอินฟราเรดใกล้เป็นช่วงคลื่นที่พืชสีเขียวสะท้อนพลังงานมากที่สุดดังนั้นบริเวณที่มีพืชใบเขียว อยู่ในภาพจะมองเห็นเป็นสีแดงชัดเจน ส่วนช่วงคลื่นสีแดงให้ผ่านตัวกรองแสงสีเขียว (green filter) และช่วงคลื่นสีน้ำเงินให้ผ่านตัวกรองแสงสีน้ำเงิน (blue filter) หลังจากนั้นทำการเน้นรายละเอียดของข้อมูลภาพด้วยข้อมูลภาพช่วงคลื่นเดียวหรือภาพขาวดำ ที่มีรายละเอียด จุดภาพ 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) ผ่านตัวกรองสีแดงช่วงคลื่นอินฟราเรดคลื่นสั้น 1 (Short Wave Infrared1: SWIR1) (1.57-1.65 ไมครอน) ผ่านตัวกรองสีเขียวและช่วงคลื่นสีแดง (0.64-0.67 ไมครอน) ผ่านตัวกรองสีน้ำเงินเพื่อใช้ในการจำแนกพืชพรรณ

(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 โดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์แล้ว จึงนำชั้นข้อมูลที่ได้ทำการวิเคราะห์ซ้อนทับกับภาพถ่ายออร์โธรีซิเชิงเลขและข้อมูลจากดาวเทียมไทย โชตเพื่อจัดพิมพ์เป็นแผนที่สำหรับการสำรวจและตรวจสอบข้อมูลในภาคสนาม

3) การสำรวจข้อมูลในภาคสนาม โดยสำรวจและตรวจสอบรายละเอียดสภาพ การใช้ที่ดินในพื้นที่จริงพร้อมทั้งแก้ไขรายละเอียดให้มีความถูกต้องตรงกับสภาพปัจจุบัน

4) การสร้างฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS database) เป็นการจัดทำทั้ง ฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ (spatial data) และฐานข้อมูลเชิงคุณลักษณะ (attribute data) ของข้อมูลจากภาคสนามและข้อมูลแผนที่จากส่วนที่เกี่ยวข้อง โดยนำเข้าและประมวลผลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ดังนี้

(1) การสร้างฐานข้อมูลเชิงพื้นที่เป็นการนำเข้าข้อมูลในรูปแบบที่เชิงเลขเพื่อ ใช้วิเคราะห์และประมวลผลเชิงพื้นที่

(2) การสร้างฐานข้อมูลเชิงคุณลักษณะ เป็นการนำเข้าข้อมูลด้านคุณลักษณะของแผนที่และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลเชิงพื้นที่เพื่อทำให้ทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลทั้ง 2 ประเภท สำหรับใช้ในการวิเคราะห์และประมวลผลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

5) การจัดทำแผนที่และฐานข้อมูล สภาพการใช้ที่ดินของพื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุย อำเภอกุยบุรี และอำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ พ.ศ. 2563

2.2.4 การสำรวจข้อมูลสภาวะเศรษฐกิจและสังคม

การสำรวจเก็บรวบรวมข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมเพื่อประกอบการจัดทำแผนการใช้ที่ดินและแผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและความเสื่อมโทรมของดิน ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยมีกลุ่มเป้าหมายเป็นเกษตรกรที่ปลูกพืชเศรษฐกิจสำคัญของพื้นที่ ได้แก่ สับปะรด ฝรั่ง พาราปาล์ม น้ำมัน ไม้ผลผสม และม่วง มีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

1) การเก็บรวบรวมข้อมูล

รวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่สำคัญ ได้แก่ เกษตรกรผู้ให้สัมภาษณ์ ข้อมูลสถิติจากหน่วยงานต่าง ๆ โดยสามารถจัดข้อมูลได้ 2 ประเภท คือ

(1) ข้อมูลปฐมภูมิ คือ ข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากการสำรวจในภาคสนามด้วยวิธีการสัมภาษณ์เกษตรกรในพื้นที่เป้าหมาย โดยการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างใช้ตารางสำเร็จรูปของ Taro Yamane ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 ได้ขนาดจำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 100 ตัวอย่าง แล้วทำการสุ่มตัวอย่างในการเก็บข้อมูลโดยใช้วิธีแบบเจาะจง (purposive sampling) คือ เลือกเฉพาะเกษตรกรที่ปลูกพืช (ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ฝรั่ง พารา และไม้สัก) 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) แสดงผลเป็นค่าร้อยละ 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 ประกอบด้วยต้นทุนทั้งหมด ต้นทุนผันแปร และต้นทุนคงที่ โดยมีวิธีการคำนวณต้นทุน ดังนี้

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

ต้นทุนผันแปรเป็นค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการผลิตที่จะเปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิต ค่าใช้จ่ายประเภทนี้ เกษตรกรสามารถเพิ่มหรือลดได้ในช่วงระยะเวลาการผลิตพืช เช่น ค่าพันธุ์ ค่าปุ๋ย ค่าแรงงานคน ค่าแรงงานเครื่องจักร ค่าซ่อมแซมอุปกรณ์การเกษตร และค่าขนส่งผลผลิต เป็นต้น

ต้นทุนคงที่เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นแก่เกษตรกรถึงแม้จะไม่ได้ทำการผลิตพืช เนื่องจากค่าใช้จ่ายประเภทนี้จะไม่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิตพืช เช่น ค่าเช่าที่ดินที่ใช้ในการปลูกพืช ค่าภาษีที่ดินซึ่งต้องเสียทุกปี ไม่ว่าที่ดินผืนนั้นจะใช้ประโยชน์ในปีนั้น ๆ หรือไม่ก็ตาม

- การวิเคราะห์ผลตอบแทนการลงทุน มีวิธีการคำนวณ ดังนี้

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

- อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุนทั้งหมด (Benefit-cost Ratio: B/C Ratio) เป็นการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินเพื่อใช้ในการตัดสินใจในการลงทุนว่าควรลงทุนในการผลิตหรือไม่ เป็นการวิเคราะห์อัตราส่วนเปรียบเทียบมูลค่าปัจจุบันเฉลี่ยต่อไร่ของผลตอบแทน กับต้นทุนทั้งหมดตลอดช่วงปีที่ทำการผลิต 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) ซึ่งสมการนี้ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้ประเมินการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่เกษตรและเป็นการชะล้างพังทลายของดินที่เกิดจากการกระทำของน้ำไม่รวมถึงการชะล้างพังทลายที่เกิดจากลมดังสมการ

$$A = R K L S C P \quad (3)$$

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

มาตรการระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ รายละเอียดแต่ละปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับฝน (erosivity factor: R) เป็นค่าความสัมพันธ์ของพลังงานจลน์ ของเม็ดฝนที่ตกกระทบผิวดินกับปริมาณความหนาแน่นของฝนในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ซึ่งความสัมพันธ์นี้ได้มีผู้ศึกษาและนำมาประยุกต์ใช้อย่างกว้างขวาง (มนูและคณะ, 2527 และ Kunta, 2009) ในการศึกษานี้ได้นำค่าความสัมพันธ์ระหว่างค่าปัจจัยการกัดกร่อนของฝนสอดคล้อง ตามวิธีการของ Wischmeier (กรมพัฒนาที่ดิน, 2545; มนูและคณะ, 2527) มาวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปี (average annual rainfall) ในช่วงระยะเวลา 4 ปี (พ.ศ. 2559-2562) ได้ค่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับฝนสำหรับพื้นที่โครงการฯ

2) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับลักษณะของดิน (erodibility factor: K) เป็นค่าความคงทนของดิน ภายใต้สภาพแวดล้อมที่คล้ายคลึงกันดินแต่ละชนิดจะทนต่อการชะล้างพังทลายที่แตกต่างกัน สอดคล้องตามหลักการของ Wischmeier นั้น สามารถวิเคราะห์ค่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับลักษณะดินได้จากภาพ Nomograph โดยประเมินได้จากสมบัติของดิน 5 ประการคือ (1) ผลรวมปริมาณร้อยละของทรายแป้ง และปริมาณร้อยละของทรายละเอียดมาก (2) ปริมาณร้อยละของทราย (3) ปริมาณ ร้อยละของอินทรีย์วัตถุในดิน (4) โครงสร้างของดิน และ (5) การซาบซึมน้ำของดิน (กรมพัฒนาที่ดิน, 2545) ได้มีการศึกษาปัจจัยดังกล่าวและให้ค่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับลักษณะของดินสอดคล้องตามสมการการสูญเสียดินสากล

3) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิประเทศ (slope length and slope steepness factor: LS) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความลาดชัน และความยาวของความลาดชัน ตามปกติแล้วค่า การชะล้างพังทลายของดินนั้นจะแปรผันตรงกับความลาดชันสูงและความยาวของความลาดชันใน การศึกษานี้ได้ใช้ข้อมูลความสูงจากแบบจำลองระดับความสูงเชิงเลข (Digital Elevation Model, DEM) โดยคำนวณทั้งสองปัจจัยสอดคล้องกับการศึกษาของ (Hickey *et al.*, 1994)

4) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพืช (crop management factor: C) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพืชคลุมดิน ซึ่งพืชแต่ละชนิดย่อมมีความต้านทานในการชะล้างพังทลายของดินที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับความสูงของต้นลักษณะพุ่มหรือการยึดอนุภาคดินของรากพืชนั้น ๆ เป็นต้น ในกรณีที่ไม่มีพืชปกคลุมดินนั้นค่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพืชจะมีค่ามากที่สุดในที่นี้ คือ 1.00 ส่วนกรณีที่พืชปกคลุมดินสามารถต้านทานการชะล้างพังทลายของดินได้ดีจะให้ค่าปัจจัยนี้น้อย นอกจากนี้ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพืชนี้ ยังมีความสัมพันธ์กับสภาพภูมิอากาศในพื้นที่นั้น ๆ เนื่องจากสภาพภูมิอากาศนั้นมีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช

5) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ดินและน้ำ (conservation factor: P) เป็นปัจจัยที่แสดงถึงมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่นั้น ๆ เช่น การปลูกพืชตามแนวระดับ (contouring) การปลูกพืชสลับขวางความลาดเอียง (strip cropping) การปลูกพืชในพื้นที่ที่มีคันทนา เป็นต้น ในที่นี้ใช้ค่าตามการศึกษาของกรมพัฒนาที่ดิน (2545) จากค่าปัจจัยทั้ง 5 ปัจจัยนั้นสามารถนำมาคำนวณการสูญเสียดินสอดคล้องตามสมการการสูญเสียดินสากลได้บนฐานข้อมูลแบบราสเตอร์ (raster) โดยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จากผลการคำนวณค่าการสูญเสียดินนั้นสามารถนำมาจัดชั้นความรุนแรงของการสูญเสียดินทำให้ทราบถึง

ขอบเขตของพื้นที่ที่มีปัญหาเนื่องจากการสูญเสียดินเพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ต่อไป

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

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

การจัดทำแผนการใช้ที่ดินเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางภูมิสารสนเทศ (Geographic Information System: GIS) เพื่อจัดทำแผนการใช้ที่ดินเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำโดยการ ประมวลผล ข้อมูลทางกายภาพ ได้แก่ ประเภทการใช้ที่ดิน การประเมินคุณภาพดินและน้ำ สภาพภูมิอากาศ สภาพเศรษฐกิจและสังคม ดังนี้

2.4.1 การวิเคราะห์ประเภทการใช้ที่ดิน

วิเคราะห์ประเภทการใช้ที่ดินจากชนิดของพืชลักษณะการดำเนินงานและสภาพการผลิตในการใช้ที่ดินทั้งทางด้านกายภาพและสภาพเศรษฐกิจสังคม ได้แก่ รูปแบบการผลิต การเกษตรกรรม การจัดการเงินทุนและขนาดของกิจการ เป็นต้น โดยใช้ข้อมูลเหล่านี้มาวิเคราะห์เพื่อคัดเลือกประเภทการใช้ที่ดินที่เหมาะสม (กรมพัฒนาที่ดิน, 2561) กับความต้องการการผลิตพืชของเกษตรกรในท้องถิ่นนั้นการคัดเลือก

ประเภทการใช้ที่ดินมีวิธีการโดยวิเคราะห์ข้อมูลดินร่วมกับข้อมูลสภาพการใช้ที่ดินมาจัดทำหน่วยที่ดิน หลังจากนั้นถึงดำเนินการเก็บข้อมูลตามเนื้อที่สภาพการใช้ที่ดินที่มีมากที่สุดในกลุ่มน้ำ

2.4.2 การประเมินคุณภาพที่ดิน

การประเมินคุณภาพที่ดินด้านกายภาพเป็นการวิเคราะห์ศักยภาพของหน่วยที่ดินต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่าง ๆ ในระดับการจัดการที่แตกต่างกัน วิธีการประเมินคุณภาพที่ดินมีหลายวิธี กลุ่มวางแผนทรัพยากรน้ำเพื่อการพัฒนาที่ดินได้เลือกใช้วิธีการประเมินคุณภาพที่ดินตามหลักการของ FAO Framework ซึ่งมีจำนวน 2 รูปแบบแต่ในการประเมินคุณภาพที่ดินเบื้องต้นจะทำการประเมินเพียงด้านเดียวคือการประเมินทางด้านคุณภาพเป็นการประเมินเชิงกายภาพว่าที่ดินนั้น ๆ มีความเหมาะสมมากหรือน้อยเพียงใดต่อการใช้ที่ดินประเภทต่าง ๆ โดยศึกษาการประเมินคุณภาพดินร่วมกับประเภทการใช้ที่ดินที่ได้กำหนดเป็นตัวแทนการเกษตรกรรมหลักในกลุ่มน้ำสาขา การวิเคราะห์ได้คำนึงถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืชในแต่ละด้านของดินที่แตกต่างกันโดยอาศัยคุณลักษณะดินแตกต่างกันไปตามวัตถุต้นกำเนิดของดินซึ่งคุณลักษณะที่ดินที่ใช้ในการแสดงค่าเพื่อวัดระดับการเจริญเติบโตแตกต่างกัน

คุณภาพที่ดินที่นำมาประเมินสำหรับการปลูกพืชในระบบ FAO Framework ได้กำหนดไว้ทั้งหมด 25 ชนิด แต่ที่นำมาพิจารณาเพื่อประเมินความเหมาะสมของที่ดินในแต่ละ ประเภทการใช้ที่ดินมีจำนวน 8 คุณภาพที่ดิน ประกอบด้วย

1) ระเบียบอุณหภูมิ (Temperature regime: T)

คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิในฤดูเพาะปลูกเพราะอุณหภูมิมีอิทธิพลต่อการงอกของเมล็ด การออกดอกของพืชบางชนิด และมีส่วนสัมพันธ์กับกระบวนการสังเคราะห์แสง ซึ่งส่งผลกระทบต่อ การเจริญเติบโตของพืช

2) ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช (Moisture availability: M)

คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ระยะเวลาการท่วมขังของน้ำในฤดูฝน ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยในรอบปีหรือความต้องการน้ำในช่วงการเจริญเติบโตของพืช นอกจากนี้ได้พิจารณาถึงลักษณะของเนื้อดิน ซึ่งมีผลต่อความสามารถในการอุ้มน้ำที่เป็นประโยชน์ต่อพืช

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 หมายถึงพืชได้รับความเสียหายจากการที่น้ำท่วมบนผิวดินชั่วระยะเวลาหนึ่งหรือเป็นน้ำที่มีการไหลบ่าการมีน้ำท่วมขังจะทำให้ดินขาดออกซิเจนส่วนน้ำไหลบ่าจะทำให้รากพืชได้รับความกระทบกระเทือนหรือรากอาจหลุด

พื้นผิวดินขึ้นมาได้ความเสียหายจากน้ำท่วมไม่一定会เกิดกับพืชเท่านั้น แต่ยังทำความเสียหายให้กับดินและโครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ที่ดิน

6) สภาพการหยั่งลึกของราก (Rooting conditions: R)

คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ความลึกของดิน ความลึกของระดับน้ำใต้ดิน และชั้นการหยั่งลึกของราก โดยความยากง่ายของการหยั่งลึกของรากในดินมีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ลักษณะเนื้อดิน โครงสร้างของดิน การเกาะตัวของเม็ดดินและปริมาณกรวดหรือเศษหินที่พบบนหน้าตัดดิน

7) ศักยภาพในการใช้เครื่องจักร (Potential for mechanization: W)

คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ความลาดชันของพื้นที่ ปริมาณหินโผล่ ปริมาณก้อนหินและการมีเนื้อดินเหนียวจัด ซึ่งปัจจัยทั้ง 4 นี้ อาจเป็นอุปสรรคต่อการไถพรวนโดยเครื่องจักร

8) ความเสียหายจากการกัดกร่อน (Erosion hazard)

คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ความลาดชันของพื้นที่

2.4.3 การจำแนกชั้นความเหมาะสมของที่ดิน

การจำแนกความเหมาะสมของที่ดินตามหลักเกณฑ์ของ FAO Framework เป็นการประเมินศักยภาพของที่ดินสำหรับการปลูกพืชหรือประเภทการใช้ที่ดินโดยการพิจารณาเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพที่ดินกับความต้องการปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืชหรือประเภทการใช้ที่ดินว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับใดและมีข้อจำกัดใดบ้างโดยได้จำแนกความเหมาะสมออกเป็น 4 ชั้นคือ

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

2.4.4 การประเมินความเหมาะสมของที่ดิน

จากการประเมินคุณภาพที่ดินสามารถสรุปพื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกพืชแต่ละชนิดโดยพิจารณาจากเนื้อที่ประเภทการใช้ที่ดินที่ดำเนินการปลูกจริงและมีเนื้อที่การปลูกพืชมากที่สุดในลุ่มน้ำห้วยกระเสียวและห้วยท่ากาย จำนวน 5 ประเภทการใช้ที่ดินเป็นพืชตัวอย่างที่นำมาพิจารณาชั้นความเหมาะสมตามศักยภาพของเนื้อที่ลุ่มน้ำ

ทั้งนี้การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อจัดทำแผนการใช้ที่ดินจะต้องวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพของทรัพยากรธรรมชาติและสภาพการใช้ที่ดินร่วมกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องภายในพื้นที่โครงการฯ โดยการวิเคราะห์อยู่ภายใต้เงื่อนไขที่ต้องรักษาสภาพป่าไม้และระบบนิเวศของพื้นที่ไว้ ร่วมกับการใช้พื้นที่ให้เหมาะสมกับศักยภาพของที่ดินตามประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินภายใต้ข้อจำกัดการใช้ที่ดินของภาครัฐ และต้องสอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจสังคมของชุมชนในพื้นที่ตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง โดยเน้นการมี

ส่วนร่วมของชุมชนและภาครัฐในการพิจารณาจัดทำแผนการใช้ที่ดินในพื้นที่โครงการฯ เพื่อให้เกิดการใช้พื้นที่อย่างยั่งยืนและคงไว้ซึ่งสมดุลของระบบนิเวศ รวมทั้งก่อให้เกิดประโยชน์ในแง่ของการฟื้นฟูและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

2.5 การรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

2.5.1 การประชาสัมพันธ์เพื่อการรับฟังความคิดเห็นของชุมชนต่อการดำเนินงานโครงการ

1) กลุ่มเป้าหมายและพื้นที่ดำเนินการ

การคัดเลือกกลุ่มเป้าหมายบริเวณลุ่มน้ำคลองกุย ตำบลหาดขาม อำเภอกุยบุรี และตำบลไร่ใหม่พัฒนา อำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยเลือกจากตัวแทนชุมชนและหมอดินอาสาประจำหมู่บ้าน รวมกลุ่มเป้าหมายที่จะเข้าร่วมการประชุม จำนวน 80 คน ซึ่งเป็นตัวแทนของพื้นที่ดำเนินการ

2) ประเด็นการรับฟังความคิดเห็น

กำหนดการแบ่งกลุ่ม (Focus group) ออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มพื้นที่ต้นน้ำ ที่มีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายสูง กลุ่มพื้นที่กึ่งกลางน้ำ ที่มีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายปานกลาง กลุ่มพื้นที่ปลายน้ำ ที่มีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายเล็กน้อย เป็นตัวแทนกลุ่มที่เป็นผู้นำชุมชนและหมอดินอาสา โดยมีประเด็นการรับฟังความคิดเห็น คือ ความรู้ความเข้าใจของเกษตรกรต่อการชะล้างพังทลายของดิน สภาพปัญหาของพื้นที่ แนวทางการแก้ไข/ภูมิปัญญา + วิชาการ และการกำหนดเป้าหมายในการดำเนินงาน (ภาพที่ 2-2)



ภาพที่ 2-2 ประเด็นการรับฟังความคิดเห็นของชุมชนแบบมีส่วนร่วม

2.5.2 การประชาสัมพันธ์เพื่อการรับฟังความคิดเห็นต่อ (ร่าง) แผนบริหารจัดการป้องกันและการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

1) จัดทำ (ร่าง) รายงานแผนบริหารจัดการป้องกันและการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำในพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เพื่อประกอบการประชุมรับฟังความคิดเห็นจากหน่วยงานภาครัฐ ประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำแผนบริหารจัดการป้องกันและการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุย อำเภอกุยบุรี อำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ในวันอังคาร ที่ 23 มิถุนายน 2563 เวลา 8.30 น. – 16.30 น. ณ ที่ว่าการอำเภอกุยบุรี โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมจากหน่วยงานภาครัฐระดับจังหวัด ได้แก่ ข้าราชการและเจ้าหน้าที่จากส่วนกลางของกรมพัฒนาที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 10 สถานีพัฒนาที่ดินประจวบคีรีขันธ์ หน่วยงานในพื้นที่โครงการ ผู้นำชุมชน หมอดินอาสาและเกษตรกร

2) ปรับปรุงแก้ไข (ร่าง) รายงานแผนบริหารจัดการป้องกันและการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำในพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ก่อนนำเสนอต่อคณะทำงานจัดทำแผนการบริหารจัดการโครงการป้องกันและการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุย อำเภอกุยบุรี และอำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์และคณะกรรมการขับเคลื่อนโครงการป้องกันและการชะล้างพังทลายของดิน และพื้นที่ชุ่มน้ำที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

2.6 การวิเคราะห์ลำดับความสำคัญ

การกำหนดพื้นที่เป้าหมายเพื่อดำเนินกิจกรรม (implement) ประกอบการจัดทำแผนปฏิบัติการให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาพื้นที่และความต้องการของชุมชน ด้วยการวิเคราะห์ลำดับความสำคัญเป็นการกำหนดพื้นที่นำร่องโครงการป้องกันและการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุย อำเภอกุยบุรี และอำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จากขอบเขตพื้นที่ลุ่มน้ำ จำนวน 330,583 ไร่ เมื่อผ่านกระบวนการวิเคราะห์จากข้อมูลทุติยภูมิเบื้องต้น ทั้งรูปแบบรายงานและแผนที่ ประกอบด้วย ข้อมูลดินและสภาพดินปัญหา การชะล้างพังทลายของดิน การใช้ที่ดิน และแผนการใช้ที่ดิน จากข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และการสำรวจข้อมูลจากสภาพพื้นที่ดำเนินการจริงในปัจจุบัน และการรับฟังความคิดเห็นต่อแนวทางการป้องกันและการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ จะทำให้ได้เกณฑ์ (criteria) สำหรับนำมาใช้ในการกำหนดพื้นที่เป้าหมายและกำหนดแผนงาน/โครงการสนับสนุนการดำเนินงานโครงการได้ เช่น ระดับความรุนแรงของพื้นที่ชะล้างพังทลายของดิน (soil erosion) พื้นที่ถือครอง แหล่งน้ำ สถานการณ์ภัยแล้ง และน้ำท่วม ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ การใช้ที่ดิน และการมีส่วนร่วมหรือการยอมรับของชุมชน

ในการคัดเลือกพื้นที่ดำเนินการ ปัจจัยหลักที่นำมาพิจารณา 5 ด้าน ประกอบด้วย 1) ระดับความ

รุนแรงของการชะล้าง 2) เอกสารสิทธิ์ 3) การใช้ที่ดิน 4) กิจกรรมที่ดำเนินงานในพื้นที่ 5) แผนปฏิบัติงาน
ของพื้นที่ 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 การจัดทำแผนบริหารจัดการเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

แผนปฏิบัติการเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ลุ่มน้ำคลองกุย ระยะ 4 ปี (พ.ศ. 2563-2566) และระยะ 1 ปี เพื่อเป็นเครื่องมือในการขับเคลื่อน โครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ให้สามารถนำไปสู่การวางแผน การกำหนดมาตรการและบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรมที่มีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ดินเสื่อมโทรม นำไปสู่การใช้ประโยชน์อย่างสูงสุดสมดุล เป็นธรรมและยั่งยืน รวมทั้ง

สามารถแปลงไปสู่การปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรม ตามระบบการบริหารเชิงยุทธศาสตร์ที่สอดคล้องกับประเด็นปัญหาและบูรณาการการดำเนินงานของหน่วยงาน โดยผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมจากภาคีผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้อง



ภาพที่ 2-3 หลักการสำคัญในการจัดทำแผนการบริหารจัดการที่ดินและทรัพยากรดินของประเทศ
ที่มา: สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2561)

การบริหารจัดการทรัพยากรดินระดับลุ่มน้ำ ได้นำหลักการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ การบริหารจัดการเชิงระบบนิเวศที่ต้องดำเนินการเพื่อให้เกิดความสมดุลของระบบ ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การบูรณาการให้การใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นไปอย่างเหมาะสมตามศักยภาพของที่ดิน มีความเชื่อมโยงกับการจัดการทรัพยากรน้ำ ป่าไม้ และชายฝั่ง ให้เกิดประโยชน์สูงสุดทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม และความมั่นคงของประเทศ โดยให้คำนึงถึงสิทธิในทรัพย์สินของประชาชนหลักธรรมาภิบาล การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร การกระจายอำนาจ การมีส่วนร่วมของประชาชนชุมชนและ ภูมิสังคม ดังนั้น เพื่อให้แผนบริหารจัดการแปลงไปสู่การปฏิบัติ จึงได้จัดทำแผนปฏิบัติการแบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะ 4 ปี และระยะ 1 ปี

โดยนำเสนอต้นแบบการบริหารจัดการทรัพยากรดินระดับลุ่มน้ำในพื้นที่อื่น ๆ ครอบคลุมการแก้ไขและป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่พุ่มพื้นที่เกษตรกรรมครอบคลุมทั้งประเทศ ครอบคลุมทุกมิติแบบองค์รวม (interdisciplinary) ประกอบด้วย มิติทางกายภาพ สังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดทิศทางจากสภาพปัญหาเป็นต้นนำ (problem orientation) ความรู้ทางวิชาการที่หลากหลายสาขาผ่านกระบวนการคิด วิเคราะห์ จากงานวิจัย (research) และเทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดิน การอนุรักษ์ดินและน้ำ ผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน (participation approach)

บทที่ 3

สถานภาพพื้นที่ ลุ่มน้ำคลองกุย



บทที่ 3 สถานภาพพื้นที่ ลุ่มน้ำคลองกุย

3.1 ที่ตั้งและอาณาเขต

พื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุย มีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 528.93 ตารางกิโลเมตร หรือ 330,583 ไร่ โดยตั้งอยู่ระหว่างละติจูดที่ 11.96 ถึง 12.26 N และเส้นลองจิจูดที่ 99.52 ถึง 99.78 E อยู่ในลุ่มน้ำหลักเพชรบุรี-ประจวบคีรีขันธ์ และเป็นส่วนหนึ่งของลุ่มน้ำสาขาคลองกุย โดยพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในอำเภอกุยบุรี และอำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ลักษณะลุ่มน้ำวางตัวตามแนวทิศตะวันตก-ตะวันออก มีอาณาเขตติดต่อ (ภาพที่ 3-1) ดังนี้

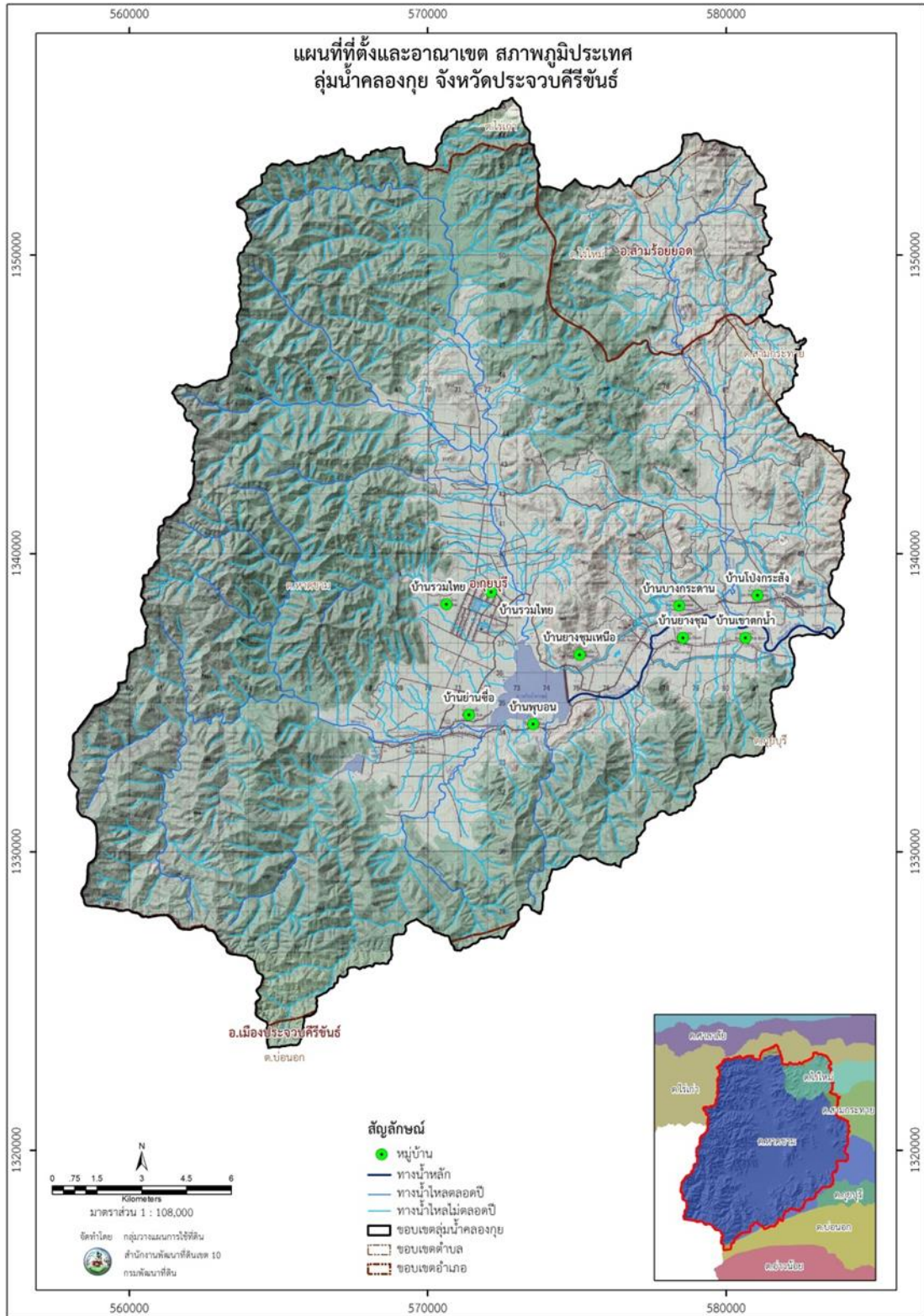
ทิศเหนือ	ติดต่อ	ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำปราณบุรี (2001) ลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลประจวบคีรีขันธ์ (20)
ทิศใต้	ติดต่อ	ลุ่มน้ำสาขาชายฝั่งทะเลประจวบคีรีขันธ์ (2004) ลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลประจวบคีรีขันธ์ (20)
ทิศตะวันออก	ติดต่อ	ลุ่มน้ำสาขาคลองเขาแดง (2002) ลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลประจวบคีรีขันธ์ (20)
ทิศตะวันตก	ติดต่อ	ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำปราณบุรี (2001) ลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลประจวบคีรีขันธ์ (20)

3.2 สภาพภูมิประเทศ

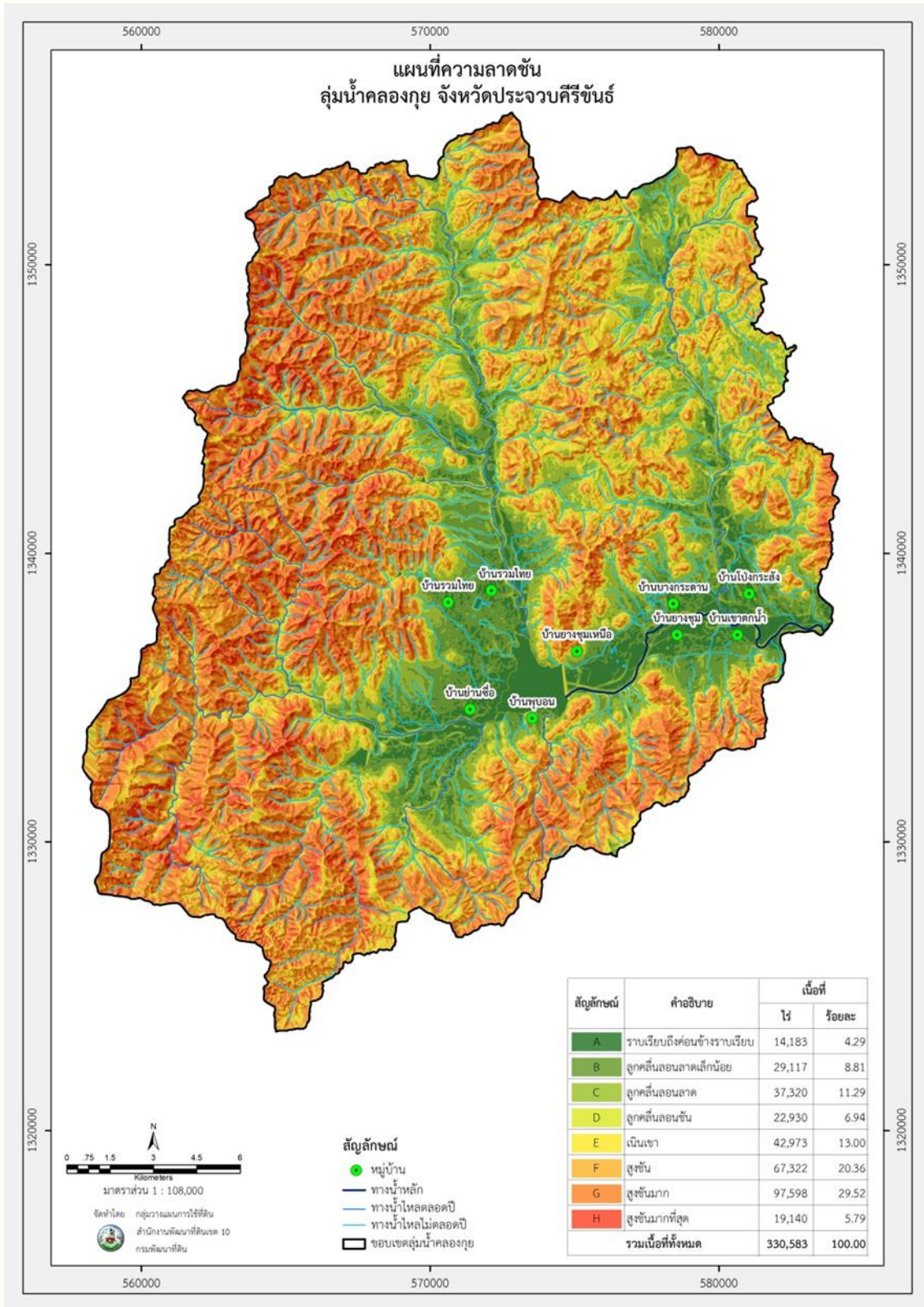
สภาพภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เนินเขาถึงพื้นที่สูงชันมาก ร่องลงมาเป็นพื้นที่สูงชัน เนินเขา ลูกคลื่นลอนลาด ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย ลูกคลื่นลอนชัน ราบเรียบถึงค้อยข้างราบเรียบ และสูงชันมากที่สุด ตามลำดับ ความสูงจากระดับทะเลปานกลาง 28-962 เมตร โดยมีคลองกุย คลองหก ห้วยดงมะไฟ ห้วยพุกอน ห้วยแพรงซ้าย ห้วยลึก ห้วยสำโทรง ห้วยหมาฮอน ห้วยแห้ง แม่น้ำกุยบุรีอ่างเก็บน้ำบ้านโป่งกะสัง อ่างเก็บน้ำบ้านย่านซื่อ อ่างเก็บน้ำยางชุม อ่างเก็บน้ำห้วยลึก อ่างเก็บน้ำห้วยสำโทรงไหลผ่านพื้นที่จากทิศเหนือ ลงสู่ทิศใต้ของพื้นที่โครงการ (ภาพที่ 3-1 และภาพที่ 3-2)

ตารางที่ 3-1 ความลาดชันพื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุย อำเภอกุยบุรี และอำเภอสามร้อยยอด
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ความลาดชัน (เปอร์เซ็นต์)	สภาพพื้นที่	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
0-2 (A)	ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ	14,183	4.29
2-5 (B)	ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย	29,117	8.81
5-12 (C)	ลูกคลื่นลอนลาด	37,320	11.29
12-20 (D)	ลูกคลื่นลอนชัน	22,930	6.94
20-35 (E)	เนินเขา	42,973	13.00
35-50 (F)	สูงชัน	67,322	20.36
50-75 (G)	สูงชันมาก	97,598	29.52
>75 (H)	สูงชันมากที่สุด	19,140	5.79
รวมเนื้อที่		330,583	100.00



ภาพที่ 3-1 ที่ตั้งและอาณาเขต และลักษณะภูมิประเทศ กลุ่มน้ำคลองกุย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์



ภาพที่ 3-2 ความลาดชัน ลุ่มน้ำคลองกุย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

3.3 สภาพภูมิอากาศ

พื้นที่โครงการอยู่ในพื้นที่ตอนกลางของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ได้รับอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ส่งผลทำให้เกิดฤดูกาลต่าง ๆ ได้แก่ ฤดูฝนเกิดในช่วงกลางเดือนพฤษภาคมถึงกลางเดือนตุลาคม ฤดูแล้งเกิดในช่วงกลางเดือนตุลาคมถึงประมาณเดือนกุมภาพันธ์และฤดูร้อนเกิดในช่วงกลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงกลางเดือนพฤษภาคม นอกจากนี้สภาพภูมิประเทศของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ที่อยู่ติดกับทะเลและอยู่ในพื้นที่อับฝนทำให้อุณหภูมิระหว่างฤดูกาลและกลางวันกลางคืนจึงไม่แตกต่างกันมากนัก และมีฝนค่อนข้างน้อย

จากข้อมูลอุตุนิยมวิทยาของกรมอุตุนิยมวิทยา มีสถานีตรวจอากาศในพื้นที่ ได้แก่ สถานีตรวจวัดอากาศของกรมอุตุนิยมวิทยา ตำบลเกาะหลัก อำเภอเมือง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยแบ่งรายละเอียดของลักษณะภูมิอากาศของสถานีตรวจอากาศ ช่วง 30 ปี คือ (ปี พ.ศ. 2533-2562)รายละเอียด ดังนี้

1) อุณหภูมิ

จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มีอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี 27.70 องศาเซลเซียส โดยมีอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุดในเดือนเมษายน 34.60 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุดในเดือนมกราคม 21.20 องศาเซลเซียส

2) ปริมาณน้ำฝน

จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มีปริมาณน้ำฝนรวมตลอดปี 1,106.30 มิลลิเมตร โดยมีปริมาณน้ำฝนสูงสุดในเดือนตุลาคม 228.6 มิลลิเมตร และปริมาณน้ำฝนต่ำสุดในเดือนธันวาคม 26.10 มิลลิเมตร

3) ปริมาณน้ำฝนใช้การได้ (Effective Rainfall : ER)

ปริมาณน้ำฝนใช้การได้ คือ ปริมาณน้ำฝนที่เหลืออยู่ในดิน ซึ่งพืชสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ภายหลังจากมีการไหลซึมลงไปดินจนดินอิ่มตัวด้วยน้ำแล้วไหลบ่าออกมาเก็บกักในพื้นที่ดินจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ มีปริมาณน้ำฝนใช้การได้ 888.9 มิลลิเมตร ในเดือนตุลาคม มีปริมาณน้ำฝนใช้การได้มากที่สุด 145.0 มิลลิเมตร และเดือนกุมภาพันธ์มีปริมาณน้ำฝนใช้การได้น้อยที่สุด คือ 21.5 มิลลิเมตร

4) ความชื้นสัมพัทธ์และศักยภาพการคายระเหยน้ำ

จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ พบว่า มีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดปี 76.60 เปอร์เซ็นต์ โดยมีความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดในเดือนตุลาคม 82.00 เปอร์เซ็นต์ และต่ำสุดในเดือนธันวาคม 71.00 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณการคายระเหยเฉลี่ยตลอดปี 61.90 มิลลิเมตร ปริมาณการคายระเหยสูงสุด 69.40 มิลลิเมตร ในเดือนพฤษภาคม ปริมาณการคายระเหยต่ำสุด 52.60 มิลลิเมตร ในเดือนกุมภาพันธ์

5) การวิเคราะห์ช่วงฤดูกาลที่เหมาะสมสำหรับปลูกพืช

จากการวิเคราะห์สถานการณ์สมดุลของน้ำ เพื่อการเกษตรด้วยข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายเดือน และค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำเฉลี่ยรายเดือน (Evapotranspiration : ETo) ซึ่งคำนวณโดยใช้โปรแกรม Cropwat for Windows Version 8.0 โดยพิจารณาจากช่วงระยะที่น้ำฝนอยู่ที่เหนือระดับเส้น 0.5 ของค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำ (0.5 ETo) เป็นหลัก (ภาพที่ 3-3) สามารถสรุปได้ดังนี้

(1) ช่วงระยะเวลาที่เหมาะสมต่อการปลูกพืช เป็นช่วงที่ดินมีความชื้นพอเหมาะต่อการปลูกพืชซึ่งเป็น

ช่วงฤดูฝนปกติอยู่ในช่วงระหว่างต้นเดือนมีนาคมถึงกลางเดือนธันวาคม ซึ่งในช่วงกลางเดือนธันวาคมนี้เป็นช่วงที่มีปริมาณน้ำฝนเพียงเล็กน้อยแต่เนื่องจากมีปริมาณน้ำที่สะสมไว้ในดิน จึงมีความชื้นในดินเพียงพอสำหรับปลูกพืชอายุสั้นได้ แต่ควรมีการวางแผนจัดการระบบการเพาะปลูกให้เหมาะสมสำหรับพื้นที่เพาะปลูกแต่ละแห่ง เนื่องจากอาจต้องอาศัยน้ำจากแหล่งน้ำในไร่นาหรือน้ำชลประทานช่วยในการเพาะปลูกบ้าง

(2) ช่วงระยะเวลาที่มีน้ำมากเกินพอ เป็นช่วงที่ดินมีความชื้นสูงและมีฝนตกชุก มีด้วยกัน 2 ช่วง คือช่วงแรกอยู่ระหว่างต้นเดือนมีนาคมถึงต้นเดือนเมษายน ช่วงที่สองอยู่ระหว่างปลายเดือนเมษายนถึงต้นเดือนธันวาคม

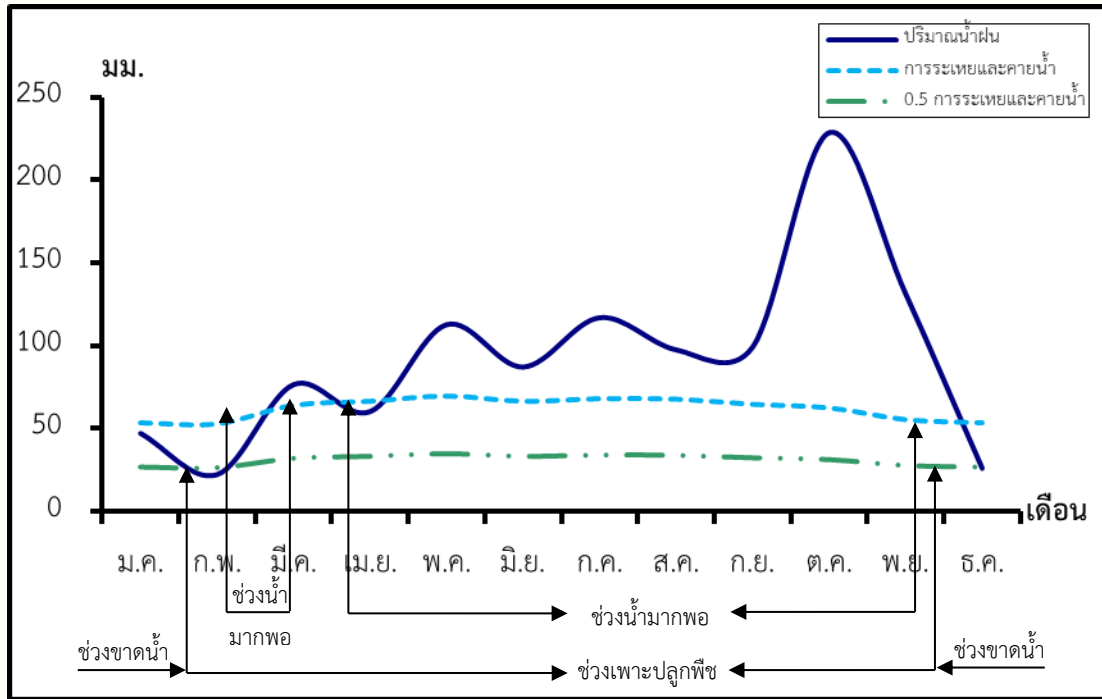
(3) ช่วงระยะเวลาที่ไม่เหมาะสมต่อการปลูกพืชโดยอาศัยน้ำฝน เนื่องจากมีปริมาณฝน และการกระจายของฝนน้อย ทำให้ดินมีความชื้นไม่เพียงพอต่อการเจริญเติบโตของพืชอยู่ในช่วงระหว่างกลางเดือนธันวาคมถึงปลายเดือนกุมภาพันธ์ ซึ่งในช่วงเวลาดังกล่าวถ้าพื้นที่เพาะปลูกแห่งใดมีการจัดการระบบชลประทานที่ดีก็สามารถปลูกพืชฤดูแล้งได้

ตารางที่ 3-2 สถิติภูมิอากาศ ณ สถานีตรวจอากาศจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (ปี พ.ศ.2533 - 2562)

เดือน	อุณหภูมิ (°ซ)			ความชื้นสัมพัทธ์ (%)	ปริมาณน้ำฝน (มม.)	จำนวนวันที่ฝนตก (วัน)	ศักยภาพการคายระเหยน้ำ (มม.)	ปริมาณฝนใช้การ (มม.)
	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย					
ม.ค.	21.2	31.2	25.8	75.0	47.2	3.8	53.3	43.6
ก.พ.	22.0	32.2	26.9	77.0	22.3	3.3	52.6	21.5
มี.ค.	23.6	33.2	28.2	77.0	76.6	4.9	63.9	67.2
เม.ย.	25.1	34.6	29.4	77.0	60.3	4.8	66.3	54.5
พ.ค.	25.6	34.3	29.2	77.0	112.8	12.4	69.4	92.4
มิ.ย.	25.5	33.4	28.6	76.0	87.2	15.3	66.3	75.0
ก.ค.	25.0	32.6	28.1	77.0	117.0	17.1	67.9	95.1
ส.ค.	25.0	32.4	27.9	77.0	97.6	16.9	67.6	82.4
ก.ย.	24.8	32.8	27.9	77.0	99.3	14.3	64.5	83.5
ต.ค.	24.0	31.9	27.3	82.0	228.6	16.8	62.3	145.0
พ.ย.	23.3	31.5	27.0	76.0	131.3	6.9	55.2	103.7
ธ.ค.	21.9	30.9	26.0	71.0	26.1	3.0	53.3	25.0
เฉลี่ย	23.9	32.6	27.7	76.6				
รวม					1,106.3	119.5	742.7	888.9

ที่มา: กรมอุตุนิยมวิทยา (2563)

หมายเหตุ: *จากการคำนวณโดยโปรแกรม CropWat for Windows Version 8.0



ภาพที่ 3-3 สมดุลของน้ำเพื่อการเกษตร (พ.ศ. 2533-2562) จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

3.4 กรรพยากรดิน

จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทรัพยากรดินในระดับชุดดิน มาตรฐาน 1:25,000 ในลุ่มน้ำคลองกุย ซึ่งมีเนื้อที่ครอบคลุม 330,583 ไร่ สามารถจำแนกเป็นหน่วยแผนที่ดินได้ 18 หน่วยแผนที่ (ตารางที่ 3-3 และภาพที่ 3-4) ประกอบด้วย ระดับหน่วยจำแนก มี 4 ชุดดิน (8 หน่วยแผนที่) ดินคล้าย 2 ดิน (7 หน่วยแผนที่) คิดเป็นร้อยละ 32.85 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ (รายละเอียดชุดดินตามภาคผนวกที่ 1) พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน (SC) มี 1 หน่วยแผนที่ ซึ่งมีการกระจายตัวเป็นส่วนใหญ่ของพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 64.01 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ พื้นที่ชุ่มชื้นและสิ่งปลูกสร้าง (U) 1 หน่วยแผนที่ คิดเป็นร้อยละ 1.26 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ และพื้นที่น้ำ (W) 1 หน่วยแผนที่ คิดเป็นร้อยละ 1.86 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ

เมื่อพิจารณาการกระจายตัวของดิน จะเห็นว่า ชุดดินที่มีการกระจายตัวมากที่สุด คือ ชุดดินท่ายาง (Ty) และดินคล้ายชุดดินท่ายาง (Ty variants) มีเนื้อที่ร้อยละ 18.89 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำกระจายครอบคลุมในพื้นที่ตำบลหาดขาม อำเภอกุยบุรี และตำบลไร่ใหม่ อำเภอสามร้อยยอด ลักษณะดินเป็นดินต้นถึงชั้นเศษหินและหินพื้น มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายปนกรวด ดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายปนกรวดมาก พบในสภาพพื้นที่แบบลูกคลื่นลอนลาดถึงเนินเขา นอกจากนี้ ยังพบการกระจายตัวของชุดดินปราณบุรี (Pr) ดินคล้ายชุดดินปราณบุรี (Pr variants) มีเนื้อที่ร้อยละ 8.06 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ ส่วนใหญ่พบกระจายตัวในพื้นที่ตำบลหาดขาม อำเภอกุยบุรี ลักษณะดินเป็นดินลึก มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ดินล่างเป็นดินร่วนปนทรายถึงดินร่วนเหนียวปนทราย พบในสภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย ชุดดินลาดหญ้า (Ly) ดินคล้ายชุดดินลาดหญ้า (Ly variants) มีเนื้อที่ร้อยละ 5.69 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ

ส่วนใหญ่พบกระจายตัวในพื้นที่ตำบลหาดขามอำเภออุบลบุรี ลักษณะดินเป็นดินลิกปานกลางถึงลิกมาก มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายถึงดินร่วนเหนียวปนทรายปนกรวดมาก พบในสภาพพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยถึงลูกคลื่นลอนลาด และชุดดินท่าม่วง (Tm) มีเนื้อที่ร้อยละ 0.25 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ ส่วนใหญ่พบในพื้นที่ตำบลหาดขาม อำเภออุบลบุรี ลักษณะดินเป็นดินลิก มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ดินล่างเป็นดินร่วนปนทราย/ดินทรายปนดินร่วน พบในสภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ ดินมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดการชะล้างพังทลาย โดยเฉพาะดินที่มีลักษณะเนื้อดินบน และดินล่างต่างกัน ดินต้นที่มีเนื้อดินร่วนหยาบ และมีความลาดชันสูง (สภาพพื้นที่ลอนชันและพื้นที่เนินเขา ความลาดชัน 12-35 เปอร์เซ็นต์) ควรมีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสม เช่น การทำคันดินกั้นน้ำ ทำขั้นบันไดและปลูกพืชตามแนวระดับขวางความลาดชันของพื้นที่ เพื่อชะลอความเร็วของน้ำที่ไหลบ่าผ่านผิวดินช่วยลดการชะล้างของหน้าดิน และน้ำซึมผ่านลงไปในดินชั้นล่างได้มากขึ้น ทำให้ความชื้นในดินมากขึ้นนอกจากนี้ ควรปลูกพืชคลุมดินเพื่อช่วยรักษาความชื้นของดินไว้ และยังช่วยลดการชะล้างพังทลายของดินได้อีกด้วย

เมื่อพิจารณาถึงปัจจัยด้านลักษณะของดินที่มีผลต่อการชะล้างพังทลายของดิน ซึ่งดินแต่ละชนิดจะทนต่อการชะล้างพังทลายที่แตกต่างกันในสภาพแวดล้อมที่คล้ายคลึง โดยเฉพาะค่าปัจจัยความคงทนของดิน (K-factor) ที่สามารถนำไปประเมินการสูญเสียดินในสมการการสูญเสียดินสากล(USLE) จะเห็นว่าปัจจัยสมบัติดินที่มีผลต่อค่าปัจจัยความคงทนของดิน ได้แก่ (1) ผลรวมปริมาณร้อยละของทรายแป้งและปริมาณร้อยละของทรายละเอียดมาก (% silt + % very fine sand) (2) ปริมาณร้อยละของทราย (%sand) (3) ปริมาณร้อยละของอินทรีย์วัตถุในดิน (% organic matter) (4) โครงสร้างของดิน (soil structure) และ (5) การซาบซึมน้ำของดิน (permeability) (กรมพัฒนาที่ดิน, 2545) จากการศึกษา ค่าปัจจัยความคงทนของดินต่อการชะล้างพังทลาย (K-factor) ตามชนิดวัตถุต้นกำเนิดดินในพื้นที่สูงของกลุ่มน้ำคลองกุ่ม พบว่า ผลรวมปริมาณร้อยละของทรายแป้งและปริมาณร้อยละของทรายละเอียดมากมีค่าสูง ส่งผลให้ค่า K-factor สูง และปริมาณร้อยละของอินทรีย์วัตถุในดินสูงส่งผลให้ค่า K-factor ต่ำ และยังพบว่าดินในกลุ่มวัตถุต้นกำเนิดดินพวก หินตะกอนเนื้อหยาบมีแนวโน้มให้ค่า K-factor มากที่สุด และดินในกลุ่มวัตถุต้นกำเนิดดินพวกหินอัคนีสีเข้มมีค่า K-factor น้อยที่สุด จากลักษณะและสมบัติดินดังกล่าวชี้ให้เห็นว่า ดินที่มีค่า K-factor สูง (ง่ายต่อการกร่อน) จะมีแนวโน้มเกิดการชะล้างพังทลายของดินได้สูง ส่วนดินที่มีค่า K-factor ต่ำ (ยากต่อการกร่อน) จะมีแนวโน้มเกิดการชะล้างพังทลายของดินได้ต่ำ

ดินที่พบเป็นส่วนใหญ่ของพื้นที่ อยู่ในกลุ่มดินที่มีวัตถุต้นกำเนิดดินพวกหินตะกอนเนื้อหยาบซึ่งมีเนื้อดินปนทราย ส่วนใหญ่มีปริมาณอินทรีย์วัตถุต่ำ ได้แก่ ชุดดินท่ายาง (Ty) และชุดดินลาดหญ้า (Ly) คิดเป็นร้อยละ 24.58 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ และดินในกลุ่มวัตถุต้นกำเนิดจากตะกอนน้ำพาซึ่งมี เนื้อดินปนทรายและปริมาณอินทรีย์วัตถุต่ำ ได้แก่ ชุดดินปราณบุรี (Pr) และชุดดินท่าม่วง (Tm) คิดเป็นร้อยละ 8.31 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ มีค่าปัจจัยความคงทนของดิน (K-factor) เท่ากันทุกชุดดิน

นอกจากปัจจัยด้านลักษณะสมบัติของดินแล้ว ปัจจัยด้านสภาพพื้นที่ และการใช้ประโยชน์ที่ดินก็มีผลต่อการชะล้างพังทลายของดิน โดยเฉพาะความลาดชันของพื้นที่จะมีผลโดยตรงต่อการชะล้างพังทลาย

ของผิวหน้าดิน การไหลบ่าของน้ำผ่านผิวหน้าดิน ระดับน้ำใต้ดิน ความชื้นในดิน การระบายน้ำความยากง่ายต่อการกักเก็บน้ำและการเซตกรรม ดังนั้น สภาพพื้นที่จึงเป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างหนึ่งที่ควบคุมลักษณะของการใช้ประโยชน์ที่ดินซึ่งส่งผลต่อการชะล้างพังทลายของดินด้วย โดยเฉพาะพืชไร่เช่น สับปะรด ซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจที่ปลูกเป็นส่วนใหญ่และปลูกในพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง ทำให้ดินมีอัตราการถูกชะล้างพังทลายของดินสูง เนื่องจากปลูกในพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงและมีสิ่งปกคลุมผิวหน้าดินน้อย ส่งผลทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลง รวมทั้งในพื้นที่ที่มีการใช้เครื่องจักรกลในการไถพรวนดินบ่อยครั้ง เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้สมบัติดินทางกายภาพลดลง และส่งเสริมให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินเพิ่มสูงขึ้น

พื้นที่ลาดชันเชิงชันหรือพื้นที่ลาดชันสูง (slope complex or steep slope) มีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ เป็นพื้นที่ที่ยังไม่มีการจำแนกประเภทดิน ซึ่งกระจายตัวเป็นส่วนใหญ่ของพื้นที่คิดเป็นร้อยละ 64.02 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ ไม่เหมาะสมต่อการปลูกพืชทุกชนิด เนื่องจากมีอัตราการชะล้างพังทลายสูงมาก การจัดการดูแลรักษาลำบาก ทำให้เกิดการชะล้างพังทลายรุนแรงมาก แต่ถ้ามีความจำเป็นต้องนำพื้นที่นี้มาใช้ประโยชน์ทางการเกษตร มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพิจารณาถึงชนิดพืชที่จะปลูกร่วมกับลักษณะของดินภายใต้การจัดการอนุรักษ์ดินและน้ำเป็นพิเศษหรือทำในระบบวนเกษตร สภาพพื้นที่ลาดชันเชิงชันหรือพื้นที่ลาดชันสูง สามารถแบ่งย่อยออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

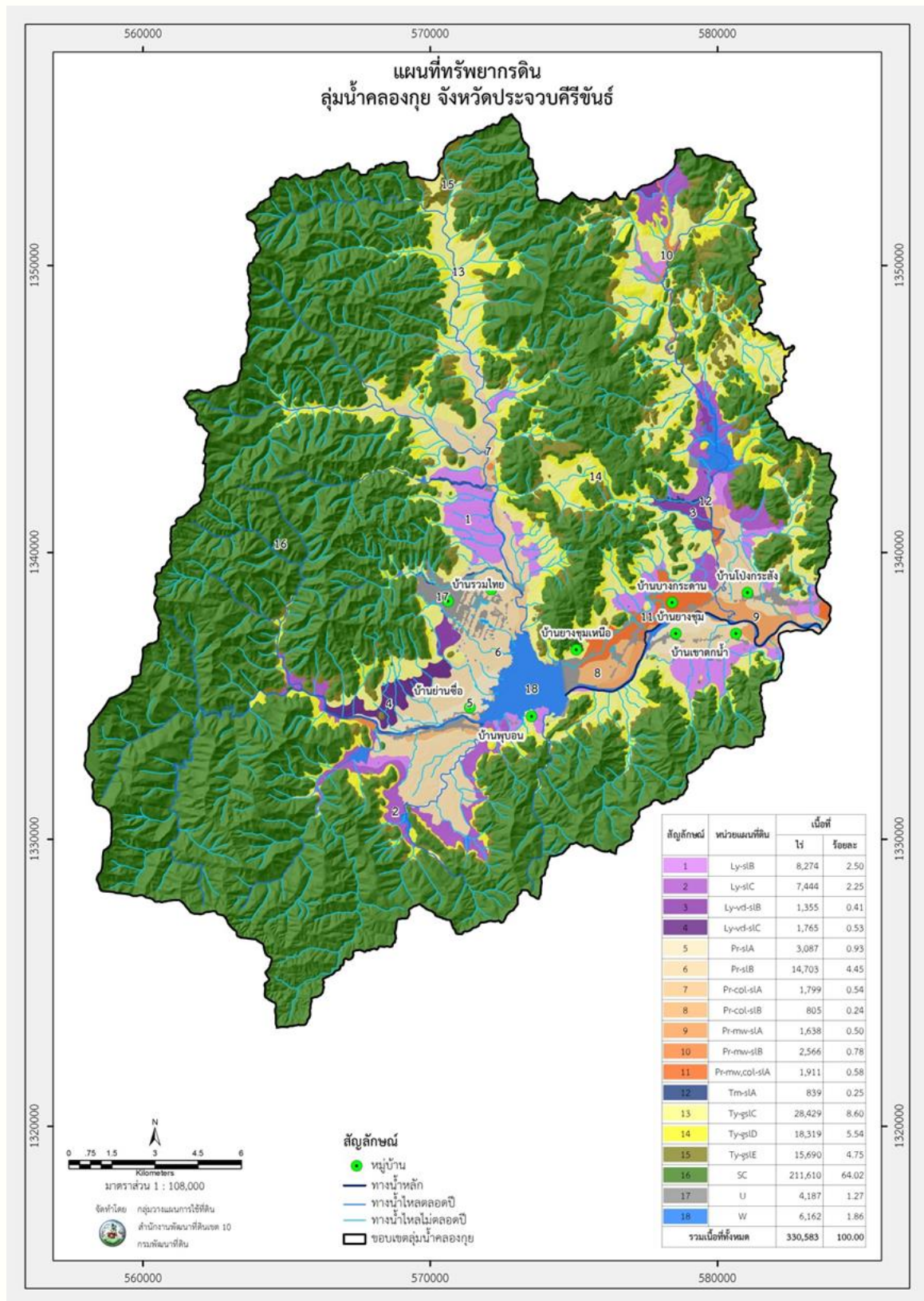
- 1) พื้นที่สูงชัน (steep slope) มีความลาดชัน 35-50 เปอร์เซ็นต์
- 2) พื้นที่สูงชันมาก (very steep slope) มีความลาดชัน 50-75 เปอร์เซ็นต์
- 3) พื้นที่สูงชันมากที่สุด (extremely steep slope) มีความลาดชันมากกว่า 75 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 3-3 ทรัพยากรดิน พื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุย อำเภอกุยบุรี และอำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ลำดับ	สัญลักษณ์	คำอธิบาย	เนื้อที่	
			ไร่	ร้อยละ
1	Ly-sLB	ชุดดินลาดหญ้า มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์	8,274	2.50
2	Ly-sLC	ชุดดินลาดหญ้า มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์	7,444	2.25
3	Ly-vd-sLB	ดินลาดหญ้าที่เป็นดินลึกมาก มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์	1,355	0.41
4	Ly-vd-sLC	ดินลาดหญ้าที่เป็นดินลึกมาก มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์	1,765	0.53
5	Pr-sLA	ชุดดินปราณบุรี มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์	3,087	0.93
6	Pr-sLB	ชุดดินปราณบุรี มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์	14,703	4.45

ตารางที่ 3-3 ทรัพยากรดินในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุย อำเภอกุยบุรี และอำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (ต่อ)

ลำดับ	สัญลักษณ์	คำอธิบาย	เนื้อที่	
			ไร่	ร้อยละ
7	Pr-col-sIA	ดินปรมาณบุรีที่เป็นดินร่วนหยาบ มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์	1,799	0.54
8	Pr-col-sIB	ดินปรมาณบุรีที่เป็นดินร่วนหยาบ มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์	805	0.24
9	Pr-mw-sIA	ดินปรมาณบุรีที่มีการระบายน้ำดีปานกลาง มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์	1,638	0.50
10	Pr-mw-sIB	ดินปรมาณบุรีที่มีการระบายน้ำดีปานกลาง มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์	2,566	0.78
11	Pr-mw,col-sIA	ดินปรมาณบุรีที่มีการระบายน้ำดีปานกลางและดินร่วนหยาบ มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์	1,911	0.58
12	Tm-sIA	ชุดดินท่าม่วง มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์	839	0.25
13	Ty-gslC	ชุดดินท่ายาง มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายปนกรวด ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์	28,429	8.60
14	Ty-gslD	ชุดดินท่ายาง มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายปนกรวด ความลาดชัน 12-20 เปอร์เซ็นต์	18,319	5.54
15	Ty-gslE	ชุดดินท่ายาง มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทรายปนกรวด ความลาดชัน 20-35 เปอร์เซ็นต์	15,690	4.75
16	SC	พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน มีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์	211,610	64.02
17	U	พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง	4,187	1.27
18	W	พื้นที่น้ำ	6,162	1.86
รวมเนื้อที่ทั้งหมด			330,583	100.00



ภาพที่ 3-4 ทรัพยากรดิน ลุ่มน้ำคลองกุย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

สภาพปัญหาและข้อจำกัดของดิน

สภาพปัญหาและข้อจำกัดของดินในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุย 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 เซนติเมตร จากผิวดิน จากลักษณะของดินดังกล่าวถือเป็นอุปสรรคต่อการเจริญเติบโตของพืชด้านการขนถ่ายของรากพืช ทำให้การเกาะยึดตัวของดินไม่ดียากแก่ การไถพรวน เกิดการชะล้างพังทลายได้ง่าย สภาพปัญหานี้พบครอบคลุมเนื้อที่รวม 62,438 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 18.89 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ

2) ปัญหาดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ

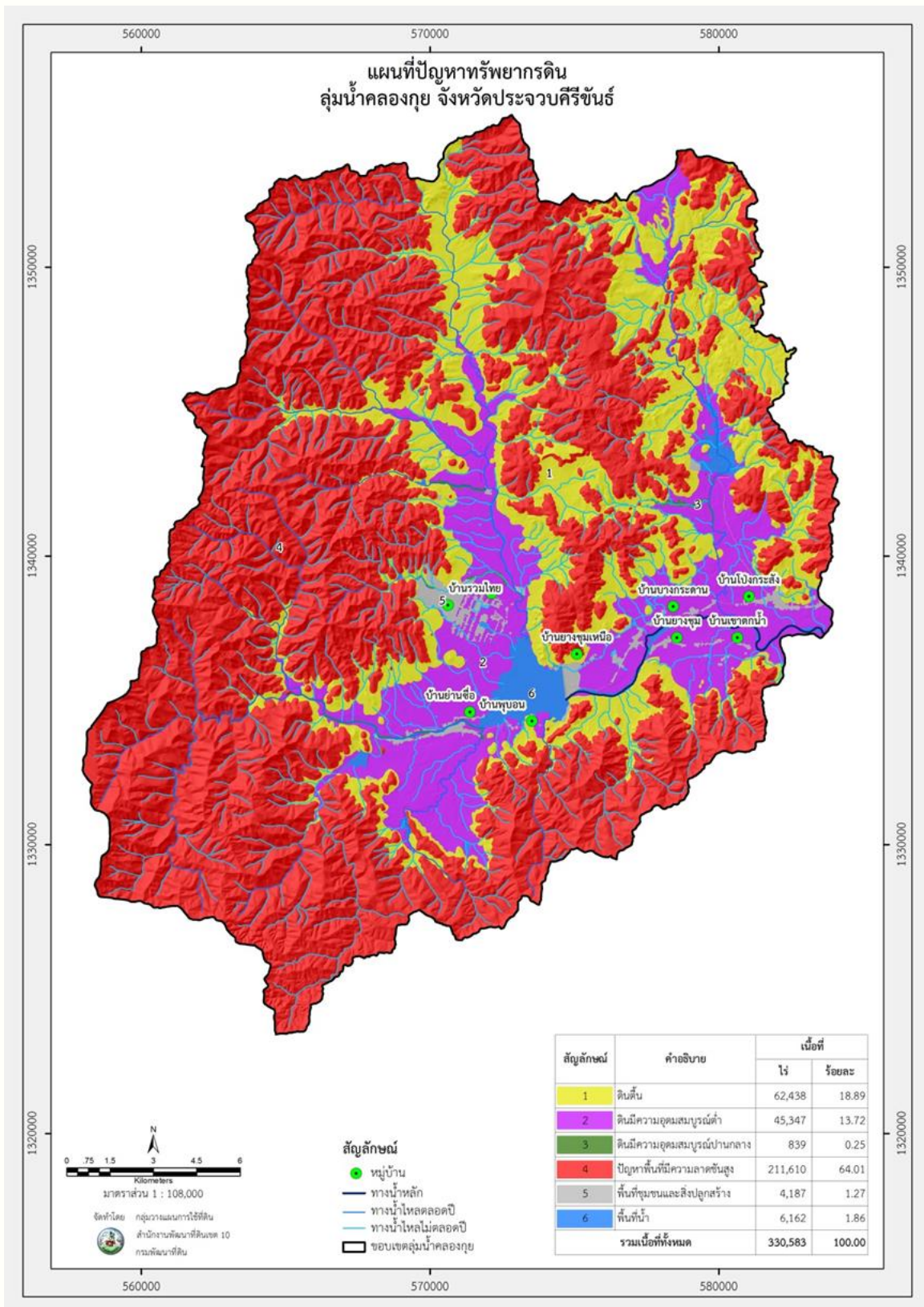
เมื่อพิจารณาหลักเกณฑ์การประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินในประเทศไทยนั้น กรมพัฒนาที่ดินใช้เกณฑ์การประเมินจากค่าวิเคราะห์ดิน 5 รายการ คือ ร้อยละปริมาณอินทรีย์วัตถุปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ ปริมาณโพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ ความจุแลกเปลี่ยน แคตไอออน และอัตราร้อยละความอิ่มตัวเบส ซึ่งแต่ละรายการจะมีเกณฑ์ประเมินเป็นค่าสูง ปานกลาง ต่ำ เนื่องจากสภาพทางธรรมชาติ โดยดินมีวัตถุต้นกำเนิดดินที่มีแร่ธาตุอาหารตามธรรมชาติต่ำ ประกอบกับมีการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างต่อเนื่องติดต่อกันเป็นเวลานาน โดยไม่ได้มีการปรับปรุงบำรุงดินเท่าที่ควร ทำให้ดินเสื่อมโทรม ความอุดมสมบูรณ์ลดลงอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้พืชเจริญเติบโตช้า ผลผลิตตกต่ำ คุณภาพไม่ดีสภาพปัญหานี้พบกระจายครอบคลุมเนื้อที่รวม 45,347 ไร่ หรือร้อยละ 13.72 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ นอกจากนี้ยังพบปัญหาดินมีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง ครอบคลุมเนื้อที่รวม 839 ไร่ หรือร้อยละ 0.25 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ

3) ปัญหาพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง

พื้นที่ที่มีความลาดชันสูง ส่วนใหญ่มีสภาพการใช้ที่ดินเป็นป่าไม้ พื้นที่นี้ไม่เหมาะที่จะนำมาใช้ประโยชน์ด้านการเกษตร และมีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดินสูง ส่วนใหญ่พบกระจายตัวอยู่ในพื้นที่ตำบลหาดขาม อำเภอกุยบุรี มีเนื้อที่ 211,610 ไร่ หรือร้อยละ 64.01 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ

ตารางที่ 3-4 สภาพปัญหาของดินในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุย อำเภอกุยบุรี และอำเภอสามร้อยยอด
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

คำอธิบาย	เนื้อที่	
	ไร่	ร้อยละ
1) ดินตื้น	62,438	18.89
1.1) ดินตื้นในพื้นที่จนถึงชั้นก้อนกรวด ลูกรัง หรือเศษหิน	62,438	18.89
2) ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ	45,347	13.72
2.1) ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำที่เป็นดินลิกปานกลาง	15,718	4.76
2.2) ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำที่เป็นดินลิกมาก	29,629	8.96
3) ดินมีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง	839	0.25
4) ปัญหาพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง	211,610	64.01
5) พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง	4,187	1.27
6) พื้นที่น้ำ	6,162	1.86
รวมเนื้อที่	330,583	100.00



ภาพที่ 3-5 สภาพปัญหาทรัพยากรดิน ลุ่มน้ำคลองกุย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

3.5 กรรพยากรน้ำ

3.5.1 ลำน้ำธรรมชาติที่สำคัญ

พื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุย ลักษณะลุ่มน้ำวางตัวตามแนวทิศตะวันตก-ทิศตะวันออก เป็นส่วนหนึ่งของลุ่มน้ำหลักเพชรบุรี-ประจวบคีรีขันธ์ โดยมีรายละเอียด (ภาพที่ 3-6) ดังนี้

ลุ่มน้ำสาขาคลองกุย เป็นลุ่มน้ำสาขาที่อยู่ตอนกลางของลุ่มน้ำเพชรบุรี-ประจวบคีรีขันธ์ ครอบคลุมพื้นที่อำเภอกุยบุรีและอำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ สภาพภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นภูเขาลาดชัน มีแม่น้ำสายสำคัญ คือ แม่น้ำกุยบุรี ซึ่งมีต้นกำเนิดจากสันปันน้ำเทือกเขาอุทยานแห่งชาติกุยบุรีทางทิศตะวันตกของพื้นที่ ไหลจากคลองกุย ห้วยลึก ห้วยแห้ง และห้วยพุดอน ไหลลงสู่อ่างเก็บน้ำห้วยยางชุม และไหลลงสู่อ่าวไทย

ลำน้ำที่สำคัญอื่น ๆ ได้แก่ คลองกุย คลองหก ห้วยดงมะไฟ ห้วยพุดอน ห้วยแพรกซ้าย ห้วยลึก ห้วยลำโหร ห้วยหมาหอน ห้วยแห้ง สำหรับแหล่งน้ำที่สำคัญในพื้นที่ ได้แก่ อ่างเก็บน้ำยางชุม อ่างเก็บน้ำห้วยลึก อ่างเก็บน้ำห้วยลำโหร อ่างเก็บน้ำบ้านโป่งกะสัน และ อ่างเก็บน้ำบ้านย่านซื่อ

3.5.2 สภาพปัญหาการรพยากรน้ำ

- แหล่งน้ำที่มีอยู่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่ เนื่องจากมีขนาดเล็กและต้นเงินขาดระบบส่งน้ำและเครื่องสูบน้ำ ตลอดจนการบริหารจัดการที่ดี

- ขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค ตลอดจนแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรโดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้งในบริเวณพื้นที่ใกล้ลำน้ำหรือแหล่งน้ำขนาดเล็ก

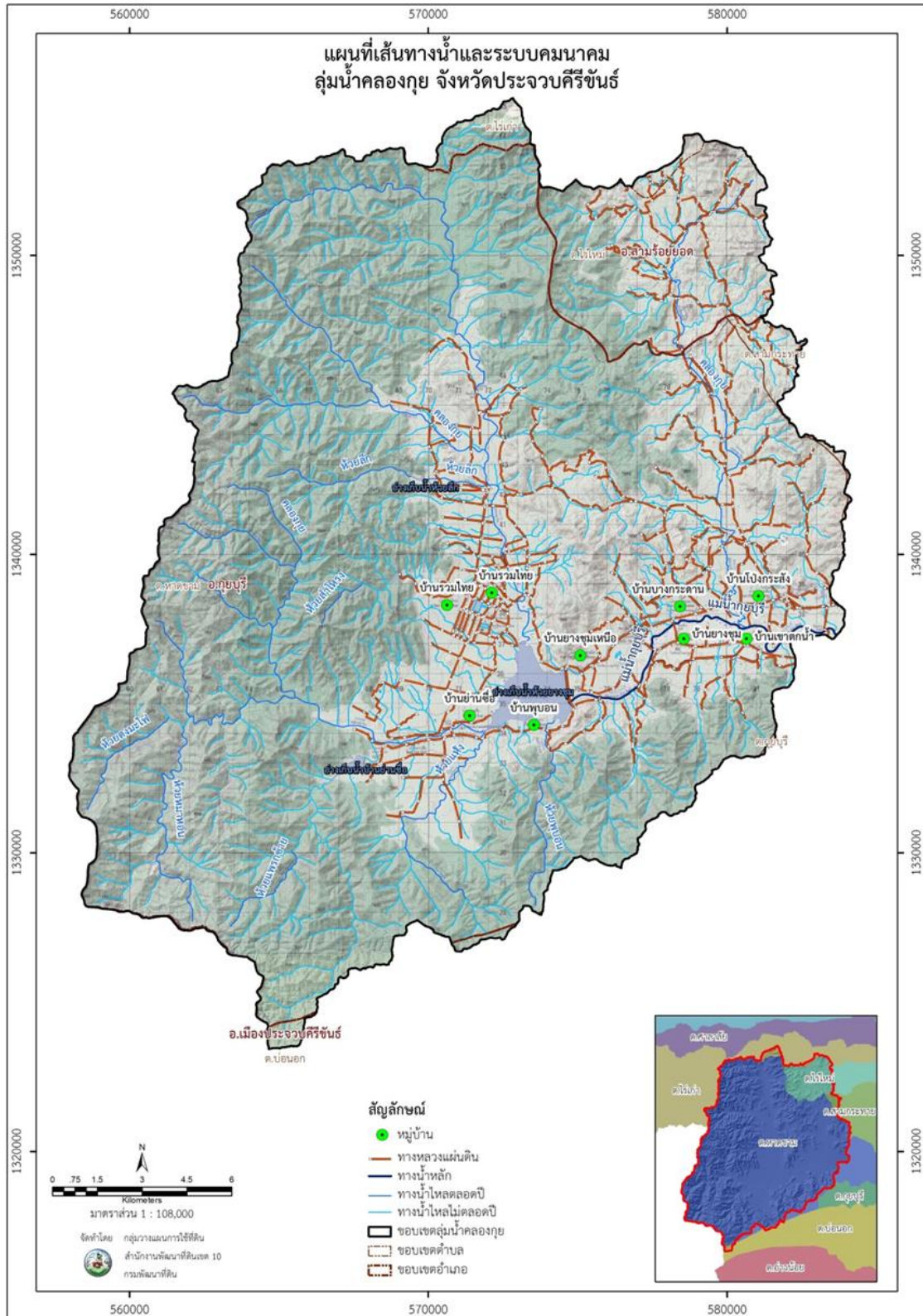
- การบุกรุกพื้นที่แหล่งน้ำจากชาวบ้าน บริเวณแหล่งน้ำหลายสายถูกบุกรุกจากชาวบ้านเพื่อนำไปใช้เป็นพื้นที่เพาะปลูก โดยเฉพาะการปลูกพืชสวนและไร่นา เป็นต้น

- คุณภาพน้ำในลำน้ำสายสำคัญบางสายเสื่อมโทรม เนื่องจากการปนเปื้อนของสารเคมีทางการเกษตรสู่ลำน้ำโดยตรง

- การพัฒนาพื้นที่แหล่งน้ำที่มีอยู่ไม่ได้รับการพัฒนาและปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพ มีศักยภาพในการเก็บและการระบายน้ำ

- ปัญหาน้ำท่วมฉับพลันที่เกิดขึ้นในบางชุมชน เนื่องจากลำน้ำมีความลาดชันสูง ไม่มีแหล่งเก็บกักน้ำและชะลอการไหลของน้ำ อีกทั้งยังเป็นพื้นที่ที่เป็นทางผ่านของน้ำอีกด้วย

แนวโน้มในอนาคตสถานการณ์ปัญหาของแหล่งน้ำ เช่น ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้ในช่วงฤดูแล้ง ปัญหาน้ำท่วมในช่วงฤดูฝนที่เกิดขึ้นในบางพื้นที่ ปัญหาการบุกรุกพื้นที่แหล่งน้ำ ปัญหาการพัฒนาพื้นที่แหล่งน้ำ และปัญหาคุณภาพแหล่งน้ำ ในอนาคตเมื่อคำนึงถึงความต้องการที่เพิ่มขึ้นของการใช้น้ำในด้านต่าง ๆ อันเนื่องมาจากการเพิ่มขึ้นของประชากร การเจริญเติบโตด้านเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งจะทำให้เกิดความไม่สมดุลในด้านการใช้น้ำและทรัพยากรธรรมชาติอื่นที่เกี่ยวข้องอาจก่อให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ตามมา ปัญหาเหล่านี้ยังคงเป็นปัญหาสำคัญที่ควร ได้รับการแก้ไขอย่างต่อเนื่อง



ภาพที่ 3-6 เส้นทางน้ำและระบบคมนาคม ลุ่มน้ำคลองกุย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

1) ปริมาณน้ำท่า โดยวิธี Reginal Runoff equation

จากการคำนวณปริมาณน้ำท่า ด้วยวิธี Reginal Runoff equation ซึ่งอาศัยความสัมพันธ์แบบรีเกรซชัน (regression) ระหว่างปริมาณน้ำนองสูงสุดเฉลี่ยและพื้นที่รับน้ำฝน ซึ่งจากข้อมูลพื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุยได้แบ่งพื้นที่รับน้ำออกเป็น 5 พื้นที่ ได้แก่ 168.01 117.65 95.13 71.30 และ 76.83 ตารางกิโลเมตร ตามลำดับ มีพื้นที่รับน้ำรวมเท่ากับ 528.93 ตารางกิโลเมตร สามารถคำนวณปริมาณน้ำท่าได้จากสมการ

$$Q = 0.248A^{1.007}$$

สามารถวิเคราะห์ปริมาณน้ำเฉลี่ยรายปีและพื้นที่รับน้ำที่ได้จากสมการที่ 3 เท่ากับ 43.18 30.16 24.35 18.21 และ 19.65 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าลุ่มน้ำคลองกุยมีศักยภาพในการพัฒนาด้านการเก็บกักน้ำท่า เพื่อใช้ในพื้นที่การเกษตรได้

3.5.4 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำดับกุก

แนวทางหนึ่งในการแก้ปัญหาทรัพยากรน้ำของพื้นที่ควรเริ่มต้นที่ชุมชนและท้องถิ่นคือการพัฒนาแหล่งน้ำของชุมชนและท้องถิ่น ว่าควรเป็นการพัฒนาแหล่งกักเก็บน้ำขนาดเล็กด้วยเหตุผลของข้อจำกัดในงบประมาณ ความรวดเร็ว และการจัดการภายในพื้นที่เฉพาะการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กจึงเป็นทางเลือกที่เหมาะสมและมีความสำคัญต่อชุมชน ดังนั้น เพื่อให้เกิดภาพรวมในการแก้ไขปัญหาทรัพยากรน้ำของพื้นที่ให้มีประสิทธิภาพ และมีความเชื่อมโยงกันระหว่างการพัฒนาทรัพยากรน้ำและมิติอื่น ๆ ทั้งในด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ การฟื้นฟูสภาพป่า และการใช้ที่ดิน อย่างเป็นทางการเป็นรูปธรรม ให้เกิดความรู้ความเข้าใจในศักยภาพของพื้นที่ท้องถิ่นของตนเองว่ามีปริมาณต้นทุนเดิมและความเป็นไปได้ในการพัฒนาทรัพยากรน้ำเพิ่มมากขึ้นเพียงใด ในพื้นที่ศึกษาลุ่มน้ำคลองกุยที่ผ่านมาในด้านการพัฒนาแหล่งน้ำต้นทุนไม่ได้มีโครงการขนาดใหญ่ มีเพียงโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กโดยหน่วยงานต่าง ๆ (ตารางที่ 3-5)

ตารางที่ 3-5 แหล่งน้ำต้นทุนที่ดำเนินการผ่านโครงการพัฒนาแหล่งน้ำต้นทุน อำเภอกุยบุรี และอำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ลำดับที่	ประเภทโครงการ	บ้าน	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	หน่วยงาน
1	อ่างเก็บน้ำ	รวมไทย	หาดขาม	กุยบุรี	ประจวบคีรีขันธ์	กรมชลประทาน
2	อ่างเก็บน้ำ	ย่านซื่อ	หาดขาม	กุยบุรี	ประจวบคีรีขันธ์	กรมชลประทาน
3	อ่างเก็บน้ำ	ย่านซื่อ	หาดขาม	กุยบุรี	ประจวบคีรีขันธ์	กรมชลประทาน
4	อ่างเก็บน้ำ	ย่านซื่อ	หาดขาม	กุยบุรี	ประจวบคีรีขันธ์	กรมชลประทาน

3.6 ขอบเขตที่ดินตามกฎหมายและนโยบาย

ข้อมูลขอบเขตที่ดินของรัฐด้านทรัพยากรป่าไม้ ดังตารางที่ 3-6

ตารางที่ 3-6 ข้อมูลที่ดินของรัฐที่ใช้ร่วมในการวิเคราะห์ด้านทรัพยากรป่าไม้ อำเภอกุยบุรี และ อำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

หน่วยงาน และข้อมูลประเภทที่ดิน	สถานะทางกฎหมาย
1. กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช	
1.1 อุทยานแห่งชาติ	แผนที่แนบท้าย พระราชกฤษฎีกา (พระราชบัญญัติอุทยานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 และที่แก้ไขเพิ่มเติม)
1.2 เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า	แผนที่แนบท้าย พระราชกฤษฎีกา (พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า 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 เขตการจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ทรัพยากร และดินป่าไม้ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ	มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 10 และ 17 มีนาคม 2535
3. สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	
ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ	มติคณะรัฐมนตรี
4. กรมพัฒนาที่ดิน	
ป่าไม้ถาวร	มติคณะรัฐมนตรี

เมื่อจำแนกพื้นที่ป่าไม้ตามข้อกำหนดการใช้ที่ดินประเภท และวัตถุประสงค์ของการประกาศเขตป่าไม้ตามกฎหมาย (แนวเขตป่าไม้และที่ดินของรัฐประเภทอื่นไม่ชัดเจนและมีการทับซ้อนกัน)สามารถจำแนกพื้นที่ในพื้นทีลุ่มน้ำ ได้ดังนี้

3.6.1 พื้นที่เขตป่าอนุรักษ์

พื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุยอยู่ในเขตพื้นที่เตรียมการประกาศเขตอุทยานแห่งชาติกุยบุรี (กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, 2560) เนื้อที่ประมาณ 215,197 ไร่ หรือร้อยละ 64.51 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ

3.6.2 พื้นที่เขตป่าสงวนแห่งชาติ

การจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ในเขตป่าสงวนแห่งชาติตามมติคณะรัฐมนตรีวันที่ 10 และ 17 มีนาคม 2535 ได้ให้ความเห็นชอบตามมติของคณะกรรมการนโยบายป่าไม้แห่งชาติ และกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่องการจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ซึ่งได้จำแนกเขตป่าสงวนแห่งชาติ ออกเป็น 3 เขตดังนี้ เขตพื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์ (โซน C) เขตพื้นที่ป่าเพื่อเศรษฐกิจ (โซน E) และเขตพื้นที่ป่าที่เหมาะสมต่อการเกษตร (โซน A) เมื่อจำแนกป่าตามเขตป่าสงวนแห่งชาติ พบว่า พื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุ่มอยู่ในเขตป่ากุ่มบุรี (ตารางที่ 3-7) และสามารถจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ (ตารางที่ 3-8) ตารางที่ 3-7 พื้นที่เขตป่าสงวนแห่งชาติในพื้นที่พื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุ่ม อำเภอกุ่มบุรี และอำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ป่าสงวนแห่งชาติ	เนื้อที่	
	ไร่	ร้อยละ
พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ	278,635	84.29
- ป่ากุ่มบุรี	278,635	84.29

ที่มา: กรมป่าไม้ (2560)

ตารางที่ 3-8 พื้นที่เขตการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้พื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุ่ม อำเภอกุ่มบุรี และอำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

เขตป่าจำแนกในเขตป่าสงวนแห่งชาติ	เนื้อที่	
	ไร่	ร้อยละ
พื้นที่ป่าอนุรักษ์ (โซน C)	223,840	67.71
พื้นที่ป่าเศรษฐกิจ (โซน E)	63,280	19.14

ที่มา: กรมป่าไม้ (2560)

3.6.3 พื้นที่ป่าอนุรักษ์ตามมติคณะรัฐมนตรี

ตามมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ เพื่อให้มีการอนุรักษ์ทรัพยากร ที่เหมาะสมจึงได้แบ่งพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำออกเป็น 6 ชั้น คือ พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1A พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1 พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 2 พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 3 พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 4 และพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 5 จากข้อกำหนดการใช้ประโยชน์และการจัดการพื้นที่ชั้นลุ่มน้ำคุณภาพต่าง ๆ สรุปสาระสำคัญได้ คือ การใช้ประโยชน์พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1 และพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 2 ซึ่งเป็นพื้นที่ทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญที่ต้องสงวนรักษาไว้เป็นแหล่งต้นน้ำลำธารและเป็นพื้นที่ป่าไม้ของประเทศ เนื่องจากมีลักษณะและสมบัติที่อาจมีผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินได้ง่ายและรุนแรง ไม่ควรเปลี่ยนแปลงพื้นที่เพื่อใช้ทำการเกษตร สำหรับการประโยชน์พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 3 4 และพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 5 นั้น ให้ใช้ทำการเกษตรได้แต่ต้องมีมาตรการตามข้อ

กำหนดการใช้ประโยชน์พื้นที่ลุ่มน้ำ ได้แก่ มาตรการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ และการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน เป็นต้น ดังนั้นข้อกำหนดต่าง ๆ จึงมีมาตรการที่เข้มงวดแตกต่างกัน เพื่อป้องกันการเสื่อมโทรมของดิน และให้สามารถใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างยั่งยืนต่อไปพื้นที่โครงการฯ รายละเอียดแสดงในตารางที่ 3-9 ประกอบด้วย ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ดังนี้

1) พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1A เป็นพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 ซึ่งมีสภาพเป็นป่าสมบูรณ์ก่อนปี 2525 โดยพื้นที่นี้ควรสงวนรักษาไว้เป็นป่าต้นน้ำลำธาร (ห้ามมีการใช้ประโยชน์อย่างอื่น) มีเนื้อที่ประมาณ 142,166 ไร่ หรือร้อยละ 43.00 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ

2) พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1B เป็นพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 ซึ่งสภาพป่าถูกบุกรุก หรือมีการเปลี่ยนแปลงไปเพื่อพัฒนาการใช้ที่ดินรูปแบบอื่นก่อน ปี 2525 โดยพื้นที่นี้ควรสงวนรักษาไว้เป็นป่าต้นน้ำลำธาร และควบคุมการใช้ประโยชน์เป็นพิเศษ มีเนื้อที่ประมาณ 290 ไร่ หรือร้อยละ 0.09 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ

3) พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 2 เป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันค่อนข้างสูง ซึ่งมีคุณภาพเหมาะสมต่อการเป็นป่าต้นน้ำลำธาร และสามารถนำมาใช้ประโยชน์เพื่อกิจการที่สำคัญ เช่น การทำเหมืองแร่ สวนยางพารา หรือพืชที่มีความมั่นคงต่อเศรษฐกิจ มีเนื้อที่ประมาณ 57,254 ไร่ หรือร้อยละ 17.32 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ

4) พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 3 เป็นพื้นที่ที่มีความลาดเทสูง สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ทั้งกิจกรรมทำไม้ เหมืองแร่ และสามารถใช้พื้นที่เพื่อการเกษตรได้โดยถ้าเป็นบริเวณที่เป็นดินลึกควรปลูกไม้ผล หรือไม้ยืนต้น แต่ถ้าเป็นบริเวณที่เป็นดินตื้นควรปลูกป่าและทุ่งหญ้า มีเนื้อที่ประมาณ 39,228 ไร่ หรือร้อยละ 11.87 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ

5) พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 4 เป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันต่ำ และป่าถูกบุกรุกเป็นพื้นที่ใช้ประโยชน์เพื่อกิจการทำไม้ เหมืองแร่ และสามารถใช้พื้นที่เพื่อการเกษตรได้ โดยถ้าเป็นบริเวณที่เป็นดินลึกและมีความลาดชันมากควรปลูกไม้ผล แต่ถ้าเป็นบริเวณที่มีความลาดชันน้อยจะใช้ประโยชน์เพื่อการปลูกพืชไร่ได้ มีเนื้อที่ประมาณ 66,638 ไร่ หรือร้อยละ 20.16 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ

6) พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 5 เป็นพื้นที่ราบลุ่ม มีเนื้อที่ประมาณ 25,007 ไร่ หรือร้อยละ 7.56 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ

ตารางที่ 3-9 พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุย อำเภอกุยบุรี และอำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ	เนื้อที่	
	ไร่	ร้อยละ
พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1A	142,166	43.00
พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1B	290	0.09
พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 2	57,254	17.32
พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 3	39,228	11.87
พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 4	66,638	20.16
พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 5	25,007	7.56
รวมเนื้อที่	330,583	100.00

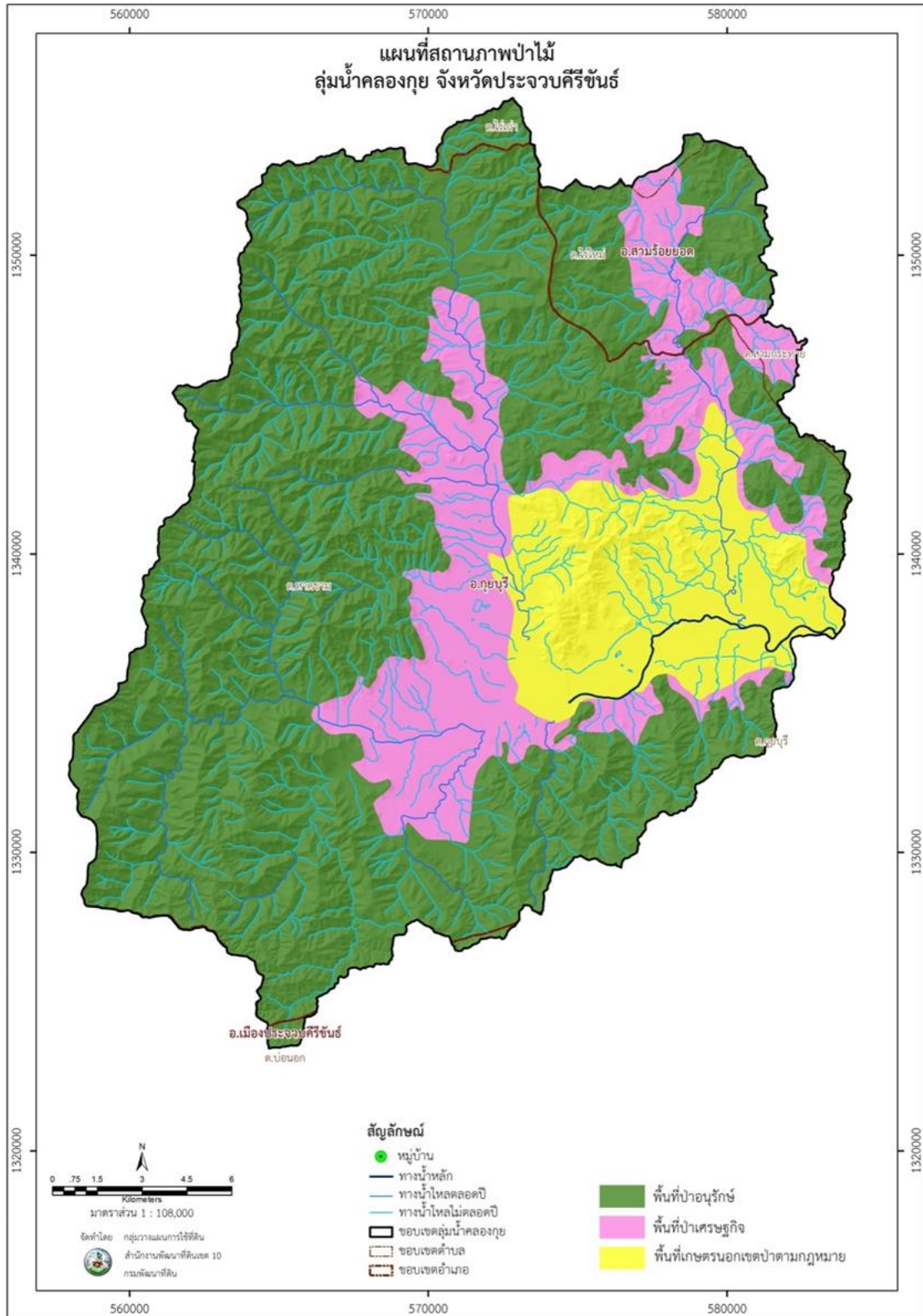
3.6.4 ป่าไม้ถาวรตามมติคณะรัฐมนตรี

ป่าไม้ถาวรตามมติคณะรัฐมนตรี เป็นแนวเขตที่ดินที่เห็นสมควรรักษาไว้เป็นเขตป่าไม้ โดยมีกรมป่าไม้เป็นหน่วยงานรับผิดชอบในการนำพื้นที่ที่คณะรัฐมนตรีมีมติให้รักษาไว้เป็นป่าไม้ถาวรในพื้นที่โครงการฯ ประกอบด้วย พื้นที่เขตป่าไม้ถาวรนอกเขตป่า ดังนี้ (ตารางที่ 3-10)

ตารางที่ 3-10 พื้นที่เขตป่าไม้ถาวรนอกเขตป่าในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุย อำเภอกุยบุรี และอำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ป่าไม้ถาวรนอกเขตป่า	เนื้อที่	
	ไร่	ร้อยละ
พื้นที่ป่าไม้ถาวร	18,138	5.49
- ป่าหินเหล็กไฟและกุยบุรี	18,138	5.49

ที่มา: กรมป่าไม้ (2560)



ภาพที่ 3-8 สถานภาพป่าไม้ พื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

3.7 ทรัพยากรป่าไม้

พื้นที่ป่าไม้ในเขตป่าตามกฎหมายวิเคราะห์ จากการซ้อนทับข้อมูลพื้นที่ป่าอนุรักษ์ (เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า อุทยานแห่งชาติ วนอุทยาน) พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ (เขตการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ) พื้นที่ป่าอนุรักษ์ตามมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำป่าไม้ถาวรนอกเขตป่า เขตปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (ส.ป.ก.) แปลงที่ดินทำกินตามนโยบายที่ดินแห่งชาติ (คทช.) และสภาพการใช้ที่ดินในพื้นที่โครงการ พบว่า มีสถานภาพของทรัพยากรป่าไม้ ดังตารางที่ 3-11

ตารางที่ 3-11 สถานภาพทรัพยากรป่าไม้ พื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุย อำเภอกุยบุรี และอำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

สถานภาพทรัพยากรป่าไม้	เนื้อที่	
	ไร่	ร้อยละ
พื้นที่ในเขตป่าตามกฎหมาย	281,961	85.29
1) ป่าสมบูรณ์	232,898	70.45
2) รอสภาพฟื้นฟู	7,983	2.41
3) พื้นที่มีการใช้ประโยชน์เพื่อเกษตรกรรม	31,852	9.64
- พืชไร่	18,597	5.63
- ไม้ยืนต้น	9,909	3.00
- ไม้ผล	3,181	0.96
- พืชสวน	127	0.04
- ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์และโรงเรือนเลี้ยงสัตว์	38	0.01
4) พื้นที่เบ็ดเตล็ด	4,139	1.25
5) พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง	2,738	0.83
6) พื้นที่น้ำ	2,351	0.71

หมายเหตุ: เนื้อที่ป่าไม้ตามกฎหมายและป่าตามมติคณะรัฐมนตรี คำนวณด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

3.8 สภาพการใช้ที่ดิน

สภาพการใช้ที่ดินในโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และฟื้นฟูที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุย อำเภอกุยบุรี และอำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ปี พ.ศ. 2561 ซึ่งเนื้อที่รวมทั้งสิ้น 330,583 ไร่ พบว่า สามารถจำแนกประเภทการใช้ที่ดินได้เป็น 5 ประเภทหลัก ดังนี้

1) พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง (U) มีเนื้อที่ 4,187 ไร่ หรือร้อยละ 1.27 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ ประกอบด้วย หมู่บ้าน สถานที่ราชการและสถาบันต่าง ๆ ถนน โรงงานอุตสาหกรรม สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ และรีสอร์ท โรงแรม เกสต์เฮ้าส์

(1) หมู่บ้าน (U2) มีเนื้อที่ 1,982 ไร่ หรือร้อยละ 0.60 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ ประกอบด้วย หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ 1,982 ไร่ หรือร้อยละ 0.60 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ ซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยโดยทั่วไป นอกจากตัวเมือง ส่วนใหญ่เป็นบ้านพักที่อยู่อาศัยกระจายตัวเป็นจุด ๆ ห่างกันตามแนวถนนเชื่อมต่อกันทั่วไปทั้งหมู่บ้าน

(2) สถานที่ราชการและสถาบันต่าง ๆ (U3) มีเนื้อที่ 2,002 ไร่ หรือร้อยละ 0.60 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ

(3) สถานีคมนาคม (U4) มีเนื้อที่ 143 ไร่ หรือร้อยละ 0.04 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ ได้แก่ ถนน

(4) สิ่งปลูกสร้างอื่น ๆ (U6) มีเนื้อที่ 60 ไร่ หรือร้อยละ 0.02 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ ประกอบด้วย สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ 60 ไร่

2) พื้นที่เกษตรกรรม (A) มีเนื้อที่ 71,352 ไร่ หรือร้อยละ 21.58 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ

(1) พื้นที่นา (A1) มีเนื้อที่ 139 ไร่ หรือร้อยละ 0.05 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ ประกอบด้วยนาร้าง มีเนื้อที่ 52 ไร่ และนาข้าว 87 ไร่

(2) พืชไร่ (A2) เป็นพืชเกษตรกรรมที่มีส่วนมากที่สุด มีเนื้อที่ 43,271 ไร่ หรือร้อยละ 13.09 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ พื้นที่พืชไร่ที่สำคัญทางเศรษฐกิจของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ได้แก่ สับปะรด (A205) มีเนื้อที่ 42,094 ไร่ หรือร้อยละ 12.73 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ นอกจากนี้ยังมีพืชไร่อื่น ๆ ได้แก่ ข้าวโพด 118 ไร่ อ้อย 376 ไร่ และว่านหางจระเข้ 239 ไร่

(3) ไม้ยืนต้น (A3) มีเนื้อที่ 18,640 ไร่ หรือร้อยละ 5.64 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ พืชเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัด คือ ยางพารา (A302) มีเนื้อที่ 13,682 ไร่ หรือร้อยละ 4.14 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ และปาล์มน้ำมัน (A303) มีเนื้อที่ 4,204 ไร่ หรือร้อยละ 1.27 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ นอกจากนี้ยังมีไม้ยืนต้นอื่น ๆ ได้แก่ ไม้ยืนต้นผสม 206 ไร่ ยูคาลิปตัส 196 ไร่ สัก 174 ไร่ และสนประดิพัทธ์ 179 ไร่

(4) ไม้ผล (A4) มีเนื้อที่ 8,989 ไร่ หรือร้อยละ 2.72 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ ประกอบด้วย

- มะม่วง (A407) มีเนื้อที่ 5,720 ไร่ หรือร้อยละ 1.73 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ

- ไม้ผลผสม (A401) มีเนื้อที่ 1,263 ไร่ หรือร้อยละ 0.38 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ

- มะพร้าว (A405) มีเนื้อที่ 1,199 ไร่ หรือร้อยละ 0.36 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ

นอกจากนี้ ยังมีไม้ผลอื่น ๆ ที่เกษตรกรปลูกเป็นแปลงเล็ก ๆ อีกหลายชนิดได้แก่ กลั้ว 132 ไร่ ฝรั่ง 43 ไร่ และขนุน 632 ไร่

(5) พืชสวน (A5) มีเนื้อที่ 127 ไร่ หรือร้อยละ 0.04 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ เป็นพื้นที่นาหญ้า 127 ไร่

(6) พืชหญ้าเลี้ยงสัตว์และโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ (A7) มีเนื้อที่ 145 ไร่ หรือร้อยละ 0.04 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ ประกอบด้วย พืชหญ้าเลี้ยงสัตว์ 71 ไร่ และโรงเรือนเลี้ยงโค กระบือ และม้า 74 ไร่

(7) สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (A9) มีเนื้อที่ 41 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ ประกอบด้วย สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำร้าง 41 ไร่

3) พื้นที่ป่าไม้ (F) มีเนื้อที่ 243,280 ไร่ หรือร้อยละ 73.59 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ ประกอบด้วย

(1) ป่าไม่ผลัดใบ (F1) มีเนื้อที่ 40,741 ไร่ หรือร้อยละ 12.32 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ เป็นพื้นที่ป่าไม่ผลัดใบสมบูรณ์ทั้งหมด

(2) ป่าผลัดใบ (F2) มีเนื้อที่ 202,539 ไร่ หรือร้อยละ 61.27 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ ประกอบด้วย

ป่าผลัดใบรอสภาพพื้นที่ฟู 8,306 ไร่ หรือร้อยละ 2.51 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ และป่าผลัดใบสมบูรณ์ 194,233 ไร่ หรือร้อยละ 58.75 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ

4) พื้นที่แหล่งน้ำ (W) มีเนื้อที่ 6,162 ไร่ หรือร้อยละ 1.86 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ ประกอบด้วย

(1) แหล่งน้ำธรรมชาติ (W1) ได้แก่ แม่น้ำ ลำห้วย ลำคลอง (W101) มีเนื้อที่ 1,349 ไร่ หรือร้อยละ 0.41 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ และ หนอง บึง ทะเลสาบ (W102) มีเนื้อที่ 52 ไร่ หรือร้อยละ 0.02 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ ทำให้เกิดแหล่งน้ำผิวดินที่เกิดจากการถูกกระทำของลำน้ำกระจายอยู่ทั่วไป ทั้งลักษณะ หนอง บึง และบางแห่งพบมากเป็นแหล่งน้ำชุมชนในรูปฝาย

(2) แหล่งน้ำที่สร้างขึ้น (W2) ได้แก่ อ่างเก็บน้ำ (W201) มีเนื้อที่ 4,615 ไร่ หรือร้อยละ 1.40 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ และบ่อน้ำ ในไร่นา มีเนื้อที่ 146 ไร่ หรือร้อยละ 0.04 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ

5) พื้นที่เบ็ดเตล็ด (M) มีเนื้อที่ 5,602 ไร่ หรือร้อยละ 1.69 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ ประกอบด้วย พุ่มหญ้าธรรมชาติ มีเนื้อที่ 676 ไร่ หรือร้อยละ 0.20 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ พุ่มหญ้าสลับไม้พุ่ม/ไม้ละเมาะ 4,453 ไร่ หรือร้อยละ 1.35 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ พื้นที่ลุ่ม มีเนื้อที่ 228 ไร่ หรือร้อยละ 0.07 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ เหมืองแร่ มีเนื้อที่ 84 ไร่ หรือร้อยละ 0.03 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ และบ่อทราย มีเนื้อที่ 161 ไร่ หรือร้อยละ 0.05 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ

ตารางที่ 3-12 ประเภทการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุ่ม อำเภอกุยบุรี และอำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

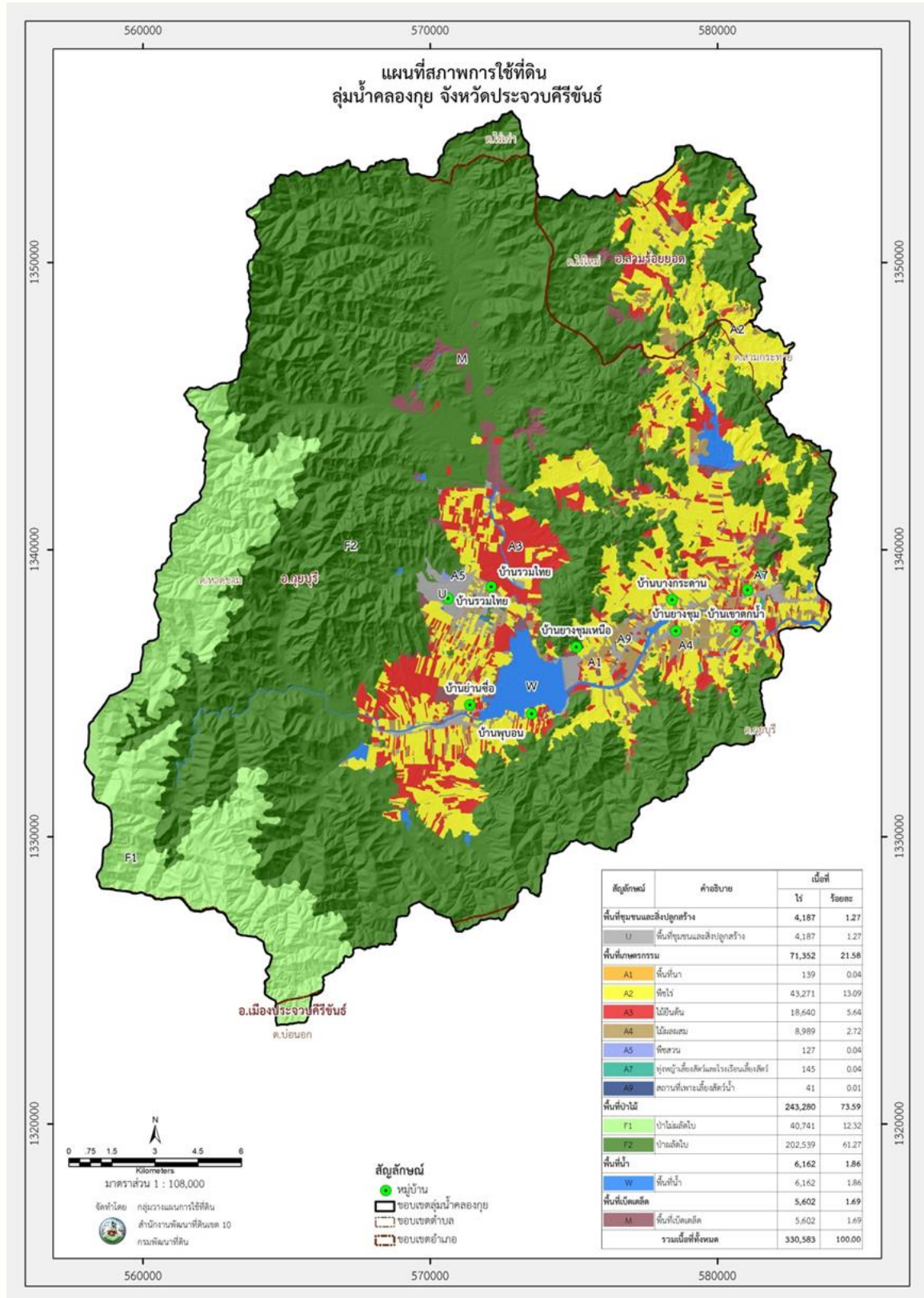
สัญลักษณ์	คำอธิบาย	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
U : พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง		4,187	1.27
U2	หมู่บ้าน	1,982	0.60
U201	หมู่บ้านบนพื้นราบ	1,982	0.60
U3	สถานที่ราชการและสถาบันต่าง ๆ	2,002	0.61
U301	สถานที่ราชการและสถาบันต่าง ๆ	2,002	0.61
U4	สถานีคมนาคม	143	0.04
U405	ถนน	143	0.04
U6	สิ่งปลูกสร้างอื่นๆ	60	0.02
U601	สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ	60	0.02
A : พื้นที่เกษตรกรรม		71,352	21.59
A1	พื้นที่นา	139	0.05
A100	นาไร่	52	0.02
A101	นาข้าว	87	0.03
A2	พืชไร่	43,271	13.09

ตารางที่ 3-12 ประเภทการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุย อำเภอกุยบุรี และอำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (ต่อ)

สัญลักษณ์	คำอธิบาย	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
A200	ไร่ร้าง	444	0.13
A202	ข้าวโพด	118	0.04
A203	อ้อย	376	0.11
A205	สับปะรด	42,094	12.73
A225	ว่านหางจระเข้	239	0.07
A3	ไม้ยืนต้น	18,640	5.64
A301	ไม้ยืนต้นผสม	206	0.06
A302	ยางพารา	13,682	4.14
A303	ปาล์มน้ำมัน	4,204	1.27
A304	ยูคาลิปตัส	196	0.06
A305	สัก	174	0.05
A307	สนประดิพัทธ์	179	0.05
A4	ไม้ผล	8,989	2.72
A401	ไม้ผลผสม	1,263	0.38
A405	มะพร้าว	1,199	0.36
A407	มะม่วง	5,720	1.73
A411	กล้วย	132	0.04
A414	ฝรั่ง	43	0.01
A416	ขนุน	632	0.19
A5	พืชสวน	127	0.04
A510	นาหญ้า	127	0.04
A7	ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์และโรงเรือนเลี้ยงสัตว์	145	0.04
A701	ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์	71	0.02
A702	โรงเรือนเลี้ยงโค กระบือ และม้า	74	0.02
A303	ปาล์มน้ำมัน	4,204	1.27
A304	ยูคาลิปตัส	196	0.06
A305	สัก	174	0.05
A307	สนประดิพัทธ์	179	0.05

ตารางที่ 3-12 ประเภทการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุย อำเภอกุยบุรี และอำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (ต่อ)

สัญลักษณ์	คำอธิบาย	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
A9	สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	41	0.01
A900	สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำร้าง	41	0.01
F: พื้นที่ป่าไม้		243,280	73.59
F1	ป่าไม่ผลัดใบ	40,741	12.32
F101	ป่าไม่ผลัดใบสมบูรณ์	40,741	12.32
F2	ป่าผลัดใบ	202,539	61.27
F200	ป่าผลัดใบรอสภาพฟื้นฟู	8,306	2.51
F201	ป่าผลัดใบสมบูรณ์	194,233	58.75
W : พื้นที่น้ำ		6,162	1.86
W1	แหล่งน้ำธรรมชาติ	1,401	0.42
W101	แม่น้ำ ลำห้วย ลำคลอง	1,349	0.41
W102	หนอง บึง ทะเลสาบ	52	0.02
W2	แหล่งน้ำที่สร้างขึ้น	4,761	1.44
W201	อ่างเก็บน้ำ	4,615	1.40
W202	บ่อน้ำในไร่นา	146	0.04
M : พื้นที่เบ็ดเตล็ด		5,602	1.69
M1	ทุ่งหญ้าและไม้ละเมาะ	5,129	1.55
M101	ทุ่งหญ้าธรรมชาติ	676	0.20
M102	ทุ่งหญ้าสลับไม้พุ่ม/ไม้ละเมาะ	4,453	1.35
M2	พื้นที่ลุ่ม	228	0.07
M201	พื้นที่ลุ่ม	228	0.07
M3	เหมืองแร่ บ่อขุด	245	0.07
M301	เหมืองแร่	84	0.03
M303	บ่อทราย	161	0.05
รวมพื้นที่ทั้งหมด		330,583	100.00



ภาพที่ 3-9 สภาพการใช้ที่ดิน ลุ่มน้ำคลองกุย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

3.9 พื้นที่เสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดิน

การชะล้างพังทลายของดินเป็นปัญหาที่สำคัญที่ส่งผลให้ทรัพยากรที่ดินเสื่อมโทรม เนื่องจากทำให้เกิดการสูญเสียหน้าดิน การสูญเสียธาตุอาหารและอินทรีย์วัตถุในดิน ส่งผลให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ที่มีการใช้ที่ดินในการปลูกพืชอย่างเข้มข้นในรอบปี รวมทั้งในพื้นที่ที่มีการใช้เครื่องจักรกลในการไถพรวนดินเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้สมบัติทางกายภาพของดินโดยเฉพาะโครงสร้างดินถูกทำลาย ยิ่งส่งเสริมให้เกิดการพังทลายของดินในพื้นที่ ผลจากการชะล้างพังทลายของดินจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งในพื้นที่ที่เกิดการชะล้างพังทลายของดิน และพื้นที่โดยรอบ และทำให้ผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่ลดลง เนื่องจากความอุดมสมบูรณ์ลดลง และเกิดการตื่นเขินของแม่น้ำลำคลองจากมีการสะสมของตะกอนดิน ทำให้ศักยภาพในการเก็บกักน้ำของแหล่งน้ำต่ำลง ปัญหาเหล่านี้จะส่งผลกระทบต่อการเพาะปลูกในฤดูกาลถัดไป ดังนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน เพื่อรักษาทรัพยากรที่ดินให้สามารถใช้ที่ดินได้อย่างยั่งยืน

การชะล้างพังทลายของดินในแต่ละพื้นที่จะมีระดับความรุนแรงแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับลักษณะของดินเอง และปัจจัยจากภายนอก โดยปกติแล้วการชะล้างพังทลายของดินในประเทศไทยจะเกิดขึ้นโดยมีฝนเป็นปัจจัยหลักที่สำคัญ แต่โดยธรรมชาติแล้วจะเกิดไม่รุนแรงบนพื้นที่ที่มีความลาดชันน้อยและมีสิ่งปกคลุมผิวดินหรือพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงแต่มีสิ่งปกคลุมผิวดินหนาแน่นจนเม็ดฝนไม่สามารถกระทบสู่พื้นดินได้ แต่จะเกิดรุนแรงมากขึ้นถ้าพื้นที่ที่มีความลาดชันมากขึ้นและไม่มีสิ่งปกคลุมผิวดิน โดยมีกิจกรรมการใช้ที่ดินของมนุษย์เป็นตัวเร่งให้เกิดความรุนแรงมากขึ้น การชะล้างพังทลายของดินนอกจากมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมแล้วยังส่งผลเสียทางด้านเศรษฐกิจ และจากการประเมินการสูญเสียดิน (ตัน/ไร่/ปี) ในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุ่ม สามารถแบ่งระดับความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดินออกเป็น 5 ระดับ (ตารางที่ 3-13 และภาพที่ 3-10) ดังนี้

1) ความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดินระดับน้อย

พื้นที่ที่มีความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดินในระดับน้อย ซึ่งมีปริมาณการสูญเสียดิน 0-2 ตันต่อไร่ต่อปี โดยมีครอบคลุมเนื้อที่ประมาณ 267,380 ไร่ หรือร้อยละ 80.88 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำพบกระจายตัวอยู่ในตำบลหาดขาม อำเภอกุยบุรี ซึ่งบริเวณที่มีสูญเสียดินเล็กน้อย ส่วนใหญ่มีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยถึงพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ การใช้ที่ดินส่วนใหญ่เป็นป่าผลัดใบสมบูรณ์ และใช้ประโยชน์ในการปลูกสับปะรด ยางพารา และปาล์มน้ำมัน แม้ในพื้นที่นี้ซึ่งมีสถานภาพความรุนแรงในระดับน้อย แต่ควรได้รับการจัดการด้วยมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสมเพื่อป้องกันการสูญเสียดินเพื่อใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสม

2) ความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดินระดับปานกลาง

พื้นที่ที่มีความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดินในระดับปานกลาง ซึ่งมีปริมาณการสูญเสียดิน 2-5 ตันต่อไร่ต่อปี โดยมีเนื้อที่ครอบคลุมประมาณ 31,010 ไร่ หรือร้อยละ 9.38 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำพบกระจายตัวอยู่ในตำบลหาดขาม อำเภอกุยบุรี ฝั่งทางทิศตะวันออก สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นพื้นที่ลูกคลื่นลอนชัน ส่วนใหญ่เป็นป่าผลัดใบสมบูรณ์ ในการปลูกสับปะรด ยางพารา และปาล์มน้ำมัน

พื้นที่นี้ควรมีการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างระมัดระวัง โดยการปลูกพืชตามแนวระดับหรือขวางความลาดเท และควรมีการปรับปรุงบำรุงดินอย่างต่อเนื่อง

3) ความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดินระดับรุนแรง

พื้นที่ที่มีความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดินในระดับรุนแรง ซึ่งมีปริมาณการสูญเสียดิน 5-15 ตันต่อไร่ต่อปี โดยมีเนื้อที่ครอบคลุมประมาณ 19,120 ไร่ หรือร้อยละ 5.78 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ โดยพบกระจายตัวอยู่พื้นที่ตำบลหาดขาม อำเภอกุยบุรี ส่วนใหญ่มีการใช้ที่ดินในการปลูกสับปะรด ยางพารา และปาล์มน้ำมัน พื้นที่นี้ควรมีมาตรการป้องกันการสูญเสียดินทั้งวิธีพืชและวิธีกลสำหรับป้องกันการสูญเสียดิน มีการปรับปรุงบำรุงดินอย่างต่อเนื่อง เพื่อการใช้ประโยชน์ที่ดินทางการเกษตรได้อย่างยั่งยืนตลอดไป

4) ความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดินระดับรุนแรงมาก

พื้นที่ที่มีความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดินในระดับรุนแรงมาก ซึ่งมีปริมาณการสูญเสียดิน 15-20 ตันต่อไร่ต่อปี โดยมีเนื้อที่ครอบคลุมประมาณ 738 ไร่ หรือร้อยละ 0.23 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ โดยส่วนใหญ่พบกระจายตัวอยู่ในตำบลหาดขาม อำเภอกุยบุรี สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่มีความลาดชันสูงและมีการใช้ประโยชน์ที่ดินในการปลูกยางพารา สับปะรด ป่าไม่ผลัดใบสมบูรณ์ ป่าผลัดใบรอสภาพฟื้นฟู และป่าผลัดใบสมบูรณ์ พื้นที่นี้ หากมีการใช้ประโยชน์ที่ดินทางการเกษตร จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำอย่างเคร่งครัด มีการปรับปรุงบำรุงดินอย่างต่อเนื่อง เพื่อป้องกันการสูญเสียดิน

5) ความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดินระดับรุนแรงมากที่สุด

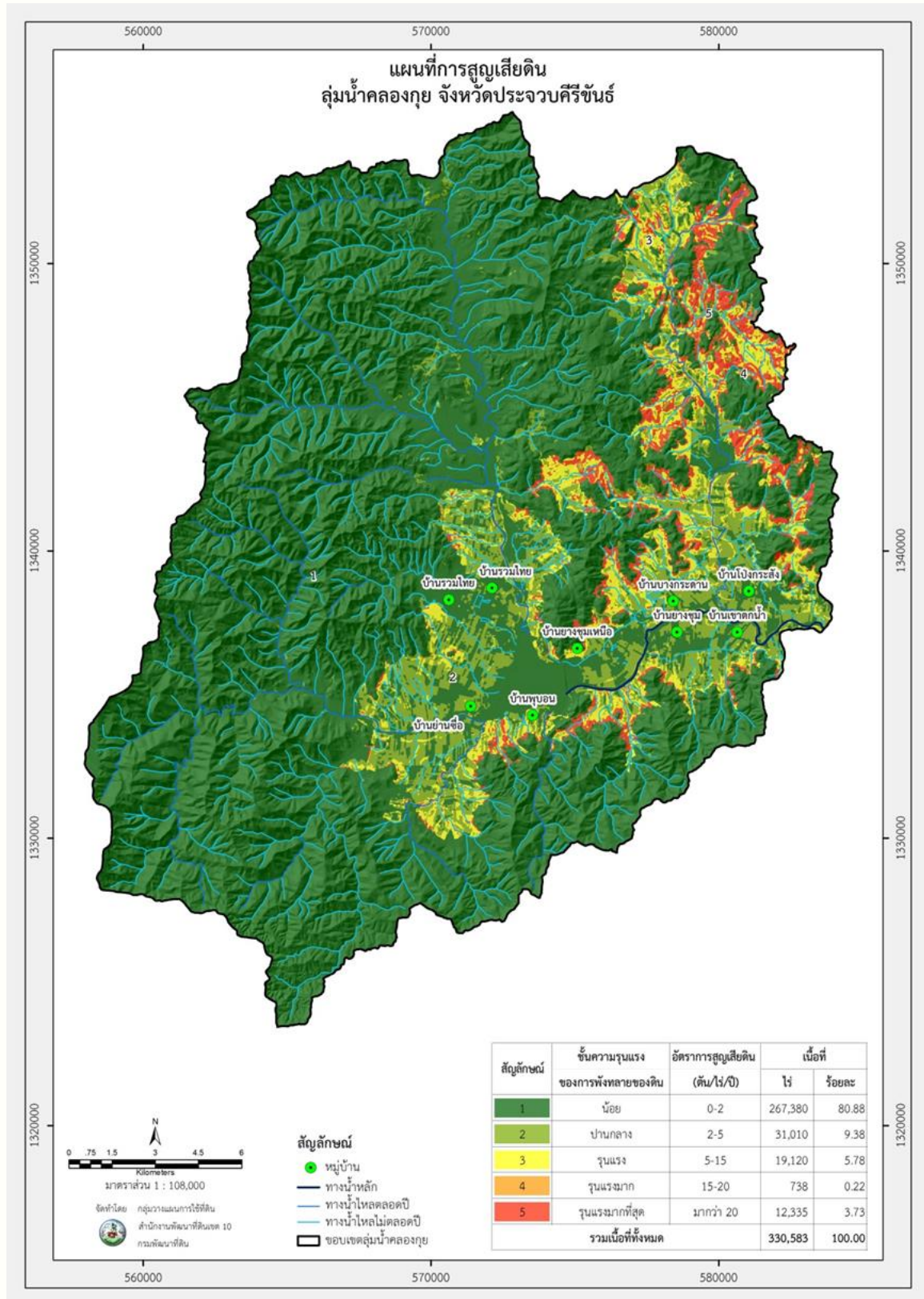
พื้นที่ที่มีความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดินในระดับรุนแรงมากที่สุด ซึ่งมีปริมาณการสูญเสียดินมากกว่า 20 ตันต่อไร่ต่อปี โดยมีเนื้อที่ครอบคลุมประมาณ มีเนื้อที่ 12,335 ไร่ หรือร้อยละ 3.73 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ โดยพบกระจายตัวอยู่ในตำบลหาดขาม อำเภอกุยบุรี พื้นที่ส่วนใหญ่มีความลาดเทสูงสภาพพื้นที่ส่วนใหญ่ มีลักษณะเป็นพื้นที่ลูกคลื่นลอนชัน ส่งผลให้มีอัตราการสูญเสียดินรุนแรงมากที่สุดโดยมากกว่า 9.6 มิลลิเมตรต่อปี มีลักษณะของการชะล้างพังทลายของดินเป็น ร่องลึก (gully) เกิดขึ้นทั่วไป และมีการใช้ประโยชน์ที่ดินในการปลูกข้าวโพด ข้าวโพด (ไร่หมุนเวียน) ป่าไม่ผลัดใบสมบูรณ์ ป่าผลัดใบรอสภาพฟื้นฟู และป่าผลัดใบสมบูรณ์

ตารางที่ 3-13 ระดับความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดิน พื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุย อำเภอกุยบุรี และ อำเภอสาร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ระดับความรุนแรง	อัตราการสูญเสียดิน (ตัน/ไร่/ปี)	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
น้อย	0-2	267,380	80.88
ปานกลาง	2-5	31,010	9.38
รุนแรง	5-15	19,120	5.78
รุนแรงมาก	15-20	738	0.23
รุนแรงมากที่สุด	มากกว่า 20	12,335	3.73
รวมเนื้อที่ทั้งหมด		330,583	100.00

จากผลการศึกษา จะเห็นว่า พื้นที่ส่วนใหญ่มีความรุนแรงของการชะล้างพังทลายในระดับน้อย โดยมีปริมาณการสูญเสียดิน 0-2 ตันต่อไร่ต่อปี โดยครอบคลุมเนื้อที่คิดเป็นร้อยละ 80.88 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ โดยพบกระจายตัวอยู่ในตำบลหาดขาม อำเภอกุยบุรี ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวเป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันอยู่ในช่วง 0-12 เปอร์เซ็นต์ มีลักษณะสภาพพื้นที่เป็นแบบราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ ลูกคลื่นลาดตลิ่งน้อย และลูกคลื่นลอนลาดบางส่วน เมื่อพิจารณาประเภทการใช้ที่ดินเป็นป่าไม่ผลัดใบสมบูรณ์ ป่าผลัดใบรอสภาพพื้นที่ และป่าผลัดใบสมบูรณ์ และมีการใช้ประโยชน์ของพื้นที่ในการปลูกสับปะรด ยางพารา และปาล์มน้ำมัน ซึ่งหากมีปัญหาการชะล้างพังทลายควรได้รับการป้องกันเพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายต่อการผลิตและผลผลิตของเกษตรกร อีกทั้งลดต้นทุนการผลิตที่สูญเสียไปกับการชะล้างของผิวหน้าดินที่อาจเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ ในพื้นที่ที่มีสภาพภูมิประเทศแบบเนินเขาแบบสูงชันและแบบสูงชันมาก จะเกิดการชะล้างพังทลายของดินที่มีความรุนแรงมากที่สุด โดยก่อให้เกิดปริมาณการสูญเสียดินมากกว่า 20 ตันต่อไร่ต่อปี โดยพื้นที่ดังกล่าวมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นสับปะรด

ทั้งนี้ เพื่อเป็นการป้องกันและหยุดการชะล้างพังทลายของดินอย่างยั่งยืน โดยเฉพาะพื้นที่ที่มีความรุนแรงของการสูญเสียดินปานกลางถึงรุนแรงมากที่สุดนั้น ควรมีมาตรการในการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสมสำหรับแต่ละพื้นที่ โดยเฉพาะในพื้นที่บางแห่งที่มีการใช้ที่ดินอย่างไม่เหมาะสม เนื่องจากพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง 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 การสูญเสียดิน ลุ่มน้ำคลองกุย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

3.10 สภาวะเศรษฐกิจสังคม

จากการศึกษาข้อมูลสภาวะเศรษฐกิจและสังคมจากหน่วยงานต่าง ๆ และการสัมภาษณ์เกษตรกรในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุย อำเภอกุยบุรี และอำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ประกอบด้วย ตำบลหาดขาม ตำบลสามกระชาย ตำบลไร่ใหม่ และตำบลไร่เก่า โดยมีรายละเอียดตามตารางที่ 3-14

1) สภาพทั่วไป

ประชากรของพื้นที่ลุ่มน้ำเฉลี่ยประมาณ 5,054 คนต่อตำบล โดยตำบลที่มีประชากรสูงสุดคือ ตำบลสามกระชาย รองลงมาเป็นตำบลหาดขาม ตำบลไร่เก่า และตำบลไร่ใหม่ ตามลำดับ สัดส่วนของเพศชายและเพศหญิงค่อนข้างใกล้เคียงกัน คือ เป็นเพศชายเฉลี่ยประมาณ 2,497 คนต่อตำบล และเป็นเพศหญิงเฉลี่ยประมาณ 2,557 คนต่อตำบล จำนวนครัวเรือนเฉลี่ยประมาณ 1,746 ครัวเรือนต่อตำบล โดยตำบลหาดขามมีจำนวนครัวเรือนสูงสุด รองลงมาเป็นตำบลสามกระชาย ตำบลไร่เก่า และตำบลไร่ใหม่ ตามลำดับ การรวมกลุ่มของเกษตรกรมีทุกตำบล โครงสร้างพื้นฐานด้านสาธารณูปโภค (ไฟฟ้า ประปา โทรคมนาคม) ด้านสถานบริการสาธารณะ และหน่วยธุรกิจมีครบถ้วนทุกตำบล แต่มีจำนวนแตกต่างกันขึ้นอยู่กับขนาดของพื้นที่และประชากร

2) ด้านเศรษฐกิจ

การประกอบอาชีพ ประชากรส่วนใหญ่ในทุกตำบลประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น ทำนา ทำไร่ ทำสวน และเลี้ยงสัตว์ เป็นการประกอบอาชีพเกษตรกรรมเพื่อบริโภคและเพื่อจำหน่าย ส่วนอาชีพอื่น ๆ มีรับราชการ รัฐวิสาหกิจ พนักงานเอกชน ธุรกิจส่วนตัว รับจ้างทั่วไป ค้าขาย และอื่น ๆ จำนวนครัวเรือนเกษตรเฉลี่ยประมาณ 1,280 ครัวเรือนต่อตำบล คิดเป็นร้อยละ 73.31 ของครัวเรือนทั้งหมด ตำบลที่มีครัวเรือนเกษตรมากที่สุดคือ ตำบลหาดขาม รองลงมาเป็นตำบลสามกระชาย ตำบลไร่เก่า และตำบลไร่ใหม่ ตามลำดับ มีพื้นที่เกษตรเฉลี่ย 16.53 ไร่ต่อครัวเรือน จำนวนแรงงานเฉลี่ย 2 คนต่อครัวเรือน มีรายได้ครัวเรือนเฉลี่ย 21,940.86 บาทต่อครัวเรือนต่อเดือน ซึ่งตำบลที่มีรายได้ครัวเรือนเฉลี่ยสูงสุดคือ ตำบลไร่ใหม่ รองลงมาเป็นตำบลไร่เก่า ตำบลสามกระชาย ตำบลหาดขาม ตามลำดับ ลักษณะการถือครองที่ดิน พบว่า ส่วนใหญ่มีที่ดินทำกินเป็นของตนเอง มีทั้งที่มีหนังสือสำคัญในที่ดิน เช่น โฉนด นส.3 น.ส.3ก เป็นต้น และไม่มีเอกสารสิทธิ์ในที่ดินทำกิน เครื่องมือการเกษตร เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้รถไถใหญ่ เครื่องพ่นยา และเครื่องสูบน้ำ เป็นต้น

ตารางที่ 3-14 สภาวะเศรษฐกิจและสังคม

สภาวะเศรษฐกิจและสังคม	ตำบล				ค่าเฉลี่ย
	หาดขาม	สามกระชาย	ไร่เก่า	ไร่ใหม่	
สภาพสังคมและการรวมกลุ่มเกษตรกร					
1) ประชากร (คน)	7,681	8,365	2,595	1,572	5,054
(1) ชาย (คน)	3,771	4,090	1,313	813	2,497
(2) หญิง (คน)	3,910	4,275	1,282	759	2,557

ตารางที่ 3-14 สภาวะเศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)

สภาวะเศรษฐกิจและสังคม	ตำบล				ค่าเฉลี่ย
	หาดขาม	สามกระชาย	ไร่เก่า	ไร่ใหม่	
(3) จำนวนครัวเรือน (หลังคาเรือน)	3,113	2,376	839	655	1,746
2) โครงสร้างพื้นฐาน					
(1) สาธารณูปโภค (ร้อยละ)					
- ครัวเรือนที่มีไฟฟ้าใช้	100.00	100.00	99.70	100.00	
- ครัวเรือนที่ใช้น้ำ ประปาตลอดปี	100.00	100.00	100.00	99.24	
- ครัวเรือนที่มี โทรศัพท์เคลื่อนที่	85.71	94.44	98.45	100.00	
- การคมนาคมใช้ได้ ตลอดทั้งปี	100.00	100.00	72.00	100.00	
(2) สถานบริการสาธารณสุข	มี	มี	มี	มี	
(3) หน่วยธุรกิจ	มี	มี	มี	มี	
(4) การรวมกลุ่มของ เกษตรกร/กลุ่มอาชีพ	มี	มี	มี	มี	
สภาพเศรษฐกิจ					
1) การประกอบอาชีพ (ร้อยละ)					
(1) เกษตรกรรม	38.97	22.97	11.75	21.01	23.68
(2) ราชการ	1.21	2.98	2.81	2.96	2.49
(3) พนักงานรัฐวิสาหกิจ	0.43	1.64	0.20	0.06	0.59
(4) พนักงานบริษัท	5.76	10.93	0.60	1.00	4.58
(5) ธุรกิจส่วนตัว เช่น ค้าขาย	4.09	5.91	11.91	15.72	9.41
(6) อื่น ๆ เช่น รับจ้างทั่วไป	26.97	28.68	49.05	39.85	36.14
(7) ไม่มีอาชีพ	22.57	26.89	23.68	19.40	23.14
2) ครัวเรือนเกษตรกร (ร้อยละของครัวเรือนทั้งหมด)	1,720 (55.25)	1,508 (63.47)	506 (60.31)	105 (16.03)	1,280 (73.31)
3) พื้นที่ทำการเกษตร (ไร่/ครัวเรือน)	18.44	17.89	15.17	14.63	16.53
4) แรงงาน (คน/ครัวเรือน/ปี)	2	2	2	2	2
5) รายได้ครัวเรือน (บาท/ครัวเรือน/เดือน)	19,897.46	20,911.33	22,810.70	24,143.93	21,940.86

ตารางที่ 3-14 สภาวะเศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)

สภาวะเศรษฐกิจและสังคม	ตำบล				ค่าเฉลี่ย
	หาดขาม	สามกระชาย	ไร่เก่า	ไร่ใหม่	
6) ลักษณะการถือครองที่ดิน (ไร่)					
(1) หนังสือสำคัญในที่ดิน (โฉนดที่ดิน, นส.3, น.ส.3ก ฯ)	3,137	7,127	512	526	2,825.5
(2) ไม่มีเอกสารสิทธิ์	596	-	57	-	163.25
7) เครื่องมือการเกษตร	รถไถใหญ่ เครื่องพ่นยา สูบน้ำ	รถไถใหญ่ เครื่องพ่นยา เครื่องสูบน้ำ	รถไถใหญ่ เครื่องพ่นยา เครื่องสูบน้ำ	รถไถใหญ่ เครื่องพ่นยา เครื่องสูบน้ำ	

3) พืชเศรษฐกิจที่สำคัญ

จากการศึกษาสถานการณ์พืชเศรษฐกิจที่สำคัญในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุย อำเภอกุยบุรีและอำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ปีการผลิต 2563 ได้แก่ ยางพารา ไม้ผลผสม มะม่วง ปาล์มน้ำมัน และสับปะรด โดยพิจารณาความรุนแรงออกเป็น 5 ระดับ คือ น้อย (อัตราการสูญเสียดิน 0-2 ตัน/ไร่) ปานกลาง (อัตราการสูญเสียดิน 2-5 ตัน/ไร่) รุนแรง (อัตราการสูญเสียดิน 5-15 ตัน/ไร่) รุนแรงมาก (อัตราการสูญเสียดิน 15-20 ตัน/ไร่) และรุนแรงมากที่สุด (อัตราการสูญเสียดิน 20 ตัน/ไร่) (ตารางที่ 3-15)

3.1 ยางพารา จากการสุ่มตัวอย่างเกษตรกรในพื้นที่ปลูกยางพาราที่มีการชะล้างพังทลายของดินใน 4 ระดับ คือ น้อย ปานกลาง รุนแรง และรุนแรงมาก พบว่า กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรในพื้นที่ปลูกยางพาราพันธุ์ RRIT251 และ RRIM600 ผลผลิตที่ได้จากยางพาราเป็นยางก้อนถ้วย และยางแผ่น ซึ่งสามารถอธิบายต้นทุนการผลิต ผลผลิต และผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด ได้ดังนี้

ยางพารา (ยางก้อน) พบว่า พื้นที่ดินที่มีการชะล้างระดับน้อย เกษตรกรมีปริมาณผลผลิต 475.00 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาผลผลิตเท่ากับ 16.11 บาทต่อกิโลกรัม ต้นทุนการผลิตเท่ากับ 7,650.00 บาทต่อไร่ ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 1,900.73 บาทต่อไร่ และอัตราผลตอบแทนรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (B/C ratio) เท่ากับ 1.33 พื้นที่ดินที่มีการชะล้างระดับปานกลาง เกษตรกรมีปริมาณผลผลิต 473.50 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาผลผลิตเท่ากับ 16.11 บาทต่อกิโลกรัม ต้นทุนการผลิตเท่ากับ 7,628.09 บาทต่อไร่ ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 1,878.32 บาทต่อไร่ และอัตราผลตอบแทนรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (B/C ration) เท่ากับ 1.33 พื้นที่ดินที่มีการชะล้างระดับรุนแรง เกษตรกรมีปริมาณผลผลิต 472.10 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาผลผลิตเท่ากับ 16.11 บาทต่อกิโลกรัม ต้นทุนการผลิตเท่ากับ 7,605.53 บาทต่อไร่ ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 1,840.10 บาทต่อไร่ และอัตราผลตอบแทนรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (B/C ratio) เท่ากับ 1.32 และพื้นที่ดินที่มีการชะล้างระดับรุนแรงมาก

เกษตรกรมีปริมาณผลผลิต 469.80 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาผลผลิตเท่ากับ 16.11 บาทต่อกิโลกรัม ต้นทุนการผลิตเท่ากับ 7,568.48 บาทต่อไร่ ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 1,796.07 บาทต่อไร่ และอัตราผลตอบแทนรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (B/C ratio) เท่ากับ 1.31

ยางพารา (ยางแผ่น) พบว่า พื้นที่ดินที่มีการชะล้างระดับน้อย เกษตรกรมีปริมาณผลผลิต 280.00 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาผลผลิตเท่ากับ 40.82 บาทต่อกิโลกรัม ต้นทุนการผลิตเท่ากับ 8,077.31 บาทต่อไร่ ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 3,352.29 บาทต่อไร่ และอัตราผลตอบแทนรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (B/C ratio) เท่ากับ 1.41 พื้นที่ดินที่มีการชะล้างระดับปานกลาง เกษตรกรมีปริมาณผลผลิต 278.63 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาผลผลิตเท่ากับ 40.82 บาทต่อกิโลกรัม ต้นทุนการผลิตเท่ากับ 8,100.74 บาทต่อไร่ ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 3,272.94 บาทต่อไร่ และอัตราผลตอบแทนรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (B/C ratio) เท่ากับ 1.40 พื้นที่ดินที่มีการชะล้างระดับรุนแรง เกษตรกรมีปริมาณผลผลิต 282.52 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาผลผลิตเท่ากับ 40.83 บาทต่อกิโลกรัม ต้นทุนการผลิตเท่ากับ 8,124.53 บาทต่อไร่ ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 3,410.76 บาทต่อไร่ และอัตราผลตอบแทนรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (B/C ratio) เท่ากับ 1.42 และพื้นที่ดินที่มีการชะล้างระดับรุนแรงมาก เกษตรกรมีปริมาณผลผลิต 275.53 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาผลผลิตเท่ากับ 40.82 บาทต่อกิโลกรัม ต้นทุนการผลิตเท่ากับ 8,158.42 บาทต่อไร่ ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 3,388.71 บาทต่อไร่ และอัตราผลตอบแทนรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (B/C ratio) เท่ากับ 1.38

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่า กลุ่มตัวอย่างที่ปลูกยางพาราได้ผลผลิตที่ใกล้เคียงกัน แต่เมื่อพิจารณาตามระดับการชะล้างการพังทลายของดิน พบว่า ปริมาณผลผลิตมีทิศทางที่ลดลงตามระดับความรุนแรงของการชะล้างการพังทลายของดิน ในประเด็นด้านราคาผลผลิตมีราคาใกล้เคียงกัน กล่าวคือ ราคา ยางก้อนเท่ากับ 16.11 บาทต่อกิโลกรัม และยางแผ่นเท่ากับ 40.82 บาทต่อกิโลกรัม ในด้านต้นทุนการผลิตทั้งหมด พบว่า ในทุกระดับการสูญเสียดินมีต้นทุนการผลิตที่ใกล้เคียงกัน แต่เมื่อพิจารณาถึงผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด พบว่า มูลค่าผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดมีมูลค่าลดลงตามระดับความรุนแรงของการชะล้างการพังทลายของดิน

3.2 ไม่ผลผสม จากการสุ่มตัวอย่างเกษตรกรในพื้นที่ที่ปลูกไม้ผลผสมที่มีการชะล้างพังทลายระดับความรุนแรงน้อย พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นเกษตรกรมีการปลูก มะพร้าว ทุเรียน ขนุน และกล้วย แต่เมื่อทำการหาค่าเฉลี่ยของพื้นที่ในการเพาะปลูกเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ พบว่า ในแปลงการเพาะปลูก เกษตรกรส่วนใหญ่มีการปลูกมะพร้าวในสัดส่วนของพื้นที่มากที่สุด ในขณะที่ทุเรียน ขนุน และกล้วย มีสัดส่วนในแปลงการผลิตเพียงเล็กน้อย อีกทั้งยังมีการกระจายของข้อมูล ด้วยเหตุนี้ในการวิเคราะห์หา ต้นทุนการผลิต ผลผลิต และผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดของการปลูกไม้ผลผสมในครั้งนี้ จึงคำนวณ ต้นทุนของมะพร้าวในแปลงไม้ผลผสมเท่านั้น โดยพันธุ์มะพร้าวที่ใช้ปลูก คือ มะพร้าวน้ำหอม มีผลผลิตเฉลี่ย 774.19 ลูกต่อไร่ ราคาผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 8.80 บาทต่อลูก ต้นทุนการผลิตเท่ากับ 5,481.87 บาทต่อไร่ ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 1,642.20 บาทต่อไร่ และอัตราผลตอบแทนรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (B/C ratio) เท่ากับ 1.24

3.3 มะม่วง จากการสุ่มตัวอย่างเกษตรกรในพื้นที่ที่ปลูกมะม่วงที่มีการชะล้างพังทลายของดินใน 3 ระดับ คือ น้อย ปานกลาง และรุนแรง พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ในพื้นที่นิยมปลูกมะม่วงพันธุ์ดอกไม้สีทองเพื่อการส่งออก โดยพื้นที่ดินที่มีการชะล้างระดับน้อย เกษตรกรมีปริมาณผลผลิต 737.50 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาผลผลิตเท่ากับ 40.10 บาทต่อกิโลกรัม ต้นทุนการผลิตเท่ากับ 18,245.22 บาทต่อไร่ ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 11,328.53 บาทต่อไร่ และอัตราผลตอบแทนรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (B/C ratio) เท่ากับ 1.62 พื้นที่ดินที่มีการชะล้างระดับปานกลาง เกษตรกรมีปริมาณผลผลิต 735.45 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาผลผลิตเท่ากับ 40.11 บาทต่อกิโลกรัม ต้นทุนการผลิตเท่ากับ 18,450.32 บาทต่อไร่ ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 11,048.58 บาทต่อไร่ และอัตราผลตอบแทนรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (B/C ratio) เท่ากับ 1.60 และพื้นที่ดินที่มีการชะล้างระดับรุนแรง เกษตรกรมีปริมาณผลผลิต 735.33 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาผลผลิตเท่ากับ 40.10 บาทต่อกิโลกรัม ต้นทุนการผลิตเท่ากับ 18,543.85 บาทต่อไร่ ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 10,950.24 บาทต่อไร่ และอัตราผลตอบแทนรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (B/C ratio) เท่ากับ 1.59

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่า กลุ่มตัวอย่างที่ปลูกมะม่วงเพื่อการส่งออก ผลผลิตจากมะม่วงมีปริมาณผลผลิตที่ใกล้เคียงกัน แต่เมื่อพิจารณาตามระดับการชะล้างการพังทลายของดิน พบว่า ปริมาณผลผลิตมีทิศทางที่ลดลงตามระดับความรุนแรงของการชะล้างการพังทลาย ในด้านต้นทุนการผลิตทั้งหมด พบว่า ในทุกระดับการสูญเสียดินมีต้นทุนการผลิตที่ใกล้เคียงกัน แต่เมื่อพิจารณาถึงผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด พบว่า มูลค่าผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดมีมูลค่าลดลงตามระดับความรุนแรงของการชะล้างการพังทลายของดิน

3.4 ปาล์มน้ำมัน จากการสุ่มตัวอย่างเกษตรกรในพื้นที่ที่ปลูกปาล์มน้ำมันที่มีการชะล้างพังทลายของดินใน 3 ระดับ คือ น้อย ปานกลาง และรุนแรงมาก พบว่า กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรในพื้นที่ทั้งหมดปลูกปาล์มน้ำมันพันธุ์โกลด์เด็นเทเนอร์รา โดยพื้นที่ดินที่มีการชะล้างระดับน้อย เกษตรกรมีปริมาณผลผลิต 1,145.50 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาผลผลิตเท่ากับ 3.20 บาทต่อกิโลกรัม ต้นทุนการผลิตเท่ากับ 2,342.95 บาทต่อไร่ ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 1,322.65 บาทต่อไร่ และอัตราผลตอบแทนรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (B/C ration) เท่ากับ 1.56 พื้นที่ดินที่มีการชะล้างระดับปานกลาง เกษตรกรมีปริมาณผลผลิต 1,134.82 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาผลผลิตเท่ากับ 3.20 บาทต่อกิโลกรัม ต้นทุนการผลิตเท่ากับ 2,343.58 บาทต่อไร่ ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 1,287.85 บาทต่อไร่ และอัตราผลตอบแทนรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (B/C ration) เท่ากับ 1.55 พื้นที่ดินที่มีการชะล้างระดับรุนแรงมาก เกษตรกรมีปริมาณผลผลิต 1,095.54 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาผลผลิตเท่ากับ 3.20 บาทต่อกิโลกรัม ต้นทุนการผลิตเท่ากับ 2,269.29 บาทต่อไร่ ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 1,236.44 บาทต่อไร่ และอัตราผลตอบแทนรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (B/C ration) เท่ากับ 1.55

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่ากลุ่มตัวอย่างที่ปลูกปาล์มน้ำมันได้ผลผลิตจากปาล์มน้ำมันมีปริมาณผลผลิตที่ใกล้เคียงกัน แต่เมื่อพิจารณาตามระดับการชะล้างการพังทลายของดิน พบว่า ปริมาณผลผลิตมีทิศทางที่ลดลงตามระดับความรุนแรงของการชะล้างการพังทลายของดินที่เพิ่มขึ้น ในประเด็นด้านราคา

ผลผลิตมีราคาใกล้เคียงกัน โดยราคาผลผลิต 3.20 บาทต่อกิโลกรัม ด้านต้นทุนการผลิตทั้งหมด พบว่า เมื่อระดับการสูญเสียดินมีความรุนแรงมากขึ้นส่งผลต้นทุนการผลิตมีราคาสูงขึ้น และมูลค่าผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดมีมูลค่าลดลงตามระดับความรุนแรงของการชะล้างการพังทลายของดิน

3.5 สับปะรด จากการสุ่มตัวอย่างเกษตรกรในพื้นที่ที่ปลูกสับปะรดที่มีการชะล้างพังทลายของดิน ใน 4 ระดับ คือ ปานกลาง รุนแรง รุนแรงมาก และรุนแรงมากที่สุด พบว่า กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรในพื้นที่ทั้งหมดปลูกสับปะรดพันธุ์ปัตตาเวีย โดยพื้นที่ดินที่มีการชะล้างระดับปานกลาง เกษตรกรมีปริมาณผลผลิต 6,058.82 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาผลผลิตเท่ากับ 5.58 บาทต่อกิโลกรัม ต้นทุนการผลิตเท่ากับ 29,157.72 บาทต่อไร่ ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 4,636.40 บาทต่อไร่ และอัตราผลตอบแทนรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (B/C ration) เท่ากับ 1.16 พื้นที่ดินที่มีการชะล้างระดับรุนแรง เกษตรกรมีปริมาณผลผลิต 6,105.26 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาผลผลิตเท่ากับ 5.59 บาทต่อกิโลกรัม ต้นทุนการผลิตเท่ากับ 29,997.23 บาทต่อไร่ ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 4,108.13 บาทต่อไร่ และอัตราผลตอบแทนรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (B/C ration) เท่ากับ 1.14 พื้นที่ดินที่มีการชะล้างระดับรุนแรงมาก เกษตรกรมีปริมาณผลผลิต 6,075.00 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาผลผลิตเท่ากับ 5.58 บาทต่อกิโลกรัม ต้นทุนการผลิตเท่ากับ 30,004.06 บาทต่อไร่ ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 3,890.94 บาทต่อไร่ และอัตราผลตอบแทนรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (B/C ration) เท่ากับ 1.13 และพื้นที่ดินที่มีการชะล้างระดับรุนแรงมากที่สุด เกษตรกรมีปริมาณผลผลิต 5,962.96 กิโลกรัมต่อไร่ ราคาผลผลิตเท่ากับ 5.58 บาทต่อกิโลกรัม ต้นทุนการผลิตเท่ากับ 29,663.11 บาทต่อไร่ ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 3,585.04 บาทต่อไร่ และอัตราผลตอบแทนรายได้เหนือต้นทุนทั้งหมด (B/C ration) เท่ากับ 1.12

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่า กลุ่มตัวอย่างที่ปลูกสับปะรดในทุกระดับมีปริมาณผลผลิตต่อไร่ที่ใกล้เคียงกัน และราคาผลผลิตอยู่ที่ระดับราคาใกล้เคียงกัน เนื่องจากในพื้นที่การเพาะปลูกมีตลาดรับซื้อผลผลิตที่แน่นอน (โรงงานแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร) ส่งผลให้ราคาของผลผลิตในพื้นที่ในทุกระดับราคามีราคาที่เท่ากัน ในด้านต้นทุนการผลิตทั้งหมด พบว่า ในการสูญเสียดินระดับปานกลางถึงระดับรุนแรงมาก ต้นทุนการผลิตต่อไร่มีมูลค่าเพิ่มตามระดับความรุนแรงของการชะล้างการพังทลาย ในขณะที่ระดับความรุนแรงมากที่สุดต้นทุนการผลิตต่อไร่กลับมีมูลค่าลดลง แต่เมื่อพิจารณาถึงผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด พบว่า มูลค่าผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดมีมูลค่าลดลงตามระดับความรุนแรงของการชะล้างการพังทลายของดิน

ตารางที่ 3-15 ต้นทุนการผลิต ผลผลิต และผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดของการปลูกพืชในพื้นที่ที่มีระดับการชะล้างการพังทลายของดินต่างกัน

พืช	ระดับการชะล้างพังทลายของดิน*	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่)	ราคาผลผลิต (บาท/กก.)	มูลค่าผลผลิต (บาท/ไร่)	ต้นทุนการผลิตทั้งหมด (บาท/ไร่)	ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)	B/C Ratio
ยางพารา (ยางก้อน)	น้อย	475.00	16.11	7,650.00	5,749.27	1,900.73	1.33
	ปานกลาง	473.50	16.11	7,628.09	5,749.77	1,878.32	1.33
	รุนแรง	472.10	16.11	7,605.53	5,765.43	1,840.10	1.32

ตารางที่ 3-15 ต้นทุนการผลิต ผลผลิต และผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดของการปลูกพืชในพื้นที่ที่มีระดับการชะล้างพังทลายของดินต่างกัน (ต่อ)

พืช	ระดับการชะล้าง	ผลผลิต เฉลี่ย (กก./ไร่)	ราคา ผลผลิต (บาท/กก.)	มูลค่าผลผลิต (บาท/ไร่)	ต้นทุน การผลิตทั้งหมด (บาท/ไร่)	ผลตอบแทน เหนือต้นทุน ทั้งหมด (บาท/ไร่)	B/C Ratio
	พังทลาย ของดิน*						
ยางพารา (ยางแผ่น)	รุนแรงมาก	469.80	16.11	7,568.48	5,772.41	1,796.07	1.31
	น้อย	280.00	40.82	11,429.60	8,077.31	3,352.29	1.41
	ปานกลาง	278.63	40.82	11,373.68	8,100.74	3,272.94	1.40
ไม้ผลผสม (มะพร้าว)	รุนแรง	282.52	40.83	11,535.29	8,124.53	3,410.76	1.42
	รุนแรงมาก	275.53	40.82	11,247.13	8,158.42	3,088.71	1.38
	น้อย	774.19	8.80	6,812.90	5,481.87	1,642.20	1.24
มะม่วง		(ลูก/ไร่)	(บาท/ลูก)				
	น้อย	737.50	40.10	29,573.75	18,245.22	11,328.53	1.62
	ปานกลาง	735.45	40.11	29,498.90	18,450.32	11,048.58	1.60
ปาล์ม น้ำมัน	รุนแรง	735.33	40.11	29,494.09	18,543.85	10,950.24	1.59
	น้อย	1,145.50	3.20	3,665.60	2,342.95	1,322.65	1.56
	ปานกลาง	1,134.82	3.20	3,631.43	2,343.58	1,287.85	1.55
สับปะรด	รุนแรงมาก	1,095.54	3.20	3,505.73	2,269.29	1,236.44	1.55
	ปานกลาง	6,058.82	5.58	33,794.12	29,157.72	4,636.40	1.16
	รุนแรง	6,105.26	5.59	34,105.26	29,997.23	4,108.13	1.14
	รุนแรงมาก	6,075.00	5.58	33,895.00	30,004.06	3,890.94	1.13
	รุนแรงมากที่สุด	5,962.96	5.58	33,248.15	29,663.11	3,585.04	1.12

ที่มา: ผู้วิจัย (2563)

หมายเหตุ * ระดับการชะล้างพังทลายของดิน 5 ระดับ ซึ่งมีปริมาณการสูญเสียดิน คือ น้อย (อัตราการสูญเสียดิน 0-2 ตัน/ไร่)

ปานกลาง (อัตราการสูญเสียดิน 2-5 ตัน/ไร่) รุนแรง (อัตราการสูญเสียดิน 5-15 ตัน/ไร่) รุนแรงมาก (อัตราการสูญเสียดิน 15-20 ตัน/ไร่) และรุนแรงมากที่สุด (อัตราการสูญเสียดินมากกว่า 20 ตัน/ไร่)

4) ความรู้ ความเข้าใจ ด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ

จากผลการสัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับความรู้ ความเข้าใจด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุย อำเภอกุยบุรี และอำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

โดยมุ่งเน้นข้อมูลเกี่ยวกับ 1) ความรู้ ความเข้าใจ การชะล้างพังทลายของดิน 2) ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อผลผลิต 3) แนวทางการป้องกันและการแก้ปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน และทัศนคติต่อการป้องกันสภาพปัญหา (ตารางที่ 3-16)

4.1) ความรู้ ความเข้าใจ การชะล้างพังทลายของดิน จากการสอบถามเกษตรกรในพื้นที่ในประเด็นด้านความรู้ ความเข้าใจ การชะล้างพังทลายของดิน พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ในพื้นที่ร้อยละ 91.11 พบเจอและมีความเข้าใจปัญหาหน้าดินมีร่องหรือร่องน้ำเล็ก ๆ ร่องลงมาคือน้ำไหลพัดพาหน้าดิน คิดเป็น

ร้อยละ 81.58 แหล่งน้ำตื้นเขินมากขึ้น คิดเป็นร้อยละ 68.42 ในขณะที่การใช้ปุ๋ยหรือสารเคมีหรือยาฆ่าแมลง มากขึ้นและมีรอยรูดหรือรอยแยกมีสัดส่วนที่เท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 50.00

ทั้งนี้ จะเห็นได้ว่า เกษตรกรมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบของการชะล้างพังทลายของดินต่อความเสียหายทางทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยดินที่ถูกชะล้างหรือกัดเซาะจะถูกพัดพาไหลไปตกตะกอนในแหล่งน้ำ ทำให้แหล่งน้ำเกิดความตื้นเขิน ส่งผลให้เกิดการขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง อีกทั้งสารเคมีและยาฆ่าแมลงที่ไหลไปปะปนกับตะกอนดินสู่พื้นที่ตอนล่าง ทำให้เกิดมลพิษสะสมในดินและน้ำส่งผลกระทบต่อคน สัตว์ และพืช

4.2) ผลกระทบต่อผลผลิต ในกรณีที่มีร่องน้ำ/หน้าดินถูกพัดพาหรือหลุดตัวส่งผลกระทบต่อเกษตรกรในพื้นที่คิดเป็นร้อยละ 83.78 โดยแบ่งระดับผลกระทบต่อผลผลิตออกเป็น 3 ระดับคือ (1) น้อย (ลดลงไม่เกิน 20%) คิดเป็นร้อยละ 38.71 (2) ปานกลาง (ลดลง 20%-40%) คิดเป็นร้อยละ 35.48 และ (3) มาก (มากกว่า 40%) คิดเป็นร้อยละ 25.81 ในขณะที่เกษตรกรบางกลุ่ม (ร้อยละ 16.22)

คิดว่า การชะล้างการพังทลายที่เกิดขึ้นไม่ส่งผลกระทบต่อผลผลิต

4.3) แนวทางป้องกันชะล้างการพังทลายของดิน จากสภาพปัญหาของการชะล้างการพังทลายของดินในพื้นที่เพาะปลูกพืช และที่อยู่อาศัยของเกษตรกร จะเห็นได้ว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 56.76 มีแนวทางในการป้องกันการชะล้างการพังทลายของดิน โดยมีแนวทางการป้องกันคือ การก่อดินขวางทางน้ำ ซึ่งเป็นวิธีการป้องกันที่เกษตรกรป้องกันมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 66.67 รองลงมาคือ การทำร่องน้ำ คิดเป็นร้อยละ 19.05 การปลูกหญ้าแฝก คิดเป็นร้อยละ 9.52 และการปลูกพืชคลุมดิน คิดเป็นร้อยละ 4.76 ตามลำดับ ในส่วนของเกษตรกรที่เหลือร้อยละ 43.24 ที่ไม่ได้ป้องกัน โดยให้เหตุผลของการไม่ดำเนินการป้องกัน เนื่องจากไม่มีความรู้ร้อยละ 75 ของเกษตรกรที่ไม่ได้ดำเนินการป้องกันไม่มีเวลาร้อยละ 12.50 ไม่มีงบประมาณและไม่มีแรงงานร้อยละ 6.25 เท่ากัน นอกจากนี้ หากมีช่องทางในการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน โดยหน่วยงานของรัฐให้ความช่วยเหลือเกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 81.25 มีความต้องการ

ตารางที่ 3-16 ความรู้ ความเข้าใจ ด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุ่ม อำเภอกุยบุรีและอำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ปีการผลิต 2562

รายการ	ร้อยละ
1) ลักษณะและสภาพปัญหาด้านการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ปลูกพืชที่อยู่อาศัย	
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	
(1) หน้าดินมีร่อง/ร่องน้ำเล็ก ๆ	91.11
(2) น้ำไหลพัดพาหน้าดิน	81.58
(3) แหล่งน้ำตื้นเขินมากขึ้น	68.42
(4) มีการใช้ปุ๋ย/สารเคมี/ยาฆ่าแมลง มากขึ้น	50.00

ตารางที่ 3-16 ความรู้ ความเข้าใจ ด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุย อำเภอกุยบุรี และ
อำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ปีการผลิต 2562 (ต่อ)

รายการ	ร้อยละ
(5) มีรอยทรุดหรือรอยแยก	50.00
2) ผลกระทบต่อการผลิต (กรณีที่มีร่องน้ำ/หน้าดินถูกพัดพาหรือทรุดตัว)	
(1) มี โดยมีผลกระทบอยู่ในระดับ	(83.78)
- น้อย (ลดลงไม่เกิน 20%)	38.71
- ปานกลาง (ลดลง 20%-40%)	35.48
- มาก (มากกว่า 40%)	25.81
(2) ไม่มี	(16.22)
3) แนวทางป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน (กรณีดินถูกน้ำกัดเซาะ/น้ำพัดพาหน้าดิน)	
(1) ดำเนินการแก้ไขป้องกัน โดยวิธี	(56.76)
- ก่ออิฐขวางทางน้ำ	66.67
- ทำร่องน้ำ	19.05
- ปลูกหญ้าแฝก	9.52
- ปลูกพืชคลุมดิน	4.76
(2) ไม่ดำเนินการป้องกัน เนื่องจาก	(43.24)
- ไม่มีความรู้	75.00
- ไม่มีเวลา	12.50
- ไม่มีงบประมาณ	6.25
- ไม่มีแรงงาน	6.25
* กรณีที่ดินถูกน้ำกัดเซาะ/น้ำพัดพาหน้าดินมีความประสงค์ให้รัฐช่วยเหลือ	
(3) ต้องการ	(81.25)
ระดับความต้องการ	
- มาก	53.85
- ปานกลาง	30.77
- น้อย	15.38
(4) ไม่ต้องการ	(18.75)

ที่มา: ผู้วิจัย (2563)

จากข้อมูลข้างต้น จะเห็นได้ว่า เกษตรกรในพื้นที่มีความรู้ ความเข้าใจในการรักษาและป้องกันไม่ให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินในแต่ละวิธีการมากหรือน้อยแตกต่างกันออกไป แต่เมื่อสอบถามวิธีการรักษาและป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน พบว่า วิธีการที่เกษตรกรต้องการ 3 อันดับแรก คือ การปลูก

หญ้าแฝกขวางทางลาดชัน การงดการถางป่า ตัดไม้ตัดไม้ทำลายป่า การขุดถนน และการทำฝายน้ำล้น หรือคันชะลอความเร็วของน้ำ (ตารางที่ 3-17)

ตารางที่ 3-17 ความรู้ ความเข้าใจ การรักษาและป้องกันการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุย อำเภอกุยบุรีและอำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ปีการผลิต 2562

วิธีการรักษาและป้องกัน	ร้อยละ			ลำดับความ ต้องการ
	ใช่	ไม่ใช่	ไม่แน่ใจ	
1) ปลูกหญ้าแฝกขวางทางลาดชัน	94.74	2.63	2.63	1
2) การถางป่า ตัดไม้ทำลายป่า การขุดถนน ทำให้เกิดการชะล้าง พังทลายของดิน	86.84	13.16	0.00	2
3) ทำฝายน้ำล้นหรือคันชะลอความเร็วของน้ำ	86.84	7.89	5.26	3
4) ใช้วัสดุต่าง ๆ อย่างง่ายก่อสร้างขวางทางระบายน้ำ เพื่อชะลอความเร็วของน้ำไม่ให้กัดเซาะ	81.58	13.16	5.26	4
5) ปลูกพืชคลุมดิน	78.95	15.79	5.26	5
6) ปลูกพืชแบบขั้นบันได (ปรับพื้นที่เป็นขั้น ๆ)	71.05	21.05	7.89	6
7) ทำคันดินขวางทางลาดเท	63.16	28.95	7.89	7
8) ยกร่องและปลูกพืช ทำร่องน้ำไปตามแนวระดับ	57.89	23.68	18.42	8
9) ปลูกพืชหมุนเวียน/ปลูกพืชแซม/ปลูกพืชเหลื่อมฤดู	50.00	42.11	5.26	9
10) ปลูกพืชสลับเป็นแถบ	47.37	23.68	18.42	10
11) ใช้วัสดุต่าง ๆ คลุมดิน เช่น เศษซากพืช พลาสติก กระดาษ เป็นต้น	34.21	52.63	13.16	11

ที่มา: ผู้วิจัย (2563)

เมื่อพิจารณาข้อมูลทัศนคติของเกษตรกรเกี่ยวกับประเด็นที่เชื่อมโยงกับสภาพปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน 3 ด้าน (ตารางที่ 3-18) ดังนี้

1) การย้ายถิ่นฐาน จากประเด็นทัศนคติเกี่ยวกับ “กรณีหากเกิดเหตุการณ์ดินถล่มในพื้นที่เสี่ยงภัย และภาครัฐต้องการให้เกษตรกรในพื้นที่อพยพออกจากพื้นที่โดยจะจัดหาสถานที่ที่เหมาะสมให้” พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 52.63 มีความต้องการย้ายออกจากพื้นที่ ในขณะที่เกษตรกรร้อยละ 31.58 ไม่มีความต้องการย้ายออกจากพื้นที่ และร้อยละ 15.79 ไม่แน่ใจ

2) ความช่วยเหลือจากหน่วยงานภาครัฐในการจัดทำเขตรอบอนุรักษ์ดินและน้ำ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 94.74 เห็นด้วยที่ภาครัฐจะจัดทำเขตรอบอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ ในขณะที่ร้อยละ 5.26 ไม่เห็นด้วย

3) ปัญหาด้านการเกษตร พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นเกษตรกรส่วนใหญ่ในพื้นที่ไม่มีปัญหาด้านการเกษตร คิดเป็นร้อยละ 57.89 ในขณะที่ร้อยละ 42.11 มีปัญหาทางด้านการเกษตร โดยประเด็นปัญหา

ที่เกษตรกรพบเจอมากที่สุดคือ ปัญหาทางด้านน้ำที่ใช้ในการเกษตรไม่เพียงพอ รองลงมาคือ สัตว์ป่าเข้ามาทำลายผลผลิตทางการเกษตร ศัตรูพืชหรือโรคพืช ผลผลิตตกน้ำชะล้าง และฝนแล้งหรือฝนทิ้งช่วงตามลำดับ

ตารางที่ 3-18 ทศนคติด้านการย้ายถิ่นฐาน ปัญหาด้านการเกษตร และแนวทางแก้ไขของเกษตรกร พื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุย อำเภอกุยบุรีและอำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ปีการผลิต 2562

รายการ	ร้อยละ
1) การย้ายถิ่นฐาน (กรณีที่คาดว่าจะในอนาคตจะเกิดดินถล่ม และทางรัฐต้องการให้อพยพออกจากพื้นที่โดยทางรัฐจัดหาสถานที่ให้)	
(1) มีความต้องการออกจากพื้นที่ไปอยู่ในสถานที่ทางรัฐจัดให้	52.63
(2) ไม่มีความต้องการออกจากพื้นที่	31.58
(3) ไม่แน่ใจ	15.79
2) ความช่วยเหลือจากหน่วยงานภาครัฐในการจัดทำเขตอนุรักษ์ดินและน้ำ	
(1) เห็นด้วย	94.74
(2) ไม่เห็นด้วย	5.26
3) ปัญหาด้านการเกษตร	
(1) ไม่มี	(57.89)
(2) มี	(42.11)
- น้ำในการเกษตรไม่เพียงพอ	56.25
- สัตว์ป่า	50.00
- ศัตรูพืช/โรคพืช	25.00
- ผลผลิตตกน้ำชะล้างพังทลาย	18.75
- ฝนแล้ง/ฝนทิ้งช่วง	18.75

3.11 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและศักยภาพ (SWOT)

จากการรวบรวมข้อมูลสภาพแวดล้อมทางกายภาพ สังคมและเศรษฐกิจ เพื่อจัดทำแผนการใช้ที่ดินเพื่อการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุย อำเภอกุยบุรี และอำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ได้ทำการวิเคราะห์ SWOT โดยศึกษาสภาพการณ์ภายในและภายนอก วิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และข้อจำกัด ใน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรธรรมชาติ ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านนโยบาย เพื่อนำไปใช้ในการกำหนดมาตรการที่เหมาะสมและวางแผนบริหารโครงการ ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

1. ด้านทรัพยากรธรรมชาติ (ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)

จุดแข็ง (Strength)	จุดอ่อน (Weakness)
<ul style="list-style-type: none"> - ลักษณะพื้นที่เป็นระบบลุ่มน้ำ ทำให้สามารถบริหารจัดการเชิงพื้นที่ได้ - ทรัพยากรดินที่ศักยภาพในการทำการเกษตร 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่การเกษตรบางส่วนมีการชะล้างการพังทลายของดินระดับรุนแรงมาก - มีตะกอนสะสมมากในแหล่งน้ำ (สระน้ำสาธารณะอ่างเก็บน้ำ เป็นต้น)
โอกาส (Opportunity)	ปัญหา (Threat)
<ul style="list-style-type: none"> - เป็นนโยบายการแก้ไขปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมระดับประเทศ - มีทรัพยากรพื้นฐาน เช่น ฝายชะลอน้ำ (องค์กรส่วนท้องถิ่นจัดทำ) อ่างเก็บน้ำในพื้นที่ของกรมชลประทาน (อ่างย่านซื่อและอ่างยางชุม) ที่เหมาะสม ทำไปสู่การบูรณาการพัฒนากต่อไป 	<ul style="list-style-type: none"> - ข้อจำกัดทางกฎหมาย เพราะพื้นที่การเพาะปลูกของเกษตรกรกับพื้นที่เขตป่า

2. ด้านเศรษฐกิจ

จุดแข็ง (Strength)	จุดอ่อน (Weakness)
<ul style="list-style-type: none"> - มีตลาดรับซื้อผลผลิตทางการเกษตรในพื้นที่ เช่น พ่อค้าท้องถิ่น โรงงานแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร เป็นต้น - ชุมชนในพื้นที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น สับปะรด ยางพารา ปาล์มน้ำมัน - หน่วยงานภาครัฐ ไม่ว่าจะเป็น เกษตรอำเภอ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หรือสถาบันการเงินของรัฐ (ธกส.) ให้ความสำคัญในการช่วยเหลือตลอดจนพัฒนาอาชีพเกษตรกรในชุมชน 	<ul style="list-style-type: none"> - พื้นที่เกษตรส่วนใหญ่ไม่มีเอกสารสิทธิ์ในที่ดินทำกิน ทำให้ไม่สามารถเข้าถึงแหล่งเงินทุนกู้ยืมในระบบ - เกษตรกรในพื้นที่นิยมผลิตพืชเชิงเดี่ยวทำให้เกษตรกรมีรายได้ค่อนข้างต่ำ ตามกลไกราคาตลาด - พืชที่ปลูกส่วนหนึ่งได้รับผลกระทบจากภัยธรรมชาติ และ สัตว์ป่า
โอกาส (Opportunity)	ปัญหา (Threat)
<ul style="list-style-type: none"> - นโยบายของรัฐมุ่งเน้นการแก้ไขภาคการเกษตรเพื่อสร้างความเติบโตทางเศรษฐกิจ - แผนปฏิรูปประเทศด้านเศรษฐกิจให้ความสำคัญกับการพัฒนาพื้นที่ทรัพยากรดินที่เป็นพื้นฐานสำคัญต่อการพัฒนาการผลิตภาคการเกษตร 	<ul style="list-style-type: none"> - ราคาผลผลิต ราคาสินค้าเกษตรไม่แน่นอนทำให้เกษตรกรไม่สามารถวางแผนการผลิต ส่งผลกระทบต่อรายได้ - ความผันผวนจากราคาปัจจัยการผลิต ส่งผลกระทบต่อรายได้ และต้นทุนการผลิต โดยเฉพาะการปลูกพืชเกษตรเชิงเดี่ยว

3. ด้านสังคม

จุดแข็ง (Strength)	จุดอ่อน (Weakness)
<ul style="list-style-type: none"> - เกษตรกรในพื้นที่ส่วนใหญ่ให้ความสนใจและตระหนักถึงผลกระทบ - มีการรวมกลุ่มเกษตรกรในพื้นที่ และผู้นำชุมชนมีความเข้มแข็ง 	<ul style="list-style-type: none"> - เกษตรกรส่วนใหญ่อยู่ในวัยสูงอายุ - ระบบสาธารณูปโภค เช่น น้ำประปา ไฟฟ้า ยังไม่ครอบคลุมเพียงพอในพื้นที่
โอกาส (Opportunity)	ปัญหา (Threat)
<ul style="list-style-type: none"> - องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ให้ความสำคัญในด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน 	<ul style="list-style-type: none"> - องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีงบประมาณจำกัด จึงไม่สามารถพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทั่วถึง - องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไม่มีบุคลากรที่เชี่ยวชาญทางด้านอนุรักษ์ดินและน้ำ

4. ด้านนโยบาย

จุดแข็ง (Strength)	จุดอ่อน (Weakness)
<ul style="list-style-type: none"> - กรมฯ ให้ความสำคัญในการคัดเลือกพื้นที่ต้นแบบในการบริหารจัดการเชิงพื้นที่ระดับลุ่มน้ำ - กรมฯ กำหนดให้เป็นแผนปฏิบัติการโครงการระยะ 20 ปี - หน่วยงานมีฐานข้อมูลเชิงวิชาการในการสนับสนุนและวางแผน 	<ul style="list-style-type: none"> - ยังขาดการรับรู้ของหน่วยงานผู้ปฏิบัติงานในระดับพื้นที่ - ยังขาดการเชื่อมโยงงานด้านแผนงาน วิชาการ และปฏิบัติการ เพื่อขับเคลื่อนงานสู่ระดับพื้นที่
โอกาส (Opportunity)	ปัญหา (Threat)
<ul style="list-style-type: none"> - แผนบริหารฯ มีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ ยุทธศาสตร์ที่ 5: ด้านการเติบโตคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม แผนแม่บทการบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ - แผนบริหารฯ อยู่ในแผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี ของสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ในด้านที่ 5 การอนุรักษ์ฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมในพื้นที่ดินเสื่อมโทรมและการชะล้างพังทลายของดิน - การดำเนินงานเพื่อแก้ไขปัญหาและพัฒนาพื้นที่ที่มีความสอดคล้องและเชื่อมโยงกับหลายหน่วยงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - แผนงาน/โครงการยังไม่สามารถสนับสนุนได้ครอบคลุมทุกสภาพปัญหาของพื้นที่ เนื่องจากข้อจำกัดทางด้านงบประมาณ - ขาดการติดตามและประเมินผลตามตัวชี้วัดที่ครอบคลุมในทุกมิติทางการภาพ สังคม และเศรษฐกิจ

จากการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอก (SWOT Analysis) ในข้างต้นสามารถนำผลการวิเคราะห์ดังกล่าวมาทำการวิเคราะห์ TOWS Matrix ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ถึงความสัมพันธ์ระหว่างจุดแข็งกับโอกาส จุดแข็งกับข้อจำกัด จุดอ่อนกับโอกาส และจุดอ่อนกับอุปสรรค เพื่อนำมากำหนดแนวทางและมาตรการสำหรับการพัฒนาพื้นที่เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่พื้นที่เกษตรกรรมสำหรับเป็นแนวทางในการกำหนดมาตรการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ กำหนดแผนงาน/โครงการสนับสนุนที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการจัดลำดับความสำคัญของปัญหาในการกำหนดแผนการดำเนินการและกลไกการขับเคลื่อนแผนบริการจัดการโครงการในลำดับต่อไป

บทที่ 4

แผนการใช้ที่ดินเพื่อการ อนุรักษ์ดินและน้ำ



บทที่ 4

แผนการใช้ที่ดิน เพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ

เขตการใช้ที่ดินเป็นผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพของทรัพยากรธรรมชาติและสภาพการใช้ที่ดินร่วมกับข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องภายในพื้นที่โครงการฯ โดยการวิเคราะห์อยู่ภายใต้เงื่อนไขที่ต้องรักษาสภาพป่าไม้และระบบนิเวศของพื้นที่ไว้ ร่วมกับการใช้พื้นที่ให้เหมาะสมกับศักยภาพของที่ดินตามประเภทการใช้ที่ดิน ภายใต้ข้อกำหนดการใช้ที่ดินของภาครัฐ และต้องสอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจสังคมของชุมชนในพื้นที่ตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง โดยเน้นการมีส่วนร่วมของชุมชนและภาครัฐในการพิจารณาจัดทำแผนการใช้ที่ดินในพื้นที่โครงการฯ เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์พื้นที่อย่างยั่งยืน และคงไว้ซึ่งสมดุลของระบบนิเวศรวมทั้งก่อให้เกิดประโยชน์ในแง่ของการฟื้นฟูและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่โครงการฯ ต่อไป

จากการวิเคราะห์ฐานข้อมูลเพื่อการพิจารณากำหนดเขตการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุย สามารถกำหนดเขตการใช้ที่ดินในพื้นที่ ได้เป็น 6 เขตหลัก คือ 1) เขตพื้นที่ป่าไม้ตามกฎหมาย 2) เขตเกษตรกรรม 3) เขตชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง 4) เขตแหล่งน้ำ และ 5) เขตพื้นที่คงสภาพป่าไม้นอกเขตป่าตามกฎหมาย 6) เขตพื้นที่อื่น ๆ (ตารางที่ 4-1 และภาพที่ 4-1) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

4.1 เขตพื้นที่ป่าไม้ตามกฎหมาย

เขตพื้นที่ป่าไม้ตามกฎหมายในพื้นที่โครงการฯ มีเนื้อที่ 276,873 ไร่ หรือร้อยละ 83.76 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ พื้นที่ในเขตนี้เป็นบริเวณที่มีการประกาศเป็นเขตป่าไม้ตามกฎหมาย รวมถึงบริเวณที่มีมติคณะรัฐมนตรีเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรที่ดิน พื้นที่เขตอุทยานแห่งชาติ พื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าหรือพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 และเมื่อพิจารณาตามวัตถุประสงค์หลักของการประกาศเขตป่าไม้ ความเหมาะสมของที่ดินต่อการทำเกษตรบนพื้นที่สูงในด้านความลาดชันของพื้นที่และความลึกของดิน สามารถกำหนดเขตการใช้ที่ดิน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

4.1.1 เขตคุ้มครองสภาพป่า (หน่วยแผนที่ 11) เขตนี้มีเนื้อที่ 232,898 ไร่ หรือร้อยละ 70.45 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ สภาพพื้นที่ปัจจุบันมีลักษณะเป็นป่าสมบูรณ์

ข้อเสนอแนะการใช้พื้นที่ในเขตคุ้มครองสภาพป่า

จากการที่รัฐบาลมีนโยบายที่เด่นชัดในการรักษาพื้นที่ป่าไม้ โดยเฉพาะบริเวณที่เป็นป่าสมบูรณ์ให้คงสภาพอยู่ เพื่อรักษาความสมดุลของระบบนิเวศภายในพื้นที่ลุ่มน้ำ ดังนั้นในการใช้พื้นที่ดังกล่าวจึงควรดำเนินการ ดังนี้

- ควบคุมมิให้มีการเปลี่ยนแปลงสภาพป่าตามธรรมชาติไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่น
- ควรมีการบำรุงรักษาสภาพป่าธรรมชาติตามหลักวิชาการ
- ดำเนินการป้องกันและปราบปรามการลักลอบตัดไม้ทำลายป่า ให้มีประสิทธิภาพและมีการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งดำเนินการกับผู้กระทำผิดอย่างเด็ดขาด
- ถ้าบริเวณนี้มีการบุกรุกพื้นที่ในภายหลัง เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในพื้นที่ควรรีบดำเนินการปลูกป่าทดแทนโดยเร็ว และป้องกันการบุกรุกเพิ่ม
- ควรส่งเสริมให้ราษฎรในพื้นที่ และพื้นที่ข้างเคียงเห็นคุณค่าของทรัพยากรป่าไม้ และมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาป่าไม้

4.1.2 เขตฟื้นฟูสภาพป่าตามธรรมชาติ (หน่วยแผนก 12) เขตนี้มีเนื้อที่ 12,547 ไร่ หรือร้อยละ 3.80 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ พื้นที่ในเขตนี้ปัจจุบันมีสภาพเป็นพื้นที่ป่ารอสภาพฟื้นฟู และบางบริเวณมีการใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตร ได้แก่ บริเวณที่มีการปลูกสับปะรด ในสภาพพื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ ส่วนใหญ่มีการใช้พื้นที่เพื่อปลูกสับปะรด ป่ารอสภาพฟื้นฟู และทุ่งหญ้าสลับไม้พุ่มหรือไม้ละเมาะ

ข้อเสนอแนะการใช้พื้นที่ในเขตฟื้นฟูสภาพป่าธรรมชาติ

- กำหนดมาตรการและแนวทางในการป้องกันมิให้ราษฎรบุกรุกพื้นที่ในเขตนี้เพื่อนำกลับมาใช้ด้านการเกษตร รวมทั้งป้องกันมิให้มีการเปิดพื้นที่ป่าเพื่อทำการเกษตรเพิ่ม
- ควรจัดทำแนวกันไฟเพื่อป้องกันไฟป่าที่อาจเกิดขึ้นได้จากธรรมชาติหรือจากกิจกรรมของมนุษย์ เพื่อให้ป่าไม้มีการฟื้นตัวตามธรรมชาติที่สมบูรณ์

4.1.3 เขตฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติภายใต้เงื่อนไข (หน่วยแผนก 13) เขตนี้มีเนื้อที่ 31,428 ไร่ หรือร้อยละ 9.51 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ พื้นที่ในเขตนี้ปัจจุบันเป็นบริเวณที่มีการใช้ที่ดินเพื่อการปลูกยางพารา มะม่วง ไม้ผลผสม และสับปะรด

- เขตพื้นที่ที่มีการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรที่มีแนวโน้มของการชะล้างพังทลายสูง (หน่วยแผนที่ 131) เขตนี้มีเนื้อที่ 72 ไร่ หรือร้อยละ 0.02 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ พื้นที่ เขตนี้ปัจจุบันมีการใช้ที่ดิน เพื่อการปลูกยางพารา มะม่วง ไม้ผลผสม ซึ่งดินเป็นดินตื้นในสภาพพื้นที่มี ความลาดชัน 35-50 เปอร์เซ็นต์ หรือบริเวณที่มีการปลูกสับปะรด ซึ่งดินเป็นดินลึกในสภาพ พื้นที่มีความลาดชัน 35-50 เปอร์เซ็นต์ และเป็นบริเวณซึ่งมีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายในระดับ รุนแรงถึงรุนแรงมากที่สุด
- เขตพื้นที่ที่มีการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรที่มีแนวโน้มของการชะล้างพังทลายปานกลาง (หน่วยแผนที่ 132) มีเนื้อที่ 6,912 ไร่ หรือร้อยละ 2.09 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ พื้นที่ เขตนี้ปัจจุบันมีการใช้ที่ดิน เพื่อการปลูกยางพารา สับปะรด และมะม่วง ในสภาพพื้นที่มีความลาดชัน 12-35 เปอร์เซ็นต์ และเป็นบริเวณซึ่งมีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายในระดับปานกลางถึงรุนแรง
- เขตพื้นที่ที่มีการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรที่มีแนวโน้มของการชะล้างพังทลายต่ำ (หน่วยแผนที่ 133) มีเนื้อที่ 24,434 ไร่ หรือร้อยละ 7.39 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ พื้นที่เขตนี้ ปัจจุบันมีการใช้ที่ดินเพื่อการปลูก

ยางพารา สับปะรด ปาล์มน้ำมัน และมะม่วง ในสภาพพื้นที่ที่มีความลาดชันต่ำกว่า 12 เปอร์เซ็นต์ และเป็นบริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายในระดับน้อยถึงปานกลาง

- เขตพื้นที่ที่มีการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรมมีการปรับปรุงแปลงนา (หน่วยแผนที่ 134) มีเนื้อที่ 10 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ พื้นที่เขตนี้ปัจจุบันมีการใช้ที่ดินเพื่อการทำนา ในสภาพพื้นที่ที่มีความลาดชันต่ำกว่า 12 เปอร์เซ็นต์

ข้อเสนอแนะการใช้พื้นที่ในเขตพื้นที่พืชรพพยากรธรรมชาติภายใต้เงื่อนไข

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

- ให้นำหน่วยงานที่เกี่ยวข้องปฏิบัติตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 16 กันยายน 2540 เรื่อง แผนการจัดการทรัพยากรที่ดินและป่าไม้ระดับพื้นที่ เพื่อให้เกิดการบริหารจัดการทรัพยากรที่ดินและป่าไม้ที่มีระบบ โดยให้มีการอนุรักษ์ควบคู่กับการพัฒนาที่ยั่งยืน และสงวนรักษาไว้ซึ่งทรัพยากรป่าไม้ที่เหลืออยู่ รวมถึงพื้นที่ป่าที่เสื่อมสภาพ โดยต้องอยู่บนหลักในการลดปัญหาความขัดแย้งของการใช้ทรัพยากรในพื้นที่

- ควรเพิ่มมาตรการในการอนุรักษ์ที่เข้มงวด จริงจัง และต่อเนื่อง เพื่อคงสภาพป่าไม้ให้มีความสมบูรณ์ โดยการพัฒนาต่าง ๆ ต้องคำนึงถึงความยั่งยืนของระบบนิเวศและผลกระทบต่อพื้นที่ลุ่มน้ำด้านล่าง โดยเฉพาะแนวทางจัดการให้พื้นที่ป่าไม้เป็นตัวควบคุมปริมาณน้ำในลุ่มน้ำในเวลาที่เหมาะสม เช่น การสร้างฝายชะลอน้ำในบริเวณที่เหมาะสม

- ควรเร่งปลูกป่าทดแทนและฟื้นฟูสภาพป่าเพื่อรักษาระบบนิเวศลุ่มน้ำบริเวณพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง และพื้นที่เสี่ยงต่อการชะล้างพังทลาย โดยเพิ่มมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสม เช่น การปลูกหญ้าแฝกและสร้างฝายชะลอน้ำ เป็นต้น

- ควรส่งเสริมและรณรงค์ให้ราษฎรในพื้นที่เห็นถึงคุณค่าของทรัพยากรป่าไม้และมีส่วนร่วมในการดูแลและบำรุงรักษาผืนป่าในพื้นที่ร่วมกัน

4.2 เขตเกษตรกรรม

มีเนื้อที่ประมาณ 39,944 ไร่ หรือร้อยละ 12.08 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ พื้นที่ในเขตนี้อยู่นอกเขตที่มีการประกาศเป็นเขตป่าไม้ตามกฎหมาย ซึ่งเป็นพื้นที่ทำกินมีการออกเอกสารสิทธิ์ (โฉนด ส.ป.ก. คทช.) และจากการพิจารณาสามารถแบ่งพื้นที่ตามความเหมาะสมของที่ดินตามศักยภาพของพื้นที่ได้เป็น 7 เขตย่อย ดังนี้

4.2.1 เขตฟื้นฟูสภาพพื้นที่เกษตรกรรมเพื่อการรักษาระบบนิเวศต้นน้ำ (หน่วยแผนที่ 21) มีเนื้อที่ประมาณ 263 ไร่ หรือร้อยละ 0.08 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ พื้นที่เขตนี้มีการใช้ประโยชน์

ที่ดินเพื่อการปลูกสับปะรด และยางพารา ในสภาพพื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ มีข้อเสนอแนะในการใช้พื้นที่เขตฟื้นฟูสภาพพื้นที่เกษตรกรรม เพื่อการรักษาระบบนิเวศต้นน้ำ ดังนี้

- ภาครัฐควรกำหนดเป้าหมายในการควบคุมการใช้พื้นที่ในเขตดังกล่าวรวมถึงรวมถึงรณรงค์ให้มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการปลูกป่าหรือระบบวนเกษตร และส่งเสริมมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่

- ส่งเสริมให้มีการใช้ปุ๋ยและสารปราบศัตรูพืชที่เป็นชีวภาพทดแทนการใช้สารเคมีเนื่องจากสารเคมีจะตกค้างในดินและแหล่งน้ำ และจะส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศของพื้นที่ปลายน้ำ

4.2.2 เขตพื้นที่เกษตรกรรมที่ต้องเร่งรัดดำเนินการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ (หน่วยแผนที่ 22) มีเนื้อที่ประมาณ 2,293 ไร่ หรือร้อยละ 0.69 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ พื้นที่เขตนี้มีการใช้ที่ดินเพื่อการปลูกสับปะรด ในสภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน 20-35 เปอร์เซ็นต์ หรือบริเวณที่มีการปลูกยางพารา และมะม่วง ในสภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน 35-50 เปอร์เซ็นต์ มีข้อเสนอแนะในการใช้พื้นที่เขตพื้นที่เกษตรกรรมที่ต้องเร่งรัดดำเนินการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ดังนี้

- ในบริเวณพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง และเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลาย ควรจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น การปลูกไม้ยืนต้นร่วมกับหญ้าแฝกขวางความลาดเทบนแนวคันดิน ทำอาคารชะลอความเร็วน้ำ ร่วมกับการใช้หญ้าแฝก ฝายชะลอน้ำ คันดินเบนน้ำ คูรับน้ำรอบขอบเขา เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และช่วยเก็บความชื้นไว้ในดิน รวมทั้งมีการจัดระบบการปลูกพืชให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และบำรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก เพื่อเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้ดิน

- ในกรณีที่เป็นดินดีหรือดินลึก ควรทำเป็นคันดินสำหรับปลูกพืชล้มลุกที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจสูง หรือถ้ามีการปลูกไม้ยืนต้นควรปลูกพืชคลุมดินร่วมด้วย

- ในกรณีที่เป็นดินตื้นไม่ควรปลูกพืชไร่หรือพืชล้มลุก ควรปลูกไม้ยืนต้นขวางความลาดเทของพื้นที่ และปลูกพืชคลุมดินระหว่างต้นพืช และควรทำคันคูรอบเขาเพื่อระบายน้ำ ในกรณีปลูกไม้ยืนต้นและต้องการปลูกพืชแซมระหว่างแถวก่อนไม้ยืนต้นโตนั้นไม่ควรมีการไถพรวน เนื่องจากพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงทำให้เกิดการสูญเสียหน้าดินได้ง่าย

4.2.3 เขตพื้นที่เกษตรกรรมที่ควรส่งเสริมมาตรการในการอนุรักษ์ดินและน้ำ (หน่วยแผนที่ 23) มีเนื้อที่ประมาณ 6,216 ไร่ หรือร้อยละ 1.88 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ พื้นที่เขตนี้มีการใช้ที่ดินเพื่อการปลูกสับปะรด ยางพารา ปาล์มน้ำมัน และมะม่วง ในสภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน 12-20 เปอร์เซ็นต์ หรือบริเวณที่มีการปลูกยางพารา ปาล์มน้ำมัน และมะม่วง ในสภาพพื้นที่ที่มีความลาดชัน 20-35 เปอร์เซ็นต์

มีข้อเสนอแนะในการใช้พื้นที่เขตพื้นที่เกษตรกรรมที่ควรส่งเสริมมาตรการในการอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยในบริเวณพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง และเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายควรจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยใช้ระบบพืชในการอนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น การปลูกแถบหญ้าแฝก ปลูกพืชสลับเป็นแถบ หรือปลูกพืช

คลุมดิน เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และช่วยเก็บความชื้นไว้ในดินรวมทั้งมีการจัดระบบการปลูกพืชให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และบำรุงดินด้วยปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอก เพื่อเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้ดิน

4.2.4 เขตพื้นที่เกษตรกรรมมีความลาดชันน้อยกว่า 12 เปอร์เซ็นต์ (หน่วยแผนที่ 24) มีเนื้อที่ประมาณ 30,457 ไร่ หรือร้อยละ 9.21 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ พื้นที่เขตนี้มีการใช้ที่ดินเพื่อการปลูกพืชไร่ ไม้ผล และไม้ยืนต้น ในสภาพพื้นที่ที่มีความลาดชันน้อยกว่า 12 เปอร์เซ็นต์ มีข้อเสนอแนะในการใช้พื้นที่เขตพื้นที่เกษตรกรรมมีความลาดชันน้อยกว่า 12 เปอร์เซ็นต์ ดังนี้

- ควรทำคันดินเบนน้ำเพื่อป้องกันน้ำที่จะไหลบ่าเข้ามาจากพื้นที่ด้านนอก ซึ่งอาจจะทำความเสียหายให้แก่พืชในพื้นที่ได้ และยังช่วยลดการชะล้างพังทลายของดิน และอาจต้องทำทางระบายน้ำออกจากพื้นที่แต่ถ้ามีทางน้ำธรรมชาติอยู่แล้วควรรักษาให้อยู่ในสภาพดี

- ควรจัดระบบปลูกพืชให้เหมาะสมโดยการไถพรวน และปลูกพืชขวางความลาดเท และควรจัดให้มีพืชขึ้นปกคลุมหน้าดินตลอดทั้งปี สนับสนุนการปลูกไม้โตเร็วควบคู่กับการอนุรักษ์ดินและน้ำ เน้นการทำเกษตรแบบผสมผสานตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง โดยเน้นการปลูกพืชให้หลากหลายชนิดทั้งไม้ผล ไม้ยืนต้น พืชไร่ และพืชผัก

- พัฒนาระบบการผลิตไม้ผล ส่งเสริมการผลิตพืชปลอดสารพิษ เพิ่มศักยภาพการผลิตโดยปรับปรุงโครงสร้างของดินด้วยการปลูกพืชตระกูลถั่วในพื้นที่ เพื่อเพิ่มอินทรีย์วัตถุแก่ดิน ส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพทดแทนการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมี

4.2.5 เขตพื้นที่เกษตรกรรมที่ควรมีการปรับปรุงแปลงนา (หน่วยแผนที่ 25) มีเนื้อที่ประมาณ 129 ไร่ หรือร้อยละ 0.04 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ ซึ่งเป็นบริเวณที่มีการใช้ที่ดินเพื่อการทำนา ดินที่พบในบริเวณนี้เป็นดินลิก มีการระบายน้ำดีปานกลาง และมีการทำคันนา ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ส่วนใหญ่แหล่งน้ำในเขตนี้พอเพียงสำหรับการเพาะปลูกในช่วงฤดูฝนเท่านั้น แต่ถ้าบริเวณใดมีปริมาณน้ำพอเพียงก็สามารถปลูกพืชครั้งที่สองได้ มีข้อเสนอแนะในการใช้พื้นที่เขตพื้นที่เกษตรกรรมที่มีการทำนา ดังนี้

- ควรมีการปรับพื้นที่ในแปลงนา เพื่อรักษาระดับการขังของน้ำให้เหมาะสมในระยะที่ข้าวเจริญเติบโต

- ควรปรับปรุงบำรุงดินโดยการเพิ่มอินทรีย์วัตถุ เช่น ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยพืชสด เพื่อช่วยปรับปรุงโครงสร้างของดิน และเพิ่มธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์สำหรับพืช ร่วมกับการใส่ปุ๋ยเคมีในอัตราส่วนที่เหมาะสม

4.2.6 เขตพัฒนาทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ (หน่วยแผนที่ 26) มีเนื้อที่ประมาณ 551 ไร่ หรือร้อยละ 0.17 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ โดยปัจจุบันมีสภาพเป็นทุ่งหญ้าธรรมชาติ ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ หรือโรงเรือนเลี้ยงสัตว์

4.2.7 เขตพัฒนาการประมง (หน่วยแผนที่ 27) มีเนื้อที่ประมาณ 35 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ โดยปัจจุบันมีสภาพเป็นพื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำร้าง

4.3 เขตพื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง

มีเนื้อที่รวมประมาณ 4,187 ไร่ หรือร้อยละ 1.27 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ

4.4 เขตแหล่งน้ำ

มีเนื้อที่รวมประมาณ 6,162 ไร่ หรือร้อยละ 1.86 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ ได้แก่ แหล่งน้ำธรรมชาติ มีเนื้อที่ประมาณ 1,401 ไร่ หรือร้อยละ 0.42 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ และแหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น มีเนื้อที่ประมาณ 4,761 ไร่ หรือร้อยละ 1.44 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ

4.5 เขตพื้นที่คงสภาพป่าไม้นอกเขตป่าตามกฎหมาย

มีเนื้อที่ประมาณ 3,181 ไร่ หรือร้อยละ 0.96 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ พื้นที่ในเขตนี้มีสภาพเป็นป่าค่อนข้างสมบูรณ์แต่อยู่นอกเขตป่าสงวนแห่งชาติ สภาพพื้นที่โดยทั่วไปมีความลาดชันค่อนข้างมาก รวมถึงพื้นที่ดินต้นมีกรวดหินปะปน พื้นที่ในเขตนี้กระจายตัวอยู่เป็นหย่อม ๆ ต่อจาก เขตป่าสงวนแห่งชาติ ซึ่งควรรักษาพื้นที่ไว้ใช้ประโยชน์ร่วมกันหรือจัดทำเป็นป่าชุมชน

ข้อเสนอแนะในการใช้พื้นที่เขตพื้นที่คงสภาพป่าไม้นอกเขตป่าตามกฎหมาย

- ควรมีการใช้ประโยชน์พื้นที่โดยปลูกไม้โตเร็ว และยึดหลักการใช้ที่ดินแบบผสมผสานระหว่างป่าไม้กับการเกษตร
- ควรป้องกันและรักษาสภาพป่าไม้ให้คงความสมบูรณ์และมีความหลากหลายทางชีวภาพ โดยให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดการ เพื่อให้มีการใช้ประโยชน์จากไม้และของป่าร่วมกันอย่างพอเพียงและยั่งยืน

4.6 เขตพื้นที่อื่น ๆ

มีเนื้อที่ประมาณ 236 ไร่ หรือร้อยละ 0.07 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำ

ตารางที่ 4-1 แผนการใช้ที่ดินเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุ่ม อำเภอกุยบุรี และอำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

สัญลักษณ์	เขตการใช้ที่ดิน	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
1. เขตพื้นที่ป่าไม้ตามกฎหมาย		276,873	83.76
11	1.1 เขตคุ้มครองสภาพป่าตามกฎหมาย	232,898	70.45
12	1.2 เขตฟื้นฟูสภาพป่าตามธรรมชาติ	12,547	3.80
	1.3 เขตฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติภายใต้เงื่อนไข	31,428	9.51
131	- เขตพื้นที่ที่มีการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรที่มีแนวโน้มของการชะล้างพังทลายสูง	72	0.02
132	- เขตพื้นที่ที่มีการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรที่มีแนวโน้มของการชะล้างพังทลายปานกลาง	6,912	2.09

ตารางที่ 4-1 แผนการใช้ที่ดินเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุย อำเภอกุยบุรี และอำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (ต่อ)

สัญลักษณ์	เขตการใช้ที่ดิน	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
133	- เขตพื้นที่ที่มีการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรที่มีแนวโน้มของการชะล้างพังทลายต่ำ	24,434	7.39
134	- เขตพื้นที่ที่มีการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรควรมีการปรับปรุงแปลงนา	10	0.01
2. เขตเกษตรกรรม		39,944	12.08
21	เขตพื้นที่พุ่มสภาพพื้นที่เกษตรกรรมเพื่อการรักษาระบบนิเวศต้นน้ำ	263	0.08
22	เขตพื้นที่เกษตรกรรมที่ต้องเร่งรัดดำเนินการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำด้วยวิธีการที่เข้มข้น	2,293	0.69
23	เขตพื้นที่เกษตรกรรมที่ควรส่งเสริมมาตรการในอนุรักษ์ดินและน้ำอย่างเข้มข้น	6,216	1.88
24	เขตพื้นที่เกษตรกรรมที่มีความลาดชันน้อยกว่า 12 เปอร์เซ็นต์ ควรแนะนำการจัดระบบปลูกพืช	30,457	9.21
25	เขตพื้นที่เกษตรกรรมที่ควรมีการปรับปรุงแปลงนา	129	0.04
26	เขตพัฒนาทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์	551	0.17
27	เขตพัฒนาการประมง	35	0.01
3. เขตชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง		4,187	1.27
3	เขตชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง	4,187	1.27
4. เขตแหล่งน้ำ		6,162	1.86
4	เขตแหล่งน้ำ	6,162	1.86
5. เขตพื้นที่คงสภาพป่าไม้นอกเขตป่าตามกฎหมาย		3,181	0.96
5	เขตพื้นที่คงสภาพป่าไม้นอกเขตป่าตามกฎหมาย	3,181	0.96
6. เขตพื้นที่อื่น ๆ		236	0.07
6	เขตพื้นที่อื่น ๆ	236	0.07
รวมเนื้อที่ทั้งหมด		330,583	100.00

ตารางที่ 4-2 สรุปแนวทางแผนการใช้ที่ดินเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ พื้นที่ลุ่มแม่คลองกุ่ม อำเภอกุยบุรี และอำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

เขตการใช้ที่ดิน	เนื้อที่		สภาพการใช้ที่ดิน ปัจจุบัน	สภาพปัญหา	มาตรการ	โครงการ/กิจกรรม	หน่วยงาน รับผิดชอบ
	ไร่	ร้อยละ					
1. เขตพื้นที่ป่าตามกฎหมาย	276,873	83.76					
1) เขตคุ้มครองสภาพป่าตามกฎหมาย	232,898	70.45	ป่าไม้สมบูรณ์		กำหนดไว้เพื่อเป็นแหล่งต้นน้ำ ลำธาร ควบคุมไม่ให้มีการเปลี่ยนแปลงไปใช้ ประโยชน์ในรูปแบบอื่น ๆ		ทส, ชุมชน
2) เขตพื้นที่ฟูสภาพป่าตามธรรมชาติ	12,185	3.68	ป่าเสื่อมโทรม หรือไม้ละเมาะ		ปล่อยให้พื้นที่กลับคืนสู่สภาพป่า ธรรมชาติ/เร่งปลูกป่าทดแทนให้เป็น แหล่งต้นน้ำลำธาร	สร้างจิตสำนึกให้เห็น คุณค่าป่า และ ดำเนินการฟื้นฟูสภาพป่า	ทส, ชุมชน
	362	0.10	มีการใช้พื้นที่ การเกษตร	บุกรุกพื้นที่ป่า	จัดการภายใต้เงื่อนไขต่าง ๆ ของ หน่วยงานเจ้าของพื้นที่		
3) เขตพื้นที่พุทธอุทยานธรรมชาติภายใต้ เงื่อนไข	31,428	9.51					
- เขตพื้นที่ที่มีการที่ดินมีแนวโน้มการ ชะล้างพังทลายสูง	72	0.02					
- เขตพื้นที่ที่มีการที่ดินมีแนวโน้มการ ชะล้างพังทลายปานกลาง	6,912	2.09					
- เขตพื้นที่ที่มีการที่ดินมีแนวโน้มการ ชะล้างพังทลายต่ำ	24,434	7.39					
- เขตพื้นที่ที่มีการที่ดินเพื่อการเกษตร ควรมีการทำนา	10	0.01					
2. เขตเกษตรกรรม	39,944	12.08	มีการใช้พื้นที่ทำ การเกษตร	เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกพืชไร่ บนพื้นที่บริเวณ ที่มีความลาดชันสูงจะเกิดการชะล้างพังทลาย ของดินค่อนข้างรุนแรง			พด., ชุมชน

ตารางที่ 4-2 สรุปแนวทางแผนการใช้ที่ดินเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ พื้นที่ลุ่มแม่คลองกุย อำเภอกุยบุรี และอำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (ต่อ)

เขตการใช้ที่ดิน	เนื้อที่		สภาพการใช้ที่ดินปัจจุบัน	สภาพปัญหา	มาตรการ	โครงการ/กิจกรรม	หน่วยงานรับผิดชอบ
	ไร่	ร้อยละ					
1) เขตพื้นที่สภาพพื้นที่เกษตรกรรมเพื่อการรักษาระบบนิเวศต้นน้ำ	263	0.08	พืชไร่ บริเวณ slope 35-50%	เกิดการชะล้างพังทลายของดินในระดับรุนแรงมากที่สุด ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำในพื้นที่ตอนที่เป็นกรด-ดินตื้น	ส่งเสริมการใช้พื้นที่ด้วยระบบวนเกษตร (ปลูกไม้ 3 อย่าง ประโยชน์ 4 อย่าง)	สร้างจิตสำนึกให้เห็นคุณค่าต้นน้ำ	พด., ชุมชน
2) เขตพื้นที่เกษตรกรรมที่ต้องเร่งรัดดำเนินการจัดทำระบบอนุรักษ์และน้ำด้วยวิธีกลที่เข้มข้น	2,293	0.69	พืชไร่ บริเวณ slope 20-35% ไม้ยืนต้นและไม้ผล บริเวณ slope 35-50%	เกิดการชะล้างพังทลายของดินในระดับรุนแรงถึงรุนแรงมาก ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำในพื้นที่ตอนที่เป็นกรด-ดินตื้น	คันดินแบบ 5 แบบ 6 พร้อมไม้ผล ไม้ยืนต้น อาคารชะลอความเร็วน้ำ บ่อดักตะกอน และฝาย/อ่าง/ทางค้ำน้ำ พร้อมระบบกระจายน้ำ	ดำเนินการก่อสร้างระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ	พด., ชุมชน
3) เขตพื้นที่เกษตรกรรมที่ควรส่งเสริมมาตรการในการอนุรักษ์ดินและน้ำอย่างเข้มข้น	6,216	1.88	พื้นที่ใช้ทำการเกษตรที่ slope 12-35%	เกิดการชะล้างพังทลายของดินในระดับรุนแรงถึงรุนแรงมาก ดินตื้นในพื้นที่จนถึงชั้นหินพื้น	คันดินแบบ 5 พร้อมไม้ผล ไม้ยืนต้น และแนวแฝก บ่อดักตะกอน soil cement และฝาย/อ่าง/ทางค้ำน้ำ พร้อมระบบกระจายน้ำ	สร้างระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ	พด., ชุมชน
4) เขตพื้นที่เกษตรกรรมที่มีความลาดชันน้อยกว่า 12 เปอร์เซ็นต์	30,457	9.21	พื้นที่ใช้ทำการเกษตรที่ slope < 12%	เกิดการชะล้างพังทลายของดินในระดับปานกลางถึงรุนแรง ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำในพื้นที่กรด ดินที่มีศักยภาพทางการเกษตรปานกลางถึงสูง	คันดิน พร้อมไม้ผล ไม้ยืนต้น บ่อดักตะกอน soil cement ส่งเสริมการปรับปรุงบำรุงดินด้วยเทคโนโลยี พด. บ่อน้ำในไร่นา พืชปุ๋ยสด ชุดลอกคลอง ระบบกระจายน้ำ	สร้างระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ส่งเสริมเทคโนโลยี พด.	พด., ชุมชน
5) เขตพื้นที่เกษตรกรรมที่มีการทำนา	129	0.04	พื้นที่มีการใช้ประโยชน์เพื่อการทำนา	เกิดการชะล้างพังทลายของดินในระดับน้อยถึงปานกลาง ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ	ปรับปรุงแปลงนา ส่งเสริมการปรับปรุงบำรุงดินด้วยเทคโนโลยี พด. พืชปุ๋ยสด ลดการเผาตอซัง บ่อน้ำในไร่นา ชุดลอกคลอง ระบบกระจายน้ำ	สร้างระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ส่งเสริมเทคโนโลยี พด. และลดการเผาตอซัง	พด., ชุมชน

ตารางที่ 4-2 สรุปแนวทางแผนการใช้ที่ดินเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ พื้นที่ลุ่มแม่คลองกุย อำเภอกุยบุรี และอำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (ต่อ)

เขตการใช้ที่ดิน	เนื้อที่		สภาพการใช้ที่ดินปัจจุบัน	สภาพปัญหา	มาตรการ	โครงการ/กิจกรรม	หน่วยงาน รับผิดชอบ
	ไร่	ร้อยละ					
6) เขตพัฒนาทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์	551	0.17	พื้นที่ทุ่งหญ้า และโรงเรือนเลี้ยงสัตว์	ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ	จัดทำโครงการส่งเสริมด้านปศุสัตว์ โดยกรมปศุสัตว์ให้ข้อเสนอแนะวิธีการเลี้ยงสัตว์ การปลูกและขยายพันธุ์หญ้าพันธุ์ดี	พต., ชุมชน	
7) เขตพัฒนาการประมง	35	0.01					
3. เขตชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง	4,187	1.27	ที่ตั้งชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง	มีการขยายตัวมากขึ้นและสิ่งก่อสร้างกีดขวางลำน้ำ		พต., ชุมชน	
4. เขตแหล่งน้ำ	6,162	1.86	แหล่งน้ำธรรมชาติ และที่สร้างขึ้น	ดินเขิน	ขุดลอกคลอง สร้างแหล่งน้ำสำรอง และปรับปรุงแหล่งน้ำ/ระบบกระจายน้ำ	พต., ชุมชน	
5. เขตพื้นที่คังสภาพป่าไม้นอกเขตป่าตามกฎหมาย	3,181	0.96				พต., ชุมชน	
7. เขตพื้นที่อื่น ๆ	236	0.07				ชุมชน	

บทที่ 5

**แผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลาย
ของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม
ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ**



บทที่ 5

แผนบริหารจัดการ ป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วย ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

5.1 แผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

5.1.1 แผนปฏิบัติการเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ลุ่มน้ำคลองกุย อำเภอกุยบุรี และอำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ระยะ 4 ปี

คณะทำงานจัดทำแผนการบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุย อำเภอกุยบุรี และอำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ได้จัดทำแผนการบริหารจัดการทรัพยากรดิน และแผนปฏิบัติการเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ลุ่มน้ำคลองกุย ระยะ 4 ปี (พ.ศ. 2563-2566) และระยะ 1 ปี เพื่อเป็นเครื่องมือในการขับเคลื่อนโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ให้สามารถนำไปสู่การวางแผน การกำหนดมาตรการและบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรมที่มีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ดินเสื่อมโทรม นำไปสู่การใช้ประโยชน์อย่างสูงสุดสมดุล เป็นธรรม และยั่งยืน รวมทั้งสามารถแปลงไปสู่การปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรม ตามระบบการบริหารเชิงยุทธศาสตร์ ที่สอดคล้องกับประเด็นปัญหาและบูรณาการการดำเนินงานของหน่วยงาน 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 ครอบคลุมการแก้ไขและป้องกันการชะล้าง

พังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมครอบคลุมทั่วประเทศ

สำหรับแผนปฏิบัติการระยะ 4 ปี เป็นการจับกลุ่มของพื้นที่ในลุ่มน้ำตามลำดับความสำคัญของโครงการตามปัจจัยต่าง ๆ เพื่อกำหนดกรอบพื้นที่ดำเนินการตามปีงบประมาณ และคำแนะนำในการใช้มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำด้านต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในระยะ 1 ปี ตามแผนปฏิบัติการรายปีนั้น ซึ่งจะต้องนำพื้นที่ดำเนินการและคำแนะนำในการบริหารจัดการจากแผนปฏิบัติการระยะ 4 ปี ไปศึกษาความเหมาะสมของโครงการ ที่จะดำเนินการในพื้นที่ลุ่มน้ำ โดยมีการศึกษาในด้านต่าง ๆ ควบคู่กันไป ทั้งด้านการออกแบบมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำด้านต่าง ๆ โดยจัดการพื้นที่ตามสภาพความรุนแรงของปัญหาและนำมาตรการการป้องกันและฟื้นฟูทรัพยากรดินตามสภาพปัญหาของพื้นที่เฉพาะพื้นที่ไป เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานของเกษตรกร ด้านความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ ผลประโยชน์กับเกษตรกรและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่ ผลกระทบของพื้นที่ที่ดำเนินโครงการ ในกรณีที่มีโครงการและกรณีที่ไม่มีโครงการ โดยมีแนวทางในการบริหารทรัพยากรให้ได้ประโยชน์สูงสุด เพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรดินและน้ำที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยนำมาตราต่าง ๆ มาปรับใช้ทั้งในทางพืชและทางวิศวกรรม โดยในการใช้มาตรการทางวิศวกรรมนั้นสามารถใช้มาตรการด้านต่าง ๆ ตามมาตรฐานของกรมพัฒนาที่ดิน มาใช้ในการออกแบบรายละเอียด และจะต้องปฏิบัติตาม พ.ร.บ. วิศวกรรมด้วย เพื่อควบคุมและจัดการพื้นที่ในการลดการชะล้างพังทลาย และฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม เพื่อเป็นต้นแบบในการบริหารจัดการทรัพยากรดินและน้ำในพื้นที่อื่น ๆ ตามแผนปฏิบัติการรายปี ต่อไป นอกจากนี้ ยังมีการติดตามและประเมินผลโครงการ เพื่อแก้ไขและปรับปรุงการดำเนินการตามมาตรการต่าง ๆ ที่ดำเนินการลงไปในพื้นที่ให้เหมาะสมมากขึ้น

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

ตารางที่ 5-1 แผนปฏิบัติการเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ลุ่มน้ำคลองกุย อำเภอกุยบุรี และอำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ระยะ 4 ปี (พ.ศ. 2563 - 2566)

สภาพปัญหา	พื้นที่ (ไร่)		แผนปฏิบัติการ				ตัวชี้วัด	หน่วยงานรับผิดชอบ		
	เขตป่า	พื้นที่เกษตร	63	64	65	66		ผลผลิต (output)	ผลลัพธ์ (outcome)	หน่วยงานหลัก
1. การชะล้างพังทลายของดิน	276,871	43,362	10,185	14,278	16,298	17,841	จำนวนพื้นที่ได้รับการอนุรักษ์ดินและน้ำ	เกษตรกรสามารถใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างถูกต้องเหมาะสม	สวพ. กนผ. สพข./สพด.	กสด. สสผ. กวจ. สวด. กผง.
1.1 รุนแรงมาก (มากกว่า 5 ตัน/ไร่/ปี)	12,551	19,642	4,602	4,448	6,026	10,455				
1.2 รุนแรงปานกลาง (2-5 ตัน/ไร่/ปี)	16,174	14,836	3,634	5,522	6,344	4,927				
1.3 รุนแรงน้อย (0-2 ตัน/ไร่/ปี)	248,146	8,884	1,949	4,308	3,928	2,459				
2. ดินปัญหา							จำนวนพื้นที่ได้รับการฟื้นฟูและปรับปรุงคุณภาพดิน	เกษตรกรสามารถใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างถูกต้องเหมาะสม	กวจ. กสด. สพข./สพด.	สสผ. กนผ. สวด. กผง.
2.1 ดินตื้น	40,358	22,080	3,264	6,144	7,271	10,282				
2.2 ดินอุดมสมบูรณ์ต่ำ	26,195	19,152	6,727	7,439	8,419	6,341				สวพ. กสด.
3. การขาดแคลนน้ำ	279,207	38,356	10,195	9,178	17,013	15,980	จำนวนพื้นที่ที่ได้รับการแก้ไขจากระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ	เกษตรกรสามารถใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำในระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เพื่อการเกษตรกรรม	สวพ. สพข./สพด.	กสด. สสผ. กนผ. กวจ. สวด. กผง.

จากการวิเคราะห์สภาพปัญหาของพื้นที่ ข้อมูลทางเศรษฐกิจและสังคม ประกอบด้วย ข้อมูลทุติยภูมิ และปฐมภูมิที่ได้จากการสำรวจภาคสนามเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ปัจจุบันครอบคลุมประเด็นปัญหาของสภาพพื้นที่อย่างแท้จริง ได้แก่ ข้อมูลการชะล้างพังทลายของดิน ข้อมูลด้านทรัพยากรดิน (คุณสมบัติของดิน, สภาพดินปัญหา) ข้อมูลสภาพการใช้ที่ดิน ระดับการเปลี่ยนแปลงของการใช้ที่ดินด้านทรัพยากรน้ำ สภาพภูมิประเทศและสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีความเชื่อมโยงกันในด้านกายภาพ ด้านเศรษฐกิจ และสังคม ผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน และการรับฟังความคิดเห็นของหน่วยงานในระดับพื้นที่ เพื่อนำข้อมูลมาประกอบการวิเคราะห์และจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ให้มีประสิทธิภาพเกิดประสิทธิผลถูกต้องตามสมรรถนะและศักยภาพของที่ดิน และให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้เกิดการเรียนรู้ไปสู่การจัดการที่ถูกต้องเหมาะสมและให้ได้เครื่องมือในการใช้ที่ดินอย่างยั่งยืน เพื่อลดอัตราการชะล้างพังทลายและการกัดเซาะหน้าดิน การตกตะกอน และปริมาณสารพิษตกค้างที่เป็นผลมาจากการใช้ที่ดินบนพื้นที่ลุ่มน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เกษตรกรและชุมชนสามารถใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม จึงมีการกำหนดแนวทางและมาตรการที่มีความสอดคล้องกับสภาพปัญหา แผนการใช้ที่ดิน บนพื้นฐานการมีส่วนร่วม ประกอบด้วย

1. มาตรการด้านอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน 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) ฝ่ายชะลอน้ำ (check dam, weir) บ่อตกตะกอน (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) ฝ่ายชะลอน้ำ (check dam, weir) บ่อตกตะกอน (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) ฝ่ายชะลอน้ำ (check dam, weir) บ่อตกตะกอน (pond) การไถพรวนดินล่าง (sub soiling) การปรับระดับ และปรับปรุงแปลงนา

2. มาตรการด้านอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ดินที่พบส่วนใหญ่มีปัญหาดินตื้นและมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ จึงกำหนดมาตรการ คือ ปลูกพืชคลุมดิน ปลูกพืชปุ๋ยสด การใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยชีวภาพเพื่อเพิ่มอินทรียวัตถุ

3. มาตรการด้านอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อพัฒนาแหล่งน้ำ พื้นที่ทางการเกษตร พบปัญหาการขาดแคลนน้ำสำหรับพื้นที่เกษตรกรรม จึงกำหนดมาตรการตามสภาพปัญหาและความต้องการของชุมชน คือ

อ่างเก็บน้ำ สระเก็บน้ำ ฝายทดน้ำ การปรับปรุงลำน้ำ คลองส่งน้ำ ระบบส่งน้ำด้วยท่อและระบบให้น้ำแบบ micro irrigation

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการใช้มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อแก้ไขปัญหาให้สอดคล้องตามสภาพของพื้นที่ การอนุรักษ์ดินและน้ำ ประกอบด้วย มาตรการหลายอย่างเป็นเครื่องมือในการปรับปรุงพื้นที่เพื่อประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อม การนำมาตรการต่าง ๆ ไปใช้ต้องคำนึงถึงสภาพของพื้นที่ในด้านต่าง ๆ ดังนั้นในการออกแบบสำหรับพื้นที่หนึ่ง ๆ จึงจำเป็นต้องใช้หลายมาตรการร่วมกันเพื่อให้เกิดประโยชน์ และการยอมรับของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ตามแนวทางปฏิบัติและมาตรฐานของกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งในแต่ละมาตรการก็จะมีวิธีแยกย่อยต่อไปอีก โดยสามารถให้คำแนะนำสำหรับพื้นที่ที่มีความลาดชันต่างกันไป แต่ต้องพิจารณาตามความเหมาะสมตามสภาพการใช้ที่ดิน และคุณสมบัติทางกายภาพ (ความลึกหน้าดิน) ประกอบการออกแบบการจัดการพื้นที่ด้วย

1. พื้นที่ป่าไม้ตามกฎหมาย ให้คำแนะนำในการนำมาตรการโดยให้หน่วยงานเจ้าของพื้นที่นำไปดำเนินงาน ได้แก่ พื้นที่พืชรพากรป่าไม้ ปลูกแฝก ฝายชะลอน้ำ การปรับปรุงลำน้ำ

2. พื้นที่เกษตรกรรมมีความลาดชันน้อยกว่า 2 เปอร์เซ็นต์ มาตรการที่เหมาะสมตามหลักวิชาการ คือ การพรวนดินล่าง การจัดรูปแปลงทางลำเลียง (farm road) มาตรการปรับปรุงบำรุงดินอ่างเก็บน้ำ สระเก็บน้ำ ฝายทดน้ำ การปรับปรุงลำน้ำ คลองส่งน้ำ ระบบส่งน้ำด้วยท่อ ระบบให้น้ำแบบ micro irrigation

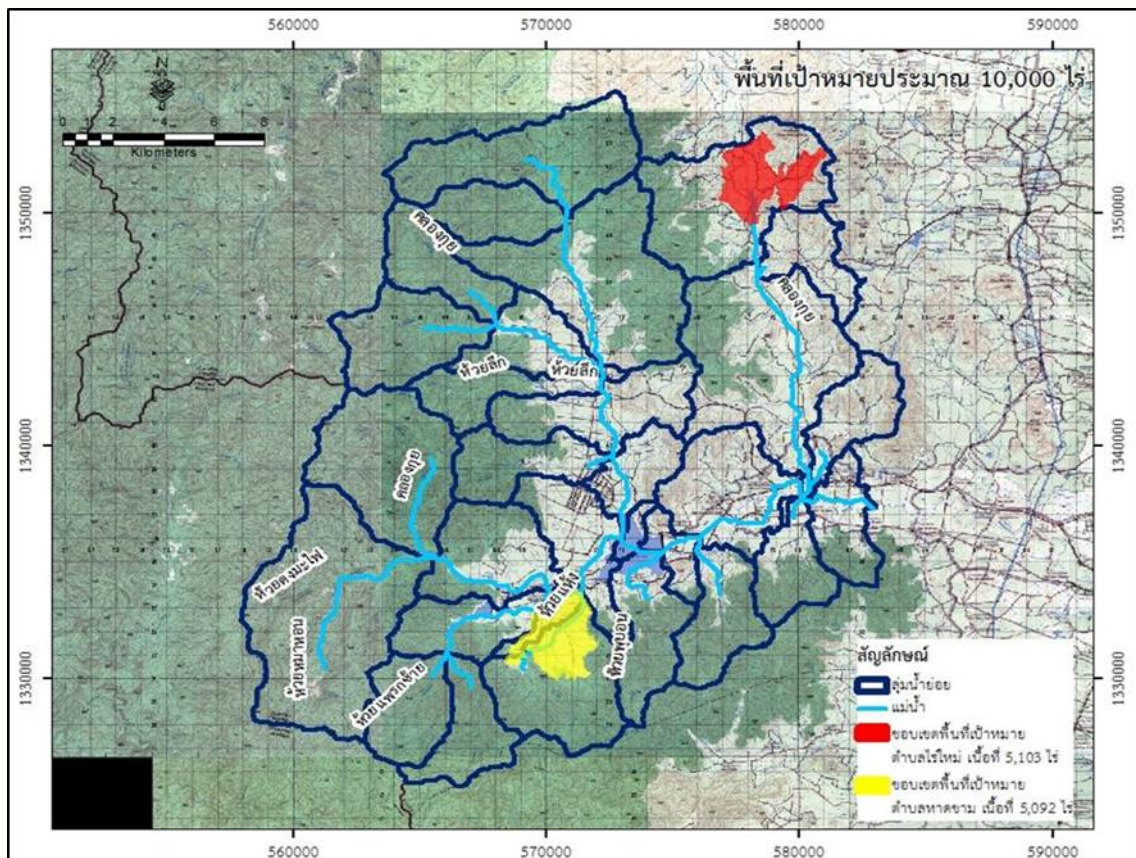
3. พื้นที่เกษตรกรรมมีความลาดชัน 2-6 เปอร์เซ็นต์ มาตรการที่เหมาะสมตามหลักวิชาการ คือ การไถพรวนและปลูกพืชตามแนวระดับ (contour cultivation) การยกร่องตามแนวระดับ (ridging) การสร้างคันดิน (terrace, bench terrace) คันดินเบนน้ำ (division terrace) แนวหญ้าแฝกทางลำเลียง (farm road) คูรับน้ำขอบเขา (hillside ditch) ทางระบายน้ำ (waterways) ฝายชะลอน้ำ (check dam, weir) บ่อตกตะกอน (pond) มาตรการปรับปรุงบำรุงดินอ่างเก็บน้ำ สระเก็บน้ำฝายทดน้ำ การปรับปรุงลำน้ำ คลองส่งน้ำ ระบบส่งน้ำด้วยท่อ และระบบให้น้ำแบบ micro irrigation

4. พื้นที่เกษตรกรรมมีความลาดชัน 6 – 12 เปอร์เซ็นต์ มาตรการที่เหมาะสมตามหลักวิชาการ 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) บ่อตกตะกอน (pond) มาตรการปรับปรุงบำรุงดินอ่างเก็บน้ำ สระเก็บน้ำ ฝายทดน้ำ การปรับปรุงลำน้ำ คลองส่งน้ำ ระบบส่งน้ำด้วยท่อ และระบบให้น้ำแบบ micro irrigation

5. พื้นที่เกษตรกรรมมีความลาดชัน 12 – 35 เปอร์เซ็นต์ มาตรการที่เหมาะสมตามหลักวิชาการ คือ การไถพรวนและปลูกพืชตามแนวระดับ (contour cultivation) การยกร่องตามแนวระดับ (ridging) การสร้างคันดิน (terrace, bench terrace) คันดินเบนน้ำ (division terrace) แนวหญ้าแฝก ทางลำเลียง (farm road) คูรับน้ำขอบเขา (hillside ditch) ทางระบายน้ำ (waterways) ฝายชะลอน้ำ (check dam, weir) บ่อตกตะกอน (pond) มาตรการปรับปรุงบำรุงดินอ่างเก็บน้ำ สระเก็บน้ำฝายทดน้ำ การปรับปรุงลำน้ำ คลองส่งน้ำ ระบบส่งน้ำด้วยท่อ และระบบให้น้ำแบบ micro irrigation

5.1.2 แผนปฏิบัติการเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ลุ่มน้ำคลองกุย ระยะ 1 ปี

ในการบริหารจัดการพื้นที่อนุรักษ์ดินและน้ำ จะพิจารณาการจัดการจัดการเป็นลุ่มน้ำ ดังนั้นจึงได้นำผลจากการคัดเลือกพื้นที่ดำเนินการจากการจัดลำดับความสำคัญมาพิจารณาเพื่อกำหนดพื้นที่และมาตรการ โดยแบ่งเป็นลุ่มน้ำขนาดย่อย ๆ เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงานและการติดตามประเมินผลตัวชี้วัด โดยในปีงบประมาณ 2563 สามารถดำเนินการได้ในพื้นที่รับน้ำ 2 ลำน้ำด้วยกัน คือ (1) พื้นที่คลองกุย และ (2) พื้นที่ห้วยแห้ง ซึ่งมีขนาดพื้นที่รวม 10,000 ไร่ โดยกำหนดมาตรการด้านการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ประเภทที่ทำในพื้นที่ถือครองของเกษตรกรที่มีระดับการชะล้างพังทลายสูงและปานกลาง ได้แก่ การไถพรวน และปลูกพืชตามแนวระดับ (contour cultivation) การยกร่องตามแนวระดับ (ridging) การสร้างคันดิน (terrace bench terrace) คันดินเบนน้ำ (division terrace) แนวหญ้าแฝก ทางลำเลียง (farm road) คูรับน้ำขอบเขา (hillside ditch) ทางระบายน้ำ (waterways) ฝายชะลอน้ำ (check dam weir) บ่อตักตะกอน (pond) และระบบให้น้ำแบบ micro irrigation และระบบอนุรักษ์ดินและน้ำที่ต้องทำในพื้นที่สาธารณะ ได้แก่ อ่างเก็บน้ำ สระเก็บน้ำ ฝายทดน้ำ คลองส่งน้ำ และระบบส่งน้ำด้วยท่อ



ภาพที่ 5-1 พื้นที่ลุ่มน้ำเป้าหมายในแผนปฏิบัติการเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ลุ่มน้ำคลองกุย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ระยะ 1 ปี โดยจะได้นำมาตรการดังกล่าวไปใช้ในการออกแบบเฉพาะพื้นที่ และที่จุดรวมน้ำ (outlet)

ของแต่ละลำน้ำจะกำหนดให้มีอาคารแหล่งน้ำ ไว้เพื่อประโยชน์ในการบริหารจัดการน้ำและวัดปริมาณตะกอนดินในลำน้ำเพื่อประเมินการลดการชะล้างของดินตามตัวชี้วัดในขั้นตอนการติดตามและประเมินผลต่อไป

5.2 ต้นแบบ (Model) แผนบริหารจัดการทรัพยากรดินเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

โมเดลการบริหารจัดการทรัพยากรดินและน้ำเชิงบูรณาการ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน เป็นรูปแบบการบริหารจัดการลุ่มน้ำเชิงระบบ ครอบคลุมทุกมิติแบบองค์รวม (interdisciplinary) ประกอบด้วย มิติทางกายภาพ สังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดทิศทางจากสภาพปัญหาเป็นต้นนำ (problem orientation) ความรู้ทางวิชาการที่หลากหลายสาขาผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์ จากงานวิจัย (research) และเทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดินการอนุรักษ์ดินและน้ำผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน (participation approach)



ภาพที่ 5-2 รูปแบบมาตรการเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ลุ่มน้ำคลองกุย อำเภอกุยบุรี และอำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์



ภาพที่ 5-3 ต้นแบบ (Model) แผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และพื้นที่ชุ่มน้ำที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุย อำเภอกุยบุรี และอำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์



บทที่ 6

**การขับเคลื่อนแผนบริหารจัดการ
ป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน
และฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม
ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ**



บทที่ 6

การขับเคลื่อนแผนบริหารจัดการ ป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

6.1 แนวทางการขับเคลื่อนแผนไปสู่การปฏิบัติ

การดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีกลไกการขับเคลื่อนการดำเนินงานในรูปแบบคณะกรรมการ และคณะทำงาน ประกอบด้วย คณะกรรมการขับเคลื่อนโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ และคณะทำงานจัดทำแผนการบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำคลองกุย อำเภอกุยบุรี และอำเภอสามร้อยยอด จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ในการจัดทำต้นแบบแผนการบริหารจัดการการชะล้างพังทลายของดิน และฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ สำหรับขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำให้บรรลุเป้าหมายตามยุทธศาสตร์ 20 ปี แผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 และแผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ดังนั้น เพื่อให้แผนบริหารจัดการเกิดผลสัมฤทธิ์ในทางปฏิบัติ บรรลุวัตถุประสงค์ และเป้าหมายที่กำหนดไว้ จึงจำเป็นต้องได้รับการขับเคลื่อน และผลักดันจากทุกภาคส่วน และให้เกิดการบูรณาการทุกระดับและผ่านกระบวนการมีส่วนร่วม เพื่อให้การบริหารจัดการทรัพยากรดิน และน้ำมีเป้าหมายไปในทิศทางเดียวกัน ควรมีแนวทางการดำเนินงาน ดังนี้

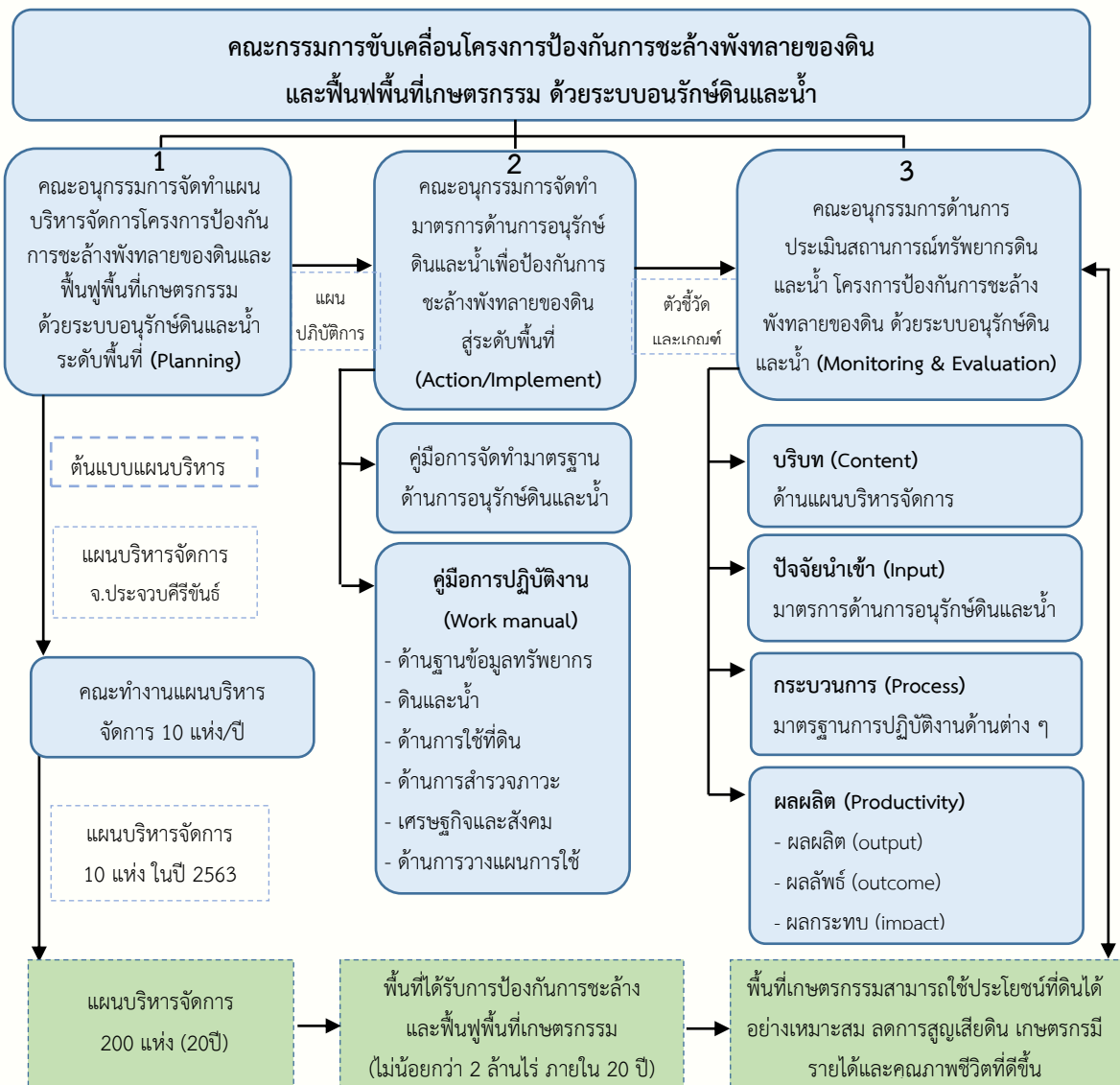
6.1.1 สร้างความเข้าใจในเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ของแผนบริหารจัดการทรัพยากรดินเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ให้สามารถนำไปสู่การวางแผนการกำหนดมาตรการ และบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรมที่มีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ดินเสื่อมโทรม รวมทั้งสามารถแปลงไปสู่การปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรม ตามระบบการบริหารเชิงยุทธศาสตร์ที่สอดคล้องกับประเด็นปัญหา และบูรณาการการดำเนินงานของหน่วยงานโดยผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมจากภาคีผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเกิดการยอมรับ และตระหนักถึงความสำคัญของแผน และนำต้นแบบของแผนไปขยายผลสู่การปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรม

6.1.2 วิเคราะห์บทบาท และปรับบทบาทกระบวนการทำงานให้สอดคล้องกับเป้าหมายการดำเนินงานทุกระดับตั้งแต่ระดับนโยบาย ระดับหน่วยงานที่ปฏิบัติงาน ส่วนกลาง และส่วนภูมิภาคในด้านวิชาการที่เป็นกระบวนการหลัก (core process) และกระบวนการสนับสนุน (support process) โดยนำแนวทางการปฏิบัติงานไปกำหนดเป็นแผนงานโครงการ และกำหนดเป็นข้อตกลงการทำงานระหว่างหน่วยงาน เน้นการทำงานเชิงบูรณาการเพื่อขับเคลื่อนองค์กรให้

บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้

6.1.3 พัฒนาระบบการติดตาม และประเมินผลเชิงบูรณาการ โดยจัดตั้ง คณะทำงานติดตามประเมินผลที่มีกลไกและเครือข่ายการดำเนินงานทั้งหน่วยงานที่ปฏิบัติงานในส่วนกลาง และส่วนภูมิภาคเชื่อมโยงการประเมินผลตั้งแต่บริบท (concept) ปัจจัยนำเข้า (input) กระบวนการ (process) ผลผลิต (output) ผลลัพธ์ (outcome) และผลกระทบ (impact) ทุกมิติ ประกอบด้วยมิติทาง กายภาพหรือสิ่งแวดล้อม มิติสังคม และมิติเศรษฐกิจ ที่สามารถสะท้อนผลสัมฤทธิ์ของงานได้ชัดเจน จน นำไปสู่การปรับปรุงพัฒนาแผนการดำเนินงานโครงการให้เกิดประสิทธิผลและมีประสิทธิภาพ

6.2 กลไกการขับเคลื่อนแผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลาย ของดิน และฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2562 - 2580)



6.3 บทบาทของหน่วยงานและภาคีเครือข่ายทุกระดับในการขับเคลื่อนแผนบริหารจัดการทรัพยากรดินและน้ำเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม

การกำหนดบทบาทหน่วยงานและภาคีเครือข่ายทุกระดับในการขับเคลื่อนแผนบริหารจัดการทรัพยากรดินและน้ำ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ไปสู่การปฏิบัติตามบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ ได้แก่ ผู้บริหาร (อธิบดี รองอธิบดี) หน่วยงานที่ปฏิบัติงาน ส่วนกลาง หน่วยงานที่ปฏิบัติงานส่วนภูมิภาค รวมถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระดับพื้นที่มีแนวทางการดำเนินงาน ดังนี้

ตารางที่ 6-1 บทบาทของหน่วยงานและภาคีเครือข่ายทุกระดับในการขับเคลื่อนแผนบริหารจัดการทรัพยากรดินและน้ำ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม

ระดับหน่วยงาน	แนวทางการขับเคลื่อน	หน่วยงานรับผิดชอบ
1. ระดับนโยบาย (Policy Maker)		
	กำกับดูแลและติดตามการดำเนินงาน คณะกรรมการขับเคลื่อนโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ	อธิบดี กรมพัฒนาที่ดิน
	กำกับดูแลและติดตามการดำเนินงานคณะทำงาน จัดทำแผนการบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ และขับเคลื่อนงานวิชาการด้านการกำหนดมาตรการ แนวทางการจัดการดินและน้ำ ให้รองรับการแก้ไขปัญหาตามสภาพพื้นที่ที่กำกับดูแลและติดตามการดำเนินงาน ในการขับเคลื่อนแผนปฏิบัติการและแผนปฏิบัติการราชการ ภายใต้แผนการบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ กำกับดูแลและติดตามการดำเนินงานในระดับพื้นที่ และจัดตั้งคณะทำงานจัดทำแผนการบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ คณะทำงานจัดทำมาตรการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินสู่ระดับพื้นที่ คณะทำงานด้านการติดตามและประเมินผลโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ	และรองอธิบดี กรมพัฒนาที่ดิน
2. ระดับปฏิบัติ (Operator)		
2.1 ส่วนกลาง		
	1) จัดประชุมชี้แจงหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจและประสานความร่วมมือ โดยเปิดโอกาสให้หน่วยงานได้กำหนดแนวทางการดำเนินงานร่วมกัน สำหรับใช้เป็นกรอบแนวทางการจัดทำแผนปฏิบัติการและแผนปฏิบัติการประจำปี รวมถึงการติดตามและประเมินผลที่ครอบคลุมทุกมิติ	กผง. และคณะ
	2) จัดทำมาตรฐานการปฏิบัติงาน จากต้นแบบแผนการบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ สำหรับใช้ขยายผลและขับเคลื่อนการดำเนินงานในพื้นที่ลุ่มน้ำอื่น ๆ	กผง.และคณะ

ตารางที่ 6-1 บทบาทของหน่วยงานและภาคีเครือข่ายทุกระดับในการขับเคลื่อนแผนบริหารจัดการทรัพยากรดินและน้ำ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม (ต่อ)

ระดับหน่วยงาน	แนวทางการขับเคลื่อน	หน่วยงานรับผิดชอบ
	3) ขับเคลื่อนและติดตามการดำเนินงานในการจัดทำแผนการบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำระดับลุ่มน้ำ	คณะทำงาน ฯ
	4) ปรับบทบาทกระบวนการทำงานให้สอดคล้องกับเป้าหมายการดำเนินงาน ด้านการสำรวจ วิจัยทรัพยากรดินและน้ำ การวิเคราะห์ดิน การวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดิน การวางแผนการใช้ที่ดิน และการประเมินสถานภาพทรัพยากรดิน และการประเมินเชิงเศรษฐสังคม	กสด. สวด. กนผ. กวจ. สวพ. สสผ.
	5) กำหนดมาตรการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำให้สอดคล้องกับแผนการใช้ที่ดินเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม	สวพ. กวจ. กวจ. กนผ.
	6) จัดทำฐานข้อมูลการติดตามและประเมินผลในระดับภาพรวมและระดับพื้นที่ ครอบคลุมการประเมินผลเชิงกายภาพ สังคมและเศรษฐกิจ	กผง.

2.2 ส่วนภูมิภาค

- 1) จัดตั้งคณะทำงานขับเคลื่อนการบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ระดับพื้นที่ลุ่มน้ำ
- 2) ประชุมหารือร่วมกับหน่วยงานส่วนกลางและคณะทำงานจัดทำแผนการบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ให้เกิดความเข้าใจจนสามารถนำไปถ่ายทอดแก่หน่วยงานที่รับผิดชอบได้
- 3) จัดทำแผนการบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำระดับลุ่มน้ำ
- 4) ขับเคลื่อนการดำเนินงานในระดับพื้นที่ให้สอดคล้องกับแผนบริหารจัดการ
- 5) ติดตามและประเมินผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องในระดับพื้นที่ พร้อมรายงานผลการดำเนินงาน

3. หน่วยงานภาคีเครือข่าย (Network)

- | | |
|--|------------------------------|
| | หน่วยงาน |
| 1) ประสานความร่วมมือในการกำหนดกรอบแนวทางการจัดทำแผนบริหารจัดการทรัพยากรดินและน้ำ เพื่อเชื่อมโยงเป้าหมายการดำเนินงานกันในระดับพื้นที่ | ระดับจังหวัด
หน่วยงาน |
| 2) สนับสนุนการมีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนแผนการบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำระดับลุ่มน้ำ | ภาครัฐและ
เอกชน |
| 3) สร้างแนวทางหรือกำหนดรูปแบบการประชาสัมพันธ์ในการทำความเข้าใจกับประชาชนในพื้นที่อย่างเป็นรูปธรรม | องค์กรปกครอง
ส่วนท้องถิ่น |
| 4) ร่วมดำเนินกิจกรรมหรือโครงการเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรดินและน้ำเชิงบูรณาการ | หน่วยงาน
ภาครัฐและ |
| 5) ผลิตสื่อประชาสัมพันธ์ เผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร พร้อมทั้งสร้างความตระหนัก และกระตุ้นให้ทุกภาคส่วนของสังคมมีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนการดำเนินงาน | เอกชน
สื่อมวลชน |

6.4 แนวทางการติดตามและประเมินผลตามแผนบริหารทรัพยากรดิน เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม

การดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการทรัพยากรดินเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม มีแนวทางการติดตามประเมินผลเพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ของแผนงานโดยมีการดำเนินการในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1) การติดตามความก้าวหน้า ในการดำเนินงานตามแผนบริหารทรัพยากรดินเพื่อป้องกันการและป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม โดยการมีส่วนร่วมของหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งส่วนกลาง และระดับพื้นที่ โดยกำหนดให้มีการจัดทำรายงานผลการดำเนินงานประจำปีการติดตามประเมินผลสำเร็จ และผลกระทบจากการดำเนินงานตามแผนทุก 2 ปี มีการประเมินผลช่วงกลางแผน เพื่อปรับเป้าหมายและตัวชี้วัด ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป รวมทั้ง มีการประเมินผลเมื่อสิ้นสุดการดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ

2) จัดตั้งคณะกรรมการติดตามประเมินผล เพื่อติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงาน และผลสัมฤทธิ์ของงานในแต่ละด้านตามแผน ทั้งด้านปัจจัยนำเข้า (input) กระบวนการทำงาน (process) ผลผลิต (output) ผลลัพธ์ (outcome) และผลกระทบ (impact) ประกอบด้วย นักวิชาการจากส่วนกลาง นักวิชาการและเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานระดับพื้นที่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เข้ามามีส่วนร่วมในการติดตามประเมินผลตามแผนปฏิบัติการ ที่มีการกำหนดกรอบตัวชี้วัดที่ครอบคลุมทุกมิติประกอบด้วย ประเด็นการวัดและติดตามประเมินผล ผู้จัดเก็บตัวชี้วัดและรายงานผล (ตารางที่ 6-2) พร้อมทั้งเสนอวิธีการจัดเก็บและติดตามสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ สังคม และเศรษฐกิจ ในการจัดทำฐานข้อมูลเพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงตามตัวชี้วัด ประกอบด้วย ประเด็นการวัด รายการตรวจวัด ผู้รับผิดชอบฐานข้อมูลกลางและฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ (ตารางที่ 6-3)

ตารางที่ 6-2 กรอบตัวชี้วัดในการติดตามและประเมินผล

แผนบริหารจัดการ	ตัวชี้วัด	ประเด็นการวัด และติดตามประเมินผล	ผู้รับผิดชอบ ตัวชี้วัด
ระยะสั้น-ระยะกลาง			
ปี 2562	- มีฐานข้อมูลด้านการชะล้างพังทลายของดิน (soil erosion) ในพื้นที่เกษตรกรรม	- ฐานข้อมูลมีความถูกต้องตามหลักวิชาการ	ผู้กำกับตัวชี้วัด กองแผนงาน
	- มีต้นแบบแผนการบริหารจัดการทรัพยากรดินระดับลุ่มน้ำที่มีการกำหนดมาตรการด้านการป้องกันและฟื้นฟูทรัพยากรดินตามสภาพปัญหาของแต่ละพื้นที่	- ต้นแบบแผนบริหารจัดการได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	ผู้จัดเก็บและ รายงานผลตาม ตัวชี้วัด คณะทำงานฯ

ตารางที่ 6-2 กรอบตัวชี้วัดในการติดตามและประเมินผล (ต่อ)

แผนบริหารจัดการ	ตัวชี้วัด	ประเด็นการวัด และติดตามประเมินผล	ผู้รับผิดชอบ ตัวชี้วัด
ระยะสั้น-ระยะ กลาง ปี 2563 – 66	<p>- มีการรูปแบบมาตรการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำในระดับลุ่มน้ำน่านำร่องสำหรับดำเนินการในระดับพื้นที่</p> <p>1. แผนบริหารจัดการ ทรัพยากรดิน 10 แห่ง</p> <p>- จำนวนพื้นที่ที่มีการจัดทำแผนการบริหารจัดการทรัพยากรดิน ระดับลุ่มน้ำ (จำนวน 10 แห่ง)</p> <p>2. โครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมลุ่มน้ำ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์</p> <p>2.1 ระดับผลผลิต (output)</p> <p>- ร้อยละความสำเร็จในการดำเนินกิจกรรมตามมาตรการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ</p> <p>- จำนวนพื้นที่เกษตรกรรมได้รับการป้องกันและฟื้นฟูทรัพยากรดิน</p> <p>2.2 ระดับผลลัพธ์ (outcome)</p> <p>- ทรัพยากรดินสามารถใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างคุ้มค่า ลดการสูญเสียหน้าดินที่เป็นประโยชน์ต่อการผลิตภาคการเกษตร ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80 เมื่อเปรียบเทียบกับปีฐาน หรือค่าเฉลี่ยในพื้นที่ระดับลุ่มน้ำ</p> <p>- รักษาและเพิ่มความชุ่มชื้นให้กับดิน ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80 เมื่อเปรียบเทียบกับปีฐาน หรือค่าเฉลี่ยในพื้นที่ระดับลุ่มน้ำ</p>	<p>- มาตรการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำได้รับการยอมรับจากเกษตรกรและชุมชน</p> <p>- แผนการบริหารจัดการทรัพยากรดินระดับลุ่มน้ำที่มีการกำหนดมาตรการด้านการป้องกันและฟื้นฟูทรัพยากรดิน สอดคล้องตามสภาพปัญหาของแต่ละพื้นที่</p> <p>- ความสอดคล้องของมาตรการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำและระยะในการดำเนินงานเป็นไปตามแผน</p> <p>- พื้นที่เกษตรกรรมได้รับการป้องกันและฟื้นฟู ไม่น้อยกว่า 10,000 ไร่/ลุ่มน้ำ</p> <p>- จัดทำฐานข้อมูลเพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงตามตัวชี้วัดเช่น ค่าการสูญเสียดินคุณภาพดิน ความชื้นในดินปริมาณตะกอนดิน และปริมาณการกักเก็บน้ำ</p>	<p>ผู้กำกับตัวชี้วัด</p> <p>กองแผนงาน</p> <p>ผู้จัดเก็บและรายงานผลตามตัวชี้วัด</p> <p>คณะทำงานระดับพื้นที่แต่ละลุ่มน้ำ</p> <p>ผู้กำกับตัวชี้วัด</p> <p>กองแผนงาน</p> <p>ผู้จัดเก็บและรายงานผลตามตัวชี้วัด</p> <p>สพข./สพด.</p> <p>ผู้จัดเก็บและรายงานผลตามตัวชี้วัด</p> <p>กสด./กวจ.</p> <p>สวพ./กวจ.</p>

ตารางที่ 6-2 กรอบตัวชี้วัดในการติดตามและประเมินผล (ต่อ)

แผนบริหารจัดการ	ตัวชี้วัด	ประเด็นการวัด และติดตามประเมินผล	ผู้รับผิดชอบ ตัวชี้วัด
ระยะสั้น-ระยะกลาง			
ปี 2563 – 66 (ต่อ)			
	<ul style="list-style-type: none"> - เพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำภาคการเกษตร ด้วยการเพิ่มแหล่งน้ำต้นทุน และระบบการกระจายน้ำไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 เมื่อเปรียบเทียบกับปีฐาน หรือค่าเฉลี่ยในพื้นที่ระดับลุ่มน้ำ - เกษตรกรสามารถใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างเหมาะสมตรงตามศักยภาพของพื้นที่ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80 เมื่อเปรียบเทียบกับปีฐานหรือค่าเฉลี่ยในพื้นที่ระดับลุ่มน้ำ 		<u>สวพ./สพข.</u>
2.3 ระดับผลกระทบ (impact)			
<ul style="list-style-type: none"> - เพิ่มผลผลิตภาคการเกษตรเพิ่มรายได้ในครัวเรือนให้กับเกษตรกร ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 30 - เพิ่มมูลค่าการผลิตภาคการเกษตร และผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 30 เมื่อเปรียบเทียบกับปีฐาน หรือค่าเฉลี่ยในพื้นที่ระดับลุ่มน้ำ 		<ul style="list-style-type: none"> - สํารวจข้อมูลเชิงสังคมเศรษฐกิจ เพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงหลังได้รับประโยชน์จากมาตรการตามตัวชี้วัดด้านสังคมเศรษฐกิจ 	<u>กนผ./สพข.</u>

ตารางที่ 6-3 การจัดทำฐานข้อมูลเพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงตามตัวชี้วัดมิติกายภาพ เศรษฐกิจและสังคม

ประเด็น	ประเด็นตัวชี้วัด*	รายการตรวจวัด/ประเมิน** (พื้นที่ดิน/ตะกอนอุกษะล่าง หรือที่ทับถม)	ผู้รับผิดชอบ	
			ฐานข้อมูลเชิงพื้นที่	จัดทำฐานข้อมูลกลาง
1. ข้อมูลดิน และสิ่งแวดล้อม	1.1 อัตราการสูญเสียดิน	- ปริมาณฝน (ความเข้มของฝน) - ความคงทนต่อการอุกษะล่างพังทลายของดิน - ความลาดชันของพื้นที่ - การจัดการพืช	ส่วนภูมิภาค (สพข/สพด) ส่วนกลาง (กสค./กวจ/กณผ./ สวด./สสผ./กทช./ สพท.)	1. ผู้เชี่ยวชาญส่วนภูมิภาคและ ส่วนกลาง : คัดกรองข้อมูล
	1.2 ปริมาณดินหรือตะกอนที่สูญหายไป (กิโลกรัมต่อไร่)	- การปฏิบัติการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน - วัดความลึกของหน้าดินที่สูญหายไป หรือที่ทับถม โดยใช้หลักวัดหรือหมุด (pin) - ขนาดพื้นที่ (ไร่) - ความหนาแน่นของดิน - บ่อตักตะกอน		2. กวจ. : จัดเก็บ และนำเข้าฐานข้อมูล กลางและประเมินเชิงวิชาการ
	1.3 การเปลี่ยนแปลงลักษณะ และสมบัติดินทางกายภาพ และทางเคมี และชีวภาพ	- การทำคำบรรยายหน้าตัดดิน (สีดิน เนื้อดิน จุดประสี โครงสร้างดิน ปริมาณรากพืช เป็นต้น) - ความชื้นในดิน หรือ น้ำในดิน - การกระจายตัวของเม็ดดิน - สิ่งมีชีวิตในดิน		3. กผง. : ประเมินภาพรวมเชิงนโยบาย
	1.4 ระดับความอุดมสมบูรณ์ ของดิน การปนเปื้อนในดิน/ ตะกอน	- อินทรีย์วัตถุในดิน - ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช - โปแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืช - ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน - เบสที่อิ่มตัว - ปัจจัยชี้ค่าบริการเชิงระบบนิเวศ - ปริมาณสารตกค้างในดิน และตะกอนที่พัดไปทับถมอีกพื้นที่หนึ่ง		

ตารางที่ 6-3 การจัดทำฐานข้อมูลเพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงตามตัวชี้วัดมิติกายภาพ เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)

ประเด็น	ประเด็นตัวชี้วัด*	รายการตรวจวัด/ประเมิน** (พื้นที่ดิน/ตะกอนถูกชะล้าง หรือที่ทับถม)	ผู้รับผิดชอบ	
			ฐานข้อมูลเชิงพื้นที่	จัดทำฐานข้อมูลกลาง
1. ข้อมูลดิน และสิ่งแวดล้อม (ต่อ)	1.5 ปริมาณและมูลค่าการสูญเสียของธาตุอาหาร และคาร์บอนในดิน	- ธาตุอาหารในดิน - ปริมาณอินทรีย์คาร์บอนในดิน - การปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก - การจัดการดิน น้ำ ปุ๋ย และพืช - ราคาปุ๋ยที่ใช้ในพื้นที่ - น้ำหนักของตะกอนในน้ำและแหล่งน้ำ	ส่วนภูมิภาค (สพช/สพต) ส่วนกลาง (กวจ./กสด./สวด.)	
	2. ข้อมูลน้ำ และสิ่งแวดล้อม	2.1 ปริมาณตะกอนในน้ำและแหล่งน้ำ 2.2 คุณภาพของน้ำ และแหล่งน้ำ (โดยเฉพาะน้ำเพื่ออุปโภคและบริโภค) 2.3 ความจุของการกักเก็บน้ำในแหล่งน้ำ (ฝาย บ่อ อ่างเก็บน้ำ และอ่างเก็บน้ำ) 2.4 ปริมาณและมูลค่าการสูญเสียของธาตุอาหาร และคาร์บอนในน้ำ	ส่วนภูมิภาค (สพช/สพต) ส่วนกลาง (สวพ./กสด./กวจ./สวด.)	1. ผู้เชี่ยวชาญส่วนภูมิภาคและส่วนกลาง : คัดกรองข้อมูล 2. กวจ. : จัดเก็บ และนำเข้าฐานข้อมูลกลางและประเมินเชิงวิชาการ 3. กผจ. : ประเมินภาพรวมเชิงนโยบาย
3. ข้อมูลพืช และสิ่งแวดล้อม	3.1 การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน 3.2 การเจริญเติบโต และผลผลิตตามช่วงเวลาคาดว่าเกิดชะล้างพังทลาย	- ธาตุอาหารในดิน - ปริมาณอินทรีย์คาร์บอนในดิน - ราคาปุ๋ยที่ใช้ในพื้นที่ - ชนิดพืช - การจัดการพื้นที่ เช่น การเผา - การปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก - ปริมาณการสูญหายของเมล็ดพันธุ์ - องค์ประกอบของผลผลิต - คุณภาพผลผลิต - ความเสียหายต่อพืช เช่น พืชล้ม ตาย	ส่วนภูมิภาค (สพช/สพต) ส่วนกลาง (กณผ./กสด./กวจ./สวด.)	1. ผู้เชี่ยวชาญส่วนภูมิภาคและส่วนกลาง : คัดกรองข้อมูล 2. กวจ. : จัดเก็บ และนำเข้าฐานข้อมูลกลางและประเมินเชิงวิชาการ

ตารางที่ 6-3 การจัดทำฐานข้อมูลเพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงตามตัวชี้วัดมิติกายภาพ เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)

ประเด็น	ประเด็นตัวชี้วัด*	รายการตรวจวัด/ประเมิน** (พื้นที่ดิน/ตะกอนถูกชะล้าง หรือที่ทับถม)	ผู้รับผิดชอบ	
			ฐานข้อมูลเชิงพื้นที่	จัดทำฐานข้อมูลกลาง
4. สภาพเศรษฐกิจ สังคม	4.1 รายได้ และสภาพความ เป็นอยู่	- ต้นทุนการผลิต	ส่วนภูมิภาค	3. กผง. : ประเมินภาพรวมเชิ นโยบาย
		- รายจ่าย	(สพข/สพด)	
		- ค่าแรง	ส่วนกลาง (กนผ/กวจ.)	

หมายเหตุ: * พิจารณาตามสภาพภูมิสังคม

** วิธีการเก็บตัวอย่าง เก็บข้อมูล และวิเคราะห์ตัวอย่างและข้อมูลตามระบบมาตรฐานสากล

ผู้ประเมินผลเชิงนโยบาย : กองแผนงาน

ผู้รวบรวมภาพรวม และประเมินผลเชิงวิชาการ : กองวิจัยและพัฒนาการจัดการที่ดิน

ผู้รวบรวมข้อมูลเชิงพื้นที่ : สถานีพัฒนาที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดิน และหน่วยอื่น ๆ ที่

เกี่ยวข้อง

โดยประเมินจากประเด็น (1) พื้นที่เกิดการชะล้างพังทลายของดิน และ 2) พื้นที่ได้รับ

ผลกระทบ

เอกสารอ้างอิง

- กรมป่าไม้. 2560. แผนที่ขอบเขตป่าสงวนแห่งชาติ (ไฟล์ข้อมูล). กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2545. การประเมินการสูญเสียดินในประเทศไทย. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพฯ.
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2551. คู่มือการสำรวจดิน. เอกสารวิชาการฉบับที่ 30/03/50. ส่วนมาตรฐานการสำรวจจำแนกดินและที่ดิน สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน.
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2558. สถานภาพทรัพยากรดินและที่ดินของประเทศไทย. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพฯ. 304 หน้า.
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2561. แผนบริหารจัดการทรัพยากรดินปัญหาของประเทศไทย ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580). กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 161 หน้า.
- กรมอุตุนิยมวิทยา. 2563. สถิติภูมิอากาศของประเทศไทยในคาบ 30 ปี (พ.ศ.2533 - 2562). กลุ่มบริการสารสนเทศอุตุนิยมวิทยา สำนักบริการดิจิทัลอุตุนิยมวิทยา กระทรวงคมนาคม กรุงเทพฯ.
- กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน. 2562. การใช้ที่ดินประเทศไทย มาตราส่วน 1:25,000 (ไฟล์ข้อมูล). กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- มนู ศรีขจร อรรถ สมร่าง ไพบูลย์ ประโมจน์ย์ สุทธิพงษ์ ประทับวิทย์ ไชยสิทธิ์ อเนกสัมพันธ์ และ ปทุมพร พันแพ่ง. 2527. การใช้สมการสูญเสียดินสากลสำหรับประเทศไทย. รายงานการประชุมวิชาการประจำปี 2527, กองบริการที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- ศูนย์ป้องกันวิกฤติน้ำ. 2563. พื้นที่เกษตรน้ำฝน (ไฟล์ข้อมูล). กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, กรุงเทพฯ.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2561. โครงการส่งเสริมศักยภาพการขับเคลื่อนแผนการบริหารจัดการที่ดินและทรัพยากรดินของประเทศ (พ.ศ. 2560 -2564). กรุงเทพฯ.
- 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. Keys to Soil Taxonomy. 12th ed. Natural Resources Conservation Service, USDA, Washington, D.C.
- 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) แผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำในพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

ภาคผนวกที่ 1 : คำอธิบายชุดดิน

1) ชุดดินลาดหญ้า (Ly)

การจำแนกดิน (USDA)	Fine-loamy, siliceous, isohyperthermic Kanhaplic Haplustults		
สภาพพื้นที่	ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยถึงลูกคลื่นลอนลาด มีความลาดชัน 2-12 %		
ภูมิถิ่นฐาน	ลานตะพัก เขิงเขา เนินเขา หรือบริเวณพื้นที่เหลือค้ำจากการกัดกร่อน		
วัตถุต้นกำเนิดดิน	การผุพังสลายตัวอยู่กับที่ และ/หรือ เคลื่อนย้ายมาเป็นระยะทางไม่ไกลนักของ หินทรายและหินควอร์ตไซต์ โดยมีหินดินดานและหินฟิลไลต์เป็นหินพื้น		
การระบายน้ำ	ดี		
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลาง	การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน	ปานกลางถึงเร็ว
ลักษณะสมบัติของดิน	เป็นดินลึกลับปานกลางถึงชั้นเศษหิน กรวด ดินบนเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนทราย สีน้ำตาล สีน้ำตาลปนเทาหรือสีน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึง เป็นกรดปานกลาง (pH 5.0-6.0) ดินล่างตอนบน เป็นดินร่วนปนทรายหรือดิน ร่วนเหนียวปนทราย สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนแดง ดินล่างตอนล่างเป็นดินร่วน เหนียวปนทรายปนกรวดหรือเศษหิน สีน้ำตาล เหลือง หรือแดงปนเหลือง ในช่วง ความลึก 50-125 ซม.จากผิวดิน พบก้อนกรวดเป็นพวกเศษหินควอร์ตไซต์ หิน ทราย หินฟิลไลต์ และหินดินดาน และมวลสารกลมของหินลูกรังกระจายอยู่ทั่วไป ในชั้นดิน ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดจัด (pH 4.5-5.0)		
ข้อจำกัด	ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำ และการกัดกร่อนของดิน ถ้าไม่ มีการจัดการที่เหมาะสมในพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง		
ข้อเสนอแนะ	ในการปลูกพืช ควรมีวิธีการที่เหมาะสมเพื่ออนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น ปลูกพืชคลุม ดิน ปลูกพืชตามแนวระดับและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ พักปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก หรือปุ๋ยพืชสดเพื่อช่วยให้ดินอุ้มน้ำ และยึดธาตุอาหารพืชได้ดีขึ้น พืชสามารถดูได้ใช้ได้		

2) ดินคล้ายชุดดินลาดหญ้าที่ลึกมาก (Ly-vd)

การจำแนกดิน (USDA)	Fine-loamy, siliceous, isohyperthermic Typic (Kandic) Paleustults		
สภาพพื้นที่	ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อยถึงลูกคลื่นลอนลาด มีความลาดชัน 2-12 %		
ภูมิถิ่นฐาน	ลานตะพัก เขิงเขา เนินเขา หรือบริเวณพื้นที่เหลือค้ำจากการกัดกร่อน		
วัตถุต้นกำเนิดดิน	การผุพังสลายตัวอยู่กับที่ และ/หรือ เคลื่อนย้ายมาเป็นระยะทางไม่ไกลนักของ หินทรายและหินควอร์ตไซต์ โดยมีหินดินดานและหินฟิลไลต์เป็นหินพื้น		
การระบายน้ำ	ดี		
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลาง	การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน	ปานกลางถึงเร็ว

4) ดินคล้ายชุดดินปราณบุรีที่มีการระบายน้ำดีปานกลาง (Pr-mw)

การจำแนกดิน (USDA) Fine-loamy, mixed, semiactive, isohyperthermic Oxyaquic (Ultic)

Paleustalfs

สภาพพื้นที่	ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีความลาดชัน 1-5 %		
ภูมิสัณฐาน	ตะพักลำน้ำ		
วัตถุต้นกำเนิดดิน	ตะกอนน้ำพา		
การระบายน้ำ	ดีปานกลาง		
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลางถึงดี	การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน	ปานกลาง
ลักษณะสมบัติของดิน	เป็นดินลึกมาก ดินบนเป็นดินร่วน ดินร่วนปนทราย ดินร่วนปนดินเหนียวสีน้ำตาลหรือน้ำตาลปนแดงเข้ม ดินล่างเป็นดินร่วน ดินร่วนปนดินเหนียว หรือดินร่วนเหนียวปนทราย สีน้ำตาล สีน้ำตาลปนเทา พบจุดประพวงสีแดงและพวงสีเหลืองในดินล่าง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ในดินบน และ เป็นกรดจัดถึงเป็นกลาง (pH 5.5-7.0) ในดินล่าง		
ข้อจำกัด	ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย		
ข้อเสนอแนะ	ปลูกพืชไร่ ควรปรับปรุงบำรุงดินโดยใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก และปุ๋ยเคมี เพื่อเพิ่มผลผลิตและเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของแร่ธาตุในดินและปรับปรุงสมบัติทางกายภาพให้ดีขึ้น		

5) ดินคล้ายชุดดินปราณบุรีที่มีเนื้อดินร่วนหยาบ (Pr-col)

การจำแนกดิน (USDA) Coarse-loamy, mixed mixed, semiactive, isohyperthermic Ultic

Paleustalfs

สภาพพื้นที่	ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีความลาดชัน 1-5 %		
ภูมิสัณฐาน	ตะพักลำน้ำ		
วัตถุต้นกำเนิดดิน	ตะกอนน้ำพา		
การระบายน้ำ	ดีปานกลาง		
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลางถึงดี	การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน	ปานกลาง
ลักษณะสมบัติของดิน	เป็นดินลึกมาก ดินบนเป็นดินร่วน ดินร่วนปนทราย สีน้ำตาลหรือน้ำตาลปนแดงเข้ม ดินล่างเป็นดินร่วนปนทรายถึงดินร่วนเหนียวปนทรายในดินล่างตอนล่าง สีน้ำตาล สีน้ำตาลปนแดง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ในดินบน และ เป็นกรดจัดถึงเป็นกลาง (pH 5.5-7.0) ในดินล่าง		
ข้อจำกัด	ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย		

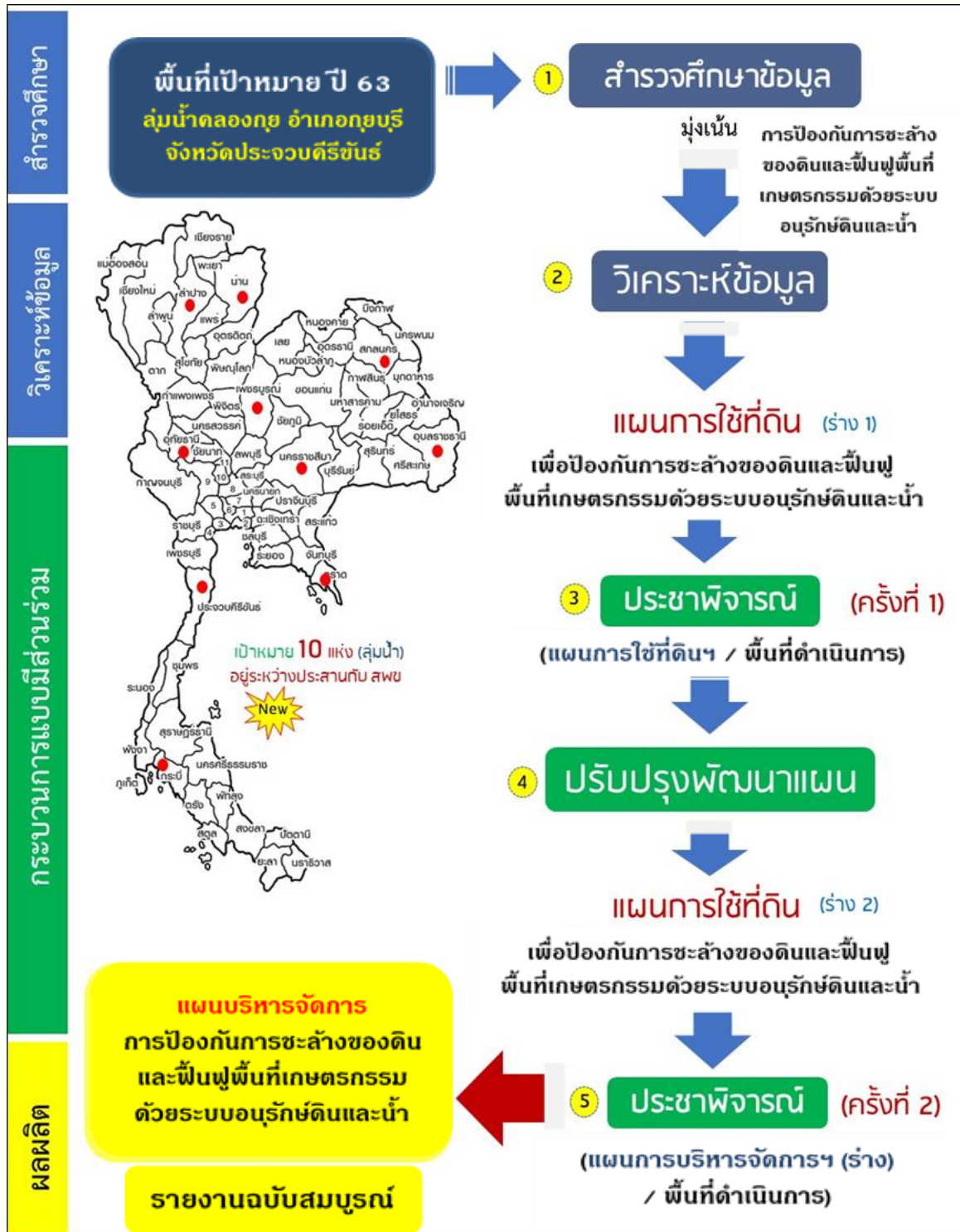
เป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ดินตอนล่างมีลักษณะเนื้อดินและสีไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับตะกอนที่น้ำพามาทับถมในแต่ละปี ซึ่งอาจแตกต่างกันเห็นได้ชัดเจน เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายแป้ง ดินร่วนหรือดินร่วนเหนียวปนทราย สลับกันไปมา สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นกลาง (pH 6.0-7.0) อาจพบจุดประสีในดินล่างที่ความลึก 50-100 ซม.จากผิวดิน และพบเกลือแร่ไม่กาปะปนอยู่ตลอดหน้าตัดดิน

- ข้อจำกัด** มีน้ำท่วมในบางช่วงของฤดูเพาะปลูกทำให้พืชชะงักการเจริญเติบโตได้ หน้าดินค่อนข้างเป็นทราย
- ข้อเสนอแนะ** ปลูกพืชไร่หรือไม้ผล ควรปรับปรุงบำรุงดินโดยใช้ปุ๋ยคอก และปุ๋ยหมักเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินและเพิ่มแร่ธาตุที่จำเป็นต่อพืช ทำให้คุณสมบัติทางกายภาพของดินดีขึ้น

8) ชุดดินท่ายาง (Ty)

- การจำแนกดิน (USDA)** Loamy-skeletal, siliceous, isohyperthermic Kanhaplic Haplustults
- สภาพพื้นที่** ลูกคลื่นลอนลาดถึงเป็นเนินเขา มีความลาดชัน 5-35 %
- ภูมิสัณฐาน** พื้นที่เหลือค้างจากการกัดกร่อน
- วัตถุต้นกำเนิดดิน** การสลายตัวผุพังอยู่กับที่ และ/หรือ เคลื่อนย้ายมาในระยะทางไมไกลนักของหินตะกอนหรือหินแปรเนื้อหยาบ พวกหินทรายและหินควอร์ตไซต์ โดยรองรับด้วยหินดินดานและหินฟิลไลต์
- การระบายน้ำ** ดี
- การซึมผ่านได้ของน้ำ** ปานกลางถึงเร็ว **การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน** ปานกลางถึงเร็ว
- ลักษณะสมบัติของดิน** เป็นดินต้นถึงขั้นเศษหินและหินพื้น ดินบนเป็นดินร่วนปนเศษหินหรือดินร่วนปนทรายปนเศษหิน สีน้ำตาล สีน้ำตาลปนเทาหรือสีน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดปานกลาง (pH 5.0-6.0) ดินล่างเป็นดินร่วนปนทรายปนเศษหิน พบก้อนกรวดเป็นพวกเศษหินควอร์ตไซต์ หินทราย หินฟิลไลต์และหินดินดาน สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนแดง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดจัด (pH 4.5-5.0)
- ข้อจำกัด** ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เป็นดินต้นและเนื้อดินปนเศษหิน เสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำและการกัดกร่อนของดิน เนื่องจากพื้นที่มีความลาดชันสูง
- ข้อเสนอแนะ** ในการปลูกพืช ควรมีวิธีการที่เหมาะสมเพื่ออนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น ปลูกพืชคลุมดินปลูกพืชตามแนวระดับและใช้ปุ๋ยอินทรีย์ พักปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก หรือปุ๋ยพืชสด เพื่อช่วยให้ดินอุ้มน้ำ และยึดธาตุอาหารพืชได้ดีขึ้น พืชสามารถดูได้ใช้ได้

ภาคผนวกที่ 2 : ภาพประกอบกิจกรรมการประชุมชี้แจงเพื่อรับฟังข้อคิดเห็นของชุมชนต่อแนวทางการดำเนินงานของโครงการ



ภาคผนวกที่ 3 : ภาพประกอบกิจกรรมในการดำเนินงานในระดับพื้นที่



ภาคผนวกที่ 4 : ภาพตัวอย่างมาตรการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำของกรมพัฒนาที่ดิน

1. มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน



ภาพผนวกที่ 4-1 การไถพรวนและปลูกพืชตามแนวระดับ (Contour cultivation)



ภาพผนวกที่ 4-2 การยกร่องตามแนวระดับ (Ridging)



ภาพผนวกที่ 4-3 การสร้างคันดิน (Terrace, bench terrace)



ภาพผนวกที่ 4-4 คั่นดินเบนน้ำ
(Division terrace)



ภาพผนวกที่ 4-5 แนวหญ้าแฝกทางลำเลียง
(Farm road)



ภาพผนวกที่ 4-6 คูรับน้ำรอบเขา (Hillside ditch)



ภาพผนวกที่ 4-7 ทางระบายน้ำ (waterways)



ภาพผนวกที่ 4-8 ฝ่ายชะลอน้ำ (check dam, weir)



ภาพผนวกที่ 4-9 บ่อดักตะกอน (pond)



ภาพผนวกที่ 4-10 การไถพรวนดินล่าง
(sub soiling)



ภาพผนวกที่ 4-11 การปรับระดับที่นา
(paddy field leveling)

2. มาตรการด้านอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม



ภาพผนวกที่ 4-12 ปลุกพืชคลุมดิน พืชปุ๋ยสด การใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยชีวภาพ

3. มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อพัฒนาแหล่งน้ำ



ภาพผนวกที่ 4-13 อ่างเก็บน้ำ

ภาพผนวกที่ 4-14 สระเก็บน้ำ



ภาพผนวกที่ 4-15 ฝ่ายทดน้ำ

ภาพผนวกที่ 4-16 การปรับปรุงลำน้ำคลองส่งน้ำ



ภาพผนวกที่ 4-17 ระบบส่งน้ำด้วยท่อ



ภาพผนวกที่ 4-18 ระบบให้น้ำแบบ micro irrigation

ภาคผนวกที่ 5 : ภาพประกอบกิจกรรมประชุมเพื่อรับฟังข้อคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อ (ร่าง) แผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ





(สำเนา)

คำสั่งกรมพัฒนาที่ดิน

ที่ ๓๔๘๒๕๖๓/

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำแผนบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำ
เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ปี 2563

เพื่อให้การดำเนินงานในพื้นที่เป้าหมายระดับลุ่มน้ำสอดคล้องกับแผนปฏิบัติการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ระยะ ๒๐ ปี และเป็นไปตามมาตรฐานของต้นแบบการบริหารจัดการทรัพยากรดินและน้ำเชิงบูรณาการที่มีการทำงานเชิงพื้นที่เป็นหลักมีความถูกต้องตามหลักวิชาการ สำเร็จตามเป้าหมาย นำไปสู่การกำหนดพื้นที่ดำเนินการและมาตรการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำในระดับพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำแผนบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และพื้นที่ชุ่มน้ำที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำปี ๒๕๖๓ โดยมีองค์ประกอบและหน้าที่ ดังนี้

๑. องค์ประกอบ

๑.๑ นายวุฒิชชาติ ศิริช่วยชู	ที่ปรึกษา
๑.๒ นายวีระชัย กาญจนาลัย	ที่ปรึกษา
๑.๓ รองอธิบดีกรมพัฒนาที่ดินด้านวิชาการ	ประธานคณะกรรมการ
๑.๔ ผู้อำนวยการกองวิจัยและพัฒนาการจัดการที่ดิน	รองประธานคณะกรรมการ
๑.๕ ผู้เชี่ยวชาญด้านวางระบบการพัฒนาที่ดินที่เกี่ยวข้อง	คณะกรรมการ
๑.๖ นายรัตนชาติ ช่วยบุตรดา	คณะกรรมการ
๑.๗ นายนันท์พล หนองหารพิทักษ์	คณะกรรมการ
๑.๘ นายวีระชัย บัวขาว	คณะกรรมการ
๑.๙ นายจตุรงค์ ละอองพันธ์สกุล	คณะกรรมการ
๑.๑๐ นายวิศิษฐ์ งามสม	คณะกรรมการ
๑.๑๑ นายจักรกฤษณ์ มีไย	คณะกรรมการ
๑.๑๒ นายกฤติโสภณ ดวงกมล	คณะกรรมการ
๑.๑๓ นางสาวอมรรัตน์ สระเพชร	คณะกรรมการ
๑.๑๔ นางสาววันดี พึ่งเจาะ	คณะกรรมการ
๑.๑๕ นางสาวกรวรรณ อาจเลิศ	คณะกรรมการ
๑.๑๖ นายอรณพ พุทธิโส	คณะกรรมการและ เลขานุการ
๑.๑๗ นางสาวพยัคติกา พลสระคู	คณะกรรมการและ เลขานุการร่วม
๑.๑๘ นายธนกฤต ผลเกลี้ยง	คณะกรรมการและ ผู้ช่วยเลขานุการ
๑.๑๙ นายอภิชาติ บุญเกษม	คณะกรรมการและ ผู้ช่วยเลขานุการ
๑.๒๐ นายธงชัย คงหนองลาน	คณะกรรมการและ ผู้ช่วยเลขานุการ

๒. หน้าที่

๒.๑ จัดทำแผนบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำในพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำให้เกิดผลสำเร็จเป็นรูปธรรม

๒.๒ กำหนดแนวทางการดำเนินงานโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำให้เกิดผลสำเร็จเป็นรูปธรรม

๒.๓ จัดทำฐานข้อมูลสถานการณ์ทรัพยากรดินและน้ำ เพื่อติดตามและประเมินผลการดำเนินงานภายใต้แผนบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำระดับพื้นที่

๒.๔ ประสานการดำเนินงานกับคณะทำงานขับเคลื่อนโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำระดับพื้นที่ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑๒-๑

๒.๕ ปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๘ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๓

(ลงนาม)

เบญจพร ชาครานนท์

(นางสาวเบญจพร ชาครานนท์)

อธิบดีกรมพัฒนาที่ดิน

สำเนาถูกต้อง



(นายสันธิชัย ดิษฐอำไพ)

นักทรัพยากรบุคคลปฏิบัติการ

(สำเนา)

คำสั่งกรมพัฒนาที่ดิน

ที่ ๒๕๖๓/

เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานขับเคลื่อนโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม
ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำระดับพื้นที่ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑๒-๑

เพื่อให้การขับเคลื่อนการดำเนินงานโครงการระดับพื้นที่สอดคล้องตามแผนปฏิบัติการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำที่ยึดการบูรณาการเชิงพื้นที่เป็นหลัก ประสานงานเชื่อมโยงการดำเนินการระหว่างส่วนกลางกับระดับพื้นที่และสนับสนุนการจัดทำแผนบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นรูปธรรม จึงแต่งตั้งคณะทำงานขับเคลื่อนโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำระดับพื้นที่ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต ๑๒-๑ โดยมีองค์ประกอบและหน้าที่ ดังนี้

๑. องค์ประกอบ

- | | |
|--|---------------------------------|
| ๑.๑ ผู้อำนวยการสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต | ประธานคณะทำงาน |
| ๑.๒ ผู้เชี่ยวชาญด้านวางระบบการพัฒนาที่ดิน | รองประธานคณะทำงาน |
| ๑.๓ ผู้อำนวยการสถานีพัฒนาที่ดินที่เกี่ยวข้อง | คณะทำงาน |
| ๑.๔ ผู้อำนวยการกลุ่มวิเคราะห์ดิน | คณะทำงาน |
| ๑.๕ ผู้อำนวยการกลุ่มวิชาการเพื่อการพัฒนาที่ดิน | คณะทำงาน |
| ๑.๖ ผู้อำนวยการกลุ่มสำรวจเพื่อทำแผนที่ | คณะทำงาน |
| ๑.๗ ผู้อำนวยการกลุ่มวางแผนการใช้ที่ดิน | คณะทำงานและ
เลขานุการ |
| ๑.๘ นักวิชาการสังกัดกลุ่มวางแผนการใช้ที่ดิน | คณะทำงานและ
ผู้ช่วยเลขานุการ |

๒. หน้าที่

๒.๑ รวบรวมและจัดทำฐานข้อมูลด้านทรัพยากรดินและน้ำ การวางแผนการใช้ที่ดินและเศรษฐกิจสังคม เพื่อนำไปใช้ประกอบการดำเนินงานของโครงการ

๒.๒ ศึกษาและวิเคราะห์แนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรดินและน้ำในระดับลุ่มน้ำเพื่อกำหนดมาตรการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ และแผนงานโครงการตามภารกิจของกรมพัฒนาที่ดินที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันชะล้างพังทลายของดิน และฟื้นฟูทรัพยากรดินตามสภาพปัญหา

๒.๓ ประสานและเชื่อมโยงการดำเนินงานระดับพื้นที่กับส่วนกลางเพื่อสนับสนุนการจัดทำแผนบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

๒.๔ จัดทำแผนการบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ระดับพื้นที่ เสนอคณะทำงานจัดทำแผนบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ปี ๒๕๖๓

๒.๕ปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๘ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๓

(ลงนาม)

เบญจพร ชาครานนท์

(นางสาวเบญจพร ชาครานนท์)

อธิบดีกรมพัฒนาที่ดิน

สำเนาถูกต้อง



(นายสันธิษณ์ ดิษฐ์อำไพ)

นักทรัพยากรบุคคลปฏิบัติการ

