

แผนบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน  
และฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

# ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา



คณะทำงานขับเคลื่อนโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน  
และฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ระดับพื้นที่ สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 3  
กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์  
กันยายน 2563





## บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

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

คณะทำงานจัดทำแผนการบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา ได้ดำเนินการศึกษาวิเคราะห์ และประเมินสถานภาพทรัพยากรดินเชิงระบบสำหรับแก้ปัญหาด้านการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมและความต้องการของชุมชน และการรับฟังข้อคิดเห็นข้อเสนอแนะจากหน่วยงานภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้องทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ทำให้ได้ต้นแบบแผนการบริหารจัดการโครงการที่กรมพัฒนาที่ดินสามารถนำไปใช้ในการขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำให้บรรลุ เป้าหมายตามยุทธศาสตร์ชาติ แผนปฏิรูปประเทศ และแผนบริหารจัดการน้ำของประเทศ

การกำหนดกรอบแนวคิดจากหลักการ เข้าใจ เข้าถึง และพัฒนา โดยการนำฐานข้อมูลด้านทรัพยากรดินประกอบด้วย ดินปัญหาและการชะล้างพังทลายของดิน เป็นตัวกำหนดพื้นที่เป้าหมาย จากสภาพปัญหาสำหรับนำไปใช้ในการบริหารจัดการ โดยยึดประชาชนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนา และเน้นกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน บูรณาการข้อมูลเชิงสหวิทยาการเพื่อใช้ในการพัฒนาและวางแผนการใช้ที่ดิน กำหนดมาตรการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาของพื้นที่ และความต้องการของชุมชน เพื่อให้ได้เขตอนุรักษ์ดินและน้ำที่มีการบริหารจัดการเชิงระบบ เกษตรกรสามารถใช้ประโยชน์พื้นที่การเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสมตามศักยภาพของที่ดิน โดยสามารถสรุปผลการจัดทำแผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและ ฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ดังนี้

# 1. การประเมินสถานภาพทรัพยากรดินและน้ำเชิงระบบ สำหรับป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม

## 1.1 ด้านอาหารทรัพยากรดิน

จากการศึกษาและสำรวจข้อมูลดินในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา เพื่อจัดทำฐานข้อมูลและประเมินสถานภาพทรัพยากรดิน โดยเน้นด้านการชะล้างพังทลายของดิน ทั้งนี้เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์แนวทางการใช้ที่ดินด้านการเกษตร และกำหนดมาตรการเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสม ผลการจำแนกสภาพปัญหาของดินหรือข้อจำกัดต่อการใช้ที่ดินด้านการเกษตร แบ่งเป็น 5 ประเภทหลัก ได้แก่ (1) กลุ่มดินเค็ม เป็นดินเค็มต่างมีเกลือโซเดียมสูงซึ่งมีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช มีโครงสร้างไม่เหมาะสม มีเนื้อที่ประมาณ 60,540 ไร่ หรือร้อยละ 56.47 (2) กลุ่มดินลึกลับปานกลางบนที่ดอน ที่มีสมบัติทางกายภาพของดินไม่ดี ดินค่อนข้างแน่นทึบ โครงสร้างไม่เหมาะสมอาจขาดแคลนน้ำได้ในช่วงฤดูเพาะปลูก มีเนื้อที่ประมาณ 23,845 ไร่ หรือร้อยละ 22.24 (3) กลุ่มดินลึกลับทรายบนที่ดอน มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำในฤดูเพาะปลูก เนื้อที่ประมาณ 10,926 ไร่ หรือร้อยละ 10.19 (4) กลุ่มดินเหนียวในที่ลุ่ม สมบัติทางกายภาพของดินไม่ดี ดินค่อนข้างแน่นทึบ โครงสร้างไม่เหมาะสม น้ำซึมผานได้ช้า อาจขาดแคลนน้ำได้ในช่วงฤดูเพาะปลูก เนื้อที่ประมาณ 6,885 ไร่ หรือร้อยละ 6.42 (5) กลุ่มดินปนทรายในที่ลุ่ม ความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ เสี่ยงต่อการขาดน้ำในฤดูเพาะปลูก เนื้อที่ประมาณ 3,770 ไร่ หรือร้อยละ 3.52 นอกจากนั้นเป็นพื้นที่ชุมชนแหล่งน้ำและเบ็ดเตล็ดอื่น ๆ

## 1.2 ด้านอาหารทรัพยากรน้ำ

ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา ตั้งอยู่ในลุ่มน้ำหลักแม่น้ำมูล (05) ลุ่มน้ำสาขาลำเชิงไกร (0506) มีพื้นที่ 181,8304 ตารางกิโลเมตร (113,644 ไร่) มีปริมาณน้ำท่าคิดเป็น 77.62 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี ซึ่งถือว่าปริมาณน้ำที่สามารถเก็บกักไว้ใช้เพื่อการเกษตรได้ในปริมาณมากเพียงพอ ลักษณะของลุ่มน้ำห้วยท่าแคมีการวางตัวตามแนวทิศตะวันตก-ตะวันออก มีลำน้ำสำคัญได้แก่ ห้วยด่าน ห้วยสวย ห้วยสันเทียะ ที่ไหลลงห้วยท่าแคบริเวณตำบลโนนไทย และห้วยท่าแคไหลลงลำเชิงไกรบริเวณเขตระหว่างตำบลจันอัดและเมืองปราสาท อำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา นอกจากนี้ยังมีหนองน้ำ บึงธรรมชาติ เช่น หนองจิก หนองท่าบ บึงปากปลาคาบ โดยมีเนื้อที่ในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแคประมาณ 1,302 ไร่ และยังมีแหล่งน้ำที่สร้างขึ้นได้แก่ อ่างเก็บน้ำบ้านโนนตากกลาง สระน้ำบ้านดอนห้า สระน้ำบ้านด่านจาก อ่างเก็บน้ำบ้านพูลถวายเป็น สระน้ำนาหว้า สระน้ำบ้านไร่ สระจระเข้ เป็นต้น มีเนื้อที่ประมาณ 1,196 ไร่ มีพื้นที่แหล่งน้ำรวมในโครงการประมาณร้อยละ 2.33

## 1.3 ด้านอาหารการใช้ที่ดิน

การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในพื้นที่เกษตรกรรมในภาพรวมมีแนวโน้มลดลงจากปี พ.ศ. 2558 (98,381 ไร่) โดยมีเนื้อที่ลดลงประมาณ 2,692 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 2.73 ของเนื้อที่เดิม เนื่องจากการ

เพิ่มขึ้นของพื้นที่เมือง ภาคอุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว ในพื้นที่เกษตรโดยเฉพาะพื้นที่นาที่มีแนวโน้มลดลง จากเดิมเนื้อที่ 76,089 ไร่ เป็น 61,534 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 32.27 ของเนื้อที่เดิม ส่วนพื้นที่ปลูกพืชไร่ เกษตรผสมผสาน ไม้ผล ไม้ยืนต้นมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น คาดว่าเป็นเพราะกลไกของตลาดด้านราคาและนโยบายของภาครัฐจากการส่งเสริมการลดพื้นที่ทำนาไม่เหมาะสม

#### 1.4 ตำบลชะล้างพังทลายของดิน

พื้นที่ส่วนใหญ่มีความรุนแรงของการชะล้างพังทลายในระดับน้อย โดยมีปริมาณการสูญเสียดิน 0-2 ตันต่อไร่ต่อปี ครอบคลุมพื้นที่ร้อยละ 76.61 ของเนื้อที่ทั้งหมด โดยมีสภาพพื้นที่ส่วนใหญ่ค่อนข้างราบเรียบ การใช้ที่ดินเป็นการทำนา และพื้นที่ที่มีความรุนแรงของการชะล้างพังทลายในระดับปานกลาง ปริมาณการสูญเสียดิน 2-5 ตันต่อไร่ต่อปี สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่ค่อนข้างราบเรียบ โดยมีปริมาณการสูญเสียดิน 0-2 ตันต่อไร่ต่อปี โดยมีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลาดชันเล็กน้อย มีการใช้ที่ดินเพื่อการปลูกพืชไร่ ได้แก่ มันสำปะหลังและอ้อยโรงงาน ครอบคลุมพื้นที่ร้อยละ 23.39 ของเนื้อที่ทั้งหมด พบบริเวณขอบทั้งสองด้านของพื้นที่ลุ่มน้ำ เมื่อพิจารณาถึงการประเมินการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ แม้ในพื้นที่ที่มีการชะล้างพังทลายในระดับน้อยถึงปานกลาง ก็ไม่ควรเพิกเฉยต่อการใช้มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ และหากมีการละเลยหรือมีการจัดการที่ไม่เหมาะสม ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการอาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่รุนแรงขึ้น ก่อให้เกิดปัญหาการสูญเสียดิน ปริมาณและคุณภาพผลผลิต และส่งผลกระทบต่อต้นทุนการผลิต การจัดการดิน น้ำ ปุ๋ย จนส่งผลให้เกษตรกรมีค่าใช้จ่ายที่เพิ่มสูงขึ้นตามไปด้วย

#### 1.5 ตำบลเศรษฐกิจและสังคม

จากการศึกษาข้อมูลเศรษฐกิจและสังคมโดยเฉพาะในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดิน พบว่าเกษตรกรมีความรู้ ความเข้าใจในวิธีการรักษาและป้องกันไม่ให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินในแต่ละวิธีการมากน้อยแตกต่างกัน เมื่อพิจารณาความต้องการ วิธีการรักษาและป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน จะเห็นว่าเกษตรกรมีความต้องการ ทำปอดักตะกอนดิน ร่องน้ำ ฝายกั้นน้ำ เมื่อพิจารณาผลกระทบด้านต้นทุนการผลิต ผลผลิต และผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดของการปลูกพืชในพื้นที่ที่มีระดับการชะล้างพังทลายของดินต่างกัน จะเห็นว่าต้นทุนการผลิตของแต่ละพืช มีแนวโน้มสูงขึ้นตามระดับความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดินที่เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง ซึ่งต้นทุนเพิ่มขึ้นอาจเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงต้นทุนผันแปรในการผลิต เช่น ค่าจ้างแรงงาน ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าปุ๋ย นอกจากนี้ยังพบว่าผลผลิตของทุกพืชลดลงตามความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดิน

## 2. แผนปฏิบัติการของพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค แผน 4 ปี

ในการคัดเลือกพื้นที่เพื่อดำเนินการ โดยอาศัยปัจจัยหลักและเกณฑ์ที่กำหนด สำหรับพิจารณาจัดลำดับความสำคัญมี 6 ด้าน ประกอบด้วย (1) ระดับความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดิน (2) สภาพปัญหาของทรัพยากรดิน (3) การใช้ที่ดิน (4) กิจกรรมที่ดำเนินงานในพื้นที่ (5) แผนปฏิบัติงานของพื้นที่ (6) ความต้องการของชุมชน พบว่า บ้านบุ บ้านสระตอง บ้านสายออบ บ้านกุดจิก ตำบลสายออบ

บ้านหนองแต้ว บ้านสระจรเข้ และบ้านโคกพรม บ้านใหม่ ตำบลโนนไทย ซึ่งในแต่ละสภาพพื้นที่ส่วนใหญ่ มีลักษณะใกล้เคียงกัน อย่างไรก็ตามเพื่อให้การดำเนินงานสอดคล้องกับสภาพปัญหาของพื้นที่และความต้องการของชุมชน สามารถนำมาจัดทำแผนการดำเนินงานแบ่งออกเป็น 3 ระยะ โดยมีเป้าหมายไม่น้อยกว่า 10,000 ไร่ ได้แก่ ระยะที่ 1 (ปี 2563) ดำเนินการออกแบบผังรวมพร้อมทั้งจัดทำแผนบริหารโครงการ ป้องกันการชะล้างพังทลายของดินพร้อมมาตรการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ ระยะที่ 2 (ปี 2564) ดำเนินการออกแบบระบบอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินพร้อมแบบก่อสร้าง และการประเมินราคา ระยะที่ 3 (ปี 2565) ดำเนินการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำตามแบบและพื้นที่เป้าหมายดำเนินการ โดยกำหนดให้มีแนวทางและมาตรการที่มีความสอดคล้องกับสภาพปัญหา แผนการใช้ที่ดินบนพื้นฐานการมีส่วนร่วม ดังนี้

2.1 มาตรการด้านอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อป้องกันชะล้างพังทลายของดิน แบ่งตามระดับความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดิน ในพื้นที่ที่มีระดับปานกลาง กำหนดมาตรการในการไถพรวน และปลูกพืชตามแนวระดับ การยกร่องตามแนวระดับ แนวหญ้าแฝก ทางลำเลียง ทางระบายน้ำ ฝายชะลอน้ำ และบ่อตกตะกอนดิน ส่วนระดับรุนแรงน้อย มีมาตรการเพิ่มเติมตามลักษณะภูมิประเทศ คือ การไถพรวนดิน การปรับระดับ และปรับรูปแปลงนา

2.2 มาตรการด้านอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ส่วนใหญ่มีปัญหาดินเค็มและดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ กำหนดมาตรการโดยเน้นการเพิ่มอินทรีย์วัตถุด้วยการปลูกพืชคลุมดิน ปลูกพืชปุ๋ยสด การใช้ปุ๋ยคอก น้ำหมักและปุ๋ยหมัก

2.3 มาตรการด้านอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อพัฒนาแหล่งน้ำ ในพื้นที่ทางการเกษตรซึ่งมีสภาพปัญหาการขาดแคลนน้ำ จึงกำหนดมาตรการตามสภาพปัญหาและสอดคล้องตามความต้องการของชุมชน คือ สระเก็บน้ำ ฝายทดน้ำ การปรับปรุงลำน้ำ คลองส่งน้ำ ระบบส่งน้ำด้วยท่อ และระบบให้น้ำแบบ micro irrigation

### 3. ต้นแบบแผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

ต้นแบบการบริหารจัดการทรัพยากรดินและน้ำเชิงบูรณาการ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน เป็นรูปแบบการบริหารจัดการลุ่มน้ำเชิงระบบ ครอบคลุมทุกมิติแบบองค์รวม ได้แก่ มิติทางกายภาพ สังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดทิศทางจากสภาพปัญหาเป็นต้นว่า ความรู้ทางวิชาการที่หลากหลาย สาขาผ่านกระบวนการคิด วิเคราะห์จากงานวิจัย และเทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดิน การอนุรักษ์ดินและน้ำ ผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน ประกอบด้วย การวิเคราะห์สภาพปัญหาของพื้นที่ คัดเลือกวิธีการประเมินปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน และตรวจสอบข้อมูลที่เป็นปัจจุบันครอบคลุมประเด็นปัญหาของสภาพพื้นที่อย่างแท้จริง ได้แก่ ข้อมูลการชะล้างพังทลายของดิน ข้อมูลด้านทรัพยากรดิน ข้อมูลสภาพการใช้ที่ดิน ระดับการเปลี่ยนแปลงของการใช้ที่ดิน ข้อมูลด้านทรัพยากรน้ำ สภาพภูมิประเทศ และสิ่งแวดล้อม ข้อมูลทางเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งมีความเชื่อมโยงกันในด้านกายภาพ เศรษฐกิจ

และสังคม โดยนำข้อมูลมาประกอบการวิเคราะห์และจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ทั้งนี้ เพื่อให้มีประสิทธิภาพเกิดประสิทธิผล ถูกต้องตามสมรรถนะและศักยภาพของที่ดิน และให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้เกิดความตระหนักและการเรียนรู้ไปสู่การจัดการที่ถูกต้อง พร้อมทั้งการประเมินสถานการณ์การเปลี่ยนแปลง โดยการติดตามและประเมินผลตามตัวชี้วัด เพื่อให้ทราบผลสำเร็จจากการดำเนินงานด้านการลดอัตราการชะล้างพังทลายของดิน และด้านเศรษฐกิจสังคมของชุมชนบริเวณบนพื้นที่ลุ่มน้ำ สู่อการพัฒนากระบวนการบริหารจัดการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ ให้เกษตรกรและชุมชนสามารถใช้ที่ดินได้อย่างยั่งยืน

#### 4. กลไกการขับเคลื่อนแผนบริหารจัดการโครงการ

การดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำที่ เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีกลไกการขับเคลื่อนการดำเนินงานในรูปแบบ คณะกรรมการและคณะทำงาน ในการจัดทำต้นแบบแผนการบริหารจัดการโครงการจัดการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ สำหรับขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำให้บรรลุเป้าหมายตามยุทธศาสตร์ 20 ปี แผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 และแผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ดังนั้น เพื่อให้แผนบริหารจัดการเกิดผลสัมฤทธิ์ในทางปฏิบัติ บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดไว้ จึงจำเป็นต้อง ได้รับการขับเคลื่อนและผลักดันจากทุกภาคส่วน และให้เกิดการบูรณาการทุกระดับผ่านกระบวนการมีส่วนร่วม เพื่อให้การบริหารจัดการทรัพยากรดินและน้ำ มีเป้าหมายไปในทิศทางเดียวกันควรมีแนวทางการดำเนินงาน ดังนี้

4.1 สร้างความเข้าใจในเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของแผนบริหารจัดการทรัพยากรดิน เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำที่เกษตรกรรม ให้สามารถนำไปสู่การวางแผน การกำหนดมาตรการและบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรมที่มีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดิน และพื้นที่ดินเสื่อมโทรม

4.2 วิเคราะห์ปัญหาและปรับบทบาทกระบวนการทำงานให้สอดคล้องกับเป้าหมายการดำเนินงานทุกระดับตั้งแต่ระดับนโยบาย ระดับหน่วยงานที่ปฏิบัติงานส่วนกลางและส่วนภูมิภาค โดยนำแนวทางการปฏิบัติงานไปกำหนดเป็นแผนงานโครงการ และกำหนดเป็นข้อตกลงการทำงานระหว่างหน่วยงาน เน้นการทำงานเชิงบูรณาการ เพื่อขับเคลื่อนองค์กรให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้

4.3 พัฒนาระบบการติดตามและประเมินผลเชิงบูรณาการ โดยจัดตั้งคณะทำงานติดตามประเมินผลที่มีกลไกและเครือข่ายการดำเนินงานทั้งหน่วยงานที่ปฏิบัติงานในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค เชื่อมโยงการประเมินผลทุกมิติ ประกอบด้วย มิติทางกายภาพหรือสิ่งแวดล้อม มิติสังคม และ มิติเศรษฐกิจที่สามารถสะท้อนผลสัมฤทธิ์ของงานได้ชัดเจน จนนำไปสู่การปรับปรุงพัฒนาแผนการดำเนินงานโครงการให้เกิดประสิทธิผลและมีประสิทธิภาพ



## คำนำ

กรมพัฒนาที่ดิน มีภารกิจสำคัญเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาทรัพยากรที่ดิน โดยการพัฒนาที่ดิน และอนุรักษ์ดินและน้ำ ซึ่งมาตรการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำจะช่วยปรับโครงสร้างพื้นฐานของที่ดิน ในพื้นที่ให้เหมาะสมกับการปลูกพืช พร้อมกับช่วยรักษาระบบนิเวศทางดินให้เกิดการใช้ที่ดินได้อย่างยั่งยืน โดยก่อนเริ่มดำเนินงาน จำเป็นต้องมีการศึกษาและวิเคราะห์สภาพของที่ดินในพื้นที่ในการกำหนด มาตรการด้านอนุรักษ์ดินและน้ำด้วยวิธีกลและวิธีพืชเฉพาะพื้นที่ เพื่อควบคุมหรือป้องกัน ความรุนแรงของ สภาพดินปัญหาไม่ให้ส่งผลกระทบต่อปัญหาเพิ่มขึ้นในพื้นที่อื่น ดังนั้นกรมพัฒนาที่ดิน จึงเป็นหน่วยงานที่มี บทบาทสำคัญในการบริหารจัดการทรัพยากรดินเชิงบูรณาการระดับลุ่มน้ำ โดยนำหลักวิชาการด้านการ อนุรักษ์ดินและน้ำ พิจารณาจากสภาพพื้นที่และความต้องการของชุมชนเป็นหลัก นอกจากนี้ยังศึกษา แนวนโยบายด้านการเกษตรของรัฐบาล และท้องถิ่นในระดับต่าง ๆ เพื่อนำมาวิเคราะห์กำหนดมาตรการ ในแผนการใช้ที่ดิน พร้อมข้อเสนอแนะด้านการจัดการพื้นที่ ให้เป็นแนวทางในการใช้ที่ดินอย่างมี ประสิทธิภาพและใช้ได้อย่างยั่งยืน

คณะทำงานจัดทำแผนการบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่ เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา ได้ดำเนินการศึกษา วิเคราะห์ เพื่อประเมินสถานภาพทรัพยากรดินเชิงระบบ สำหรับแก้ปัญหาด้านการชะล้างพังทลายของดิน และฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมและความต้องการของชุมชน การรับฟังข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะจากหน่วยงานภาคีเครือข่ายและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่ปฏิบัติงานในส่วนกลางและส่วน ภูมิภาค ทำให้ได้แผนการบริหารจัดการโครงการที่กรมพัฒนาที่ดิน สามารถนำไปใช้ในการขับเคลื่อนการ ดำเนินงานด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำให้บรรลุเป้าหมายตามยุทธศาสตร์ชาติ แผนปฏิรูปประเทศ และแผน บริหารจัดการน้ำของประเทศ

ในโอกาสนี้ขอขอบคุณ หน่วยงานภาคีเครือข่ายและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และเกษตรกรในชุมชน พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา ที่มีส่วนร่วมในการดำเนินงานโครงการให้สำเร็จลุล่วงไปได้ ด้วยดีจนบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการ เพื่อนำข้อมูลแผนการบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้าง พังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ไปขยายผลในพื้นที่อื่นสู่การแก้ไข ปัญหาให้กับเกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ดินปัญหา ทำให้สามารถ ใช้ที่ดินได้อย่างเหมาะสมตรงตามศักยภาพของพื้นที่และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

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 สถานที่ดำเนินการ	5
1.7 ระยะเวลาดำเนินการ	5
1.8 ผลผลิต	5
1.9 ผลลัพธ์	6
1.10 ผลกระทบ	6
1.11 ตัวชี้วัดความสำเร็จ	6
1.12 ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	6
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	19
2.5 การรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	21
2.6 การวิเคราะห์ลำดับความสำคัญ	23
2.7 การจัดทำแผนบริหารจัดการเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ	24

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 สถานภาพพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค	27
3.1 ที่ตั้งและอาณาเขต	28
3.2 สภาพภูมิประเทศ	28
3.3 สภาพภูมิอากาศ	32
3.4 ทรัพยากรดิน	34
3.5 ทรัพยากรน้ำ	47
3.6 ทรัพยากรป่าไม้	51
3.7 ขอบเขตที่ดินตามกฎหมายและนโยบาย	51
3.8 สภาพการใช้ที่ดิน	56
3.9 พื้นที่เสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดิน	62
3.10 สภาวะเศรษฐกิจและสังคม	66
3.11 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและศักยภาพ (SWOT)	73
บทที่ 4 แผนการใช้ที่ดินเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ	77
4.1 ความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจ	78
4.2 แผนการใช้ที่ดิน	81
บทที่ 5 แผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ	93
5.1 แผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ	94
5.2 ต้นแบบ (Model) แผนบริหารจัดการทรัพยากรดินเพื่อป้องกันการชะล้าง พังทลายของดินและพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ	100
บทที่ 6 การขับเคลื่อนแผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ	101
6.1 แนวทางการขับเคลื่อนแผนไปสู่การปฏิบัติ	102
6.2 กลไกการขับเคลื่อนแผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2562–2580)	104
6.3 บทบาทของหน่วยงานและภาคีเครือข่ายทุกระดับในการขับเคลื่อนแผน บริหารจัดการทรัพยากรดินและน้ำเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และพื้นที่เกษตรกรรม	105

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
6.4 แนวทางการติดตามและประเมินผลตามแผนบริหารทรัพยากรดินเพื่อป้องกัน การชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำที่เกษตรกรรม	107
เอกสารอ้างอิง	115
ภาคผนวก	116

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2-1	ระดับความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดิน	18
2-2	ชั้นของการกัดกร่อน	18
3-1	ความลาดชัน พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา	32
3-2	สถิติภูมิอากาศ (ปี พ.ศ.2533-2562) ณ สถานีตรวจอากาศ จังหวัดนครราชสีมา	33
3-3	ทรัพยากรดิน พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา	42
3-4	ข้อมูลที่ดินของรัฐด้านทรัพยากรป่าไม้ จังหวัดนครราชสีมา	51
3-5	พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา	53
3-6	สภาพการใช้ที่ดิน พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา	58
3-7	สถานะเศรษฐกิจและสังคม พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา	67
3-8	ต้นทุนการผลิต ผลผลิต และผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดของการปลูกพืชในพื้นที่มีระดับการชะล้างพังทลายของดินต่างกัน	70
3-9	ความรู้ ความเข้าใจด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค อำเภอโนนไทย จังหวัดนครราชสีมา ปีการผลิต 2562	71
3-10	ความรู้และความเข้าใจ และลำดับความต้องการของวิธีการรักษาและป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดิน พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค อำเภอโนนไทย จังหวัดนครราชสีมา ปีการผลิต 2562	72
3-11	ทัศนคติด้านการย้ายถิ่นฐาน ปัญหาด้านการเกษตร และแนวทางแก้ไขของเกษตรกร พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค อำเภอโนนไทย จังหวัดนครราชสีมา ปีการผลิต 2562	73
4-1	ความเหมาะสมของทรัพยากรดิน และการปลูกพืชเศรษฐกิจ พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา	79
4-2	แสดงเขตการใช้ที่ดินเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา	82
5-1	แผนปฏิบัติการเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา ระยะ 4 ปี (พ.ศ. 2563-2565)	97
6-1	บทบาทของหน่วยงานและภาคีเครือข่ายทุกระดับในการขับเคลื่อนแผนบริหารจัดการทรัพยากรดินและน้ำเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม	105
6-2	กรอบตัวชี้วัดในการติดตามและประเมินผล	108
6-3	การจัดทำฐานข้อมูลเพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงตามตัวชี้วัดมิติกายภาพเศรษฐกิจและสังคม	111

## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1-1	กรอบแนวคิดการดำเนินงานโครงการ	4
2-1	กรอบวิธีการดำเนินงาน	10
2-2	ประเด็นการรับฟังความคิดเห็นของชุมชนแบบมีส่วนร่วม	22
2-3	หลักการสำคัญในการจัดทำแผนการบริหารจัดการที่ดินและทรัพยากรดินของประเทศ	25
3-1	ที่ตั้งและอาณาเขต และลักษณะภูมิประเทศ พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา	29
3-2	เส้นชั้นความสูง พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา	30
3-3	ความลาดชัน พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา	31
3-4	สมมูลของน้ำเพื่อการเกษตร (พ.ศ. 2533-2562) จังหวัดนครราชสีมา	33
3-5	ทรัพยากรดิน ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา	44
3-6	ปัญหาทรัพยากรดิน พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา	46
3-7	ทางน้ำและแหล่งน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา	49
3-8	ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายปีและพื้นที่รับน้ำฝนของลุ่มน้ำมูล	50
3-9	ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำและแนวเขต สปก. พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา	55
3-10	แสดงสภาพการใช้ที่ดิน พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา	61
3-11	การสูญเสียดิน พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา	65
4-1	แผนการใช้ที่ดินเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา	91
5-1	พื้นที่ลุ่มน้ำเป้าหมายในแผนปฏิบัติการเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ พื้นที่เกษตรกรรม ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา	99
5-2	ต้นแบบ (Model) แผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และฟื้นฟูพื้นที่ เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา	100

# บทที่ 1

## บทนำ

# บทที่ 1 บทนำ

## 1.1 หลักการและเหตุผล

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม เกษตรกรทำการเกษตรอาศัยน้ำฝน คิดเป็นร้อยละ 37 ของพื้นที่ประเทศ โดยมีพื้นที่เกษตรน้ำฝน 119 ล้านไร่ ซึ่งเป็นแหล่งที่ปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ ได้แก่ ข้าว 49.24 ล้านไร่ อ้อย 11.47 ล้านไร่ มันสำปะหลัง 10.84 ล้านไร่ ข้าวโพด 6.40 ล้านไร่ ไม้ผล 11.10 ล้านไร่ สวนฝัก 4.19 ล้านไร่ และ ยางพารา 25.78 ล้านไร่ (กรมพัฒนาที่ดิน, 2558) พื้นที่ดังกล่าวมักประสบปัญหาขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง ทำให้การใช้ประโยชน์ทรัพยากรดินได้ไม่เต็มศักยภาพ จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาแหล่งน้ำให้พอเพียงกับความต้องการของเกษตรกร ประกอบกับในพื้นที่ดังกล่าวอยู่ในพื้นที่ดินปัญหาทางการเกษตรกรรม โดยสามารถจำแนกตามสาเหตุ ของการเกิดได้ 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 (บางพื้นที่พบคราบเกลือ และมีผลกระทบจากคราบเกลือมีเนื้อที่ 11.50 ล้านไร่) และ 2) ดินปัญหาที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ที่ดิน เช่น ดินดาน ดินปนเปื้อน ดินเหมืองแร่ร้าง เป็นต้น นอกจากนี้ ยังมีดินที่มีปัญหาเล็กน้อยที่เป็นข้อจำกัดทางการเกษตร เช่น ดินกรด ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เป็นต้น (กรมพัฒนาที่ดิน, 2561) ปัญหาทรัพยากรดินดังกล่าวกระจายตัวอยู่ทั่วประเทศ และเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้พื้นที่เกษตรน้ำฝนไม่สามารถก่อสร้างแหล่งน้ำขนาดใหญ่ได้ เนื่องจากต้องใช้งบประมาณจำนวนมากในการวางระบบเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดดินเกิดเพิ่มมากขึ้นจนก่อความเสียหายในวงกว้าง ไม่คุ้มค่ากับการลงทุน ปัญหาสำคัญอีกประการหนึ่งซึ่งส่งผลกระทบต่อภาคเกษตรกรรมในปัจจุบันเกิดจากการใช้ที่ดิน และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ซึ่งเป็นการเร่งให้เกิดกระบวนการชะล้างพังทลายของดินใน พื้นที่เกษตรกรรมเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งการชะล้างพังทลายของดินเกิดจากกระบวนการที่สำคัญ คือ กระบวนการแตกกระจาย เมื่อเม็ดฝนตกลงมากระทบกับก้อนดิน ทำให้ก้อนดินแตกเป็นเม็ดดินเล็ก ๆ ภายหลังจากที่เม็ดฝนกระทบก้อนดินแล้วน้ำบางส่วนก็จะไหลซึมลงไปในดิน เมื่อดินอิ่มตัวจนน้ำไม่สามารถ จะไหลซึมไปได้อีกแล้ว ก็จะเกิดน้ำไหลบ่าพัดพาเอาก้อนดินเล็ก ๆ ที่แตกกระจายอยู่บนผิวดินไปด้วย และพัดพาไป และการตกตะกอนทับถม เม็ดดินที่ถูกพัดพาไปกับน้ำจะไหลลงสู่พื้นที่ต่ำ ทำให้เกิดการสะสมตะกอนของดินในที่ลุ่มต่ำ การชะล้างพังทลายของดิน เกิดจากสาเหตุใหญ่ 2 ประการ คือ 1) การชะล้างพังทลายโดยธรรมชาติ เป็นการชะล้างพังทลายซึ่งเกิดขึ้นตามธรรมชาติ โดยมีทั้งน้ำและลมเป็นตัวการ เช่น การชะละลาย การพัดพาโดยลมตามชายฝั่งทะเลหรือในทะเลทราย การพัดพาดินแบบนี้เป็นแบบที่ป้องกันไม่ได้ และถ้าเกิดมักใช้เวลานาน เป็นการเกิดแบบค่อยเป็นค่อยไปและช้ามาก และ 2) การชะล้างพังทลายโดยมี



ตัวเร่งที่มีมนุษย์หรือสัตว์เลี้ยงเข้ามาช่วยเร่งให้มีการกักต่อน เพิ่มขึ้นจากการชะล้างพังทลายโดยธรรมชาติ เช่น การหักล้างทางป่าทำการเพาะปลูกอย่างขาดหลักวิชาการ ทำให้พื้นดินปราศจากสิ่งปกคลุม เกิดการกักต่อนโดยลมและฝนและพัดพาดินสูญเสียไปได้เพิ่มขึ้น การสูญเสียดินจะมากขึ้นเพียงใดขึ้นอยู่กับวิธีการที่ใช้ทำการเกษตร (กรมพัฒนาที่ดิน, 2558) กรมพัฒนาที่ดิน มีภารกิจสำคัญเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาทรัพยากรที่ดิน โดยการพัฒนาที่ดินและอนุรักษ์ดินและน้ำ ซึ่งมาตรการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ จะช่วยปรับโครงสร้างพื้นฐานของดิน ในพื้นที่ที่เหมาะสมกับการปลูกพืช พร้อมกับช่วยรักษาระบบนิเวศทางดินให้เกิดการใช้ที่ดินได้อย่างยั่งยืน โดยก่อนเริ่มดำเนินการต้องมีการศึกษาและวิเคราะห์สภาพของที่ดินในพื้นที่ก่อนเสมอ หากพื้นที่ดำเนินการอยู่ในพื้นที่ดินปัญหา เช่น ดินเค็ม ดินตื้น หรือดินทราย จำเป็นจะต้องมีการออกแบบระบบอนุรักษ์ดินและน้ำด้วยวิธีกลและวิธีพืชเฉพาะพื้นที่ เพื่อควบคุมหรือป้องกันไม่ให้ดินปัญหาเกิดการแพร่กระจายส่งผลกระทบต่อปัญหาเพิ่มขึ้นในพื้นที่อื่นต่อไป ดังนั้นกรมพัฒนาที่ดิน จึงเป็นหน่วยงานที่มีบทบาทสำคัญในการบริหารจัดการทรัพยากรดินเชิงบูรณาการระดับลุ่มน้ำ โดยนำหลักวิชาการและเทคนิคด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ มาใช้เป็นมาตรการเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ให้พื้นที่สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างคุ้มค่า โดยพิจารณาจากสภาพปัญหาพื้นที่และความต้องการของชุมชนเป็นหลัก นอกจากนี้ยังศึกษานโยบายด้านการเกษตรของรัฐบาลและท้องถิ่นในระดับต่าง ๆ เพื่อนำมาวิเคราะห์กำหนดมาตรการในแผนการใช้ที่ดิน พร้อมข้อเสนอแนะด้านการจัดการพื้นที่ ให้เกิดการใช้ที่ดินอย่างยั่งยืน สามารถใช้เป็นแนวทางในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติที่เหมาะสมและขยายผลสู่การปฏิบัติในพื้นที่อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 1.2 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อศึกษาและประเมินสถานภาพทรัพยากรดินเชิงระบบสำหรับการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม
- 2) เพื่อจัดทำแผนการบริหารจัดการทรัพยากรดินระดับลุ่มน้ำที่มีการกำหนดมาตรการด้านการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ
- 3) เพื่อให้ได้แผนการบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

## 1.3 กรอบแนวคิดการดำเนินงาน

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

ยุทธศาสตร์ที่ 5 การอนุรักษ์ฟื้นฟูสภาพป่าต้นน้ำที่เสื่อมโทรมและป้องกันการพังทลายของดิน กลยุทธ์ : การอนุรักษ์ฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมในพื้นที่ดินเสื่อมโทรมและชะล้างพังทลายของดิน โดยมีเป้าหมายสำคัญสูงสุด คือ พื้นที่เกษตรกรรมได้รับการอนุรักษ์และฟื้นฟูให้สามารถใช้ที่ดินได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมตามศักยภาพของพื้นที่ ไม่น้อยกว่า 20 ล้านไร่ ภายใน 20 ปี กำหนดกรอบแนวคิดจากหลักการเข้าใจ เข้าถึง และพัฒนา โดยการนำฐานข้อมูลด้าน ทรัพยากรดิน ประกอบด้วย ดินปัญหาและการชะล้างพังทลายของดิน เป็นตัวกำหนดพื้นที่เป้าหมาย จากสภาพปัญหาสำหรับนำไปใช้ในการบริหารจัดการยึดประชาชนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนาและเน้นกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน บูรณาการข้อมูลเชิงวิชาการ นำข้อมูลมาใช้ในการพัฒนา และวางแผนการใช้ที่ดิน กำหนดมาตรการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาของพื้นที่และความต้องการของชุมชน เพื่อให้ได้เขตอนุรักษ์ดินและน้ำที่มีการบริหารจัดการเชิงระบบ พื้นที่การเกษตรสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกษตรกรสามารถใช้ที่ดินได้อย่าง ถูกต้องเหมาะสมตามศักยภาพของดิน (ภาพที่ 1-1)



ภาพที่ 1-1 กรอบแนวคิดการดำเนินงานโครงการ

## 1.4 เป้าหมาย

จัดทำแผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา ครอบคลุมพื้นที่ 107,202 ไร่

## 1.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน

1) การรวบรวมข้อมูล เป็นข้อมูลทุติยภูมิที่ได้จากการรวบรวมเอกสารและงานวิชาการที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปใช้ศึกษา วิเคราะห์ เชื่อมโยงสู่การจัดการแผนบริหารจัดการเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของ

ดินด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ได้แก่ ฐานข้อมูลด้านทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำ สภาพภูมิประเทศ สภาพการใช้ที่ดิน เศรษฐกิจและสังคม แผนการใช้ที่ดิน และข้อมูลการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เกี่ยวข้อง

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

3) การวิเคราะห์และประเมินผลข้อมูล การประเมินสถานภาพทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำ การประเมินการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน และการสำรวจข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม

4) การประเมินพื้นที่การชะล้างพังทลายของดิน

5) การจัดทำแผนการใช้ที่ดินเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน

6) การรับฟังความคิดเห็นของชุมชนผ่านกระบวนการมีส่วนร่วม การประชาสัมพันธ์เพื่อการ รับฟังความคิดเห็นของชุมชนต่อการดำเนินงานโครงการ

7) การวิเคราะห์ลำดับความสำคัญเพื่อกำหนดพื้นที่เป้าหมายในการดำเนินงาน

8) การจัดทำแผนบริหารจัดการเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำที่ เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

9) การประชาสัมพันธ์เพื่อการรับฟังความคิดเห็นต่อ (ร่าง) แผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

10) นำเสนอ (ร่าง) แผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ต่อคณะกรรมการขับเคลื่อนโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

11) ปรับปรุง (ร่าง) แผนบริหารจัดการฯ และนำข้อมูลใช้เป็นต้นแบบการบริหารจัดการ ป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ขยายผล และขับเคลื่อนการดำเนินงานโครงการระยะต่อไป

## 1.6 สถานที่ดำเนินการ

พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา

## 1.7 ระยะเวลาดำเนินการ

ปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

## 1.8 ผลผลิต

1) ฐานข้อมูลด้านการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่เกษตรกรรม และสถานภาพด้านทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจและสังคม สำหรับเป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการ พิจารณา กำหนดแผนการใช้ที่ดิน

2) แผนบริหารจัดการทรัพยากรดินระดับลุ่มน้ำที่มีการกำหนดมาตรการด้านการป้องกันและฟื้นฟูทรัพยากรดินตามสภาพปัญหาของพื้นที่และความต้องการของชุมชน

## 1.9 ผลลัพธ์

- 1) กรมพัฒนาที่ดินมีแผนการบริหารจัดการโครงการจัดการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ปี 2563 ในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา
- 2) มาตรการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำที่กำหนด มีความสอดคล้องกับสภาพปัญหาของพื้นที่ และสามารถติดตามการเปลี่ยนแปลงสภาพทรัพยากรดินได้ตามตัวชี้วัดที่กำหนด

## 1.10 ผลกระทบ

- 1) กรมพัฒนาที่ดินสามารถขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำให้บรรลุ เป้าหมายตามยุทธศาสตร์ชาติ แผนปฏิรูปประเทศ และแผนบริหารจัดการน้ำของประเทศ
- 2) พื้นที่เกษตรกรรมมีแผนการจัดการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำทำให้เกษตรกรสามารถใช้ที่ดินได้อย่างเหมาะสมตรงตามศักยภาพของพื้นที่

## 1.11 ตัวชี้วัดความสำเร็จ

- 1) เจริญปริมาณ
  - ร้อยละความสำเร็จในการจัดทำฐานข้อมูลด้านการชะล้างพังทลายของดินสำหรับเป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการจัดทำแผนการบริหารจัดการทรัพยากรดินระดับลุ่มน้ำ (ร้อยละ 100)
  - จำนวนพื้นที่ที่มีการกำหนดแนวทางด้านการป้องกันและฟื้นฟูทรัพยากรดินตามสภาพปัญหาของพื้นที่และจำนวนพื้นที่เป้าหมายตามแผนปฏิบัติการ (ไม่น้อยกว่า 10,000 ไร่/ปี)
- 2) เจริญคุณภาพ
  - ฐานข้อมูลด้านการชะล้างพังทลายของดินมีความถูกต้อง ครบถ้วน สอดคล้องกับสภาพปัญหาของพื้นที่
  - มาตรการด้านการป้องกันและฟื้นฟูทรัพยากรดิน มีความเหมาะสม สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ และสามารถนำไปกำหนดแผนงานโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 1.12 ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) กรมพัฒนาที่ดินมีต้นแบบแผนการบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ สำหรับขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำให้บรรลุเป้าหมายตามยุทธศาสตร์ชาติ แผนปฏิรูปประเทศ และแผนบริหารจัดการน้ำของประเทศ

2) หน่วยงานที่ดำเนินงานด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ มีค่าดัชนีชี้วัดที่สำหรันำไปใช้ในการพัฒนา งานวิจัยให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาของพื้นที่และสามารถติดตามการเปลี่ยนแปลงสภาพ ทรัพยากรดิน

3) กรมพัฒนาที่ดินมีแนวทางการดำเนินงานจัดทำแผนบริหารจัดการที่เป็นไปตามมาตรฐาน หลัก วิชาการด้านอนุรักษ์ดินและน้ำ

4) เกษตรกรที่อยู่ในพื้นที่เสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ดินปัญหา มีแผนบริหารการ จัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่พื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ทำให้ สามารถใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างเหมาะสมตรงตามศักยภาพของพื้นที่

### 1.13 ผู้รับผิดชอบ

คณะทำงานจัดทำแผนการบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่พื้นที่ เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา

### 1.14 ที่ปรึกษาโครงการ

คณะกรรมการขับเคลื่อนโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่พื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

### 1.15 การส่งมอบงาน

1) ส่งรายงานเบื้องต้น (Preliminary Report) ประกอบการประชุมประชาพิจารณ์ครั้งที่ 1 (วันที่ 30 มิถุนายน 2563)

2) ส่งรายงานฉบับกลาง (Interimary Report) แผนการใช้ที่ดินเพื่อป้องกันการชะล้าง พังทลาย ของดินและพื้นที่พื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ประกอบการประชุมประชา พิจารณ์ครั้งที่ 2 (วันที่ 14 สิงหาคม 2563)

3) ส่งร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ (Draft Final Report) แผนบริหารจัดการทรัพยากรดิน เพื่อป้องกัน การชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่พื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เสนอคณะกรรมการฯ

4) ส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report) แผนบริหารจัดการทรัพยากรดินเพื่อป้องกันการชะล้าง พังทลายของดินและพื้นที่พื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ



# บทที่ 2

## วิธีการดำเนินงาน



## บทที่

## 2

## วิธีการดำเนินงาน

การจัดทำแผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำในพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา เป็นการศึกษาและประเมินสถานภาพทรัพยากรดินเชิงระบบสำหรับแก้ปัญหาด้านการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำ ในพื้นที่เกษตรกรรม มีการกำหนดมาตรการด้านการป้องกันและฟื้นฟูทรัพยากรดินตามสภาพปัญหาของแต่ละพื้นที่ ผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน เพื่อให้ได้แผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำในพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ปี 2563 สำหรับนำไปขยายผลในพื้นที่อื่น ตามกรอบวิธีการดำเนินงาน และขั้นตอนการดำเนินงาน (ภาพที่ 2-1) ดังนี้



ภาพที่ 2-1 กรอบวิธีการดำเนินงาน



## 2.1 การรวบรวมข้อมูล

2.1.1 ข้อมูลทุติยภูมิ การรวบรวมข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการศึกษาและวิเคราะห์เชื่อมโยงสู่การจัดทำแผนบริหารจัดการเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ประกอบด้วยข้อมูล แผนที่ เอกสารรายงาน และผลงานวิชาการหรือวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ทรัพยากรดิน (มาตราส่วน 1 : 25,000) ปี พ.ศ. 2561 และข้อมูลลักษณะสมบัติดินบางประการ (กองสำรวจดินและวิจัยทรัพยากรดิน กรมพัฒนาที่ดิน) ทรัพยากรน้ำ สภาพภูมิประเทศ สภาพภูมิอากาศ ปี พ.ศ. 2533 – 2562 (กรมอุตุนิยมหาวิทยาลัย) สภาพการใช้ที่ดิน มาตราส่วน 1 : 25,000 ปี พ.ศ. 2562 ข้อมูลเศรษฐกิจ และสังคม และแผนการใช้ที่ดิน (กองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน และกรมการพัฒนาชุมชน) ข้อมูลพื้นที่เขตป่าไม้ถาวร ปี พ.ศ. 2561 (สำนักเทคโนโลยีการสำรวจและทำแผนที่ กรมพัฒนาที่ดิน) และข้อมูลด้านการชะล้างพังทลายของดิน ระบบการอนุรักษ์ดินและน้ำ ตลอดจนรวบรวมข้อมูลอื่น ๆ ทั้งในรูปแบบดิจิทัลและสิ่งพิมพ์ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

2.1.2 ข้อมูลปฐมภูมิ การสำรวจศึกษาข้อมูลภาคสนามเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน ตลอดจน ข้อมูลที่นอกเหนือจากที่มีอยู่ (ข้อ 2.1.1) และครอบคลุมประเด็นปัญหาของสภาพพื้นที่อย่างแท้จริง ทั้งนี้เพื่อวิเคราะห์ในการจัดทำแผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ และวิเคราะห์การจลลาคับความสำคัญของพื้นที่ดำเนินการ ได้แก่ ทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำ สภาพการใช้ที่ดิน การชะล้างพังทลายของดิน และข้อมูลเศรษฐกิจและสังคม

## 2.2 การสำรวจศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน

### 2.2.1 ทรัพยากรดิน

การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิที่มีอยู่ และดำเนินการสำรวจศึกษา และตรวจสอบดินในภาคสนามเพิ่มเติมในการจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรดินในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค เพื่อสนับสนุนการประเมินการชะล้างพังทลายของดิน จัดทำแผนการใช้ที่ดิน และการกำหนดมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ และจัดทำแผนบริหารจัดการเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค มีขั้นตอนหลักในการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิ สำรวจศึกษาดินในภาคสนาม และวิเคราะห์สภาพปัญหาดินทางการเกษตร ดังนี้

#### 1) ข้อมูลทรัพยากรดิน

การประเมินข้อมูลทรัพยากรดิน โดยการวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนที่ดิน มาตราส่วน 1 : 25,000 ที่มีอยู่ เพื่อเป็นกรอบการพิจารณาการสำรวจศึกษา เก็บข้อมูล และตรวจสอบดินในภาคสนามเพิ่มเติม โดยใช้ข้อมูลประกอบได้แก่ แผนที่ภาพถ่ายออร์โธรีโสีเชิงเลข และแผนที่ภูมิประเทศ เป็นแผนที่พื้นฐานในการสำรวจ โดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

## (1) การปฏิบัติงานก่อนออกสนาม

- การแปลข้อมูลในแผนที่ภาพถ่ายออร์โธรีซิเชิงเลข เพื่อกำหนดขอบเขตพื้นที่โครงการ ถนน เส้นทางน้ำ การใช้ที่ดิน ลักษณะภูมิประเทศ ความลาดชัน และการชะล้างพังทลายของดิน
- การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ข้อมูลดิน ข้อมูลทางธรณีวิทยา ข้อมูลสภาพภูมิประเทศ ร่วมกับการแปลข้อมูลในแผนที่ภาพถ่ายออร์โธรีซิเชิงเลข เพื่อให้ทราบถึงสภาพพื้นที่ และวิเคราะห์พื้นที่ เพื่ออนุมานลักษณะและสมบัติของดินเบื้องต้นในพื้นที่ศึกษา
- การเขียนขอบเขตดินเบื้องต้น โดยพิจารณาข้อมูลพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดินและข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องประกอบการกำหนดจุดเจาะสำรวจดินบนแผนที่ ภาพถ่ายออร์โธรีซิเชิงเลข

## (2) การปฏิบัติงานในภาคสนาม

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

## (3) การจัดทำแผนที่ดิน

การจัดทำแผนที่ดิน และสรุปหน่วยแผนที่ทั้งหมดในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค ในมาตราส่วน

1 : 25,000

## 2) ข้อมูลทรัพยากรดินปัญหา

การจัดทำข้อมูลและแผนที่ดินปัญหาหรือสภาพปัญหาดินทางการเกษตร มาตรฐานส่วน 1 : 25,000 ในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค ตามขั้นตอน ดังนี้

(1) การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลดินเพื่อการจำแนกตามลักษณะและสมบัติดินประจำชุดดิน จำแนกประเภทและความรุนแรงของดินปัญหาต่อการผลิตพืช ตามปัญหาที่เกิดจากสภาพธรรมชาติและจากการใช้ที่ดิน รวมถึงดินที่มีปัญหาเล็กน้อยที่เป็นข้อจำกัดทางการเกษตร

(2) การจัดทำแผนที่ดินปัญหาและประเมินความรุนแรงของดินปัญหาในพื้นที่ดำเนินการ เพื่อนำไปใช้ในแก้ไขฟื้นฟู และป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน รวมถึงกำหนดมาตรการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อการใช้ที่ดินทางการเกษตรได้อย่างยั่งยืน

### 2.2.2 กรณียาคน้ำ

การประเมินสภาพทรัพยากรน้ำ สำหรับนำไปใช้ในการประเมินการชะล้างพังทลายของดิน จัดทำแผนการใช้ที่ดิน กำหนดมาตรการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและอนุรักษ์ดินและน้ำ การประเมินปริมาณน้ำผิวดินที่ไหลจากพื้นผิวดินสู่ร่องน้ำ ลำห้วย คลองและแม่น้ำ โดยอาศัยการคำนวณจากปริมาณน้ำฝนที่ตกลงมาบนพื้นที่หนึ่ง ๆ แล้วถูกดูดซับลงไปเก็บกักไว้ในดิน และระเหยไปในอากาศ น้ำที่เหลือจากกระบวนการต่าง ๆ เหล่านี้ จะไหลลงสู่ร่องน้ำ ลำห้วย คลองและแม่น้ำต่อไป อัตราการไหลและปริมาณน้ำขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง เช่น ความรุนแรง ปริมาณน้ำ ทิศทางลม ลักษณะความลาดเทของพื้นที่ ประสิทธิภาพการเก็บกักน้ำบนผิวดิน การใช้ที่ดิน สมบัติของดิน และขนาดของพื้นที่รับน้ำ ทั้งนี้เพื่อให้ได้ฐานข้อมูลที่สอดคล้องกับหลักการสำคัญของการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เป็นการรักษาความชุ่มชื้นในดิน การเก็บกักน้ำไหลบ่าบนผิวดินไว้ในพื้นที่ เพื่อประโยชน์สูงสุดตามศักยภาพของพื้นที่บริเวณนั้น ๆ ในขณะเดียวกันจะต้องระบายน้ำส่วนเกินทิ้งไปในพื้นที่ที่ควบคุมได้ เพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายกับพื้นที่ โดยเฉพาะการกัดเซาะพังทลายของดิน จึงกำหนดการประเมินศักยภาพปริมาณน้ำท่า ดังนี้

**การคำนวณปริมาณน้ำท่า** ด้วยวิธี Reginal Runoff equation (Lanning-Rush, 2000) โดยอาศัยความสัมพันธ์แบบรีเกรซชั่น (regression) ระหว่างปริมาณน้ำนองสูงสุดเฉลี่ยและพื้นที่รับน้ำฝนจากข้อมูลสถานีวัดน้ำ ในลุ่มน้ำต่างๆ ในลุ่มน้ำขนาดใหญ่ เพื่อหาปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยที่จุดต่าง ๆ ในลุ่มน้ำ ดังสมการ

$$Qf = aA^b$$

- เมื่อ  $Qf$  คือ ปริมาณน้ำนองสูงสุดรายปีเฉลี่ย (ลูกบาศก์เมตร/วินาที)  
 $A$  คือ พื้นที่รับน้ำฝน (ตารางกิโลเมตร)  
 $a, b$  คือ ค่าคงที่คำนวณจากกราฟ

### 2.2.3 การประเมินการใช้ที่ดิน

1) การรวบรวมและตรวจสอบเอกสาร ทั้งในรูปแบบของแผนที่ แผนที่เชิงเลข และรายงานที่เกี่ยวข้องกับจังหวัดนครราชสีมา เพื่อใช้ในการกำหนดแนวทางการดำเนินงาน

2) การเตรียมข้อมูลดาวเทียมและภาพถ่ายออร์โธรีซี

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

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

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

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

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

3) การสำรวจข้อมูลในภาคสนาม โดยสำรวจและตรวจสอบรายละเอียดสภาพการใช้ที่ดินในพื้นที่จริง พร้อมทั้งแก้ไขรายละเอียดให้มีความถูกต้องตรงกับสภาพปัจจุบัน

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

(1) การสร้างฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ เป็นการนำเข้าข้อมูลในรูปแบบที่เชิงเลข เพื่อใช้วิเคราะห์และประมวลผลเชิงพื้นที่

(2) การสร้างฐานข้อมูลเชิงคุณลักษณะ เป็นการนำเข้าข้อมูลด้านคุณลักษณะของแผนที่และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลเชิงพื้นที่ เพื่อให้ทราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลทั้ง 2 ประเภท สำหรับใช้ในการวิเคราะห์และประมวลผลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

5) การจัดทำแผนที่และฐานข้อมูล สภาพการใช้ที่ดินของพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา พ.ศ. 2563

#### 2.2.4 การสำรวจข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม

การสำรวจเก็บรวบรวมข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคมเพื่อประกอบการจัดทำแผนการใช้ที่ดินและแผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและความเสื่อมโทรมของดิน ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยมีกลุ่มเป้าหมายเป็นเกษตรกรที่ปลูกพืชเศรษฐกิจสำคัญของพื้นที่ ได้แก่ ข้าว มันสำปะหลัง อ้อย และยูคาลิปตัส มีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

##### 1) การเก็บรวบรวมข้อมูล

รวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่สำคัญ ได้แก่ เกษตรกรผู้ให้สัมภาษณ์ ข้อมูลสถิติจากหน่วยงานต่าง ๆ โดยสามารถจัดข้อมูลได้ 2 ประเภท คือ

(1) ข้อมูลปฐมภูมิ คือ ข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากการสำรวจในภาคสนามด้วยวิธีการสัมภาษณ์เกษตรกรในพื้นที่เป้าหมาย โดยการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างใช้ตารางสำเร็จรูปของ Taro Yamane ที่ระดับความเชื่อมั่น 90% ได้ขนาดจำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 100 ตัวอย่าง แล้วทำการสุ่มตัวอย่างในการเก็บข้อมูลโดยใช้วิธีแบบเจาะจง (purposive sampling) คือ เลือกเฉพาะเกษตรกรที่ปลูกพืช (ข้าว มันสำปะหลัง อ้อย และยูคาลิปตัส) ในพื้นที่เป้าหมาย และใช้แบบสอบถามในการสัมภาษณ์เกษตรกร

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

##### 2) การวิเคราะห์ข้อมูล

การนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้ แล้วทำการตรวจสอบความถูกต้องและความครบถ้วนของข้อมูลและประมวลผล จากนั้นวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงพรรณนา (descriptive analysis) แสดงผลเป็นค่าร้อยละ และ/หรือค่าเฉลี่ย แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

(1) การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของครัวเรือนเกษตรกร ความรู้ ความเข้าใจ ด้านการอนุรักษ์ดิน และน้ำ ผลกระทบของการชะล้างพังทลายของดิน ตลอดจนทัศนคติ ปัญหาและความต้องการความช่วยเหลือจากรัฐของเกษตรกร

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

(3) การวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนและผลตอบแทนในการผลิต ได้แก่

- การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต ประกอบด้วย ต้นทุนทั้งหมด ต้นทุนผันแปร และต้นทุนคงที่ โดยมีวิธีการคำนวณต้นทุน ดังนี้

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

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

ต้นทุนคงที่ เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นแก่เกษตรกร ถึงแม้จะไม่ได้ทำการผลิตพืช เนื่องจากค่าใช้จ่ายประเภทนี้จะไม่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณการผลิตพืช เช่น ค่าเช่าที่ดินที่ใช้ในการปลูกพืช ค่าภาษีที่ดินซึ่งต้องเสียทุกปี ไม่ว่าที่ดินผืนนั้นจะใช้ประโยชน์ในปีนั้น ๆ หรือไม่ก็ตาม การวิเคราะห์ผลตอบแทนการลงทุน มีวิธีการคำนวณ ดังนี้

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

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

เพื่อใช้ประเมินการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่เกษตร และเป็นการชะล้างพังทลายของดินที่เกิดจากการกระทำของน้ำ ไม่รวมถึงการชะล้างพังทลายที่เกิดจากลม ดังสมการ

$$A = R K L S C P$$

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

1) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับฝน (erosivity factor: R) เป็นค่าความสัมพันธ์ของพลังงานจลน์ของเม็ดฝนที่ตกกระทบผิวดินกับปริมาณความหนาแน่นของฝนในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ซึ่งความสัมพันธ์นี้ได้มีผู้ศึกษาและนำมาประยุกต์ใช้อย่างกว้างขวาง (มนูญ และคณะ, 2527 และ Kunta, 2009) ในการศึกษานี้ได้ นำค่าสหสัมพันธ์ระหว่างค่าปัจจัยการกัดกร่อนของฝนสอดคล้องตามวิธีการของ Wischmeier (กรมพัฒนาที่ดิน, 2545; มนูญ และคณะ, 2527) มาวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปี (average annual rainfall) ในช่วงระยะเวลา 30 ปี (พ.ศ. 2533-2562) ได้ค่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับฝนสำหรับพื้นที่โครงการฯ

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

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

4) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพืช (crop management factor: C) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพืชคลุมดิน ซึ่งพืชแต่ละชนิดย่อมมีความต้านทานในการชะล้างพังทลายของดินที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับความสูงของต้น ลักษณะพุ่ม หรือการยึดอนุภาคดินของรากพืชนั้น ๆ เป็นต้น ในกรณีที่ไม่มีพืชปกคลุมดินนั้น ค่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพืชนี้จะมีค่ามากที่สุด ในที่นี้คือ 1.00 ส่วนกรณีที่มีพืชปกคลุมดินสามารถต้านทานการชะล้างพังทลายของดินได้ดีจะให้ค่าปัจจัยนี้น้อย นอกจากนี้ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการ

จัดการพืชนี้ ยังมีความสัมพันธ์กับสภาพภูมิอากาศในพื้นที่นั้น ๆ เนื่องจากสภาพภูมิอากาศนั้นมีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช

5) ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ดินและน้ำ (conservation factor: P) เป็นปัจจัยที่แสดงถึงมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่นั้น ๆ เช่น การปลูกพืชตามแนวระดับ (contouring) การปลูกพืชสลับขวางความลาดเอียง (strip cropping) การปลูกพืชในพื้นที่ที่มีคั่นนาเป็นต้น ในที่นี้ใช้ค่าตามการศึกษาของกรมพัฒนาที่ดิน (2545) จากค่าปัจจัยทั้ง 5 ปัจจัยนั้น สามารถนำมาคำนวณการสูญเสียดินสอดคล้องตามสมการการสูญเสียดินสากลได้บนฐานข้อมูลแบบราสเตอร์ (raster) โดยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ จากผลการคำนวณค่าการสูญเสียดินนั้น สามารถนำมาจัดชั้นความรุนแรงของการสูญเสียดินทำให้ทราบถึงขอบเขตของพื้นที่มีปัญหา เนื่องจากการสูญเสียดินเพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ต่อไป

ตารางที่ 2-1 ระดับความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดิน

ระดับความรุนแรงของการชะล้างพังทลาย	ค่าการสูญเสียดิน (ตัน/ไร่/ปี)
น้อย	0-2
ปานกลาง	02-May
รุนแรง	May-15
รุนแรงมาก	15-20
รุนแรงมากที่สุด	มากกว่า 20

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2545)

ตารางที่ 2-2 ชั้นของการกัดกร่อน (degree of erosion classes)

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

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน (2551)



## 2.4 การจัดทำแผนการใช้ที่ดินเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ

การจัดทำแผนการใช้ที่ดิน เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางภูมิสารสนเทศ (Geographic Information System: GIS) เพื่อจัดทำแผนการใช้ที่ดินเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยการประมวลผลข้อมูลทางกายภาพได้แก่ ประเภทการใช้ที่ดิน การประเมินคุณภาพลุ่มน้ำ สภาพภูมิอากาศ สภาพเศรษฐกิจและสังคม ดังนี้

### 2.4.1 การวิเคราะห์ประเภทการใช้ที่ดิน

วิเคราะห์ประเภทการใช้ที่ดิน จากชนิดของพืช ลักษณะการดำเนินงาน และสภาพการผลิตในการใช้ที่ดินทั้งทางด้านกายภาพและสภาพเศรษฐกิจสังคม ซึ่งได้แก่ รูปแบบการผลิต การเขตกรรม การจัดการ เงินทุน และขนาดของกิจการ เป็นต้น โดยใช้ข้อมูลเหล่านี้มาวิเคราะห์เพื่อคัดเลือกประเภทการใช้ที่ดินที่เหมาะสม (กรมพัฒนาที่ดิน, 2562) กับความต้องการการผลิตพืชของเกษตรกรในท้องถิ่นนั้น การคัดเลือกประเภทการใช้ที่ดินมีวิธีการโดยวิเคราะห์ข้อมูลดินร่วมกับข้อมูลสภาพการใช้ที่ดินมาจัดทำหน่วยที่ดิน หลังจากนั้นถึงดำเนินการเก็บข้อมูลตามเนื้อที่สภาพการใช้ที่ดินที่มีมากที่สุดในกลุ่มน้ำ

### 2.4.2 การประเมินคุณภาพที่ดิน

การประเมินคุณภาพที่ดินด้านกายภาพเป็นการวิเคราะห์ศักยภาพของหน่วยที่ดินต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่าง ๆ ในระดับการจัดการที่แตกต่างกัน วิธีการประเมินคุณภาพที่ดินมีหลายวิธี กรมพัฒนาที่ดินเลือกใช้วิธีการประเมินคุณภาพที่ดินตามหลักการของ FAO Framework ซึ่งมีจำนวน 2 รูปแบบ แต่ในการประเมินคุณภาพที่ดินเบื้องต้นจะทำการประเมินเพียงด้านเดียว คือ การประเมินทางด้านคุณภาพ เป็นการประเมินเชิงกายภาพว่าที่ดินนั้น ๆ มีความเหมาะสมมากหรือน้อยเพียงใดต่อการใช้ที่ดินประเภทต่าง ๆ โดยศึกษาการประเมินคุณภาพดินร่วมกับประเภทการใช้ที่ดินที่ได้กำหนดเป็นตัวแทนการเกษตรกรรมหลักในกลุ่มน้ำ การวิเคราะห์ได้คำนึงถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืชในแต่ละด้านของดินที่แตกต่างกัน โดยอาศัยคุณลักษณะดินที่แตกต่างกันไปตามวัตถุดิบกำเนิดของดิน ซึ่งคุณลักษณะที่ดินที่ใช้ในการแสดงค่าเพื่อวัดระดับการเจริญเติบโตแตกต่างกัน

คุณภาพที่ดินที่นำมาประเมินสำหรับการปลูกพืช ในระบบ FAO Framework ได้กำหนดไว้ทั้งหมด 25 ชนิด แต่ที่นำมาพิจารณาเพื่อประเมินความเหมาะสมของที่ดินในแต่ละประเภทการใช้ที่ดิน มีจำนวน 8 คุณภาพที่ดิน ประกอบด้วย

#### 1) ระเบียบอุณหภูมิ (Temperature regime: T)

คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิในฤดูเพาะปลูก เพราะอุณหภูมิมีอิทธิพลต่อการงอกของเมล็ด การออกดอกของพืชบางชนิด และมีส่วนสัมพันธ์กับกระบวนการสังเคราะห์แสง ซึ่งส่งผลกระทบต่อเจริญเติบโตของพืช

## 2) ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช (Moisture availability: M)

คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ระยะเวลาการท่วมขังของน้ำในฤดูฝน ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยในรอบปีหรือความต้องการน้ำในช่วงการเจริญเติบโตของพืช นอกจากนี้ได้พิจารณาถึงลักษณะของเนื้อดิน ซึ่งมีผลต่อความสามารถในการอุ้มน้ำ ที่เป็นประโยชน์ต่อพืช

## 3) ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจนต่อรากพืช (Oxygen availability: O)

คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ สภาพการระบายน้ำของดิน ทั้งนี้เพราะพืชโดยทั่วไป รากพืชต้องการออกซิเจนในกระบวนการหายใจ

## 4) ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร (Nutrient availability: S)

คุณลักษณะที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ปริมาณธาตุอาหารพืชในดิน

## 5) ความเสียหายจากน้ำท่วม (Flood hazard: F)

คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ จำนวนครั้งที่น้ำท่วมในช่วงรอบปีที่กำหนดไว้ หมายถึง พืชได้รับความเสียหายจากการที่น้ำท่วมบนผิวดินชั่วระยะเวลาหนึ่งหรือเป็นน้ำที่มีการไหลบ่า การที่น้ำท่วมขังจะทำให้ดินขาดออกซิเจน ส่วนน้ำไหลบ่าจะทำให้รากพืชได้รับความกระทบกระเทือน หรือรากอาจหลุดพ้นผิวดินขึ้นมาได้ ความเสียหายจากน้ำท่วมไม่ใช่จะเกิดกับพืชเท่านั้น แต่ยังทำความเสียหายให้กับดินและโครงสร้างพื้นฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ที่ดิน

## 6) สภาพการหยั่งลึกของราก (Rooting conditions: R)

คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ความลึกของดิน ความลึกของระดับน้ำใต้ดิน และชั้นการหยั่งลึกของราก โดยความง่ายของการหยั่งลึกของรากในดินมีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ลักษณะเนื้อดิน โครงสร้างของดิน การเกาะตัวของเม็ดดิน และปริมาณกรวดหรือเศษหินที่พบบนหน้าตัดดิน

## 7) ศักยภาพในการใช้เครื่องจักร (Potential for mechanization: W)

คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ความลาดชันของพื้นที่ ปริมาณหินโผล่ ปริมาณก้อนหิน และการมีเนื้อดินเหนียวจัด ซึ่งปัจจัยทั้ง 4 นี้ อาจเป็นอุปสรรคต่อการไถพรวนโดยเครื่องจักร

## 8) ความเสียหายจากการกัดกร่อน (Erosion hazard: E)

คุณลักษณะที่ดินที่เป็นตัวแทน ได้แก่ ความลาดชันของพื้นที่

## 2.4.3 การจำแนกชั้นความเหมาะสมของที่ดิน

การจำแนกความเหมาะสมของที่ดินตามหลักเกณฑ์ของ FAO Framework เป็นการประเมินศักยภาพของที่ดินสำหรับการปลูกพืชหรือประเภทการใช้ที่ดิน โดยการพิจารณาเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพที่ดินกับความต้องการปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืชหรือประเภทการใช้ที่ดินว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับใด และมีข้อจำกัดใดบ้าง โดยได้จำแนกความเหมาะสมออกเป็น 4 ชั้น คือ

S1 : ชั้นที่มีความเหมาะสมสูง

S2 : ชั้นที่มีความเหมาะสมปานกลาง

S3 : ชั้นที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย

N : ชั้นที่ไม่มีความเหมาะสม

#### 2.4.4 การประเมินความเหมาะสมของที่ดิน

จากการประเมินคุณภาพที่ดินสามารถสรุปพื้นที่ที่มีศักยภาพในการปลูกพืชแต่ละชนิดโดยพิจารณาจากเนื้อที่ประเภทการใช้ที่ดินที่ดำเนินการปลูกจริงและมีเนื้อที่การปลูกพืชมากที่สุดในลุ่มน้ำห้วยท่าแค จำนวน 5 ประเภทการใช้ที่ดิน เป็นพืชตัวอย่างที่นำมาพิจารณาชั้นความเหมาะสมตามศักยภาพของเนื้อที่ลุ่มน้ำ ทั้งนี้การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อจัดทำแผนการใช้ที่ดิน จะต้องวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพของทรัพยากรธรรมชาติและสภาพการใช้ที่ดิน ร่วมกับข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องภายในพื้นที่โครงการฯ โดยการวิเคราะห์อยู่ภายใต้เงื่อนไขที่ต้องรักษาสภาพป่าไม้และระบบนิเวศของพื้นที่ไว้ ร่วมกับการใช้พื้นที่ให้เหมาะสมกับศักยภาพของที่ดินตามประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน ภายใต้ข้อจำกัดการใช้ที่ดินของภาครัฐ และต้องสอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจสังคมของชุมชนในพื้นที่ตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง โดยเน้นการมีส่วนร่วมของชุมชนและภาครัฐในการพิจารณาจัดทำแผนการใช้ที่ดินในพื้นที่โครงการฯ เพื่อให้เกิดการใช้พื้นที่อย่างยั่งยืน และคงไว้ซึ่งสมดุลของระบบนิเวศรวมทั้งก่อให้เกิดประโยชน์ในแง่ของการฟื้นฟูและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ

## 2.5 การรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

### 2.5.1 การประชาสัมพันธ์เพื่อการรับฟังความคิดเห็นของชุมชนต่อการดำเนินงานโครงการ

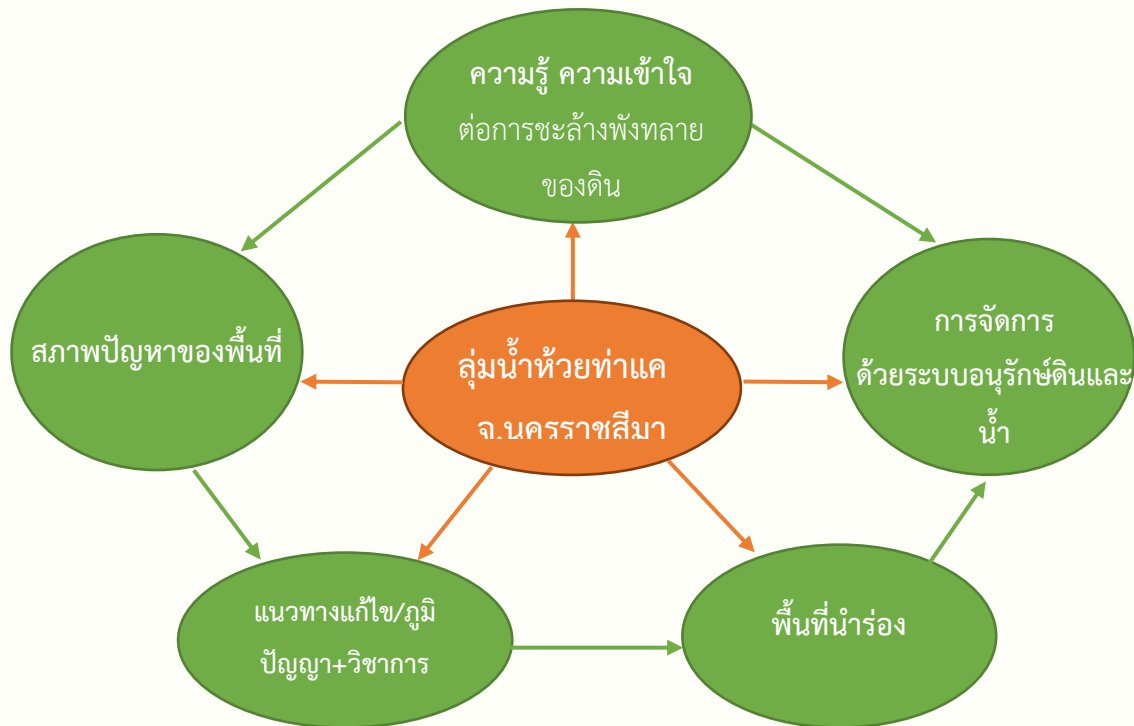
#### 1) กลุ่มเป้าหมายและพื้นที่ดำเนินการ

การคัดเลือกกลุ่มเป้าหมายบริเวณลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 7 ตำบล โดยเลือกจากตัวแทนชุมชน หมอดินอาสา ตัวแทนองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ รวมกลุ่มเป้าหมายที่จะเข้าร่วมการประชุม จำนวน 50 คน ซึ่งเป็นตัวแทนของพื้นที่ดำเนินการ ดังนี้

- (1) ตำบลโนนไทย อำเภอโนนไทย
- (2) ตำบลสายออ อำเภอโนนไทย
- (3) ตำบลด่านจาก อำเภอโนนไทย
- (4) ตำบลมะค่า อำเภอโนนไทย
- (5) ตำบลเมืองปราสาท อำเภอโนนสูง
- (6) ตำบลจันอัด อำเภอโนนสูง
- (7) ตำบลหนองหอย อำเภอพระทองคำ

## 2) ประเด็นการรับฟังความคิดเห็น

กำหนดพื้นที่ตามสภาพพื้นที่และปัญหาที่พบในกลุ่มน้ำเป็น พื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายปานกลาง พื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายน้อย แต่ทรัพยากรดินมีความเสื่อมโทรม โดยมีประเด็นการรับฟังความคิดเห็น คือ ความรู้ความเข้าใจของเกษตรกรต่อการชะล้างพังทลายของดิน สภาพปัญหาของพื้นที่แนวทางการแก้ไขปัญหา (ภูมิปัญญาและตามหลักวิชาการ) และการกำหนดเป้าหมายในการดำเนินงาน



ภาพที่ 2-2 ประเด็นการรับฟังความคิดเห็นของชุมชนแบบมีส่วนร่วม

2.5.2 การประชาสัมพันธ์เพื่อการรับฟังความคิดเห็นต่อ (ร่าง) แผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

1) จัดทำ (ร่าง) รายงานแผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ เพื่อประกอบการประชุมรับฟังความคิดเห็นจากหน่วยงานภาครัฐ ประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อการจัดทำแผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา ในวันที่ พฤหัสบดี ที่ 23 กรกฎาคม 2563 เวลา ๐๘.๓๐ น. - ๑๖.๓๐ น. ณ ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนตำบล โนนไทย อำเภอโนนไทย จังหวัดนครราชสีมา โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมจากหน่วยงานภาครัฐระดับจังหวัด ได้แก่ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงมหาดไทย และองค์การบริหารส่วนตำบล

2) ปรับปรุงแก้ไข (ร่าง) รายงานแผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่พื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ก่อนนำเสนอต่อคณะกรรมการขับเคลื่อนโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่พื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

## 2.6 การวิเคราะห์ลำดับความสำคัญ

การกำหนดพื้นที่เป้าหมายเพื่อดำเนินกิจกรรม (implement) ประกอบการจัดทำแผนปฏิบัติการให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาพื้นที่และความต้องการของชุมชน ด้วยการวิเคราะห์ลำดับความสำคัญเป็นการกำหนดพื้นที่นำร่องโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่พื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา จากขอบเขตพื้นที่ลุ่มน้ำ จำนวน 107,203 ไร่ เมื่อผ่านกระบวนการวิเคราะห์จากข้อมูลทุติยภูมิเบื้องต้นทั้งรูปแบบรายงานและแผนที่ ประกอบด้วย ข้อมูลดินและสภาพดินปัญหา การชะล้างพังทลายของดิน การใช้ที่ดิน และแผนการใช้ที่ดิน จากข้อมูลหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และการสำรวจข้อมูลจากสภาพพื้นที่ดำเนินการจริงในปัจจุบัน และการรับฟังความคิดเห็นต่อแนวทางการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่พื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ จะทำให้ได้เกณฑ์ (criteria) สำหรับนำมาใช้ในการกำหนดพื้นที่เป้าหมายและกำหนดแผนงาน/โครงการสนับสนุนการดำเนินงานโครงการได้ เช่น ระดับความรุนแรงของพื้นที่ชะล้างพังทลายของดิน (soil erosion) แหล่งน้ำ สถานการณ์ภัยแล้งและน้ำท่วม สถานภาพทรัพยากรดิน ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ การใช้ที่ดิน และการมีส่วนร่วมหรือการยอมรับของชุมชนในการคัดเลือกพื้นที่ดำเนินการ ปัจจัยหลักที่นำมาพิจารณา 6 ด้าน ประกอบด้วย 1) ระดับความรุนแรงของการชะล้าง 2) สถานภาพทรัพยากรดิน 3) การใช้ที่ดิน 4) กิจกรรมที่ดำเนินงานในพื้นที่ 5) แผนปฏิบัติงานของพื้นที่ 6) ความต้องการของชุมชน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

- 1) ระดับความรุนแรงของการชะล้าง
 

สูง	= 3 คะแนน
ปานกลาง	= 2 คะแนน
ต่ำ	= 1 คะแนน
- 2) สถานภาพทรัพยากรดิน
 

เสื่อมโทรม	= 2 คะแนน
ไม่เสื่อมโทรม	= 1 คะแนน
- 3) การใช้ที่ดิน
 

นาข้าว (พืชหลัก)	= 3 คะแนน
พืชไร่ (พืชรอง)	= 2 คะแนน
ไม่ผล/ไม่ยืนต้น (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 การจัดทำแผนบริหารจัดการเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

แผนปฏิบัติการเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม กลุ่มน้ำห้วยท่าแค ระยะ 4 ปี (พ.ศ. 2563-2565) และระยะ 1 ปี เพื่อเป็นเครื่องมือในการขับเคลื่อนโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ให้สามารถนำไปสู่การวางแผนการกำหนดมาตรการและบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรมที่มีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ดินเสื่อมโทรม นำไปสู่การใช้ประโยชน์อย่างสูงสุดสมดุลง เป็นธรรมและยั่งยืน รวมทั้งสามารถแปลงไปสู่การปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรม ตามระบบการบริหารเชิงยุทธศาสตร์ที่สอดคล้องกับประเด็นปัญหาและบูรณาการการดำเนินงานของหน่วยงาน โดยผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมจากภาคีผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้อง



ภาพที่ 2-3 หลักการสำคัญในการจัดทำแผนการบริหารจัดการที่ดินและทรัพยากรดินของประเทศ  
ที่มา: สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2561)

การบริหารจัดการทรัพยากรดินระดับลุ่มน้ำ ได้นำหลักการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ การบริหารจัดการเชิงระบบนิเวศที่ต้องดำเนินการเพื่อให้เกิดความสมดุลของระบบ ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การบูรณาการให้การใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นไปอย่างเหมาะสมตามศักยภาพของที่ดิน มีความเชื่อมโยงกับการจัดการทรัพยากรน้ำ ป่าไม้ และชายฝั่ง ให้เกิดประโยชน์สูงสุดทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม และความมั่นคงของประเทศ โดยให้คำนึงถึงสิทธิในทรัพย์สินของประชาชน หลักธรรมาภิบาล การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร การกระจายอำนาจ การมีส่วนร่วมของประชาชนชุมชนและภูมิสังคม ดังนั้นเพื่อให้แผนบริหารจัดการแปลงไปสู่การปฏิบัติ จึงได้จัดทำแผนปฏิบัติการ ระยะ 4 ปี

โดยนำเสนอต้นแบบการบริหารจัดการทรัพยากรดินระดับลุ่มน้ำ ครอบคลุมทุกมิติแบบองค์รวม (interdisciplinary) ประกอบด้วย มิติทางกายภาพ สังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดทิศทางจากสภาพปัญหาเป็นตัวนำ (problem orientation) ความรู้ทางวิชาการที่หลากหลายสาขาผ่านกระบวนการคิด วิเคราะห์ จากงานวิจัย (research) และเทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดิน การอนุรักษ์ดินและน้ำ ผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน (participation approach)





# บทที่ 3

## สถานภาพพื้นที่ ลุ่มน้ำห้วยท่าแค



## บทที่

## 3

สถานภาพพื้นที่  
ลุ่มน้ำห้วยท่าแค

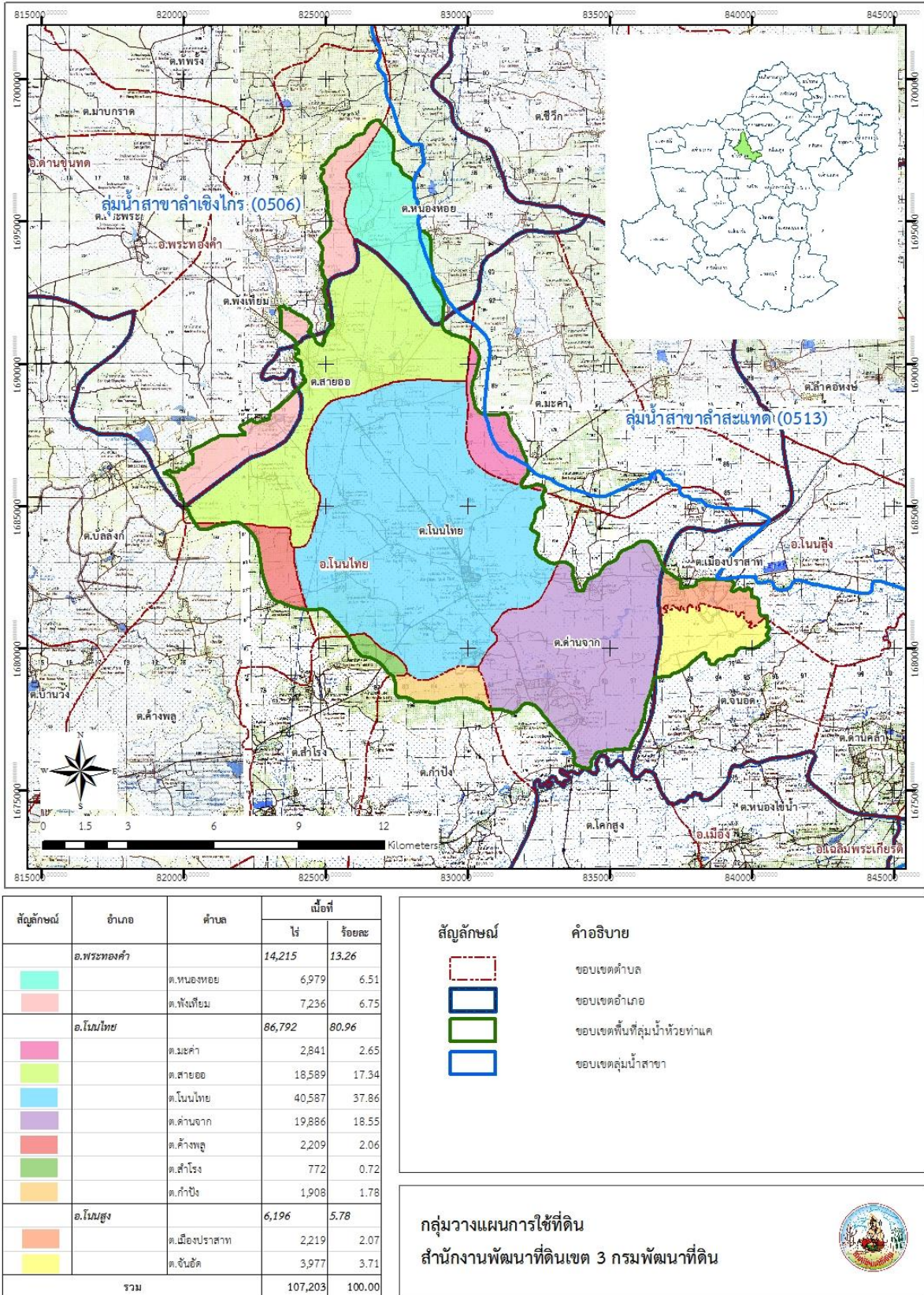
## 3.1 ที่ตั้งและอาณาเขต

พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา มีพื้นที่รวมทั้งสิ้น 171.52 ตารางกิโลเมตร หรือ 107,203 ไร่ ตั้งอยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ 15 14' ถึง 15 34' องศาเหนือ และเส้นแวงที่ 101 98' ถึง 102 17' องศาตะวันออก เป็นส่วนหนึ่งของลุ่มน้ำสาขาลำเชียงไกร (0506) ลุ่มน้ำหลักแม่น้ำมูล (05) พื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในอำเภอโนนไทย (ร้อยละ 80.96 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ) อำเภอพระทองคำ (ร้อยละ 13.26 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ) และอำเภอโนนสูง (ร้อยละ 5.78 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ) จังหวัดนครราชสีมา มีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้ (รูปที่ 3.1)

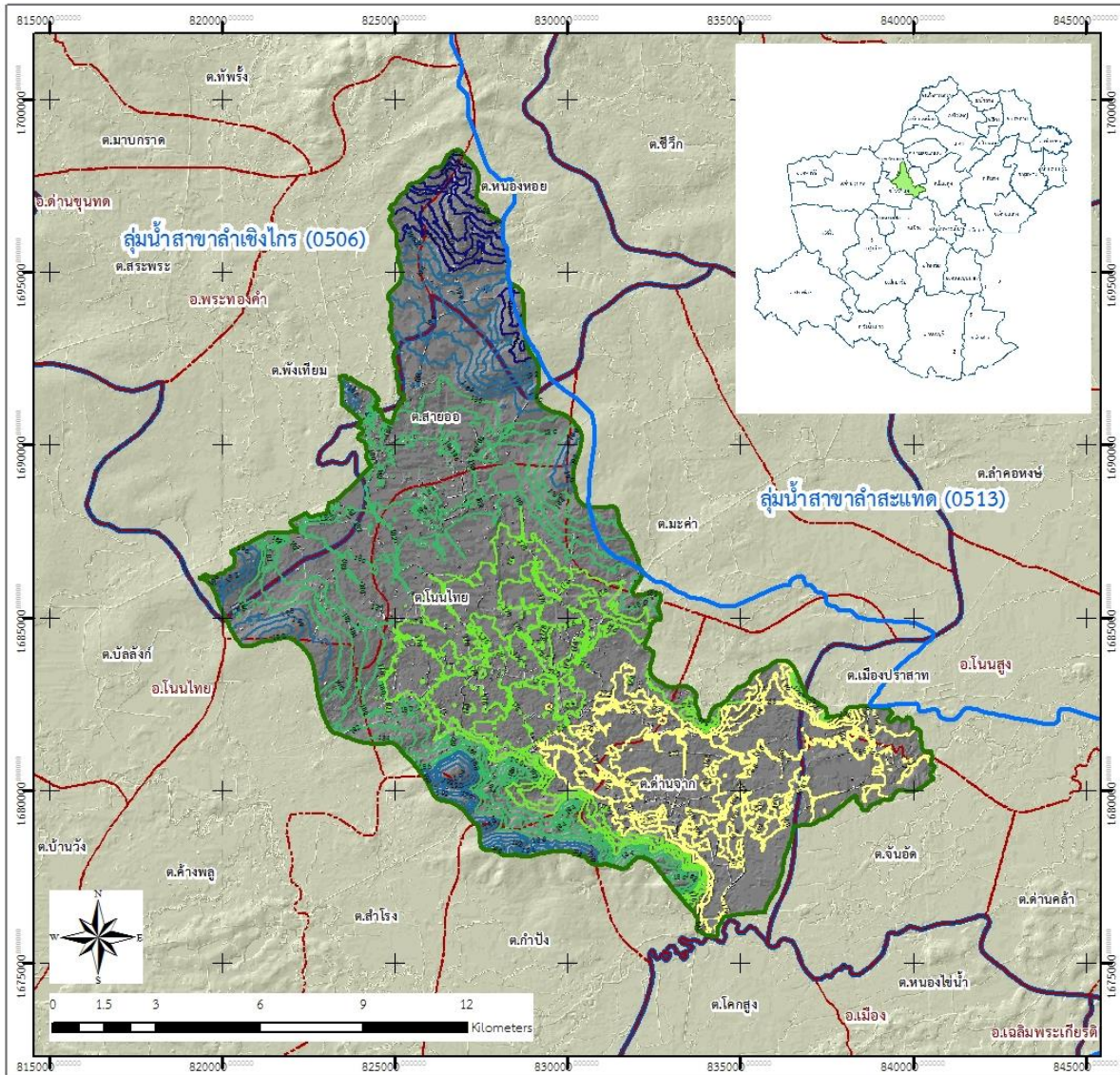
<b>ทิศเหนือ</b>	ติดต่อ ตำบลหนองหอย อำเภอพระทองคำ จังหวัดนครราชสีมา
<b>ทิศใต้</b>	ติดต่อ ตำบลสำโรง ตำบลกำบัง อำเภอโนนไทย ตำบลโคกสูง อำเภอเมือง และตำบลจันอัด อำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา
<b>ทิศตะวันออก</b>	ติดต่อ ตำบลมะค่า อำเภอโนนไทย และตำบลเมืองปราสาท อำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา
<b>ทิศตะวันตก</b>	ติดต่อ ตำบลพังเทียม อำเภอพระทองคำ ตำบลปลั๊ก และตำบลค่างพลู อำเภอโนนไทย จังหวัดนครราชสีมา

## 3.2 สภาพภูมิประเทศ

ภูมิประเทศในพื้นที่พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแคส่วนใหญ่ มีลักษณะเป็นพื้นที่ราบเรียบจนถึงค่อนข้างราบเรียบ (ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์) ครอบคลุมพื้นที่ร้อยละ 84.15 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ พื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย (ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์) ครอบคลุมพื้นที่ร้อยละ 12.37 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ พื้นที่ลูกคลื่นลอนลาด (ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์) ครอบคลุมพื้นที่ร้อยละ 3.31 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ และพื้นที่ลูกคลื่นลอนชัน (ความลาดชัน 12-20 เปอร์เซ็นต์) ครอบคลุมพื้นที่ร้อยละ 0.17 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ มีความสูงจากระดับทะเลปานกลาง 164-214 เมตร โดยจุดสูงสุดอยู่ทางเหนือของพื้นที่ลาดลงมาทางด้านใต้ และมียกขอบสูงขึ้นมาทางด้านตะวันตกเฉียงใต้ (รูปที่ 3.2 )




ภาพที่ 3-1 ที่ตั้งและอาณาเขต และลักษณะภูมิประเทศ พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา

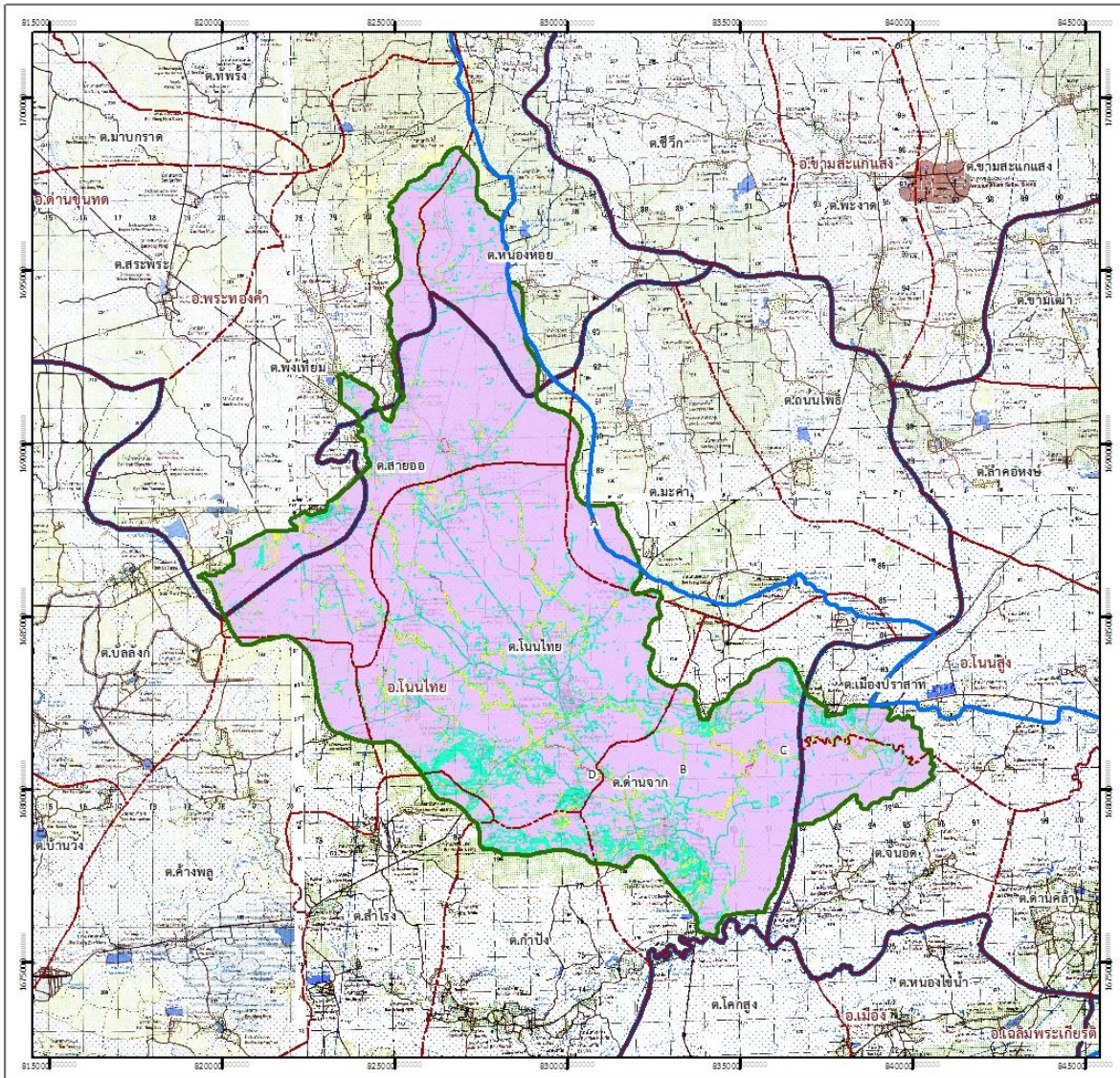


สัญลักษณ์	คำอธิบาย	สัญลักษณ์	คำอธิบาย
	ขอบเขตตำบล		ความสูง 164 - 172 เมตรจากระดับทะเลปานกลาง
	ขอบเขตอำเภอ		ความสูง 174 - 178 เมตรจากระดับทะเลปานกลาง
	ขอบเขตพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค		ความสูง 180 - 186 เมตรจากระดับทะเลปานกลาง
	ขอบเขตลุ่มน้ำสาขา		ความสูง 188 - 196 เมตรจากระดับทะเลปานกลาง
			ความสูง 198 - 214 เมตรจากระดับทะเลปานกลาง

กลุ่มวางแผนการใช้ที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 3 กรมพัฒนาที่ดิน




ภาพที่ 3-2 เส้นชั้นความสูง พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา



สัญลักษณ์	ความลาดชัน	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
A	ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์	90,211	84.15
B	ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์	13,261	12.37
C	ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์	3,549	3.31
D	ความลาดชัน 12-20 เปอร์เซ็นต์	182	0.17
รวม		107,203	100.00

สัญลักษณ์	คำอธิบาย
	ขอบเขตตำบล
	ขอบเขตอำเภอ
	ขอบเขตพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค
	ขอบเขตลุ่มน้ำสาขา

กลุ่มวางแผนการใช้ที่ดิน  
สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 3 กรมพัฒนาที่ดิน



ภาพที่ 3-3 ความลาดชัน พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา

ตารางที่ 3.1 ความลาดชัน พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา

ความลาดชัน	เนื้อที่	
	ไร่	ร้อยละ
ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์	90,211	84.15
ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์	13,261	12.37
ความลาดชัน 5-12 เปอร์เซ็นต์	3,549	3.31
ความลาดชัน 12-20 เปอร์เซ็นต์	182	0.17
<b>รวม</b>	<b>107,203</b>	<b>100.00</b>

### 3.3 สภาพภูมิอากาศ

พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา อยู่บริเวณตอนบนของจังหวัดนครราชสีมา ได้รับอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้และลมตะวันออกเฉียงเหนือ นอกจากนี้ยังมีพายุดีเปรสชันและพายุไต้ฝุ่นพัดผ่านมาจากทะเลจีนใต้เข้ามาเป็นครั้งคราว ส่งผลทำให้เกิดฤดูกาลต่าง ๆ ได้แก่ ฤดูฝนจะเกิดในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม ฤดูหนาวจะเกิดในช่วงปลายเดือนตุลาคมถึงเดือนกุมภาพันธ์และฤดูร้อนจะเกิดในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายน

จากข้อมูลอุตุนิยมวิทยา โดยสถานีตรวจอากาศของกรมอุตุนิยมวิทยา อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา มีลักษณะภูมิอากาศในพื้นที่ ดังนี้ (ตารางที่ 3-2)

อุณหภูมิ มีอุณหภูมิเฉลี่ยตลอดปี 27.7 องศาเซลเซียส โดยมีอุณหภูมิสูงสุดในเดือนเมษายน 36.7 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิต่ำสุดในเดือนมกราคม 19.1 องศาเซลเซียส

ปริมาณน้ำฝน มีปริมาณน้ำฝนรวมตลอดปี 1,092.6 มิลลิเมตร โดยมีปริมาณน้ำฝนสูงสุดในเดือนกันยายน 230.3 มิลลิเมตร และปริมาณน้ำฝนต่ำสุดในเดือนธันวาคม 2.8 มิลลิเมตร

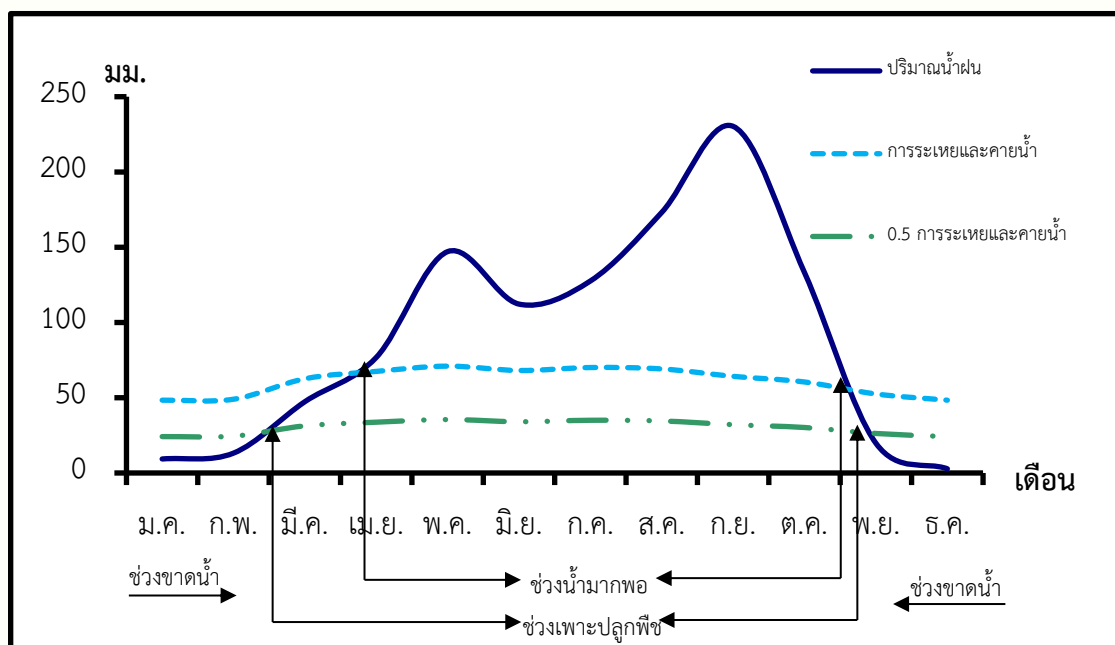
ความชื้นสัมพัทธ์ มีความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยตลอดปี 70.8 เปอร์เซ็นต์ โดยมีความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดในเดือนกันยายน 81.0 เปอร์เซ็นต์ และต่ำสุดในเดือนกุมภาพันธ์ 62.0 เปอร์เซ็นต์

การวิเคราะห์ช่วงฤดูเพาะปลูก จากการวิเคราะห์สถานการณ์สมดุลของน้ำ เพื่อการเกษตรด้วยข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายเดือน และค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำเฉลี่ยรายเดือน (Evapotranspiration : ETo) ซึ่งคำนวณโดยใช้โปรแกรม Cropwat for Windows Version 8.0 โดยพิจารณาจากช่วงระยะที่น้ำฝนอยู่ที่เหนือระดับเส้น 0.5 ของค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำ (0.5 ETo) เป็นหลัก (รูปที่ 3-3) พบว่า ระยะเวลาในการปลูกพืชที่เหมาะสมกับจังหวัดนครราชสีมาอยู่ในช่วงปลายเดือนกุมภาพันธ์ถึงต้นเดือนพฤศจิกายน

ตารางที่ 3.2 สถิติภูมิอากาศ ณ สถานีตรวจอากาศจังหวัดนครราชสีมา (ปี พ.ศ.2533-2562)

เดือน	อุณหภูมิ (°ซ)			ความชื้นสัมพัทธ์ (%)	ปริมาณน้ำฝน (มม.)	จำนวนวันที่ฝนตก (วัน)	ศักยภาพการคายระเหยน้ำ (มม.)*	ปริมาณฝนใช้การ (มม.)
	ต่ำสุด	สูงสุด	เฉลี่ย					
ม.ค.	19.1	30.9	24.7	66	9.3	1.8	48.4	9.2
ก.พ.	21.1	33.5	27	62	13.2	2.5	49	12.9
มี.ค.	23.6	35.6	29.1	63	47.4	5.9	62.6	43.8
เม.ย.	25.1	36.7	30.1	66	76.8	8.7	67.5	67.4
พ.ค.	25.4	35.3	29.4	73	147.1	14.4	71	112.5
มิ.ย.	25.4	34.7	29.3	73	112.2	13.8	68.1	92.1
ก.ค.	25	33.9	28.8	74	127.6	15	70.1	101.5
ส.ค.	24.8	33.4	28.3	76	173.2	18.2	69.1	125.2
ก.ย.	24.3	32.3	27.6	81	230.3	18.7	64.2	145.4
ต.ค.	23.6	31.4	27.1	78	133	11.2	60.5	104.7
พ.ย.	21.5	30.8	26	71	19.7	3.7	52.5	19.1
ธ.ค.	19.2	29.9	24.4	66	2.8	1.4	48.4	2.8
เฉลี่ย	23.2	33.2	27.7	70.8	-	-	-	-
รวม	-	-	-	-	1,092.60	115.3	731.3	836.6

ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา (2563) ; \* จากการคำนวณโดยโปรแกรม Cropwat for Windows Version 8.0



ภาพที่ 3.4 สมดุลของน้ำเพื่อการเกษตร จังหวัดนครราชสีมา ปี พ.ศ. 2533-2562

## 3.4 ทรัพยากรดิน

### 3.4.1 ทรัพยากรดินที่พบในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค

จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลทรัพยากรดินในระดับชุดดิน มาตราส่วน 1:25,000 ในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค ซึ่งมีเนื้อที่ครอบคลุม 107,203 ไร่ สามารถจำแนกเป็นหน่วยแผนที่ได้ 17 หน่วยแผนที่ (ตารางที่ 3-3 และภาพที่ 3-4) ประกอบด้วย ระดับหน่วยจำแนก มี 9 ชุดดิน (9 หน่วยแผนที่) ดินคล้าย 4 ดิน (5 หน่วยแผนที่) หน่วยเชิงซ้อน 1 หน่วย (1 หน่วยแผนที่) และ 2 หน่วยแผนที่ที่เบ็ดเตล็ด ดังนี้

#### 1) ชุดดินจัตุรัส (Ct)

การจำแนกดิน	Fine, mixed, active, isohyperthermic Typic Haplustalfs.		
สภาพพื้นที่	ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีความลาดชัน 1-5 เปอร์เซ็นต์		
ภูมิสัณฐาน	บริเวณพื้นที่ที่หลีกเลี่ยงจากการกัดกร่อนของหินตะกอนเนื้อทรายแป้งที่มีปูนปน		
วัตถุดินกำเนิดดิน	เกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ของวัสดุที่พัฒนามาจากหินตะกอนเนื้อทรายแป้งที่มีปูนปน และมีแคลเซียมคาร์บอเนตเป็นองค์ประกอบสูง		
การระบายน้ำ	ดี		
การไหลบ่าของน้ำ	ปานกลาง	การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน	ปานกลางถึงเร็ว
ลักษณะสมบัติของดิน	ดินสีมากปานกลางถึงชั้นหินพื้น ดินบนเป็นดินร่วนเหนียว สีน้ำตาลปนแดง ดินล่างเป็นดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายแป้ง สีน้ำตาลปนแดงหรือสีแดง ในช่วง 50-100 ซม. จะพบชั้นหินผุ ถัดจากชั้นหินผุจะเป็นหินแข็งซึ่งเป็นหินพื้น ปฏิกิริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นด่างปานกลาง (pH 6.5-8.0) ในดินบน และเป็นกลางถึงด่างปานกลาง (pH 7.0-8.0) ในดินล่าง		
ข้อจำกัด	สมบัติทางกายภาพของดินไม่ดี ดินค่อนข้างแน่นทึบ น้ำซึมผ่านได้ช้า มีเศษหินปะปน อาจขาดแคลนน้ำได้ในช่วงฤดูเพาะปลูก		
	ดินจัตุรัสที่พบมี 1 หน่วยแผนที่ดิน ได้แก่		
	- หน่วยแผนที่ดิน Ct-sic1B คือชุดดินจัตุรัส มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 15,034 ไร่ หรือร้อยละ 14.03 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ		

#### 2) ชุดดินห้วยแกลง (Ht)

การจำแนกดิน	Coarse-loamy, mixed, isohyperthermic Typic (Kandic) Paleustults.		
สภาพพื้นที่	ราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาด ความลาดชัน 0-12 เปอร์เซ็นต์		
ภูมิสัณฐาน	พื้นที่เกือบราบ หรือที่เกือบราบ (Peneplain)		
วัตถุดินกำเนิดดิน	เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ หรือตะกอนของหินตะกอนเนื้อหยาบที่ถูกชะมาทับถมอยู่บริเวณพื้นที่ที่หลีกเลี่ยงจากการกัดกร่อน		
การระบายน้ำ	ดี		
การซึมผ่านได้ของน้ำ	เร็ว	การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน	ปานกลางถึงเร็ว



**ลักษณะสมบัติของดิน** ดินลึกมาก เนื้อดินเป็นดินทรายปนดินร่วนหรือดินร่วนปนทราย สีน้ำตาลปนเทา ดินล่างเป็นดินร่วนปนทราย และเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายในดินล่างที่ลึกลงไป มีสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเหลือง พบจุดประที่ความลึกมากกว่า 100 เซนติเมตร ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ในดินบน และเป็นกรดจัดมาก (pH 4.5-5.0) ในดินล่าง

**ข้อจำกัด** เนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำในฤดูเพาะปลูก

*ชุดดินห้วยแกลงที่พบมี 1 หน่วยแผนที่ดิน ได้แก่*

- หน่วยแผนที่ Ht-s1B คือ ชุดดินห้วยแกลง มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย

ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 4,157 ไร่ หรือร้อยละ 3.88 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ

### 3) ชุดดินกุลาห้องใต้ (Ki)

**การจำแนกดิน** Fine-loamy, mixed, active, isohyperthermic Typic Natraqualfs.

**สภาพพื้นที่** ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์

**ภูมิถิ่นฐาน** ตะพักลำน้ำ

**วัตถุประสงค์กำเนิดดิน** ตะกอนน้ำพามาทับถม

**การระบายน้ำ** เลว

**การซึมผ่านได้ของน้ำ** ปานกลางถึงช้า **การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน** ช้า

**ลักษณะสมบัติของดิน** ดินลึกมาก ดินบนหนา 10-25 เซนติเมตร มีเนื้อดินเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนทราย สีน้ำตาลปนเทา สีน้ำตาล หรือสีน้ำตาลอ่อน ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดเล็กน้อย มีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH 5.0-6.5) ส่วนดินล่าง ซึ่งเป็นชั้นสะสมเกลือ มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียว หรือดินร่วนเหนียวปนทราย สีเทาปนชมพู หรือสีเทาอ่อน หรือสีน้ำตาลปนเทา ปฏิกริยาดินเป็นด่างเล็กน้อยถึงเป็นด่างจัด มีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH 7.5-8.5) บางบริเวณพบก้อนปูนปะปน มีจุดประสีน้ำตาลแก่ และ/หรือ สีน้ำตาลปนเหลือง หรือสีเหลืองปนน้ำตาล ตลอดทุกชั้นดิน ในฤดูแล้งจะมีคราบเกลืออยู่บนผิวดิน

**ข้อจำกัด** เป็นดินเค็มต่าง มีเกลือโซเดียม ซึ่งมีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช มีโครงสร้างไม่เหมาะสม

*ชุดดินกุลาห้องใต้ที่พบมี 1 หน่วยแผนที่ ได้แก่*

- หน่วยแผนที่ดิน Ki-s1A คือชุดดินกุลาห้องใต้ มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย

ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 4,0220 ไร่ หรือร้อยละ 3.75 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ

### 4) ชุดดินคง (Kng)

**การจำแนกดิน** Fine-loamy, siliceous, isohyperthermic Oxyaquic (Kandic) Paleustalfs.

**สภาพพื้นที่** ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีความลาดชัน 1-5 เปอร์เซ็นต์

ภูมิस्थฐาน	พื้นที่เกือบราบ หรือที่เกือบราบ (Peneplain)
วัตถุดิบกำเนิดดิน	เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่หรือตะกอนของหินตะกอนเนื้อหยาบที่ถูกชะมาทับถมอยู่บริเวณพื้นที่ที่เหลือน้ำจากการกัดกร่อน
การระบายน้ำ	ดีปานกลาง
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลาง <b>การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน</b> ปานกลาง
ลักษณะสมบัติของดิน	ดินลึกมาก ดินบนเป็นดินทรายปนดินร่วนหรือดินร่วนปนทราย สีน้ำตาลเข้มหรือน้ำตาล ดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย หรือดินร่วนเหนียว สีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลปนเหลือง อาจพบสีเทาปนน้ำตาล สีเทา หรือสีเทาปนชมพู ในดินล่างที่ลึกลงไป พบจุดประสีน้ำตาลแก่หรือสีเหลืองปนแดง ภายในความลึกก่อน 100 เซนติเมตร จากผิวดิน อาจพบก้อนเหล็กสะสมในดินล่าง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ในดินบน และเป็นกรดปานกลางถึงต่างปานกลาง (pH 6.0-8.0) ในดินล่าง
ข้อจำกัด	ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย เสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำในฤดูเพาะปลูก <i>ชุดดินคงที่พบมี 1 หน่วยแผนที่ดิน ได้แก่</i> - หน่วยแผนที่ Kng-sLB คือ ชุดดินคง มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 920 ไร่ หรือร้อยละ 0.86 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ

#### 5) ชุดดินขามทะเลสอ (Kts)

การจำแนกดิน	Coarse-loamy, mixed, active, isohyperthermic Aquic Natrustalfs.
สภาพพื้นที่	ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์
ภูมิस्थฐาน	ส่วนต่ำของพื้นที่เกือบราบ
วัตถุดิบกำเนิดดิน	ตะกอนเนื้อหยาบ และหรือการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ของหินทราย และได้รับอิทธิพลจากหินเกลือ
การระบายน้ำ	ดีปานกลางถึงค่อนข้างเลว
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลางถึงช้า <b>การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน</b> ช้า
ลักษณะสมบัติของดิน	ดินลึกมาก ดินบนเป็นดินร่วนหรือดินร่วนปนทราย สีน้ำตาลปนเทา ดินล่างเป็นดินร่วน หรือดินร่วนปนทราย สีเทาหรือสีเทาปนชมพู ซึ่งเป็นชั้นสะสมโซเดียมที่แลกเปลี่ยนได้ พบจุดประสีน้ำตาล เหลืองปนน้ำตาล ตลอดหน้าตัดดิน ในฤดูแล้ง พบคราบเกลือลอยหน้า ส่วนในดินล่างลึกกว่า 1 เมตร เป็นดินร่วนสีเทาหรือเทาปนเขียว ลึกลงไปพบชั้นดินเหนียวปนทราย ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกลาง (pH 5.0-7.0) ในดินบน และต่างเล็กน้อยถึงเป็นต่างจัด (pH 7.5-8.5) ในดินล่าง บางบริเวณพบก้อนปูนปะปน

**ข้อจำกัด** เป็นดินเค็มต่าง มีเกลือโซเดียมสูงซึ่งมีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช มีโครงสร้างไม่เหมาะสม  
 ชุดดินขามทะเลสอที่พบมี 1 หน่วยแผนที่ดิน ได้แก่  
 - Kts-sIA คือ ชุดดินขามทะเลสอ มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 2,030 ไร่ หรือร้อยละ 1.89 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ

#### 6) ชุดดินโนนไทย (Nt)

**การจำแนกดิน** Fine, mixed, active, isohyperthermic Aquic Haplustalfs.  
**สภาพพื้นที่** ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีความลาดชัน 1-5 เปอร์เซ็นต์  
**ภูมิสัณฐาน** บริเวณพื้นที่ที่เหลื่อมค้ำจากการกัดกร่อนของหินตะกอนเนื้อทรายแบ่งที่มีปูนปน  
**วัตถุดิบกำเนิดดิน** เกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ของวัสดุที่พัฒนามาจากหินตะกอนเนื้อทรายแบ่งที่มีปูนปน ที่มีแคลเซียมคาร์บอเนตเป็นองค์ประกอบสูง  
**การระบายน้ำ** ดีปานกลางถึงค่อนข้างเลว  
**การซึมผ่านได้ของน้ำ** ปานกลาง การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน ปานกลาง  
**ลักษณะสมบัติของดิน** ดินลึกมาก ดินบนเป็นดินเหนียวปนทรายแบ่ง สีน้ำตาลปนเทา หรือน้ำตาลปนเหลือง มีจุดประสีแดงหรือแดงปนเหลือง ปฏิกิริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงกลาง (pH 6.5-7.0) ส่วนดินล่างเป็นดินเหนียวปนทรายแบ่ง หรือดินเหนียวสีน้ำตาลอ่อน น้ำตาลปนแดง มีจุดประสีเทา แดง แดงปนเหลือง อาจพบก้อนสะสมของเหล็กและแมงกานีส รวมทั้งเศษหินทรายแบ่งเนื้อปูนในชั้นดินล่าง ปฏิกิริยาดินเป็นกลางถึงเป็นด่างปานกลาง (pH 7.0-8.0) และพบชั้นหินทรายแบ่งที่กำลังผุพังสลายตัวภายในความลึก 150 เซนติเมตร  
**ข้อจำกัด** สมบัติทางกายภาพของดินไม่ดี ดินค่อนข้างแน่นทึบ โครงสร้างไม่เหมาะสม น้ำซึมผ่านได้ช้า อาจขาดแคลนน้ำได้ในช่วงฤดูเพาะปลูก  
 ชุดดินโนนไทยที่พบมี 1 หน่วยแผนที่ ได้แก่  
 - หน่วยแผนที่ Nt-clA คือชุดดินโนนไทย มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 6,120 ไร่ หรือร้อยละ 5.71 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ

#### 7) ชุดดินประทาย (Pt)

**การจำแนกดิน** Fine, mixed, active, isohyperthermic Typic Natraqualfs.  
**สภาพพื้นที่** ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์  
**ภูมิสัณฐาน** ตะพักลำน้ำ  
**วัตถุดิบกำเนิด** ตะกอนน้ำพา  
**การระบายน้ำ** ดีปานกลางถึงค่อนข้างเลว  
**การซึมผ่านได้ของน้ำ** ปานกลาง การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน ปานกลาง

<b>ลักษณะสมบัติของดิน</b>	ดินลึกมาก ดินบนหนา 10-25 เซนติเมตร มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินทรายถึง ร่วนเหนียวปนทราย สีเข้มของน้ำตาลปนเทา สีน้ำตาลปนเทา หรือสีน้ำตาลอ่อน ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.0-6.5) ดินล่างมีเนื้อดิน เป็นดินทรายปนดินร่วน สีชมพู สีน้ำตาล สีอ่อนของน้ำตาลปนเหลือง หรือ สีอ่อนของน้ำตาลปนแดง ที่ความลึกประมาณ 100 เซนติเมตรจากผิวดิน จะมี ชั้นสะสมดินเหนียว มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย หรือดินร่วนเหนียวปนทราย สีเทา สีเทาอ่อน สีเทาปนชมพู หรือสีอ่อนของน้ำตาลปนเทา มีจุดประสีน้ำตาล แก่ และ/หรือ เหลืองปนแดง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 4.5-6.5)
<b>ข้อจำกัด</b>	เป็นดินเค็มต่าง มีเกลือโซเดียมสูง ซึ่งมีผลต่อการเจริญเติบโตของพืชมีโครงสร้าง ไม่เหมาะสม <i>ชุดดินประทายที่พบมี 1 หน่วยแผนที่ดิน ได้แก่</i> - หน่วยแผนที่ดิน Pt-sclA คือชุดดินประทาย มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปน ทราย ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 30,759 ไร่ หรือร้อยละ 28.70 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ

#### 8) ชุดดินพระทองคำ (Ptk)

<b>การจำแนกดิน</b>	Coarse-loamy, siliceous, isohyperthermic Oxyaquic (Kandic) Paleustalfs.		
<b>สภาพพื้นที่</b>	ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย ความลาดชัน 1-5 เปอร์เซ็นต์		
<b>ภูมิสัณฐาน</b>	พื้นที่เกือบราบ หรือที่เกือบราบ (Peneplain)		
<b>วัตถุต้นกำเนิด</b>	การผุพังสลายตัวอยู่กับที่ หรือ เคลื่อนย้ายมาเป็นระยะทางไม่ไกลนักของหิน ตะกอนเนื้อหยาบพวกหินทราย		
<b>การระบายน้ำ</b>	ดีปานกลาง		
<b>การซึมผ่านได้ของน้ำ</b>	ดีปานกลาง	<b>การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน</b>	ปานกลาง
<b>ลักษณะสมบัติของดิน</b>	ดินลึกมาก ดินบนเป็นดินทรายปนดินร่วนถึงดินร่วนปนทราย สีน้ำตาลเข้ม หรือ น้ำตาล ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ดินล่างเป็น ดินร่วนปนทราย สีน้ำตาล หรือสีน้ำตาลอ่อน พบจุดประสีน้ำตาลแก่ หรือเหลือง ปนแดงในช่วงความลึก 75-100 เซนติเมตรจากผิวดิน ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัด ถึงเป็นกลาง (pH 5.5-7.0)		
<b>ข้อจำกัด</b>	เนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำหาก ฝนทิ้งช่วง พื้นที่ที่มีความลาดชันเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายได้ง่าย <i>ชุดดินพระทองคำที่พบมี 1 หน่วยแผนที่ดิน ได้แก่</i> - หน่วยแผนที่ดิน Ptk-s1B คือ ชุดดินพระทองคำ มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 1,702 ไร่ หรือร้อยละ 1.59 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ		

## 9) ชุดดินเทพารักษ์ (Tpr)

การจำแนกดิน	Fine, mixed, active, isohyperthermic Typic Haplustalfs.		
สภาพพื้นที่	ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย ความลาดชัน 1-5 เปอร์เซ็นต์		
ภูมิถิ่นฐาน	บริเวณพื้นที่ที่หลีกเลี่ยงจากการกัดกร่อนของหินตะกอนเนื้อทรายแป้งที่มีปูนปน		
วัตถุต้นกำเนิด	เกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ของวัตถุที่พัฒนามาจากหินตะกอนเนื้อทรายแป้งที่มีปูนปน ที่มีแคลเซียมคาร์บอเนตเป็นองค์ประกอบสูง		
การระบายน้ำ	ดี		
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลาง	การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน	ปานกลาง
ลักษณะสมบัติของดิน	ดินสีมากปานกลาง มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียว หรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง สีเข้มของน้ำตาลปนเทา ถึงเข้มมากของน้ำตาลปนเทา ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นกลาง (pH 6.5-7.0) ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียวหรือดินเหนียวปนทรายแป้ง สีน้ำตาลถึงน้ำตาลเข้ม ปฏิกริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงเป็นด่างปานกลาง (pH 6.0-8.0) อาจพบเม็ดปูน หรือผงปูนในดินชั้นล่าง ชั้นวัตถุต้นกำเนิดหรือชั้นหินพื้น พบระหว่างความลึก 50-100 เซนติเมตรจากผิวดิน และมีสีต่าง ๆ ของหินทรายแป้งที่กำลังสลายตัว ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงด่างปานกลาง (pH 7.0-8.0)		
ข้อจำกัด	สมบัติทางกายภาพของดินไม่ดี ดินค่อนข้างแน่นทึบ โครงสร้างไม่เหมาะสม อาจขาดแคลนน้ำได้ในช่วงฤดูเพาะปลูก ชุดดินเทพารักษ์ที่พบมี 1 หน่วยแผนที่ดิน ได้แก่ - หน่วยแผนที่ Tpr-clB คือชุดดินเทพารักษ์ มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 6,468 ไร่ หรือร้อยละ 6.03 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ		

## 10) ดินคกที่มีจุดประสีเทา (Kng-gm)

การจำแนกดิน	Fine-loamy, siliceous, isohyperthermic Oxyaquic (Kandic, Oxyaquic) Paleustalfs.		
สภาพพื้นที่	ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีความลาดชัน 1-5 เปอร์เซ็นต์		
ภูมิถิ่นฐาน	พื้นที่เกือบราบ หรือที่เกือบราบ (Peneplain)		
วัตถุต้นกำเนิดดิน	เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่หรือตะกอนของหินตะกอนเนื้อหยาบที่ถูกชะมาทับถมอยู่บริเวณพื้นที่ที่หลีกเลี่ยงจากการกัดกร่อน		
การระบายน้ำ	ดีปานกลาง		
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลาง	การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน	ปานกลาง
ลักษณะสมบัติของดิน	ดินสีมาก ดินบนเป็นดินทรายปนดินร่วนหรือดินร่วนปนทราย สีน้ำตาลเข้มหรือน้ำตาล ดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย หรือดินร่วนเหนียว สีน้ำตาลหรือ		

สีน้ำตาลปนเหลือง อาจพบสีเทาปนน้ำตาล สีเทา หรือสีเทาปนชมพูในดินล่างที่ลึกลงไป พบจุดประสีน้ำตาลแก่หรือสีเหลืองปนแดง ภายในความลึกก่อน 100 เซนติเมตร จากผิวดิน และพบจุดประสีเทาภายในความลึก 75 เซนติเมตร จากผิวดิน อาจพบก้อนเหล็กสะสมในดินล่าง ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.5-6.5) ในดินบน และเป็นกรดปานกลางถึงต่างปานกลาง (pH 6.0-8.0) ในดินล่าง

**ข้อจำกัด** ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย เสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำในฤดูเพาะปลูก

*ดินคองที่มีจุดประสีเทาและมีคันทาที่พบมี 2 หน่วยแผนที่ดิน ได้แก่*

- หน่วยแผนที่ Kng-gm-sIA/b คือ ดินคองที่มีจุดประสีเทา มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ มีคันทา มีเนื้อที่ 2,156 ไร่ หรือร้อยละ 2.01 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ

- หน่วยแผนที่ Kng-gm-sIB/b คือ ดินคองที่มีจุดประสีเทา มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์ มีคันทา มีเนื้อที่ 686 ไร่ หรือร้อยละ 0.64 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ

#### 11) ดินโนนไทยที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว (Nt-spd)

**การจำแนกดิน** Fine, mixed, active, isohyperthermic Aeric Endoaqualfs.  
**สภาพพื้นที่** ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีความลาดชัน 1-5 เปอร์เซ็นต์  
**ภูมิสัณฐาน** บริเวณพื้นที่ที่เหลื่อค่างจากการกัดกร่อนของหินตะกอนเนื้อทรายแป้งที่มีปูนปน  
**วัตถุดิบกำเนิดดิน** เกิดจากการผุพังสลายตัวอยู่กับที่ของวัสดุที่พัฒนามาจากหินตะกอนเนื้อทรายแป้งที่มีปูนปน ที่มีแคลเซียมคาร์บอเนตเป็นองค์ประกอบสูง  
**การระบายน้ำ** ค่อนข้างเร็ว  
**การซึมผ่านได้ของน้ำ** ปานกลาง **การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน** ปานกลาง  
**ลักษณะสมบัติของดิน** ดินลึกมาก ดินบนเป็นดินเหนียวปนทรายแป้ง สีน้ำตาลปนเทา หรือน้ำตาลปนเหลือง มีจุดประสีแดงหรือแดงปนเหลือง ปฏิกริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงกลาง (pH 6.5-7.0) ส่วนดินล่างเป็นดินเหนียวปนทรายแป้ง หรือดินเหนียวสีน้ำตาลอ่อน น้ำตาลปนแดง มีจุดประสีน้ำตาลปนเทา สีเทา แดงปนเหลือง อาจพบก้อนสะสมของเหล็กและแมงกานีส รวมทั้งเศษหินทรายแป้งเนื้อปูนในชั้นดินล่าง ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงเป็นต่างปานกลาง (pH 7.0-8.0) และพบชั้นหินทรายแป้งที่กำลังผุพังสลายตัวภายในความลึก 150 เซนติเมตร

**ข้อจำกัด** สมบัติทางกายภาพของดินไม่ดี ดินค่อนข้างแน่นทึบ โครงสร้างไม่เหมาะสม  
**น้ำซึม** ผ่านได้ช้า อาจขาดแคลนน้ำได้ในช่วงฤดูเพาะปลูก

*ชุดดินโนนไทยที่มีการระบายน้ำเร็วพบ 1 หน่วยแผนที่ ได้แก่*

- หน่วยแผนที่ดิน Nt-spd-clA คือ ชุดดินโนนไทยที่มีการระบายน้ำเร็ว มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชัน 0 - 2 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 87 ไร่ หรือร้อยละ 0.08 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ

## 12) ดินพลที่เป็นดินร่วนละเอียด (Pho-fl)

การจำแนกดิน	Fine-loamy, mixed, semiactive, isohyperthermic Aquic (Plinthaquic) Haplustalfs.		
สภาพพื้นที่	ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย ความลาดชัน 1-5 เปอร์เซ็นต์		
ภูมิस्थฐาน	พื้นที่เกือบราบ หรือที่เกือบราบ (Peneplain)		
วัตถุต้นกำเนิด	เกิดจากการสลายตัวผุพังอยู่กับที่ของหินตะกอน 2 ยุค (ทราย/เหนียว) หรือของหินตะกอนเนื้อหยาบที่ถูกชะมาทับถมอยู่บนหินตะกอนเนื้อละเอียด		
การระบายน้ำ	ค่อนข้างเร็วถึงปานกลาง		
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลาง	การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน	ปานกลาง
ลักษณะสมบัติของดิน	ดินลึกมาก ดินบนเป็นดินร่วนถึงดินร่วนปนทราย สีน้ำตาลหรือน้ำตาลเข้ม ดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย สีน้ำตาลหรือน้ำตาลอ่อน และเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย หรือดินเหนียวปนทรายแบ่งสีเทาปนชมพูหรือเทาในดินล่างลึกลงไป ช่วงเปลี่ยนแปลงเนื้อดินเป็นดินเหนียวจะในช่วงความลึก 100-150 เซนติเมตรจากผิวดิน อาจพบชั้นลูกรังปริมาณเล็กน้อย ในช่วงที่มีการเปลี่ยนแปลง ดินมีสีเทา มักพบจุดประสีแดงและสีลาแลงอ่อน ปฏิกิริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงกรดเล็กน้อย (pH 5.0-6.5) ในดินบน และเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นด่างปานกลาง (pH 6.5-8.0) ในดินล่าง		
ข้อจำกัด	ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เสี่ยงต่อการขาดแคลนน้ำ ดินพลที่เป็นดินร่วนละเอียดที่พบมี 1 หน่วยแผนที่ ได้แก่ - หน่วยแผนที่ Pho-fl-sIA/csub คือดินพลที่เป็นดินร่วนละเอียด มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ดินล่างเป็นดินเหนียว มีเนื้อที่ 222 ไร่ หรือร้อยละ 0.21 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ		

## 13) ดินร่อยเอ็ดที่เป็นดินร่วนหยาบ (Re-col)

การจำแนกดิน	Coarse, mixed, semiactive, isohyperthermic Aeris Kandiaquults.		
สภาพพื้นที่	ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์		
ภูมิस्थฐาน	พื้นที่เกือบราบ หรือที่เกือบราบ (Peneplain)		
วัตถุต้นกำเนิด	เกิดจากการทับถมของตะกอนที่มาจากสลายตัวผุพังอยู่กับที่ของหินตะกอนบริเวณส่วนต่ำของพื้นที่ผิวดินของการเคลื่อนตัวของแผ่นดิน		
การระบายน้ำ	ค่อนข้างเร็ว		
การซึมผ่านได้ของน้ำ	ปานกลางถึงช้า	การไหลบ่าของน้ำบนผิวดิน	ช้า

**ลักษณะสมบัติของดิน** ดินลึกมากมาก ดินบนเป็นดินร่วนปนทราย หรือดินทรายปนดินร่วน  
 สีนํ้าตาลปนเทาหรือนํ้าตาล ดินล่างเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายหรือดินร่วนปน  
 ทราย อาจพบชั้นดินร่วนหยาบปนดินเหนียว หรือดินเหนียวในตอน  
 ล่าง ๆ สีเทาปนนํ้าตาลอ่อน หรือเทาปนชมพู พบจุดประสีนํ้าตาลปนเหลืองหรือ  
 นํ้าตาลปนแดงตลอด ปฏิกริยาดินเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 5.0-  
 6.5) ในดินบน และเป็นกรดจัดมากถึงเป็นกรดเล็กน้อย (pH 4.5-6.5) ในดินล่าง  
**ข้อจำกัด** เนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เสี่ยงต่อการขาดน้ำในฤดู  
 เพาะปลูก

*ชุดดินร้อยเอ็ดที่เป็นดินร่วนหยาบที่พบมี 1 หน่วยแผนที่ ได้แก่*

- หน่วยแผนที่ Re-col-sIA คือชุดดินร้อยเอ็ดที่เป็นดินร่วนหยาบ มีเนื้อดินบน  
 เป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 3,403 ไร่ หรือร้อยละ  
 3.17 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ

#### 14) หน่วยดินเชิงซ้อนของชุดดินกุลาร้องไห้ และชุดดินประทาย

พบชุดดินกุลาร้องไห้และชุดดินประทาย เกิดปะปนกันบนพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้าง  
 ราบเรียบ มี 1 หน่วยแผนที่ ได้แก่

- หน่วยแผนที่ Ki-sIA-Pt-sclA คือ หน่วยดินเชิงซ้อนของชุดดินกุลาร้องไห้ มีเนื้อดินบน  
 เป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ และชุดดินประทาย มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปน  
 ทราย ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ มีเนื้อที่ 17,606 ไร่ หรือร้อยละ 16.42 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ

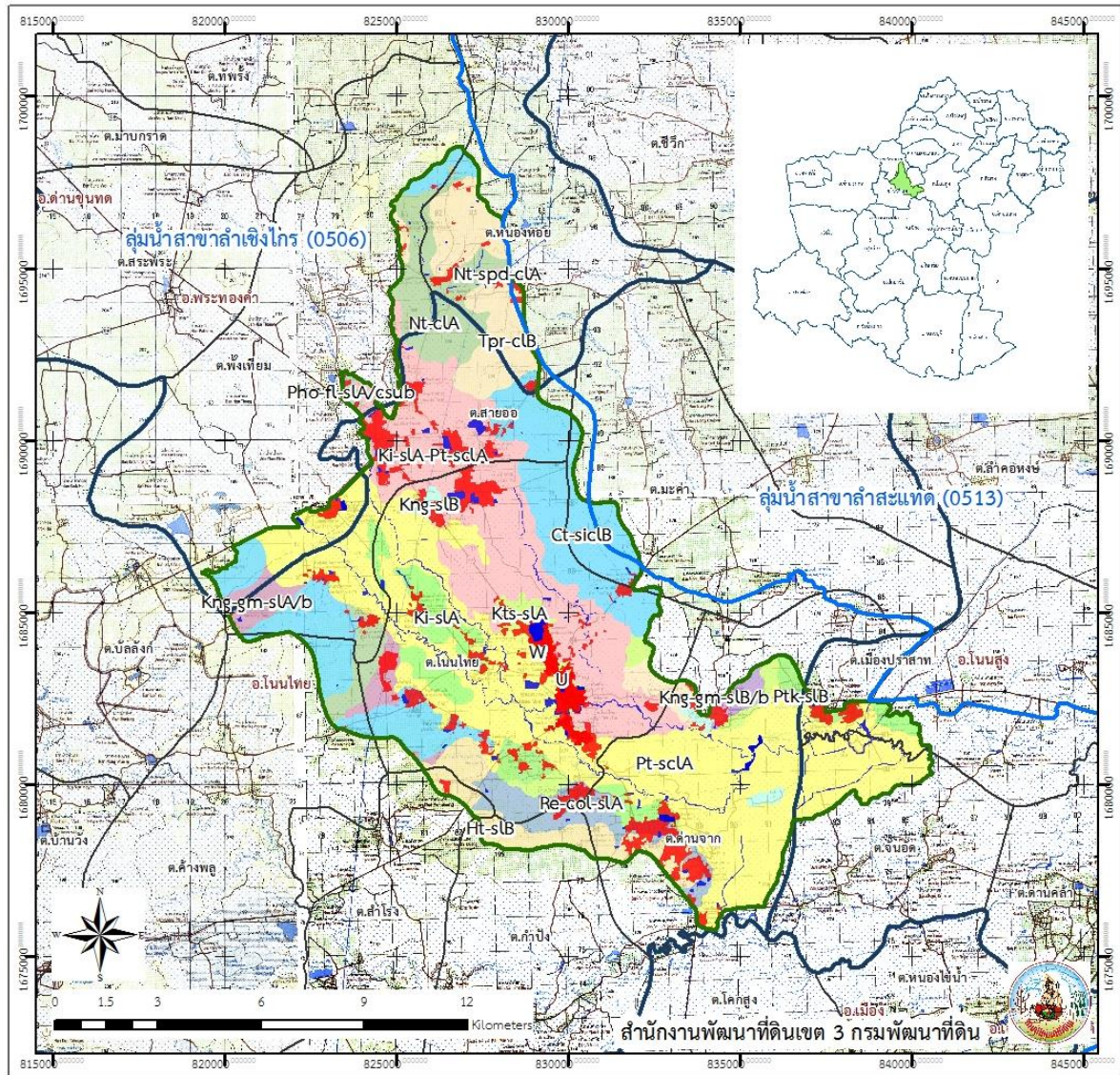
#### ตารางที่ 3-3 ทรัพยากรดิน พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา

หน่วยแผนที่	ชุดดิน/ดินคล้าย	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
Ct-sic1B	ชุดดินจัตุรัส มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์	15,034	14.03
Ht-s1B	ชุดดินห้วยแถลง มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์	4,157	3.88
Ki-s1A	ชุดดินกุลาร้องไห้ มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์	4,022	3.75
Kng-s1B	ชุดดินคง มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์	920	0.86
Kts-s1A	ชุดดินขามทะเลสอ มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์	2,030	1.89



ตารางที่ 3-3 ทรัพยากรดิน พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

หน่วยแผนที่	ชุดดิน/ดินคล้าย	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
Nt-clA	ชุดดินโนนไทย มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์	6,120	5.71
Pt-sclA	ชุดดินประทาย มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์	30,759	28.7
Ptk-sLB	ชุดดินพระทองคำ มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์	1,702	1.59
Tpr-clB	ชุดดินเทพารักษ์ มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์	6,468	6.03
Kng-gm-sLA/b	ดินคงที่มีจุดประสีเทา มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ มีคันทนา	2,156	2.01
Kng-gm-sLB/b	ดินคงที่มีจุดประสีเทา มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปนทราย ความลาดชัน 2-5 เปอร์เซ็นต์ มีคันทนา	686	0.64
Nt-spd-clA	ดินโนนไทยที่มีการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว มีเนื้อดินบนเป็น ดินร่วนปนดินเหนียว ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์	87	0.08
Pho-fl- sLA/csub	ดินพลที่เป็นดินร่วนละเอียด มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปน ทราย ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ ดินล่างเป็นดินเหนียว	222	0.21
Re-col-sLA	ดินร่อยเอ็ดที่เป็นดินร่วนหยาบ มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนปน ทราย ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์	3,403	3.17
Ki-sLA-Pt- sclA	หน่วยเชิงซ้อนของชุดดินกุลาร้องไห้ มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วน ปนทราย ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์ และชุดดินประทาย มีเนื้อดินบนเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ความลาดชัน 0-2 เปอร์เซ็นต์	17,606	16.42
U	ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง	9,338	8.71
W	แหล่งน้ำ	2,493	2.32
<b>รวม</b>		<b>107,203</b>	<b>100.00</b>



สัญลักษณ์	กลุ่มชุดดิน	ชุดดิน	เนื้อที่		สัญลักษณ์	กลุ่มชุดดิน	ชุดดิน	เนื้อที่	
			ไร่	ร้อยละ				ไร่	ร้อยละ
	7	Nt-spd-clA	87	0.08		36B	Kng-sLB	920	0.86
	7hi	Nt-clA	6,120	5.71		36Bb	Kng-gm-sLB/b	686	0.64
	20	Ki-sLA	4,022	3.75		40B	Ht-sLB	4,157	3.88
	20/20f	Ki-sLA-Pt-sclA	17,606	16.42		40B	Ptk-sLB	1,702	1.59
	20f	Pt-sclA	30,759	28.70		55B	Ct-sicLB	15,034	14.03
	20hi	Kts-sLA	2,030	1.89		55B	Tpr-clB	6,468	6.03
	22	Re-col-sLA	3,403	3.17		U	ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง	9,338	8.71
	36	Pho-fl-sLA/csub	222	0.21		W	แหล่งน้ำ	2,493	2.32
	36b	Kng-gm-sLA/b	2,156	2.01			<b>รวม</b>	<b>107,203</b>	<b>100.00</b>

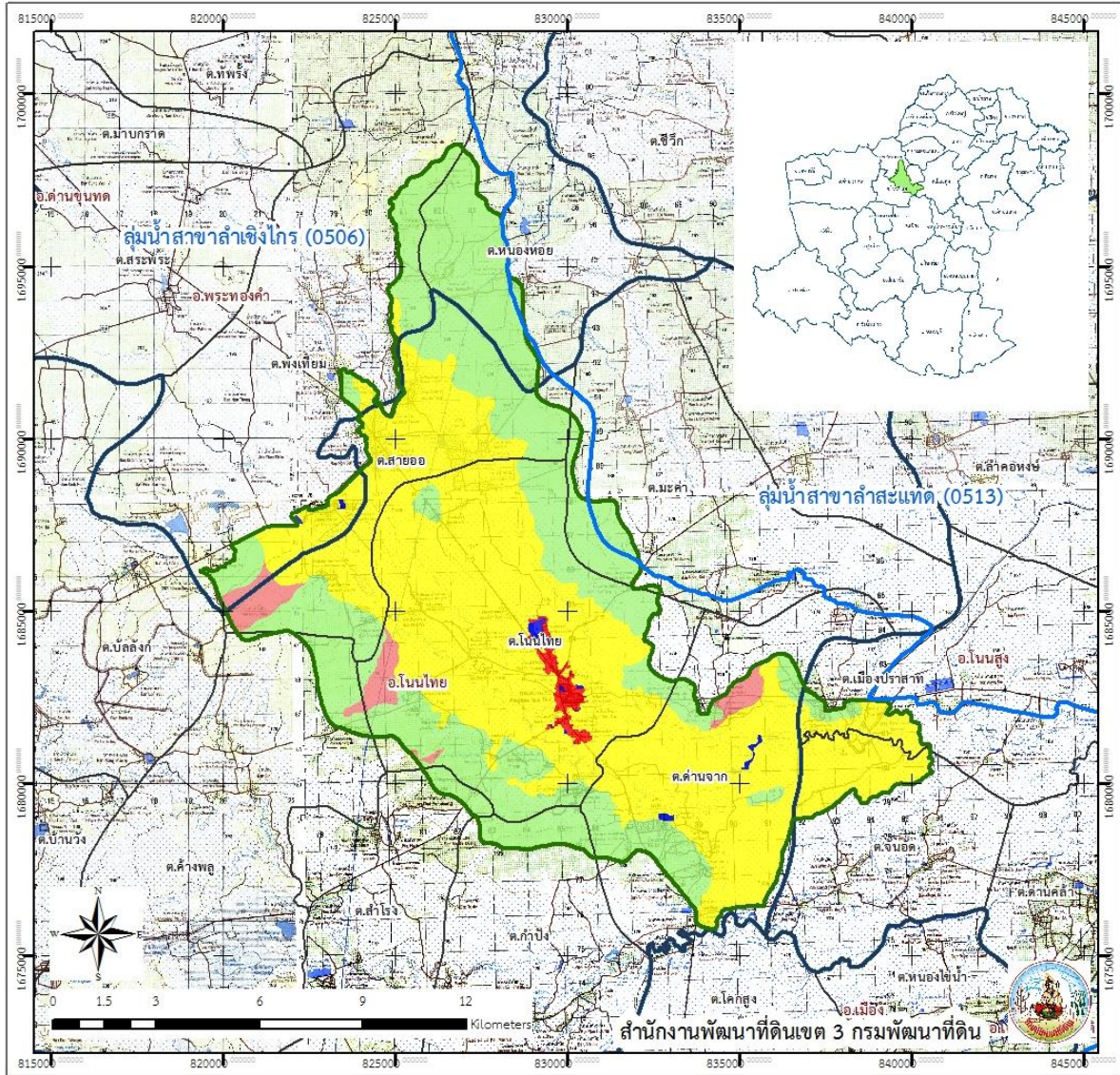
ภาพที่ 3-5 ทรัพยากรดิน ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา

### 3.4.2 สภาพปัญหาและข้อจำกัดของดิน

สภาพปัญหาทรัพยากรดินของกลุ่มน้ำห้วยท่าแค ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ดินเค็ม และพื้นที่ใช้ประโยชน์ที่ดินไม่ตรงศักยภาพ พบกระจายตัวในพื้นที่ต่าง ๆ (ภาพที่ 3-5) โดยมีรายละเอียดพอสังเขป ดังนี้

1) ดินเค็ม คือ ดินที่มีเกลือที่ละลายน้ำได้อยู่ในปริมาณมากจนมีผลกระทบการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของพืชที่ปลูก ซึ่งพืชแต่ละชนิดมีความทนทานต่อความเค็มของดินในระดับที่แตกต่างกัน โดยทั่วไปมักมีค่าการนำไฟฟ้าของสารละลายดินที่สกัดได้จากการอิมมัตด้วยน้ำมากกว่า 2 เดซิซีเมนส์ต่อเมตร ความเค็มของดิน จะเกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ของสารละลายในดินและต้นพืช เมื่อพืชที่ปลูกขาดน้ำหรือดินแล้ง น้ำในรากพืชและต้นพืชจะถูกดูดออกมาจนทำให้พืชแสดงอาการขาดน้ำ เกิดการเหี่ยวเฉาและเมื่อพืชขาดน้ำนานจะทำให้พืชตายในที่สุด พบบริเวณตอนกลางยาวตลอดพื้นที่เขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำ มีเนื้อที่ 54,417 ไร่ หรือร้อยละ 50.76 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ

2) การใช้ที่ดินไม่เหมาะสมกับศักยภาพ บริเวณนี้เป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินไม่เหมาะสมกับศักยภาพ คือลักษณะของดินมีความเหมาะสมในการปลูกพืชไร่ ไม้ผลต่าง ๆ แต่พื้นที่นั้นได้มีการทำนา ทำคันดินเพื่อกักเก็บน้ำ โดยทั่วไปแล้วพื้นที่นี้ไม่สามารถกักเก็บน้ำได้เนื่องจากดินมีการระบายน้ำดี จึงต้องมีการทำคันนาขังน้ำ ดินจะมีความเสี่ยงสูงต่อการขาดน้ำในฤดูเพาะปลูก ผลผลิตได้ไม่เต็มเม็ดเต็มหน่วย หากเลือกปลูกพืชที่มีความเหมาะสมกับพื้นที่ คือปลูกตามศักยภาพของดิน หรือปลูกหลังฤดูทำนา ก็จะเป็นการใช้พื้นที่ได้เหมาะสมตรงตามศักยภาพดิน ในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค พบพื้นที่ใช้ประโยชน์ที่ดินไม่ตรงตามศักยภาพ มีเนื้อที่ 2,842 ไร่ หรือร้อยละ 2.65 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ



สัญลักษณ์	ปัญหาทรัพยากรดิน	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
	ดินเค็ม	54,417	50.76
	พื้นที่ใช้ที่ดินไม่เหมาะสมกับศักยภาพ	2,842	2.65
	ทรัพยากรดินอื่นๆ	38,113	35.56
	ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง	9,338	8.71
	แหล่งน้ำ	2,493	2.32
	รวม	107,203	100.00

สัญลักษณ์	คำอธิบาย
	ขอบเขตตำบล
	ขอบเขตอำเภอ
	ขอบเขตเขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำ
	ขอบเขตลุ่มน้ำสาขา

กลุ่มวางแผนการใช้ที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 3 กรมพัฒนาที่ดิน



ภาพที่ 3-6 ปัญหาทรัพยากรดิน พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา

## 3.5 กรรพยากรน้ำ

### 3.5.1 แหล่งน้ำผิวดิน

ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา ตั้งอยู่ในลุ่มน้ำหลักแม่น้ำมูล (05) ลุ่มน้ำสาขาลำเชิงไกร (0506) ลักษณะวางตัวตามแนวทิศตะวันตก-ตะวันออก มีลำน้ำสำคัญได้แก่ ห้วยด่าน ห้วยสวาย ห้วยสันเทียะ ที่ไหลลงห้วยท่าแคบริเวณตำบลโนนไทย และห้วยท่าแคไหลลงลำเชิงไกรบริเวณเขตระหว่างตำบลจันอัดและเมืองปราสาท อำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา นอกจากนี้ยังมีหนองน้ำ บึงธรรมชาติ เช่น หนองจิก หนองท่าบ บึงปากปลาคาบ โดยมีเนื้อที่ในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแคประมาณ 1,302 ไร่ และยังมีแหล่งน้ำที่สร้างขึ้นได้แก่ อ่างเก็บน้ำบ้านโนนตากกลาง สระน้ำบ้านดอนเท้า สระน้ำบ้านด่านจาก อ่างเก็บน้ำบ้านพุลถวาย สระน้ำนาหว้า สระน้ำบ้านไร่ สระจระเข้ เป็นต้น มีเนื้อที่ประมาณ 1,196 ไร่ มีพื้นที่แหล่งน้ำรวมในโครงการประมาณร้อยละ 2.33

### 3.5.2 แหล่งน้ำใต้ดิน

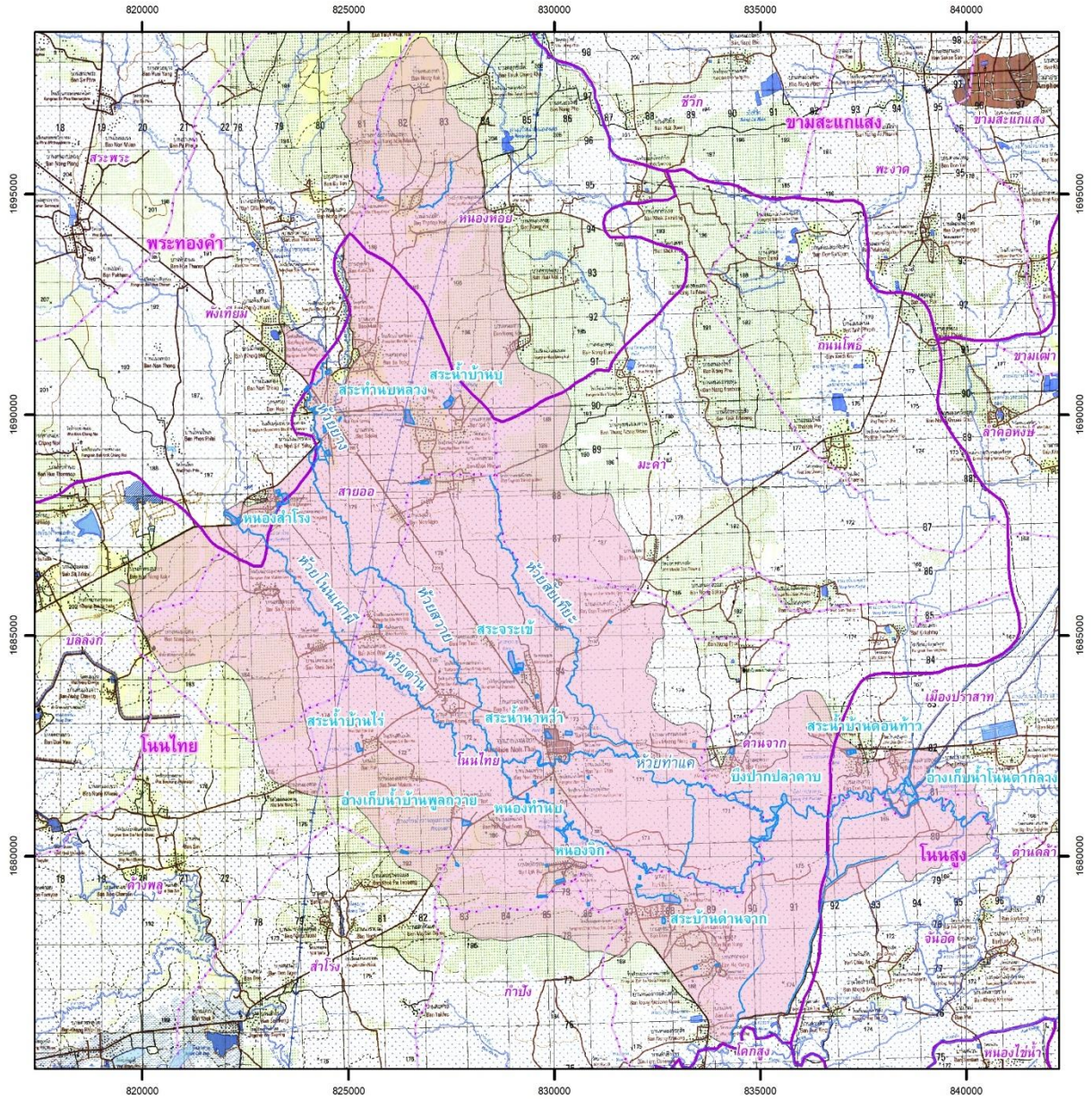
พื้นที่ของอำเภอโนนไทยและพระทองคำเกือบทั้งหมดรองรับด้วยหินแข็ง ประกอบด้วย หินดินดาน หินทราย หินทรายแป้ง และหินโคลนของหมวดหินมหาสารคาม มีชั้นของเกลือหินวางตัวอยู่ด้านล่าง ทำให้บาดาลเกือบทั้งหมดของอำเภอนี้มีคุณภาพน้ำกร่อยและเค็ม ยกเว้นพื้นที่เนินทางทิศเหนือของอำเภอพระทองคำ จะมีคุณภาพน้ำจืด น้ำบาดาลพบกักเก็บในโครงสร้างที่เป็นรอยแตกของหิน ปริมาณน้ำ 2-10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ความลึกของชั้นน้ำบาดาลเฉลี่ย 15-30 เมตร บางแห่งลึก 30-40 เมตร และมีระดับน้ำบาดาล 3-8 เมตร บางแห่งอยู่ที่ 8-15 เมตร คุณภาพน้ำบาดาล พื้นที่ 90% ของอำเภอ คุณภาพน้ำกร่อยและเค็ม มีความกระด้างสูง ยกเว้นบางบริเวณของตำบลสระพระและตำบลทรัพย์ ของอำเภอพระทองคำ สำหรับปริมาณเหล็กโดยทั่วไปมีค่าสูงเกินเกณฑ์อนุโลม (โครงการสำรวจและจัดทำแผนที่น้ำบาดาลในชั้นหินปูน พื้นที่ 2 จังหวัดนครราชสีมา กรมทรัพยากรน้ำบาดาล กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)

### 3.5.3 สภาพปัญหาการกรรพยากรน้ำ





- แหล่งน้ำที่มีอยู่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่ เนื่องจากมีขนาดเล็กและต้นเขินขาดระบบส่งน้ำและเครื่องสูบน้ำ ตลอดจนการบริหารจัดการที่ดี
- ขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค ตลอดจนแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรโดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง
- การพัฒนาพื้นที่แหล่งน้ำที่มีอยู่ ไม่ได้มีการพัฒนาและปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพ มีศักยภาพในการเก็บและการระบายน้ำ
- ปัญหาน้ำท่วมฉับพลันที่เกิดขึ้นในบางชุมชน เนื่องจากไม่มีแหล่งเก็บกักน้ำและชะลอการไหลของน้ำ อีกทั้งยังเป็นพื้นที่ที่เป็นทางผ่านของน้ำอีกด้วย

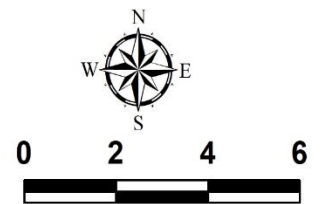
แนวโน้มในอนาคตสถานการณ์ปัญหาของแหล่งน้ำ เช่น ปัญหาการขาดแคลนน้ำใช้ในชวงฤดูแล้ง ปัญหาน้ำท่วมในช่วงฤดูฝนที่เกิดขึ้นในบางพื้นที่ ปัญหาการพัฒนาพื้นที่แหล่งน้ำ และปัญหา

คุณภาพแหล่งน้ำ ในอนาคตเมื่อคำนึงถึงความต้องการที่เพิ่มขึ้นของการใช้น้ำในด้านต่าง ๆ อันเนื่องมาจากการเพิ่มขึ้นของประชากร การเจริญเติบโตด้านเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งจะทำให้เกิดความไม่สมดุลในด้านการใช้น้ำและทรัพยากรธรรมชาติอื่นที่เกี่ยวข้อง อาจก่อให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ตามมา ปัญหาเหล่านี้ยังคงเป็นปัญหาสำคัญที่ควรได้รับการแก้ไขอย่างต่อเนื่อง




สัญลักษณ์แผนที่

-  เขตโครงการฯ
-  เขตอำเภอ
-  เขตตำบล
-  ทางน้ำ, แหล่งน้ำ



Kilometers

กลุ่มวางแผนการใช้ที่ดิน  
สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 3  
กรมพัฒนาที่ดิน



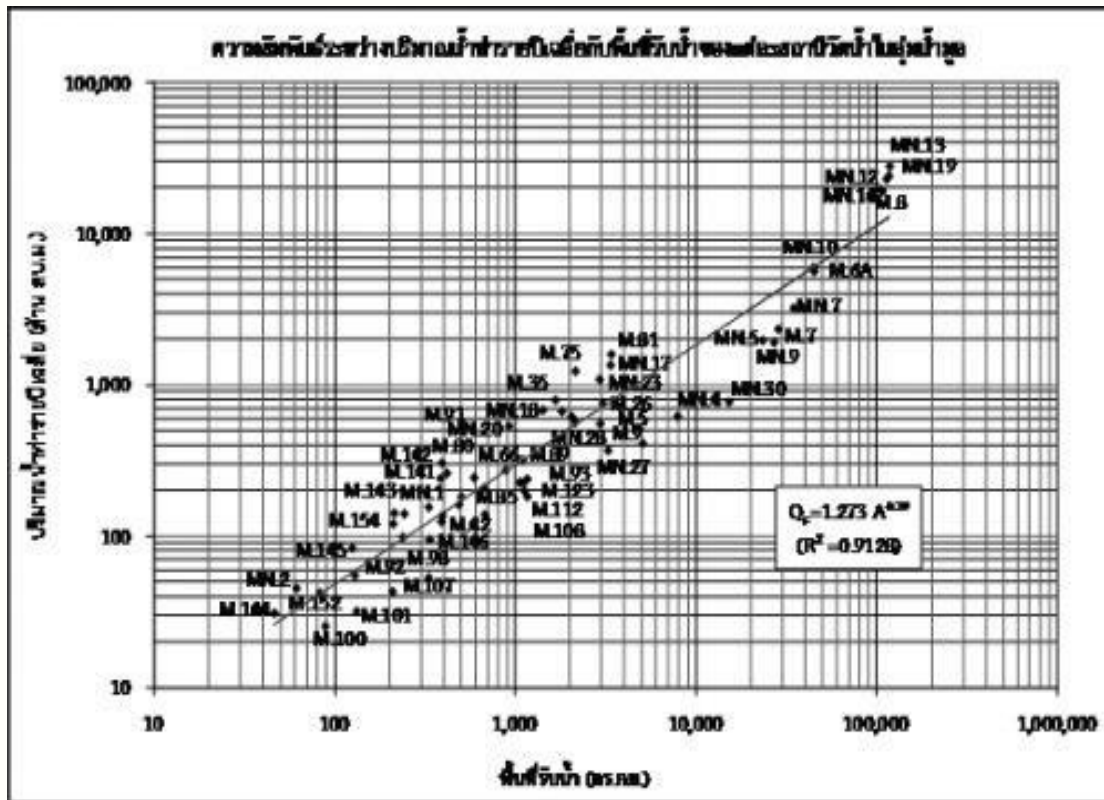
ภาพที่ 3-7 ทางน้ำและแหล่งน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา

### 3.5.4 ศักยภาพปริมาณน้ำท่า

การคำนวณปริมาณน้ำท่า ด้วยวิธี Reginal Runoff equation อาศัยความสัมพันธ์แบบรีเกรซชัน (regression) ระหว่างปริมาณน้ำนองสูงสุดเฉลี่ยและพื้นที่รับน้ำฝน จากข้อมูลพื้นที่ลุ่มห้วยท่าแค มีพื้นที่รับน้ำ 181.8304 ตารางกิโลเมตร ( 113,644 ไร่ ) อยู่ในลุ่มน้ำหลักแม่น้ำมูล (05) สามารถคำนวณปริมาณน้ำท่าได้จากสมการ

$$Q = 1.273A^{0.79}$$

เมื่อวิเคราะห์ปริมาณน้ำเฉลี่ยรายปีและพื้นที่รับน้ำจากสมการ ได้เท่ากับ 77.62 แสดงให้เห็นว่าลุ่มน้ำห้วยท่าแค มีศักยภาพในการพัฒนาด้านการเก็บกักน้ำท่าเพื่อใช้ในพื้นที่การเกษตรได้



	$Q_F$	=	$aA^b$
โดย	$Q_F$	=	ปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ย (ล้าน ลบ.ม.)
	A	=	พื้นที่รับน้ำฝน (ตร.กม.)
	a และ b	=	สัมประสิทธิ์ถดถอย
	$Q_F$	=	$1.273A^{0.79}$ ( $R^2 = 0.9128$ )

ภาพที่ 3-8 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายปีและพื้นที่รับน้ำฝนของลุ่มน้ำมูล  
ที่มา: กรมชลประทาน (2562)



### 3.6 ทรัพยากรป่าไม้

ในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค ไม่พบพื้นที่ป่าไม้ในเขตป่าตามกฎหมาย พื้นที่ป่าอนุรักษ์ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า อุทยานแห่งชาติ วนอุทยาน พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ เขตการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ พื้นที่ป่าอนุรักษ์ตามมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำป่าไม้ถาวรนอกเขตป่า แต่จากข้อมูลสภาพการใช้ที่ดินในพื้นที่โครงการ พบว่า มีพื้นที่เป็นสภาพป่านอกเขตป่ากฎหมายเป็นป่าลัดใบ มีเนื้อที่ 361 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 0.34 ของเนื้อที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค

### 3.7 ขอบเขตที่ดินตามกฎหมายและนโยบาย

จากข้อมูลขอบเขตที่ดินของรัฐด้านทรัพยากรป่าไม้ ดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3-4 ข้อมูลที่ดินของรัฐด้านทรัพยากรป่าไม้ จังหวัดนครราชสีมา

หน่วยงาน และข้อมูลประเภทที่ดิน	สถานะทางกฎหมาย
<b>1.กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช</b>	
1.1 อุทยานแห่งชาติ	แผนที่แนบท้าย พระราชกฤษฎีกา (พระราชบัญญัติอุทยานแห่งชาติ พ.ศ. 2504 และที่แก้ไขเพิ่มเติม)
1.2 เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า	แผนที่แนบท้าย พระราชกฤษฎีกา (พระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ ป่า พ.ศ.2535 พระราชบัญญัติสงวน และคุ้มครองสัตว์ป่า (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2546 และพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2557)
1.3 เขตห้ามล่า	แผนที่แนบท้ายประกาศกฎกระทรวง
1.4 วนอุทยาน	ไม่ระบุ
<b>2.กรมป่าไม้</b>	
2.1 ป่าสงวนแห่งชาติ	ป่าสงวนแห่งชาติ โดยกฎกระทรวง ตาม พ.ร.บ.ป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507และที่แก้ไขเพิ่มเติม
2.2 เขตการจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและดินป่าไม้	มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 10 และ 17 มีนาคม 2535
ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ	
<b>3. สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</b>	
ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ	มติคณะรัฐมนตรี

## ตารางที่ 3-4 ข้อมูลที่ดินของรัฐด้านทรัพยากรป่าไม้ (ต่อ)

หน่วยงาน และข้อมูลประเภทที่ดิน	สถานะทางกฎหมาย
4. กรมพัฒนาที่ดินป่าไม้ถาวร	มติคณะรัฐมนตรี
5. สำนักงานปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมเขตปฏิรูปที่ดิน (ส.ป.ก.)	แผนที่แนบท้าย พระราชกฤษฎีกา (พระราชบัญญัติการปฏิรูปที่ดิน เพื่อเกษตรกรรม พ.ศ.2518)
6. คณะกรรมการนโยบายที่ดินแห่งชาติ (คทช.) แปลงที่ดินทำกินตามนโยบายที่ดินแห่งชาติ (คทช.)	มติคณะรัฐมนตรี

เมื่อจำแนกพื้นที่ป่าไม้ตามข้อกำหนดการใช้ที่ดินประเภทและวัตถุประสงค์ของการประกาศเขตป่าไม้ตามกฎหมาย (แนวเขตป่าไม้และที่ดินของรัฐประเภทอื่นไม่ชัดเจนและมีการทับซ้อนกัน) พบว่าในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค ไม่พบพื้นที่

1. พื้นที่เขตป่าอนุรักษ์  
ในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค ไม่พบพื้นที่เขตป่าอนุรักษ์
2. พื้นที่เขตป่าสงวนแห่งชาติ

การจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ตามมติคณะรัฐมนตรี วันที่ 10 และ 17 มีนาคม 2535 ได้ให้ความเห็นชอบตามมติของคณะกรรมการนโยบายป่าไม้แห่งชาติ และกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่องการจำแนกเขตการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและที่ดินป่าไม้ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ซึ่งได้จำแนกเขตป่าสงวนแห่งชาติ ออกเป็น 3 เขต ดังนี้ เขตพื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์ (โซน C) เขตพื้นที่ป่าเพื่อเศรษฐกิจ (โซน E) และเขตพื้นที่ป่าที่เหมาะสมต่อการเกษตร (โซน A) เมื่อจำแนกป่าตามเขตป่าสงวนแห่งชาติ ในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแคไม่พบพื้นที่ดังกล่าว

3. พื้นที่ป่าอนุรักษ์ตามมติคณะรัฐมนตรี

ตามมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง การกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ เพื่อให้มีการอนุรักษ์ทรัพยากรที่เหมาะสมจึงได้แบ่งพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำออกเป็น 6 ชั้น คือ พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1A พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1B พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 2 พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 3 พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 4 และพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 5 จากข้อกำหนดการใช้ประโยชน์และการจัดการพื้นที่ชั้นลุ่มน้ำคุณภาพต่าง ๆ สรุปสาระสำคัญได้ คือ การใช้ประโยชน์พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1 และพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 2 ซึ่งเป็นพื้นที่ทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญที่ต้องสงวนรักษาไว้เป็นแหล่งต้นน้ำลำธารและเป็นพื้นที่ป่าไม้ของประเทศ เนื่องจากมีลักษณะและสมบัติที่อาจมีผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินได้ง่ายและรุนแรง ไม่ควรเปลี่ยนแปลงพื้นที่เพื่อใช้ทำการเกษตร สำหรับการใช้อยู่พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 3 4 และพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 5 นั้น ให้ใช้ทำการเกษตรได้แต่ต้องมีมาตรการตามข้อกำหนดการใช้ประโยชน์พื้นที่ลุ่มน้ำ ได้แก่ มาตรการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ และการป้องกันการชะล้าง

พังทลายของดิน เป็นต้น ดังนั้นข้อกำหนดต่าง ๆ จึงมีมาตรการที่เข้มงวดแตกต่างกัน เพื่อป้องกันการเสื่อมโทรมของดิน และให้สามารถใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างยั่งยืนต่อไป พื้นที่โครงการฯ รายละเอียดแสดงในตารางที่ 3.5 ประกอบด้วย ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ดังนี้

1) พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1A เป็นพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 ซึ่งมีสภาพเป็นป่าสมบูรณ์ก่อนปี 2525 โดยพื้นที่นี้ควรสงวนรักษาไว้เป็นป่าต้นน้ำลำธาร (ห้ามมีการใช้ประโยชน์อย่างอื่น) ไม่พบในพื้นที่โครงการ

2) พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1B เป็นพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 ซึ่งสภาพป่าถูกบุกรุก หรือมีการเปลี่ยนแปลงไปเพื่อพัฒนาการใช้ที่ดินรูปแบบอื่นก่อน ปี 2525 โดยพื้นที่นี้ควรสงวนรักษาไว้เป็นป่าต้นน้ำลำธาร และควบคุมการใช้ประโยชน์เป็นพิเศษ ไม่พบในพื้นที่โครงการ

3) พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 2 เป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันค่อนข้างสูง ซึ่งมีคุณภาพเหมาะสมต่อการเป็นป่าต้นน้ำลำธาร และสามารถนำมาใช้ประโยชน์เพื่อกิจการที่สำคัญ เช่น การทำเหมืองแร่ สวนยางพารา หรือพืชที่มีความมั่นคงต่อเศรษฐกิจ ไม่พบในพื้นที่โครงการ

4) พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 3 เป็นพื้นที่ที่มีความลาดเทสูง สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ทั้งกิจกรรมทำไม้เหมืองแร่ และสามารถใช้พื้นที่เพื่อการเกษตรได้โดยถ้าเป็นบริเวณที่เป็นดินลึกควรปลูกไม้ผล หรือไม้ยืนต้น แต่ถ้าเป็นบริเวณที่เป็นดินตื้นควรปลูกป่าและทุ่งหญ้า ไม่พบในพื้นที่โครงการ

5) พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 4 เป็นพื้นที่ที่มีความลาดชันต่ำ และป่าถูกบุกรุกเป็นพื้นที่ใช้ประโยชน์เพื่อกิจการทำไม้ เหมืองแร่ และสามารถใช้พื้นที่เพื่อการเกษตรได้ โดยถ้าเป็นบริเวณที่เป็นดินลึกและมีความลาดชันมากควรปลูกไม้ผล แต่ถ้าเป็นบริเวณที่มีความลาดชันน้อยจะใช้ประโยชน์เพื่อการปลูกพืชไร่ได้ มีเนื้อที่ประมาณ 4,720 ไร่ หรือร้อยละ 4.40 ของเนื้อที่ทั้งหมด

6) พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 5 เป็นพื้นที่ราบลุ่ม มีเนื้อที่ประมาณ 107,483 ไร่ หรือร้อยละ 95.60 ของเนื้อที่ทั้งหมด

ตารางที่ 3-5 พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา

ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ	เนื้อที่	
	ไร่	ร้อยละ
พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 4	4,720	4.40
พื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 5	102,483	95.60
รวมเนื้อที่	107,483	100.00

ที่มา: สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2555)

#### 4. ป่าไม้ถาวรตามมติคณะรัฐมนตรี

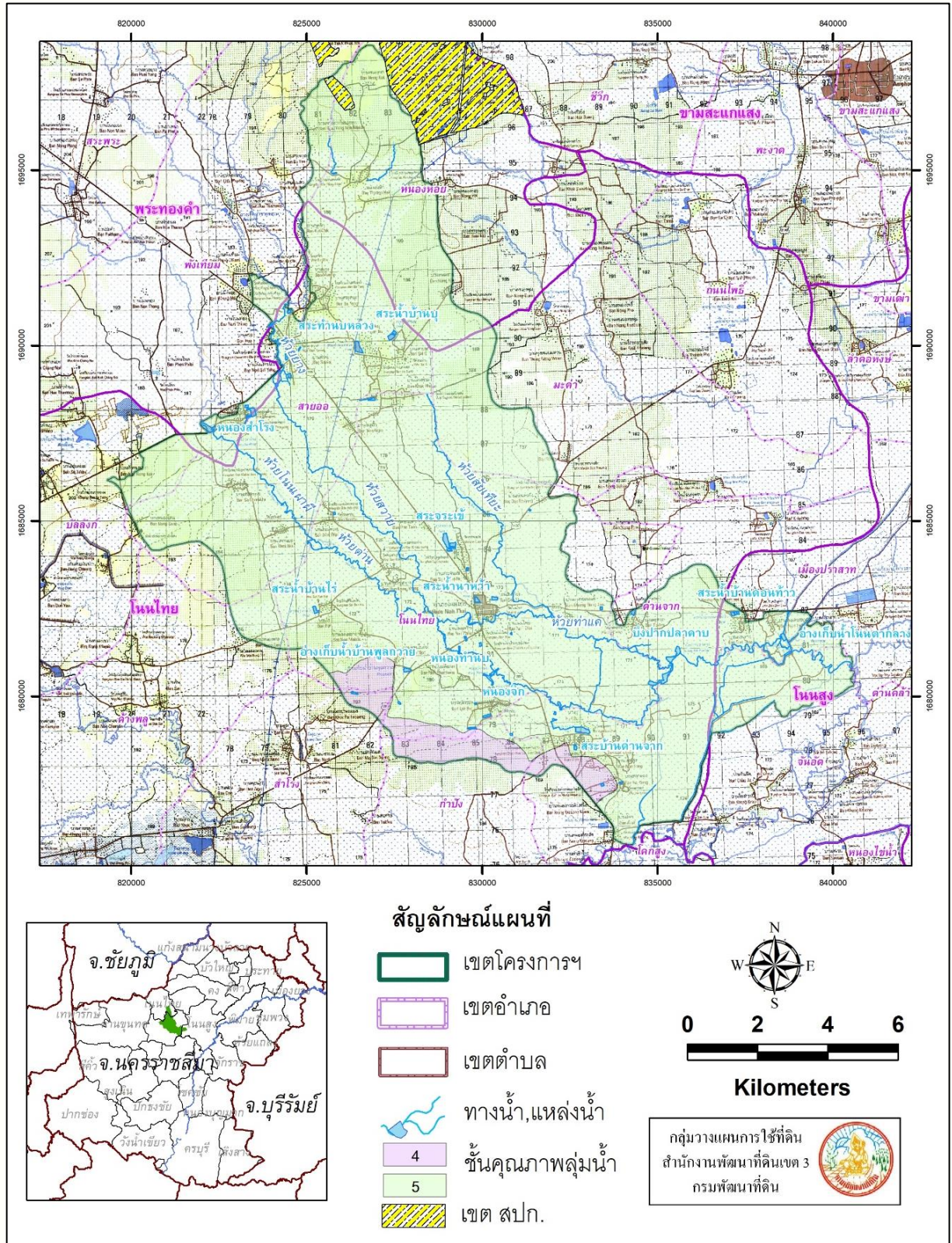
ป่าไม้ถาวรตามมติคณะรัฐมนตรี เป็นแนวเขตที่ดินที่เห็นสมควรรักษาไว้เป็นเขตป่าไม้ โดยมีกรมป่าไม้เป็นหน่วยงานรับผิดชอบในการนำพื้นที่ที่คณะรัฐมนตรีมีมติให้รักษาไว้เป็นป่าไม้ถาวร แต่ไม่พบในพื้นที่โครงการ

## 5. เขตพื้นที่ปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (ส.ป.ก.)

เขตพื้นที่ปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (ส.ป.ก.) ตามแผนที่แนบท้าย พระราชกฤษฎีกาพระราชบัญญัติการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม พ.ศ.2518 พบว่าเป็นป่าทำนบเขมร พื้นที่ประกาศเขตตัดซ้อนทับ (LR) 243 ไร่ บริเวณระหว่างบ้านหนองกกกับบ้านห้วยยางโนนมะค่า ตำบลหนองหอย อำเภอพระทองคำ

## 6. แปลงที่ดินทำกินตามนโยบายที่ดินแห่งชาติ (คทช.)

แปลงที่ดินทำกินตามนโยบายที่ดินแห่งชาติ (คทช.) คณะกรรมการนโยบายที่ดินแห่งชาติ (คทช.) ไม่พบในพื้นที่โครงการ



ภาพที่ 3-9 ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำและแนวเขต สปก. พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา

### 3.8 สภาพการใช้ที่ดิน

สภาพการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา พบว่า มีการใช้ที่ดินแบ่งออกเป็น 5 ประเภทหลัก ได้แก่ 1) พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง (U) มีเนื้อที่ 9,338 ไร่ หรือร้อยละ 8.71 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ ได้แก่ หมู่บ้าน สถานที่ราชการและสถาบันต่าง ๆ โรงงานอุตสาหกรรม และ แหล่งรับซื้อทางการเกษตร เป็นต้น 2) พื้นที่เกษตรกรรม (A) มี เนื้อที่ 90,270 ไร่ หรือร้อยละ 84.19 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ 3) พื้นที่ป่าไม้ (F) มีเนื้อที่ 362 ไร่ หรือ ร้อยละ 0.34 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ 4) พื้นที่น้ำ มีเนื้อที่ 2,493 ไร่ หรือร้อยละ 2.32 ของพื้นที่เขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำ 5) พื้นที่เบ็ดเตล็ด มีเนื้อที่ 4,740 ไร่ หรือร้อยละ 4.43 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ ได้แก่ ทุ่งหญ้าสลับไม้พุ่ม/ไม้ละม้าย บ่อดิน นาเกลือ เป็นต้น ตามลำดับน้ำ (ตารางที่ 3.6 และภาพที่ 3.9)

3.8.1 พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง (U) มีเนื้อที่ 9,338 ไร่ หรือร้อยละ 8.71 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ ประกอบด้วย ตัวเมืองและย่านการค้า หมู่บ้าน สถานที่ราชการและสถาบันต่าง ๆ โรงงานอุตสาหกรรม ลานตาก และแหล่งรับซื้อทางการเกษตร สถานที่ร้าง สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ และสถานีสาน้ำมัน มีรายละเอียดดังนี้

- 1) ตัวเมืองและย่านการค้า (U101) มีเนื้อที่ 1,306 ไร่ หรือร้อยละ 1.22 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ
- 2) หมู่บ้านบนพื้นที่ราบ (U201) มีเนื้อที่ 6,789 ไร่ หรือร้อยละ 6.33 ของพื้นที่ลุ่มน้ำของพื้นที่ลุ่มน้ำ ซึ่งเป็นที่อยู่อาศัย โดยทั่วไป นอกจากตัวเมือง มักกระจายอยู่ทั่วไปตามพื้นที่
- 3) สถานที่ราชการและสถาบันต่าง ๆ (U301) มีเนื้อที่ 924 ไร่ หรือร้อยละ 0.86 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ
- 4) โรงงานอุตสาหกรรม (U5) มีเนื้อที่ 275 ไร่ หรือร้อยละ 0.26 ของพื้นที่ลุ่มน้ำประกอบด้วย โรงงานอุตสาหกรรม (U502) มีเนื้อที่ 178 ไร่ หรือร้อยละ 0.17 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ ลานตาก และแหล่งรับซื้อทางการเกษตร (U503) มีเนื้อที่ 97 ไร่ หรือร้อยละ 0.09 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ
- 5) พื้นที่อื่น ๆ (U6 และ U7) มีเนื้อที่ 44 ไร่ หรือร้อยละ 0.04 ของพื้นที่ลุ่มน้ำประกอบด้วย สถานที่ร้าง (U600) มีเนื้อที่ 6 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ มีเนื้อที่ 12 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ของพื้นที่ลุ่มน้ำและสถานีสาน้ำมัน มีเนื้อที่ 26 ไร่ หรือร้อยละ 0.02 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ

3.8.2 พื้นที่เกษตรกรรม (A) มีเนื้อที่ 90,270 ไร่ หรือร้อยละ 84.19 ของพื้นที่ลุ่มน้ำแบ่งเป็น

- 1) พื้นที่นา (A1) มีเนื้อที่ 61,531 ไร่ หรือร้อยละ 57.39 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ ประกอบด้วยนาไร่ (A100) มีเนื้อที่ 337 ไร่ หรือร้อยละ 0.31 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ นาข้าว (A101) มีเนื้อที่ 61,194 ไร่ หรือร้อยละ 57.08 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ
- 2) พืชไร่ (A2) มีเนื้อที่ 26,396 ไร่ หรือร้อยละ 24.63 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ พื้นที่ประกอบด้วย ไร่ร้าง (A200) มีเนื้อที่ 221 ไร่ หรือร้อยละ 0.21 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ ข้าวโพด (A202) มีเนื้อที่ 6,053 ไร่ หรือร้อยละ 5.65 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ อ้อย (A203) มีเนื้อที่ 8,238 ไร่ หรือร้อยละ 7.68 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ มันสำปะหลัง (A204) 11,832 ไร่ หรือร้อยละ 11.04 ของพื้นที่เขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำ แตงโม (A220) มีเนื้อที่ 43 ไร่ หรือร้อยละ 0.04 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ และพริก (A229) มีเนื้อที่ 9 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ

3) ไม้ยืนต้น (A3) มีเนื้อที่ 843 ไร่ หรือร้อยละ 0.78 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ ประกอบด้วย ไม้ยืนต้นผสม (A301) มีเนื้อที่ 32 ไร่ หรือร้อยละ 0.03 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ ยูคาลิปตัส (A304) มีเนื้อที่ 623 ไร่ หรือร้อยละ 0.58 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ สัก (A305) มีเนื้อที่ 36 ไร่ หรือร้อยละ 0.03 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ สะเดา (A306) มีเนื้อที่ 137 ไร่ หรือร้อยละ 0.13 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ และไผ่ (ไผ่ตง,ไผ่หวานปลูกเพื่อการค้า) มีเนื้อที่ 15 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ

4) ไม้ผล (A4) มีเนื้อที่ 586 ไร่ หรือร้อยละ 0.55 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ ประกอบด้วย ไม้ผลร้าง/เสื่อมโทรม (A400) มีเนื้อที่ 9 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ ไม้ผลผสม (A401) มีเนื้อที่ 11 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ มะม่วง (A407) มีเนื้อที่ 114 ไร่ หรือร้อยละ 0.11 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ กัลย (A411) มีเนื้อที่ 25 ไร่ มะขาม (A412) มีเนื้อที่ 14 ไร่ หรือร้อยละ 0.02 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ และมะขามเทศ (A424) มีเนื้อที่ 413 ไร่ หรือร้อยละ 0.38 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ

5) พืชสวน (A5) มีเนื้อที่ 16 ไร่ ประกอบด้วย พืชผัก 11 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ และไม้ดอกไม้ประดับ (A503) มีเนื้อที่ 5 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ

7) พุ่หญ้าและโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ (A7) มีเนื้อที่ 406 ไร่ หรือร้อยละ 0.38 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ ประกอบด้วย โรงเรือนร้าง (A700) มีเนื้อที่ 19 ไร่ หรือร้อยละ 0.02 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ พุ่หญ้าเลี้ยงสัตว์ (A701) มีเนื้อที่ 103 ไร่ หรือร้อยละ 0.10 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ โรงเรือนเลี้ยงโค กระบือ และม้า (A702) มีเนื้อที่ 86 ไร่ หรือร้อยละ 0.08 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ โรงเรือนเลี้ยงสัตว์ปีก (A703) มีเนื้อที่ 130 ไร่ หรือร้อยละ 0.12 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ และโรงเรือนเลี้ยงสุกร (A704) มีเนื้อที่ 68 ไร่ หรือร้อยละ 0.06 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ

8) สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (A9) มีเนื้อที่ 338 ไร่ หรือร้อยละ 0.31 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ เป็นสถานที่เพาะเลี้ยงปลา (A902) ทั้งหมด

9) เกษตรผสมผสาน/ไร่นาสวนผสม (A0) มีเนื้อที่ 154 ไร่ หรือร้อยละ 0.14 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ การทำเกษตรผสมผสานหรือไร่นาสวนผสม (A001) ทั้งหมด

3.8.3 พื้นที่ป่าไม้ (F) มีเนื้อที่ 362 ไร่ หรือร้อยละ 0.34 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ ประกอบด้วย ป่าผลัดใบ (F2) ทั้งหมด แบ่งเป็น ป่าผลัดใบรอสภาพฟื้นฟู (F200) มีเนื้อที่ 359.38 ไร่ หรือร้อยละ 0.33 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ และป่าผลัดใบสมบูรณ์ (F201) 3.19 ไร่ หรือร้อยละ 0.01 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ

3.8.4 พื้นที่แหล่งน้ำ (W) มีเนื้อที่ 2493 ไร่ หรือร้อยละ 2.32 ของพื้นที่ลุ่มน้ำประกอบด้วย

1) แหล่งน้ำธรรมชาติ (W1) มีเนื้อที่ 1,299 ไร่ หรือร้อยละ 1.21 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ ได้แก่ แม่น้ำ ลำห้วย ลำคลอง (W101) มีเนื้อที่ 1,109 ไร่ หรือร้อยละ 1.03 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ และ หนอง บึง ทะเลสาบ (W102) มีเนื้อที่ 190 ไร่ หรือร้อยละ 0.18 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ

2) แหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น (W2) มีเนื้อที่ 1,194 ไร่ หรือร้อยละ 1.11 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ ได้แก่ อ่างเก็บน้ำ (W201) มีเนื้อที่ 644 ไร่ หรือร้อยละ 0.60 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ บ่อน้ำในไร่นา (W202) มีเนื้อที่ 438 ไร่ หรือร้อยละ 0.41 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ และคลองชลประทาน (W203) มีเนื้อที่ 112 ไร่ หรือร้อยละ 0.10 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ

3.8.5 พื้นที่เบ็ดเตล็ด (M) มีเนื้อที่ 4,740 ไร่ หรือร้อยละ 4.43 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ ประกอบด้วย

1) พุ่หญ่ฐำธรรมชำติ (M1) มีเนื้อที่ 2,418 ไร่ หรือร้อยละ 2.26 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ ประกอบด้วย พุ่หญ่ฐำธรรมชำติ (M101) มีเนื้อที่ 567 ไร่ หรือร้อยละ 0.53 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ และพุ่หญ่ฐำสลับไม้พุ่ม/ไม้ละเมำะ (M102) มีเนื้อที่ 1,851.25 ไร่ หรือร้อยละ 1.73 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ

2) พื้นที่ลุ่ม (M2) มีเนื้อที่ 749 ไร่ หรือร้อยละ 0.70 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ เป็นพื้นที่ลุ่ม (M201) เพียงอย่ำงเดียว

3) เหมืองแร่ บ่อซุด (M3) มีเนื้อที่ 38 ไร่ หรือร้อยละ 0.03 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ เป็นพื้นที่บ่อดิน (M304) เพียงอย่ำงเดียว

4) อื่น ๆ (M4 และ M5) มีเนื้อที่ 1,535 ไร่ หรือร้อยละ 1.44 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ เป็นพื้นที่ถม (M405) มีเนื้อที่ 350 ไร่ หรือร้อยละ 0.33 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ นำเกลือรำง (M500) มีเนื้อที่ 589 ไร่ หรือร้อยละ 0.55 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ และ นำเกลือ (M501) มีเนื้อที่ 596 ไร่ หรือร้อยละ 0.56 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ

**ตำรำงที่ 3-6 สภำพกำรใช้ที่ดิน พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยตำเค จังหวัตนครรำชสีมำ**

สัญลักษณ์	ประเภทการใช้ที่ดิน	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
<b>U</b>	<b>ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง</b>	<b>9,338</b>	<b>8.71</b>
U101	ตัวเมืองและย่านการค้า	1,306	1.22
U201	หมู่บ้านบนพื้นราบ	6,789	6.33
U301	สถานที่ราชการและสถาบันต่าง ๆ	924	0.86
U502	โรงงานอุตสาหกรรม	178	0.17
U503	ลานตากและแหล่งรับซื้อทางการเกษตร	97	0.09
U600	สถานที่ร้าง	6	0.01
U601	สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ	12	0.01
U605	สถานีบริการน้ำมัน	26	0.02
<b>A</b>	<b>พื้นที่เกษตรกรรม</b>	<b>90,270</b>	<b>84.19</b>
<b>A1</b>	<b>พื้นที่นา</b>	<b>61,531</b>	<b>57.39</b>
A100	นาร้าง	337	0.31
A101	นาข้าว	61,194	57.08
<b>A2</b>	<b>พืชไร่</b>	<b>26,396</b>	<b>24.63</b>
A200	ไร่ร้าง	221	0.21
A202	ข้าวโพด	6,053	5.65

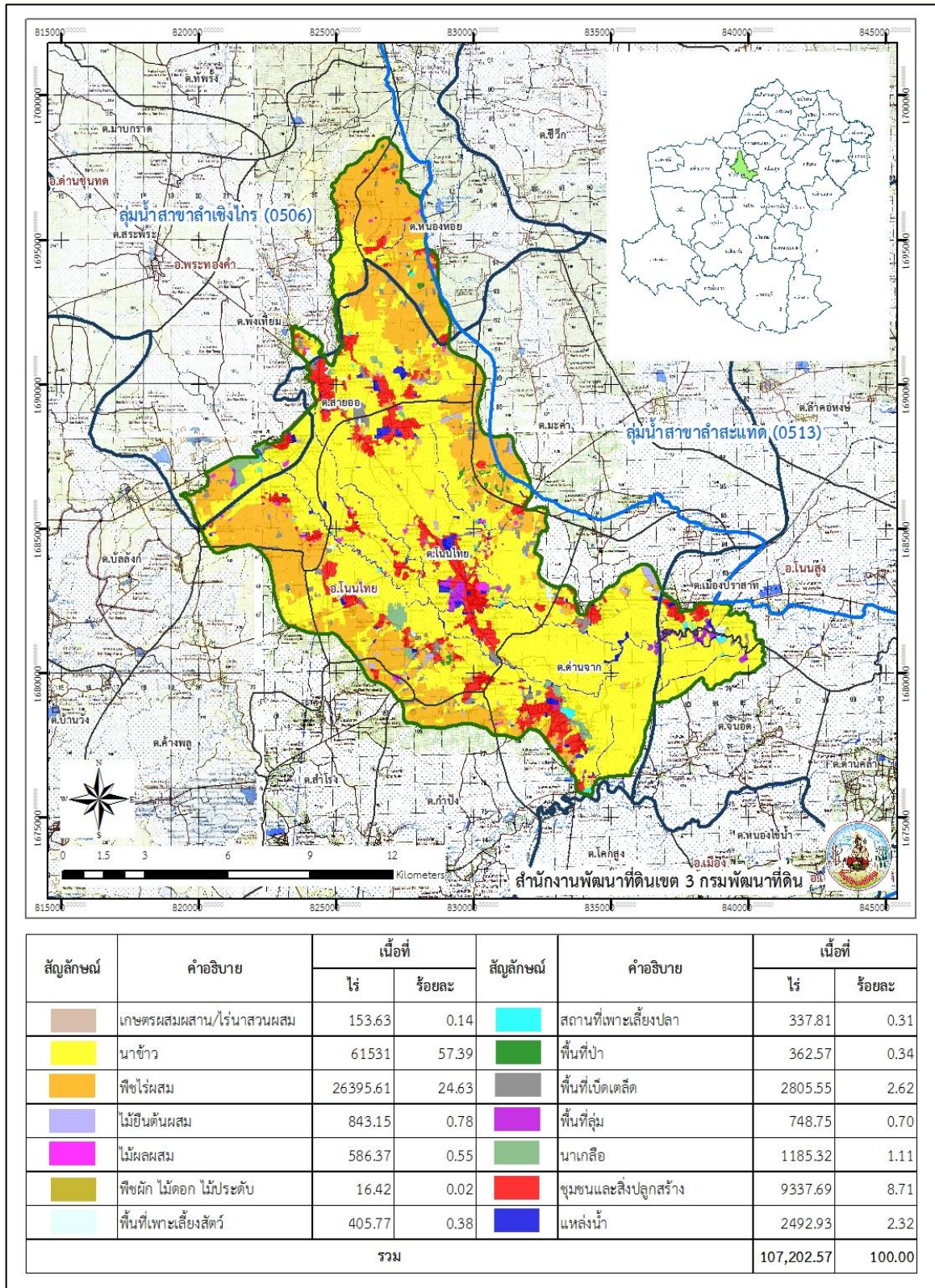


ตารางที่ 3-6 สภาพการใช้ที่ดิน พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

สัญลักษณ์	ประเภทการใช้ที่ดิน	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
A203	อ้อย	8,238	7.68
A204	มันสำปะหลัง	11,832	11.04
A220	แตงโม	43	0.04
A229	พริก	9	0.01
A3	<b>ไม้ยืนต้น</b>	<b>843</b>	<b>0.78</b>
A301	ไม้ยืนต้นผสม	32	0.03
A304	ยูคาลิปตัส	623	0.58
A305	สัก	36	0.03
A306	สะเดา	137	0.13
A315	ไผ่ปลูกเพื่อการค้า	15	0.01
A4	<b>ไม้ผล</b>	<b>586</b>	<b>0.55</b>
A400	ไม้ผลร้าง/เสื่อมโทรม	9	0.01
A401	ไม้ผลผสม	11	0.01
A407	มะม่วง	114	0.11
A411	กล้วย	25	0.02
A412	มะขาม	14	0.02
A424	มะขามเทศ	413	0.38
A5	<b>พืชสวน</b>	<b>16</b>	<b>0.01</b>
A502	พืชผัก	11	0.01
A503	ไม้ดอก ไม้ประดับ	5	0.01
A7	<b>ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ และโรงเรือนเลี้ยงสัตว์</b>	<b>406</b>	<b>0.38</b>
A700	โรงเรือนร้าง	19	0.02
A701	ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์	103	0.10
A702	โรงเรือนเลี้ยงโค กระบือ และม้า	86	0.08
A703	โรงเรือนเลี้ยงสัตว์ปีก	130	0.12
A704	โรงเรือนเลี้ยงสุกร	68	0.06
A9	<b>สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ</b>	<b>338</b>	<b>0.31</b>
A902	สถานที่เพาะเลี้ยงปลา	338	0.31

ตารางที่ 3-6 สภาพการใช้ที่ดิน พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

สัญลักษณ์	ประเภทการใช้ที่ดิน	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
A0	เกษตรผสมผสาน/ไร่นาสวนผสม	154	0.14
A001	เกษตรผสมผสาน/ไร่นาสวนผสม	154	0.14
F	พื้นที่ป่า	362	0.34
F200	ป่าผลัดใบรอสภาพฟื้นฟู	359	0.33
F201	ป่าผลัดใบสมบูรณ์	3	0.01
W	แหล่งน้ำ	2,493	2.32
W101	แม่น้ำ ลำห้วย ลำคลอง	1,109	1.03
W102	หนอง บึง ทะเลสาบ	190	0.18
W201	อ่างเก็บน้ำ	644	0.60
W202	บ่อน้ำในไร่นา	438	0.41
W203	คลองชลประทาน	112	0.10
M	พื้นที่เบ็ดเตล็ด	4,740	4.43
M101	ทุ่งหญ้าธรรมชาติ	567	0.53
M102	ทุ่งหญ้าสลับไม้พุ่ม/ไม้ละเมาะ	1,851	1.73
M201	พื้นที่ลุ่ม	749	0.70
M304	บ่อดิน	38	0.03
M405	พื้นที่ถม	350	0.33
M500	นาเกลือร้าง	589	0.55
M501	นาเกลือ	596	0.56
<b>รวม</b>		<b>107,203</b>	<b>100.00</b>



ภาพที่ 3-10 แสดงสภาพการใช้ที่ดิน พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา

### 3.9 พื้นที่เสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดิน

การชะล้างพังทลายของดินเป็นปัญหาที่สำคัญที่ส่งผลให้ทรัพยากรที่ดินเสื่อมโทรมเนื่องจาก ทำให้เกิดการสูญเสียหน้าดิน การสูญเสียธาตุอาหารและอินทรีย์วัตถุในดิน ส่งผลให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ที่มีการใช้ที่ดินในการปลูกพืชอย่างเข้มข้นในรอบปี รวมทั้งในพื้นที่ที่มีการใช้เครื่องจักรกลในการไถพรวนดิน เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้สมบัติทางกายภาพของดินโดยเฉพาะโครงสร้างดินถูกทำลาย ยิ่งส่งเสริมให้เกิดการพังทลายของดินในพื้นที่ ผลจากการชะล้างพังทลายของดินจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งในพื้นที่ที่เกิดการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่โดยรอบ และทำให้ผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่ลดลง เนื่องจากความอุดมสมบูรณ์ลดลง และเกิดการตื่นเงินของแม่น้ำลำคลองจากมีการสะสมของตะกอนดิน ทำให้ศักยภาพในการเก็บกักน้ำของแหล่งน้ำต่ำลง ปัญหาเหล่านี้จะส่งผลกระทบต่อการเพาะปลูกในฤดูกาลถัดไป ดังนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน เพื่อรักษาทรัพยากรที่ดินให้สามารถใช้ที่ดินได้อย่างยั่งยืน การชะล้างพังทลายของดินในแต่ละพื้นที่จะมีระดับความรุนแรงแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับลักษณะของดิน และปัจจัยจากภายนอก โดยปกติแล้วการชะล้างพังทลายของดินในประเทศไทยจะเกิดขึ้นโดยมีฝนเป็นปัจจัยหลักที่สำคัญ แต่โดยธรรมชาติแล้วจะเกิดไม่รุนแรงบนพื้นที่ที่มีความลาดชันน้อย และมีสิ่งปกคลุมผิวดิน หรือพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงแต่มีสิ่งปกคลุมผิวดินหนาแน่น จนเม็ดฝนไม่สามารถกระทบสู่พื้นดินได้ แต่จะเกิดรุนแรงมากขึ้นถ้าพื้นที่มีความลาดชันมากขึ้นและไม่มีสิ่งปกคลุมผิวดิน โดยมีกิจกรรมการใช้ที่ดินของมนุษย์เป็นตัวเร่งให้เกิดความรุนแรงมากขึ้น การชะล้างพังทลายของดินนอกจากมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมแล้วยังส่งผลเสียทางด้านเศรษฐกิจ และจากการประเมินการสูญเสียดิน (ตัน/ไร่/ปี)

การประเมินการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค อาศัยสมการการสูญเสียดินสากล (Universal Soil Loss Equation, USLE) (Wischmeier and Smith, 1965) สำหรับประเมินการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่เกษตร และเป็นการชะล้างพังทลายของดินที่เกิดจากการกระทำของน้ำ ซึ่งปัจจัยที่นำมาพิจารณาในสมการได้แก่ ปริมาณน้ำฝน ความแรงของน้ำฝน ลักษณะของดิน ลักษณะของพืชคลุมดิน สภาพของพื้นที่และมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ ตามสมการ

$$A = R K L S C P$$

ค่าปริมาณการสูญเสียดิน (A) คำนวณได้ต่อหน่วยพื้นที่ ซึ่งได้จากการคำนวณโดยการคูณปัจจัยต่าง ๆ 6 ปัจจัย ค่านี้เป็นการประเมินค่าเฉลี่ยรายปีของการชะล้างพังทลายของช่องว่างระหว่างร่องริว (Inter rill) กับร่องริว (Rill) จากพายุฝน (rain storms) สำหรับพื้นที่ดอน (field sized upland areas) ค่านี้โดยทั่วไปไม่รวมการชะล้างพังทลายจากร่องลึก (gully) ริมฝั่งน้ำ (stream bank) การละลายของหิมะ (snow melt) หรือการพังทลายจากลม แต่ค่า A นี้จะรวมตะกอนดินที่ถูกพัดพามาก่อนที่จะถึงตอนล่างของลำน้ำ (downslope stream) หรือในอ่างเก็บน้ำ มีหน่วยผันแปรไปตามการประเมิน (ตันต่อเฮกตาร์ต่อปี) โดยในประเทศไทยใช้หน่วยเป็นตันต่อไร่ต่อปี

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับฝน (erosivity factor: R) เป็นค่าความสัมพันธ์ของพลังงานจลน์ของเม็ดฝนที่ตกกระทบผิวหน้าดินกับปริมาณความหนาแน่นของฝนในช่วงระยะเวลาหนึ่งซึ่งความสัมพันธ์นี้ได้มีผู้ศึกษาและนำมาประยุกต์ใช้อย่างกว้างขวาง (มนูญ และคณะ, 2527 และ Kunta, 2009) ในการศึกษาได้นำค่าสหสัมพันธ์ระหว่างค่าปัจจัยการกัดกร่อนของฝนสอดคล้อง ตามวิธีการของ Wischmeier (กรมพัฒนาที่ดิน, 2545; มนู และคณะ, 2527) มาวิเคราะห์ร่วมกับ ข้อมูลปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปี (average annual rainfall) ในช่วงระยะเวลา 30 ปี (พ.ศ. 2531-2561) ได้ค่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับฝนสำหรับพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค

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

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพภูมิประเทศ (slope length and slope steepness factor: LS) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความลาดชัน และความยาวของความลาดชัน ตามปกติแล้วค่าการชะล้างพังทลายของดินนั้นจะแปรผันตรงกับความลาดชันสูงและความยาวของความลาดชัน ในการศึกษาได้ใช้ ข้อมูลความสูงจากแบบจำลองระดับความสูงเชิงเลข (Digital Elevation Model, DEM) โดยคำนวณทั้งสองปัจจัยสอดคล้องกับการศึกษาของ (Hickey et al., 1994) 4)

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพืช (crop management factor: C) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพืชคลุมดิน ซึ่งพืชแต่ละชนิดย่อมมีความต้านทานในการชะล้างพังทลายของดินที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับความสูงของต้น ลักษณะพุ่ม หรือการยึดอนุภาคดินของรากพืชนั้น ๆ เป็นต้น ในกรณีที่ไม่มีพืชปกคลุมดินนั้น ค่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพืชนี้จะมีค่ามากที่สุด ในที่นี้ คือ 1.00 ส่วนกรณีที่มีพืชปกคลุมดินสามารถต้านทานการชะล้างพังทลายของดินได้ดีจะให้ค่าปัจจัยนี้น้อย นอกจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการพืชนี้ ยังมีความสัมพันธ์กับสภาพภูมิอากาศในพื้นที่นั้น ๆ เนื่องจากสภาพภูมิอากาศนั้นมีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช

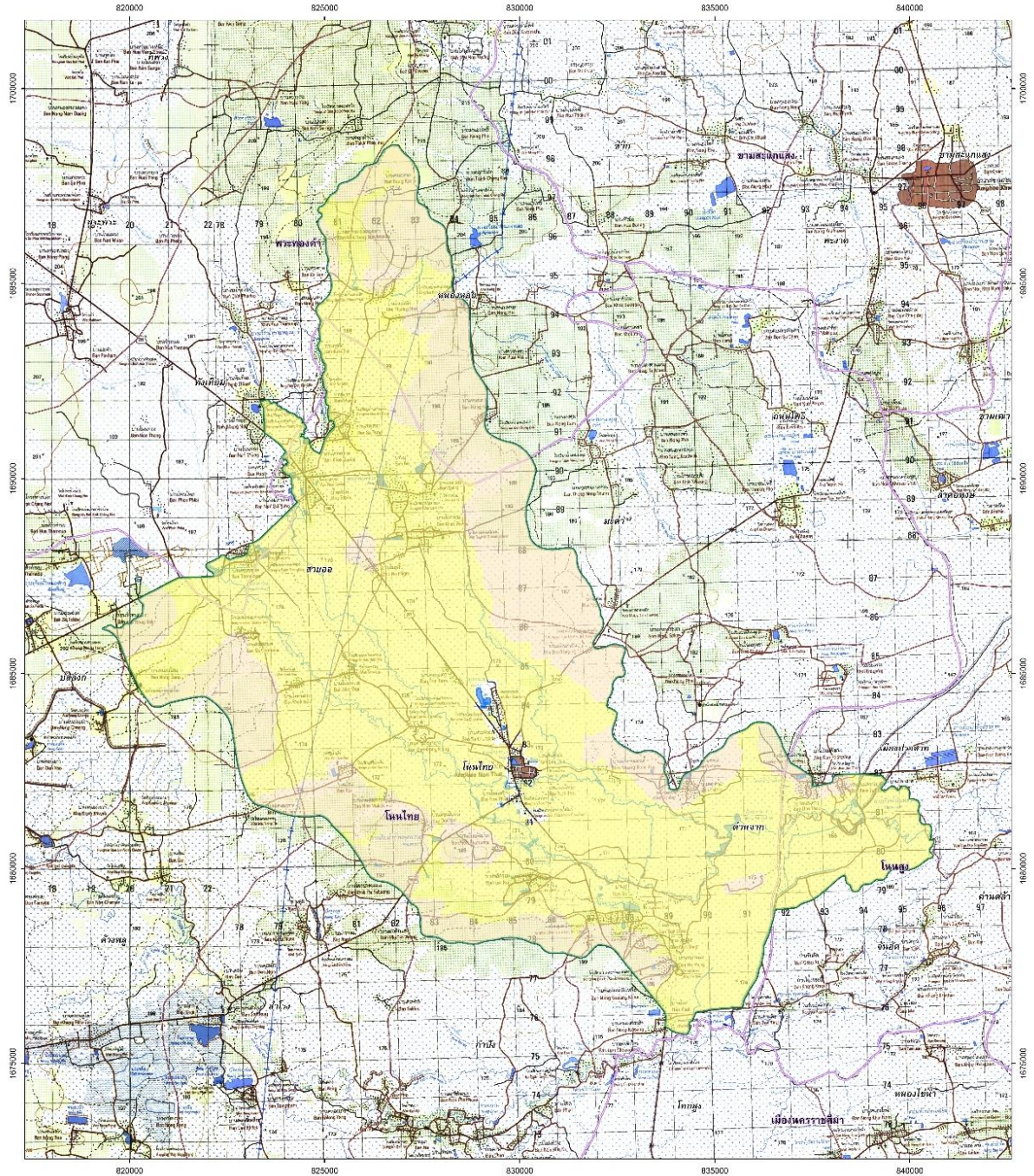
ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการอนุรักษ์ดินและน้ำ (conservation factor: P) เป็นปัจจัยที่แสดงถึงมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่นั้น ๆ เช่น การปลูกพืชตามแนวระดับ (contouring) การปลูกพืชสลับขวางความลาดเอียง (strip cropping) การปลูกพืชในพื้นที่ที่มีคันทัน เป็นต้น

จากค่าปัจจัยทั้ง 5 ปัจจัยนั้น สามารถนำมาคำนวณการสูญเสียดิน สอดคล้องตามสมการการสูญเสียดินสากลได้จากฐานข้อมูล โดยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ จากผลการคำนวณค่าการสูญเสียดินนั้น สามารถนำมาจัดชั้นความรุนแรงของการสูญเสียดิน ทำให้ทราบถึงขอบเขตของพื้นที่มีปัญหาเนื่องจากการสูญเสียดินเพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ต่อไป ดังนี้

ระดับความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดินน้อย ปริมาณการสูญเสียดิน 0-2 ตันต่อไร่ต่อปี  
ระดับความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดินปานกลาง ปริมาณการสูญเสียดิน 2-5 ตันต่อไร่ต่อปี  
ระดับความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดินรุนแรง ปริมาณการสูญเสียดิน 5-15 ตันต่อไร่ต่อปี  
ระดับความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดินรุนแรงมาก ปริมาณการสูญเสียดิน 15-20 ตันต่อไร่ต่อปี  
ระดับความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดินรุนแรงมากที่สุด ปริมาณการสูญเสียดินมากกว่า 20 ตันต่อไร่ต่อปี

ในโครงการลุ่มน้ำห้วยท่าแค พื้นที่ส่วนใหญ่มีความรุนแรงของการชะล้างพังทลายในระดับน้อย โดยมีปริมาณการสูญเสียดิน 0-2 ตันต่อไร่ต่อปี ครอบคลุมพื้นที่ 82,125 ไร่ หรือร้อยละ 76.61 ของเนื้อที่ทั้งหมด โดยมีสภาพพื้นที่ส่วนใหญ่ค่อนข้างราบเรียบ การใช้ที่ดินเป็นการทำนา และพื้นที่ที่มีความรุนแรงของการชะล้างพังทลายในระดับปานกลาง ปริมาณการสูญเสียดิน 2-5 ตันต่อไร่ต่อปี สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่ค่อนข้างราบเรียบ โดยมีปริมาณการสูญเสียดิน 0-2 ตันต่อไร่ต่อปี โดยมีสภาพพื้นที่เป็นลูกคลื่นลาดลานเล็กน้อย มีการใช้ที่ดินเพื่อการปลูกพืชไร่ ได้แก่ มันสำปะหลังและอ้อยโรงงาน ครอบคลุมพื้นที่ 25,078 ไร่ หรือร้อยละ 23.39 ของเนื้อที่ทั้งหมด พบบริเวณขอบทั้งสองด้านของพื้นที่ลุ่มน้ำ

เมื่อพิจารณาถึงการประเมินการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ แม้ในพื้นที่ที่มีการชะล้างพังทลายในระดับน้อยถึงปานกลาง ก็ไม่ควรเพิกเฉยต่อการใช้มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ และหากมีการละลายหรือมีการจัดการที่ไม่เหมาะสม ไม่ถูกต้องตามหลักวิชาการอาจส่งผลกระทบต่อที่รุนแรงขึ้น ก่อให้เกิดปัญหาการสูญเสียดิน ปริมาณและคุณภาพผลผลิต และส่งผลกระทบต่อต้นทุนการผลิต การจัดการดิน น้ำ ปุ๋ย จนส่งผลให้เกษตรกรในพื้นที่มีค่าใช้จ่ายที่เพิ่มสูงขึ้นตามไปด้วย



สัญลักษณ์แผนที่

- เขตโครงการ
  - เขตอำเภอ
  - เขตตำบล
  - ~ ทางน้ำ
- ระดับการชะล้างพังทลาย
- น้อย
  - ปานกลาง

ระดับความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดิน พื้นที่ลุ่มน้ำท่าแค จังหวัดนครราชสีมา

ระดับความรุนแรง	ค่าการสูญเสียดิน (ดิน/ไร่/ปี)	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
น้อย	0-2	82,125	76.61
ปานกลาง	2-5	25,078	23.39
รุนแรง	5-15	-	-
รุนแรงมาก	15-20	-	-
รุนแรงมากที่สุด	มากกว่า 20	-	-
<b>ผลรวมทั้งหมด</b>		<b>107,203</b>	<b>100.00</b>



ภาพที่ 3-11 การสูญเสียดิน พื้นที่ลุ่มน้ำท่าแค จังหวัดนครราชสีมา

### 3.10 สภาวะเศรษฐกิจและสังคม

จากการศึกษาข้อมูลเชิงสังคมและเศรษฐกิจจากหน่วยงานต่าง ๆ และการสัมภาษณ์เกษตรกรในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค ประกอบด้วยตำบลโนนไทย ตำบลมะค่า ตำบลด่านจาก ตำบลสายออ และพื้นที่บางส่วนตำบลค้ำพล ตำบลสำโรง ตำบลกำปัง อำเภอโนนไทย ตำบลหนองหอย อำเภอพระทองคำ มีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 3-7)

#### 1) สภาพทั่วไป

ประชากรของพื้นที่ลุ่มน้ำเฉลี่ยประมาณ 5,329 คนต่อตำบล โดยตำบลที่มีประชากรสูงสุดคือตำบลโนนไทย รองลงมาเป็นตำบลค้ำพล ตำบลด่านจาก ตำบลมะค่า และตำบลสายออ สัดส่วนของเพศชายและเพศหญิงค่อนข้างใกล้เคียงกัน คือ เป็นเพศชายเฉลี่ยประมาณ 2,603 คนต่อตำบล และเป็นเพศหญิงเฉลี่ยประมาณ 2,726 คนต่อตำบล จำนวนครัวเรือนเฉลี่ยประมาณ 1,275 ครัวเรือนต่อตำบล โดยตำบลโนนไทย มีจำนวนครัวเรือนสูงสุด รองลงมาตำบลด่านจาก ตำบลมะค่า ตำบลค้ำพล และตำบลสายออ มีการรวมกลุ่มของเกษตรกรทุกตำบล โครงสร้างพื้นฐานด้านสาธารณูปโภค (ไฟฟ้า ประปา โทรคมนาคม) ด้านสถานบริการสาธารณะ และหน่วยธุรกิจมีครบถ้วนทุกตำบล แต่มีจำนวนแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับขนาดของพื้นที่และประชากร

#### 2) ด้านเศรษฐกิจ

การประกอบอาชีพ ประชากรส่วนใหญ่ในทุกตำบลประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น ทำนา ทำไร่ ทำสวน และเลี้ยงสัตว์ เป็นการประกอบอาชีพเกษตรกรรมเพื่อบริโภคและเพื่อจำหน่าย ส่วนอาชีพอื่น ๆ มีรับราชการ รัฐวิสาหกิจ พนักงานเอกชน ธุรกิจส่วนตัว รับจ้างทั่วไป ค้าขาย และอื่น ๆ จำนวนครัวเรือนเกษตรเฉลี่ยประมาณ 876 ครัวเรือนต่อตำบล หรือร้อยละ 73.41 ของครัวเรือนทั้งหมด ตำบลที่มีครัวเรือนเกษตรมากที่สุดคือ ตำบลค้ำพล รองลงมาเป็นตำบลมะค่า ตำบลด่านจาก ตำบลโนนไทย และตำบลสายออ มีพื้นที่เกษตรเฉลี่ย 24.31 ไร่ต่อครัวเรือน จำนวนแรงงานภาคเกษตรเฉลี่ย 2 คนต่อครัวเรือน มีรายได้เฉลี่ย 32,191.80 บาทต่อคนต่อปี ซึ่งตำบลที่มีรายได้เฉลี่ยสูงสุดคือ ตำบลโนนไทย รองลงมาเป็นตำบลมะค่า ตำบลด่านจาก ตำบลค้ำพล และตำบลสายออ ลักษณะการถือครองที่ดิน พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีที่ดินทำกินเป็นของตนเอง มีทั้งที่มีหนังสือสำคัญในที่ดิน เช่น โฉนด นส.3 น.ส.3ก เป็นต้น และไม่มีเอกสารสิทธิ์ในที่ดินทำกิน เครื่องมือการเกษตร เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ รถไถใหญ่ รถไถเดินตาม รถเกี่ยวข้าว รถตัดอ้อย เครื่องพ่นยา เครื่องสูบน้ำ และเครื่องตัดหญ้า



ตารางที่ 3-7 สภาวะเศรษฐกิจและสังคม พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา

สภาวะเศรษฐกิจและสังคม	ตำบล					ค่าเฉลี่ย
	โนนไทย	มะค่า	ด่านจาก	สายออ	ค่างพลู	
<b>สภาพสังคมและการรวมกลุ่มเกษตรกร</b>						
1) ประชากร (คน)	10,299	4,154	4,776	2,029	5,390	5,329.60
(1) ชาย (คน)	4,924	2,014	2,360	1,054	2,666	2,603.60
(2) หญิง (คน)	5,375	2,140	2,416	975	2,724	2,726.00
(3) จำนวนครัวเรือน (หลังคาเรือน)	1,991	1,256	1,308	597	1,227	1,275.96
2) โครงสร้างพื้นฐาน						
(1) สาธารณูปโภค (ร้อยละ)						
- ครัวเรือนที่มีไฟฟ้าใช้	100.00	99.52	100.00	100.00	100.00	
- ครัวเรือนที่ใช้น้ำประปาตลอดปี	70.72	96.38	73.93	100.00	99.86	
- ครัวเรือนที่มีโทรศัพท์เคลื่อนที่	93.70	99.86	89.69	99.41	95.68	
- การคมนาคมใช้ได้ตลอดทั้งปี	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	
(2) สถานบริการสาธารณะ	มี	มี	มี	มี	มี	
(3) หน่วยธุรกิจ	มี	มี	มี	มี	มี	
(4) การรวมกลุ่มของเกษตรกร/ กลุ่มอาชีพ	มี	มี	มี	มี	มี	
<b>สภาพเศรษฐกิจ</b>						
1) การประกอบอาชีพ						
(1) เกษตรกรรม	26.79	41.12	21.80	38.01	44.90	
(2) ราชการ/เจ้าหน้าที่ของรัฐ	2.73	1.50	1.99	1.31	1.19	
(3) พนักงานรัฐวิสาหกิจ	0.13	0.31	0.11	0.08	-	
(4) พนักงานบริษัท	1.52	1.12	2.02	0.31	0.95	
(5) ธุรกิจส่วนตัว เช่น ค้าขาย	5.32	3.42	4.94	2.62	2.66	
(6) อื่น ๆ เช่น รับจ้างทั่วไป	40.58	24.36	42.05	27.52	21.76	
(7) ไม่มีอาชีพ	3.23	8.85	7.69	11.26	6.07	
2) ครัวเรือนเกษตรกร	896	1,103	1,006	501	1,138	876.50
(ร้อยละของครัวเรือนทั้งหมด)	(44.98)	(87.81)	(76.91)	(83.91)	(92.74)	(73.41)
3) พื้นที่ทำการเกษตร (ไร่/ครัวเรือน)	21.02	38.38	13.31	22.13	21.17	24.31
4) แรงงานภาคเกษตร (คน/ครัวเรือน)	2.03	2.23	2.00	2.06	2.00	
5) รายได้ (บาท/คนปี)	45,000.00	39,009.00	30,000.00	23,420.00	23,530.00	32,191.80
6) ลักษณะการถือครองที่ดิน						
(1) หนังสือสำคัญในที่ดิน	มี	มี	มี	มี	มี	
(โฉนดที่ดิน, นส.3, น.ส.3ก ฯ)						

ตารางที่ 3-7 สภาวะเศรษฐกิจและสังคม พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

สภาวะเศรษฐกิจและสังคม	ตำบล					ค่าเฉลี่ย
	โนนไทย	มะค่า	ด่านจาก	สายออ	ค่างพลู	
(2) ไม่มีเอกสารสิทธิ์	มี	มี	มี	มี	มี	
8) เครื่องมือการเกษตร	รถไถเดินตาม	รถไถเดินตาม	รถไถเดินตาม	รถไถเดินตาม	รถไถเดินตาม	
	รถไถใหญ่	รถไถใหญ่	รถไถใหญ่	รถไถใหญ่	รถไถใหญ่	
	รถเกี่ยวข้าว	รถเกี่ยวข้าว	รถเกี่ยวข้าว	รถเกี่ยวข้าว	รถเกี่ยวข้าว	
	รถตัดอ้อย	รถตัดอ้อย	รถตัดอ้อย	รถตัดอ้อย	รถตัดอ้อย	
	เครื่องพ่นยา	เครื่องพ่นยา	เครื่องพ่นยา	เครื่องพ่นยา	เครื่องพ่นยา	
	เครื่องสูบน้ำ	เครื่องสูบน้ำ	เครื่องสูบน้ำ	เครื่องสูบน้ำ	เครื่องสูบน้ำ	
	เครื่องตัดหญ้า	เครื่องตัดหญ้า	เครื่องตัดหญ้า	เครื่องตัดหญ้า	เครื่องตัดหญ้า	

ที่มา: ดัดแปลงจากกรมการพัฒนาชุมชน (2562)

### 3) พืชเศรษฐกิจที่สำคัญ

จากผลการศึกษาศาสนาการณพืชเศรษฐกิจที่สำคัญในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค ปีการผลิต 2562 ได้แก่ ข้าว (ข้าวเจ้านาปี) ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มันสำปะหลัง และอ้อยโรงงาน โดยพิจารณาการปลูกพืชตามระดับของความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดิน 2 ระดับ คือ น้อย (0-2 ตันต่อไร่ต่อปี) และปานกลาง (2-5 ตันต่อไร่ต่อปี) โดยมีรายละเอียด ดังนี้ (ตารางที่ 3-8 )

3.1) ข้าวเจ้านาปี (นาหว่าน) ปลูกในพื้นที่ดินที่มีการชะล้างพังทลายของดิน 2 ระดับ คือระดับน้อย และระดับปานกลาง พันธุ์ที่ใช้ปลูก คือ พันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 พื้นที่ดินที่มีการชะล้างพังทลายของดินระดับน้อย ผลผลิตเฉลี่ย 364.28 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนการผลิตทั้งหมด 3,158.36 บาทต่อไร่ เมื่อพิจารณาต้นทุนและผลตอบแทน พบว่า มีผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด 1,078.22 บาทต่อไร่ อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุนทั้งหมด 1.34 พื้นที่ดินที่มีการชะล้างพังทลายของดินระดับปานกลาง ผลผลิตเฉลี่ย 350.68 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนการผลิตทั้งหมด 3,573.41 บาทต่อไร่ เมื่อพิจารณาต้นทุนและผลตอบแทน พบว่า มีผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด 505.00 บาทต่อไร่ อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุนทั้งหมด 1.14

3.2) ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ปลูกในพื้นที่ดินที่มีการชะล้างพังทลายของดิน 2 ระดับ คือ ระดับน้อย และระดับปานกลาง พันธุ์ที่ใช้ปลูก คือ พันธุ์โพโอเนีย 46 และแปซิฟิก 222 พื้นที่ดินที่มีการชะล้างพังทลายของดินระดับน้อย ผลผลิตเฉลี่ย 642.21 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนทั้งหมด 3,260.37 บาทต่อไร่ ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด 721.33 บาทต่อไร่ อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุนทั้งหมด 1.22 พื้นที่ดินที่มีการชะล้างพังทลายของดินระดับปานกลาง ผลผลิตเฉลี่ย 636.80 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนทั้งหมด 3,378.51 บาทต่อไร่ ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด 569.65 บาทต่อไร่ อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุนทั้งหมด 1.17

3.3) มันสำปะหลัง ปลูกในพื้นที่ดินที่มีการชะล้างพังทลายของดิน 2 ระดับ คือ ระดับน้อย และระดับปานกลาง พันธุ์ที่ใช้ปลูก คือ พันธุ์เกษตรศาสตร์ 72 และระยอง 60 พื้นที่ดินที่มีการชะล้างพังทลายของดินระดับน้อย ผลผลิตเฉลี่ย 3,290.50 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนทั้งหมด 5,180.69 บาทต่อไร่ ผลตอบแทน

เหนือต้นทุนทั้งหมด 1,400.31 บาทต่อไร่ อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุนทั้งหมด 1.27 พื้นที่ดินที่มีการชะล้างพังทลายของดินระดับปานกลาง ผลผลิตเฉลี่ย 3,008.33 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนการผลิตทั้งหมด 5,337.45 บาทต่อไร่ ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด 679.21 บาทต่อไร่ อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุนทั้งหมด 1.13 เมื่อพิจารณาในภาพรวมของผลผลิต ต้นทุนการผลิต และผลตอบแทนของการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์พื้นที่ดินแต่ละระดับความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดิน พบว่า ต้นทุนการผลิตมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นตามระดับความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดินที่เพิ่มขึ้น ปริมาณผลผลิตมีแนวโน้มลดลงเมื่อระดับความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดินเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ผลตอบแทนเหนือต้นทุนมีแนวโน้มลดลง เมื่อระดับความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดินเพิ่มสูงขึ้น

3.4) อ้อยโรงงาน ปลูกในพื้นที่ดินที่มีการชะล้างพังทลายของดิน 2 ระดับ คือ ระดับน้อย และระดับปานกลาง พันธุ์ที่ใช้ปลูก คือ พันธุ์ขอนแก่น 3 พื้นที่ดินที่มีการชะล้างพังทลายของดินระดับน้อย ผลผลิตเฉลี่ย 7,720.65 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนทั้งหมด 8,642.31 บาทต่อไร่ ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด 622.47 บาทต่อไร่ อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุนทั้งหมด 1.07 พื้นที่ดินที่มีการชะล้างพังทลายของดินระดับปานกลาง ผลผลิตเฉลี่ย 7,490.32 กิโลกรัมต่อไร่ ต้นทุนทั้งหมด 8,826.42 บาทต่อไร่ ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด 161.96 บาทต่อไร่ อัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุนทั้งหมด 1.02 เมื่อพิจารณาในภาพรวมของผลผลิต ต้นทุนการผลิต และผลตอบแทนของการผลิตอ้อยโรงงาน พื้นที่ดินแต่ละระดับความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดิน พบว่า ต้นทุนการผลิตมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นตามระดับความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดินที่เพิ่มขึ้น ปริมาณผลผลิตมีแนวโน้มลดลงเมื่อระดับความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดินเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ผลตอบแทนเหนือต้นทุนมีแนวโน้มลดลง เมื่อระดับความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดินเพิ่มสูงขึ้น

เมื่อพิจารณาผลจากการเกิดชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่เพาะปลูกพืช โดยเฉพาะผลผลิต ต้นทุนการผลิต และผลตอบแทนของการปลูกพืชในพื้นที่มีระดับการชะล้างพังทลายต่างกัน จะเห็นว่า ภาพรวมของต้นทุนต่อหน่วยผลิตของแต่ละพืชมีแนวโน้มสูงขึ้นเมื่อทำการปลูกในพื้นที่มีระดับความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดินที่เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในพื้นที่ปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และอ้อยโรงงานซึ่งอาจเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงต้นทุนผันแปรในการผลิต เช่น ค่าจ้างแรงงาน ค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าปุ๋ย นอกจากนี้พบว่า ผลผลิตของทุกพืชมีปริมาณลดลงตามระดับความรุนแรงที่เพิ่มขึ้นของการชะล้างพังทลาย โดยเฉพาะมันสำปะหลัง

ตารางที่ 3-8 ต้นทุนการผลิต ผลผลิต และผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมดของการปลูกพืชในพื้นที่มีระดับการชะล้างพังทลายของดินต่างกัน

พืช	ระดับการชะล้างพังทลายของดิน*	ผลผลิตเฉลี่ย (กก./ไร่)	ราคาผลผลิต (บาท/กก.)	มูลค่าผลผลิต (บาท/กก.)	ต้นทุนการผลิตทั้งหมด (บาท/ไร่)	ผลตอบแทนเหนือต้นทุนทั้งหมด (บาท/ไร่)	B/C ratio
ข้าวเจ้านาปี (นาหว่าน)	น้อย	364.28	11.63	4,236.58	3,158.36	1,078.22	1.34
	ปานกลาง	350.68	11.63	4,078.41	3,573.41	505.00	1.14
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	น้อย	642.21	6.20	3,981.70	3,260.37	721.33	1.22
	ปานกลาง	636.80	6.20	3,948.16	3,378.51	569.65	1.17
มันสำปะหลัง	น้อย	3,290.50	2.00	6,581.00	5,180.69	1,400.31	1.27
	ปานกลาง	3,008.33	2.00	6,016.66	5,337.45	679.21	1.13
อ้อยโรงงาน	น้อย	7,720.65	1.20	9,264.78	8,642.31	622.47	1.07
	ปานกลาง	7,490.32	1.20	8,988.38	8,826.42	161.96	1.02

หมายเหตุ \* ระดับการชะล้างพังทลายของดิน 3 ระดับ ซึ่งมีปริมาณการสูญเสียดิน คือ น้อย (0-2 ตัน/ไร่/ปี) ปานกลาง (2-5 ตัน/ไร่/ปี) และรุนแรง (5-12 ตัน/ไร่/ปี)

#### 4) ความรู้ ความเข้าใจ ด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ

จากผลการสัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับความรู้ ความเข้าใจด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค โดยมุ่งเน้นข้อมูลเกี่ยวกับ 1) ความรู้ ความเข้าใจ การชะล้างพังทลายของดิน 2) ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อผลผลิต 3) แนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน และทัศนคติต่อการป้องกันสภาพปัญหา (ตารางที่ 3-9)

4.1) ความรู้ ความเข้าใจ การชะล้างพังทลายของดิน เกษตรกรให้ข้อมูลถึงการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่เพาะปลูกพืช และที่อยู่อาศัยของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรร้อยละ 10.34 ของเกษตรกรทั้งหมด โดยส่วนมากมีการใช้ปุ๋ย สารเคมี ยาฆ่าแมลงเพิ่มมากขึ้น ร้อยละ 10.23 ของเกษตรกรที่ให้ข้อมูลถึงการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่เพาะปลูกพืช ที่เหลือพื้นที่มีสภาพหน้าดินเป็นร่องหรือร่องน้ำขนาดเล็ก การชะล้างพังทลายของหน้าดินส่งผลให้แหล่งน้ำตื้นเขินขึ้น ทำให้มีปริมาณการกักเก็บน้ำได้น้อยลง ร้อยละ 3.45 เท่ากัน

ทั้งนี้ จะเห็นว่า เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบของการชะล้างพังทลายของดินต่อความเสียหายทางทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยดินที่ถูกชะล้างหรือกัดเซาะจะถูกพัดพาไหลไปตกตะกอนในแหล่งน้ำ ทำให้แหล่งน้ำตื้นเขิน ส่งผลให้ในฤดูฝนแม่น้ำลำคลองเก็บน้ำไว้ไม่ทันเกิดน้ำท่วม และเกิดสภาวะขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง อีกทั้งสารเคมีและยาฆ่าแมลงที่ไหลปนไปกับตะกอนดินสู่พื้นที่ตอนล่าง ทำให้เกิดมลพิษสะสมในดินและน้ำมีผลเสียต่อคน พืช สัตว์บก และสัตว์น้ำ

4.2) ผลกระทบต่อผลผลิต เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 93.67 ให้ข้อมูลในพื้นที่ไม่มีสภาพปัญหาการชะล้างพังทลายที่เกิดขึ้นไม่ได้ส่งผลกระทบต่อปริมาณผลผลิตทางเกษตร มีเกษตรกรเพียง ร้อยละ

3.33 ที่ได้รับผลกระทบต่อปริมาณผลผลิตจากการชะล้างพังทลายของดิน ในกรณีพื้นที่เพาะปลูกทางการเกษตรที่มีสภาพเป็นร่องน้ำ และได้รับผลกระทบต่อผลผลิตระดับน้อย (ลดลงไม่เกิน 20%)

4.3) แนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหการชะล้างพังทลาย จากสภาพปัญหาของการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่เพาะปลูกพืช และที่อยู่อาศัยของเกษตรกร จะเห็นว่า มีเกษตรกรเพียงร้อยละ 3.33 ของเกษตรกรทั้งหมดที่มีปัญหาหน้าดินมีร่อง เกษตรกรทั้งหมด มีการป้องกันและแก้ไขปัญหการชะล้างพังทลาย ด้วยการปลูกพืชคลุมดิน

**ตารางที่ 3-9** ความรู้ ความเข้าใจด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค อำเภอโนนไทย จังหวัดนครราชสีมา ปีการผลิต 2562

รายการ	ร้อยละ
<b>1) ลักษณะและสภาพปัญหาด้านการชะล้างพังทลายของดิน</b>	
<b>ในพื้นที่ปลูกพืชและที่อยู่อาศัย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)</b>	
(1) หน้าดินมีร่อง/ร่องน้ำเล็ก ๆ	3.45
(2) น้ำไหลบ่าพัดพาหน้าดิน	-
(3) แหล่งน้ำตื้นเขินมากขึ้น	3.45
(4) มีการใช้ปุ๋ย/สารเคมี/ยาฆ่าแมลง มากขึ้น	6.90
(5) มีรอยทรุดหรือรอยแยก	-
(6) ไม่มีสภาพที่ระบุง้างตัน	-
<b>2) ผลกระทบต่อผลผลิต (กรณีที่มีร่องน้ำ/หน้าดินถูกพัดพาหรือทรุดตัว)</b>	
(1) ไม่มี	96.67
(2) มี โดยมีผลกระทบให้ผลผลิตลดลงในระดับ	3.33
- น้อย (ลดลงไม่เกิน 20%)	100.00
- ปานกลาง (ลดลง 20-40%)	-
- มาก (ลดลงมากกว่า 40%)	-
<b>3) แนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหการชะล้างพังทลาย</b>	
(กรณีหน้าดินมีร่อง/ร่องน้ำเล็ก ๆ)	
(1) ดำเนินการแก้ไข/ป้องกัน โดยวิธี	-
- การปลูกพืชคลุมดิน	100.00

ทั้งนี้ จะเห็นว่า เกษตรกรมีความรู้ ความเข้าใจในวิธีการรักษาและป้องกันไม่ให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินในแต่ละวิธีการมากน้อยแตกต่างกัน แต่เมื่อสอบถามถึงความต้องการวิธีการรักษาและป้องกันการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่เกษตรกร พบว่า 3 อันดับแรกที่เกษตรกรต้องการ คือ ปลูกพืชคลุมดิน ใช้วัสดุต่าง ๆ อย่างง่าย (เช่น ท่อนไม้ หิน กระสอบบรรจุทราย อิฐฯ) ก่อสร้างขวางทางระบายน้ำเพื่อชะลอความเร็วของน้ำไม่ให้กัดเซาะ และทำฝายน้ำล้นหรือคันชะลอความเร็วของน้ำ (ตารางที่ 3-10)

**ตารางที่ 3-10** ความรู้และความเข้าใจ และลำดับความต้องการของวิธีการรักษาและป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดิน พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค อำเภอโนนไทย จังหวัดนครราชสีมา ปีการผลิต 2562

วิธีการรักษาและป้องกัน	ร้อยละ			ลำดับความต้องการ
	ใช่	ไม่ใช่	ไม่แน่ใจ	
1) ปลูกพืชคลุมดิน	100.00			1
2) ใช้วัสดุต่าง ๆ อย่างง่าย (เช่น ท่อนไม้ หิน กระสอบบรรจุทราย อิฐฯ) ก่อสร้างขวางทางระบายน้ำ เพื่อชะลอความเร็วของน้ำไม่ให้กัดเซาะ	100.00			1
3) ทำฝายน้ำล้นหรือคันชะลอความเร็วของน้ำ	93.10		6.90	2
4) ปลูกหญ้าแฝกขวางทางลาดชัน	86.21		13.79	3
5) การถางป่า ตัดไม้ทำลายป่า การขุดถนน ทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน	79.31		20.69	4
6) ปลูกพืชหมุนเวียน/ปลูกพืชแซม/ปลูกพืชเลื้อมถูด	79.31		20.69	4
7) ยกร่องและปลูกพืช ทำร่องน้ำไปตามแนวระดับ	75.86	17.24	6.90	5
8) ใช้วัสดุต่าง ๆ คลุมดิน เช่น เศษซากพืช พลาสติก กระดาษ เป็นต้น	68.97		31.03	6
9) ปลูกพืชสลับเป็นแถบ	62.07		37.93	7
10) ทำคันดินขวางทางลาดเท	10.30	68.97	20.69	8
11) ปลูกพืชแบบขั้นบันได(ปรับพื้นที่เป็นขั้น ๆ)	3.45	82.76	13.79	9

เมื่อพิจารณาข้อมูลทัศนคติของเกษตรกรเกี่ยวกับประเด็นที่เชื่อมโยงกับสภาพปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน 3 ด้าน (ตารางที่ 3-11) ดังนี้

1) การย้ายถิ่นฐาน จากประเด็นทัศนคติเกี่ยวกับ “กรณีหากเกิดเหตุการณ์ดินถล่มในพื้นที่เสี่ยงภัยแล้วภาครัฐต้องการให้เกษตรกรในพื้นที่อพยพออกจากพื้นที่โดยจะจัดหาสถานที่ที่เหมาะสมให้ ซึ่งส่วนใหญ่เกษตรกรร้อยละ 79.31 ไม่มีความต้องการย้ายออกจากพื้นที่ ร้อยละ 13.79 มีความต้องการย้ายออกจากพื้นที่ไปอยู่ในสถานที่ที่รัฐจัดให้ และส่วนที่เหลือร้อยละ 6.90 ไม่แน่ใจ

2) ความช่วยเหลือจากหน่วยงานภาครัฐในการจัดทำเขตรบบอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยเกษตรกรในพื้นที่ทุกคนเห็นด้วยที่จะมีหน่วยงานรัฐมาจัดทำเขตรบบอนุรักษ์ดินและน้ำในพื้นที่

3) ปัญหาด้านการเกษตร เกษตรกรทั้งหมดมีปัญหาด้านการเกษตร ปัญหาที่พบ ได้แก่ ทั้งหมดของเกษตรกรมีปัญหาฝนแล้ง ฝนทิ้งช่วง รongลงมา ศัตรูพืชรบกวนและราคาผลผลิตตกต่ำ ร้อยละ 13.79 เท่ากัน ที่เหลือ สภาพดินเสื่อม และศัตรูพืชรบกวน ร้อยละ 10.34 6.90 ตามลำดับ

ตารางที่ 3-11 ทศนคติด้านการย้ายถิ่นฐาน ปัญหาด้านการเกษตร และแนวทางแก้ไขของเกษตรกรพื้นที่  
ลุ่มน้ำห้วยท่าแค อำเภอนอนไทย จังหวัดนครราชสีมา ปีการผลิต 2562

รายการ	ร้อยละ
<b>1) การย้ายถิ่นฐาน (กรณีคาดว่าในอนาคตจะเกิดดินถล่ม และทางรัฐต้องการพื้นที่ให้อพยพออกจากโดยทางจัดหาสถานที่ให้)</b>	
(1) ไม่มีความต้องการออกจากพื้นที่	79.31
(2) มีความต้องการออกจากพื้นที่ไปอยู่ในสถานที่ที่รัฐจัดให้	13.79
(3) ไม่แน่ใจ	6.90
<b>2) ความช่วยเหลือจากหน่วยงานภาครัฐในการจัดทำเขตรบบอนุรักษ์ดินและน้ำ</b>	
(1) ไม่เห็นด้วย	-
(2) เห็นด้วย	100.00
<b>3) ปัญหาด้านการเกษตร</b>	
(1) ไม่มี	-
(2) มี	100.00
- ฝนแล้ง/ฝนทิ้งช่วง	100.00
- ราคาผลผลิตตกต่ำ	13.79
- ผลผลิตลดลง	13.79
- สภาพดินเสื่อม	10.34
- ศัตรูพืชรบกวน	6.90

### 3.11 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและศักยภาพ (SWOT)

จากการรวบรวมข้อมูลสภาพแวดล้อมทางกายภาพ สังคมและเศรษฐกิจ เพื่อจัดทำแผนการใช้ที่ดินเพื่อการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ลุ่มน้ำท่าแค ได้วิเคราะห์ SWOT โดยศึกษาสภาพการณ์ภายในและภายนอก วิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และข้อจำกัดใน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรธรรมชาติ ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม และด้านนโยบาย เพื่อนำไปใช้ในการกำหนดมาตรการที่เหมาะสมและวางแผนบริหารโครงการ สรุปได้ดังนี้

#### ด้านกายภาพ (ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)

จุดแข็ง (Strength)	จุดอ่อน (Weakness)
- มีระบบลุ่มน้ำที่สามารถบริหารจัดการเชิงพื้นที่ในแต่ละระดับ	- พื้นที่ทำเกษตรส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ดินเค็ม
- มีเส้นทางต่อเนื่องถึงลำน้ำหลัก (ลำสะเทต-แม่น้ำมูล)	- พื้นที่ทำเกษตรบางแห่งเป็นดินทรายจัด ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ
- ทรัพยากรดินส่วนใหญ่ของพื้นที่ลุ่มน้ำมีศักยภาพในการทำเกษตรกรรม	- ในบางพื้นที่ประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำ
- มีแหล่งน้ำธรรมชาติและแหล่งน้ำที่สร้างขึ้น เพื่อให้เกษตรกรใช้ในการทำการเกษตร และ อุบโภาค บริโภาค และสามารถพัฒนาต่อยอดได้	- มีตะกอนดินสะสมในพื้นที่แหล่งน้ำ
	- น้ำใต้ดินส่วนใหญ่มีความเสี่ยงเป็นน้ำเค็ม

โอกาส (Opportunity)	ปัญหา (Threat)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นนโยบายระดับประเทศในการการแก้ไขปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ด้านทรัพยากรดิน)</li> <li>- มีทรัพยากรพื้นฐาน ได้แก่ ทรัพยากรดิน และแหล่งน้ำ ที่เพียงพอที่จะนำไปสู่ภาค การผลิตหรือการพัฒนาต่อไป</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปัญหาความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ โดยเฉพาะทรัพยากรดินทั้งจากภัยธรรมชาติและมนุษย์ เนื่องจากการใช้ที่ดินมาเป็นเวลานานปลูกพืชเชิงเดี่ยวบางพื้นที่ไม่มีมาตรการการปรับปรุงบำรุงดิน</li> </ul>

### ด้านสังคม

จุดแข็ง (Strength)	จุดอ่อน (Weakness)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- เกษตรกรในพื้นที่ให้ความสนใจและมีส่วนร่วมในการพัฒนาโครงการ</li> <li>- เกษตรกรมีความรู้จากภูมิปัญญาชาวบ้าน ในการหาแนวทางเพื่อแก้ไขปัญหาและพัฒนาพื้นที่</li> <li>- มีการรวมกลุ่มเกษตรกรที่เข้มแข็ง และผู้นำชุมชนมีความเข้มแข็ง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ขาดแรงงานภาคการเกษตร</li> <li>- เกษตรกรส่วนใหญ่อยู่ในวัยสูงอายุ</li> <li>- ระบบสาธารณูปโภค เช่น ไฟฟ้า ระบบประปา ยังไม่เพียงพอกับความต้องการของประชาชนในพื้นที่ เนื่องจากข้อจำกัดเรื่องงบประมาณ</li> </ul>

โอกาส (Opportunity)	ปัญหา (Threat)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ให้ความสำคัญในด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านต่าง ๆ</li> <li>- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีการติดต่อประสานงานจากหน่วยงานอื่น ๆ มาดำเนินการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อให้ครอบคลุมทั่วถึงทุกหมู่บ้าน ซึ่งได้กำหนดเป็นแผนงานไว้ชัดเจน</li> <li>- ภาคเอกชนให้ความสนใจและเข้าร่วมสนับสนุนการแก้ไขปัญหาให้กับชุมชน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การขนส่งสินค้าทางการเกษตรเกิดความล่าช้าในบางพื้นที่ เนื่องจากการคมนาคมไม่สะดวกเส้นทางคมนาคมบางส่วนชำรุด</li> <li>- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีงบประมาณจำกัด จึงไม่สามารถพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานได้อย่างทั่วถึงภายในเวลาจำกัด</li> </ul>



## ด้านเศรษฐกิจ

จุดแข็ง (Strength)	จุดอ่อน (Weakness)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นชุมชนที่มีการประกอบอาชีพเกษตรกรรมอยู่แล้วพืชที่ปลูก ได้แก่ ข้าว มันสำปะหลัง อ้อย ข้าวโพด และไม้ผลผสมต่าง ๆ การเข้าไปส่งเสริมหรือพัฒนาด้านต่าง ๆ ทำได้ง่ายขึ้น</li> <li>- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ให้ความสำคัญในการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ ด้านการประกอบอาชีพ การช่วยเหลือเกษตรกรด้านต่างๆการส่งเสริมการรวมกลุ่ม</li> <li>- มีกลุ่มการผลิตต่าง ๆ อยู่แล้ว ที่สามารถพัฒนาต่อยอดให้มีความเข้มแข็งได้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ฐานการผลิตสินค้าเกษตรกรรมเป็นการปลูกพืชเชิงเดี่ยวทำให้เกษตรกรมีรายได้ค่อนข้างต่ำ</li> <li>- พืชที่ปลูกส่วนหนึ่งได้รับความเสียหายเมื่อได้รับผลกระทบจากภัยทางธรรมชาติ</li> <li>- เกษตรกรบางส่วนขาดองค์ความรู้ เช่น ด้านการพัฒนาทรัพยากรดิน พืช น้ำ และการตลาด</li> <li>- ผลผลิตทางการเกษตรขาดการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ</li> </ul>

โอกาส (Opportunity)	ปัญหา (Threat)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- นโยบายของรัฐบาลมุ่งเน้นการแก้ไขภาคการเกษตรเพื่อสร้างการเติบโตทางเศรษฐกิจ</li> <li>- แผนปฏิรูปประเทศด้านเศรษฐกิจ ให้ความสำคัญกับการพัฒนาฟื้นฟูทรัพยากรดิน ที่เป็นพื้นฐานสำคัญต่อการพัฒนาการผลิตภาคการเกษตร</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ราคาผลผลิต ราคาสินค้าเกษตรไม่แน่นอน ทำให้เกษตรกรไม่สามารถวางแผนการผลิตได้ ส่งผลกระทบต่อรายได้และความเป็นอยู่</li> <li>- ปัจจัยการผลิตมีราคาแพง ส่งผลกระทบต่อรายได้และต้นทุนการผลิตของเกษตรกร โดยเฉพาะการปลูกพืชเศรษฐกิจเชิงเดี่ยว</li> </ul>

## ด้านนโยบาย

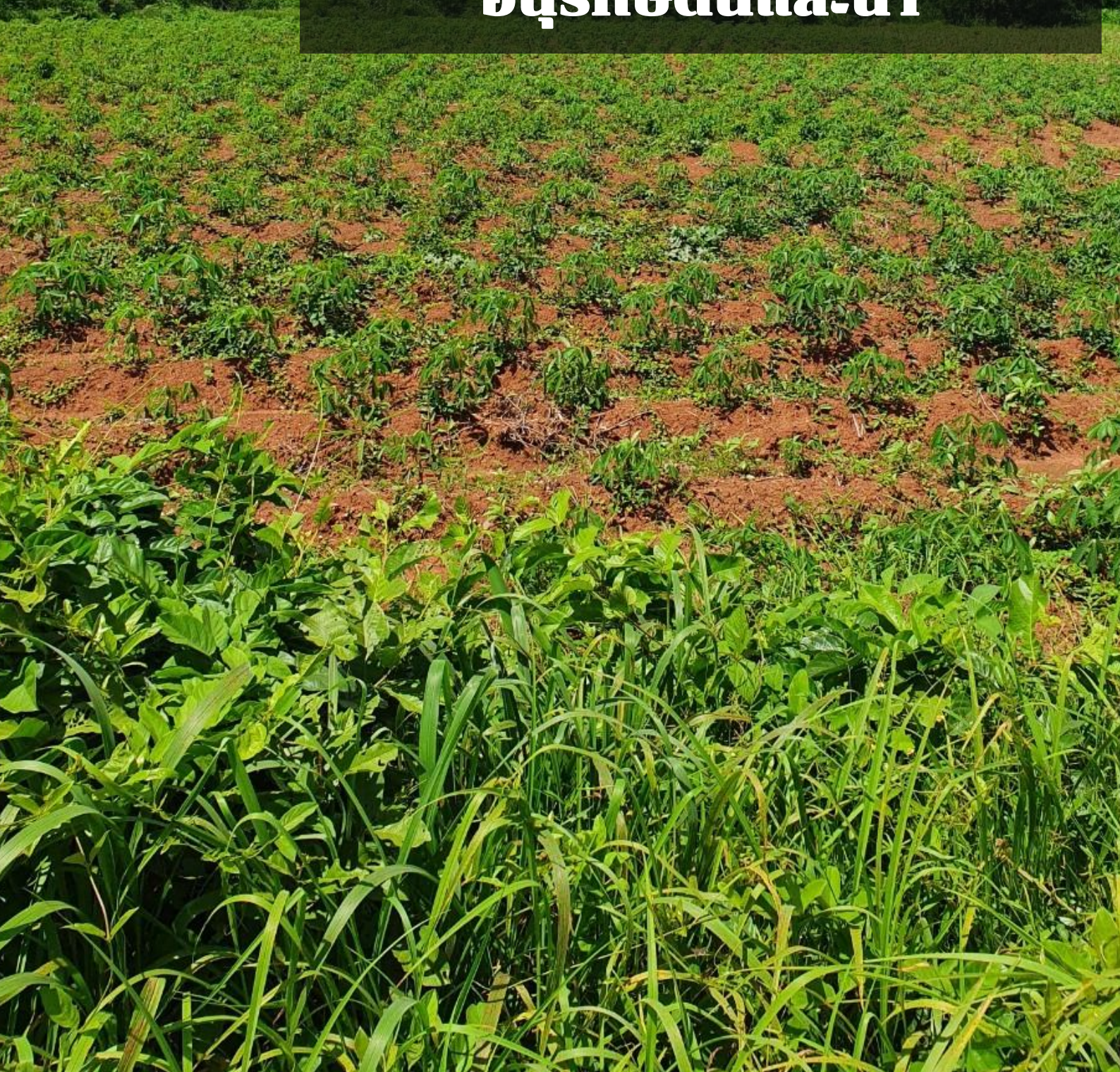
จุดแข็ง (Strength)	จุดอ่อน (Weakness)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- กรมพัฒนาที่ดินให้ความสำคัญในการคัดเลือกพื้นที่เป็นต้นแบบในการบริหารจัดการเชิงพื้นที่</li> <li>- กรมพัฒนาที่ดินกำหนดให้เป็นแผนปฏิบัติการโครงการ ระยะ 20 ปี</li> <li>- หน่วยงานมีฐานข้อมูลเชิงวิชาการสนับสนุนการวางแผนและกำหนดมาตรการในการแก้ไขปัญหา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ยังขาดการเชื่อมโยงงานด้านแผนงาน วิชาการ และปฏิบัติการ เพื่อขับเคลื่อนงานสู่ระดับพื้นที่</li> </ul>

โอกาส (Opportunity)	ปัญหา (Threat)
<p>- มีความสอดคล้องของยุทธศาสตร์ชาติยุทธศาสตร์ที่ 5: ด้านการสร้างการเติบโต บนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม แผนแม่บท: การบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ</p> <p>- อยู่ในแผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปีของสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ด้านที่ 5: การอนุรักษ์ฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมในพื้นที่ดินเสื่อม โทรมและชะล้างพังทลายของดิน</p>	<p>- แผนงาน/โครงการยังไม่สามารถสนับสนุนได้ครอบคลุมทุกสภาพปัญหาของพื้นที่ เนื่องจากข้อจำกัดของงบประมาณ</p>

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างจุดแข็งกับโอกาสจุดแข็งกับข้อจำกัดจุดอ่อนกับโอกาสและจุดอ่อนกับข้อจำกัด (TOWS matrix) ซึ่งผลของการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ในข้อมูลแต่ละคู่ดังกล่าวทำให้ได้แนวทางและมาตรการสำหรับการพัฒนาพื้นที่เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดมาตรการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ กำหนดแผนงาน/โครงการสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การจัดลำดับความสำคัญของปัญหาในการกำหนดแผนการดำเนินงาน และกลไกการขับเคลื่อนแผนบริหารจัดการโครงการ ในลำดับถัดไป

# บทที่ 4

## แผนการใช้ที่ดินเพื่อการ อนุรักษ์ดินและน้ำ



# บทที่ 4 แผนการใช้ที่ดิน เพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ

## 4.1 ความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจ

การประเมินความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจ ตามวิธีการประเมินของตามระบบ FAO พบว่า ความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกพืช พื้นที่เขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำห้วยท่าแค จากตาราง ความเหมาะสมของดินสำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจสามารถสรุปได้ดังนี้ (ตารางที่ 4-1)

**ชุดดินจัตุรัส (หน่วยแผนที่ Ct-sicLB)** มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) สำหรับเป็นทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์และปลูกพริก เพราะมีข้อจำกัดเรื่องการระบายน้ำของดิน การแลกเปลี่ยนแคตไอออน และความอึดตัวของเบส มีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) สำหรับปลูกข้าว ข้าวโพด มันสำปะหลัง อ้อย มะม่วง มะพร้าว หม่อน ถั่วฝักยาว และมะขาม เพราะมีข้อจำกัดเรื่องการระบายน้ำของดิน และไม่เหมาะสม (N) สำหรับปลูกไม้ และถั่วลิสง

**ชุดดินห้วยแกลง (หน่วยแผนที่ Ht-sLB)** ความเหมาะสมปานกลาง (S2) สำหรับปลูกพืช ข้าวโพด มันสำปะหลัง หญ้าเลี้ยงสัตว์ อ้อย มะม่วง มะพร้าว ไม้ หม่อน ถั่วลิสง ถั่วฝักยาว พริก และมะขาม เพราะมีข้อจำกัดด้านเนื้อดิน ความอึดตัวของเบส การแลกเปลี่ยนแคตไอออน และปริมาณอินทรีย์วัตถุ และไม่มี ความเหมาะสม (N) สำหรับ ข้าว

**ชุดดินกุลาไร่ (หน่วยแผนที่ Ki-sIA)** มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) สำหรับพริก ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ เพราะมีข้อจำกัดด้านการระบายน้ำของดิน ความอึดตัวของเบส การแลกเปลี่ยนแคตไอออน และความเค็มของดิน มีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) สำหรับ ข้าว ข้าวโพด มันสำปะหลัง อ้อย มะม่วง มะพร้าว หม่อน ถั่วฝักยาว และมะขาม เนื่องจากปัญหาข้อจำกัดด้านการระบายน้ำของดิน ความเค็มของดิน และไม่มี ความเหมาะสม (N) สำหรับ ไม้ และถั่วลิสง

**ชุดดินคง (หน่วยแผนที่ Kng-sLB)** มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) สำหรับปลูกพืช ข้าวโพด มันสำปะหลัง หญ้าเลี้ยงสัตว์ อ้อย มะม่วง มะพร้าว ไม้ หม่อน ถั่วลิสง ถั่วฝักยาว พริก และมะขาม เพราะมีข้อจำกัดด้านเนื้อดิน ความอึดตัวของเบส การแลกเปลี่ยนแคตไอออน ปริมาณอินทรีย์วัตถุ และปฏิกิริยาความเป็นกรดต่าง และไม่มี ความเหมาะสม (N) สำหรับ ข้าว

**ชุดดินขามทะเลสอ (หน่วยแผนที่ Kts-sIA)** มีความเหมาะสมปานกลางสำหรับ (S2) ข้าวโพด มันสำปะหลัง หญ้าเลี้ยงสัตว์ อ้อย มะม่วง มะพร้าว ไม้ หม่อน ถั่วลิสง ถั่วฝักยาว พริก และมะขาม เพราะมีข้อจำกัดด้านปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ และปฏิกิริยาความเป็นกรดต่างมีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) สำหรับพืชกระวาน แต่มีข้อจำกัดด้านเนื้อดิน และไม่มี ความเหมาะสม (N) สำหรับข้าว

ตารางที่ 4-1 ความเหมาะสมของทรัพยากรดิน และการปลูกพืชเศรษฐกิจ พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา

ชุดดิน	ความเหมาะสมของดินกับชนิดของพืช												
	ข้าว	ข้าวโพด	มันสำปะหลัง	หญ้าเลี้ยงสัตว์	อ้อย	มะม่วง- มะปราง	ไม้	หม่อน	ถั่วลิสง	กล้วย	ผักหวาน	พริก	มะขาม
Ct-sicLB	S3o	S3o	S3o	S2obc	S3o	S3o	N	s3o	N	S3o	S3o	S2obc	S3o
Ht-slB	N	S2sbcmpka	S2bcmpka	S2bcmpk	S2sbcmpk	S2sbcmpka	S2bcmpk	Ss2sbcmpk	S2sbcmpka	S2sbcmpka	S2sbcmpk	Ss2bcmpka	S2sbcmpka
Ki-slA	S3ox	S3ox	S3ox	S2obcx	S3o	S3o	N	S3ox	N	S3x	S3o	S2obcx	S3o
Kng-slB	N	S2sbcmpka	S2bcmpka	S2bcmpk	S2sbcmpk	S2sbcmpka	S2bcmpk	S2sbcmpk	S2sbcmpka	S2sbcmpka	S2sbcmpk	S2bcmpka	S2sbcmpka
Kts-slA	N	S2smpk	S2mpka	S2mpk	S2smpk	S2smpk	S2mpk	S2smpk	S2smpk	S2smpk	S2mpk	S2mpk	S2smpk
Nt-clA	N	S2smpk	S2smpka	S2mpk	S2mpk	S2mpk	S2mpk	S2mpk	S2mpk	s2mpk	S2mpk	S2mpk	S2mpk
Pt-sclA	S2smpkx	S3o	S3o	S2ompk	S3o	S3o	N	S3o	N	S2ompkx	S3o	S2ompk	S3o
Ptk-slB	N	S2sbcmpka	S2bcmpka	S2bcmpk	S2sbcmpk	S2sbcmpka	S2bcmpk	S2sbcmpk	S2sbcmpka	S2sbcmpka	S2sbcmpk	S2bcmpka	S2sbcmpka
Tpr-clB	S3o	S3o	S3o	S2obc	S3o	S3o	N	s3o	N	S3o	S3o	S2obc	S3o
Kng-gm- slA/b	N	S2sbcmpka	S2bcmpka	S2bcmpk	S2sbcmpk	S2sbcmpka	S2bcmpk	S2sbcmpk	S2sbcmpka	S2sbcmpka	S2sbcmpk	S2bcmpka	S2sbcmpka
Kng-gm- slB/b	N	S2sbcmpka	S2bcmpka	S2bcmpk	S2sbcmpk	S2sbcmpka	S2bcmpk	S2sbcmpk	S2sbcmpka	S2sbcmpka	S2sbcmpk	S2bcmpka	S2sbcmpka
Nt-spd-clA	S2smpk	S3o	S3o	S2ompk	S3o	S3o	N	S3o	N	s2ompk	S3o	S2ompk	S3o
Pho-fl- slA/csub	s3s	S3o	S3o	S2bcmpk	S3o	S3o	N	S3o	N	S2sobcmpk	S3o	S2obcmpk	S3o
Re-col-slA	S3s	S3o	S3o	S2ocmpka	S3o	S3o	N	S3o	N	S2socmpka	S3o	S2ocmpka	S3o
Ki-slA-Pt- sclA	S3ox	S3ox	S3ox	S2obcmpkx	S3o	S3o	N	S3ox	N	S3x	S3o	S2obcmp	S3o
												kx	

**หมายเหตุ****ความเหมาะสม**

S1 : มีความเหมาะสม

S3 : เหมาะสมเล็กน้อย

S2 : มีความเหมาะสมปานกลาง

N : ไม่มีความเหมาะสม

**ข้อจำกัด**

s : ข้อจำกัดด้านเนื้อดิน

o : ข้อจำกัดด้านการระบายน้ำของดิน

p : ข้อจำกัดด้านปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์

m : ข้อจำกัดด้านปริมาณอินทรีย์วัตถุ

k : ข้อจำกัดด้านปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้

d : ข้อจำกัดด้านความลึกของดิน

g : ข้อจำกัดด้านความลาดชันของพื้นที่

b : ข้อจำกัดด้านความอึดตัวของเบส

c : ข้อจำกัดด้านการแลกเปลี่ยนแคตไอออน

x : ข้อจำกัดด้านความเค็มของดิน

a : ข้อจำกัดด้านปฏิกิริยาความเป็นกรดต่าง

**ชุดดินโนนไทย หน่วยแผนที่ (Nt-clA)** มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) สำหรับพืช ข้าวโพด มันสำปะหลัง หญ้าเลี้ยงสัตว์ อ้อย มะม่วง มะปราง ไม้ หม่อน ถั่วลิสง ถั่วฝัก พริก และมะขาม เพราะมีข้อจำกัดด้านเนื้อดิน ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ และปฏิกิริยาความเป็นกรดต่าง และไม่มีคุณสมบัติ (N) สำหรับปลูกข้าว

**ชุดดินประทาย (หน่วยแผนที่ Pt-sclA)** มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) ข้าว หญ้าเลี้ยงสัตว์ ถั่วฝัก พริก เพราะมีข้อจำกัดด้านการระบายน้ำของดิน ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ ความเค็มของดิน และเนื้อดิน มีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) สำหรับ ข้าวโพด มันสำปะหลัง อ้อย มะม่วง มะปราง หม่อน ผักหวาน และมะขาม เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านการระบายน้ำของดิน และไม่มีคุณสมบัติ (N) สำหรับ ไม้ และถั่วลิสง

**ชุดดินพระทองคำ (หน่วยแผนที่ Ptk-slB)** มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) สำหรับปลูกพืช ข้าวโพด มันสำปะหลัง หญ้าเลี้ยงสัตว์ อ้อย มะม่วง มะปราง ไม้ หม่อน ถั่วลิสง ถั่วฝัก ผักหวาน พริก และมะขาม เพราะมีข้อจำกัดด้านเนื้อดิน ความอึดตัวของเบส การแลกเปลี่ยนแคตไอออน ปริมาณอินทรีย์วัตถุ และปฏิกิริยาความเป็นกรดต่าง และไม่มีคุณสมบัติ (N) สำหรับ ข้าว

**ชุดดินเทพารักษ์ (หน่วยแผนที่ Tpr-clB)** มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) สำหรับเป็นทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์และปลูกพริก เพราะมีข้อจำกัดเรื่องการระบายน้ำของดิน การแลกเปลี่ยนแคตไอออน และความอึดตัวของเบส มีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) สำหรับปลูกข้าว ข้าวโพด มันสำปะหลัง อ้อย มะม่วง

มะปราง หม่อน กล้าย ผักหวาน และมะขาม เพราะมีข้อจำกัดเรื่องการระบายน้ำของดิน และไม่เหมาะสม (N) สำหรับปลูกไม้ และถั่วลิสง

**ชุดดินคงที่มีจุดประสีเทาและมีคันนา (หน่วยแผนที่ Kng-gm-sIA/b และ Kng-gm-sIB/b)** มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) สำหรับปลูกพืช ข้าวโพด มันสำปะหลัง กล้วยเลี้ยงสัตว์ อ้อย มะม่วง มะปราง ไม้ หม่อน ถั่วลิสง กล้าย ผักหวาน พริก และมะขาม เพราะมีข้อจำกัดด้านเนื้อดิน ความอึดตัวของเบส การแลกเปลี่ยนแคตไอออน ปริมาณอินทรีย์วัตถุ และปฏิกิริยาความเป็นกรดต่าง และไม่มีความเหมาะสม (N) สำหรับ ข้าว

**ชุดดินโนนไทยการระบายน้ำค่อนข้างเร็ว (หน่วยแผนที่ Nt-spd-clA)** มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) สำหรับปลูกข้าว กล้วยเลี้ยงสัตว์ กล้าย พริก เพราะมีข้อจำกัดด้านเนื้อดิน ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ มีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) สำหรับปลูก ข้าวโพด มันสำปะหลัง อ้อย มะม่วง มะปราง หม่อน ผักหวาน และมะขาม เพราะมีข้อจำกัดด้านการระบายน้ำของดิน และไม่มีความเหมาะสม (N) สำหรับปลูกไม้ และถั่วลิสง

**ชุดดินพลที่เป็นดินร่วนละเอียด (หน่วยแผนที่ Pho-fl-sIA)** มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) สำหรับเป็นทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ กล้าย และพริก เพราะมีข้อจำกัดด้านเนื้อดิน การระบายน้ำของดิน การแลกเปลี่ยนแคตไอออน ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ และปฏิกิริยาความเป็นกรดต่าง มีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) สำหรับข้าวโพด มันสำปะหลัง อ้อย มะม่วง มะปราง หม่อน ผักหวาน และมะขาม เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านการระบายน้ำของดิน และเนื้อดิน ไม่มีความเหมาะสม (N) สำหรับไม้ และถั่วลิสง

**ชุดดินร้อยเอ็ดที่เป็นดินร่วนหยาบ (หน่วยแผนที่ Re-col-sIA)** มีความเหมาะสมปานกลาง (S2) สำหรับหญ้าเลี้ยงสัตว์ กล้าย และพริก เพราะมีข้อจำกัดด้านเนื้อดิน การระบายน้ำของดิน การแลกเปลี่ยนแคตไอออน ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ ปริมาณโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยน และปฏิกิริยาความเป็นกรดต่าง มีความเหมาะสมเล็กน้อย (S3) สำหรับข้าวโพด มันสำปะหลัง อ้อย มะม่วง มะปราง หม่อน ผักหวาน และมะขาม เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านการระบายน้ำของดิน และเนื้อดิน และไม่มีความเหมาะสม (N) สำหรับไม้ ถั่วลิสง

## 4.2 แผนการใช้ที่ดิน

เขตการใช้ที่ดินเป็นผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพของทรัพยากรธรรมชาติและสภาพการใช้ที่ดินร่วมกับข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง ในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา โดยการวิเคราะห์อยู่ภายใต้เงื่อนไขที่ต้องรักษาสภาพป่าไม้และระบบนิเวศของพื้นที่ไว้ ร่วมกับการใช้พื้นที่ให้เหมาะสมกับศักยภาพของที่ดิน ตามประเภทการใช้ที่ดิน ภายใต้ข้อจำกัดการใช้ที่ดินของภาครัฐ และต้องสอดคล้องกับภาวะเศรษฐกิจ สังคมของชุมชนในพื้นที่ตามแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง โดยเน้นการมีส่วนร่วมของชุมชน และภาครัฐในการพิจารณาจัดทำแผนการใช้ที่ดิน เพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์แก่พื้นที่ อย่างยั่งยืน และ

คงไว้ซึ่งสมดุลของระบบนิเวศรวมทั้งก่อให้เกิดประโยชน์ในแง่ของการฟื้นฟูและอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา ต่อไป

จากการวิเคราะห์ฐานข้อมูลเพื่อการพิจารณากำหนดเขตการใช้ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา สามารถกำหนดเขตการใช้ที่ดิน ได้เป็น 6 เขตหลัก คือ 1) เขตพื้นที่ป่าไม้ 2) เขตเกษตรกรรม 3) เขตปศุสัตว์ 4) เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด 5) เขตชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง และเขตแหล่งน้ำ (ตารางที่ 4-1 และรูปที่ 4-1) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

#### 4.2.1 เขตพื้นที่ป่าไม้

เขตพื้นที่ป่าไม้ มีเนื้อที่ 363 ไร่ หรือร้อยละ 0.34 ของพื้นที่เขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำ มีเนื้อที่อยู่บริเวณตอนกลางฝั่งตะวันออก พื้นที่ในเขตนี้เป็นพื้นที่ป่านอกเขตป่ากฎหมาย (หน่วยแผนที่ 660) มีสภาพเป็นป่า หรือเป็นพื้นที่ที่เคยมีการใช้ประโยชน์ที่ดินทำการเกษตรแต่เมื่อผลผลิตที่ได้ไม่คุ้มทุน เกษตรกรผู้ครอบครองที่ดินจึงปล่อยให้ที่ดินรกร้าง ประกอบกับมีลูกไม้ของพรรณไม้ดั้งเดิม ซึ่งสามารถเจริญเติบโตและปรับตัวได้ระดับหนึ่งเมื่อไม่มีการรบกวนพื้นที่โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับการใช้ที่ดินดังกล่าวเพื่อการเกษตรสภาพป่าก็เกิดขึ้น

ตารางที่ 4-2 แสดงเขตการใช้ที่ดินเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา

สัญลักษณ์	คำอธิบาย	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
	<b>เขตป่าไม้</b>	<b>363</b>	<b>0.34</b>
660	เขตป่านอกพื้นที่ป่ากฎหมาย	363	0.34
	<b>เขตเกษตรกรรม</b>	<b>93,865</b>	<b>87.56</b>
200	เกษตรผสมผสาน	1,338	1.25
	<b>เขตทำการเกษตรบนพื้นที่ดินลิกปานกลาง</b>	<b>5,333</b>	<b>4.98</b>
2211A	เขตดินลิกปานกลาง ทำนา	4,840	4.52
2221A	เขตดินลิกปานกลาง ปลูกพืชไร่	109	0.10
2231A	เขตดินลิกปานกลาง ปลูกไม้ผล/ไม้ยืนต้น	384	0.36
	<b>เขตทำการเกษตรบนพื้นที่ดินค่อนข้างแน่นทึบ</b>	<b>2,471</b>	<b>2.30</b>
2212A	เขตดินแน่นทึบ ทำนา	2,390	2.23
2222A	เขตดินแน่นทึบ ปลูกพืชไร่	57	0.05
2232A	เขตดินแน่นทึบ ปลูกไม้ผล/ไม้ยืนต้น	24	0.02
	<b>เขตทำการเกษตรบนพื้นที่ดินทรายความอุดมสมบูรณ์ต่ำ</b>	<b>6,049</b>	<b>5.64</b>
2311A	เขตดินทรายความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ทำนา	4,600	4.29
2321A	เขตดินทรายความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ปลูกพืชไร่	900	0.84
2331A	เขตดินทรายความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ปลูกไม้ผล/ไม้ยืนต้น	550	0.51
	<b>เขตทำการเกษตรบนพื้นที่ดินเค็มความอุดมสมบูรณ์ต่ำ</b>	<b>50,422</b>	<b>47.03</b>
2312A	เขตดินเค็มความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ทำนา	49,692	46.35



ตารางที่ 4-2 แสดงเขตการใช้ที่ดินเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ ในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา (ต่อ)

สัญลักษณ์	คำอธิบาย	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
2322A	เขตดินเค็มความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ปลูกพีชไร่	258	0.24
2332A	เขตดินเค็มความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ปลูกไม้ผล/ไม้ยืนต้น	472	0.44
<b>เขตทำการเกษตรบนพื้นที่ที่มีการสูญเสียหน้าดิน 2-5 ตัน/ไร่/ปี</b>		25,089	23.41
2221B	เขตดินลิกปานกลาง ปลูกพีชไร่ มีการสูญเสียหน้าดิน	15,928	14.86
2222B	เขตดินแน่นทึบ ปลูกพีชไร่ มีการสูญเสียหน้าดิน	3,992	3.72
2321B	เขตดินทรายความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ปลูกพีชไร่ มีการสูญเสียหน้าดิน	4,627	4.32
2322B	เขตดินเค็มความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ปลูกพีชไร่ มีการสูญเสียหน้าดิน	542	0.51
240	<b>เขตปศุสัตว์</b>	2,824	2.63
251	<b>เขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด</b>	338	0.32
320	<b>ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง</b>	9,727	9.07
<b>เขตแหล่งน้ำ</b>		3,248	3.03
510	แหล่งน้ำธรรมชาติ	1,299	1.21
520	แหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น	1,949	1.82
<b>รวม</b>		<b>107,203</b>	<b>100.00</b>

ข้อเสนอแนะ ควรมีการปลูกหญ้าแฝกเพื่ออนุรักษ์ดินและน้ำ จัดการอบรมแนะนำให้ราษฎรในพื้นที่เห็นถึงคุณค่าของทรัพยากรป่าไม้ ปลูกต้นไม้เพิ่มเติมเพื่อเป็นการเพิ่มพื้นที่ป่าไม้

#### 4.2.1 เขตเกษตรกรรม

1) เขตเกษตรผสมผสาน (200) มีเนื้อที่ 1,338 ไร่ หรือร้อยละ 1.25 ของพื้นที่เขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำ ทำการเกษตรโดยอาศัยน้ำฝน เป็นพื้นที่ทำเกษตรแบบไร่นาสวนผสมปลูกพืชได้หลายชนิด รวมถึงเลี้ยงปลา เลี้ยงสัตว์อื่น ๆ ร่วมด้วย ดินมีความเหมาะสมปานกลางสำหรับปลูกพืชไร่ ไม้ผล และเหมาะสมน้อย สำหรับปลูกข้าว

ข้อเสนอแนะ พัฒนาแหล่งน้ำให้มีใช้ให้เพียงพอ คัดเลือกข้าว/พืชพรรณ พันธุ์ดี หากจะปลูกผักให้วางแผนการเพาะปลูกให้ดี ให้มีรายได้ตลอดทั้งปี ปรับปรุงบำรุงดินด้วยปุ๋ยอินทรีย์หรืออินทรีย์วัตถุ ทำเกษตรอินทรีย์หรือพืชปลอดสารพิษเพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้าการเกษตรให้สูงขึ้น ใช้การปลูกหญ้าแฝก รูปแบบต่าง ๆ ให้เหมาะสมกับพื้นที่เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน

2) เขตทำการเกษตรบนพื้นที่ดินลิกปานกลาง มีเนื้อที่ 5,333 ไร่ หรือร้อยละ 4.98 ของพื้นที่เขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำ เพาะปลูกโดยอาศัยน้ำฝน พื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย บริเวณที่ลุ่มใช้สำหรับการทำนา และที่ดอนปลูกพืชไร่ ไม้ผล และไม้ยืนต้น

2.1) เขตดินลิกปานกลางทำนา (2211A) มีเนื้อที่ 4,840 ไร่ หรือร้อยละ 4.52 ของพื้นที่เขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำ พื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง เพาะปลูกโดยอาศัยน้ำฝน การใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน ส่วนใหญ่ทำนา

ข้อเสนอแนะ พัฒนาแหล่งน้ำเพิ่มเติม คัดเลือกพืชพันธุ์ดีและมีราคาสูงในการเพาะปลูก เช่น พันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ปรับเปลี่ยนการปลูกพืชเชิงเดี่ยวเป็นการใช้ที่ดินแบบผสมผสานโดยการยกร่องปลูกไม้ผล พืชผัก และชุดบ่อเลี้ยงปลา ตามแนวทางทฤษฎีใหม่และเกษตรพอเพียง ปรับปรุงบำรุงดินด้วยปุ๋ยอินทรีย์หรืออินทรีย์วัตถุ ทำเกษตรอินทรีย์หรือพืชปลอดสารพิษเพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้าการเกษตรให้สูงขึ้น

2.2) เขตดินลิกปานกลางปลูกพืชไร่ (2221A) มีเนื้อที่ 109 ไร่ หรือร้อยละ 0.10 ของพื้นที่เขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำ พื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง เพาะปลูกโดยอาศัยน้ำฝน การใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน ส่วนใหญ่ปลูกพืชไร่

ข้อเสนอแนะ สนับสนุนการทำเกษตรแบบผสมผสาน เพื่อลดความเสี่ยงของเกษตรกร หรือส่งเสริมให้ปลูกพืชใช้น้ำน้อย/พืชทนแล้ง หากเป็นไปได้ไม่ควรปลูกมันสำปะหลัง เพราะเสี่ยงหัวเน่าเสียหายในฤดูฝน หากฝนชุก น้ำขังใต้ดิน หัวมันสำปะหลังแช่น้ำมีโอกาสจะเน่าเสียหายได้ เร่งพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก ให้กระจายไปตามพื้นที่ในเขตนี้และเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำให้คุ้มค่า พัฒนาการผลิตใช้พันธุ์พืชดีมีคุณภาพที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ปรับปรุงบำรุงดินด้วยปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ในอัตราที่เหมาะสม สนับสนุนการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพของกรมพัฒนาที่ดินทดแทนการใช้ปุ๋ยเคมี และสารเคมี

2.3) เขตดินลิกปานกลางปลูกไม้ผล/ไม้ยืนต้น (2231A) มีเนื้อที่ 384 ไร่ หรือร้อยละ 0.36 ของพื้นที่เขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำ พื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง เพาะปลูกโดยอาศัยน้ำฝน การใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน ส่วนใหญ่ปลูกไม้ผล/ไม้ยืนต้น

ข้อเสนอแนะ สนับสนุนการทำเกษตรแบบผสมผสาน เพื่อลดความเสี่ยงของเกษตรกร หรือส่งเสริมให้ปลูกพืชใช้น้ำน้อย/พืชทนแล้ง เลือกรูปแบบพืชชนิดที่มีระบบรากสั้น เร่งพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก ให้กระจายไปตามพื้นที่ในเขตนี้และเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำให้คุ้มค่า พัฒนาการผลิต ใช้พันธุ์พืชดีมีคุณภาพที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ปรับปรุงบำรุงดินด้วยปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ในอัตราที่เหมาะสม สนับสนุนการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ การใช้ปุ๋ยพืชสด และผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพของกรมพัฒนาที่ดินทดแทนการใช้ปุ๋ยเคมี และสารเคมี

3) เขตทำการเกษตรบนพื้นที่ดินค่อนข้างแน่นทึบ มีเนื้อที่ 2,471 ไร่ หรือร้อยละ 2.30 ของพื้นที่เขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำ เพาะปลูกโดยอาศัยน้ำฝน พบบริเวณตอนบนและตอนกลางฝั่งตะวันตกของพื้นที่ สภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย ส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์ในการทำนา

3.1) เขตดินแน่นทึบทำนา (2212A) มีเนื้อที่ 2,390 ไร่ หรือร้อยละ 2.23 ของพื้นที่เขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำ พื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ดินค่อนข้างเหนียวและแน่นทึบเพราะได้รับอิทธิพลมาจากวัตถุต้นกำเนิดดิน เพาะปลูกโดยอาศัยน้ำฝน การใช้ประโยชน์ปัจจุบันทำนา

ข้อเสนอแนะ ใช้อินทรีย์วัตถุ พวงปุยหมัก ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยพืชสด ปรับปรุงบำรุงดิน เพื่อให้ดินร่วนซุยขึ้น มีช่องว่างให้น้ำและอากาศไปเป็นประโยชน์กับพืชได้มากขึ้น เร่งพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก ให้กระจายไปตามพื้นที่ในเขตนี้และเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำให้คุ้มค่า พัฒนาการผลิต ใช้พันธุ์ข้าวที่ดีมี

คุณภาพที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และตรงกับความต้องการของตลาด ปรับปรุงบำรุงดินด้วยปุ๋ยเคมี ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ในอัตราที่เหมาะสม สนับสนุนการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ การใช้ปุ๋ยพืชสด และผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพของกรมพัฒนาที่ดินทดแทนการใช้ปุ๋ยเคมี และสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช

3.2) เขตดินแน่นที่ปลูกพืชไร่ (2222A) มีเนื้อที่ 57 ไร่ หรือร้อยละ 0.05 ของพื้นที่เขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำ พื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ดินค่อนข้างเหนียวและแน่นที่บเพราะได้รับอิทธิพลมาจากวัตถุต้นกำเนิดดิน เพาะปลูกโดยอาศัยน้ำฝน การใช้ประโยชน์ปัจจุบันปลูกพืชไร่

ข้อเสนอแนะ ใช้อินทรีย์วัตถุ พวงปุยหมัก ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยพืชสด ปรับปรุงบำรุงดิน เพื่อให้ดินร่วนซุยขึ้น มีช่องว่างให้น้ำและอากาศไปเป็นประโยชน์กับพืชได้มากขึ้น เร่งพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กให้กระจายไปตามพื้นที่ในเขตนี้และเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำให้คุ้มค่า พัฒนาการผลิต เลือกชนิดพืชที่ปลูกและพันธุ์ที่ชอบดินที่มีเนื้อดินเหนียว แน่นที่บ ทนกับการขังน้ำในช่วงระยะเวลาหนึ่ง และตรงกับความต้องการของตลาด ปรับปรุงบำรุงดินด้วยปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ในอัตราที่เหมาะสม สนับสนุนการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ การใช้ปุ๋ยพืชสด และผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพของกรมพัฒนาที่ดินทดแทนการใช้ปุ๋ยเคมี และสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช

3.3) เขตดินแน่นที่ปลูกไม้ผล/ไม้ยืนต้น (2232A) มีเนื้อที่ 24 ไร่ หรือร้อยละ 0.02 ของพื้นที่เขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำ พื้นที่ค่อนข้างราบเรียบ ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ดินค่อนข้างเหนียวและแน่นที่บเพราะได้รับอิทธิพลมาจากวัตถุต้นกำเนิดดิน เพาะปลูกโดยอาศัยน้ำฝน การใช้ประโยชน์ปัจจุบันปลูกไม้ผลไม้/ยืนต้น

ข้อเสนอแนะ ใช้อินทรีย์วัตถุ พวงปุยหมัก ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยพืชสด ปรับปรุงบำรุงดิน เพื่อให้ดินร่วนซุยขึ้น มีช่องว่างให้น้ำและอากาศไปเป็นประโยชน์กับพืชได้มากขึ้น เร่งพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กให้กระจายไปตามพื้นที่ในเขตนี้และเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำให้คุ้มค่า พัฒนาการผลิต เลือกชนิดดีมีคุณภาพและพันธุ์ของพืชที่ปลูกให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และตรงกับความต้องการของตลาด ปรับปรุงบำรุงดินด้วยปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ในอัตราที่เหมาะสม สนับสนุนการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ การใช้ปุ๋ยพืชสด และผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพของกรมพัฒนาที่ดินทดแทนการใช้ปุ๋ยเคมี และสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช

4) เขตทำการเกษตรบนพื้นที่ดินทรายความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีเนื้อที่ 6,050 ไร่ หรือร้อยละ 5.64 ของพื้นที่เขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำ เพาะปลูกโดยอาศัยน้ำฝน พบกระจายตัวอยู่บริเวณฝั่งตะวันตกและตะวันออกของพื้นที่ สภาพพื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย ส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์ในการทำนา

4.1) เขตดินทรายความอุดมสมบูรณ์ต่ำทำนา (2311A) มีเนื้อที่ 4,600 ไร่ หรือร้อยละ 4.29 ของพื้นที่เขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำ พื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ดินเป็นดินทรายหรือดินร่วนปนทราย ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เพาะปลูกโดยอาศัยน้ำฝน การใช้ประโยชน์ปัจจุบันทำนา

ข้อเสนอแนะ ใช้อินทรีย์วัตถุ พวงปุยหมัก ปุยคอก (ช่วงเตรียมดินใช้ปุยหมัก อัตรา 4-6 ตัน/ไร่ หรือปุยคอก อัตรา 1.5-3 ตัน/ไร่ หวานทั่วแปลงแล้วไถกลบ) แปลงปุ๋ยพืชสดหรือปรับปรุงบำรุงดิน ด้วยปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ในอัตราที่เหมาะสม (ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 15-30 กิโลกรัม/ไร่ หรือใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน) เร่งพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก ให้กระจายไปตามพื้นที่ และเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำให้คุ้มค่า พัฒนาการผลิต ใช้พันธุ์ข้าวที่ดีมีคุณภาพที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และตรงกับความ ต้องการของตลาด สนับสนุนการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ การใช้ปุ๋ยพืชสด และผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพของ กรมพัฒนาที่ดินปรับปรุงบำรุงดิน ปรับเปลี่ยนไปปลูกพืชชนิดอื่นที่เหมาะสมกับทรัพยากรดินในพื้นที่ หรือ ปรับรูปแปลงนาเพื่อทำการเกษตรแบบผสมผสาน

4.2) เขตดินทรายความอุดมสมบูรณ์ต่ำปลูกพืชไร่ (2321A) มีเนื้อที่ 900 ไร่ หรือร้อยละ 0.84 ของพื้นที่เขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำ พื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย ดินเป็นดินทราย หรือดินร่วนปนทราย ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เพาะปลูกโดยอาศัยน้ำฝน การใช้ประโยชน์ปัจจุบันปลูกพืชไร่ ส่วนใหญ่เป็นมันสำปะหลัง

ข้อเสนอแนะ ใช้อินทรีย์วัตถุ พวงปุยหมัก ปุยคอก ปุยพืชสดหรือปรับปรุงบำรุงดินด้วย ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ในอัตราที่เหมาะสม เร่งพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก ให้กระจายไปตามพื้นที่ และ เพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำให้คุ้มค่า พัฒนาการผลิต ใช้พันธุ์พืชที่ดีมีคุณภาพที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และตรงกับความ ต้องการของตลาด สนับสนุนการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ การใช้ปุ๋ยพืชสด และผลิตภัณฑ์ เทคโนโลยีชีวภาพของกรมพัฒนาที่ดินปรับปรุงบำรุงดิน ปรับเปลี่ยนไปปลูกพืชชนิดอื่นที่เหมาะสมกับ ทรัพยากรดินในพื้นที่ ทำร่องระบายน้ำหรือทางระบายน้ำพร้อมปลูกหญ้าแฝกเพื่อลดการสูญเสียหน้าดิน หรือปรับรูปแปลงนาเพื่อทำการเกษตรแบบผสมผสาน หรืออาจปรับเปลี่ยนไปเป็นพืชไร่ชนิดอื่น เช่น แตงโม เนื่องจากเป็นพืชที่ให้ผลตอบแทนที่ดีกว่า และเป็นที่ต้องการของตลาด

4.3) เขตดินทรายความอุดมสมบูรณ์ต่ำปลูกไม้ผล/ไม้ยืนต้น (2331A) มีเนื้อที่ 550 ไร่ หรือ ร้อยละ 0.51 ของพื้นที่เขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำ กระจายตัวอยู่ทั่วไปในพื้นที่เขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำ ดินมีความ อุดมสมบูรณ์ต่ำ เป็นดินทรายหรือดินร่วนปนทราย เพาะปลูกโดยอาศัยน้ำฝน การใช้ประโยชน์ปัจจุบัน ปลูกพืชไร่/ไม้ผลผสม ส่วนใหญ่เป็นยูคาลิปตัส

ข้อเสนอแนะ ใช้อินทรีย์วัตถุ พวงปุยหมัก ปุยคอก ปุยพืชสดหรือปรับปรุงบำรุงดินด้วย ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ในอัตราที่เหมาะสม เร่งพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก ให้กระจายไปตามพื้นที่ และ เพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำให้คุ้มค่า เช่นการใช้ระบบน้ำหยด พัฒนาการผลิต ใช้พันธุ์พืชที่ดีมีคุณภาพ ที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และตรงกับความ ต้องการของตลาดลดการสูญเสียหน้าดินและรักษาความชื้นไว้ ในดินด้วยการปลูกหญ้าแฝกหรือพุ่ม (สำหรับไม้ผล) หรือปลูกเป็นแถวขวางความลาดชัน สนับสนุน การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ การใช้ปุ๋ยพืชสด และผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพของกรมพัฒนาที่ดินปรับปรุงบำรุงดิน ปรับเปลี่ยนไปปลูกพืชชนิดอื่นที่เหมาะสมกับทรัพยากรดินในพื้นที่ หรือปรับรูปแปลงนาเพื่อทำการเกษตร แบบผสมผสาน หรืออาจปรับเปลี่ยนไปเป็นพืชชนิดอื่น เช่น ปลูกแตงโม หรือปลูกมะขามเทศซึ่งเป็นพืชผล ขึ้นชื่อของอำเภอโนนไทย และเป็นที่ต้องการของตลาด

5) เขตทำการเกษตรบนพื้นที่ดินเค็มความอุดมสมบูรณ์ต่ำ มีเนื้อที่ 50,422 ไร่ หรือร้อยละ 47.03 ของพื้นที่เขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำ เขตพื้นที่นี้เพาะปลูกโดยอาศัยน้ำฝน ดินเป็นดินเค็ม ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ สภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ พบบริเวณตอนกลางของพื้นที่เขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำ จากต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ โดยส่วนใหญ่แล้วเป็นพื้นที่ทำนา

5.1) เขตดินเค็มความอุดมสมบูรณ์ต่ำทำนา (2312A) มีเนื้อที่ 49,692 ไร่ หรือร้อยละ 46.35 ของพื้นที่เขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำ พบบริเวณตอนกลางของพื้นที่เขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำจากต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ พบคราบเกลือบนผิวดิน

ข้อเสนอแนะ ในพื้นที่ดินเค็มน้อยและเค็มปานกลาง จัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำโดยการปรับปรุงแปลงนาแบบที่ 1 หรือ 2 ทำทางระบายน้ำเพื่อล้างเกลือออกจากแปลงและปรับระดับดินให้เสมอกัน เมื่อฝนตก ชั่งน้ำในนาข้าวให้น้ำชะล้างเกลือที่ผิวดินซึมลงไปยังดินชั้นล่าง แล้วระบายน้ำเค็มออกจากนา ปลูกไสนอัฟริกันเป็นพืชปุ๋ยสดปรับปรุงบำรุงดิน ใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก แกลบดิบ ฟางข้าว ปรับปรุงดินให้โปร่งร่วนซุย ใช้พันธุ์ข้าวทนเค็ม เช่น ข้าวดอกมะลิ 105 กข.6 กข.15 เหนียวสันป่าตอง ข้าวตาแห้ง ทำนาดำโดยใช้ต้นกล้าอายุ 30-35 วัน ในการปักดำ เพื่อให้อัตราการรอดตายสูงขึ้น ใช้กล้า 6-8 ต้นต่อจับ ระยะปลูก 20 X 20 เซนติเมตร เพื่อเพิ่มจำนวนต้นที่รอดตาย ใส่ปุ๋ยเคมี 16-16-8 อัตรา 30 กิโลกรัม/ไร่ โดยแบ่งใส่ 3 ครั้ง ครั้งแรกหลังปักดำ 7-10 วัน ครั้งที่ 2 ใส่ระยะที่ข้าวแตกกอสูงสุด ครั้งที่ 3 ใส่ระยะข้าวกำลังตั้งท้อง ไม่ควรใส่ปุ๋ยเคมีรองพื้น ฉีดพ่นปุ๋ยน้ำ พด.2 อัตรา 20 ลิตร/ไร่ แบ่งใส่ 4 ครั้ง คือช่วงเตรียมดิน หลังปักดำ 30 50 และ 60 วัน หลังเก็บเกี่ยวแล้ว ควรทิ้งฟางไว้ในนาข้าวเพื่อให้ฟางคลุมดินไม่ให้น้ำระเหยพาเกลือขึ้นมาอีก ไม่ควรปล่อยให้หน้าดินว่าง หลังเกี่ยวข้าวและมีน้ำเพียงพอสามารถปลูกพืชทนเค็มอื่น ๆ ได้ ถ้าสามารถให้น้ำพืชโดยใช้ระบบน้ำหยดได้

5.2) เขตดินเค็มความอุดมสมบูรณ์ต่ำปลูกพืชไร่ (2322A) มีเนื้อที่ 258 ไร่ หรือร้อยละ 0.24 ของพื้นที่เขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำ พบบริเวณด้านตะวันตกของพื้นที่ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ บางแห่งพบคราบเกลือบนผิวดิน

ข้อเสนอแนะ ใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก และปุ๋ยพืชสด (ไสนอัฟริกัน) ในการปรับปรุงบำรุงดิน เลือกชนิดและพันธุ์ของพืชที่สามารถทนเค็มได้ หรือปรับเปลี่ยนมาปลูกหญ้ารัฐซี และหญ่ากินนีทนเค็มเพื่อเลี้ยงสัตว์หรือตัดจำหน่าย ให้น้ำด้วยระบบน้ำหยด เจาะบ่อบาดาลสูบน้ำจืดขึ้นมาใช้เพื่อช่วยป้องกัน และควบคุมการแพร่กระจายของดินเค็มเมื่อเก็บผลผลิต เศษซากพืชให้ทิ้งคลุมดินไว้ในพื้นที่

5.3) เขตดินเค็มความอุดมสมบูรณ์ต่ำปลูกไม้ผล/ไม้ยืนต้น (2332A) มีเนื้อที่ 472 ไร่ หรือร้อยละ 0.44 ของพื้นที่เขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำ พบกระจายทั่วไปบริเวณตอนกลางของพื้นที่ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ พบคราบเกลือบนผิวดิน

ข้อเสนอแนะ ใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก และปุ๋ยพืชสด (ไสนอัฟริกัน) ในการปรับปรุงบำรุงดิน เลือกชนิดและพันธุ์ของพืชที่สามารถทนเค็มได้ ปลูกไม้โตเร็วบางชนิดเพื่อดูดใช้น้ำบนพื้นที่รับน้ำ เช่น ยูคาลิปตัส หรือเลือกปลูกมะขามเทศ (พืชเศรษฐกิจตัวใหม่ของอำเภอโนนไทย) ให้น้ำด้วยระบบน้ำหยด

เจาะบ่อบาดาลสูบน้ำจัดขึ้นมาใช้เพื่อช่วยป้องกัน และควบคุมการแพร่กระจายของดินเค็ม ใช้เศษซากพืช หรือวัสดุอื่นคลุมดินเพื่อป้องกันการระเหยของน้ำในดิน ซึ่งจะช่วยลดการพาเกลือขึ้นมาสู่ผิวหน้าดิน

6) เขตทำการเกษตรบนพื้นที่ที่มีการสูญเสียหน้าดิน 2-5 ตัน/ไร่/ปี มีเนื้อที่ 25,089 ไร่ หรือ ร้อยละ 23.41 ของพื้นที่เขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำ เขตพื้นที่นี้เพาะปลูกโดยอาศัยน้ำฝน มีการสูญเสียหน้าดิน 2-5 ตัน/ไร่/ปี โดยส่วนใหญ่แล้วเป็นพื้นที่ปลูกพืชไร่ สภาพพื้นที่ราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย พบบริเวณชายขอบของเขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำ แบ่งเขตตามสภาพปัญหาดินได้ดังนี้

6.1) เขตดินลึกปานกลางปลูกพืชไร่มีการสูญเสียหน้าดิน 2-5 ตัน/ไร่/ปี (2221B) มีเนื้อที่ 15,928 ไร่ หรือร้อยละ 14.86 ของพื้นที่เขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำ พื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการชะล้างพังทลายของดิน สูญเสียหน้าดินอย่างน้อย 2-5 ตัน/ไร่/ปี ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง เพาะปลูกโดยอาศัยน้ำฝน การใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน ส่วนใหญ่ปลูกพืชไร่

ข้อเสนอแนะ สนับสนุนการทำการเกษตรแบบผสมผสาน เพื่อลดความเสี่ยงของเกษตรกร หรือส่งเสริมให้ปลูกพืชใช้น้ำน้อย/พืชทนแล้ง เร่งพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก ให้กระจายไปตามพื้นที่ในเขตนี้ และเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำให้คุ้มค่า พัฒนาการผลิต ใช้พันธุ์พืชดีมีคุณภาพที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ปรับปรุงบำรุงดินด้วยปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ในอัตราที่เหมาะสม สนับสนุนการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพของกรมพัฒนาที่ดินทดแทนการใช้ปุ๋ยเคมี และสารเคมี ทำคันดินเบนน้ำ ร่องระบายน้ำ ร่วมกับการปลูกหญ้าแฝกเพื่อดักตะกอนและชะลอการไหลของน้ำ

6.2) เขตดินแน่นทึบปลูกพืชไร่มีการสูญเสียหน้าดิน 2-5 ตัน/ไร่/ปี (2222B) มีเนื้อที่ 3,992 ไร่ หรือร้อยละ 3.72 ของพื้นที่เขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำ พื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการชะล้างพังทลายของดิน สูญเสียหน้าดินอย่างน้อย 2-5 ตัน/ไร่/ปี ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง เพาะปลูกโดยอาศัยน้ำฝน การใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน ส่วนใหญ่ปลูกพืชไร่

ข้อเสนอแนะ ใช้อินทรีย์วัตถุ พวงพุ่มหมัก ปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยพืชสด ปรับปรุงบำรุงดิน เพื่อให้ดินร่วนซุยขึ้น มีช่องว่างให้น้ำและอากาศไปเป็นประโยชน์กับพืชได้มากขึ้น เร่งพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก ให้กระจายไปตามพื้นที่ในเขตนี้และเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำให้คุ้มค่า พัฒนาการผลิต เลือกชนิดพืชที่ปลูก และพันธุ์ที่ชอบดินที่มีเนื้อดินเหนียว แน่นทึบ ทนกับการขังน้ำในช่วงระยะเวลาหนึ่ง และตรงกับความต้องการของตลาด ปรับปรุงบำรุงดินด้วยปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ในอัตราที่เหมาะสม สนับสนุนการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ การใช้ปุ๋ยพืชสด และผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพของกรมพัฒนาที่ดินทดแทนการใช้ปุ๋ยเคมี และสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ทำคันดินเบนน้ำ ร่องระบายน้ำ ร่วมกับการปลูกหญ้าแฝกเพื่อ ดักตะกอนและชะลอการไหลของน้ำ ทำบ่อดักตะกอน

6.3) เขตดินทรายความอุดมสมบูรณ์ต่ำปลูกพืชไร่มีการสูญเสียหน้าดิน 2-5 ตัน/ไร่/ปี (2321B) มีเนื้อที่ 4,627 ไร่ หรือร้อยละ 4.32 ของพื้นที่เขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำ พื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการชะล้างพังทลายของดิน สูญเสียหน้าดินอย่างน้อย 2-5 ตัน/ไร่/ปี ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เพาะปลูกโดยอาศัยน้ำฝน การใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน ส่วนใหญ่ปลูกพืชไร่ เช่น ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และมันสำปะหลัง

ข้อเสนอแนะ ใช้อินทรีย์วัตถุพวกปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสดหรือปรับปรุงบำรุงดินด้วยปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ในอัตราที่เหมาะสม เร่งพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก ให้กระจายไปตามพื้นที่ และเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำให้คุ้มค่า พัฒนาการผลิต ใช้พันธุ์พืชที่ดีมีคุณภาพที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และตรงกับความต้องการของตลาด สนับสนุนการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ การใช้ปุ๋ยพืชสด และผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพของกรมพัฒนาที่ดินปรับปรุงบำรุงดิน ทำคันดินเบนน้ำ ร่องระบายน้ำหรือทางระบายน้ำพร้อมปลูกหญ้าแฝกเพื่อชะลอการไหลของน้ำ และลดการสูญเสียหน้าดิน ทำบ่อดักตะกอน หรือปรับปรุงแปลงนาเพื่อทำการเกษตรแบบผสมผสาน หรืออาจปรับเปลี่ยนไปเป็นพืชไร่นาชนิดอื่น เช่น แตงโม เนื่องจากเป็นพืชที่ให้ผลตอบแทนที่ดีกว่า และเป็นที่ต้องการของตลาด

6.4) เขตดินเค็มความอุดมสมบูรณ์ต่ำปลูกพืชไร่มีการสูญเสียหน้าดิน 2-5 ตัน/ไร่/ปี (2322B) มีเนื้อที่ 542 ไร่ หรือร้อยละ 0.51 ของพื้นที่เขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำ พื้นที่ค่อนข้างราบเรียบถึงลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย มีการชะล้างพังทลายของดิน สูญเสียหน้าดินอย่างน้อย 2-5 ตัน/ไร่/ปี ความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง เพาะปลูกโดยอาศัยน้ำฝน การใช้ประโยชน์ในปัจจุบัน ส่วนใหญ่ปลูกพืชไร่ เช่น มันสำปะหลัง และข้าวโพดเลี้ยงสัตว์

ข้อเสนอแนะ สนับสนุนการทำเกษตรแบบผสมผสาน เพื่อลดความเสี่ยงของเกษตรกร หรือส่งเสริมให้ปลูกพืชใช้น้ำน้อย/พืชทนแล้ง เลือกชนิดและพันธุ์ของพืชที่ดีมีคุณภาพสามารถทนเค็มได้ หรือปรับเปลี่ยนมาปลูกหญ้ารูซี่ และหญ้ากินีทนเค็มเพื่อเลี้ยงสัตว์หรือตัดจำหน่าย ใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก และปุ๋ยพืชสด (ใส่น้ำขี้ไก่) และผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพของกรมพัฒนาที่ดิน ในการปรับปรุงบำรุงดิน ใช้เศษซากพืชหรือวัสดุอื่นคลุมดินเพื่อป้องกันการระเหยของน้ำในดิน ซึ่งจะช่วยลดการพาเกลือขึ้นมาสู่ผิวน้ำดิน ให้น้ำด้วยระบบน้ำหยด เจาะบ่อบาดาลสูบน้ำจืดขึ้นมาใช้เพื่อช่วยป้องกัน และควบคุมการแพร่กระจายของดินเค็ม ในพื้นที่ลาดชันทำคันดินเบนน้ำ ร่องระบายน้ำ ร่วมกับการปลูกหญ้าแฝก เพื่อดักตะกอนและชะลอการไหลของน้ำ

#### 4.2.3 เขตปศุสัตว์ (240)

มีเนื้อที่ 2,824 ไร่ หรือร้อยละ 2.63 ของพื้นที่เขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำ เป็นเขตที่ใช้ประโยชน์ในการเลี้ยงสัตว์ มีทั้งการใช้ที่ดินเป็นโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ และทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์

ข้อเสนอแนะ ควบคุมกลิ่นมูลสัตว์ไม่ให้ไปรบกวนพื้นที่อยู่อาศัย อาจจะใช้เทคโนโลยีชีวภาพของกรมฯ เข้ามาร่วมด้วย ควบคุมดูแลไม่ให้สัตว์เลี้ยงไปทำลายพืชผลของเกษตรกร

#### 4.2.4 เขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำจืด (251)

มีเนื้อที่ 338 ไร่ หรือร้อยละ 0.32 ของพื้นที่เขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำ ส่วนใหญ่เป็นสถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำขนาดเล็กใกล้แหล่งน้ำธรรมชาติ

ข้อเสนอแนะ ควบคุมมลพิษทางน้ำ โดยมีนโยบายให้ผู้ก่อมลพิษต้องมีส่วนร่วมรับผิดชอบ ในการดำเนินการแก้ไขปัญหาและเสียค่าใช้จ่ายในการแก้ปัญหาด้วย

#### 4.2.5 เขตชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง (320)

มีเนื้อที่ 9,727 ไร่ หรือร้อยละ 9.07 ของพื้นที่เขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำ ซึ่งมีสภาพการใช้ที่ดินเป็นตัวเมือง และย่านการค้า หมู่บ้าน สถาน ที่ราชการและสถาบันต่าง ๆ สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ลานตาก และแหล่งรับซื้อสินค้าเกษตร และเส้นทางคมนาคม ซึ่งชุมชนส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นสวนผสมปะปนอยู่กับที่อยู่อาศัยหรือหมู่บ้าน ไม้ผลและไม้ยืนต้นที่สำคัญ ได้แก่ มะม่วง มะขาม ลำไย ขนุน และพืชสวนผสมอื่น ๆ เป็นต้น

ข้อเสนอแนะ ปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานให้ดี และมีกระจายอย่างทั่วถึง จัดการของเสียจากชุมชน ทั้งน้ำทิ้ง และขยะ ให้ได้รับการบำบัดก่อนปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม และลานตาก ซึ่งจะมีมลพิษทางอากาศด้วย ต้องควบคุมให้ดี จัดหาแหล่งน้ำให้เพียงพอแก่การอุปโภคและบริโภค

#### 4.2.6 เขตแหล่งน้ำ

มีเนื้อที่ 3,248 ไร่ หรือร้อยละ 3.03 ของพื้นที่เขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำ แบ่งได้ดังนี้

1) แหล่งน้ำธรรมชาติ (510) มีเนื้อที่ 1,299 ไร่ หรือร้อยละ 1.21 ของพื้นที่เขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำ ซึ่งได้แก่ แม่น้ำ ลำห้วย ลำคลอง หนอง บึง และทะเลสาบต่าง ๆ

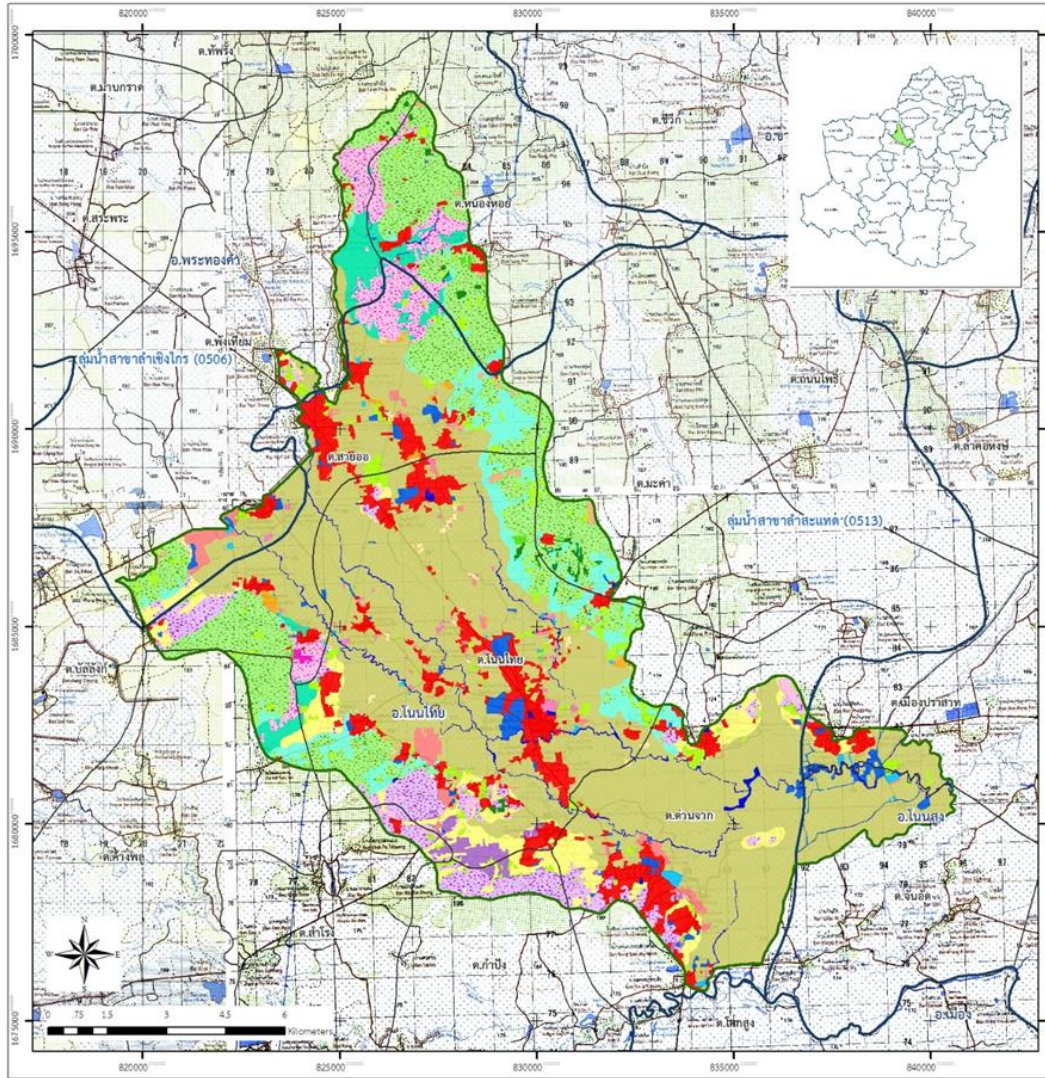
ข้อเสนอแนะ ดูแลรักษาแหล่งน้ำไม่ให้เสื่อมโทรมทั้งด้านคุณภาพของน้ำ ปริมาณการกักเก็บน้ำ และป้องกันไม่ให้เกิดการบุกรุก/รुकล้ำแหล่งน้ำธรรมชาติ ซึ่งเป็นพื้นที่ส่วนรวม ชุมชนดูแลไม่ให้เกิดวัชพืชหรือสิ่งอื่นใดมาทำให้แหล่งน้ำตื้นเขิน ควบคุมไม่ให้ของเสียจากชุมชน ที่อยู่อาศัย โรงงานอุตสาหกรรม และจากภาคเกษตรปนเปื้อนลงในแหล่งน้ำ ประชาชนต้องมีจิตสำนึกที่ตีร่วมกันในการดูแลรักษาแหล่งน้ำ

2) แหล่งน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น (520) มีเนื้อที่ 1,949 ไร่ หรือร้อยละ 1.82 ของพื้นที่เขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำ ได้แก่ อ่างเก็บน้ำ บ่อน้ำในไร่นา และคลองชลประทาน เป็นต้น

ข้อเสนอแนะ ดูแลรักษาแหล่งน้ำไม่ให้เสื่อมโทรมทั้งด้านคุณภาพของน้ำ ปริมาณการกักเก็บน้ำ และป้องกันไม่ให้เกิดการบุกรุก/รुकล้ำแหล่งน้ำธรรมชาติ ซึ่งเป็นพื้นที่ส่วนรวม ชุมชนดูแลไม่ให้เกิดวัชพืชหรือสิ่งอื่นใดมาทำให้แหล่งน้ำตื้นเขิน ควบคุมไม่ให้ของเสียจากชุมชน ที่อยู่อาศัย โรงงานอุตสาหกรรม และจากภาคเกษตรปนเปื้อนลงในแหล่งน้ำ ประชาชนต้องมีจิตสำนึกที่ตีร่วมกันในการดูแลรักษาแหล่งน้ำ เพิ่มจำนวน และการกระจายตัวของแหล่งน้ำขนาดเล็กให้มีจำนวน และการกระจายมากขึ้น ขยายเขตชลประทาน ทำคลองไส้ไก่กระจายน้ำออกสู่พื้นที่เกษตร และจัดทำบ่อพวง เพื่อป้องกันบรรเทาปัญหาน้ำแล้ง น้ำหลาก



ภาพที่ 4-1 แสดงแผนการใช้ที่ดินบนพื้นที่อนุรักษ์ดินและน้ำ เขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา



แผนการใช้ที่ดินเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ  
เขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา  
สถานีพัฒนาที่ดินนครราชสีมา สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 3

สัญลักษณ์	คำอธิบาย	เนื้อที่	
		ไร่	ร้อยละ
เขตป่าไม้		363	0.34
200	เขตป่าอนุรักษ์เชิงป่าชุมชน	363	0.34
	เขตเกษตรกรรม	93,865	87.56
	เกษตรผสมผสาน	1,338	1.25
2211A	เขตทำนบกึ่งระบบพื้นที่ดินปนทราย	5,333	4.98
2221A	เขตดินปนทราย ปุ๋ยคอก/ปุ๋ย	4,840	4.52
2221B	เขตดินปนทราย ปุ๋ยคอก/ปุ๋ยอินทรีย์	109	0.10
2231A	เขตดินปนทราย ปุ๋ยคอก/ปุ๋ยอินทรีย์	384	0.36
	เขตทำนบกึ่งระบบพื้นที่ดินปนทราย	2,471	2.30
2210A	เขตดินปนทราย ปุ๋ยคอก/ปุ๋ย	2,590	2.23
2220A	เขตดินปนทราย ปุ๋ยคอก/ปุ๋ย	57	0.05
2230A	เขตดินปนทราย ปุ๋ยคอก/ปุ๋ยอินทรีย์	24	0.02
	เขตทำนบกึ่งระบบพื้นที่ดินปนทราย	6,080	5.64
2311A	เขตดินปนทราย ปุ๋ยคอก/ปุ๋ยอินทรีย์	4,600	4.29
2321A	เขตดินปนทราย ปุ๋ยคอก/ปุ๋ยอินทรีย์	900	0.84
2331A	เขตดินปนทราย ปุ๋ยคอก/ปุ๋ยอินทรีย์	550	0.51
	เขตทำนบกึ่งระบบพื้นที่ดินปนทราย	50,422	47.03
2312A	เขตดินปนทราย ปุ๋ยคอก/ปุ๋ยอินทรีย์	49,692	46.35
2322A	เขตดินปนทราย ปุ๋ยคอก/ปุ๋ยอินทรีย์	288	0.24
2332A	เขตดินปนทราย ปุ๋ยคอก/ปุ๋ยอินทรีย์	472	0.44
	เขตทำนบกึ่งระบบพื้นที่ดินปนทราย	25,089	23.41
2221B	เขตดินปนทราย ปุ๋ยคอก/ปุ๋ยอินทรีย์	15,928	14.86
2222B	เขตดินปนทราย ปุ๋ยคอก/ปุ๋ยอินทรีย์	3,992	3.72
2321B	เขตดินปนทราย ปุ๋ยคอก/ปุ๋ยอินทรีย์	4,627	4.32
2322B	เขตดินปนทราย ปุ๋ยคอก/ปุ๋ยอินทรีย์	542	0.51
240	เขตป่าดงดิบ	2,824	2.63
251	เขตเกษตรเชิงอนุรักษ์	338	0.32
300	ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง	9,727	9.07
	เขตชลประทาน	3,248	3.03
400	แหล่งโบราณคดี	1,299	1.21
500	แหล่งน้ำในเขตชลประทาน	1,949	1.82
	รวม	107,203	100.00

กลุ่มวางแผนการใช้ที่ดิน  
สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 3 กรมพัฒนาที่ดิน





# บทที่ 5

**แผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลาย  
ของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม  
ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ**



# บทที่ 5

## แผนบริหารจัดการ

### ป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วย ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

#### 5.1 แผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

##### 5.1.1 แผนปฏิบัติการเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ลุ่มน้ำห้วยท่าแค ระยะ 4 ปี

คณะทำงานจัดทำแผนการบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา ได้จัดทำแผนการบริหารจัดการทรัพยากรดิน และแผนปฏิบัติการเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ลุ่มน้ำห้วยท่าแค ระยะ 4 ปี (พ.ศ. 2563-2565) เพื่อเป็นเครื่องมือในการขับเคลื่อนโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ให้สามารถนำไปสู่การวางแผน การกำหนดมาตรการและบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรม ที่มีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ดินเสื่อมโทรม นำไปสู่การใช้ประโยชน์อย่างสูงสุดสมดุลง เป็นธรรม และยั่งยืน รวมทั้งสามารถแปลงไปสู่การปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรม ตามระบบการบริหารเชิงยุทธศาสตร์ที่สอดคล้องกับประเด็นปัญหาและบูรณาการการดำเนินงานของหน่วยงาน โดยผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมจากภาคีผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้องการบริหารจัดการทรัพยากรดินระดับลุ่มน้ำได้นำหลักการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ การบริหารจัดการเชิงระบบนิเวศที่ต้องดำเนินการเพื่อให้เกิดความสมดุลของระบบนิเวศ มีการกระจายการถือครองอย่างเป็นธรรม ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การบูรณาการการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นไปอย่างเหมาะสมตามศักยภาพของที่ดิน มีความเชื่อมโยงกับการจัดการทรัพยากรน้ำ ป่าไม้และชายฝั่ง ให้เกิดประโยชน์สูงสุดทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม และความมั่นคงของประเทศ โดยให้คำนึงถึงสิทธิในทรัพย์สินของประชาชน หลักธรรมาภิบาล การรับรู้ข้อมูลข่าวสารการกระจายอำนาจ การมีส่วนร่วมของประชาชน ชุมชนและภูมิสังคม ดังนั้น เพื่อให้แผนบริหารจัดการแปลงไปสู่การปฏิบัติ จึงได้จัดทำแผนปฏิบัติการ แบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะ 4 ปี โดยนำข้อมูลผลการประเมินการสูญเสียดิน 3 ระดับ (มาก ปานกลาง และน้อย) ข้อมูลสภาพดินปัญหาของพื้นที่ และการขาดแคลนน้ำ มาใช้ในการบริหารจัดการสู่การกำหนดมาตรการและกิจกรรมในระดับพื้นที่ เพื่อเป็นต้นแบบการบริหารจัดการทรัพยากรดินระดับลุ่มน้ำในพื้นที่อื่น ๆ ครอบคลุมการแก้ไขและป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมครอบคลุมทั้งประเทศ สำหรับแผนปฏิบัติการระยะ 4 ปี เป็นการจัดกลุ่มของพื้นที่ในลุ่มน้ำตามลำดับความสำคัญของโครงการตามปัจจัยต่าง ๆ เพื่อกำหนดกรอบพื้นที่ดำเนินการตามปีงบประมาณ และคำแนะนำในการใช้มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำด้านต่าง ๆ

ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในระยะ 1 ปี ตามแผนปฏิบัติการรายปีนั้น ซึ่งจะต้องนำพื้นที่ดำเนินการและคำแนะนำในการบริหารจัดการ จากแผนปฏิบัติการระยะ 4 ปี ไปศึกษาความเหมาะสมของโครงการที่จะดำเนินการในพื้นที่ลุ่มน้ำ โดยมีการศึกษาในด้านต่าง ๆ ควบคู่กันไป ทั้งด้านการออกแบบมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำด้านต่าง ๆ โดยจัดการพื้นที่ตามสภาพความรุนแรงของปัญหาและนำมาตรการ การป้องกันและฟื้นฟูทรัพยากรดินตามสภาพปัญหาของพื้นที่เฉพาะพื้นที่ไป เพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานของเกษตรกร ด้านความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ ผลประโยชน์กับเกษตรกรและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่ ผลกระทบของพื้นที่ที่ดำเนินโครงการ ในกรณีที่มีโครงการและกรณีที่ไม่มีโครงการ โดยมีแนวทางในการบริหารทรัพยากรให้ได้ประโยชน์สูงสุด เพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรดินและน้ำที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยนำมาตรการต่าง ๆ มาปรับใช้ทั้งในทางพืชและทางวิศวกรรม โดยในการใช้มาตรการทางวิศวกรรมนั้นสามารถใช้มาตรการด้านต่าง ๆ ตามมาตรฐานของกรมพัฒนาที่ดิน มาใช้ในการออกแบบรายละเอียด และจะต้องปฏิบัติตาม พ.ร.บ. วิศวกรรมด้วย เพื่อควบคุมและจัดการพื้นที่ในการลดการชะล้างพังทลายและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม เพื่อเป็นต้นแบบในการบริหารจัดการทรัพยากรดินและน้ำในพื้นที่อื่น ๆ ตามแผนปฏิบัติการรายปีต่อไป นอกจากนี้ยังมีการติดตามและประเมินผลโครงการ เพื่อแก้ไขและปรับปรุงการดำเนินการตามมาตรการต่าง ๆ ที่ดำเนินการลงไปในพื้นที่ให้เหมาะสมมากขึ้น โดยการดำเนินการกิจกรรมต่าง ๆ ในพื้นที่ นอกจากจะมีการดำเนินการตามแนวทางของกรมพัฒนาที่ดินแล้ว ยังสามารถมีการบูรณาการร่วมกับหน่วยงานต่าง ๆ ในกระทรวงเกษตรและสหกรณ์และกระทรวงอื่น เช่น กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงมหาดไทย กระทรวงการอุดมศึกษาวิทยาศาสตร์วิจัยและนวัตกรรม กระทรวงสาธารณสุข เป็นต้น การส่งเสริมอาชีพ การถ่ายทอดความรู้ และสุขภาพอนามัยของประชาชนในพื้นที่ สร้างแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนการใช้ที่ดิน แรงจูงใจในการนำมาตรการด้านอนุรักษ์ดินและน้ำเข้าไปใช้ในพื้นที่ของเกษตรกร

จากการวิเคราะห์สภาพปัญหาของพื้นที่ ข้อมูลทางเศรษฐกิจและสังคม ประกอบด้วย ข้อมูลทุติยภูมิและปฐมภูมิที่ได้จากการสำรวจภาคสนามเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นปัจจุบันครอบคลุมประเด็นปัญหาของสภาพพื้นที่อย่างแท้จริง ได้แก่ ข้อมูลการชะล้างพังทลายของดิน ข้อมูลด้านทรัพยากรดิน (คุณสมบัติของดิน, สภาพดินปัญหา) ข้อมูลสภาพการใช้ที่ดิน ด้านทรัพยากรน้ำ สภาพภูมิประเทศและสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีความเชื่อมโยงกันในด้านกายภาพ ด้านเศรษฐกิจ และสังคม ผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน และการรับฟังความคิดเห็นของหน่วยงานในระดับพื้นที่ เพื่อนำข้อมูลมาประกอบการวิเคราะห์และจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ให้มีประสิทธิภาพเกิดประสิทธิผลถูกต้องตามสมรรถนะและศักยภาพของที่ดิน และให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้เกิดการเรียนรู้ไปสู่การจัดการที่ถูกต้องเหมาะสมและให้ได้เครื่องมือในการใช้ที่ดินอย่างยั่งยืน เพื่อลดอัตราการชะล้างพังทลายและการกัดเซาะหน้าดิน การตกตะกอน และปริมาณสารพิษตกค้างที่เป็นผลมาจากการใช้ที่ดินบนพื้นที่ลุ่มน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน เกษตรกรและชุมชนสามารถใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม จึงมีการกำหนดแนวทางและมาตรการที่มีความสอดคล้องกับสภาพปัญหา แผนการใช้ที่ดิน บนพื้นฐานการมีส่วนร่วม ประกอบด้วย

1. มาตรการด้านอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน แบ่งตามระดับความรุนแรงของการชะล้าง ดังนี้

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

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

ตารางที่ 5-1 แผนปฏิบัติการเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา ระยะ 4 ปี (2563-2565)

สภาพปัญหา	พื้นที่(ไร่)	แผนปฏิบัติการ			ตัวชี้วัด		หน่วยงานผู้รับผิดชอบ	
		63	64	65	ผลผลิต (output)	ผลลัพธ์ (outcome)	หน่วยงานหลัก	หน่วยงานสนับสนุน
<b>1.การชะล้างพังทลายของดิน</b>					จำนวนพื้นที่ที่ได้รับการ	เกษตรกรสามารถใช้	สวพ. สพข./	กนผ. กสด.
1.1 รุนแรงปานกลาง (2-5 ต้น/ไร่/ปี)	25,078	10,000	10,000	10,000	อนุรักษ์ดินและน้ำ	ประโยชน์ที่ดินได้อย่าง ถูกต้องเหมาะสม	สพด.	สสผ. กวจ. สวด. กผง.
1.2 รุนแรงน้อย (0-2 ต้น/ไร่/ปี)	82,124	10,000	10,000	10,000				
<b>2.ดินปัญหา</b>					จำนวนพื้นที่ที่ได้รับการ	เกษตรกรสามารถใช้	กวจ. กสด.	กนผ. สสผ.
2.1 ดินเค็ม	60,540	5,000	5,000	5,000	ปรับปรุงคุณภาพดิน	ประโยชน์ที่ดินได้อย่าง ถูกต้องเหมาะสม	สพข./สพด.	กวจ. สวด. สวพ. กผง.
2.2 ดินอุดมสมบูรณ์ต่ำ	14,696	5,000	5,000	5,000				
<b>3.การขาดแคลนน้ำ</b>	90,265	10,000	10,000	10,000	จำนวนพื้นที่ที่ได้รับการ แก้ไขจากระบบอนุรักษ์ ดินและน้ำ	เกษตรกรสามารถใช้ ประโยชน์จากแหล่งน้ำ ในระบบอนุรักษ์ดินและ น้ำ เพื่อการเกษตรกรรม	สวพ. สพข./ สพด.	กนผ. สสผ. กวจ. สวด. กสด. กผง.

2. มาตรการด้านอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ดินที่พบส่วนใหญ่มีปัญหาดินเค็มและมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ จึงกำหนดมาตรการ คือ ปลูกพืชคลุมดินปลูกพืชปุ๋ยสด การใช้ปุ๋ยคอกและปุ๋ยหมัก เพื่อเพิ่มอินทรีย์วัตถุ

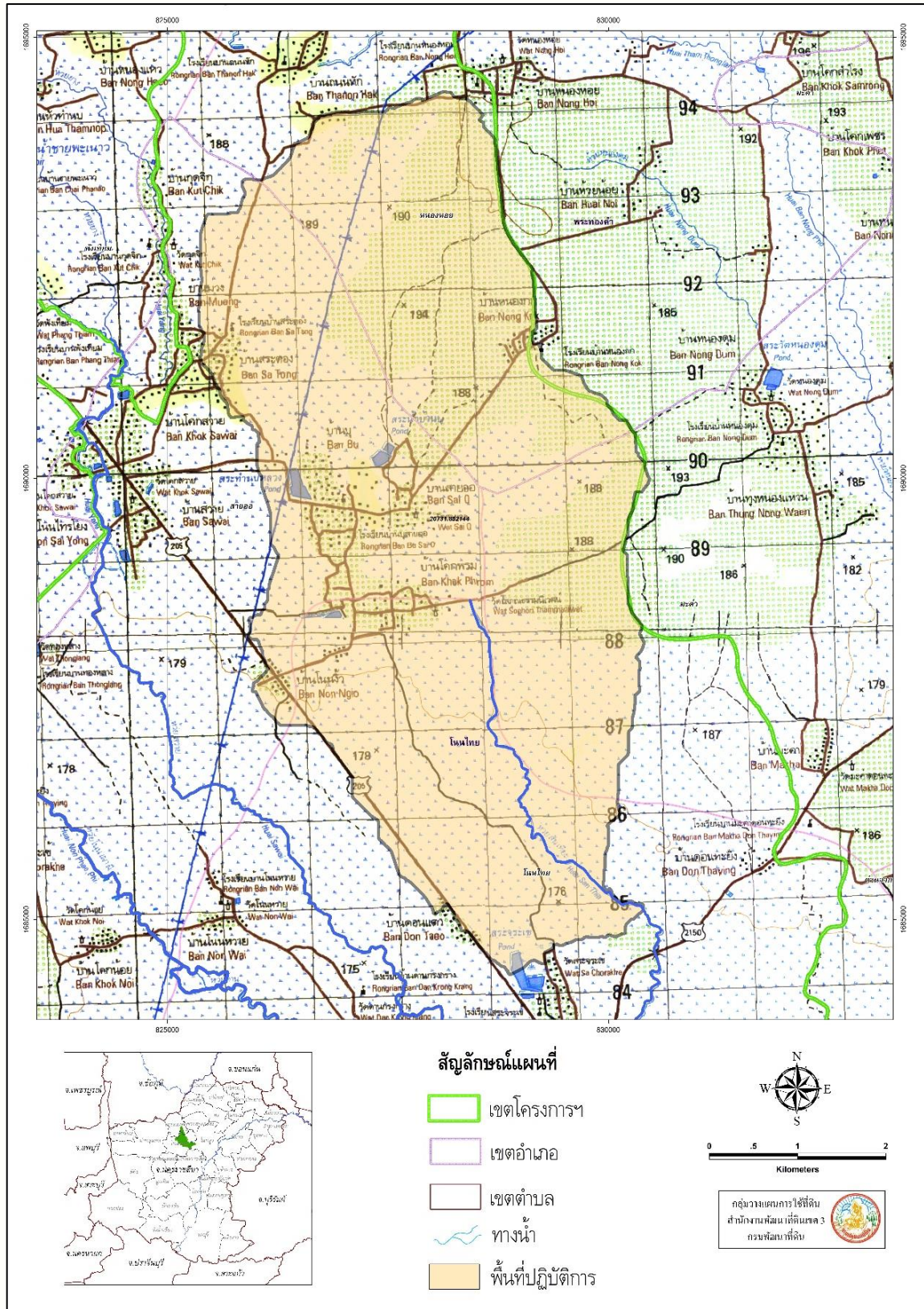
3. มาตรการด้านอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อพัฒนาแหล่งน้ำ ในพื้นที่การเกษตร พบปัญหาการขาดแคลนน้ำสำหรับทำเกษตรกรรม จึงกำหนดมาตรการตามสภาพปัญหาและความต้องการของชุมชน คือ อ่างเก็บน้ำ สระเก็บน้ำ ฝายทดน้ำ การปรับปรุงลำน้ำ คลองส่งน้ำ ระบบส่งน้ำด้วยท่อและระบบให้น้ำแบบ micro irrigation

5.1.2 แผนปฏิบัติการเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดอุตรดิตถ์

ในการบริหารจัดการพื้นที่อนุรักษ์ดินและน้ำ จะพิจารณาการจัดการเป็นลุ่มน้ำ ดังนั้นจึงได้นำผลจากการคัดเลือกพื้นที่ดำเนินการจากการจัดลำดับความสำคัญมาพิจารณาเพื่อกำหนดพื้นที่และมาตรการ โดยแบ่งเป็นลุ่มน้ำขนาดย่อย ๆ เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติงานและการติดตามประเมินผลตัวชี้วัด โดยในปีงบประมาณ 2563 สามารถดำเนินการได้ในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค ในพื้นที่ บ้านสายอ หมู่ 1 บ้านบุ หมู่ 3 บ้านกุดจิก หมู่ 6 บ้านสระตอง หมู่ 9 ตำบลสายอ บ้านโคกพรม หมู่ 5 บ้านดอนแก้ว หมู่ 11 บ้านใหม่ บ้านสระจรเข้ หมู่ 13 ตำบลโนนไทย มีเนื้อที่ประมาณ 20,732 ไร่ โดยกำหนดมาตรการด้านการจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำประเภทที่ทำในพื้นที่ถือครองของเกษตรกรที่มีระดับการชะล้างพังทลายปานกลาง ได้แก่ การไถพรวนและปลูกพืชตามแนวระดับ (contour cultivation) การยกร่องตามแนวระดับ (ridging) การสร้างคันดิน (terrace bench terrace) คันดินเบนน้ำ (division terrace) แนวหญ้าแฝกทางลำเลียง (farmroad) ทางระบายน้ำ (waterways) ฝายชะลอน้ำ (check dam weir) บ่อดักตะกอน (pond) และระบบให้น้ำแบบ micro irrigation และระบบอนุรักษ์ดินและน้ำที่ต้องทำในพื้นที่สาธารณะ ได้แก่ อ่างเก็บน้ำ สระเก็บน้ำ ฝายทดน้ำ คลองส่งน้ำ และระบบส่งน้ำด้วยท่อ

โดยจะได้นำมาตรการดังกล่าว ไปใช้ในการออกแบบเฉพาะพื้นที่และที่จุดรวมน้ำ (outlet) ของแต่ละลำน้ำ จะกำหนดให้มีอาคารแหล่งน้ำ ไว้เพื่อประโยชน์ในการบริหารจัดการน้ำและวัดปริมาณตะกอนดินในลำน้ำเพื่อประเมินการลดการชะล้างของดินตามตัวชี้วัดในขั้นตอนการติดตามและประเมินผลต่อไป

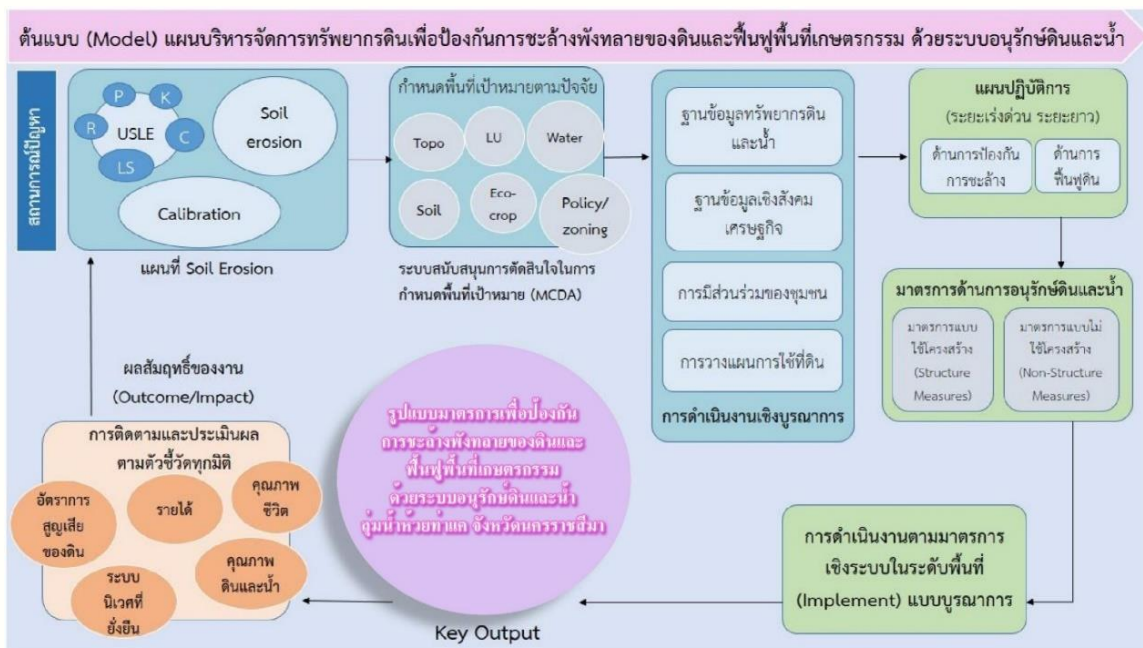




ภาพที่ 5-1 พื้นที่ลุ่มน้ำเป้าหมายในแผนปฏิบัติการเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา

## 5.2 ต้นแบบ (Model) แผนบริหารจัดการทรัพยากรดินเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

โมเดลการบริหารจัดการทรัพยากรดินและน้ำเชิงบูรณาการเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน เป็นรูปแบบการบริหารจัดการลุ่มน้ำเชิงระบบ ครอบคลุมทุกมิติแบบองค์รวม (interdisciplinary) ประกอบด้วย มิติทางกายภาพ สังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม โดยกำหนดทิศทางจากสภาพปัญหาเป็น ตัวนำ (problem orientation) ความรู้ทางวิชาการที่หลากหลายสาขาผ่านกระบวนการคิด วิเคราะห์ จาก งานวิจัย (research) และเทคโนโลยีด้านการพัฒนาที่ดินการอนุรักษ์ดินและน้ำ ผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน (participation approach)



ภาพที่ 5-2 ต้นแบบ (Model) แผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา

# บทที่ 6

**การขับเคลื่อนแผนบริหารจัดการ  
ป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน  
และฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม  
ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ**



## บทที่

## 6

## การขับเคลื่อนแผนบริหารจัดการ ป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

### 6.1 แนวทางการขับเคลื่อนแผนไปสู่การปฏิบัติ

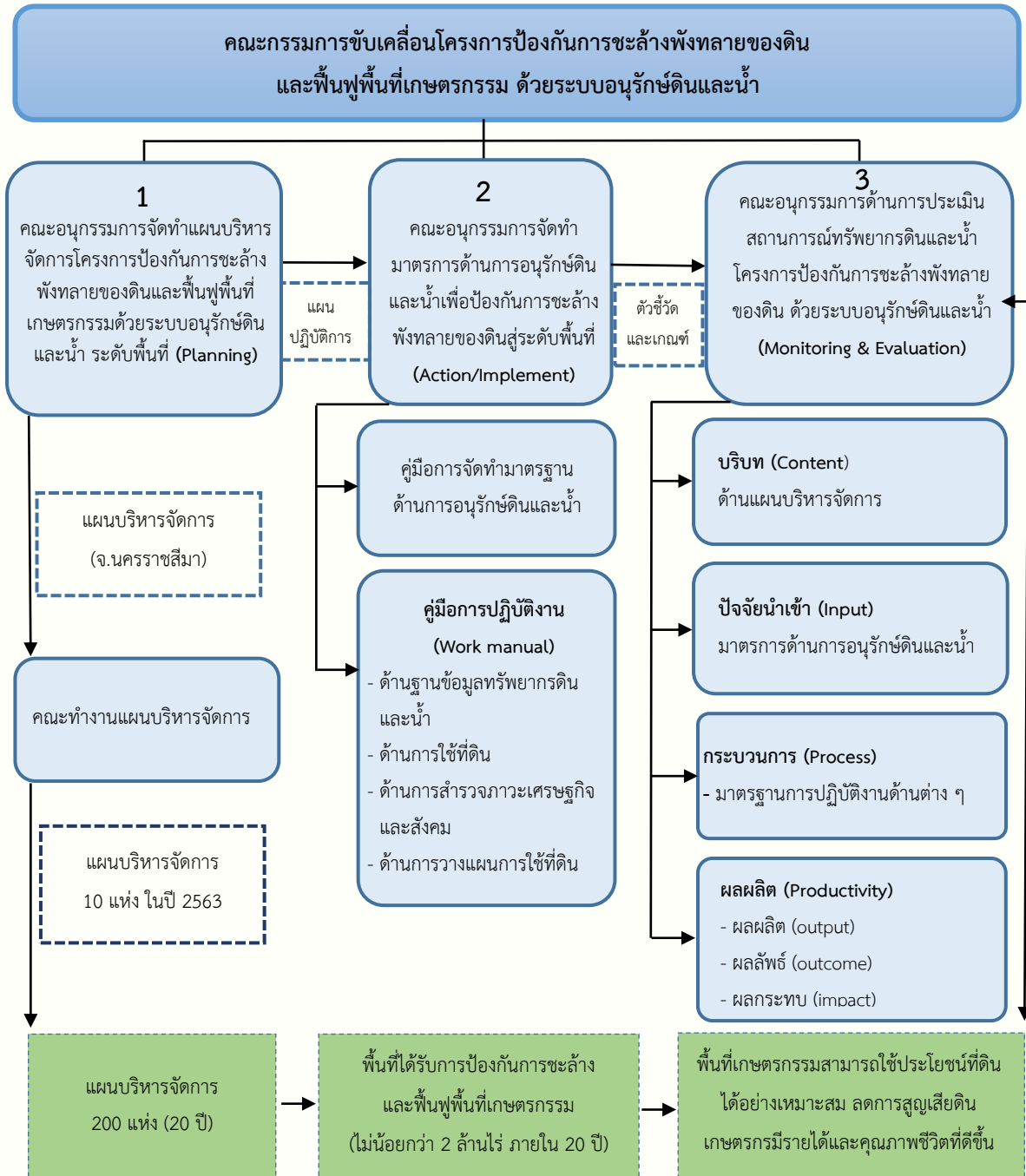
การดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ มีกลไกการขับเคลื่อนการดำเนินงานในรูปแบบคณะกรรมการและคณะทำงาน ประกอบด้วย คณะกรรมการขับเคลื่อนโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ และคณะทำงานจัดทำแผนการบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ พื้นที่ลุ่มน้ำห้วยท่าแค จังหวัดนครราชสีมา ในการจัดทำต้นแบบแผนการบริหารจัดการการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ สำหรับขับเคลื่อนการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำให้บรรลุเป้าหมายตามยุทธศาสตร์ 20 ปี แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 และแผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ดังนั้นเพื่อให้แผนบริหารจัดการเกิดผลสัมฤทธิ์ในทางปฏิบัติ บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดไว้ จึงจำเป็นต้องได้รับการขับเคลื่อนและผลักดันจากทุกภาคส่วนและให้เกิดการบูรณาการทุกระดับและผ่าน กระบวนการมีส่วนร่วม เพื่อให้การบริหารจัดการทรัพยากรดินและน้ำมีเป้าหมายไปในทิศทางเดียวกัน ควรมีแนวทางการดำเนินงาน ดังนี้

6.1.1 สร้างความเข้าใจในเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของแผนบริหารจัดการทรัพยากรดิน เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ให้สามารถนำไปสู่การวางแผนการกำหนดมาตรการและบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรมที่มีความเสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ดินเสื่อมโทรม รวมทั้งสามารถแปลงไปสู่การปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรม ตามระบบการบริหารเชิงยุทธศาสตร์ที่สอดคล้องกับประเด็นปัญหาและบูรณาการการดำเนินงานของหน่วยงานโดยผ่านกระบวนการมีส่วนร่วม จากภาคีผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเกิดการยอมรับและตระหนักถึงความสำคัญของแผน และนำต้นแบบของแผนไปขยายผลสู่การปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรม

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

6.1.3 พัฒนาระบบการติดตามและประเมินผลเชิงบูรณาการ โดยจัดตั้งคณะทำงานติดตามประเมินผลที่มีกลไกและเครือข่ายการดำเนินงาน ทั้งหน่วยงานที่ปฏิบัติงานในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค เชื่อมโยงการประเมินผลตั้งแต่บริบท (concept) ปัจจัยนำเข้า (input) กระบวนการ (process) ผลผลิต (output) ผลลัพธ์ (outcome) และผลกระทบ (impact) ทุกมิติ ประกอบด้วยมิติทางกายภาพหรือสิ่งแวดล้อม มิติสังคม และมิติเศรษฐกิจ ที่สามารถสะท้อนผลสัมฤทธิ์ของงานได้ชัดเจน จนนำไปสู่การปรับปรุงพัฒนาแผนการดำเนินงานโครงการให้เกิดประสิทธิผลและมีประสิทธิภาพ

## 6.2 กลไกการขับเคลื่อนแผนบริหารจัดการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2562 - 2580)



## 6.3 บทบาทของหน่วยงานและภาคีเครือข่ายทุกระดับในการขับเคลื่อนแผนบริหารจัดการทรัพยากรดินและน้ำเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม

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

**ตารางที่ 6-1** บทบาทของหน่วยงานและภาคีเครือข่ายทุกระดับในการขับเคลื่อนแผนบริหารจัดการทรัพยากรดินและน้ำเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม

ระดับหน่วยงาน	แนวทางขับเคลื่อน	หน่วยงานรับผิดชอบ
<b>1. ระดับนโยบาย (PolicyMaker)</b>	กำกับดูแลและติดตามการดำเนินงาน คณะกรรมการขับเคลื่อนโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ กำกับดูแลและติดตามการดำเนินงาน คณะทำงานจัดทำแผนการบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ และขับเคลื่อนงานวิชาการด้านการกำหนดมาตรการแนวทางการจัดการดินและน้ำ ให้รองรับการแก้ไขปัญหาตามสภาพพื้นที่ กำกับดูแลและติดตามการดำเนินงาน ในการขับเคลื่อนแผนปฏิบัติการและแผนปฏิบัติราชการ ภายใต้แผนการบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ กำกับดูแลและติดตามการดำเนินงานในระดับพื้นที่ และจัดตั้งคณะทำงานจัดทำแผนการบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ คณะทำงานจัดทำมาตรการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน สู่ระดับพื้นที่ คณะทำงานด้านการติดตามและประเมินผลโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ	อธิบดีกรมพัฒนาที่ดิน และรองอธิบดีกรมพัฒนาที่ดิน

**ตารางที่ 6-1** บทบาทของหน่วยงานและภาคีเครือข่ายทุกระดับในการขับเคลื่อนแผนบริหารจัดการทรัพยากรดินและน้ำเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม (ต่อ)

ระดับหน่วยงาน	แนวทางขับเคลื่อน	หน่วยงาน รับผิดชอบ
<b>2. ระดับปฏิบัติ (Operator)</b>		
<b>2.1 ส่วนกลาง</b>	<p>1) จัดประชุมชี้แจงหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจและประสานความร่วมมือ โดยเปิดโอกาสให้หน่วยงานได้กำหนดแนวทางการดำเนินงานร่วมกัน สำหรับใช้เป็นกรอบแนวทางการจัดทำแผนปฏิบัติการและแผนปฏิบัติการประจำปี รวมถึงการติดตามและประเมินผลที่ครอบคลุมทุกมิติ</p> <p>2) จัดทำมาตรฐานการปฏิบัติงาน จากต้นแบบแผนการบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ สำหรับใช้ขยายผลและขับเคลื่อนการดำเนินงานในพื้นที่ลุ่มน้ำอื่น ๆ</p> <p>3) ขับเคลื่อนและติดตามการดำเนินงานในการจัดทำแผนการบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ</p> <p>4) ปรับบทบาทกระบวนการทำงานให้สอดคล้องกับเป้าหมายการดำเนินงานด้านการสำรวจ วิจัยทรัพยากรดินและน้ำ การวิเคราะห์ดิน การวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดิน การวางแผนการใช้ที่ดิน และการประเมินสถานภาพทรัพยากรดิน และการประเมินเชิงเศรษฐสังคม</p> <p>5) กำหนดมาตรการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำให้สอดคล้องกับแผนการใช้ที่ดินเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม</p> <p>6) จัดทำฐานข้อมูลการติดตามและประเมินผลในระดับภาพรวมและระดับพื้นที่ ครอบคลุมการประเมินผลเชิงกายภาพ สังคมและเศรษฐกิจ</p>	<p>กผง. และคณะ</p> <p>กผง.และคณะ</p> <p>คณะทำงานฯ</p> <p>กสด. สวด. กนผ. กวจ. สวพ. สสผ.</p> <p>สวพ. กวจ.</p>
<b>2.2 ส่วนภูมิภาค</b>	<p>1) จัดตั้งคณะทำงานขับเคลื่อนการบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ระดับพื้นที่ลุ่มน้ำ</p> <p>2) ประชุมหารือร่วมกับหน่วยงานส่วนกลางและคณะทำงานจัดทำแผนการบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ให้เกิดความเข้าใจจนสามารถนำไปถ่ายทอดแก่หน่วยงานที่รับผิดชอบ</p>	<p>กวจ. กนผ. กผง. สพพ./สพด.</p>



ตารางที่ 6-1 บทบาทของหน่วยงานและภาคีเครือข่ายทุกระดับในการขับเคลื่อนแผนบริหารจัดการทรัพยากรดินและน้ำเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำในพื้นที่เกษตรกรรม (ต่อ)

ระดับหน่วยงาน	แนวทางขับเคลื่อน	หน่วยงาน รับผิดชอบ
2.2 ส่วนภูมิภาค (ต่อ)	3) จัดทำแผนการบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำ 4) ขับเคลื่อนการดำเนินงานในระดับพื้นที่ให้สอดคล้องกับแผนบริหารจัดการ 5) ติดตามและประเมินผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องในระดับพื้นที่ พร้อมรายงานผลการดำเนินงาน	สพช./สพด.
3. หน่วยงาน ภาคีเครือข่าย (Network)	1) ประสานความร่วมมือในการกำหนดกรอบแนวทางการจัดทำแผนบริหารจัดการทรัพยากรดินและน้ำ เพื่อเชื่อมโยงเป้าหมายการดำเนินงานกันในระดับพื้นที่ 2) สนับสนุนการมีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนแผนการบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำเกษตรกรรม ด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำระดับลุ่มน้ำ 3) สร้างแนวทางหรือกำหนดรูปแบบการประชาสัมพันธ์ในการทำความเข้าใจกับประชาชนในพื้นที่อย่างเป็นรูปธรรม 4) ร่วมดำเนินกิจกรรมหรือโครงการเพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรดินและน้ำเชิงบูรณาการ 5) ผลิตสื่อประชาสัมพันธ์ เผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร พร้อมทั้งสร้างความตระหนักและกระตุ้นให้ทุกภาคส่วนของสังคมมีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนการดำเนินงาน	หน่วยงานระดับ จังหวัด  หน่วยงานภาครัฐ และเอกชน  องค์กรปกครองส่วน ท้องถิ่น  หน่วยงานภาครัฐ และ เอกชน สื่อมวลชน

## 6.4 แนวทางการติดตามและประเมินผลตามแผนบริหารทรัพยากรดินเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำเกษตรกรรม

การดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการทรัพยากรดินเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำในพื้นที่เกษตรกรรม มีแนวทางการติดตามประเมินผลเพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ของแผนงานโดยมีการดำเนินการในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1) การติดตามความก้าวหน้า ในการดำเนินงานตามแผนบริหารทรัพยากรดินเพื่อป้องกันการและป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและพื้นที่ชุ่มน้ำในพื้นที่เกษตรกรรม โดยการมีส่วนร่วมของหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งส่วนกลาง และระดับพื้นที่ โดยกำหนดให้มีการจัดทำรายงานผลการดำเนินงานประจำปีการติดตาม

ประเมินผลสำเร็จ และผลกระทบจากการดำเนินงานตามแผนทุก 2 ปี มีการประเมินผลช่วงกลางแผน เพื่อปรับเป้าหมายและตัวชี้วัด ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป รวมทั้งมีการประเมินผลเมื่อสิ้นสุดการดำเนินการตามแผนปฏิบัติการ

2) จัดตั้งคณะกรรมการติดตามประเมินผล เพื่อติดตามความก้าวหน้าการดำเนินงาน และผลสัมฤทธิ์ของงานในแต่ละด้านตามแผน ทั้งด้านปัจจัยนำเข้า (input) การบวนการทำงาน (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	ประเด็นการวัดและติดตามประเมินผล	ผู้รับผิดชอบตัวชี้วัด
<b>ระยะสั้น-ระยะกลาง</b>			
ปี 2562	- มีฐานข้อมูลด้านการชะล้างพังทลายของดิน (soil erosion) ในพื้นที่เกษตรกรรม - มีต้นแบบแผนการบริหารจัดการทรัพยากรดินระดับลุ่มน้ำที่มีการกำหนดมาตรการด้านการป้องกันและฟื้นฟูทรัพยากรดินตามสภาพปัญหาของแต่ละพื้นที่ - มีการรูปแบบมาตรการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำในระดับลุ่มน้ำนำร่อง สำหรับดำเนินการในระดับพื้นที่	- ฐานข้อมูลมีความถูกต้องตามหลักวิชาการ - ต้นแบบแผนบริหารจัดการได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง - มาตรการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำได้รับการยอมรับจากเกษตรกรและชุมชน	<u>ผู้กำกับตัวชี้วัด</u> กองแผนงาน <u>ผู้จัดเก็บและ</u> <u>รายงานผลตาม</u> <u>ตัวชี้วัด</u> คณะทำงานฯ
ปี 2563 - 66	<b>1. แผนบริหารจัดการทรัพยากรดิน</b> - จำนวนพื้นที่ที่มีการจัดทำแผนการบริหารจัดการทรัพยากรดินระดับลุ่มน้ำ	- แผนการบริหารจัดการทรัพยากรดินระดับลุ่มน้ำที่มีการกำหนดมาตรการด้านการป้องกันและฟื้นฟูทรัพยากรดินสอดคล้องตามสภาพปัญหาของแต่ละพื้นที่	<u>ผู้กำกับตัวชี้วัด</u> กองแผนงาน <u>ผู้จัดเก็บและ</u> <u>รายงานผลตาม</u> <u>ตัวชี้วัด</u> คณะทำงานระดับพื้นที่แต่ละลุ่มน้ำ

ตารางที่ 6-2 กรอบตัวชี้วัดในการติดตามและประเมินผล (ต่อ)

แผนบริหาร จัดการ	ตัวชี้วัด	ประเด็นการวัดและ ติดตามประเมินผล	ผู้รับผิดชอบตัวชี้วัด
<b>ระยะสั้น-ระยะกลาง</b>			
ปี 2563 - 65	<p><b>2. โครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมลุ่มน้ำ จังหวัดน่าน</b></p> <p><b>2.1 ระดับผลผลิต (output)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ร้อยละความสำเร็จในการดำเนินกิจกรรมตามมาตรการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ</li> <li>- จำนวนพื้นที่เกษตรกรรมได้รับการป้องกันและฟื้นฟูทรัพยากรดิน</li> </ul> <p><b>2.2 ระดับผลลัพธ์ outcome)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทรัพยากรดินสามารถใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างคุ้มค่า ลดการสูญเสียหน้าดินที่เป็นประโยชน์ต่อการผลิตภาคการเกษตร ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80 เมื่อเปรียบเทียบกับปีฐาน หรือค่าเฉลี่ยในพื้นที่ระดับลุ่มน้ำ</li> <li>- รักษาและเพิ่มความชุ่มชื้นให้กับดิน ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80 เมื่อเปรียบเทียบกับปีฐาน หรือค่าเฉลี่ยในพื้นที่ระดับลุ่มน้ำ</li> <li>- เพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำภาคการเกษตร ด้วยการเพิ่มแหล่งน้ำต้นทุนและระบบการกระจายน้ำ ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 80 เมื่อเปรียบเทียบกับปีฐาน หรือค่าเฉลี่ยในพื้นที่ระดับลุ่มน้ำ</li> <li>- เกษตรกรสามารถใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างเหมาะสมตรงตามศักยภาพของพื้นที่ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 เมื่อเปรียบเทียบกับปีฐานหรือค่าเฉลี่ยในพื้นที่ระดับลุ่มน้ำ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความสอดคล้องของมาตรการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำและระยะในการดำเนินงานเป็นไปตามแผน</li> <li>- พื้นที่เกษตรกรรมได้รับการป้องกันและฟื้นฟู ไม่น้อยกว่า 10,000 ไร่/ลุ่มน้ำ</li> <li>- จัดทำฐานข้อมูลเพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงตามตัวชี้วัด เช่น ค่าการสูญเสียดินคุณภาพดิน ความชื้นในดิน ปริมาณตะกอนดิน และปริมาณการกักเก็บน้ำ</li> </ul>	<p><u>ผู้กำกับตัวชี้วัด</u> กองแผนงาน</p> <p><u>ผู้จัดเก็บและรายงานผลตามตัวชี้วัด</u> คณะทำงานฯ</p> <p><u>ผู้จัดเก็บและรายงานผลตามตัวชี้วัด</u> กสด./กวจ.</p> <p>สวพ./กวจ.</p> <p>สวพ./สพข.</p> <p><u>กนผ./สพข.</u></p>

ตารางที่ 6-2 กรอบตัวชี้วัดในการติดตามและประเมินผล (ต่อ)

แผนบริหาร จัดการ	ตัวชี้วัด	ประเด็นการวัดและติดตาม ประเมินผล	ผู้รับผิดชอบ ตัวชี้วัด
<b>ระยะสั้น-ระยะกลาง</b>			
<b>2.3 ระดับผลกระทบ (impact)</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- เพิ่มผลผลิตภาคการเกษตร</li> <li>- เพิ่มรายได้ในครัวเรือนให้กับเกษตรกร ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 30 เมื่อเปรียบเทียบกับปีฐาน หรือค่าเฉลี่ยในพื้นที่ระดับลุ่มน้ำ</li> <li>- เพิ่มมูลค่าการผลิตภาคการเกษตร และผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 30 เมื่อเปรียบเทียบกับปีฐาน หรือค่าเฉลี่ยในพื้นที่ระดับลุ่มน้ำ</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- สํารวจข้อมูลเชิงสังคมเศรษฐกิจ เพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลง หลังได้รับประโยชน์จากมาตรการตามตัวชี้วัดด้านสังคมเศรษฐกิจ</li> </ul>	<u>กนผ./สพข.</u>

ตารางที่ 6-3 การจัดทำฐานข้อมูลเพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงตามตัวชี้วัดมิติกายภาพ เศรษฐกิจและสังคม

ประเด็น	ประเด็นตัวชี้วัด*	รายการตรวจวัด/ประเมิน**	ผู้รับผิดชอบ	
			ฐานข้อมูลเชิงพื้นที่	จัดทำฐานข้อมูลกลาง
1. ข้อมูลดินและสิ่งแวดล้อม	1.1 อัตราการสูญเสียของดิน	- ปริมาณน้ำฝน(ความชื้นของฝน)	ส่วนภูมิภาค	1.ผู้เชี่ยวชาญส่วน
		- ความคงทนต่อการถูกชะล้างพังทลายของดิน	(สพข./สพด.)	ภูมิภาคและส่วนกลาง
		- ความลาดชันของพื้นที่	ส่วนกลาง	: คัดกรองข้อมูล
		- การจัดการพืช	(กสด./กวจ./	2.กวจ. : จัดเก็บ และ
		การปฏิบัติการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน	กนผ./สวด./	นำเข้าฐานข้อมูลกลาง
	1.2 ปริมาณดินหรือตะกอนดินที่สูญหายไป (กิโลกรัมต่อไร่)	- วัดความลึกของหน้าดินที่สูญหายไป หรือที่ทับถม โดยใช้หลักวัดหรือหมุด (pin)	สสม./กทช./	และประเมินเชิง
		- วัดขนาดพื้นที่ (ไร่)	สวพ.)	วิชาการ
		- ความหนาแน่นของดิน		3.กผง. : ประเมิน
		- บ่อตัดตะกอน		ภาพรวมเชิงนโยบาย
	1.3 การเปลี่ยนแปลงลักษณะและสมบัติทางกายภาพและทางเคมี และชีวภาพ	- การทำคำบรรยายหน้าตัดดิน (สีดิน เนื้อดิน จุดประสี โครงสร้างดิน ปริมาณรากพืช เป็นต้น)		
		- ความชื้นในดิน หรือ น้ำในดิน		
		- การกระจายตัวของเม็ดดินสิ่งมีชีวิตในดิน		
	1.4 ระดับความอุดมสมบูรณ์ของดิน	- อินทรีย์วัตถุในดิน		
	การปนเปื้อนในดิน/ตะกอน	- ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืช		

ตารางที่ 6-3 การจัดทำฐานข้อมูลเพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงตามตัวชี้วัดมิติกายภาพ เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)

ประเด็น	ประเด็นตัวชี้วัด*	รายการตรวจวัด/ประเมิน**	ผู้รับผิดชอบ	
			ฐานข้อมูลเชิงพื้นที่	จัดทำฐานข้อมูลกลาง
1.ข้อมูลดินและ 1.5 ปริมาณและมูลค่าการสูญเสียของ สิ่งแวดล้อม ธาตุอาหาร และคาร์บอนในดิน (ต่อ)		- โปแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืช	ส่วนภูมิภาค (สพข./สพด.)	1.ผู้เชี่ยวชาญส่วนภูมิภาคและ ส่วนกลาง : คัดกรองข้อมูล
		- ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน		
2.ข้อมูลน้ำและ 2.1 ปริมาณตะกอนในน้ำและแหล่งน้ำ สิ่งแวดล้อม 2.2 คุณภาพของน้ำ และแหล่งน้ำ (โดยเฉพาะน้ำเพื่ออุปโภคและบริโภค)		- เบสที่อิ่มตัว	ส่วนกลาง (กวจ./กสค./ สวด.)	2.กวจ. : จัดเก็บ และนำเข้า ฐานข้อมูลกลางและประเมินเชิง วิชาการ 3.กผจ. : ประเมินภาพรวมเชิง นโยบาย
		- ปัจจัยชี้ค่าบริการเชิงระบบนิเวศ-ปริมาณสารตกค้าง ในดิน และตะกอนที่พัดไปทับถมอีกพื้นที่หนึ่ง		
		- ธาตุอาหารในดิน		
		- ปริมาณอินทรีย์คาร์บอนในดิน		
		- การปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก		
		- การจัดการดิน น้ำ ปุ๋ย และพืช		
		- ราคาปุ๋ยที่ใช้ในพื้นที่		
		- น้ำหนักของตะกอนในน้ำและแหล่งน้ำ	ส่วนภูมิภาค	2.ข้อมูลน้ำและสิ่งแวดล้อม
		- ค่าความขุ่นของน้ำ และสมบัติที่เกี่ยวข้อง โดยชุด ทดสอบสนามหรือวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ	(สพข./สพด.)	

**ตารางที่ 6-3** การจัดทำฐานข้อมูลเพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงตามตัวชี้วัดมิติกายภาพ เศรษฐกิจและสังคม (ต่อ)

ประเด็น	ประเด็นตัวชี้วัด*	รายการตรวจวัด/ประเมิน**	ผู้รับผิดชอบ	
			ฐานข้อมูลเชิงพื้นที่	จัดทำฐานข้อมูลกลาง
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- โพลทาสเซียมที่เป็นประโยชน์ต่อพืช</li> <li>- ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน</li> <li>- เบสที่อิ่มตัว</li> <li>- ปัจจัยชี้ค่าบริการเชิงระบบนิเวศ-ปริมาณสารตกค้างในดิน และตะกอนที่พัดไปทับถมอีกพื้นที่หนึ่ง</li> </ul>		
1.ข้อมูลดินและ 1.5 ปริมาณและมูลค่าการสูญเสียของ สิ่งแวดล้อม ธาตุอาหาร และคาร์บอนในดิน (ต่อ)		<ul style="list-style-type: none"> <li>- ธาตุอาหารในดิน</li> <li>- ปริมาณอินทรีย์คาร์บอนในดิน</li> <li>- การปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก</li> <li>- การจัดการดิน น้ำ ปุ๋ย และพืช</li> <li>- ราคาปุ๋ยที่ใช้ในพื้นที่</li> </ul>	<p><u>ส่วนภูมิภาค</u> (สพข./สพด.)</p> <p><u>ส่วนกลาง</u> (กวจ./กสด./ สวด.)</p>	<p>1.ผู้เชี่ยวชาญส่วนภูมิภาคและ ส่วนกลาง : คัดกรองข้อมูล ;</p> <p>2.กวจ. : จัดเก็บ และนำเข้า ฐานข้อมูลกลางและประเมินเชิง วิชาการ</p> <p>3.กผง. : ประเมินภาพรวมเชิง นโยบาย</p>
2.ข้อมูลน้ำและ 2.1 ปริมาณตะกอนในน้ำและแหล่งน้ำ สิ่งแวดล้อม 2.2 คุณภาพของน้ำ และแหล่งน้ำ (โดยเฉพาะน้ำเพื่ออุปโภคและบริโภค)		<ul style="list-style-type: none"> <li>- น้ำหนักของตะกอนในน้ำและแหล่งน้ำ</li> <li>- ค่าความขุ่นของน้ำ และสมบัติที่เกี่ยวข้อง โดยชุดทดสอบสนามหรือวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ</li> </ul>	<p><u>ส่วนภูมิภาค</u> (สพข./สพด.)</p>	<p>2.ข้อมูลน้ำและสิ่งแวดล้อม</p>

หมายเหตุ \* พิจารณาตามสภาพภูมิสังคม

\*\*\* วิธีการเก็บตัวอย่าง เก็บข้อมูล และวิเคราะห์ตัวอย่างและข้อมูลตามระบบมาตรฐานสากล

ผู้ประเมินผลเชิงนโยบาย : กองแผนงาน

ผู้รวบรวมภาพรวม และประเมินผลเชิงวิชาการ : กองวิจัยและพัฒนาการจัดการที่ดิน

ผู้รวบรวมข้อมูลเชิงพื้นที่ : สถานีพัฒนาที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดิน และหน่วยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

โดยประเมินจากประเด็น (1) พื้นที่เกิดการชะล้างพังทลายของดิน และ 2) พื้นที่ได้รับผลกระทบ



## เอกสารอ้างอิง

- กรมการพัฒนาชุมชน. 2562. สรุปข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน (กชช. 2ค) ปี 2562 ระดับตำบล (Online). สืบค้นจาก [www.rdic.cdd.go.th/nrd-service](http://www.rdic.cdd.go.th/nrd-service) (15 กรกฎาคม 2563).
- กรมชลประทาน. 2562. ปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายเดือนแม่น้ำมูล (Online). สืบค้นจาก <http://www.hydro-1.net> (10 กรกฎาคม 2563).
- กรมป่าไม้. 2560. แผนที่ขอบเขตป่าสงวนแห่งชาติ (ไฟล์ข้อมูล). กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2545. การประเมินการสูญเสียดินในประเทศไทย. กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรุงเทพฯ.
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2551. คู่มือการสำรวจดิน. เอกสารวิชาการฉบับที่ 30/03/50. ส่วนมาตรฐานการสำรวจจำแนกดินและที่ดิน สำนักสำรวจดินและวางแผนการใช้ที่ดิน.
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2558. สถานภาพทรัพยากรดินและที่ดินของประเทศไทย. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 304 หน้า.
- กรมพัฒนาที่ดิน. 2561. แผนบริหารจัดการทรัพยากรดินปัญหาของประเทศไทย ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561 - 2580). กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 161 หน้า.
- มนู ศรีขจร อรรถ สมร่าง ไพบุลย์ ประโมจน์ย์ สุทธิพงษ์ ประทับวิทย์ ไชยสิทธิ์ อเนกสัมพันธ์ และ ปทุมพร พันแพง. 2527. การใช้สมการสูญเสียดินสากลสำหรับประเทศไทย. รายงานการประชุมวิชาการประจำปี 2527, กองปรักรักษ์ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ.
- สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2561. โครงการส่งเสริมศักยภาพการขับเคลื่อนแผนการบริหารจัดการที่ดินและทรัพยากรดินของประเทศไทย (พ.ศ. 2560 -2564). กรุงเทพฯ.

## ภาคผนวก

**ภาคผนวกที่ 1 :** ภาพประกอบกิจกรรมการประชุมชี้แจงเพื่อรับฟังข้อคิดเห็นของชุมชน  
ต่อแนวทางการดำเนินงานของโครงการ

**ภาคผนวกที่ 2 :** ภาพตัวอย่างมาตรการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำของกรมพัฒนาที่ดิน

ภาคผนวกที่ 1 : ภาพประกอบกิจกรรมการประชุมชี้แจงเพื่อรับฟังความคิดเห็นของชุมชน  
ต่อแนวทางการดำเนินงานของโครงการ



ประชาสัมพันธ์เพื่อรับฟังความคิดเห็นของชุมชนต่อการดำเนินโครงการ  
ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 18 มิถุนายน พ.ศ. 2563 ณ ห้องประชุมองค์การบริหาร  
ส่วนตำบลโนนไทย อำเภอโนนไทย จังหวัดนครราชสีมา



ประชุมพิจารณาเพื่อรับฟังความคิดเห็นของชุมชนต่อการดำเนินโครงการ ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 22 กรกฎาคม พ.ศ. 2563 ณ ห้องประชุมองค์การบริหารส่วนตำบลหนองหอย อำเภอพระทองคำ จังหวัดนครราชสีมา

## ภาคผนวกที่ 2 : ภาพตัวอย่างมาตรการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำของกรมพัฒนาที่ดิน

### มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ

การอนุรักษ์ดินและน้ำ (soil and water conservation) หมายถึง การใช้ทรัพยากรดินและน้ำอย่างเหมาะสมด้วยวิธีชาวนฉลาด คุ่มค่า เกิดประโยชน์สูงสุด และมีความยั่งยืน การอนุรักษ์ดินและน้ำจะลดการชะล้างพังทลายของดิน ได้ด้วยการเลือกใช้ “มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ” (soil and water conservation measure) ซึ่งเป็นแนวทางในการอนุรักษ์ดินและน้ำอย่างเหมาะสม เพื่อใช้ป้องกันและรักษาดินไม่ให้ถูกชะล้างพังทลายทั้งบนพื้นที่ที่มีความลาดชันต่ำจนไปถึงพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง เพื่อป้องกันดินไม่ให้หลุดออกโดยการ ตกกระทบของเม็ดฝนและลม เพื่อลดปริมาณน้ำไหลบ่าเพื่อควบคุมหรือชะลอความเร็วของน้ำไหลบ่า และเพิ่มอัตราการไหลซึมของน้ำลงในดิน มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำจึงผันแปรไปตามความลาดชัน ตั้งแต่ลักษณะพื้นที่ราบ พื้นที่ดอน และพื้นที่สูง ซึ่งสามารถแบ่งออกตามลักษณะของมาตรการได้เป็น มาตรการวิธีกล (mechanical measures) และมาตรการวิธีพืช (vegetative measures) การเลือกใช้ มาตรการใดควรพิจารณาลักษณะดิน ภูมิประเทศ ปริมาณน้ำฝน ตลอดจนการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยเลือกวิธีการผสมผสานมาตรการให้เหมาะสมเพื่อให้การทำการเกษตรเกิดความยั่งยืน โดยใช้มาตรการดังนี้

มาตรการด้านอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน แบ่งตามระดับความรุนแรงของการชะล้างพังทลายของดิน ในพื้นที่ที่มีระดับปานกลาง กำหนดมาตรการในการไถพรวนและปลูกพืชตามแนวระดับ การยกร่องตามแนวระดับ แนวหญ้าแฝก ทางลำเลียง และบ่อดักตะกอน ส่วนระดับรุนแรงน้อย มีมาตรการเพิ่มเติมตามลักษณะภูมิประเทศ คือ การไถพรวนดิน การปรับระดับ และปรับปรุงแปลงนา

มาตรการด้านอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรม ส่วนใหญ่มีปัญหาดินเค็ม ดินปนทราย ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ กำหนดมาตรการโดยเน้นการเพิ่มอินทรีย์วัตถุด้วยการปลูกพืชคลุมดิน ปลูกพืชปุ๋ยสด การใช้ปุ๋ยคอก น้ำหมักและปุ๋ยหมัก

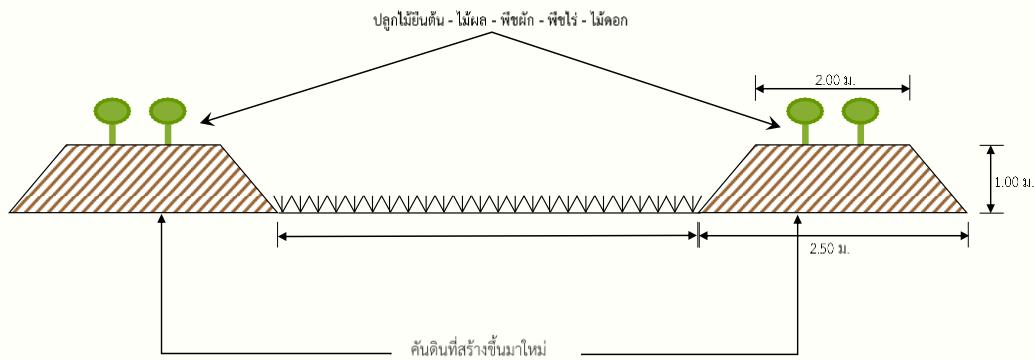
มาตรการด้านอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อพัฒนาแหล่งน้ำ ในพื้นที่ทางการเกษตรซึ่งมีสภาพปัญหาการขาดแคลนน้ำ จึงกำหนดมาตรการตามสภาพปัญหาและสอดคล้องตามความต้องการของชุมชน คือ อ่างเก็บน้ำ สระเก็บน้ำ ฝายทดน้ำ การปรับปรุงลำน้ำ คลองส่งน้ำ ระบบส่งน้ำด้วยท่อ และระบบให้น้ำแบบ micro irrigation

สำหรับรูปแบบกิจกรรมงานจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ที่เหมาะสมกับสภาพปัญหาในพื้นที่รับผิดชอบสำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 3 มี ดังนี้

**การปรับโครงสร้างพื้นฐาน** เป็นวิธีจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ โดยการปรับโครงสร้างพื้นฐานของการใช้ประโยชน์ในที่ดินเพื่อเกษตรกรรม ซึ่งก็มีอยู่หลายรูปแบบ แต่ในพื้นที่ของ สพข.3 มักจะใช้รูปแบบการปรับปรุงแปลงนาลักษณะที่ 1, ลักษณะที่ 2, ลักษณะที่ 3, บ่อดักตะกอนดิน และทางลำเลียงในไร่นา ซึ่งมีรายละเอียดวิธีดำเนินการดังนี้

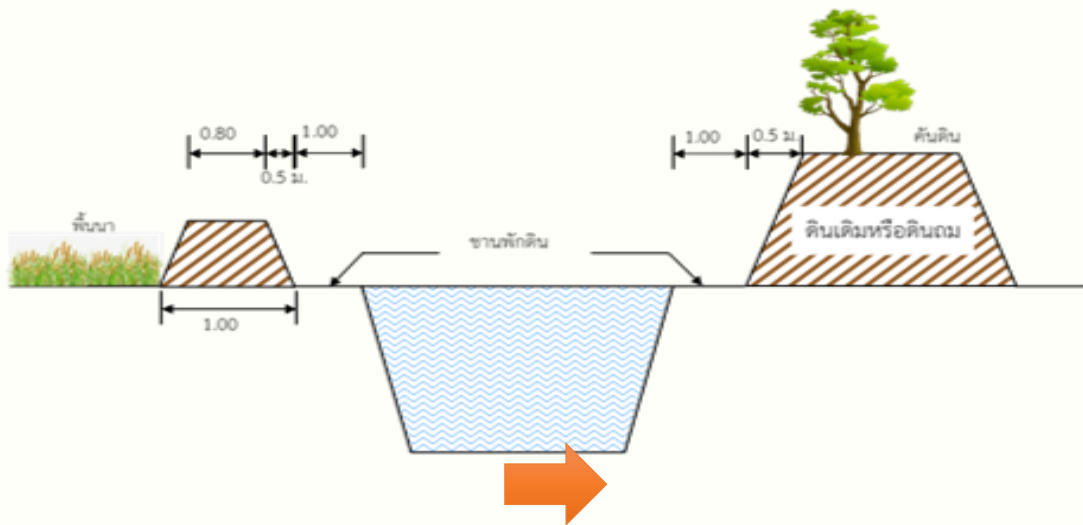
- การปรับปรุงแปลงนาลักษณะที่ 1

วิธีการ คือ การไถปรับพื้นที่นาให้มีความเรียบและได้ระดับเสนอกันแล้วทำคันนาใหญ่ขึ้น โดยใช้เครื่องจักรกลในการไถปรับและขึ้นรูปคันนา โดยทำการปรับคันนาเดิมที่เล็กและต่ำปรับให้มีขนาดคันนาที่ใหญ่ขึ้นและถูกขึ้นตามแบบงานก่อสร้างระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ (คันนาจะใหญ่และสูงขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของพื้นที่และโครงการโดยอยู่ในดุลพินิจของช่างควบคุมงาน เกษตรกร และหน่วยพัฒนาที่ดิน)



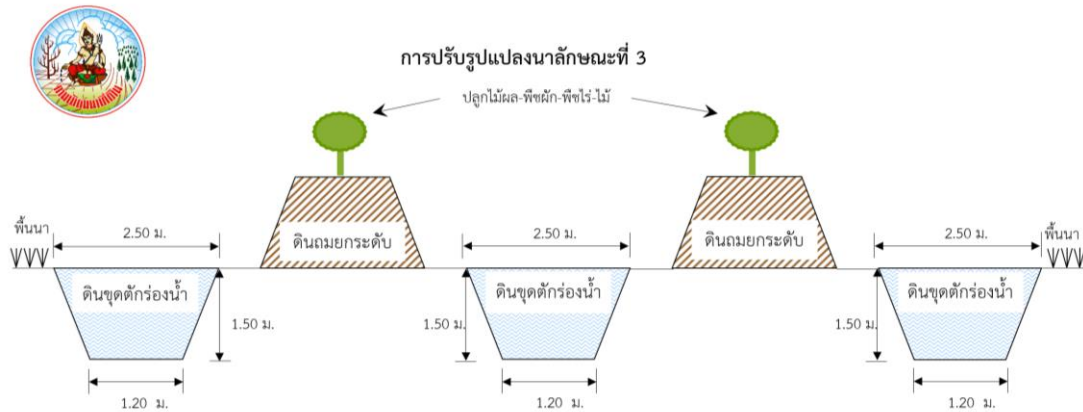
- การปรับปรุงแปลงนาลักษณะที่ 2

วิธีการ คือ การทำโดยใช้เครื่องจักรกลทำการขุดร่องข้างคันนา หรือบริเวณขอบแปลงที่ดินโดยนำดินที่ขุดได้มาทำคันทั้งสองด้านโดยให้ข้างหนึ่งมีลักษณะที่ใหญ่เพื่อใช้ประโยชน์ในการเพาะปลูกหรือเป็นแนวคันดินกับน้ำ และอีกด้านหนึ่งนำมาปั้นเป็นคันนาดักน้ำเพื่อกักเก็บน้ำในพื้นที่นา (ร่องน้ำแล้วแต่ความเหมาะสมของพื้นที่ ลักษณะดิน โดยอยู่ในดุลพินิจของช่างควบคุมงาน เกษตรกร และหน่วยพัฒนาที่ดิน)



- การปรับปรุงแปลงนาลักษณะที่ 3

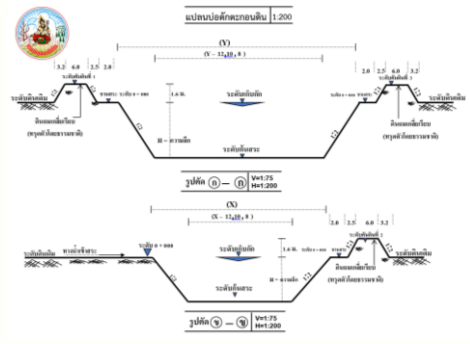
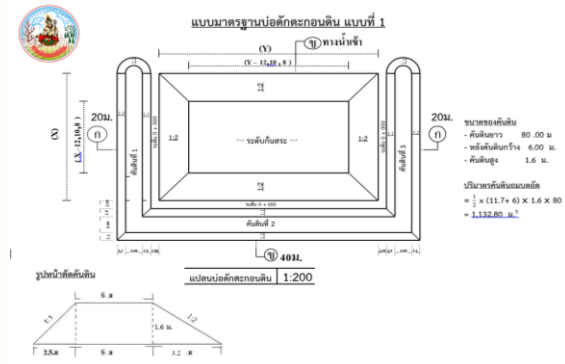
วิธีการ คือ ใช้เครื่องจักรกลทำการขุดร่องน้ำในนาโดยดำเนินการเหมือนกับการปรับปรุงแปลงนา ลักษณะที่ 2 เพียงแต่เพิ่มร่องน้ำเป็นสองข้างและนำดินขึ้นมาทำคันดินไว้ตรงกลาง แบบนี้อาจจะทำการขุด เป็นหลายร่องซ้อนกันก็ได้ (ร่องน้ำแล้วแต่ความเหมาะสมของพื้นที่ ลักษณะดิน โดยอยู่ในดุลพินิจของช่าง ควบคุมงาน เกษตรกร และหน่วยพัฒนาที่ดิน)





- บ่อตกตะกอนดิน

วิธีการ คือ ใช้เครื่องจักรกลและทำการขุดในลักษณะของการขุดสระน้ำ โดยการนำดินที่ขุดได้ ขึ้นมาวางบริเวณขอบบ่อ 3 ด้าน โดยอีกด้านหนึ่งเปิดคันดินไว้เพื่อให้ตะกอนดินหรือน้ำไหลลงสู่บ่อ (บ่อตกตะกอนดินสามารถปรับขนาดได้ตามลักษณะของพื้นที่ โดยอยู่ในดุลพินิจของช่างควบคุมงาน เกษตรกร และหน่วยพัฒนาที่ดิน)

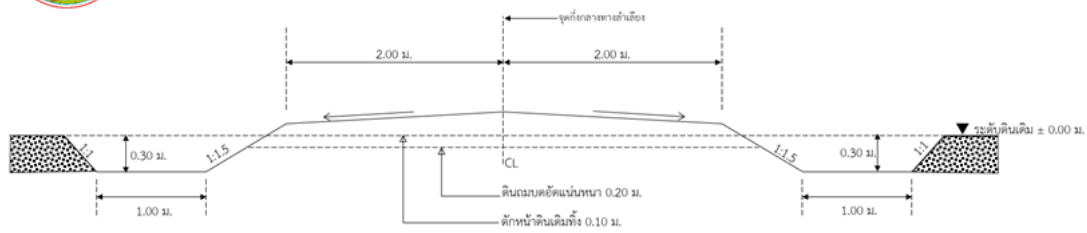


- ทางลำเลียงในไร่นา

วิธีการ คือ ใช้เครื่องจักรกลทำการไถปรับคันดินให้มีขนาดใหญ่ขึ้นสำหรับใช้เป็นทางลำเลียงผลิตผลทางการเกษตร วัตถุประสงค์หลัก เพื่อขนถ่ายผลิตผลการเกษตรจากพื้นที่เกษตรกร และเชื่อมโยงถนนในไร่นา



ภาพหน้าตัดทางลำเลียงในไร่นา



ปริมาณดินถมบดอัด คำนวณจากผลรวมของปริมาตรร่องข้างทางลำเลียง

หมายเหตุ

ก่อสร้างบนพื้นที่ที่มีระดับเดียวกัน

การก่อสร้างทางลำเลียงในไร่นานี้ ต้องตัดดินบนทางลำเลียงออกก่อนภายหลังจากการตัดหน้าดินเดิมไปแล้ว ให้เอาดินใหม่มาแทนและบดอัดหน้า 0.20 ม. ปริมาตรดินขุด - ถม ประมาณ 1.0 ม<sup>3</sup>/เมตร

$$\begin{aligned} \text{ปริมาณดินขุด-ดินถม} &= \text{กว้าง} \times \text{ยาว} \times \text{สูง} \\ &= 5 \times 1,000 \times 0.20 \text{ ม}^3/\text{กม.} \\ &= 1,000 \text{ ม}^3/\text{กม.} \end{aligned}$$



การพัฒนาแหล่งน้ำ ในพื้นที่ทางการเกษตรซึ่งมีสภาพปัญหาการขาดแคลนน้ำ จึงกำหนดมาตรการตามสภาพปัญหาและสอดคล้องตามความต้องการของชุมชน คือ อ่างเก็บน้ำ สระเก็บน้ำ ฝายทดน้ำ การปรับปรุงลำน้ำ คลองส่งน้ำ ระบบส่งน้ำด้วยท่อ



**มาตรการวิธีพืช** เป็นวิธีการจัดระบบพืชโดยการผสมผสานกันระหว่างมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ และการจัดระบบพืช คือ การปลูกพืชที่มีใบหนาหรือมีรากแน่นสำหรับคลุมและยึดดิน เช่น พืชตระกูลถั่ว ปอเทืองและหญ้าแฝก



ถั่วพรี้า

ปอเทือง



หญ้าแฝก

(สำเนา)

คำสั่งกรมพัฒนาที่ดิน

ที่ ๓๔๘๒๕๖๓/

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำแผนบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่  
เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ปี 2563

เพื่อให้การดำเนินงานในพื้นที่เป้าหมายระดับลุ่มน้ำสอดคล้องกับแผนปฏิบัติการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ระยะ ๒๐ ปี และเป็นไปตามมาตรฐานของต้นแบบการบริหารจัดการทรัพยากรดินและน้ำเชิงบูรณาการที่มีการทำงานเชิงพื้นที่เป็นหลักมีความถูกต้องตามหลักวิชาการ สำเร็จตามเป้าหมาย นำไปสู่การกำหนดพื้นที่ดำเนินการและมาตรการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำในระดับพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำแผนบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำปี 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 พุทธโส	คณะกรรมการและ เลขานุการ
๑.๑๗ นางสาวพัตติกา 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

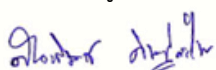
(ลงนาม)

เบญจพร ชากรานนท์

(นางสาวเบญจพร ชากรานนท์)

อธิบดีกรมพัฒนาที่ดิน

สำเนาถูกต้อง



(นายสันธิษณ์ ดิษฐ์อำไพ)

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<br>เลขานุการ        |
| ๑.๘ นักวิชาการสังกัดกลุ่มวางแผนการใช้ที่ดิน    | คณะทำงานและ<br>ผู้ช่วยเลขานุการ |

## ๒. หน้าที่

๒.๑ รวบรวมและจัดทำฐานข้อมูลด้านทรัพยากรดินและน้ำ การวางแผนการใช้ที่ดินและเศรษฐกิจสังคม เพื่อนำไปใช้ประกอบการดำเนินงานของโครงการ

๒.๒ ศึกษาและวิเคราะห์แนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรดินและน้ำในระดับลุ่มน้ำเพื่อกำหนดมาตรการด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำ และแผนงานโครงการตามภารกิจของกรมพัฒนาที่ดินที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันชะล้างพังทลายของดิน และฟื้นฟูทรัพยากรดินตามสภาพปัญหา

๒.๓ ประสานและเชื่อมโยงการดำเนินงานระดับพื้นที่กับส่วนกลางเพื่อสนับสนุนการจัดทำแผนบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ

๒.๔ จัดทำแผนการบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ระดับพื้นที่ เสนอคณะทำงานจัดทำแผนบริหารจัดการโครงการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและฟื้นฟูพื้นที่เกษตรกรรมด้วยระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ปี ๒๕๖๓

- ๒ -

\ ๒.๕ ปฏิบัติงาน ...

๒.๕ ปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๘ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๓

(ลงนาม)

เบญจพร ชาครานนท์

(นางสาวเบญจพร ชาครานนท์)

อธิบดีกรมพัฒนาที่ดิน

สำเนาถูกต้อง



(นายสันธิษณ์ ดิษฐ์อำไพ)

นักทรัพยากรบุคคลปฏิบัติการ



