

## สรุปผลงาน ผลปฏิบัติงาน และหรือผลสำเร็จของงาน

ชื่อ-สกุล นางณัฐมน ผ่องแผ้ว ตำแหน่ง นักสำรวจดินชำนาญพิเศษ  
กลุ่ม วางแผนบริหารจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำ กอง นโยบายและแผนการใช้ที่ดิน  
ชื่อผลงาน การวิเคราะห์ทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ชุ่มน้ำ เพื่อประกอบการวางแผนการใช้ที่ดิน ลุ่มน้ำสาขา  
แม่น้ำกระบุรี (รหัส 2501) ฉบับปรับปรุง

ทะเบียนวิชาการเลขที่ 56/05/2559

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาวิเคราะห์สถานภาพด้านทรัพยากรธรรมชาติสำหรับเป็นแนวทางในการวางแผนการใช้ที่ดิน  
ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำกระบุรี (รหัส 2501)

ระยะเวลาที่ดำเนินการ เริ่มต้นเดือน 1 เมษายน 2559  
สิ้นสุดเดือน 31 ธันวาคม 2559

สถานที่ดำเนินการ ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำกระบุรี ในพื้นที่ของอำเภอกระบุรี จังหวัดระนอง 586,175 ไร่ อำเภอเมือง  
จังหวัดระนอง 72,221 ไร่ อำเภอตะกั่วป่า จังหวัดระนอง 14,853 ไร่ อำเภอท่าแซะ จังหวัดชุมพร  
17,211 ไร่

### ขั้นตอนและวิธีดำเนินการ

1. ศึกษาและรวบรวมประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในภาพรวม  
ที่เกิดขึ้นกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำกระบุรี ซึ่งเป็นผลจากการพัฒนา  
ที่จะก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมของทรัพยากรในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา และประมวลประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้น  
โดยนำมาเป็นข้อมูลเบื้องต้นที่จะใช้ประกอบการพิจารณากำหนดทิศทางการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อการพัฒนา  
ด้านการเกษตรได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมในอนาคต

2. จัดหาและรวบรวมข้อมูลด้านทรัพยากรต่างๆ ได้แก่ ข้อมูลแผนที่กลุ่มชุดดิน จังหวัดระนอง  
และชุมพร มาตราส่วน 1:25,000 ในรูปแบบข้อมูลเชิงเลข จากสำนักสำรวจและวิจัยทรัพยากรดิน (สำนักสำรวจและวิจัย  
ทรัพยากรดิน, 2553ก; 2553ข; 2558) ข้อมูลแผนที่สภาพภูมิประเทศแผนที่สภาพภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 จาก  
กรมแผนที่ทหาร (กรมแผนที่ทหาร, 2545) และภาพถ่ายออร์โธรีซิเชิงเลข มาตราส่วน 1: 25,000 จากกลุ่มบริการแผนที่  
และภาพถ่ายออร์โธรีซิ สำนักเทคโนโลยีการสำรวจและทำแผนที่ (สำนักเทคโนโลยีการสำรวจและทำแผนที่, 2556)  
ข้อมูลแผนที่สภาพการใช้ที่ดินจังหวัดระนองและชุมพร 1: 25,000 ซึ่งมีการสำรวจในปี 2552 จากส่วนวิเคราะห์สภาพ  
การใช้ที่ดินที่ 1 (ส่วนวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดินที่ 1, 2552) ข้อมูลแบบจำลองระดับสูงเชิงเลข (DEM) มาตราส่วน  
1:4,000 จากกลุ่มบริการแผนที่และภาพถ่ายออร์โธรีซิเชิงเลข สำนักเทคโนโลยีการสำรวจและทำแผนที่ (สำนัก  
เทคโนโลยีการสำรวจและทำแผนที่, 2556) ข้อมูลสถิติภูมิอากาศ พ.ศ. 2514-2555 จากกรมอุตุนิยมวิทยา ข้อมูล

ดังกล่าว ได้แก่ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายเดือน อุณหภูมิต่ำสุด สูงสุด จำนวนวันฝนตก ความเร็วลม และความชื้นสัมพัทธ์ เป็นต้น (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2556) ข้อมูลทรัพยากรป่าไม้ของจังหวัดระนองและชุมพร จากกรมป่าไม้ ข้อมูลพื้นที่อุทยานแห่งชาติ จากกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช และข้อมูลเขตปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมจากสำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (กรมป่าไม้, 2555; 2558; กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช, 2555; 2558; สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม, 2555; 2558) นโยบายของรัฐที่เกี่ยวข้องในด้านการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีทั้งข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงาน เอกสาร ผลงานวิจัยต่างๆ เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลประกอบการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบการเขียนรายงาน

### 3. วิเคราะห์ข้อมูล

1) นำเข้าข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial data) เช่น แผนที่ดิน แผนที่สภาพการใช้ที่ดิน แผนที่ขอบเขตชลประทาน และเส้นทางน้ำ แผนที่ขอบเขตป่าไม้ตามกฎหมายและมติคณะรัฐมนตรี ขอบเขตการปกครอง ทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์ในเบื้องต้น ตรวจสอบข้อมูลที่มีการขัดแย้งกัน เช่น ข้อมูลดิน และข้อมูลสภาพการใช้ที่ดินที่มีความขัดแย้งในกรณีที่ดินที่เบ็ดเตล็ด เช่น พื้นที่น้ำ พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้างไม่ตรงกัน เมื่อพบการขัดแย้ง ตรวจสอบข้อมูลโดยซ้อนทับข้อมูลบนภาพถ่ายออร์โธรีเพื่อตรวจสอบ ตรวจสอบภาคสนามเพิ่มเติม และนำข้อมูลที่แก้ไขถูกต้องมาใช้ในการวิเคราะห์สถานภาพทรัพยากรดิน การจัดทำหน่วยที่ดิน และการวิเคราะห์ศักยภาพของที่ดิน เพื่อกำหนดเขตศักยภาพการใช้ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมต่อไป

2) วิเคราะห์ขอบเขตของพื้นที่ป่าไม้ตามกฎหมาย นำไปซ้อนทับกับข้อมูลดินและการใช้ประโยชน์ที่ดิน แล้วกันพื้นที่ป่าไม้ออก เพื่อทำการจัดเขตศักยภาพการใช้ที่ดินเฉพาะในพื้นที่การเกษตร

3) การวิเคราะห์ข้อมูลภูมิอากาศเพื่อหาปริมาณการระเหยและการคายน้ำอ้างอิง ปริมาณน้ำฝนใช้ได้ และช่วงเวลาที่เหมาะสมในการปลูกพืช โดยใช้ข้อมูลปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยและค่าศักยภาพการคายระเหยน้ำของพืชรายเดือนเฉลี่ย (Evapotranspiration : ETo) ซึ่งคำนวณโดยใช้โปรแกรม CROPWAT และพิจารณาจากระยะเวลาช่วงที่เส้นน้ำฝนอยู่เหนือเส้น 0.5 ศักยภาพการคายระเหยน้ำ ถือเป็นช่วงระยะเวลาที่เหมาะสมในการปลูกพืช

4) วิเคราะห์จัดทำแผนที่ชั้นความลาดชัน โดยนำแบบจำลองระดับสูงเชิงเลข ของสำนักเทคโนโลยีการสำรวจและทำแผนที่ (2556) มาใช้ในการทำแผนที่ชั้นความลาดชัน (Slope class) การนำแบบจำลองระดับสูงเชิงเลขมาใช้ในการทำแผนที่ชั้นความลาดชัน (Slope class) ทำได้โดยใช้คำสั่งในชุด Spatial Analyst Tools ทำการวิเคราะห์พื้นผิว (surface) นำเข้าข้อมูล DEM ในรูปของ raster เพื่อเริ่มทำการแปลงค่าเป็นค่าความลาดชัน

5) วิเคราะห์จัดทำเส้นชั้นน้ำฝน (Isohyets Lines) โดยวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยย้อนหลังในรอบ 10 ปี พ.ศ. 2546-2555 (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2556) มาตัดแปลงโดยใช้โปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อกำหนดค่าปริมาณน้ำฝนในแต่ละช่วงชั้น โดยใช้โปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์ แล้วจึงนำข้อมูลที่ได้ออกไปซ้อนทับกับขอบเขตลุ่มน้ำ เพื่อทำการวิเคราะห์หาปัจจัยการชะล้างพังทลายของฝน และนำไปใช้แทนค่าในสูตรของสมการการสูญเสียดิน (กรมพัฒนาที่ดิน, 2545)

6) ประเมินอัตราการชะล้างพังทลายของดิน โดยใช้สมการการสูญเสียดินสากล (USLE) และใช้ปัจจัยต่างๆ ในการวิเคราะห์ค่าสูญเสียดิน (กรมพัฒนาที่ดิน, 2545) ค่าปัจจัยที่ใช้ในการสมการ ได้จากข้อมูลกลุ่มชุดดินมาวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลสภาพการใช้ที่ดินและเส้นชั้นน้ำฝน เมื่อประเมินค่าปัจจัยทั้ง 6 ตามคู่มือการประเมินการสูญเสียดินในประเทศไทยแล้ว ทำการจัดชั้นความรุนแรงของการสูญเสียดิน (กรมพัฒนาที่ดิน, 2545) โดยจำแนกระดับการสูญเสียดินเป็น 5 ระดับ ดังนี้ น้อย (0-2 ตัน/ไร่/ปี) ปานกลาง (2-5 ตัน/ไร่/ปี) รุนแรง (5-15 ตัน/ไร่/ปี) รุนแรงมาก (15-20 ตัน/ไร่/ปี) และรุนแรงมากที่สุด (มากกว่า 20 ตัน/ไร่/ปี) (กรมพัฒนาที่ดิน, 2545; Srikhajon, et al. 1984) แล้วจัดทำแผนที่แสดงระดับการสูญเสียดิน

7) วิเคราะห์เพื่อจัดทำหน่วยที่ดิน โดยใช้โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ในการวิเคราะห์ข้อมูล และแจกแจงตารางคุณภาพที่ดินในกลุ่มน้ำสาขา อาศัยหลักเกณฑ์และสมบัติของดินจากข้อมูลกลุ่มชุดดิน (สำนักสำรวจและวิจัยทรัพยากรดิน, 2553ก; 2553ข; 2558) มาวิเคราะห์เพื่อจัดทำหน่วยที่ดิน โดยนำเอาสมบัติและลักษณะทางเคมีและกายภาพที่สำคัญของดิน ได้แก่ สภาพพื้นที่และความลาดชัน ความลึกของดิน การระบายน้ำของดิน ปริมาณก้อนกรวดและเศษหิน ปะปน ปฏิกริยาของดิน ข้อจำกัด และองค์ประกอบที่สำคัญของดิน เป็นต้น นำมาเป็นปัจจัยใช้ในการพิจารณาวิเคราะห์จัดทำหน่วยที่ดิน โดยยึดหลักเกณฑ์ที่ว่า หน่วยที่ดินเดียวกันจะประกอบด้วยคุณภาพที่ดินและ/หรือลักษณะสมบัติดินของดิน จะต้องเหมือนกันหรือคล้ายคลึงกันมากที่สุด

8) วิเคราะห์สถานภาพทรัพยากรดินและแนวทางการแก้ไข ข้อจำกัดต่อการใช้ประโยชน์เพื่อเกษตรกรรม โดยนำลักษณะและสมบัติของดินในแต่ละกลุ่มชุดดิน (สำนักสำรวจและวิจัยทรัพยากรดิน, 2553ก; 2553ข; 2558) มาวิเคราะห์จัดทำสถานภาพทรัพยากรดิน โดยวิเคราะห์สถานภาพทั่วไป และวิเคราะห์ปัญหาและข้อจำกัดของทรัพยากรดินต่อการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำกระบุรี (รหัส 2501) เพื่อวิเคราะห์ลำดับความสำคัญของปัญหาและข้อจำกัดต่างๆ ของทรัพยากรดิน โดยจัดทำเป็นข้อเสนอแนะพร้อมแนวทางการจัดการดินที่มีข้อจำกัดต่างๆ ในการเพาะปลูก

9) ประเมินคุณภาพหน่วยที่ดิน ข้อมูลที่ได้จากการประเมินคุณภาพของหน่วยที่ดินจะถูกนำไปใช้ประกอบการวิเคราะห์จัดชั้นความเหมาะสมของที่ดินสำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจของกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำกระบุรี ในการประเมินคุณภาพหน่วยที่ดินนี้ จะจัดชั้นตามชั้นมาตรฐานของแต่ละปัจจัยพิจารณาคุณภาพหน่วยที่ดินที่ได้นำมาใช้ในการพิจารณาในครั้งนี้ประกอบด้วย

(1) ความชุ่มชื้นที่เป็นประโยชน์ต่อพืช (m) ปัจจัยพิจารณา ได้แก่ เนื้อดินบน ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย

(2) ความเป็นประโยชน์ของออกซิเจนต่อรากพืช (o) ปัจจัยพิจารณา ได้แก่ การระบายน้ำ

(3) ความเป็นประโยชน์ของธาตุอาหาร (s) ปัจจัยพิจารณา ได้แก่ อินทรีย์วัตถุ ความอุดมสมบูรณ์ของดิน (พิจารณาธาตุอาหารหลัก คือ ธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม) ปฏิกริยาดินบน (pH) และปฏิกริยาดินล่าง (pH)

- (4) การดูดัชนีธาตุอาหาร (n) ปัจจัยพิจารณา ได้แก่ ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน (C.E.C.) และอัตราร้อยละความอิ่มตัวเบส (%B.S.) โดยพิจารณาจากสมบัติของดินล่าง
- (5) สภาพการหยั่งลึกของราก (r) ปัจจัยพิจารณา ได้แก่ ความลึกของดิน
- (6) สภาพการเขตกรรม (k) ปัจจัยพิจารณา ได้แก่ ชั้นความยากง่ายในการเขตกรรม โดยจะพิจารณาจากเนื้อดิน และ โครงสร้างดิน
- (7) การมีเกลือมากเกินไป (x) ปัจจัยพิจารณา ได้แก่ ค่าการนำไฟฟ้า (E.C.)
- (8) สารพิษ (z) ปัจจัยพิจารณา ได้แก่ ปฏิกริยาดินหรือความเป็นกรด-ด่างของดิน (pH) สารประกอบจาโรไซต์ในดิน
- (9) ความเสียหายจากการกัดกร่อน (e) ปัจจัยพิจารณา ได้แก่ ความลาดชัน
- (10) ศักยภาพการใช้เครื่องจักร (w) ปัจจัยพิจารณา ได้แก่ ความลาดชัน (Slope)
- 10) ประเมินคุณภาพที่ดินด้านกายภาพ โดยใช้หลักการประเมินความเหมาะสมของที่ดินตามระบบของ FAO (1983) ทำการเปรียบเทียบความต้องการของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land use requirements) กับคุณภาพที่ดินของหน่วยที่ดิน (Land qualities)
- 11) กำหนดเขตพื้นที่ศักยภาพการใช้ที่ดิน และวางแผนการใช้ที่ดิน ซึ่งเขตพื้นที่ศักยภาพการใช้ที่ดิน เป็นผลจากการศึกษาวิเคราะห์สถานภาพของทรัพยากรธรรมชาติ ด้านทรัพยากรดิน และการใช้ประโยชน์ที่ดิน รวมถึงทรัพยากรป่าไม้และสิ่งแวดล้อม ตลอดจนข้อมูลของพื้นที่ลุ่มน้ำ โดยวิธีการสร้างเงื่อนไขในการกำหนดเขตการใช้ที่ดินตามศักยภาพและกำลังผลิตของพื้นที่ เพื่อให้ได้แผนการใช้ที่ดินสามารถใช้เป็นกรอบและแนวทางในการจัดทำแผนพัฒนาการเกษตรและสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม
- 12) การจัดทำรายงานการวิเคราะห์ทรัพยากรธรรมชาติรายงานการวิเคราะห์ทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ลุ่มน้ำเพื่อประกอบการวางแผนการใช้ที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำกระบุรี (รหัส 2501) และแผนที่ประกอบรายงาน

ผู้ดำเนินการ นางณฐมน ผ่องแผ้ว

นักสำรวจดินชำนาญการพิเศษ

รับผิดชอบงาน 80 เปอร์เซ็นต์

ปฏิบัติหน้าที่สำรวจข้อมูลดินภาคสนาม วิเคราะห์ข้อมูลดิน ข้อมูลการใช้ที่ดิน เขียนรายงานในส่วนของนักสำรวจดิน และนักวิเคราะห์นโยบายและแผน สักส่วนของผลงานที่รับผิดชอบ 100 เปอร์เซ็นต์ ร่วมวิเคราะห์จัดทำแผนการใช้ที่ดินร่วมกับนักวิชาการเกษตร และเศรษฐกร พร้อมทำรายงานแผนการใช้ที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำกระบุรี โดยมีสักส่วนของผลงานที่รับผิดชอบ 80 เปอร์เซ็นต์

### ผู้ร่วมดำเนินการ ประกอบด้วย

1) นางศก้าฟ้า ศรีจรัสสุวรรณ เศรษฐกรชำนาญการพิเศษ

รับผิดชอบงาน 10 เปอร์เซ็นต์

มีหน้าที่ สํารวจภาคสนาม วิเคราะห์ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ และเขียนรายงานในส่วนของเศรษฐกร

2) นางสาวพิมพ์ลลิตี ศุภเสถียรไชย นักวิชาการเกษตรชำนาญการ

รับผิดชอบงาน 10 เปอร์เซ็นต์

มีหน้าที่ สํารวจภาคสนาม วิเคราะห์ความเหมาะสมทางกายภาพของดิน และเขียนรายงาน

ในส่วนของนักวิชาการเกษตร

### สรุปผลการดำเนินงาน

การวิเคราะห์ทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ลุ่มน้ำเพื่อประกอบการวางแผนการใช้ที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำกระบือ (รหัส 2501) ประกอบด้วย ข้อมูลแสดงสถานภาพของดิน ข้อมูลการสูญเสียดิน เขตศักยภาพการใช้ที่ดิน โดยสรุป ข้อเสนอแนะแนวทางบริหารจัดการดินและน้ำ ผลสำเร็จของงานมีดังนี้

ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำกระบือ (รหัส 2501) อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำหลักภาคใต้ฝั่งตะวันตก (รหัส 25) มีเนื้อที่ประมาณ 1,105 ตารางกิโลเมตร หรือ 690,450 ไร่ ตั้งอยู่ระหว่างละติจูด 10 องศา 49 ลิปดา 30 ฟลิปดา ถึง 10 องศา 32 ลิปดา 25 ฟลิปดาเหนือ และลองจิจูด 98 องศา 55 ลิปดา 32 ฟลิปดา ถึง 98 องศา 57 ลิปดา 45 ฟลิปดาตะวันออก ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำกระบือ ครอบคลุมพื้นที่ 2 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดระนอง และชุมพร ซึ่งพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ของอำเภอกระบือ จังหวัดระนอง ประมาณ 586,175 ไร่ หรือร้อยละ 84.90 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา รองลงมาเป็นอำเภอเมืองระนอง จังหวัดระนอง ประมาณ 72,221 ไร่ หรือร้อยละ 10.46 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา อำเภอท่าแซะ จังหวัดชุมพร ประมาณ 17,211 ไร่ หรือร้อยละ 2.49 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา และอำเภอละอุ่น จังหวัดระนอง ประมาณ 14,853 ไร่ หรือร้อยละ 2.15 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา ตามลำดับ สภาพภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นพื้นที่สูงชัน หรือพื้นที่ลาดชันเชิงชัน มีเนื้อที่คิดเป็นร้อยละ 70.59 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา รองลงมาเป็นพื้นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ พื้นที่ลูกคลื่นลอนลาด พื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดเล็กน้อย และพื้นที่ลูกคลื่นลอนชัน โดยคิดเป็นร้อยละ 5.74 5.62 5.07 และ 1.37 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา ตามลำดับ และพื้นที่อื่นๆ มีเนื้อที่ร้อยละ 11.61 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา มีความสูงจากระดับทะเลปานกลางระหว่าง 3-735 เมตร โดยมีแม่น้ำกระบือไหลผ่านพื้นที่จากทิศเหนือลงไปทางทิศใต้

จากการสำรวจดินของลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำกระบือในระดับค่อนข้างละเอียด ที่ระดับมาตราส่วน 1:25,000 สามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ และจัดทำหน่วยที่ดิน โดยแยกเป็นหน่วยที่ดินเดี่ยว ประกอบไปด้วย หน่วยที่ดินที่ 6 6M 10 10M 13 26 26(E2) 26(E3) 26B 26B(E2) 26B(E3) 26C 26C(E3) 26D 26D(E2) 26D(E3) 32 32(E2) 32(E3) 32B 32B(E2) 32B(E3) 34 34B 34B(E2) 34C 34C(E3) 45B 45C 45C(E3) 53B(E2) 53B(E3) 53C

53C(E3) 53D(E3) และ 62 หน่วยที่ดินรวม หรือหน่วยที่ดินเชิงซ้อน ได้แก่ หน่วยที่ดินที่ 45C/53C และ 45C/53C(E3) และหน่วยเบ็ดเตล็ด ได้แก่ พื้นที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (AQ) ที่ดินดัดแปลง (ML) พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง (U) และพื้นที่น้ำ (W) ในการจัดทำหน่วยที่ดินนี้ พิจารณาข้อมูลสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของกลุ่มชุดดินจากรายงานสำรวจดิน (สำนักสำรวจและวิจัยทรัพยากรดิน, 2553ก, 2553ข) มาพิจารณาร่วมกับสภาพพื้นที่ การจัดการพื้นที่ พร้อมทั้งพิจารณาสัณฐานภาพในการเกิดการสูญเสียดินร่วมด้วย โดยนำค่าสัณฐานภาพในการเกิดการชะล้างพังทลายมาวิเคราะห์ โดยแบ่งเป็นหน่วยที่ดินที่มีสัณฐานภาพในการเกิดการชะล้างพังทลายน้อย (E1) ปานกลาง (E2) รุนแรง (E3)

จากการวิเคราะห์ทรัพยากรดินของกลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำกระบือ พบว่าดินในพื้นที่ลุ่มทั้งหมด 26,770 ไร่ เป็นดินดี มีข้อจำกัดเล็กน้อยที่มีความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำในการปลูกพืช ได้แก่ หน่วยที่ดินที่ 6 และ 6M มีเนื้อที่ 170 ไร่ หรือร้อยละ 0.02 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา เป็นดินที่มีข้อจำกัดรุนแรงสำหรับการปลูกพืช มีเนื้อที่ 26,600 ไร่ หรือร้อยละ 3.85 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา ประกอบด้วย ดินเปรี้ยวจัด ได้แก่ หน่วยที่ดินที่ 10 10M มีเนื้อที่ 4,488 ไร่ หรือร้อยละ 0.65 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา ดินเลนเค็มชายทะเล ได้แก่ หน่วยที่ดินที่ 13 มีเนื้อที่ 22,112 ไร่ หรือร้อยละ 3.20 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา พื้นที่ดอน มีพื้นที่ทั้งหมด 96,190 ไร่ หรือร้อยละ 13.93 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา เป็นดินดีมีความอุดมสมบูรณ์ของดินปานกลาง มีความเหมาะสมปานกลางในการปลูกไม้ผล และไม้ยืนต้น ได้แก่ หน่วยที่ดินที่ 32 32(E2) 32(E3) 32B 32B(E2) 32B(E3) มีเนื้อที่ 16,191 ไร่ หรือร้อยละ 2.34 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา เป็นดินมีข้อจำกัดเล็กน้อย มีสัณฐานภาพในการปลูกพืชไร่ ไม้ผล ไม้ยืนต้น หรือทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ ได้แก่ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ของดินต่ำ ได้แก่ หน่วยที่ดินที่ 26 26(E2) 26(E3) 26B 26B(E2) 26B(E3) 26C 26C(E3) 26D 26D(E2) 26D(E3) 34 34B 34B(E2) 34C 34C(E3) 53B(E2) 53B(E3) 53C 53C(E3) และ 53D(E3) มีเนื้อที่ 73,564 ไร่ หรือร้อยละ 10.66 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา ดินต้น ได้แก่ หน่วยที่ดินที่ หน่วยที่ดินที่ 45B 45C 45C(E3) 45C/53C และ 45C/53C(E3) มีเนื้อที่ 6,435 ไร่ หรือร้อยละ 0.93 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

สำหรับดินมีปัญหาหรือดินมีข้อจำกัดในการเพาะปลูกพืชในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำกระบือ ประกอบด้วย

1) ดินเปรี้ยวจัด ดินที่มีสัณฐานภาพเป็นดินเปรี้ยวจัด มีเนื้อที่ 4,488 ไร่ หรือร้อยละ 0.65 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา เป็นดินที่มีกรดจัดมากทำให้เกิดการตรึงธาตุอาหารและปลดปล่อยสารที่เป็นพิษต่อพืช เป็นดินเหนียวจัด การระบายน้ำไม่ดี โครงสร้างดินแน่นทึบ ดินแห้งแข็งและแตกกระแหงทำให้ไถพรวนยาก ขาดแคลนแหล่งน้ำจืด และน้ำท่วมขังในฤดูฝนทำความเสียหายให้กับพืชที่ไม่ชอบน้ำ พบในหน่วยที่ดินที่ 10 ส่วนในหน่วยที่ดินที่ 10M และ 10M(E2) มีการดัดแปลงพื้นที่โดยการยกทรงทำให้ไม่มีข้อจำกัดเรื่องการระบายน้ำ แต่ยังคงมีสัณฐานภาพเป็นดินเปรี้ยวจัด

2) หน่วยที่ดินในกลุ่มดินเลนเค็มชายทะเล เนื้อที่ 22,112 ไร่ หรือร้อยละ 3.20 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ มีสภาพพื้นที่เป็นที่ราบเรียบหรือค่อนข้างราบเรียบ ความลาดชันอยู่ในช่วง 0-2 เปอร์เซ็นต์ ค่าการนำไฟฟ้า 8-16 เดซิซีเมนต์ต่อเมตร เนื้อดินบนเป็นดินเหนียวหรือดินร่วนเหนียวปนทรายแป้ง ปฏิกริยาดินเป็นกลางถึงด่าง

ปานกลาง เนื้อดินล่างเป็นดินเหนียวปนทรายแป้ง มีศักยภาพก่อให้เกิดดินกรดกำมะถัน ซึ่งเป็นอันตรายต่อพืช มีความสามารถในการทรงตัวของต้นพืชต่ำมาก ทำให้พืชล้มง่าย เมื่อดินแห้งจะแปรสภาพเป็นดินกรดกำมะถันและเค็ม พบในหน่วยที่ดินที่ 13

3) หน่วยที่ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำในการปลูกพืช มีเนื้อที่ 73,734 ไร่ หรือร้อยละ 10.68 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา ประกอบด้วยดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำในพื้นที่ลุ่ม 160 ไร่ หรือร้อยละ 0.02 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา และดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำในพื้นที่ดอน มีเนื้อที่ 73,564 ไร่ หรือร้อยละ 10.66 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา ได้แก่ 26 26(E2) 26(E3) 26B 26B(E2) 26B(E3) 26C 26C(E3) 26D 26D(E2) 26D(E3) 34 34B 34B(E2) 34C 34C(E3) 53B(E2) 53B(E3) 53C 53C(E3) และ 53D(E3) ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำในพื้นที่ดอน สามารถใช้ในการปลูกไม้ผล ปลูกปาล์ม น้ำมัน และยางพารา รวมทั้งสามารถพัฒนาเป็นทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ได้ด้วย ส่วนในพื้นที่ลุ่มสามารถใช้ในการทำนาได้ แต่มีข้อจำกัดเล็กน้อยเนื่องจากมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ จึงต้องมีการปรับปรุงบำรุงดิน

4) หน่วยที่ดินในกลุ่มดินตื้น มีเนื้อที่ 6,435 ไร่ หรือร้อยละ 0.93 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ เป็นดินตื้นถึงชั้นลูกรัง มีเศษหิน ก้อนหินปะปนอยู่ในเนื้อดินตั้งแต่ร้อยละ 35 โดยปริมาตรหรือมากกว่า ภายในความลึก 50 เซนติเมตรจากผิวดิน หรือมีชั้นหินพื้นตื้นกว่า 50 เซนติเมตรจากผิวดิน ดินตื้นจะเป็นอุปสรรคต่อการชอนไชของรากพืชลงไปหาอาหาร นอกจากนี้ยังมีส่วนที่เป็นดินน้อย ทำให้มีความสามารถในการดูดซับธาตุอาหารและอุ้มน้ำต่ำมาก พืชจะขาดน้ำทำให้เหี่ยวเฉาไวกว่าพื้นที่อื่น พบในหน่วยที่ดินที่ 45B 45C และ 45C/53C

5) หน่วยที่ดินในกลุ่มที่มีความลาดชันสูง มีเนื้อที่ 487,366 ไร่ หรือร้อยละ 70.59 ของพื้นที่ลุ่มน้ำ ได้แก่ พื้นที่ลาดชันเชิงชันที่มีความลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ หรือเป็นพื้นที่ภูเขา ได้แก่ หน่วยที่ดินที่ 62 เป็นพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมต่อการเกษตรกรรม เนื่องจากยากต่อการจัดการและดูแลรักษา ถ้าใช้มาตรการพิเศษในการอนุรักษ์ดินและน้ำ ทำให้เสียค่าใช้จ่ายสูงมาก และยังเป็นการทำลายระบบนิเวศของป่าอีกด้วย

จากการจำแนกชั้นความเหมาะสมของที่ดินได้จำแนกชั้นความเหมาะสม ออกเป็น 4 ชั้น คือ ชั้นที่มีความเหมาะสมสูง ชั้นที่มีความเหมาะสมปานกลาง ชั้นที่มีความเหมาะสมเล็กน้อย และชั้นที่ไม่มีความเหมาะสมซึ่งโดยส่วนใหญ่ พื้นที่ในบริเวณลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำกระบุรี มีพื้นที่ส่วนใหญ่ เป็นพื้นที่ที่มีความเหมาะสมปานกลางสำหรับการปลูกพืช เช่น ยางพารา ปลูกปาล์ม น้ำมัน ไม้ผล (เงาะ ทุเรียน และมังคุด) มะม่วงหิมพานต์ ข้าว และหมาก เป็นต้น

จากการวิเคราะห์ศักยภาพของที่ดินต่อการปลูกพืช สำหรับพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ในพื้นที่ที่ไม่มีข้อจำกัดของทรัพยากรดิน หรือดินมีศักยภาพในการผลิตปานกลางถึงสูง เกษตรกรทำการเกษตร โดยอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก และอยู่นอกเขตชลประทาน (หน่วยที่ดินที่ 6 6M 26 26B 26C 26D 32 32B 34 34B 34C 53B 53C และ 53D) เมื่อนำไปวางแผนการใช้ที่ดิน จะถูกจัดไว้ในเขตเกษตรก้าวหน้า สำหรับดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำถือว่าเป็นข้อจำกัดที่ไม่รุนแรง สามารถแก้ไขได้โดยการปรับปรุงบำรุงดิน จึงจัดไว้ในเขตเกษตรก้าวหน้า ส่วนพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่ในพื้นที่ดินมีปัญหาหรือดินมีข้อจำกัดรุนแรง ได้แก่ ดินเปรี้ยวจัด (หน่วยที่ดินที่ 10 10M) ดินเลนเค็มชายทะเล 13 ดินตื้นในพื้นที่ดอน (หน่วยที่ดินที่ 45B 45C 45C/53C) และพื้นที่ลาดชันเชิงชัน (หน่วยที่ดินที่ 62) นี้ เนื่องจากเกษตรกรรมมีความจำเป็นต้องใช้พื้นที่ดังกล่าวเพื่อทำการเกษตร ทั้งที่ผลการประเมินความเหมาะสม

ของที่ดินในเขตนี้อยู่ที่ระดับเหมาะสมเล็กน้อย จำเป็นต้องปรับปรุงพื้นที่ดังกล่าว ซึ่งวิธีการอาจยุ่งยากและมีค่าใช้จ่ายสูง เมื่อนำไปวางแผนการใช้ที่ดินจะถูกจัดไว้ในเขตเร่งรัดพัฒนาการเกษตร ในเขตนี้จะมีการส่งเสริมให้เกษตรกรปรับปรุงคุณภาพของดินโดยเน้นการปรับปรุงโครงสร้างดินให้ดีขึ้น นอกจากนี้ยังมีการส่งเสริมให้เกษตรกรใช้พื้นที่ที่เหมาะสมกับศักยภาพของที่ดิน มีการส่งเสริมเรื่องการจัดการน้ำในพื้นที่ การใช้แนวทางเกษตรผสมผสานตามแนวทางเกษตรทฤษฎีใหม่ และการส่งเสริมให้เกษตรกรใช้สารเร่งพด.1 พด.2 และ พด.12 ในการทำปุ๋ยหมัก ปุ๋ยอินทรีย์น้ำ และเพื่อสร้างธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ให้กับพืช เพิ่มความอุดมสมบูรณ์ในดิน

สามารถนำผลการวิเคราะห์ศักยภาพของที่ดินต่อการปลูกพืชไปกำหนดเขตการใช้ที่ดินตามศักยภาพและกำลังผลิตของพื้นที่ สามารถกำหนดเขตศักยภาพการใช้ที่ดินของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำกระบุรีเป็น 4 เขต

- 1) เขตพื้นที่ป่าไม้ มีเนื้อที่ 433,425 ไร่ หรือร้อยละ 62.77 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแบ่งเป็น 2 เขต ได้แก่
  - (1) เขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์ เนื้อที่ 422,013 ไร่ หรือร้อยละ 61.12 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา
  - (2) เขตพื้นที่ป่าเศรษฐกิจ เนื้อที่ 11,412 ไร่ หรือร้อยละ 1.65 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา
- 2) เขตพื้นที่ศักยภาพสำหรับเกษตรกรรม มีเนื้อที่ 183,306 ไร่ หรือร้อยละ 26.55 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแบ่งเป็น 4 เขต ได้แก่

(1) เขตที่มีศักยภาพปานกลางสำหรับเกษตรกรรม มีเนื้อที่ 139,716 ไร่ ประกอบด้วยเขตพื้นที่มีศักยภาพปานกลางสำหรับไม้ผล เนื้อที่ 9,407 ไร่ หรือร้อยละ 1.36 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา เขตพื้นที่มีศักยภาพปานกลางสำหรับไม้ยืนต้น เนื้อที่ 130,309 ไร่ หรือร้อยละ 18.87 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

(2) เขตที่มีศักยภาพต่ำสำหรับเกษตรกรรม มีเนื้อที่ 20,136 ไร่ ประกอบด้วยเขตพื้นที่มีศักยภาพต่ำสำหรับทำนา เนื้อที่ 4,423 ไร่ หรือร้อยละ 0.64 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา เขตพื้นที่มีศักยภาพต่ำสำหรับไม้ผล เนื้อที่ 615 ไร่ หรือร้อยละ 0.09 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาและเขตปลูกไม้ยืนต้น เนื้อที่ 15,098 ไร่ หรือร้อยละ 2.19 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

(3) เขตเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ มีเนื้อที่ 926 ไร่ หรือร้อยละ 0.14 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

(4) เขตพื้นที่คงสภาพป่าไม้นอกเขตป่าตามกฎหมาย มีเนื้อที่ 22,528 ไร่ หรือร้อยละ 3.26 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

3) เขตชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง มีเนื้อที่ 19,123 ไร่ หรือร้อยละ 2.17 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

4) เขตแหล่งน้ำ มีเนื้อที่ 54,596 ไร่ หรือร้อยละ 7.91 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา

จากการศึกษาการเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ที่ดินในเขตพื้นที่มีศักยภาพต่ำสำหรับเกษตรกรรม ซึ่งมีเนื้อที่รวม 20,136 ไร่ หรือร้อยละ 2.92 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาโดยการซ้อนทับแผนที่เขตการใช้ที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำกระบุรีด้วยแผนที่สภาพการใช้ที่ดิน ปี 2559 (กลุ่มวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดิน, 2559) พบว่าในเขตพื้นที่มีศักยภาพต่ำสำหรับทำนา (หน่วยแผนที่ 231) มีเนื้อที่ 4,423 ไร่ หรือร้อยละ 0.64 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา ปัจจุบันมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อปลูกไม้ยืนต้น เช่น ปาล์มน้ำมัน และยางพารา โดยยังคงสภาพเป็นนาข้าว และนาร้างเป็นบางส่วน สำหรับ



เขตพื้นที่ที่มีศักยภาพต่ำสำหรับไม้ผล (หน่วยแผนที่ 232) มีเนื้อที่ 615 ไร่ หรือร้อยละ 0.09 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา ปัจจุบันพื้นที่ดังกล่าวมีการปรับเปลี่ยนการใช้ที่ดินจากพื้นที่ปลูกไม้ผล เป็นปลูกไม้ยืนต้น เช่น ปาล์มน้ำมัน และยางพารา รวม 323 ไร่ โดยยังคงสภาพเป็นสวนไม้ผล 292 ไร่ และเขตพื้นที่ที่มีศักยภาพต่ำสำหรับไม้ยืนต้น (หน่วยแผนที่ 233) มีเนื้อที่ 15,098 ไร่ หรือร้อยละ 2.19 ของพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา ปัจจุบันพื้นที่ดังกล่าวยังมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อปลูกไม้ยืนต้น แต่อาจมีการปรับเปลี่ยนการใช้ที่ดินบ้างเล็กน้อย เช่น พื้นที่ปลูกยางพารา มีการปรับเปลี่ยนเป็นพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน ส่วนพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน มีการปรับเปลี่ยนเป็นไม้ยืนต้นชนิดอื่นๆ และพื้นที่บางส่วนถูกปรับเปลี่ยนเป็นพื้นที่ป่าชายเลน

### ประโยชน์ที่ได้รับ

เขตศักยภาพการใช้ที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำกระบือที่ได้จากการวิเคราะห์ สามารถใช้เป็นทางเลือกเพื่อช่วยในการตัดสินใจในการกำหนดแผนและนโยบายต่างๆ ให้กับผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ทำให้การใช้ทรัพยากรธรรมชาติเป็นไปอย่างยั่งยืน และเป็นแนวทางจัดทำแผนพัฒนาการเกษตร รวมถึงยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและยกระดับรายได้ของเกษตรกรในพื้นที่ลุ่มน้ำ

### ข้อเสนอแนะ

1. การวิเคราะห์ทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ลุ่มน้ำ เพื่อประกอบแผนการใช้ที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำกระบือ เป็นทางเลือกหนึ่งในการช่วยตัดสินใจในการกำหนดแผนและนโยบายต่างๆ ให้กับผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ทำให้การใช้ทรัพยากรธรรมชาติเป็นไปอย่างยั่งยืน และเป็นแนวทางจัดทำแผนพัฒนาการเกษตร รวมถึงยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและยกระดับรายได้ของเกษตรกรในพื้นที่ลุ่มน้ำ จึงควรพิจารณาแผนการใช้ที่ดินลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำกระบือควบคู่กับการกำหนดเขตศักยภาพการใช้ที่ดินระดับอื่นๆ
2. ควรมีการปรับปรุงและฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของดินเพื่อเกษตรกร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตทางการเกษตรให้สูงขึ้น เพราะในสภาวะการณ์ปัจจุบันพื้นที่เกษตรกรรมของไทยประสบปัญหาความเสื่อมโทรมของดินเพราะขาดการอนุรักษ์ดินและน้ำ ทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดิน
3. ควรส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เหมาะสมให้เกษตรกรดำเนินการผลิตตามระบบเกษตรที่ดี โดยการอบรมแนะนำความรู้ต่างๆ เช่น วิธีการปลูก การใส่ปุ๋ย การจัดการการดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวให้มีความเหมาะสมในแต่ละพื้นที่ในเขตการใช้ที่ดินพืชเศรษฐกิจอย่างครบวงจร
4. การกำหนดเขตการใช้ที่ดินในระดับลุ่มน้ำสาขา ควรมีการศึกษา นโยบายของรัฐบาลควบคู่กันไปด้วย ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้เขตการใช้ที่ดินที่กำหนดขึ้นสอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาล ซึ่งจะส่งผลไปสู่แนวทางการแก้ปัญหาที่เป็นรูปธรรมและตรงกับสภาพปัญหามากขึ้น

ขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นเป็นความจริงทุกประการ

ลงชื่อ .....

(นางณัฐมน พ่องแก้ว)

ผู้เสนอผลงาน

๑๓ / มกราคม / ๒๕๖๐

ขอรับรองว่าสัดส่วนหรือลักษณะงานในการดำเนินการของผู้เสนอข้างต้นถูกต้องตรงกับความจริงทุกประการ

ลงชื่อ .....

(นางพกาฟ้า ศรีจรัสสุวรรณ)

เศรษฐกรชำนาญการพิเศษ

ผู้ร่วมดำเนินการ

๑๓ / มกราคม / ๒๕๖๐

ลงชื่อ .....

(นางพิมลลรี สุขเสถียรไชย)

นักวิชาการเกษตรชำนาญการ

ผู้ร่วมดำเนินการ

๑๖ / มกราคม / ๒๕๖๐

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

ลงชื่อ .....

(นายสมศักดิ์ สุขจันทร์)

ผู้อำนวยการกองนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน

๑๐ / กุมภาพันธ์ / ๒๕๖๐