



รายงานการใช้ที่ดินเชิงพื้นที่รายแปลง มาตรฐาน 1:4,000  
จังหวัดนครราชสีมา

เสนอ

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

โดย

สาขาวิชาการรับรู้จากระยะไกล สำนักวิชาวิทยาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

มีนาคม 2553

## บทคัดย่อ

- เรื่อง** ข้อมูลเชิงพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินด้านการเกษตร จากภาพถ่ายออร์โธรี  
มาตราส่วน 1:4,000 จังหวัดนครราชสีมา
- หน่วยงาน** สาขาวิชาการรับรู้จากระยะไกล สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- คำสำคัญ** ข้อมูลเชิงพื้นที่, การใช้ประโยชน์ที่ดินด้านการเกษตร, ภาพถ่ายออร์โธรี,  
จังหวัดนครราชสีมา

ข้อมูลเชิงพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินด้านการเกษตร ปี พ.ศ. 2545 ของจังหวัดนครราชสีมา เป็นผลการดำเนินงานภายใต้โครงการจัดจ้างนำเข้าข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินเชิงพื้นที่รายแปลง มาตราส่วน 1:4,000 ของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ที่มอบหมายให้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี โดยสาขาวิชาการรับรู้จากระยะไกล สำนักวิชาวิทยาศาสตร์เป็นผู้ดำเนินการ มีวัตถุประสงค์หลักคือ การจัดทำฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรของประเทศ ปี พ.ศ. 2545 โดยอาศัยการแปลตีความข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินจากแผนที่ภาพถ่ายออร์โธรี มาตราส่วน 1:4,000 ซึ่งแบ่งประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินออกเป็น 9 ประเภทหลัก ประกอบด้วย (1) นาข้าว (2) พืชไร่ (3) ไม้ผล/ไม้ยืนต้น (4) ที่รกร้างว่างเปล่า (5) บ่อปลา/บ่อกึ่ง (6) พื้นที่ การเกษตรอื่นๆ (7) ป่าไม้ (8) แหล่งน้ำ และ (9) พื้นที่อื่นนอกการเกษตร

จากการวิเคราะห์ข้อมูลผลการจำแนกข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินทางการเกษตร ที่มีความ ถูกต้องของการแปลตีความมากกว่า 80 % โดยสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ที่มีการวิเคราะห์เพื่อ ปรับค่าเบื้องต้นของขอบเขตการปกครอง การวิเคราะห์เพื่อปรับค่าจากผลการตรวจสอบความ ถูกต้องของข้อมูล และและการวิเคราะห์เพื่อปรับค่าของเนื้อที่การใช้ประโยชน์ที่ดินที่ไม่ได้ กำหนดให้จำแนกหรือข้อกำหนดไม่ครอบคลุม พบว่า ข้อมูลพื้นที่การถือครองทางด้านการเกษตร ของจังหวัดนครราชสีมา พ.ศ. 2545 คิดเป็นเนื้อที่รวม 8,522,169 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 66.53 ของเนื้อที่จังหวัดทั้งหมด ประกอบด้วยการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภท ที่นา พืชไร่ ไม้ผล/ไม้ยืนต้น บ่อปลา/บ่อกึ่ง พื้นที่การเกษตรอื่นๆ คิดเป็นเนื้อที่เท่ากับ 4,039,951 3,595,668 455,961 8,540 และ 422,049 ไร่ ตามลำดับ ในขณะที่เดียวกัน ข้อมูลพื้นที่ที่ไม่ใช่การถือครองทางด้านการเกษตรของ จังหวัดนครราชสีมา คิดเป็นเนื้อที่รวม 4,286,559 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 33.47 ของเนื้อที่จังหวัด ทั้งหมด ประกอบด้วยการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทป่าไม้ แหล่งน้ำ พื้นที่รกร้างว่างเปล่า และพื้นที่ นอกการเกษตรอื่นๆ คิดเป็นเนื้อที่เท่ากับ 2,452,825 518,234 291,054 และ 1,024,446 ไร่ ตามลำดับ

## ABSTRACT

**Title** Geospatial Data of Agricultural Land Use Based on Color Orthophotography 1:4000,  
Nakhon Ratchasima Province

**Institute** School of Remote Sensing, Institute of Science, Suranaree University of Technology

**Keyword** Geospatial Data, Agricultural Land Use, Color Orthophotography,  
Nakhon Ratchasima Province

Geospatial data of agricultural land use in 2002 of Nakhon Ratchasima Province was an output under Geospatial Data of Agricultural Land Use Based on Color Orthophotography, 1:4,000 Project of Office of Agricultural Economics. This part of the project was implemented by School of Remote Sensing, Institute of Science, Suranaree University of Technology. The main objective was to establish geospatial data of agricultural land use of country for year 2002 based on visual interpretation of color orthophotography data at the scale 1:4,000. Major 9 land use types included (1) Rice, (2) Upland Crop, (3) Tree, (4) Idle Land, (5) Aquaculture, (6) Other Agriculture, (7) Forest (8) Water Body and (9) Other Non-Agriculture.

Based on data analysis by Office of Agricultural Economics on agricultural land use data with overall accurate more than 80 % for statistical data standard on administrative boundary, omission and commission error and undefined classify types, it was found that area of agricultural land of Nakhon Ratchasima Province in 2002 is 8,522,169 Rai or 66.53 % of provincial area. This areas which were composed of rice, upland crop, tree, aquaculture, and other agriculture covered area of 4,039,951, 3,595,668, 455,961, 8,540 and 422,049 Rai, respectively. At the same time, area of non-agricultural land of Nakhon Ratchasima Province in 2002 is 4,286,559 Rai or 33.47 % of provincial area. This areas which were consisted of forest, water body, idle land and other non-agriculture covered area of 2,452,825, 518,234, 291,054 and 1,024,446 Rai, respectively.

## คำนำ

รายงานการใช้ประโยชน์ที่ดินเชิงพื้นที่รายแปลง มาตรการส่วน 1: 4,000 จังหวัดนครราชสีมา ฉบับนี้ เป็นผลการดำเนินงานขั้นสุดท้ายที่ได้รับจากโครงการจัดจ้างนำเข้าสู่ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินเชิงพื้นที่รายแปลง มาตรการส่วน 1:4,000 ซึ่งทางมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีได้รับการว่าจ้างจากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรให้ดำเนินงานในโครงการดังกล่าว โดยมีวัตถุประสงค์สำคัญคือ การจัดทำฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2545 ที่มีความถูกต้อง สามารถเรียกค้นและปรับแก้ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ และการนำข้อมูลเชิงพื้นที่ที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรมาใช้เป็นกรอบพื้นที่ตัวอย่างในการสำรวจข้อมูลด้านการเกษตร รวมทั้งเป็นข้อมูลสนับสนุนเพื่อวิเคราะห์สถานการณ์การผลิต การจัดทำเขตเกษตรเศรษฐกิจ และการประเมินความเสียหายด้านเศรษฐกิจจากภัยธรรมชาติ ตลอดจนการนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผนและพัฒนาด้านการเกษตรของประเทศ

ฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตร ปี พ.ศ. 2545 ของจังหวัดนครราชสีมา จัดทำขึ้นจากการแปลตีความข้อมูลภาพถ่ายออร์โธรี โคลิ มาตรการส่วน 1:4,000 ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยแบ่งประเภทข้อมูลออกเป็น 9 ประเภทหลัก ได้แก่ ที่นา พืชไร่ ไม้ผล/ไม้ยืนต้น บ่อปลา/บ่อกึ่ง ที่รกร้างว่างเปล่า พื้นที่การเกษตรอื่นๆ ป่าไม้ แหล่งน้ำ และพื้นที่อื่นนอกการเกษตร ตามคำนิยามและรหัสสัญลักษณ์ที่สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรกำหนด และจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของ Shapefile

สำหรับข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตร ปี พ.ศ. 2545 ของจังหวัดนครราชสีมา เป็นผลที่ได้รับจากการวิเคราะห์ข้อมูลการจำแนกข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร มีการวิเคราะห์เพื่อปรับค่าเบื้องต้นเกี่ยวกับขอบเขตการปกคลุม การวิเคราะห์เพื่อปรับค่าจากผลการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อปรับค่าของเนื้อที่การใช้ประโยชน์ที่ดินที่ไม่ได้กำหนดให้จำแนกหรือข้อกำหนดไม่ครอบคลุม และแบ่งข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินออกเป็น 2 ส่วนคือ ข้อมูลพื้นที่การถือครองทางด้านการเกษตร (ที่นา พืชไร่ ไม้ผล/ไม้ยืนต้น บ่อปลา/บ่อกึ่ง พื้นที่การเกษตรอื่นๆ) และ ข้อมูลพื้นที่ที่ไม่ใช่การถือครองทางด้านการเกษตร (ป่าไม้ แหล่งน้ำ พื้นที่รกร้างว่างเปล่า และพื้นที่นอกการเกษตรอื่นๆ)



## กิตติกรรมประกาศ

รายงานโครงการจัดจ้างนำเข้าข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินเชิงพื้นที่รายแปลง มาตรฐาน 1:4,000 จังหวัดนครราชสีมา ฉบับสมบูรณ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงลงได้ เป็นผลมาจากการได้รับการสนับสนุนในเรื่องข้อมูลและงบประมาณจากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรเป็นอย่างดี โดยมีศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร เป็นหน่วยงานรับผิดชอบหลักในการประสานความร่วมมือกับทางมหาวิทยาลัยในการดำเนินงานแปลและการวิเคราะห์ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตร การประเมินความถูกต้องของการแปลตีความภาพถ่ายทางอากาศ ตลอดจนเป็นผู้ประสานงานในการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการระหว่างสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรกับ 8 มหาวิทยาลัย ประกอบด้วย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มหาวิทยาลัยทักษิณ และมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

คณะผู้ดำเนินงานโครงการ จึงใคร่ขอขอบพระคุณ ผู้ให้การสนับสนุน ผู้ประสานงานและมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องในการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ มา ณ โอกาสนี้



(ผศ. ดร. สุวิทย์ อ่องสมหวัง)

หัวหน้าโครงการ

โครงการจัดจ้างนำเข้าข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินเชิงพื้นที่รายแปลง มาตรฐาน 1:4,000

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

มีนาคม 2553

สารบัญ	หน้า
บทคัดย่อ .....	i
ABSTRACT .....	ii
คำนำ .....	iii
กิตติกรรมประกาศ .....	iv
สารบัญ .....	v
สารบัญตาราง .....	vii
สารบัญภาพ .....	viii
<b>บทที่ 1 บทนำ</b> .....	<b>1</b>
1.1 หลักการและเหตุผล .....	1
1.2 วัตถุประสงค์ .....	2
1.3 ขอบเขตการดำเนินงาน .....	2
1.4 คำจำกัดความ .....	3
1.5 ประโยชน์ที่ได้รับ .....	5
<b>บทที่ 2 ข้อมูลทั่วไป</b> .....	<b>6</b>
2.1 ที่ตั้งและการแบ่งเขตการปกครอง .....	6
2.2 ลักษณะภูมิประเทศ .....	9
2.3 สภาพภูมิอากาศ .....	12
2.4 สภาพเศรษฐกิจและสังคม .....	12
2.4.1 จำนวนประชากรและครัวเรือน .....	12
2.4.2 อาชีพ .....	15
2.4.3 รายได้ .....	15
2.4.4 สถิติการเกษตร .....	16
2.5 ข้อมูลแผนที่ภาพถ่ายออร์โธรี .....	17
<b>บทที่ 3 วิธีการดำเนินงาน</b> .....	<b>19</b>
3.1 วิธีการดำเนินงาน .....	19
3.1.1 การจำแนกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินด้านการเกษตร .....	19
3.1.2 การวิเคราะห์ผลการจำแนกข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินด้านการเกษตร .....	31
3.2 ระยะเวลาการดำเนินงานและแผนปฏิบัติงาน .....	32
3.2.1 ระยะเวลาการดำเนินงาน .....	32
3.2.2 แผนปฏิบัติงาน .....	32

3.3 เครื่องมือและอุปกรณ์ .....	34
<b>บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน .....</b>	<b>35</b>
4.1 ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรจำแนกเป็นระดับอำเภอ จังหวัด .....	35
4.2 แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินแยกเป็นรายอำเภอและจังหวัด .....	37
<b>บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ .....</b>	<b>74</b>
5.1 สรุปผล .....	74
5.1 ข้อเสนอแนะ .....	75
<b>บรรณานุกรม .....</b>	<b>76</b>
<b>ภาคผนวก .....</b>	<b>77</b>
ภาคผนวก ก ขอบเขตของงาน (Terms of reference: TOR) .....	78
ภาคผนวก ข ผลการประเมินความถูกต้อง .....	85
ภาคผนวก ค Metadata .....	86
ภาคผนวก ง รายชื่อคณะทำงาน .....	90

## สารบัญตาราง

## หน้า

ตารางที่ 2-1	การแบ่งเขตการปกครองของจังหวัดนครราชสีมา.....	7
ตารางที่ 2-2	จำนวนประชากรของจังหวัดนครราชสีมาใน ปี พ.ศ. 2551 จำแนกรายอำเภอ.....	13
ตารางที่ 2-3	สถิติผลิตภัณฑ์มวลรวมระดับจังหวัดของจังหวัดนครราชสีมา ปี พ.ศ. 2543-2550 .	16
ตารางที่ 3-1	ประเภท รหัสและคำนิยามการจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตร .....	21
ตารางที่ 3-2	ตัวอย่างรูปสัญลักษณ์ของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตร.....	24
ตารางที่ 3-3	ตัวอย่างของตารางคำนวณความถูกต้อง.....	29
ตารางที่ 3-4	กิจกรรมหลักและระยะเวลาในการดำเนินงานของแผนปฏิบัติงาน.....	33
ตารางที่ 4-1	การใช้ประโยชน์ที่ดินระดับอำเภอและจังหวัดของจังหวัดนครราชสีมา .....	38



## สารบัญภาพ

## หน้า

ภาพที่ 2-1	ที่ตั้งและเขตการปกครองของจังหวัดนครราชสีมา .....	10
ภาพที่ 2-2	ลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดนครราชสีมา .....	11
ภาพที่ 2-3	ข้อมูลแผนที่ภาพถ่ายออร์โธรี มาตราส่วน 1:4,000 ของจังหวัดนครราชสีมา .....	18
ภาพที่ 4-1	สัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินทางการเกษตรของจังหวัดนครราชสีมา .....	37
ภาพที่ 4-2	แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน จังหวัดนครราชสีมา .....	41
ภาพที่ 4-3	แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา .....	42
ภาพที่ 4-4	แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน อำเภอขามทะเลสอ จังหวัดนครราชสีมา .....	43
ภาพที่ 4-5	แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน อำเภอขามสะแกแสง จังหวัดนครราชสีมา .....	44
ภาพที่ 4-6	แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน อำเภอดง จังหวัดนครราชสีมา .....	45
ภาพที่ 4-7	แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน อำเภอดุสิต จังหวัดนครราชสีมา .....	46
ภาพที่ 4-8	แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน อำเภอจักราช จังหวัดนครราชสีมา .....	47
ภาพที่ 4-9	แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน อำเภอชุมพวง จังหวัดนครราชสีมา .....	48
ภาพที่ 4-10	แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา .....	49
ภาพที่ 4-11	แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา .....	50
ภาพที่ 4-12	แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน อำเภอโนนไทย จังหวัดนครราชสีมา .....	51
ภาพที่ 4-13	แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน อำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา .....	52
ภาพที่ 4-14	แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน อำเภอบัวใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา .....	53
ภาพที่ 4-15	แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน อำเภอประทาย จังหวัดนครราชสีมา .....	54
ภาพที่ 4-16	แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน อำเภอปักธงชัย จังหวัดนครราชสีมา .....	55
ภาพที่ 4-17	แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา .....	56
ภาพที่ 4-18	แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา .....	57
ภาพที่ 4-19	แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา .....	58
ภาพที่ 4-20	แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน อำเภอสูงเนิน จังหวัดนครราชสีมา .....	59
ภาพที่ 4-21	แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน อำเภอห้วยแถลง จังหวัดนครราชสีมา .....	60
ภาพที่ 4-22	แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน อำเภอเสิงสาง จังหวัดนครราชสีมา .....	61
ภาพที่ 4-23	แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน อำเภอบ้านเหลื่อม จังหวัดนครราชสีมา .....	62
ภาพที่ 4-24	แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน อำเภอหนองบุญมาก จังหวัดนครราชสีมา .....	63
ภาพที่ 4-25	แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน อำเภอแก้งสนามนาง จังหวัดนครราชสีมา .....	64
ภาพที่ 4-26	แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน อำเภอโนนแดง จังหวัดนครราชสีมา .....	65

ภาพที่ 4-27	แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน	อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา .....	66
ภาพที่ 4-28	แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน	อำเภอเทพารักษ์ จังหวัดนครราชสีมา .....	67
ภาพที่ 4-29	แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน	อำเภอเมืองยาง จังหวัดนครราชสีมา .....	68
ภาพที่ 4-30	แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน	อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดนครราชสีมา.....	69
ภาพที่ 4-31	แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน	อำเภอพระทองคำ จังหวัดนครราชสีมา .....	70
ภาพที่ 4-32	แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน	อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดนครราชสีมา.....	71
ภาพที่ 4-33	แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน	อำเภอบัวลาย จังหวัดนครราชสีมา.....	72
ภาพที่ 4-34	แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน	อำเภอสีดา จังหวัดนครราชสีมา.....	73

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 หลักการและเหตุผล

ทรัพยากรที่ดินเป็นปัจจัยพื้นฐานหลักที่สำคัญในการผลิตและการพัฒนาภาคการเกษตร ซึ่งในสถานการณ์ปัจจุบัน การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อรองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจมีปริมาณเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้การใช้ประโยชน์ในหลายกิจกรรมไม่เหมาะสมกับศักยภาพของพื้นที่ ซึ่งทุกภาคส่วนได้คาดการณ์ถึงปัญหาที่จะเกิดขึ้นในอนาคต พร้อมทั้งพยายามที่จะหาแนวทางแก้ไข จะเห็นได้จากการที่ได้กำหนดบทบาทของรัฐไว้ในบทบัญญัติแห่งรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ.2550 บัญญัติเกี่ยวกับนโยบายด้านที่ดิน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มาตรา 85 (1) กำหนดหลักเกณฑ์การใช้ที่ดินให้ครอบคลุมทั่วประเทศ โดยให้คำนึงถึงความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ ทั้งผืนดิน ผืนน้ำ วิถีชีวิตของชุมชนท้องถิ่นและการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ และกำหนดมาตรฐานการใช้ที่ดินอย่างยั่งยืน โดยต้องให้ประชาชนในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากหลักเกณฑ์การใช้ที่ดินนั้นมีส่วนร่วมในการตัดสินใจด้วย และ (2) กระจายการถือครองที่ดินอย่างเป็นธรรมและดำเนินการให้เกษตรกรมีกรรมสิทธิ์หรือสิทธิในที่ดินเพื่อประกอบเกษตรกรรมอย่างทั่วถึงโดยการปฏิรูปที่ดินหรือวิธีอื่น รวมทั้งจัดหาแหล่งน้ำเพื่อให้เกษตรกรมีน้ำใช้อย่างพอเพียงและเหมาะสมแก่การเกษตร

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรในฐานะที่เป็นหน่วยงานที่ดูแลรับผิดชอบเกี่ยวกับการจัดเก็บข้อมูลการเกษตรทุกชนิด จึงเห็นความจำเป็นในการสำรวจสถานะของการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการบริหารจัดการทรัพยากรที่ดินของรัฐให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ประกอบกับกระทรวงเกษตรและสหกรณ์มีข้อมูลแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศออร์โธรีโสี ในมาตราส่วน 1:4,000 และ 1:25,000 ครอบคลุมเกือบทั้งประเทศซึ่งเป็นข้อมูลที่มีความละเอียดสำหรับนำไปใช้ในการวางแผนบริหารจัดการในเชิงพื้นที่ได้เป็นอย่างดี ดังนั้น การนำข้อมูลดังกล่าวมาจัดทำเป็นข้อมูลพื้นฐานเชิงพื้นที่ จึงเป็นกิจกรรมหนึ่งที่สามารถทำให้การบริหารจัดการทรัพยากรที่ดินซึ่งเป็นปัจจัยหลักในการผลิตเกิดประสิทธิภาพ และประโยชน์อย่างยั่งยืนต่อไป

## 1.2 วัตถุประสงค์

- (1) เพื่อจัดทำฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2545 ที่มีความถูกต้อง สามารถเรียกค้นและปรับแก้ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (2) เพื่อสามารถนำข้อมูลเชิงพื้นที่ที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรมาใช้เป็นกรอบพื้นที่ตัวอย่างในการสำรวจข้อมูลด้านการเกษตร รวมทั้งเป็นข้อมูลสนับสนุนเพื่อวิเคราะห์สถานการณ์การผลิต การจัดทำเขตเกษตรเศรษฐกิจ และการประเมินความเสี่ยงด้านเศรษฐกิจจากภัยธรรมชาติ
- (3) เพื่อสามารถนำข้อมูลเชิงพื้นที่ที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรไปใช้ในการวางแผนและพัฒนาด้านการเกษตร

## 1.3 ขอบเขตการดำเนินงาน

- (1) จัดทำข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินเชิงพื้นที่ จากแผนที่ภาพถ่ายออร์โธรีโธสิเชิงเลขมาตราส่วน 1:4,000 ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เป็นรายจังหวัด ครอบคลุมพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา
- (2) แปลและวิเคราะห์ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินจากแผนที่ภาพถ่ายออร์โธรีโธสิ มาตราส่วน 1:4,000 เพื่อจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยแบ่งประเภทข้อมูลออกเป็น 9 ประเภท ได้แก่ ที่นา พืชไร่ ไม้ผล/ไม้ยืนต้น บ่อปลา/บ่อกึ่ง ที่รกร้างว่างเปล่า พื้นที่การเกษตรอื่นๆ ป่าไม้ แหล่งน้ำ และพื้นที่อื่นนอกการเกษตร โดยอ้างอิงตามคำนิยามและรหัสสัญลักษณ์ที่สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรกำหนด
- (3) ข้อมูลที่ได้จากการแปลและวิเคราะห์ ต้องเป็นรูปปิดในรูปแบบของ Shapefile พร้อมทั้งระบุประเภทของข้อมูลที่จำแนก และในแต่ละระวางทุกรูปปิดต้องเชื่อมต่อกันได้อย่างสนิท
- (4) สามารถแสดงข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินที่จำแนกแล้วในแต่ละประเภท เป็นรายอำเภอ รายจังหวัด รายสสข. รายภาค และรายประเทศ ตามข้อมูลขอบเขตที่สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรจัดหาให้ ซึ่งสามารถนำไปวิเคราะห์ร่วมกับชั้นข้อมูลอื่นๆ ได้ทันที
- (5) ขนาดของพื้นที่ที่ไม่ต้องจำแนกต้องมีขนาดน้อยกว่า 1 ตารางเซนติเมตร หรือ 1 ไร่ ในมาตราส่วน 1:4,000 ยกเว้นแหล่งน้ำให้จำแนกหากสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนแม้ว่าจะมีเนื้อที่น้อยกว่า 1 ไร่
- (6) ในการลากขอบเขต (Digitize) เพื่อจำแนกประเภทของข้อมูล ให้ลากขอบเขตตามแนวแบ่งเขตแปลงเพาะปลูกที่เห็นได้อย่างชัดเจน หรือแนวเขตถนน หรือแนวเขตธรรมชาติ เช่น แม่น้ำ คลอง เป็นต้น



(7) ถนนสายหลัก ถนนสายรอง ถนนทางเข้าหมู่บ้านให้ถือเป็นพื้นที่อื่น ๆ นอกภาคการเกษตร แต่ถนนในแปลงให้รวมเข้าไปในการลากขอบเขตด้วย

(8) จัดทำ Metadata ของข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน ที่ได้ทำการแปลและวิเคราะห์อย่างถูกต้องสมบูรณ์ในระดับอำเภอ โดยมีรายการอย่างน้อย ได้แก่ ชื่อเรื่อง วันที่สร้าง ประเภทชื่อเรื่อง คำสำคัญ ระบบอ้างอิง หน่วยงานที่สร้าง/รับผิดชอบข้อมูล หน่วยงานที่เผยแพร่ข้อมูล รูปแบบไฟล์ที่ใช้ในการเผยแพร่ข้อมูล ชื่อ/ที่อยู่ของไฟล์ เป็นต้น

(9) จัดทำรายงานผลการดำเนินงานตามขอบเขตของงาน พร้อมทั้งไฟล์ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินในรูปแบบ Shapefile มาตรฐาน 1:4,000 และแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินในรูปแบบของไฟล์ (Digital File) และพิมพ์ (Hard Copy) ตามที่สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรกำหนด

#### 1.4 คำจำกัดความ

การใช้ประโยชน์ที่ดิน หมายถึง ลักษณะของการใช้ที่ดินเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในเนื้อที่ที่ดินที่เกษตรกรถือครอง และที่สาธารณะโดยพิจารณาจากเจตนาการนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ ซึ่งพิจารณาตามลักษณะการใช้ประโยชน์ประจำของผืนดินนั้นๆ เป็นเกณฑ์ โดยกำหนดให้จำแนกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินหลักและรอง ตามรหัส ดังนี้

(1) ที่นา (รหัส Ri) หมายถึง ที่ดินที่ใช้ในการเพาะปลูกข้าว และรวมบางส่วนที่อยู่ในที่นา เช่น คันนา จอมปลวก ไม้พุ่ม และไม้ยืนต้นที่ปลูกกระจายอยู่ในที่นา เป็นต้น

(2) ที่พืชไร่ (รหัส Up) หมายถึง ที่ดินที่น้ำไม่ท่วมขัง ส่วนใหญ่เป็นที่ดอน มักใช้ในการเพาะปลูกพืชไร่ โดยให้รวมตั้งแต่พื้นที่ที่มีลักษณะเตรียมแปลงเพื่อปลูก แปลงที่ปลูก และแปลงที่เก็บเกี่ยวผลผลิตไปแล้ว เช่น ข้าวโพด อ้อย มันสำปะหลัง ฝ้าย ปอ ถั่วต่าง ๆ ข้าวไร่ เป็นต้น

(3) ที่ไม้ผล/ไม้ยืนต้น (รหัส Tr) หมายถึง ที่ดินที่ใช้ประโยชน์ดังต่อไปนี้

(3.1) ที่ไม้ผล หมายถึง ที่ดินที่ใช้ในการปลูกไม้ผล เช่น ลำไย ลิ้นจี่ ทุเรียน ส้ม เงาะ มะพร้าว เป็นต้น โดยให้รวมเนื้อที่ร่องสวนเข้าไปด้วย (ถ้ามี)

(3.2) ที่ไม้ยืนต้น หมายถึง ที่ดินที่ใช้ในการปลูกไม้ยืนต้น เช่น ปาล์ม น้ำมัน ยางพารา หรือที่ดินซึ่งมีต้นไม้ที่ปลูกเอง หรือขึ้นตามธรรมชาติและเป็นไม้ยืนต้นที่มีไว้ใช้ประโยชน์อื่น ๆ เช่น กั้นลม เป็นเงาบังร่มให้กับพืชอื่นไว้ใช้ทำฟืน/เผาถ่าน เป็นต้น รวมถึงสวนป่าเศรษฐกิจที่ปลูกเองเช่น สวนสัก กระถินเทพา สะเดาช้าง ยูคาลิปตัส เป็นต้น และยังรวมถึงสวนป่าที่ปลูกตามโครงการปลูกป่าของรัฐ หรือป่าสงวนฯที่เกษตรกรเข้าไปถือครองด้วย

(4) บ่อปลา/บ่อกุ้ง (รหัส Aq) หมายถึง ที่เพาะเลี้ยงของสัตว์น้ำใดๆ ที่จัดสร้างขึ้น รวมทั้ง โรงเรือนเพื่อการดังกล่าวด้วย ซึ่งอาจจะเป็นประมงน้ำจืด หรือประมงน้ำกร่อย หรือการเพาะเลี้ยงในทะเลก็ได้

(5) ที่รกร้างว่างเปล่า (รหัส Id) หมายถึง ที่ดินที่เคยใช้ประโยชน์มาก่อน แต่ปัจจุบันปล่อยทิ้ง รกร้างไม่ได้ทำประโยชน์ และหมายรวมถึง ที่ดินซึ่งใช้ประโยชน์เป็นที่เลี้ยงสัตว์ถาวร หรือที่ดินประเภทอื่นๆ ซึ่งปล่อยทิ้งไว้จนเป็นลักษณะของทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์

(6) พื้นที่การเกษตรอื่นๆ (รหัส Oa) หมายถึง ที่ดินที่มีการใช้ประโยชน์ในการเกษตร นอกเหนือไปจากข้อ 1-5 ได้แก่

(6.1) ที่สวนผัก/ไม้ดอกไม้ประดับ หมายถึง ที่ดินที่ใช้ในการปลูกพืชผัก เช่น พริก ผักชี แดงกวา ผักกาด เป็นต้น โดยให้รวมเนื้อที่ร่องสวนเข้าไปด้วย (ถ้ามี) และที่ดินที่ใช้ในการปลูก ไม้ดอก/ไม้ประดับ เช่นกุหลาบ กล้วยไม้ จำปี มะลิ เป็นต้น โดยให้รวมพื้นที่ร่องสวนเข้าไปด้วย

(6.2) ที่เลี้ยงปศุสัตว์ หมายถึง ที่ดินที่จัดสร้างขึ้นเป็น โรงเรือนสำหรับเลี้ยงสัตว์บก เช่น คอกวัว คอกควาย โรงเรือนเลี้ยงไก่/เป็ด/สุกร เป็นต้น

(6.3) ที่ทำฟาร์มผสมผสาน หมายถึง ที่ดินที่ใช้ประกอบกิจกรรมการผลิตทางการเกษตร หลายๆ ชนิดในพื้นที่เดียวกัน เช่น การเลี้ยงปลาในนาข้าว การเลี้ยงไก่ครอบบ่อเลี้ยงปลา เป็นต้น

(6.4) บริเวณที่อยู่อาศัย หมายถึง ที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งบ้านเรือนสำหรับพักอาศัย รวมถึง โรงเรือน คอกสัตว์ ยุ้งฉาง ลานบ้าน

(7) ป่าไม้ (รหัส Fo) หมายถึง พื้นที่ป่าไม้ตามธรรมชาติ และพื้นที่ไร่เลื่อนลอย แบ่งการ จำแนกตามรหัสดังนี้

(7.1) รหัส Fo หมายถึง ป่าธรรมชาติ ซึ่งเป็นบริเวณที่มีต้นไม้หลายชนิด ขนาดต่างๆ ขึ้นอยู่ อย่างหนาแน่นและกว้างใหญ่พอที่จะมีอิทธิพลต่อสิ่งแวดล้อมในบริเวณนั้น เช่น ความเปลี่ยนแปลงของ ลมฟ้าอากาศ ความอุดมสมบูรณ์ของดินและน้ำ มีสัตว์ป่าและสิ่งมีชีวิตอื่นซึ่งมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน เช่น ป่าดิบแล้ง ป่าดิบชื้น ป่าดิบเขา ป่าไผ่ธรรมชาติ ป่าแพะ/ป่าแคระ ป่าบุง ป่าทาม ป่าพรุน้ำจืด ป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรัง เป็นต้น

(7.2) รหัส Fo1 หมายถึง ป่าที่อนุรักษ์แม่น้ำ ป่าชุมชน ป่าละเมาะ

(7.3) รหัส Fo2 หมายถึง ป่าชายเลน

(7.4) รหัส Fo3 หมายถึง พื้นที่ไร่เลื่อนลอย หรือทุ่งหญ้าที่เกิดจากการแผ้วถางป่าโดยสังเกต จากสภาพพื้นที่โดยรอบที่เป็นพื้นที่ป่าในเขตอุทยานแห่งชาติ และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า

(8) แหล่งน้ำ (รหัส Wa) หมายถึง แหล่งน้ำที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติหรือมนุษย์สร้างขึ้น แบ่งการจำแนกตามรหัส ดังนี้

(8.1) รหัส Wa หมายถึง แหล่งน้ำที่อาจเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ หรือก่อสร้างขึ้นมาก็ได้ เช่น ห้วย บึง บ่อน้ำ หนองน้ำ สระน้ำ โดยเฉพาะ แม่น้ำ ลำคลอง ให้จำแนกโดยอ้างอิงตามที่ปรากฏเป็นเส้นกุ่มบนแผนที่ ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1: 50,000

(8.2) รหัส Wai หมายถึง คลองชลประทาน โดยให้รวมถึงพื้นที่ถนนและไม้ยืนต้นริมคลองด้วย

(9) พื้นที่อื่นนอกการเกษตร (รหัส Oi) หมายถึง ที่ดินที่ใช้ประโยชน์นอกการเกษตร จำแนกตามรหัส ดังนี้

(9.1) รหัส Oi หมายถึง ที่ดินที่ใช้ประโยชน์นอกการเกษตรเช่น หมู่บ้าน ตัวเมือง สิ่งปลูกสร้างต่างๆ สนามกอล์ฟ สนามฟุตบอล โรงงานอุตสาหกรรม สถานที่ราชการ สถานศึกษา บ่อดิน บ่อลูกรัง เป็นต้น

(9.2) รหัส Oi1 หมายถึง ถนนซึ่งจำแนกตามที่ปรากฏในแผนที่ภาพถ่ายออร์โธรี มาตรฐาน 1:4,000 โดยอ้างอิงกับการจำแนกประเภทถนนของกรมทางหลวงอย่างน้อยเป็นทางหลวงที่มีหมายเลข 3 หลัก ที่เชื่อมการจราจรระหว่างจังหวัดต่อจังหวัด

## 1.5 ประโยชน์ที่ได้รับ

ทำให้ได้ฐานข้อมูลเชิงพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตร ในระดับมาตรฐาน 1:4,000 ครอบคลุมพื้นที่ทั้งประเทศ เพื่อใช้ในการกิจของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร เช่น การจัดทำเป็นกรอบพื้นที่ตัวอย่างในการสำรวจข้อมูลการด้านเกษตร ใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนเพื่อวิเคราะห์สถานการณ์การผลิต การจัดทำเขตเกษตรเศรษฐกิจ และการประเมินความเสี่ยงด้านเศรษฐกิจจากภัยธรรมชาติ เป็นต้น

## บทที่ 2

### ข้อมูลทั่วไป

#### 2.1 ที่ตั้งและการแบ่งเขตการปกครอง

จังหวัดนครราชสีมา ตั้งอยู่บนที่ราบสูงโคราชในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ระหว่างเส้นลองจิจูดที่ 101 องศา 10.8 ลิปดา ตะวันออก และเส้นลองจิจูดที่ 103 องศา 0.7 ลิปดา ตะวันออก และระหว่างเส้นละติจูดที่ 14 องศา 7.2 ลิปดา เหนือ และเส้นละติจูดที่ 15 องศา 48.6 ลิปดา เหนือ ห่างจากกรุงเทพมหานครโดยรถยนต์ประมาณ 255 กิโลเมตร และโดยทางรถไฟ 264 กิโลเมตร มีเนื้อที่ประมาณ 20,494 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 12,808,728 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 12.12 ของพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียงดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับจังหวัดชัยภูมิ และขอนแก่น
ทิศใต้	ติดต่อกับจังหวัดปราจีนบุรี นครนายก และสระแก้ว
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับจังหวัดบุรีรัมย์ และขอนแก่น
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับจังหวัดสระบุรี และลพบุรี

ดังแสดงในภาพที่ 2-1

จังหวัดนครราชสีมาแบ่งการปกครองออกเป็นส่วนภูมิภาคและส่วนท้องถิ่น โดยการปกครองส่วนภูมิภาคประกอบด้วย 32 อำเภอ แบ่งออกเป็น 3,763 หมู่บ้าน 279 ตำบล และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนจังหวัด 1 แห่ง เทศบาลนคร 1 แห่ง เทศบาลเมือง 3 แห่ง และเทศบาลตำบล 71 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) 258 แห่ง (กรมการปกครองส่วนท้องถิ่น, 2553) ดังรายละเอียดในตารางที่ 2-1



ตารางที่ 2-1 การแบ่งเขตการปกครองของจังหวัดนครราชสีมา

ลำดับ	อำเภอ	เนื้อที่ (ตร.กม.)	การปกครองส่วนภูมิภาค		การปกครองส่วนท้องถิ่น			
			หมู่บ้าน	ตำบล	เทศบาล ตำบล	เทศบาล เมือง	เทศบาล นคร	อบต.
1	เมืองนครราชสีมา	755.60	256	20	8		1	18
2	ขามทะเลสอ	203.61	46	5	1			5
3	ขามสะแกแสง	297.77	76	7	3			6
4	คง	454.74	154	10	2			10
5	ครบุรี	1,816.85	148	12	5			10
6	จักราช	501.67	102	8	1			8
7	ชุมพวง	540.57	131	9	1			9
8	โชคชัย	503.92	124	9	3			9
9	ด่านขุนทด	1,428.14	207	16	3			15
10	โนนไทย	541.99	131	9	3			9
11	โนนสูง	676.98	201	14	6			12
12	บัวใหญ่	305.03	127	10	0	1		10
13	ประทาย	600.65	158	13	1			12
14	ปักธงชัย	1,374.32	221	15	6			13
15	ปากช่อง	1,825.17	204	12	4	1		9
16	พิมาย	896.87	188	12	2			11

ตารางที่ 2-1 ต่อ)

ลำดับ	อำเภอ	เนื้อที่ (ตร.กม.)	การปกครองส่วน ภูมิภาค		การปกครองส่วนท้องถิ่น			
			หมู่บ้าน	ตำบล	เทศบาล ตำบล	เทศบาล เมือง	เทศบาล นคร	อบต.
17	สีคิ้ว	1,247.07	169	12	3	1		11
18	สูงเนิน	782.85	118	11	2			11
19	ห้วยแถลง	495.18	133	10	2			10
20	เสิงสาง	1,200.24	87	6	2			6
21	บ้านเหลื่อม	218.88	39	4	1			4
22	หนองบุญมาก	590.45	112	9	2			7
23	แก่งสนามนาง	107.26	56	5	1			4
24	โนนแดง	193.41	65	5	1			6
25	วังน้ำเขียว	1,130.00	83	5	1			4
26	เทพารักษ์	357.47	64	4	0			4
27	เมืองยาง	255.52	44	4	1			3
28	ลำทะเมนชัย	308.46	59	4	2			3
29	พระทองคำ	359.52	71	5	1			5
30	เฉลิมพระเกียรติ	254.09	67	5	1			5
31	บัวลาย	106.89	45	4	1			4
32	สีดา	162.83	50	5	1			5
<b>จังหวัดนครราชสีมา</b>		<b>20,493.96</b>	<b>3,763</b>	<b>279</b>	<b>71</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>258</b>

ที่มา: กรมการปกครอง, 2553 (<http://www.dopa.go.th>)

กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น, 2553 (<http://www.thailocaladmin.go.th>)

## 2.2 ลักษณะภูมิประเทศ

ลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดนครราชสีมา มีสภาพภูมิประเทศทั้งที่เป็นภูเขาสูง ที่ราบลุ่ม พื้นที่ลูกคลื่นลอนตื้นและพื้นที่ลูกคลื่นลอนลึก (ภาพที่ 2-2) สามารถจำแนกออกได้เป็น 4 บริเวณ คือ

(1) บริเวณเทือกเขาและที่สูงทางตอนใต้ของจังหวัด มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง มากกว่า 250 เมตร อยู่ในบริเวณอำเภอปากช่อง ปักธงชัย วังน้ำเขียว ครบุรีและเสิงสาง เทือกเขานี้ เป็นต้นกำเนิดของแม่น้ำลำธารหลายสายที่ไหลไปทางตะวันออกของภาค ได้แก่ แม่น้ำมูล ลำตะขากำพระเพลิง และลำปลายมาศ พื้นที่ระหว่างเทือกเขาส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นลูกคลื่นลอนลึกและลูกคลื่นลอนตื้น ตอนล่างของหุบเขามีกความลาดชันค่อนข้างมาก ทำให้มีการชะล้างพังทลายของหน้าดินในบริเวณนี้ค่อนข้างสูง

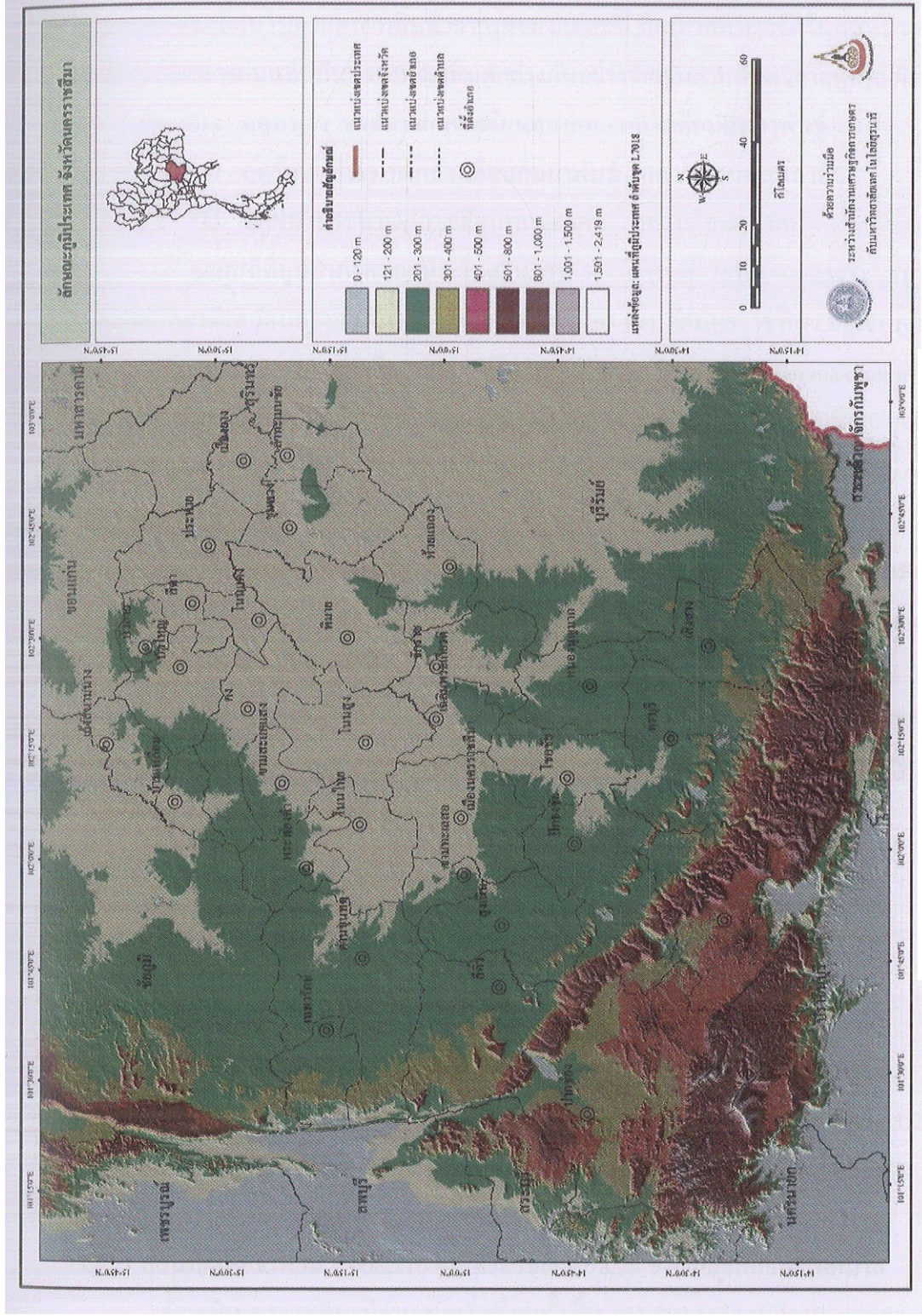
(2) บริเวณที่สูงทางตอนกลางของจังหวัด มีความสูงจากระดับน้ำทะเล 200 -250 เมตร อยู่ในเขตอำเภอด่านขุนทด สีคิ้ว เทพารักษ์ พระทองคำ ตอนล่างของอำเภอโนนไทย ขามทะเลสอ เมืองนครราชสีมา สูงเนิน ตอนบนของอำเภอปักธงชัยและครบุรี โชคชัย หนองบุญมาก จักราช และเสิงสาง ลักษณะพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นลูกคลื่นลอนตื้นยกเว้นบริเวณใกล้เชิงเขามีลักษณะเป็นพื้นที่ลูกคลื่นลอนลึก พื้นที่บางส่วนเป็นที่ราบลุ่มริมฝั่งแม่น้ำไหลผ่านหลายสาย ได้แก่ ลำตะขากำพระเพลิง ลำตะคอง และแม่น้ำมูล

(3) พื้นที่ลูกคลื่นทางตอนเหนือของจังหวัด มีความสูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 200 เมตร อยู่ในเขตอำเภอลำทะเมนชัย ตอนบนของอำเภอโนนไทย คง ทางทิศตะวันตกของอำเภอบัวใหญ่ บ้านเหลื่อม ห้วยแถลงและชุมพวง ลำทะเมนชัย มีลักษณะเป็นพื้นที่ลูกคลื่นลอนตื้นที่สูงสลับที่นา บางตอนเป็นพื้นที่ราบลุ่มบริเวณริมฝั่งแม่น้ำลำเชียงไกร และลำปลายมาศ

(4) บริเวณที่ราบลุ่มทางตอนเหนือของจังหวัด มีความสูงจากระดับน้ำทะเลน้อยกว่า 200 เมตร อยู่ในเขตอำเภอบัวใหญ่ คง โนนสูง ประทาย พิมาย สีดา บัวลาย เมืองยาง มีลักษณะเป็นพื้นที่ลูกคลื่นลอนตื้น และมีที่ราบลุ่มบริเวณริมฝั่งแม่น้ำ (เว็บไซต์ [www.nakhonratchasima.go.th](http://www.nakhonratchasima.go.th), 2552)







ภาพที่ 2-2 ลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดนครราชสีมา

## 2.3 สภาพภูมิอากาศ

จังหวัดนครราชสีมาอยู่ในภูมิอากาศแบบมรสุมเขตร้อน มี 3 ฤดู โดยระยะเวลาในแต่ละฤดูอาจคลาดเคลื่อนไปตามสภาพดินฟ้าอากาศของแต่ละปี มีอากาศหนาวจัดในฤดูหนาว ร้อนจัดในฤดูร้อน และช่วงฝนสลับกับช่วงแห้งแล้งแตกต่างกันอย่างชัดเจนตามห้วงเวลาฤดูกาล ดังนี้

- (1) ฤดูหนาว ประมาณกลางเดือนตุลาคม - กลางเดือนกุมภาพันธ์
- (2) ฤดูร้อน ประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์ - กลางเดือนพฤษภาคม
- (3) ฤดูฝน ประมาณกลางเดือนพฤษภาคม - กลางเดือนตุลาคม

จากสถิติภูมิอากาศของประเทศในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2514 - 2543) สถานีตรวจวัดอุตุนิยมวิทยาจังหวัดนครราชสีมาของกรมอุตุนิยมวิทยา จังหวัดนครราชสีมา มีอุณหภูมิเฉลี่ยรายปี (annual mean) 27.0 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงสุดเฉลี่ยรายปี (annual mean maximum) 32.9 องศาเซลเซียส อุณหภูมิต่ำสุดเฉลี่ยรายปี (annual mean minimum) 22.3 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงสุดขีดรายปี (annual extreme maximum) 42.7 องศาเซลเซียส อุณหภูมิต่ำสุดขีดรายปี (annual extreme minimum) 6.2 องศาเซลเซียส

ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยรายปี (annual mean) 70 % ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยรายปี (annual mean maximum) 87 % ความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุดเฉลี่ยรายปี (annual mean minimum) 49 % ความชื้นสัมพัทธ์ต่ำสุดขีดรายปี (annual extreme minimum) 12 %

ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปี (annual mean) 1,034.7 มม. จำนวนวันที่ฝนตกเฉลี่ยรายปี (annual mean rainy day) 108.2 วัน ปริมาณน้ำฝนสูงสุดรายวันรายปี (annual daily maximum) 138.0 มม. (กรมอุตุนิยมวิทยา, 2546)

## 2.4 สภาพเศรษฐกิจและสังคม

### 2.4.1 จำนวนประชากรและครัวเรือน

จากสถิติของสำนักงานกลางทะเบียนราษฎร กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ณ เดือนธันวาคม 2551 จังหวัดนครราชสีมามีประชากรทั้งสิ้น 2,565,117 คน เป็นชาย 1,269,885 คน คิดเป็นร้อยละ 49.51 ของประชากรทั้งจังหวัด เป็นหญิง 1,295,232 คน คิดเป็นร้อยละ 50.49 ของประชากรทั้งจังหวัด และมีประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาล จำนวน 556,901 คน หรือ ร้อยละ 21.71 ส่วนที่เหลือจำนวน 2,008,216 คน หรือร้อยละ 78.29 อาศัยอยู่นอกเขตเทศบาล

จังหวัดนครราชสีมามีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 763,903 หลังคาเรือน และความหนาแน่นของประชากรเฉลี่ยทั้งจังหวัดเท่ากับ 125 คนต่อตารางกิโลเมตร อำเภอที่มีประชากรมากที่สุด ได้แก่

อำเภอเมืองนครราชสีมา 433,838 คน รองลงมา ได้แก่ อำเภอปากช่อง 184,427 คน และอำเภอที่มีประชากรน้อยที่สุดได้แก่ อำเภอบ้านเหลื่อม 21,430 คน โดยอำเภอที่มีความหนาแน่นของประชากรมากที่สุดได้แก่ อำเภอเมืองนครราชสีมา 574 คน/ตร. กม. ดังรายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 2-2

ตารางที่ 2-2 จำนวนประชากรของจังหวัดนครราชสีมาในปี พ.ศ. 2551 จำแนกรายอำเภอ

ลำดับ	อำเภอ	เนื้อที่	จำนวน			ประชากร		
		(ตร.กม.)	หมู่บ้าน	ตำบล	ครัวเรือน	ชาย	หญิง	รวม
1	เมืองนครราชสีมา	755.60	256	20	169,878	212,627	221,211	433,838
2	ขามทะเลสอ	203.61	46	5	7,671	14,212	14,250	28,462
3	ขามสะแกแสง	297.77	76	7	10,603	21,469	21,708	43,177
4	คง	454.74	154	10	18,717	40,141	41,032	81,173
5	ครบุรี	1,816.85	148	12	29,330	46,225	47,219	93,444
6	จักราช	501.67	102	8	17,236	34,643	34,819	69,462
7	ชุมพวง	540.57	131	9	19,710	40,980	41,106	82,086
8	โชคชัย	503.92	124	9	25,228	37,988	39,959	77,947
9	ด่านขุนทด	1,428.14	207	16	34,170	62,495	63,475	125,970
10	โนนไทย	541.99	131	9	18,256	35,839	37,146	72,985
11	โนนสูง	676.98	201	14	30,249	62,055	64,629	126,684
12	บัวใหญ่	305.03	127	10	20,975	41,686	42,013	83,699
13	ประทาย	600.65	158	13	18,280	38,750	38,811	77,561
14	ปักธงชัย	1,374.32	221	15	33,388	56,597	58,948	115,545
15	ปากช่อง	1,825.17	204	12	72,125	91,905	92,522	184,427
16	พิมาย	896.87	188	12	34,698	64,058	65,885	129,943



ตารางที่ 2-2 (ต่อ)

ลำดับ	อำเภอ	เนื้อที่	จำนวน			ประชากร		
		(ตร.กม.)	หมู่บ้าน	ตำบล	ครัวเรือน	ชาย	หญิง	รวม
17	สีคิ้ว	1,247.07	169	12	38,387	60,632	61,005	121,637
18	สูงเนิน	782.85	118	11	26,457	38,624	40,498	79,122
19	ห้วยแถลง	495.18	133	10	17,996	37,819	37,255	75,074
20	เสิงสาง	1,200.24	87	6	18,182	34,257	33,851	68,108
21	บ้านเหลื่อม	218.88	39	4	5,179	10,649	10,781	21,430
22	หนองบุญมาก	590.45	112	9	14,908	29,642	29,599	59,241
23	แก่งสนามนาง	107.26	56	5	9,202	18,725	19,000	37,725
24	โนนแดง	193.41	65	5	6,033	12,527	12,973	25,500
25	วังน้ำเขียว	1,130.00	83	5	14,056	20,687	20,629	41,316
26	เทพารักษ์	357.47	64	4	6,547	11,974	11,595	23,569
27	เมืองยาง	255.52	44	4	6,652	14,183	13,975	28,158
28	ลำทะเมนชัย	308.46	59	4	7,916	16,048	15,945	31,993
29	พระทองคำ	359.52	71	5	10,850	20,955	21,165	42,120
30	เฉลิมพระเกียรติ	254.09	67	5	9,092	17,188	17,702	34,890
31	บัวลาย	106.89	45	4	5,951	12,220	12,419	24,639
32	สีดา	162.83	50	5	5,981	12,085	12,107	24,192
จังหวัดนครราชสีมา		20,494	3,763	279	763,903	1,269,885	1,295,232	2,565,117

ที่มา: กรมการปกครอง, 2553 (<http://www.dopa.go.th>)



### 2.4.2 อาชีพ

ประชากรส่วนใหญ่ของ จังหวัดนครราชสีมาประกอบอาชีพเกษตรกรรม ได้แก่ การทำนา การทำไร่ การปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น และการเลี้ยงสัตว์ เป็นต้น

### 2.4.3 รายได้

จากรายงานสถิติผลิตภัณฑ์ภาคและจังหวัด (Gross Regional and Provincial Product) ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (พ.ศ. 2552) พบว่า ในปี พ.ศ. 2550 มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในระดับประเทศ (Gross Domestic Product) เท่ากับ 8,493,311 ล้านบาท ประกอบด้วยมูลค่าการผลิตภาคการเกษตร (เกษตรกรรม การล่าสัตว์และการป่าไม้ และการประมง) เท่ากับ 913,926 ล้านบาท และมูลค่าการผลิตนอกภาคการเกษตร เท่ากับ 7,579,385 ล้านบาท โดยมีมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในระดับประเทศต่อหัว (GDP per capita) เท่ากับ 128,606 บาท และ มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในระดับภาค (Gross Regional Product) ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือในปี พ.ศ. 2550 เท่ากับ 904,119 ล้านบาท ประกอบด้วยมูลค่าการผลิตภาคการเกษตร เท่ากับ 183,977 ล้านบาท และมูลค่าการผลิตนอกภาคการเกษตร เท่ากับ 720,142 ล้านบาท โดยมีมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในระดับภาคต่อหัว (GRP per capita) เท่ากับ 40,144 บาท

ในขณะเดียวกัน พบว่า จังหวัดนครราชสีมา มีมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมระดับจังหวัด (Gross Provincial Product) ในปี พ.ศ. 2550 เท่ากับ 150,763 ล้านบาท ประกอบด้วยมูลค่าการผลิตภาคการเกษตร เท่ากับ 29,517 ล้านบาท และมูลค่าการผลิตนอกภาคการเกษตร เท่ากับ 121,247 ล้านบาท โดยมีมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมในระดับจังหวัดต่อหัว (GPP per capita) เท่ากับ 54,362 บาท สถิติผลิตภัณฑ์มวลรวมระดับจังหวัดของจังหวัดนครราชสีมา พ.ศ. 2543-2550 แสดงไว้ในตารางที่ 2-3

ตารางที่ 2-3 สถิติผลิตภัณฑ์มวลรวมระดับจังหวัด ของจังหวัดนครราชสีมา พ.ศ. 2543-2550

(หน่วย พันล้านบาท)

สถิติผลิตภัณฑ์จังหวัด	พ.ศ.							
	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549	2550
ภาคการเกษตร	13,067	14,190	15,597	18,492	18,360	19,115	23,719	29,517
เกษตรกรรม การล่าสัตว์และการป่าไม้	12,765	13,887	15,316	18,245	18,196	18,915	23,551	29,342
การประมง	302	303	281	247	164	200	168	174
นอกภาคการเกษตร	74,503	76,474	83,431	92,542	99,918	102,026	113,306	121,247
ผลิตภัณฑ์มวลรวมระดับจังหวัด	87,571	90,664	99,028	111,034	118,277	121,141	137,025	150,763
ผลิตภัณฑ์มวลรวมระดับจังหวัดต่อหัว (บาท)	33,559	34,394	37,200	41,321	43,629	44,295	49,744	54,362
ประชากร (1,000 คน)	2,609	2,636	2,662	2,687	2,711	2,735	2,755	2,773

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2552)

#### 2.4.4 สถิติการเกษตร

สถิติการผลิตสินค้าเกษตรเป็นตัวชี้วัดสำคัญในด้านเศรษฐกิจการเกษตรของไทย ซึ่งทางสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรได้ดำเนินการจัดเก็บเป็นประจำทุกปี ประกอบด้วยข้อมูลทางด้านพืชและปศุสัตว์เศรษฐกิจที่สำคัญ อาศัยการสำรวจด้วยวิธีการทางสถิติที่เป็นการสำรวจข้อมูลตามที่เกิดขึ้นจริงในช่วงเวลาที่เหมาะสมสำหรับแต่ละสินค้า โดยใช้วิธีการหรือกระบวนการด้านวิชาการสถิติ ได้แก่ การกำหนดระเบียบวิธีการสำรวจ กำหนดค่านิยาม จัดทำกรอบตัวอย่าง สุ่มหมู่บ้านตัวอย่าง จัดทำแบบสอบถาม จัดทำคู่มือการสำรวจ สำหรับระเบียบวิธีการสำรวจมีทั้งแบบการสำรวจด้วยตัวอย่าง (List Frame Survey) สำรวจเชิงพื้นที่ (Area Frame Survey) โดยใช้เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ (Geographic Information : GI) การดัดแปลงทดสอบผลผลิตต่อไร่ (Crop cutting) และการสำรวจภาวะการผลิต (Rural Rapid Appraisal : RRA) ตามความเหมาะสมของชนิดสินค้า เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่ถูกต้องและแม่นยำ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2552) สำหรับสินค้าทางการเกษตรที่ทำการสำรวจและจัดเก็บเพื่อเผยแพร่ ได้แก่

- (1) พืชไร่ ประกอบด้วย ข้าวนาปี ข้าวนาปรัง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อ้อยโรงงาน มันสำปะหลัง ถั่วเหลือง ถั่วเขียว ถั่วลิสง ข้าวฟ่าง ฝ้าย ปอ และทานตะวัน
- (2) ไม้ผลและไม้ยืนต้น ประกอบด้วย ยางพารา ปาล์มน้ำมัน กาแฟ ลำไย สับปะรดทุเรียน เงาะ มังคุด ลิ้นจี่ พริกไทย มะพร้าว ส้มเขียวหวาน มะนาว ฝรั่ง และลองกอง
- (3) พืชผัก ประกอบด้วย หอมแดง กระเทียม หอมหัวใหญ่ มันฝรั่ง และมะเขือเทศ
- (4) ดอกไม้ ได้แก่ กุหลาบไม้
- (5) ปศุสัตว์และประมง ประกอบด้วย ไก่เนื้อ ไก่ไข่ สุกร โคนม โคนเนื้อ และกระบือ

จากรายงานสถิติการเกษตรประจำปี พ.ศ. 2551 ของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร พบว่า ในปี พ.ศ. 2551 พื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปีและข้าวนาปรังของจังหวัดนครราชสีมา คิดเป็นเนื้อที่ 3,163,989 และ 129,817 ไร่ ตามลำดับ

พื้นที่ปลูกพืชไร่ได้แก่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ อ้อยโรงงาน มันสำปะหลัง ถั่วเขียว ถั่วลิสง และปอ คิดเป็นเนื้อที่ 716,916 511,451 1,978,454 29,900 2,758 และ 198 ไร่ ตามลำดับ

พื้นที่ปลูกไม้ผลและไม้ยืนต้นได้แก่ ยางพารา ลำไย ทุเรียน ลิ้นจี่ มะพร้าว ส้มเขียวหวาน มะนาว ฝรั่ง และกุหลาบไม้ คิดเป็นเนื้อที่ 25,833 2,169 75 870 6,928 448 30 1,180 และ 248 ไร่ ตามลำดับ

พื้นที่ปลูกพืชผักได้แก่ กระเทียมและมะเขือเทศ คิดเป็นเนื้อที่ 841 และ 445 ไร่ ตามลำดับ

สำหรับการผลิตทางปศุสัตว์และประมง ได้แก่ ไก่เนื้อ ไก่ไข่ สุกร โคนม โคนเนื้อ และกระบือ 3,454,916 545,672 305,098 59,710 444,033 และ 79,900 ตัว ตามลำดับ

## 2.5 ข้อมูลแผนที่ภาพถ่ายออร์โธรี โสตี มาตรฐาน 1: 4,000

ข้อมูลแผนที่ภาพถ่ายออร์โธรี โสตี มาตรฐาน 1: 4,000 ที่ใช้ในนำเข้าสู่ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินเชิงพื้นที่รายแปลงของจังหวัดนครราชสีมา มีจำนวนทั้งสิ้น 5,484 ไร่ แสดงไว้ในภาพที่ 2-3



## บทที่ 3

### วิธีการดำเนินงาน

#### 3.1 วิธีการดำเนินงาน

##### 3.1.1 การจำแนกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินด้านการเกษตร

ในการจำแนกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินด้านการเกษตรภายใต้โครงการจัดจ้างนำเข้าข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินเชิงพื้นที่รายแปลง มาตรฐาน 1:4,000 ได้แบ่งขั้นตอนการจำแนกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินด้านการเกษตรครอบคลุมขอบเขตของงาน (Terms of reference: TOR) ตามข้อกำหนดของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (ภาคผนวก ก) ดังต่อไปนี้

##### 3.1.1.1 การรวบรวมข้อมูลและฐานข้อมูลเชิงพื้นที่พื้นฐาน

ทำการรวบรวมข้อมูลและฐานข้อมูลเชิงพื้นที่พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับโครงการจัดจ้างนำเข้าข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินเชิงพื้นที่รายแปลง มาตรฐาน 1:4,000 ของจังหวัดนครราชสีมา ประกอบด้วย

- (1) ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน จากกรมพัฒนาที่ดิน ได้แก่
  - ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินจังหวัดนครราชสีมา พ.ศ. 2550
- (2) ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินและสิ่งปกคลุมดินจากกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช ได้แก่
  - ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินและสิ่งปกคลุมดิน พ.ศ. 2543
  - ขอบเขตของอุทยานแห่งชาติ
  - ขอบเขตของเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า
- (3) แผนที่ภูมิประเทศ จากกรมแผนที่ทหาร ได้แก่
  - แผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1:50,000 ชุด L7018
- (4) สถิติทางการเกษตรของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ได้แก่
  - สถิติการเกษตรจังหวัดนครราชสีมา พ.ศ. 2551

สำหรับใช้ประกอบในการแปลตีความและวิเคราะห์การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตร



### 3.1.1.2 การแปลตีความและจัดทำฐานข้อมูลเชิงพื้นที่

ในการแปลตีความและจัดทำฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตร ปี พ.ศ. 2545 ของจังหวัดนครราชสีมา จากข้อมูลแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศออร์โธรี มาตราส่วน 1:4,000 แบ่งประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรออกเป็น 9 ประเภทหลัก ได้แก่ ที่นา พืช ไม้ผล/ไม้ยืนต้น บ่อปลา/บ่อกึ่ง ที่รกร้างว่างเปล่า พื้นที่การเกษตรอื่นๆ ป่าไม้ แหล่งน้ำและพื้นที่อื่น นอกการเกษตร

ตามคำนิยามและรหัสสัญลักษณ์ที่สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรกำหนด ดังสรุปไว้ในตารางที่ 3-1 โดยพิจารณาองค์ประกอบพื้นฐานในการแปลตีความข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศ (Ongsomwang, 2007) ดังต่อไปนี้

- (1) วรรณะและสี (tone and color)
- (2) ขนาด (size)
- (3) รูปร่าง (shape)
- (4) ความหยาบละเอียด (texture)
- (5) รูปแบบการจัดเรียง (pattern)
- (6) เงา (shadow)
- (7) ตำแหน่งที่ตั้ง (site)
- (8) สภาพแวดล้อม (association)

นอกจากนี้ ในการแปลตีความประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตร จะนำข้อมูลและฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ซึ่งเป็นข้อมูลประเภทภูมิและตัวอย่างรูปลักษณะของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน (ตารางที่ 3-2) มาใช้ประกอบในการพิจารณาตัดสินใจกำหนดและลากขอบเขตประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตร

ตารางที่ 3-1 ประเภท รหัสและคำนิยามการจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตร

ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	รหัส	คำนิยาม
ที่นา	Ri	ที่ดินที่ใช้ในการเพาะปลูกข้าวและรวมบางส่วนที่อยู่ในที่นา เช่น คันนา จอมปลวก ไม้พุ่ม และไม้ยืนต้นที่ปลูกกระจายอยู่ในที่นา เป็นต้น
ที่พืชไร่	Up	ที่ดินที่น้ำไม่ท่วมขัง ส่วนใหญ่เป็นที่ดอนมักใช้ในการเพาะปลูกพืชไร่ โดยให้รวมถึงตั้งแต่พื้นที่ที่มีลักษณะเตรียมแปลงเพื่อปลูกแปลงที่ปลูก และแปลงที่เก็บเกี่ยวผลผลิตไปแล้ว เช่น ข้าวโพด อ้อย มันสำปะหลัง ฝ้าย ปอ ถั่วต่าง ๆ ข้าวไร่ เป็นต้น
ที่ไม้ผล/ไม้ยืนต้น	Tr	ที่ดินที่ใช้ประโยชน์ดังต่อไปนี้ 3.1 ที่ไม้ผล หมายถึง ที่ดินที่ใช้ในการปลูกไม้ผล เช่น ลำไย ลิ้นจี่ทุเรียน ส้ม เงาะ มะพร้าว เป็นต้น โดยให้รวมเนื้อที่ร่องสวนเข้าไปด้วย (ถ้ามี) 3.2 ที่ไม้ยืนต้น หมายถึงที่ดินที่ใช้ในการปลูกไม้ยืนต้น เช่น ปาล์ม น้ำมัน ยางพารา หรือที่ดินซึ่งมีต้นไม้ที่ปลูกเอง หรือขึ้นตามธรรมชาติและเป็นไม้ยืนต้นที่มีไว้ใช้ประโยชน์อื่น ๆ เช่น กั้นลม เป็นเงาบังร่มให้กับพืชอื่นไว้ใช้ทำฟืน/เผาถ่าน เป็นต้น รวมถึงสวนป่าเศรษฐกิจที่ปลูกเองเช่น สวนสัก กระจงดินเทพา สะเดาช้าง ยูคาลิปตัส เป็นต้น และยังรวมถึงสวนป่าที่ปลูกตามโครงการปลูกป่าของรัฐ หรือป่าสงวนฯ ที่เกษตรกรเข้าไปถือครองด้วย
บ่อปลา/บ่อกุ้ง	Aq	ที่เพาะเลี้ยงของสัตว์น้ำใดๆ ที่จัดสร้างขึ้น รวมทั้งโรงเรือนเพื่อการดักถั่วด้วย ซึ่งอาจจะเป็นประมงน้ำจืด หรือประมงน้ำกร่อย หรือการเพาะเลี้ยงในทะเล
ที่รกร้างว่างเปล่า	Id	ที่ดินที่เคยใช้ประโยชน์มาก่อน แต่ปัจจุบันปล่อยทิ้งรกร้างไม่ได้ทำประโยชน์ และหมายรวมถึงที่ดินซึ่งใช้ประโยชน์เป็นที่เลี้ยงสัตว์ถาวร หรือที่ดินประเภทอื่นๆ ซึ่งปล่อยทิ้งไว้จนเป็นลักษณะของทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์

## ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

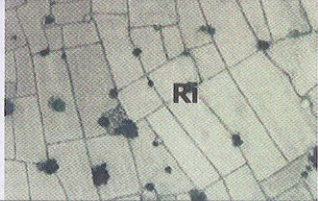

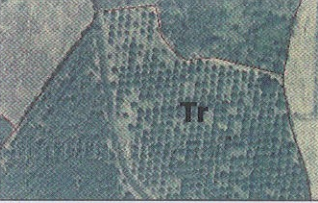
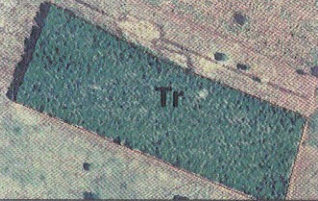

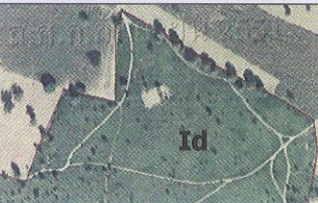
ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	รหัส	คำนิยาม
พื้นที่การเกษตรอื่นๆ	Oa	<p>ที่ดินที่มีการใช้ประโยชน์ในการเกษตรนอกเหนือไปจากข้อ 1-5 ได้แก่</p> <p>6.1 ที่สวนผัก/ไม้ดอกไม้ประดับ หมายถึง ที่ดินที่ใช้ในการปลูกพืชผัก เช่น พริก ผักชี แตงกวา ผักกาด เป็นต้น โดยให้รวมเนื้อที่ร่องสวนเข้าไปด้วย (ถ้ามี) และที่ดินที่ใช้ในการปลูกไม้ดอกไม้ประดับ เช่น กุหลาบ กล้วยไม้ จำปี มะลิ เป็นต้น โดยให้รวมพื้นที่ร่องสวนเข้าไปด้วย</p> <p>6.2 ที่เลี้ยงปศุสัตว์ หมายถึง ที่ดินที่จัดสร้างขึ้นเป็นโรงเรือนสำหรับเลี้ยงสัตว์บก เช่น คอกวัว คอกควาย โรงเรือนเลี้ยงไก่/เป็ด/สุกร เป็นต้น</p> <p>6.3 ที่ทำฟาร์มผสมผสาน หมายถึง ที่ดินที่ใช้ประกอบกิจกรรมการผลิตทางการเกษตรหลาย ๆ ชนิดในพื้นที่เดียวกัน เช่น การเลี้ยงปลาในนาข้าว การเลี้ยงไก่ครอบบ่อเลี้ยงปลา เป็นต้น</p> <p>6.4 บริเวณที่อยู่อาศัย หมายถึง ที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งบ้านเรือนสำหรับพักอาศัย รวมถึง โรงเรือน คอกสัตว์ ยุ้งฉาง ลานบ้าน</p>
ป่าไม้	Fo	<p>ป่าธรรมชาติ ซึ่งเป็นบริเวณที่มีต้นไม้หลายชนิด ขนาดต่างๆ ขึ้นอยู่อย่างหนาแน่นและกว้างใหญ่พอที่จะมีอิทธิพลต่อสิ่งแวดล้อมในบริเวณนั้น เช่น ความเปลี่ยนแปลงของลมฟ้าอากาศ ความอุดมสมบูรณ์ของดินและน้ำ มีสัตว์ป่าและสิ่งมีชีวิตอื่นซึ่งมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน เช่น ป่าดิบแล้ง ป่าดิบชื้น ป่าดิบเขา ป่าไผ่ธรรมชาติ ป่าแพะ/ป่าแคระ ป่าบุง ป่าทาม ป่าพรุน้ำจืด ป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรัง เป็นต้น</p>
ป่าริมแม่น้ำ ป่าชุมชน ป่าละเมาะ	Fo1	ป่าที่อยู่ริมแม่น้ำ ป่าชุมชน ป่าละเมาะ
ป่าชายเลน	Fo2	ป่าชายเลน



## ตารางที่ 3-1 (ต่อ)

ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	รหัส	คำนิยาม
พื้นที่ไร่เลื่อนลอยหรือทุ่งหญ้า	Fo3	พื้นที่ไร่เลื่อนลอย หรือทุ่งหญ้าที่เกิดจากการแผ้วถางป่า โดยสังเกตจากสภาพพื้นที่โดยรอบที่เป็นพื้นที่ป่าในเขตอุทยานแห่งชาติ และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า
แหล่งน้ำ	Wa	แหล่งน้ำที่อาจเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ หรือก่อสร้างขึ้นมาก็ได้ เช่น ห้วย บึง บ่อน้ำ หนองน้ำ สระน้ำ โดยเฉพาะ แม่น้ำ ลำคลอง ให้จำแนกโดยอ้างอิงตามที่ปรากฏเป็นเส้นคู่บนแผนที่ ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000
คลองชลประทาน	Wal	คลองชลประทานโดยให้รวมถึงพื้นที่ถนนและไม้ยืนต้นริมคลองด้วย
พื้นที่อื่นนอกการเกษตร	Ox	ที่ดินที่ใช้ประโยชน์นอกการเกษตร เช่น หมู่บ้าน ตัวเมือง สิ่งปลูกสร้างต่างๆ สนามกอล์ฟ สนามฟุตบอล โรงงานอุตสาหกรรม สถานที่ราชการ สถานศึกษา บ่อดิน บ่อลูกรังเป็นต้น
ถนน	Ou	ถนนซึ่งจำแนกตามที่ปรากฏในแผนที่ภาพถ่ายออร์โธรีโสติ์ มาตราส่วน 1:4,000 โดยอ้างอิงกับการจำแนกประเภทถนนของกรมทางหลวง หมายเลข 3 หลัก เป็นอย่างน้อยที่เชื่อมการจราจรระหว่างจังหวัดต่อจังหวัด

ตารางที่ 3-2 ตัวอย่างรูปลักษณะของประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตร

ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	รหัส	รูปลักษณะที่ปรากฏในภาพออร์โธรี
ที่นา	Ri	
ที่พืชไร่	Up	
ที่ไม้ผล/ไม้ยืนต้น - ไม้ผล	Tr	
ที่ไม้ผล/ไม้ยืนต้น - ไม้ยืนต้น	Tr	
บ่อปลา/บ่อกุ้ง	Aq	
ที่รกร้างว่างเปล่า	Id	

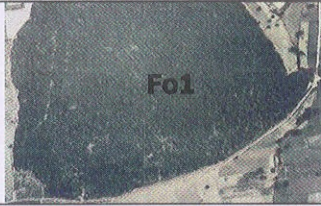

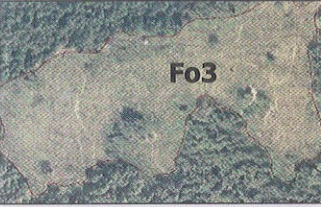
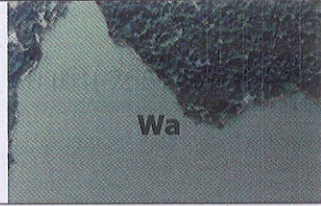



ตารางที่ 3-2 (ต่อ)

ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	รหัส	รูปลักษณะที่ปรากฏในภาพออร์โธรี
พื้นที่การเกษตรอื่นๆ - ที่สวนผัก/ไม้ดอกไม้ประดับ	Oa	
พื้นที่การเกษตรอื่นๆ - ที่เลี้ยงปศุสัตว์	Oa	
พื้นที่การเกษตรอื่นๆ - บริเวณที่อยู่อาศัย หมายถึง ที่ดินที่ใช้เป็นที่ตั้งบ้านเรือนสำหรับพักอาศัย รวมถึง โรงเรือน คอกสัตว์ ยุ้งฉาง ลานบ้าน	Oa	
ป่าไม้	Fo	
ป่าไม้	Fo	
ป่าริมแม่น้ำ ป่าชุมชน ป่าละเมาะ - ป่าริมน้ำ	Fo1	



ตารางที่ 3-2 (ต่อ)

ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	รหัส	รูปลักษณะที่ปรากฏในภาพออร์โธสี
ป่าริมแม่น้ำ ป่าชุมชน ป่าละเมาะ - ป่าชุมชน	Fo1	
ป่าริมแม่น้ำ ป่าชุมชน ป่าละเมาะ - ป่าละเมาะ	Fo1	
ป่าชายเลน	Fo2	(ไม่พบในพื้นที่รับพิจารณา)
พื้นที่ไร่เลื่อนลอยหรือทุ่งหญ้า	Fo3	
แหล่งน้ำ - หนองน้ำ อ่างเก็บน้ำ	Wa	
แหล่งน้ำ - แม่น้ำลำคลอง	Wa	



ตารางที่ 3-2 (ต่อ)

ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	รหัส	รูปลักษณะที่ปรากฏในภาพออร์โธสี
คลองชลประทาน	Wa1	
พื้นที่อันนอกการเกษตร - หมู่บ้านตัวเมือง	Ot	
พื้นที่อันนอกการเกษตร - สถานที่ราชการ สถานศึกษา	Ot	
พื้นที่อันนอกการเกษตร - บ่อดิน บ่อลูกรัง	Ot	
ถนน	Ot1	

ในการดำเนินการจะทำการแปลตีความและนำข้อมูลเชิงพื้นที่ที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตร ปี พ.ศ. 2545 ภายใต้โปรแกรมการประมวลผลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ArcGIS โดยการลากขอบเขต (Digitize) ผ่านหน้าจอในรูปแบบของ Shape File พร้อมระบุประเภทของข้อมูลที่จำแนก ตามข้อกำหนดของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ดังต่อไปนี้

(1) ขนาดของพื้นที่ที่ไม่จำแนกต้องมีขนาดน้อยกว่า 1 ตารางเซนติเมตร หรือ 1 ไร่ ในมาตราส่วน 1:4,000 ยกเว้นแหล่งน้ำจะทำการจำแนกหากสามารถมองเห็น ได้อย่างชัดเจนแม้ว่าจะมีเนื้อที่น้อยกว่า 1 ไร่

(2) ในการลากขอบเขต (Digitize) เพื่อจำแนกประเภทของข้อมูลจะลากขอบเขตตามแนวแบ่งเขตแปลงเพาะปลูกที่เห็นได้อย่างชัดเจน หรือแนวเขตถนน หรือแนวเขตธรรมชาติ เช่น แม่น้ำ คลอง เป็นต้น

(3) ถนนสายหลัก ถนนสายรอง ถนนทางเข้าหมู่บ้านจะให้เป็นที่อื่น ๆ นอกภาคการเกษตร แต่ถนนในแปลงจะรวมเข้าไปในการลากขอบเขตด้วย

### 3.1.1.3 การตรวจสอบความถูกต้องข้อมูลการจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ในการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลการจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรได้จัดทำคู่มือการตรวจสอบโดยแบ่งขั้นตอนการดำเนินงานออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

(1) การตรวจสอบความละเอียดของข้อมูล เป็นการตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลเชิงเส้น (Vector data) ที่ได้จากการแปลและวิเคราะห์ทั้งหมด เช่น ข้อมูลต้องอยู่ในลักษณะรูปปิด (Polygon) พร้อมทั้งมีข้อมูลแสดงรายละเอียด (Attribute) ทุกรูปปิด และการแบ่งขอบเขตแปลงของแต่ละประเภทข้อมูล ต้องดำเนินการอย่างถูกต้อง เส้นขอบต้องลงกับรายละเอียดของภาพ ได้พอดี โดยมีระยะห่างไม่เกิน 2 มิลลิเมตรในมาตราส่วน 1: 4,000 เป็นต้น

(2) การตรวจสอบข้อมูลในภาคสนาม เป็นการตรวจสอบความถูกต้องในการแปลและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อจำแนกประเภทของการใช้ที่ดิน โดยเปรียบเทียบกับข้อมูลการสำรวจภาคสนาม โดยแบ่งการตรวจสอบ ดังนี้

#### (2.1) การทดสอบความถูกต้องทั้งหมด (Overall Accuracy)

ความถูกต้องทั้งหมดสามารถคำนวณได้โดยใช้ผลรวมของจำนวนจุดภาพที่จำแนกได้ถูกต้อง (ปรากฏตามแนวเส้นทแยงของตารางหลัก) หารด้วยจำนวนจุดภาพทั้งหมดและคำนวณออกเป็นร้อยละ (Congalton, 1991) ดังตัวอย่างตารางที่ 3-3

ตารางที่ 3-3 ตัวอย่างของตารางคำนวณความถูกต้อง

ข้อมูลการแปลภาพ	ข้อมูลสำรวจภาคสนาม				ผลรวมตามแนวนอน
	Ri	Up	Tr	Aq	
Ri	65	4	22	24	115
Up	6	81	5	8	100
Tr	0	11	85	19	115
Aq	4	7	3	90	104
ผลรวมสุมภ์	75	103	115	141	434
ความถูกต้องทั้งหมด	$65+81+85+90/434 = 321/434 = 74\%$				

(2.2) การทดสอบความผิดพลาดของข้อมูลที่ทำให้การจำแนกขาดหายไป (Omission error)

คำนวณได้โดยใช้จำนวนจุดภาพที่ทำให้การจำแนกขาดหายไป (Omission) ของชั้นข้อมูลหนึ่งๆหารด้วยจำนวนจุดภาพทั้งหมดของชั้นข้อมูลนั้น ซึ่งได้จากการสำรวจภาคสนาม (ผลรวมตามแนวตั้ง) เช่น ชั้นข้อมูล Ri ในตารางหายไป 10 จุดภาพ เป็นต้น

(2.3) การทดสอบความผิดพลาดของข้อมูลที่ทำให้การจำแนกเกินมา (Commission error)

คำนวณได้โดยใช้จำนวนจุดภาพที่ทำให้การจำแนกเกินมา (Commission) ของชั้นข้อมูลหนึ่งๆหารด้วยจำนวนจุดภาพทั้งหมดของชั้นข้อมูลนั้นที่นำมาจำแนกประเภท (ผลรวมตามแนวนอน) จะแสดงถึงความเป็นไปได้ที่ว่าจำนวนจุดภาพในภาพเป็นตัวแทนของข้อมูลภาคพื้นดินจริงๆ

จากข้อมูลในตารางที่ 3-3 สามารถที่จะนำมาทดสอบความผิดพลาดประเภทต่าง ๆ ได้ดังนี้

ประเภทชั้นข้อมูล	ความผิดพลาดที่เกิดจากการจำแนกขาดหายไป (Omission error)	ความผิดพลาดที่เกิดจากการจำแนกเกินมา(Commission error)
Ri (นาข้าว)	$Ri = 10/75 \times 100 = 13\%$	$Ri = 50/115 \times 100 = 43\%$
Up (พืชไร่)	$Up = 22/103 \times 100 = 21\%$	$Up = 19/100 \times 100 = 19\%$
Tr (ไม้ผล/ไม้ยืนต้น)	$Tr = 30/115 \times 100 = 26\%$	$Tr = 30/115 \times 100 = 26\%$
Aq (บ่อปลา/บ่อกึ่ง)	$Aq = 51/141 \times 100 = 36\%$	$Aq = 14/104 \times 100 = 13\%$

การทดสอบความถูกต้องแต่ละชั้นข้อมูลคำนวณโดยวิธี Confusion Matrix ซึ่งมีสูตรในการคำนวณดังนี้

$$\text{ร้อยละของความถูกต้อง} = \frac{\text{จำนวนจุดภาพที่ถูกต้อง}}{\text{จำนวนจุดภาพที่ถูกต้อง} + \text{ผลรวมของจุดภาพที่ Omission} + \text{ผลรวมของจุดภาพที่ Commission}} \times 100$$

โดยที่ Omission คือ ความผิดพลาดในการจำแนกข้อมูลที่ไม่ได้จำแนก หรือตกหล่น

Commission คือ ความผิดพลาดในการจำแนกข้อมูลที่รวมเอาข้อมูลอื่นมาปนอยู่ด้วย

#### 3.1.1.4 การจัดทำฐานข้อมูลและแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรระดับอำเภอ/จังหวัด

นำข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้อง มาจัดทำฐานข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรในระดับอำเภอ/จังหวัด ที่บันทึกในรูปของ Shape file สำหรับนำไปใช้ในการจัดทำแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรระดับอำเภอ/จังหวัด รวมทั้งการจัดทำ Metadata ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินที่ได้ทำการแปลและวิเคราะห์อย่างถูกต้องสมบูรณ์ในระดับอำเภอ ประกอบด้วยรายการ ดังต่อไปนี้

- ประเภทข้อมูล
- บทคัดย่อ
- วัตถุประสงค์
- ผู้จัดทำ Metadata
- ซอฟต์แวร์ที่ใช้/Version
- ลักษณะข้อมูล
- คำสำคัญ
- ประเภทของข้อมูลเชิงพื้นที่
- ภาษา
- ประเภทของข้อมูลนำเข้า
- ขอบเขตพื้นที่ทางภูมิศาสตร์
- คำอธิบายขอบเขต
- วันที่สร้างข้อมูล
- ชื่อมาตรฐาน Metadata
- มาตรฐานอ้างอิง
- ระบบพิกัดอ้างอิง
- เจ้าของข้อมูล



### 3.1.1.5 การจัดทำรายงานผลการดำเนินงาน

การจัดทำรายงานผลการดำเนินงานของโครงการจัดจ้างนำเข้าข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินเชิงพื้นที่รายแปลง มาตรฐาน 1:4,000 จะนำไปตามขอบเขตที่สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กำหนด ดังต่อไปนี้

- (1) รายงานขั้นต้น (Inception Report) ภายในระยะเวลา 15 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง
- (2) รายงานขั้นกลางส่วนที่ 1 (Interim Report Part I) จังหวัดชัยภูมิ ภายในระยะเวลา 80 วัน นับถัดจากวันส่งมอบรายงานขั้นต้น
- (3) รายงานขั้นกลางส่วนที่ 2 (Interim Report Part II) จังหวัดนครราชสีมา ภายในระยะเวลา 70 วัน นับถัดจากวันส่งมอบรายงานขั้นกลางส่วนที่ 1
- (4) รายงานขั้นกลางส่วนที่ 3 (Interim Report Part III) จังหวัดบุรีรัมย์และสุรินทร์ ภายในระยะเวลา 75 วัน นับถัดจากวันส่งมอบรายงานขั้นกลางส่วนที่ 2
- (5) รายงานขั้นสุดท้าย (Final Report) ภายในระยะเวลา 30 วัน นับถัดจากวันส่งมอบรายงานขั้นกลางส่วนที่ 3

### 3.1.2 การวิเคราะห์ผลการจำแนกข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินด้านการเกษตร

ผลลัพธ์ในเชิงข้อมูลตัวเลขที่คำนวณได้จากข้อมูลเชิงเส้นที่ได้จากการจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดิน ประเภทต่างๆ นั้นเป็นเพียงข้อมูลเบื้องต้นหรือข้อมูลดิบ (Raw Data) ซึ่งต้องผ่านกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลก่อนนำไปใช้ประโยชน์ ในการนี้ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรได้กำหนดขั้นตอนในการวิเคราะห์ผลการจำแนกข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินทางการเกษตร 3 ขั้นตอน ดังนี้

(1) การวิเคราะห์เพื่อปรับค่าเบื้องต้น เนื่องจากข้อมูลที่คำนวณได้ในแต่ละจังหวัดและอำเภอจากขอบเขตการปกครองของข้อมูลเชิงเส้นจะมีความคลาดเคลื่อนไปจากข้อมูลที่เผยแพร่อย่างเป็นทางการของกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ดังนั้น เพื่อให้ผลลัพธ์ที่ได้สามารถอ้างอิงกับข้อมูลจากแหล่งอื่นได้จึงจำเป็นต้องปรับให้สอดคล้องกับข้อมูลของอำเภอและจังหวัดนั้นๆ

(2) การวิเคราะห์เพื่อปรับค่าจากผลการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ทั้งนี้เนื่องจากการแปลและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อจำแนกนั้น ไม่ได้มีความถูกต้องทั้งหมดทุกพื้นที่ ดังนั้น ผลลัพธ์จากการตรวจสอบความถูกต้องที่ได้ในแต่ละประเภทข้อมูลที่มีความผิดพลาดที่ไม่ได้จำแนก หรือ ตกหล่น หรือ ความผิดพลาดในการจำแนกข้อมูลทั้งหมดเอาข้อมูลอื่นมาปนอยู่ด้วย จะต้องนำมาวิเคราะห์เพื่อปรับข้อมูลให้มีความถูกต้อง ตัวอย่างเช่น เมื่อที่นาข้าวคำนวณได้ 100 ไร่ เมื่อ

ตรวจสอบความถูกต้องแล้วพบว่า มีนาข้าวเพียง 95 ไร่ อีก 5 ไร่ เป็นที่พืชไร่ ในตัวอย่างนี้ ประเภทของข้อมูลนาข้าวเป็นการจำแนกที่รวมเอาข้อมูลอื่นเข้ามาปะปน ในขณะที่เดียวกัน ประเภทข้อมูลพืชไร่จำแนกตกหล่นไป 5 ไร่ เป็นต้น

(3) การวิเคราะห์เพื่อปรับค่าของเนื้อที่การใช้ประโยชน์ที่ดินที่ไม่ได้กำหนดให้จำแนกหรือข้อกำหนดไม่ครอบคลุม เช่น เนื้อที่การใช้ประโยชน์ที่ดินที่น้อยกว่า 1 ไร่ ทั้งที่เป็นที่การเกษตรและที่นอกการเกษตร ถนนในแปลงการเกษตร ถนนและแม่น้ำที่มีขนาดความกว้างน้อยกว่าข้อกำหนด เป็นต้น ซึ่งเนื้อที่ที่อยู่นอกข้อกำหนดนี้จะต้องปรับลดออกเพื่อให้คงเหลืออยู่เฉพาะการใช้ที่ดินประเภทนั้นเท่านั้นเพื่อให้ถูกต้องตรงกับข้อเท็จจริงมากที่สุด โดยในแต่ละประเภทข้อมูลและจังหวัดจะมีค่าแตกต่างกันออกไป เช่น ในภาคกลางจะมีแม่น้ำ ลำคลอง และถนนจำนวนมากกว่าในภาคตะวันออกเฉียงเหนือก็จะทำให้จำนวนเนื้อที่ที่ต้องปรับลดมีมากกว่า เป็นต้น

## 3.2 ระยะเวลาการดำเนินงานและแผนปฏิบัติงาน

### 3.2.1 ระยะเวลาการดำเนินงาน

ระยะเวลาดำเนินการ 270 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยไม่นับรวมระยะเวลาในการตรวจรับ

### 3.2.2 แผนปฏิบัติงาน

ในการดำเนินการโครงการจัดจ้างนำเข้าสู่ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินเชิงพื้นที่รายแปลงมาตราส่วน 1:4,000 กำหนดแผนปฏิบัติงานตามขอบเขตของงาน (TOR) ที่กำหนดขึ้น โดยสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ประกอบด้วยกิจกรรมหลัก ดังนี้

- (1) การรวบรวมข้อมูลและฐานข้อมูลเชิงพื้นที่พื้นฐาน
- (2) การแปลตีความและจัดทำฐานข้อมูลเชิงพื้นที่
- (3) การสำรวจข้อมูลภาคสนาม
- (4) การจัดทำฐานข้อมูลและแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรระดับอำเภอ/จังหวัด
- (5) การจัดทำรายงานผลการดำเนินงาน

ระยะเวลาในการดำเนินงานของกิจกรรมหลักในแผนปฏิบัติงาน ในรูปของ Grant Chart แสดงไว้ในตารางที่ 3-4

ตารางที่ 3-4 กิจกรรมหลักและระยะเวลาในการดำเนินงานของแผนปฏิบัติงาน

กิจกรรมหลัก	เดือน									ระยะเวลา (วัน)	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1.การรวบรวมข้อมูลและฐานข้อมูลเชิงพื้นที่พื้นฐาน											15 วัน
2. การแปลตีความและจัดทำฐานข้อมูลเชิงพื้นที่											240 วัน
3. การสำรวจข้อมูลภาคสนาม											
(1) จังหวัดชัยภูมิ											5 วัน
(2) จังหวัดนครราชสีมา											5 วัน
(3) จังหวัดบุรีรัมย์											5 วัน
(4) จังหวัดสุรินทร์											5 วัน
4. การจัดทำฐานข้อมูลและแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรระดับอำเภอ/จังหวัด											
(1) จังหวัดชัยภูมิ											15 วัน
(2) จังหวัดนครราชสีมา											15 วัน
(3) จังหวัดบุรีรัมย์และสุรินทร์											30 วัน
5 การจัดทำรายงานผลการดำเนินงาน											
5.1 รายงานฉบับเบื้องต้น											15 วัน
5.2 รายงานชั้นกลางส่วนที่ 1 จังหวัดชัยภูมิ											30 วัน
5.3 รายงานชั้นกลางส่วนที่ 2 จังหวัดนครราชสีมา											30 วัน
5.4 รายงานชั้นกลางส่วนที่ 3 จังหวัดบุรีรัมย์และสุรินทร์											30 วัน
5.5 รายงานขั้นสุดท้าย											30 วัน

### 3.3 เครื่องมือและอุปกรณ์

เครื่องมือและอุปกรณ์พื้นฐานที่ใช้ในการดำเนินงานโครงการจัดจ้างนำเข้าสู่ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินเชิงพื้นที่รายแปลง มาตรฐาน 1: 4,000 มีดังต่อไปนี้

- (1) เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการประมวลผลและการนำเข้าสู่ข้อมูลการแปลงตีความการใช้ประโยชน์ที่ดินทางการเกษตร
- (2) โปรแกรมการระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ArcGIS
- (3) เครื่องกำหนดพิกัดจากดาวเทียม (GPS)

## บทที่ 4

### ผลการดำเนินงาน

#### 4.1 ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรจำแนกเป็นระดับอำเภอ จังหวัด

ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตร พ.ศ. 2545 ของจังหวัดนครราชสีมา เป็นผลที่ได้รับจากการวิเคราะห์ข้อมูลการจำแนกข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินทางการเกษตรจากข้อมูลแผนที่ภาพถ่ายออร์โธรี โสตี้ มาตรฐาน 1:4,000 ซึ่งแบ่งประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินออกเป็น 9 ประเภทหลัก ประกอบด้วย (1) นาข้าว (2) พืชไร่ (3) ไม้ผล/ไม้ยืนต้น (4) ที่รกร้างว่างเปล่า (5) บ่อปลา/บ่อกุ้ง (6) พื้นที่การเกษตรอื่นๆ (7) ป่าไม้ (8) แหล่งน้ำ และ (9) พื้นที่อื่นนอกการเกษตร และผ่านการตรวจสอบความถูกต้องของแผนที่ ที่มีความถูกต้องมากกว่าร้อยละ 80 (ภาคผนวก ข) จากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร โดยทำการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อปรับค่าเบื้องต้นของขอบเขตการปกครอง การวิเคราะห์เพื่อปรับค่าจากผลการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อปรับค่าของเนื้อที่การใช้ประโยชน์ที่ดินที่ไม่ได้กำหนดให้จำแนกหรือข้อกำหนดไม่ครอบคลุม และแบ่งข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ (1) ข้อมูลพื้นที่การถือครองทางการเกษตร ซึ่งประกอบด้วยการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภท ที่นา พืชไร่ ไม้ผล/ไม้ยืนต้น บ่อปลา/บ่อกุ้ง พื้นที่การเกษตรอื่นๆ และ (2) ข้อมูลพื้นที่ที่ไม่ใช่การถือครองทางการเกษตร ซึ่งประกอบด้วยการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภท ป่าไม้ แหล่งน้ำ พื้นที่รกร้างว่างเปล่า และพื้นที่นอกการเกษตรอื่นๆ โดยมีค่านิยาม ดังนี้

**การใช้ประโยชน์ที่ดิน** หมายถึง ลักษณะของการใช้ที่ดินเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในเนื้อที่ดินที่เกษตรถือครองและที่สาธารณะ โดยพิจารณาจากเจตนาการนำไปใช้ประโยชน์ด้านต่างๆ ซึ่งพิจารณาตามลักษณะการใช้ประโยชน์ประจำของที่ดินนั้นๆ เป็นเกณฑ์

**นา (Ri)** หมายถึง ที่ดินที่ใช้ในการเพาะปลูกข้าว มีลักษณะคั่นนาชัดเจน โดยไม่คำนึงว่าจะมีต้นข้าวอยู่ด้วยหรือไม่ก็ตาม และรวมบางส่วนที่อยู่ในที่นา เช่น คันนา จอมปลวก ไม้พุ่ม และ ไม้ยืนต้นที่ปลูกกระจายอยู่ในที่นา รวมทั้งนาข้าวขึ้นบันได

**พืชไร่ (Up)** หมายถึง ที่ดินที่ใช้ปลูกพืชไร่ ส่วนใหญ่เป็นที่ดอน โดยให้รวมถึงตั้งแต่พื้นที่ที่มีลักษณะเตรียมแปลงเพื่อปลูก แปลงที่ปลูก และแปลงที่เก็บเกี่ยวผลผลิตไปแล้ว รวมถึงพื้นที่ที่ทำการเพาะปลูกพืชไร่

**ไม้ผล/ไม้ยืนต้น (Tr)** หมายถึง ที่ดินที่ใช้ในการปลูกไม้ผลหรือไม้ยืนต้น โดยให้รวมเนื้อที่ร่องสวนเข้าไปด้วย สวนป่าเศรษฐกิจที่ปลูกเองและที่ปลูกตามโครงการของรัฐ รวมถึงหมู่บ้านที่มีไม้ยืนต้นอยู่

**บ่อปลา/บ่อกุ้ง (Aq)** หมายถึง ที่เพาะเลี้ยงปลาหรือกุ้งที่จัดสร้างขึ้น ซึ่งอาจจะเป็นประมงน้ำจืด หรือประมงน้ำกร่อย หรือการเพาะเลี้ยงในทะเล

**พื้นที่การเกษตรอื่นๆ (Oa)** หมายถึง ที่ดินที่มีการใช้ประโยชน์ในการเกษตร นอกเหนือไปจากพื้นที่ทางการเกษตร รวมถึง สวนผัก ไม้ดอกไม้ประดับ ที่เลี้ยงปศุสัตว์ ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ และที่อยู่อาศัยในพื้นที่เกษตร

**ป่าไม้ (Fo)** หมายถึง ป่าธรรมชาติ ป่าที่อยู่ริมน้ำ และป่าชายเลน

**แหล่งน้ำ (Wa)** หมายถึง แหล่งน้ำที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติหรือก่อสร้างขึ้น และคลองชลประทาน โดยให้รวมถึงพื้นที่ถนนและไม้ยืนต้นริมคลองด้วย

**พื้นที่นอกการเกษตรอื่นๆ (Ot)** หมายถึง ที่ดินที่ใช้ประโยชน์นอกการเกษตร เช่น ตัวเมือง หมู่บ้าน โรงงานอุตสาหกรรม ถนน และอื่น รวมทั้งราง พื้นที่ไร้เดือนลอย และไม่มีข้อมูล

ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรปี พ.ศ. 2545 ของจังหวัดนครราชสีมา ที่ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการพิจารณาข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินจากแผนที่ภาพถ่ายออร์โธสี มาตราส่วน 1: 4,000 ตามคำสั่งของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ที่ 11/2553 ลงวันที่ 11 มกราคม 2553 และคำสั่ง (เพิ่มเติม) ของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ที่ 43/2553 ลงวันที่ 4 มีนาคม 2553 มีรายละเอียดสรุปได้ ดังนี้

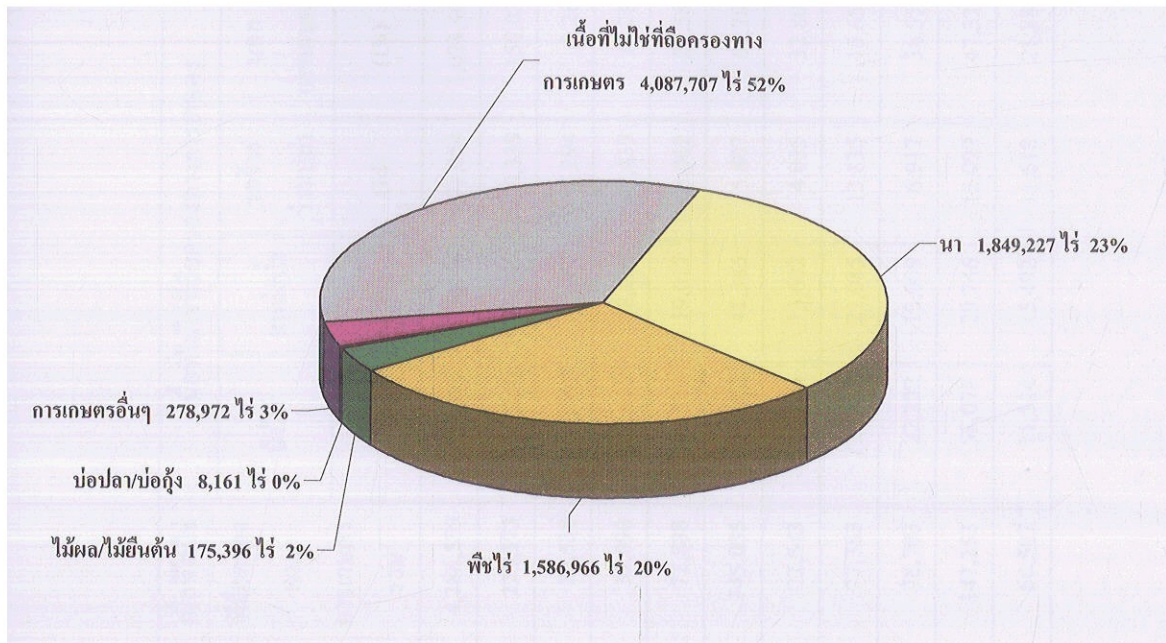
**(1) ข้อมูลพื้นที่การถือครองทางด้านการเกษตร**

ข้อมูลพื้นที่การถือครองทางด้านการเกษตรของจังหวัดนครราชสีมา คิดเป็นเนื้อที่รวม 8,522,169 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 66.53 ของเนื้อที่จังหวัดทั้งหมด ประกอบด้วยการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภท ที่นา พืชไร่ ไม้ผล/ไม้ยืนต้น บ่อปลา/บ่อกุ้ง พื้นที่การเกษตรอื่นๆ คิดเป็นเนื้อที่เท่ากับ 4,039,951 3,595,668 455,961 8,540 และ 422,049 ไร่ ตามลำดับ

**(2) ข้อมูลพื้นที่ที่ไม่ใช่การถือครองทางด้านการเกษตร**

ข้อมูลพื้นที่ที่ไม่ใช่การถือครองทางด้านการเกษตรของจังหวัดนครราชสีมา คิดเป็นเนื้อที่รวม 4,286,559 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 33.47 ของเนื้อที่จังหวัดทั้งหมด ประกอบด้วยการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทป่าไม้ แหล่งน้ำ พื้นที่รกร้างว่างเปล่า และพื้นที่นอกการเกษตรอื่นๆ คิดเป็นเนื้อที่เท่ากับ 2,452,825 518,234 291,054 และ 1,024,446 ไร่ ตามลำดับ

สัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินของจังหวัดนครราชสีมาแสดงไว้ในภาพที่ 4-1 และข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินระดับจังหวัดและอำเภอ แสดงไว้ในตารางที่ 4-1



ภาพที่ 4-1 สัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินทางการเกษตรของจังหวัดนครราชสีมา

#### 4.2 แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินแยกเป็นรายอำเภอและจังหวัด

แผนที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินของจังหวัดนครราชสีมา แสดงไว้ในภาพที่ 4-2 และแผนที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินรายอำเภอของจังหวัดนครราชสีมา แสดงไว้ในภาพที่ 4-3 ถึง 4-34

ตารางที่ 4-1 การใช้ประโยชน์ที่ดินระดับอำเภอและจังหวัดของจังหวัดนครราชสีมา (หน่วยเป็นไร่)

จังหวัด อำเภอ	เนื้อที่ ทั้งหมด	เนื้อที่ถือ ครองทาง การเกษตร รวม	เนื้อที่ถือครองทางการเกษตร						เนื้อที่ไม่มี ที่ถือครอง				เนื้อที่ไม่มีที่ถือครองทางการเกษตร			
			นา (Ri)	พืชไร่ (Up)	ไม้ผล/ ไม้ยืนต้น (Tr)	บ่อปลา/ บ่อกึ่ง (Aq)	การเกษตร อื่นๆ (Oa)	ป่าไม้ (Fo)	แหล่งน้ำ (Wa)	รกร้าง ว่างเปล่า (Id)	นอก การเกษตร (Ot)	ทาง			รวม	
												การเกษตร				
นครราชสีมา	12,808,728	8,522,169	4,039,951	3,595,668	455,961	8,540	422,049	4,286,559	2,452,825	518,234	291,054	1,024,446				
เมืองนครราชสีมา	469,731	380,202	121,479	102,642	32,937	2,872	120,271	225,373	20,150	24,849	30,339	150,034				
ขามทะเลสอ	127,538	103,168	38,046	53,878	3,598	283	7,362	23,538	3,507	5,452	5,294	9,285				
ขามสะแกแสง	199,476	164,340	118,384	38,760	2,234	66	4,896	37,090	10,632	8,231	3,439	14,788				
คง	411,420	337,445	264,079	62,823	3,731	237	6,575	72,888	16,229	19,017	8,062	29,580				
ครบุรี	1,154,819	412,609	77,233	302,724	14,927	1,056	16,670	745,035	632,062	41,385	5,807	65,781				
จักราช	348,824	277,161	123,733	143,980	5,692	91	3,663	72,543	22,105	13,602	4,035	32,801				
ชุมพวง	390,063	288,250	196,485	72,475	17,721	40	1,529	77,383	26,810	21,085	13,835	15,654				
โชคชัย	337,819	260,664	125,408	111,970	13,611	195	9,480	78,703	22,222	13,009	6,917	36,555				
ด่านขุนทด	858,959	682,016	251,349	406,375	19,391	83	4,818	147,253	58,071	29,746	12,099	47,337				
โนนไทย	319,252	253,777	190,765	54,355	2,279	109	6,269	60,507	11,514	15,492	11,618	21,884				

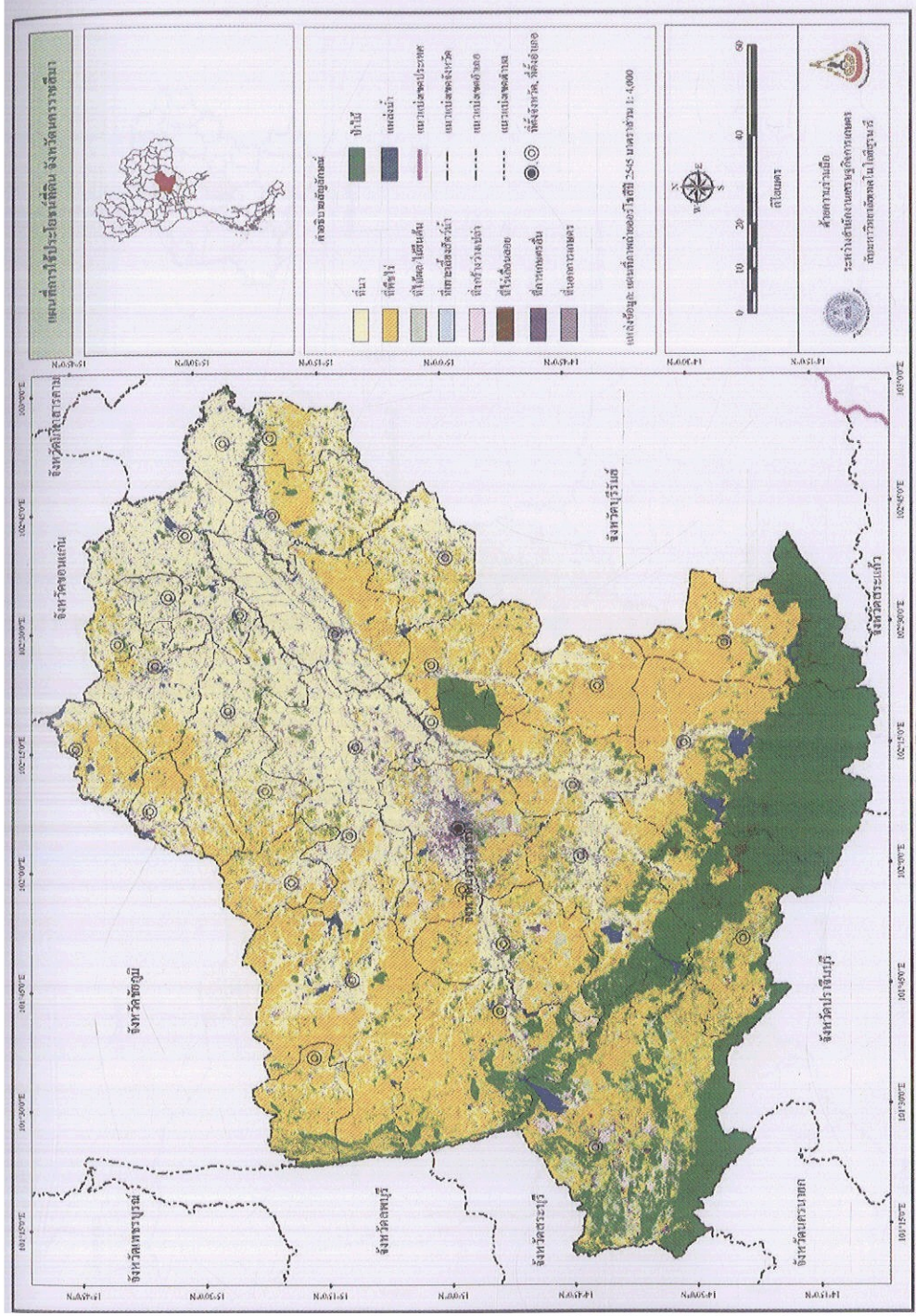


ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

จังหวัด อำเภอ	เนื้อที่ ทั้งหมด	เนื้อที่ โครงการ การเกษตร รวม	เนื้อที่โครงการทางการเกษตร						เนื้อที่ไม้ที่ถือครองทางการเกษตร			
			นา (Ri)	พืชไร่ (Up)	ไม้ผล/ ไม้ยืนต้น (Tr)	บ่อปลา/ บ่อเลี้ยง (Aq)	การเกษตร อื่นๆ (Oa)	เนื้อที่ไม้ ที่ถือครอง ทางการเกษตร รวม	ป่าไม้ (Fo)	แหล่งน้ำ (Wa)	รกร้าง ว่างเปล่า (Id)	นอก การเกษตร (O)
โนนสูง	441,536	342,395	328,135	7,219	2,554	270	4,217	111,530	15,628	20,826	13,363	61,713
บัวใหญ่	308,839	247,266	199,630	39,146	5,745	91	2,653	59,139	7,791	18,720	7,679	24,949
ประทาย	329,530	252,615	244,547	2,252	4,751	291	774	65,201	16,908	24,561	10,325	13,408
ปักธงชัย	619,708	361,170	165,805	144,916	23,336	126	26,986	268,394	173,139	30,586	14,816	49,852
ปากช่อง	1,226,017	561,109	8,463	346,563	128,866	412	76,806	654,472	491,314	28,599	41,576	92,983
พิมาย	560,058	448,536	319,455	112,483	14,075	548	1,975	102,796	10,073	29,293	11,006	52,424
สีคิ้ว	712,990	474,982	98,851	318,412	32,696	187	24,837	222,970	138,984	18,616	19,597	45,774
สูงเนิน	463,144	370,690	111,728	199,415	30,483	160	28,903	84,971	32,481	13,962	13,110	25,418
ห้วยแถลง	328,415	264,191	187,862	62,572	7,845	153	5,759	63,394	17,496	19,025	5,107	21,766
เสิงสาง	581,443	293,110	43,395	234,744	8,401	138	6,432	286,646	211,269	15,167	3,094	57,116
บ้านเหลื่อม	130,664	119,203	57,592	43,424	1,318	88	16,981	19,382	2,406	7,397	4,218	5,361

ตารางที่ 4-1 (ต่อ)

จังหวัด อำเภอ	เนื้อที่ ทั้งหมด	เนื้อที่ ครองทาง การเกษตร รวม	เนื้อที่ครองทางการเกษตร					เนื้อที่ไม่มี ที่ครอง การเกษตร รวม				เนื้อที่ไม่มี ที่ครองทาง การเกษตร			
			นา (Ri)	พืชไร่ (Up)	ไม้ผล/ ไม้ยืนต้น (Tr)	บ่อปลา บ่อกึ่ง (Aq)	การเกษตร อื่นๆ (Oa)	ป่าไม้ (Fo)	แหล่งน้ำ (Wa)	รกร้าง ว่างเปล่า (Id)	นอก การเกษตร (Ot)	ป่าไม้ (Fo)	แหล่งน้ำ (Wa)	รกร้าง ว่างเปล่า (Id)	นอก การเกษตร (Ot)
หนองปรุ	329,055	285,684	80,690	187,357	7,883	211	9,543	47,288	5,943	9,265	1,656	30,423			
แก่งสนามนาง	194,677	155,573	87,919	63,173	2,910	91	1,480	34,565	2,933	16,908	3,187	11,537			
โนนแดง	104,475	74,214	69,156	1,987	2,429	307	334	22,847	5,737	7,263	5,994	3,854			
วังน้ำเขียว	656,405	238,904	13,135	173,661	33,942	17	18,149	403,781	348,356	12,764	6,549	36,113			
เทพารักษ์	245,725	179,084	37,346	133,663	6,207	38	1,830	52,476	35,404	7,796	4,104	5,172			
เมืองยาง	164,291	132,009	127,033	0	2,135	48	2,793	27,681	8,456	10,720	4,021	4,483			
ลำทะเมนชัย	175,047	129,721	67,726	46,877	14,986	0	132	31,072	12,435	6,746	5,421	6,470			
พระทองคำ	228,692	185,762	92,733	84,543	2,656	97	5,734	43,942	12,595	7,954	4,267	19,127			
เฉลิมพระเกียรติ	170,727	74,405	46,288	22,763	2,355	125	2,873	102,705	70,711	6,140	4,313	21,541			
บัวลาย	109,564	85,668	61,896	19,164	3,386	46	1,177	21,246	5,853	6,835	2,425	6,132			
สีดา	109,825	86,246	83,805	1,351	880	64	146	19,750	3,611	7,225	3,783	5,132			



ภาพที่ 4-2 แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน จังหวัดนครราชสีมา

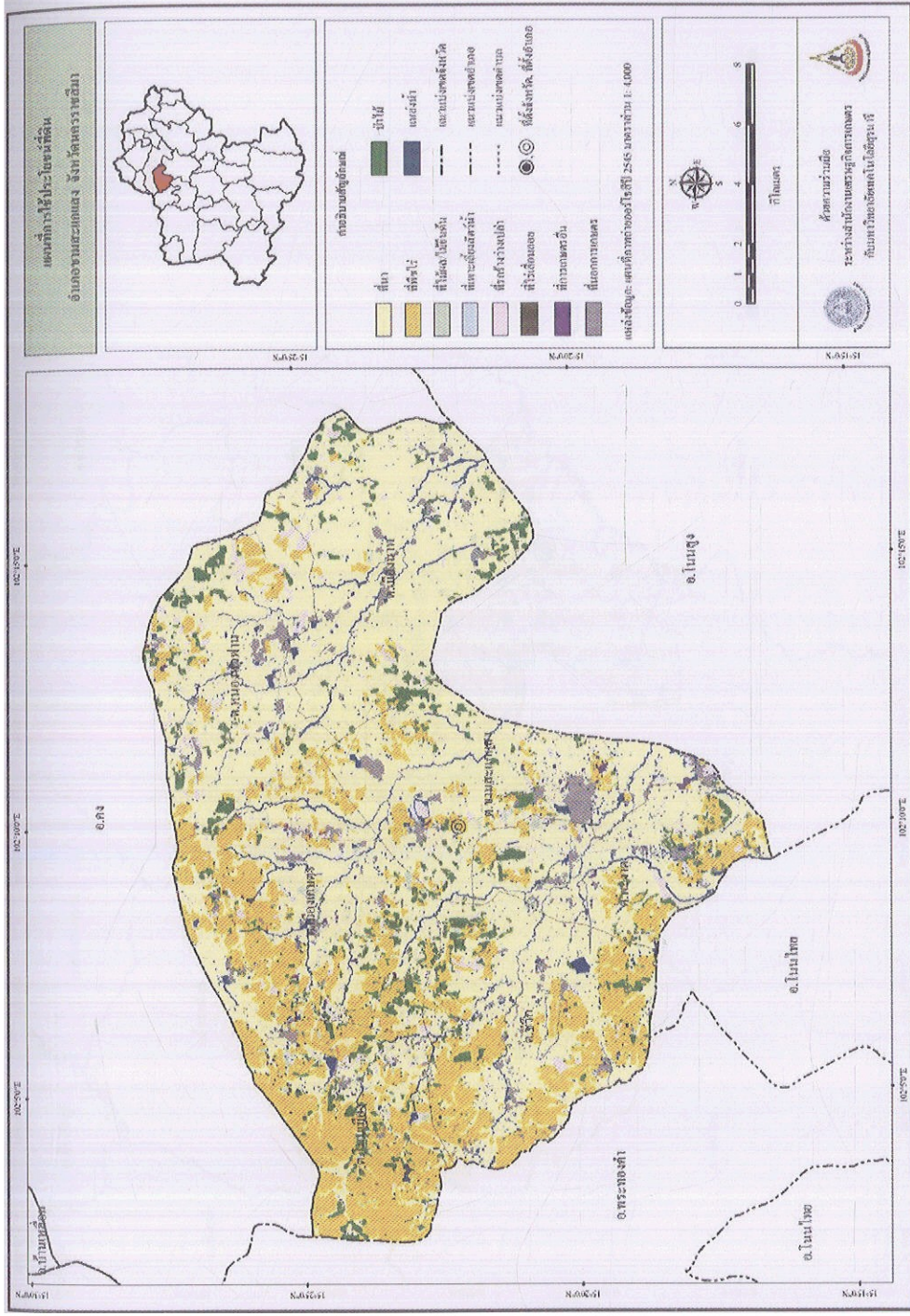












ภาพที่ 4-5 แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน อำเภอขามสะแกแสง จังหวัดนครราชสีมา

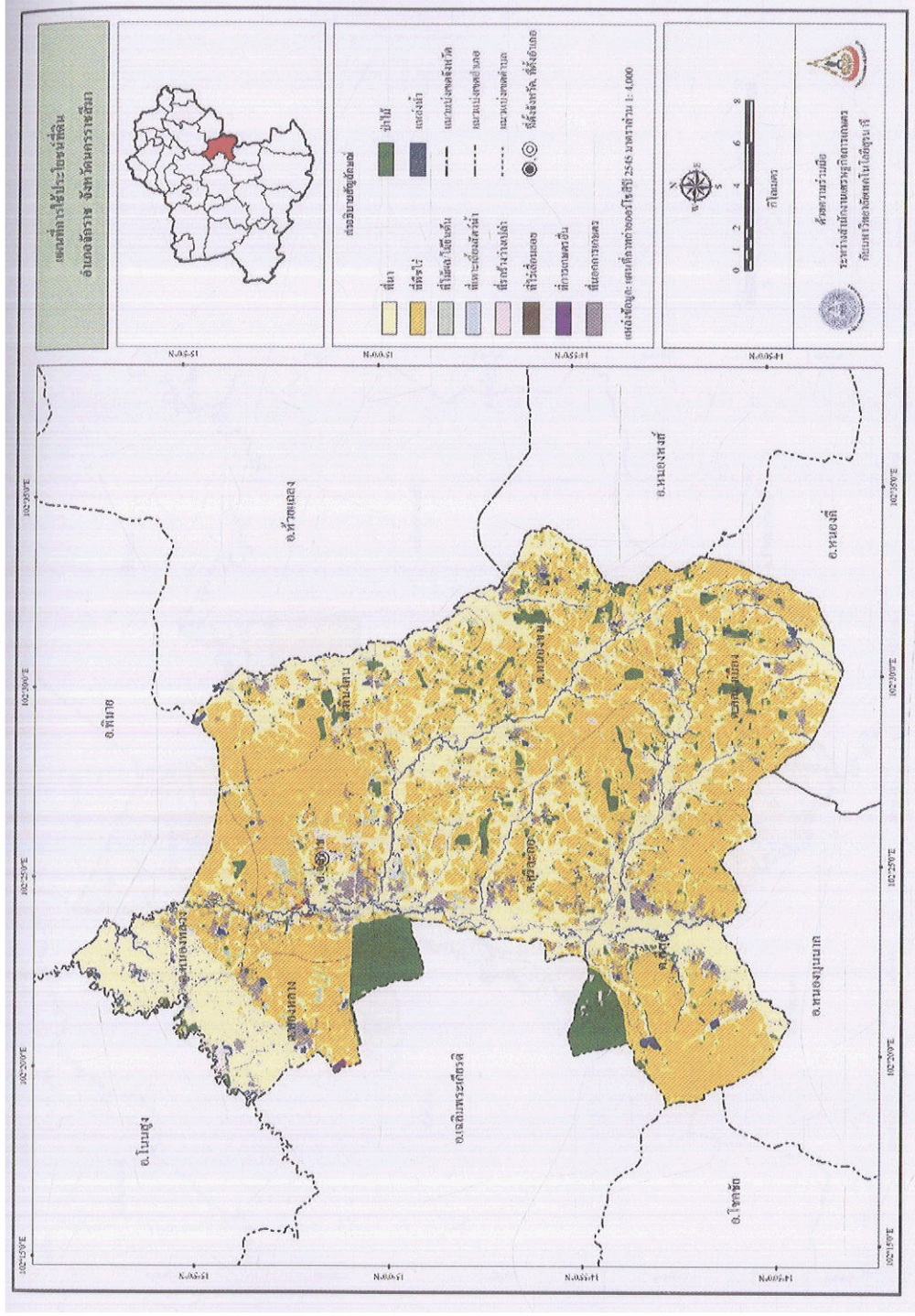












**ภาพที่ 4-8** แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน อำเภอจตุรพักตรพิมาน จังหวัดนครราชสีมา













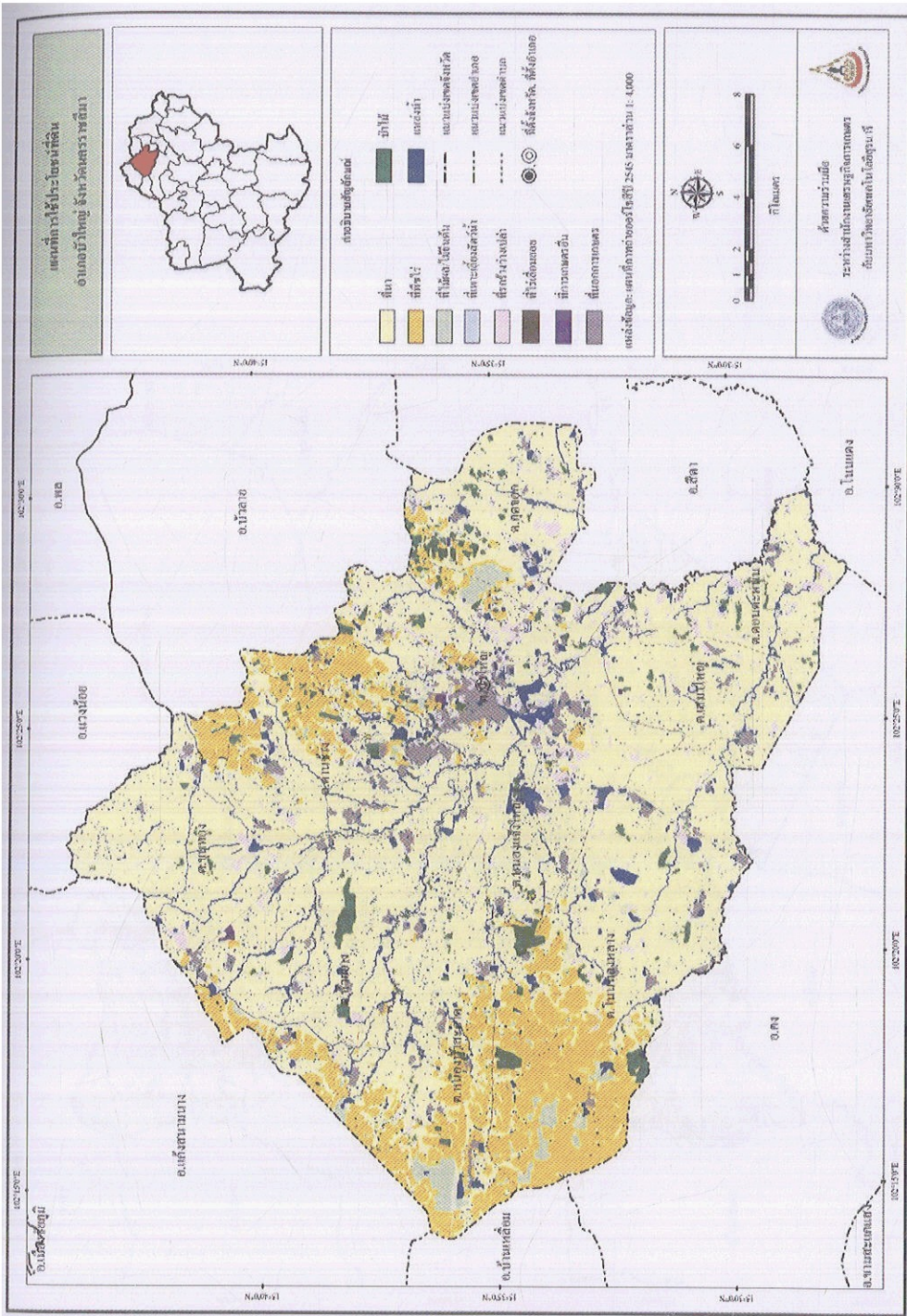






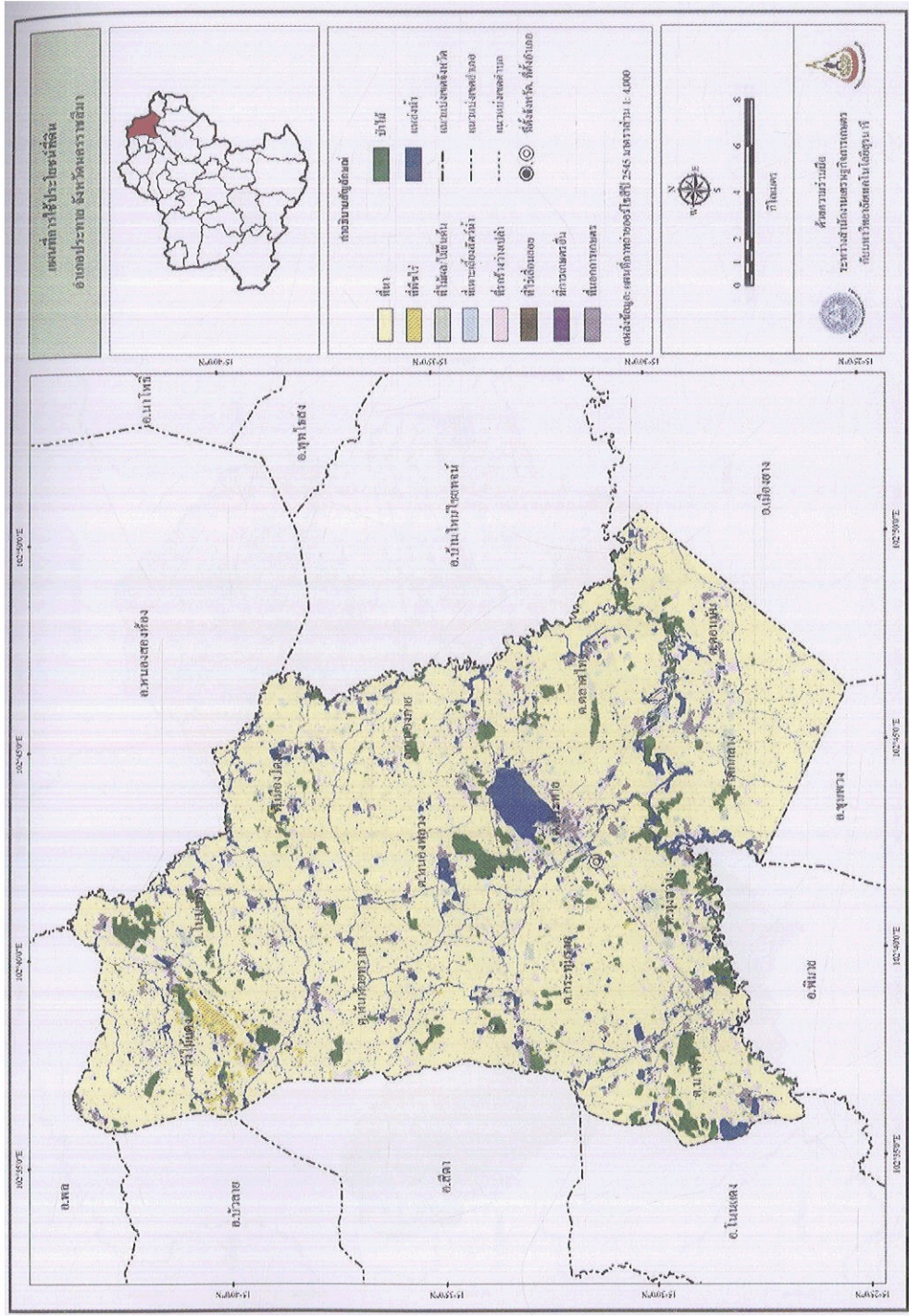






ภาพที่ 4-14 แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน อำเภอบัวใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา



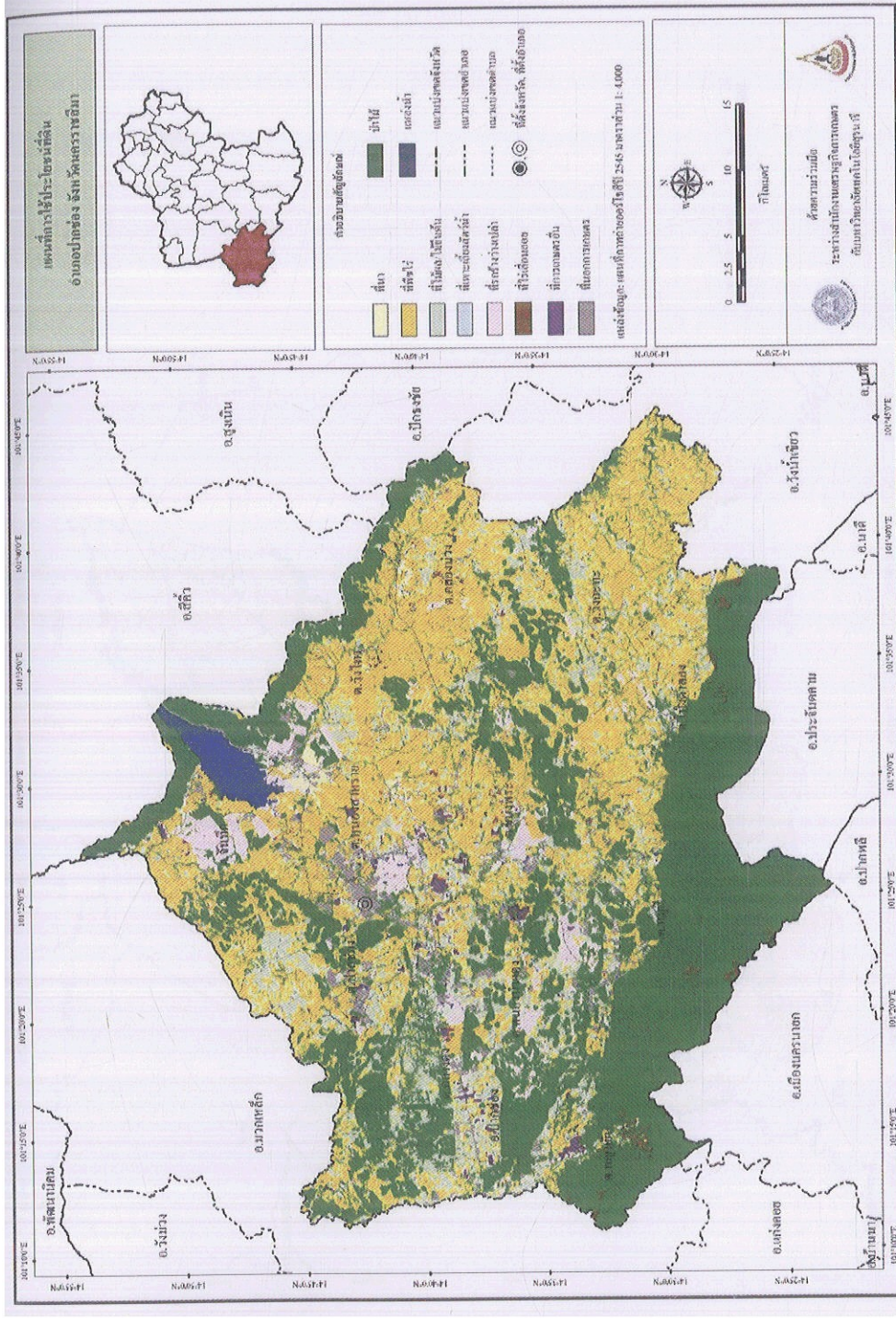


ภาพที่ 4-15 แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน อำเภอประทาย จังหวัดนครราชสีมา



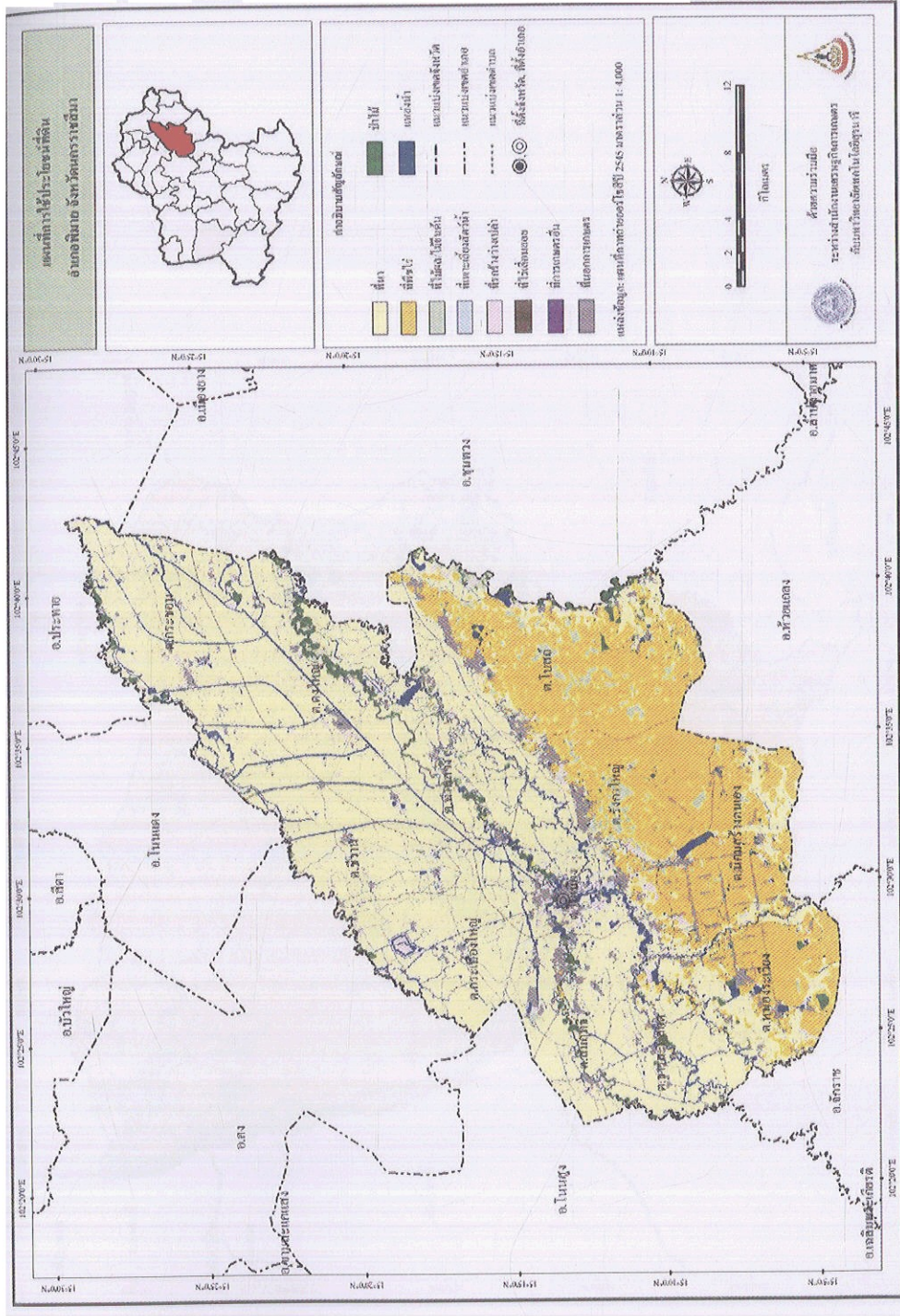






ภาพที่ 4-17 แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน อำเภอบางช่อง จังหวัดเชียงใหม่



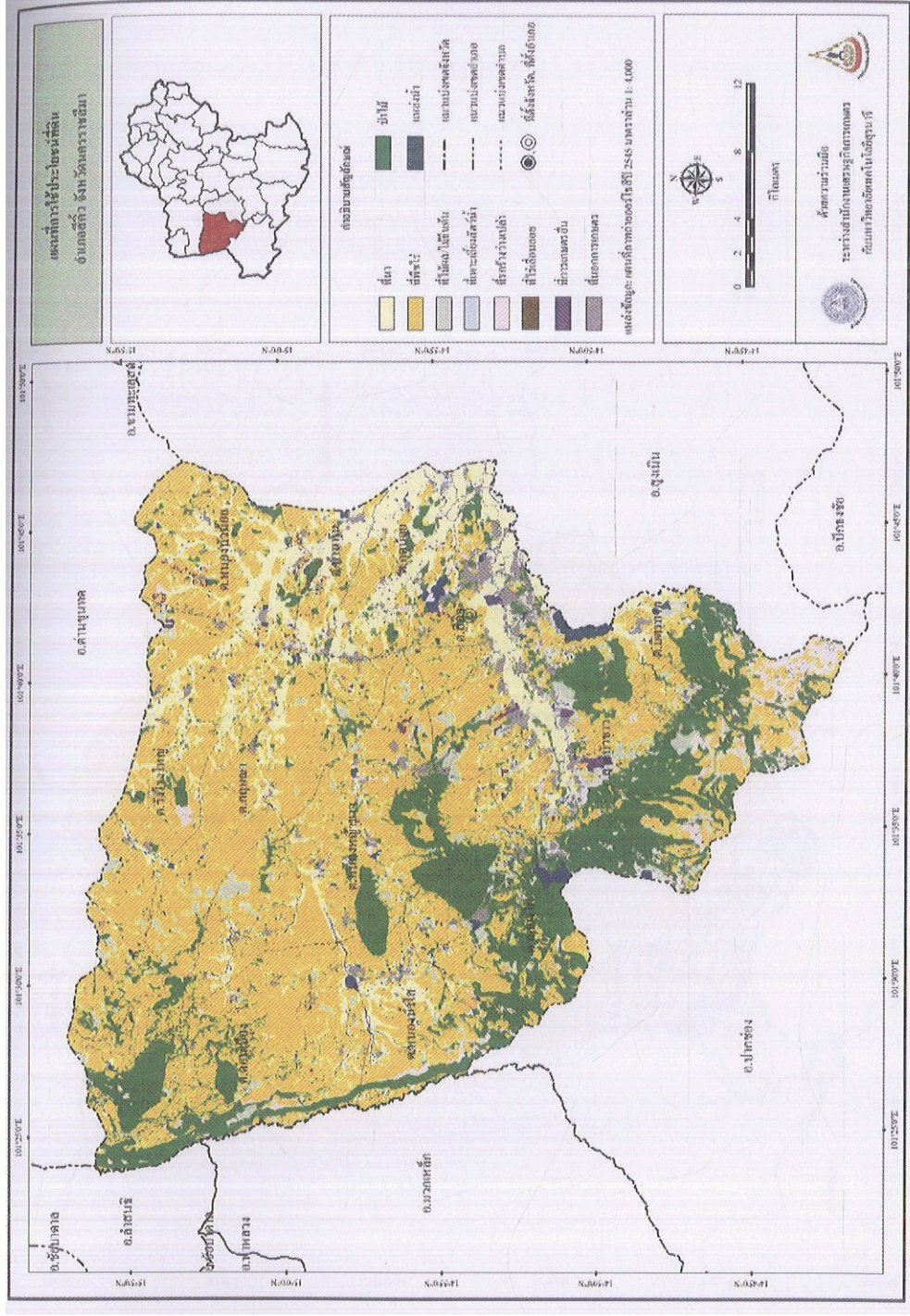


ภาพที่ 4-18 แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน อำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา



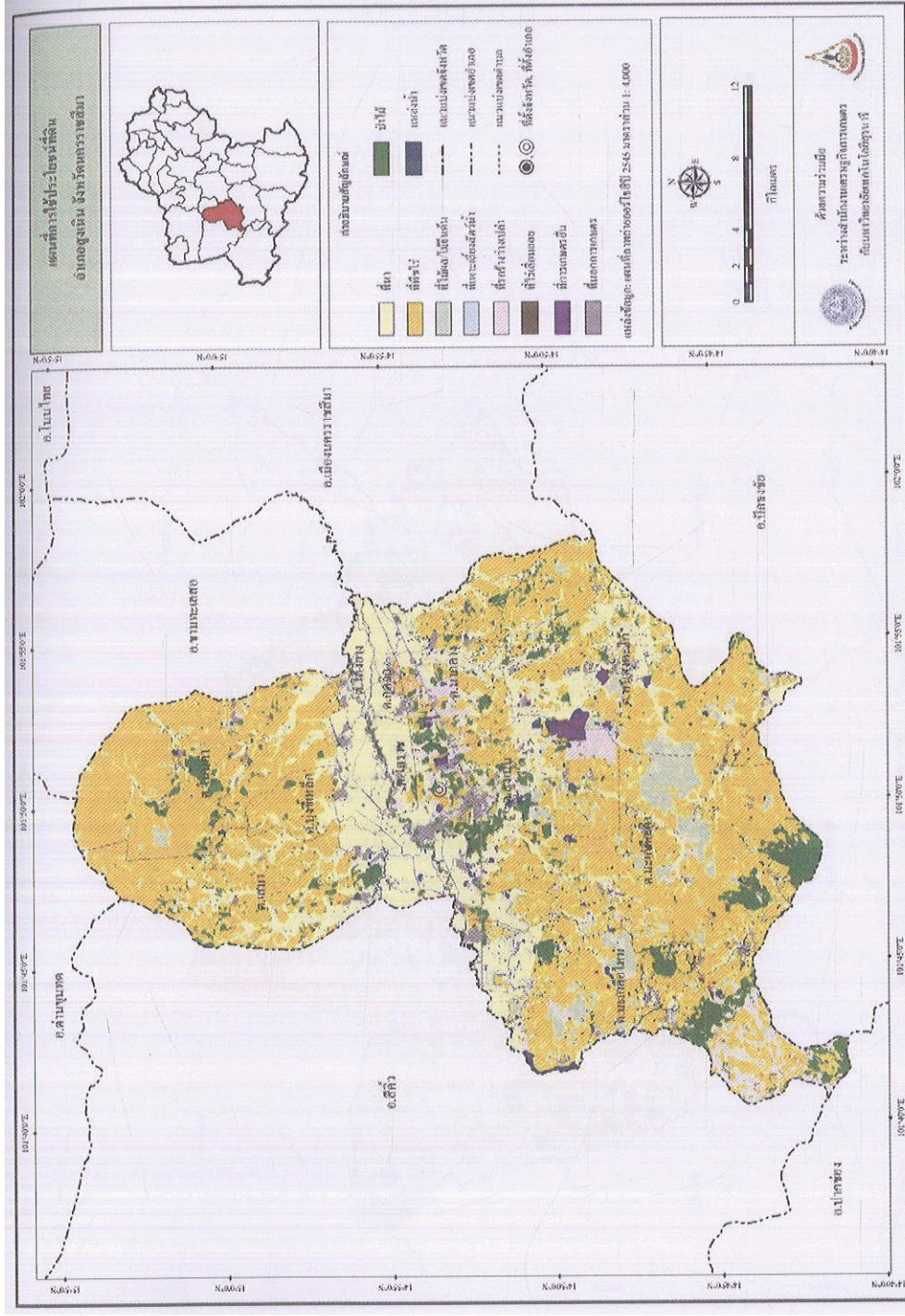






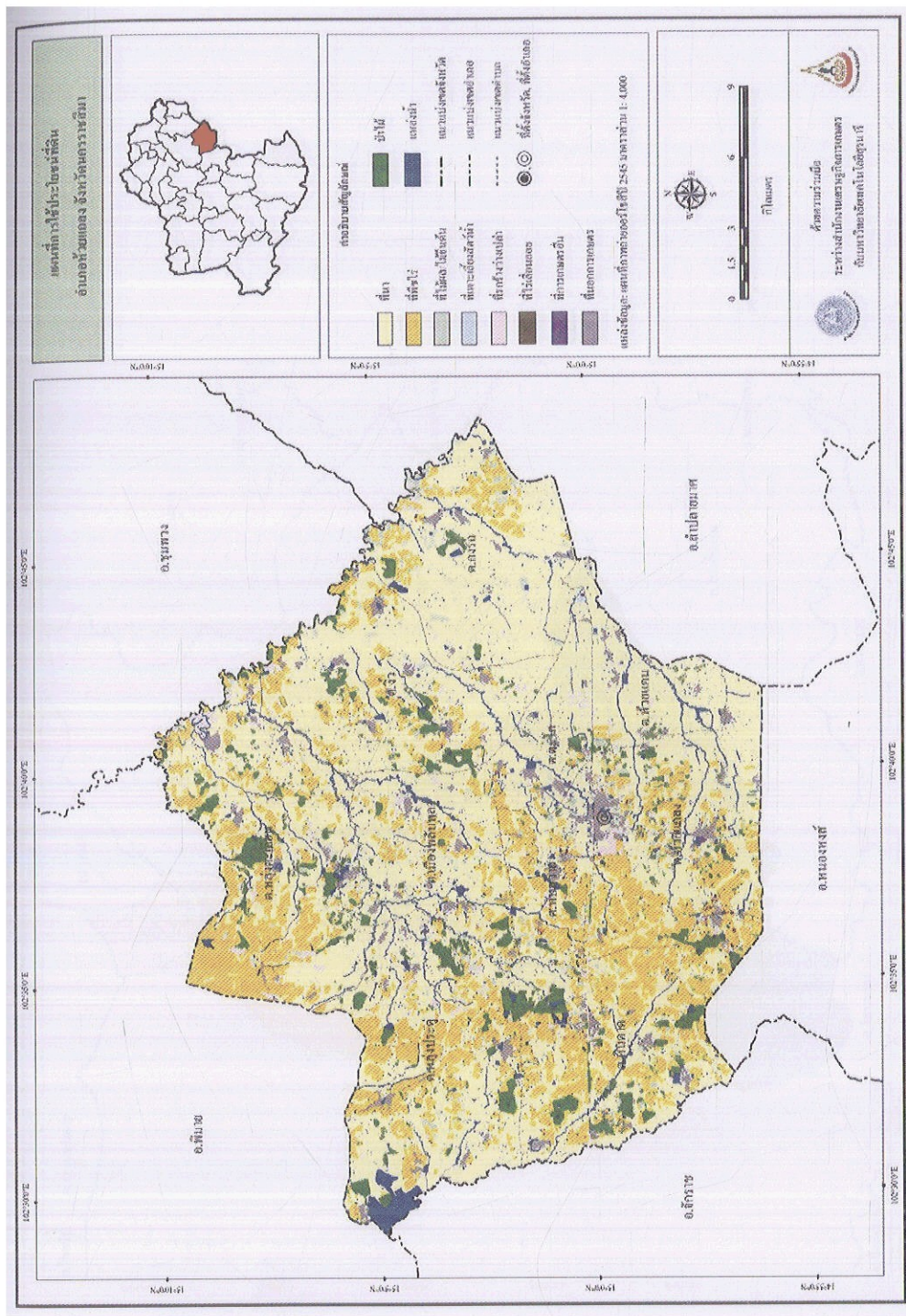
**ภาพที่ 4-19** แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา





ภาพที่ 4-20 แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน อำเภออุ้งผึ้ง จังหวัดอุดรธานี





ภาพที่ 4-21 แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน อำเภอห้วยแถลง จังหวัดนครราชสีมา





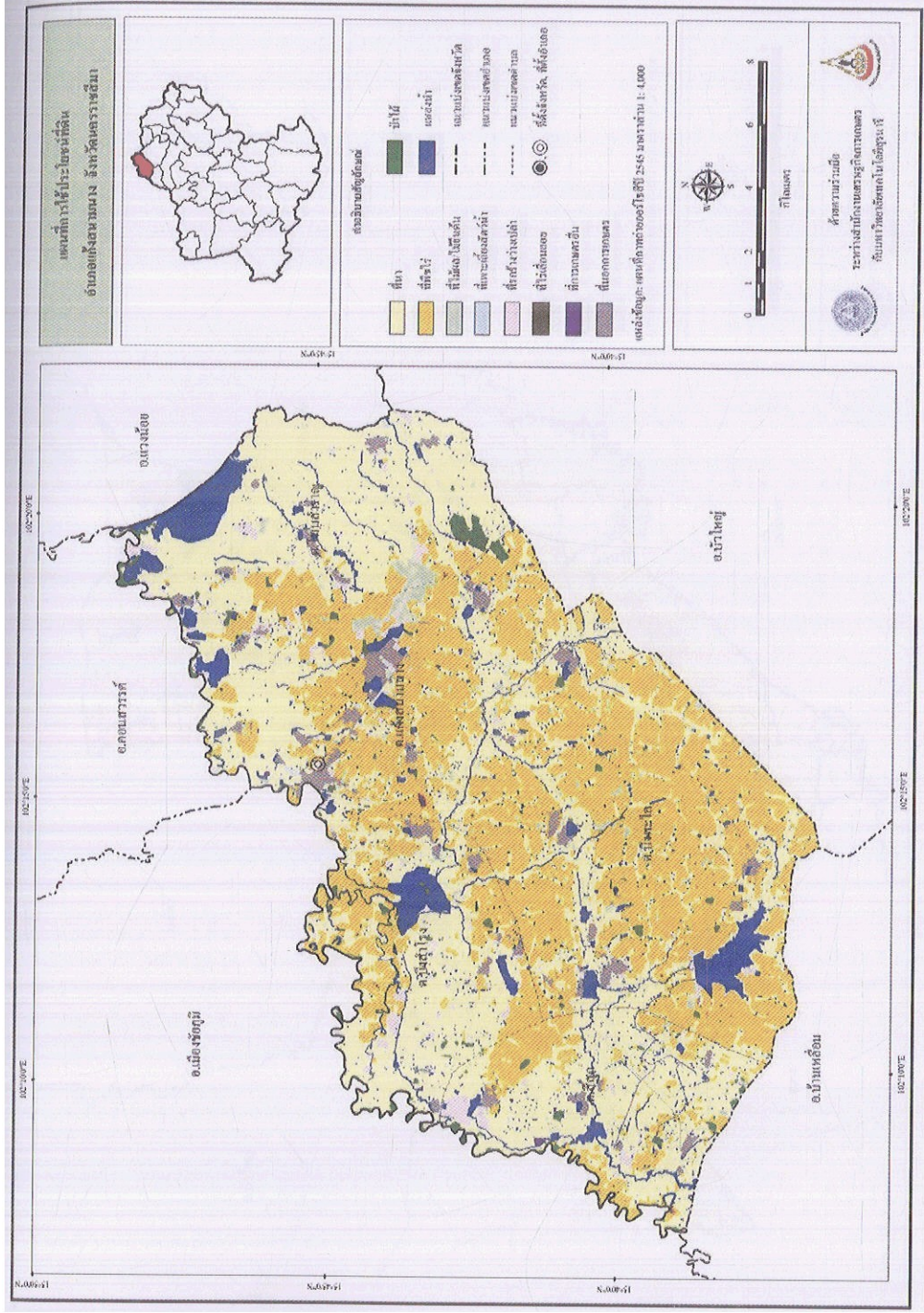












ภาพที่ 4-25 แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน อำเภอแก่งสนาม จังหวัดนครราชสีมา





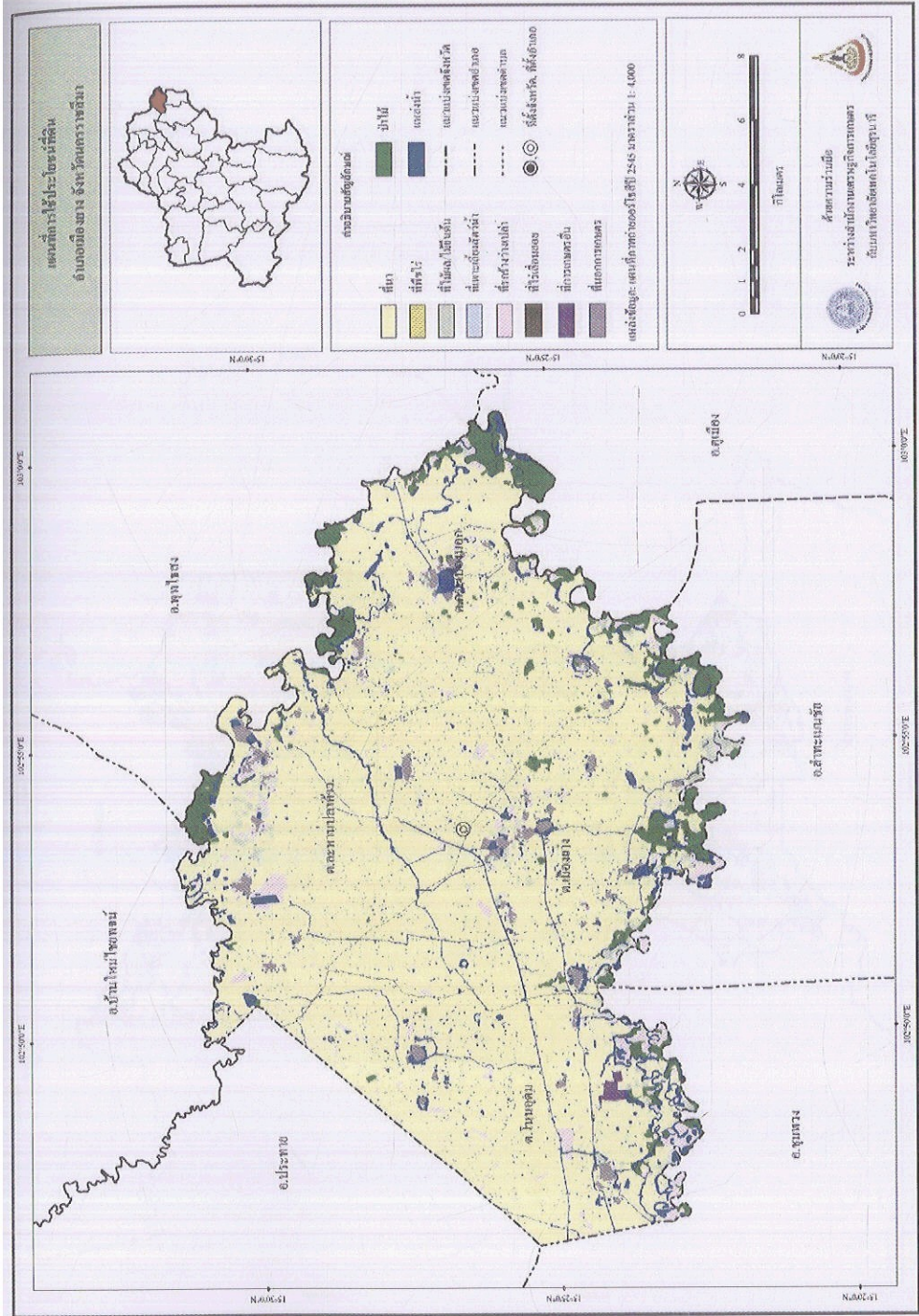












ภาพที่ 4-29 แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน อำเภอเมืองยาง จังหวัดนครราชสีมา

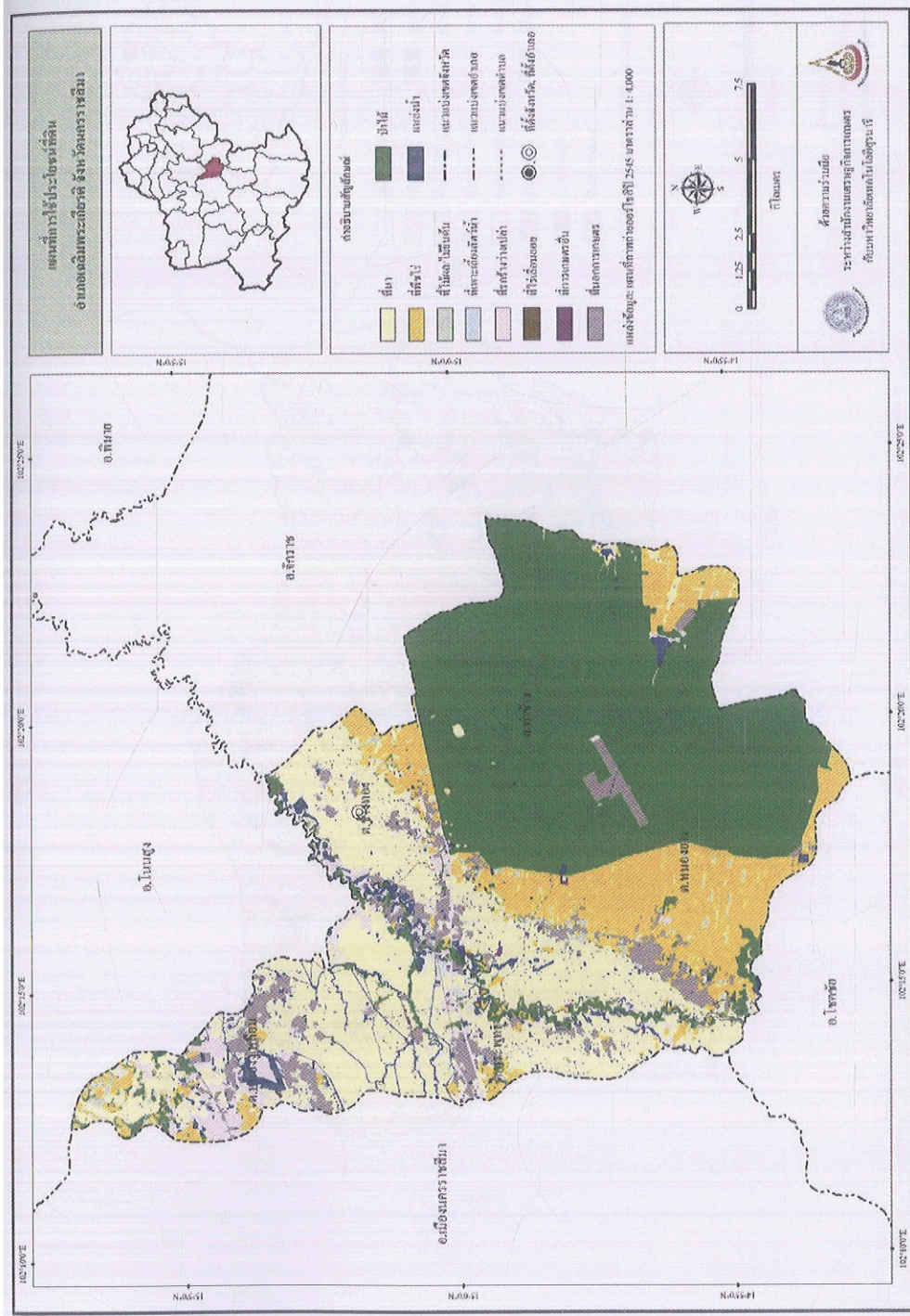












ภาพที่ 4-32 แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดนครราชสีมา











## บทที่ 5

### สรุปผลและข้อเสนอแนะ

#### 5.1 สรุปผล

ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตร ปี พ.ศ. 2545 ของจังหวัดนครราชสีมา เป็นผลที่ได้รับจากการวิเคราะห์ผลการจำแนกข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินทางการเกษตรจากข้อมูลแผนที่ภาพถ่ายออร์โธรี โซติ มาตรฐาน 1:4,000 ซึ่งแบ่งประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินออกเป็น 9 ประเภทหลัก ประกอบด้วย (1) นาข้าว (2) พืชไร่ (3) ไม้ผล/ไม้ยืนต้น (4) ที่รกร้างว่างเปล่า (5) บ่อปลา/บ่อกึ่ง (6) พื้นที่การเกษตรอื่นๆ (7) ป่าไม้ (8) แหล่งน้ำ และ (9) พื้นที่อื่นนอกการเกษตร และผ่านการตรวจสอบถูกต้องของแผนที่ (Map Accuracy Assessment) จากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ที่มีความถูกต้องมากกว่าร้อยละ 80

จากการวิเคราะห์ข้อมูลผลการจำแนกข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินทางการเกษตรโดยสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ที่มีการวิเคราะห์เพื่อปรับค่าเบื้องต้นของขอบเขตการปกครอง การวิเคราะห์เพื่อปรับค่าจากผลการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล และและการวิเคราะห์เพื่อปรับค่าของเนื้อที่การใช้ประโยชน์ที่ดินที่ไม่ได้กำหนดให้จำแนกหรือข้อกำหนดไม่ครอบคลุม พบว่า ข้อมูลพื้นที่การถือครองทางด้านการเกษตรของจังหวัดนครราชสีมา คิดเป็นเนื้อที่รวม 8,522,169 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 66.53 ของเนื้อที่จังหวัดทั้งหมด ประกอบด้วยการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภท ที่นา พืชไร่ ไม้ผล/ไม้ยืนต้น บ่อปลา/บ่อกึ่ง พื้นที่การเกษตรอื่นๆ คิดเป็นเนื้อที่เท่ากับ 4,039,951 3,595,668 455,961 8,540 และ 422,049 ไร่ ตามลำดับ ในขณะที่เดียวกัน ข้อมูลพื้นที่ที่ไม่ใช่การถือครองทางด้านการเกษตรของจังหวัดนครราชสีมา คิดเป็นเนื้อที่รวม 4,286,559 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 33.47 ของเนื้อที่จังหวัดทั้งหมด ประกอบด้วยการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทป่าไม้ แหล่งน้ำ พื้นที่รกร้างว่างเปล่า และพื้นที่นอกการเกษตรอื่นๆ คิดเป็นเนื้อที่เท่ากับ 2,452,825 518,234 291,054 และ 1,024,446 ไร่ ตามลำดับ

## 5.2 ข้อเสนอแนะ

จากผลที่ได้รับในการดำเนินงานในโครงการจัดจ้างนำเข้าข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินเชิงพื้นที่รายแปลง มาตรฐาน 1:4,000 ในครั้งนี้ คณะทำงานมีข้อเสนอแนะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ดังต่อไปนี้

1. ควรทำการปรับปรุงข้อมูลเชิงพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินทางด้านการเกษตรให้มีความทันสมัยและเป็นปัจจุบัน ซึ่งในการดำเนินงานดังกล่าวนี้ อาจพิจารณาเลือกใช้ข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียม THEOS ของประเทศไทย
2. ควรนำฐานข้อมูลเชิงพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรที่ได้รับไปใช้งานให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การใช้งานในภารกิจของของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร เช่น การจัดทำเป็นกรอบพื้นที่ตัวอย่างในการสำรวจข้อมูลการด้านเกษตร ใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนเพื่อวิเคราะห์สถานการณ์การผลิต การจัดทำเขตเกษตรเศรษฐกิจ และการประเมินความเสียหายด้านเศรษฐกิจจากภัยธรรมชาติ เป็นต้น รวมทั้ง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการประยุกต์ใช้ฐานข้อมูลเชิงพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรที่ได้รับให้กับสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรเขต ทั้ง 10 เขต
3. ควรเผยแพร่ข้อมูลเชิงพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรให้ทุกภาคส่วนได้รับทราบมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การให้บริการฐานข้อมูลเชิงพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรกับหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง



## บรรณานุกรม

- กรมการปกครอง (2553) สถิติของสำนักงานกลางทะเบียนราษฎร พ.ศ. 2551.  
กรมการปกครอง เว็บไซต์: <http://www.dopa.go.th>
- กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น (2553) ข้อมูลจำนวนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. 2552.  
กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น เว็บไซต์: <http://www.thailocaladmin.go.th>
- กรมอุตุนิยมวิทยา (2546) สถิติภูมิอากาศของประเทศไทย ในคาบ 30 ปี (พ.ศ. 2514-2543).  
รายงานข้อมูลอุตุนิยมวิทยา เลขที่ 551.5-03-2546. 79 น.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (2552) รายงานสถิติผลิตภัณฑ์ภาคและจังหวัด.  
สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 125 น.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2552) สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปี 2551.  
ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร 184 น.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2552) ข้อมูลพื้นฐานเศรษฐกิจการเกษตร ปี 2552.  
ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร 93 น.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2552) คู่มือการตรวจสอบ  
โครงการนำเข้าข้อมูลการใช้ที่ดินเชิงพื้นที่รายแปลง มาตรฐาน 1:4,000.  
ศูนย์สารสนเทศการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร 56 น.
- Congalton, R. G. 1991. " A Review of Assessing the Accuracy of Classifications of Remotely Sensed Data." *Remote Sensing of Environment*, 37:35-46
- Ongsomwang, Suwit. 2007. *Fundamental of Remote Sensing and Digital Image Processing*.  
School of Remote Sensing, Institute of Science, Suranaree University of Technology. 344 pp.

## ภาคผนวก

### ภาคผนวก ก

ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)

โครงการจัดจ้างนำเข้าข้อมูลใช้ประโยชน์ที่ดินเชิงพื้นที่รายแปลง มาตรฐาน 1:4,000

### ภาคผนวก ข

ผลการประเมินความถูกต้อง

จังหวัดนครราชสีมา

### ภาคผนวก ค

Metadata

ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินเชิงพื้นที่รายแปลง มาตรฐาน 1:4,000 ของ จังหวัดนครราชสีมา

### ภาคผนวก ง

รายชื่อคณะทำงาน

โครงการจัดจ้างนำเข้าข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินเชิงพื้นที่รายแปลง มาตรฐาน 1:4,000  
สาขาวิชาการรับรู้จากระยะไกล สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี



**ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference: TOR)**  
**โครงการจัดจ้างนำเข้าสู่ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินเชิงพื้นที่รายแปลง มาตรฐาน**  
**1:4,000**

### 1. หลักการและเหตุผล

ทรัพยากรที่ดินเป็นปัจจัยพื้นฐานหลักที่สำคัญในการผลิตและการพัฒนาภาคการเกษตร ซึ่งในสถานการณ์ปัจจุบัน การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อรองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจมีปริมาณเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้การใช้ประโยชน์ในหลายกิจกรรมไม่เหมาะสมกับศักยภาพของพื้นที่ ซึ่งทุกภาคส่วนได้คาดการณ์ถึงปัญหาที่จะเกิดขึ้นในอนาคตพร้อมทั้งพยายามที่จะหาแนวทางแก้ไข จะเห็นได้จากการที่ได้กำหนดบทบาทของรัฐไว้ในบทบัญญัติแห่งรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2550 บัญญัติเกี่ยวกับนโยบายด้านที่ดิน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มาตรา 85 (1) กำหนดหลักเกณฑ์การใช้ที่ดินให้ครอบคลุมทั่วประเทศ โดยให้คำนึงถึงความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ ทั้งผืนดิน ผืนน้ำ วิถีชีวิตของชุมชนท้องถิ่นและการดูแลรักษาทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ และกำหนดมาตรฐานการใช้ที่ดินอย่างยั่งยืน โดยต้องให้ประชาชนในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากหลักเกณฑ์การใช้ที่ดินนั้นมีส่วนร่วมในการตัดสินใจด้วย และ (2) กระจายการถือครองที่ดินอย่างเป็นธรรมและดำเนินการให้เกษตรกรมีกรรมสิทธิ์หรือสิทธิในที่ดินเพื่อประกอบเกษตรกรรมอย่างทั่วถึง โดยการปฏิรูปที่ดินหรือวิธีอื่น รวมทั้งจัดหาแหล่งน้ำเพื่อให้เกษตรกรมีน้ำใช้อย่างพอเพียงและเหมาะสมแก่การเกษตร

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ในฐานะที่เป็นหน่วยงานที่ดูแลรับผิดชอบเกี่ยวกับการจัดเก็บข้อมูลการเกษตรทุกชนิด จึงเห็นความจำเป็นในการสำรวจสถานะของการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการบริหารจัดการทรัพยากรที่ดินของรัฐให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ประกอบกับกระทรวงเกษตรและสหกรณ์มีข้อมูลแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ ออร์โธรีซี ในมาตราส่วน 1:4,000 และ 1:25,000 ครอบคลุมเกือบทั้งประเทศซึ่งเป็นข้อมูลที่มีความละเอียด สำหรับนำไปใช้ในการวางแผนบริหารจัดการในเชิงพื้นที่ได้เป็นอย่างดี ดังนั้นการนำข้อมูลดังกล่าวมาจัดทำเป็นข้อมูลพื้นฐานเชิงพื้นที่ จึงเป็นกิจกรรมหนึ่งที่สามารถทำให้การบริหารจัดการทรัพยากรที่ดิน ซึ่งเป็นปัจจัยหลักในการผลิตเกิดประสิทธิภาพ และประโยชน์อย่างยั่งยืนต่อไป

### 2. วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อให้ได้ฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินการเกษตรของประเทศ ปี พ.ศ. 2545 ที่มีความถูกต้อง สามารถเรียกค้นและปรับแก้ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2) เพื่อนำข้อมูลเชิงพื้นที่ที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรมาเป็นกรอบพื้นที่ตัวอย่างในการสำรวจข้อมูลการด้านเกษตร รวมทั้งเป็นข้อมูลสนับสนุนเพื่อวิเคราะห์สถานการณ์การผลิต การจัดทำเขตเกษตรเศรษฐกิจ และการประเมินความเสียหายด้านเศรษฐกิจจากภัยธรรมชาติ

3) เพื่อเป็นข้อมูลเชิงพื้นที่สำหรับการวางแผนและพัฒนาด้านการเกษตร

### 3. ขอบเขตการจ้าง

3.1 จัดทำข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินเชิงพื้นที่ จากแผนที่ภาพถ่ายออร์โธรีโธซีเชิงเลข มาตรฐาน 1: 4,000 ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เป็นรายจังหวัด ครอบคลุมพื้นที่ 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชัยภูมิ นครราชสีมา สุรินทร์ และบุรีรัมย์

3.2 แปลและวิเคราะห์ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินจากแผนที่ภาพถ่ายออร์โธรีโธซี มาตรฐาน 1:4,000 เพื่อจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยแบ่งประเภทข้อมูลออกเป็น 9 ประเภท ได้แก่ ที่นา พืชไร่ ไม้ผล/ไม้ยืนต้น บ่อปลา/บ่อกึ่ง ที่รกร้างว่างเปล่า พื้นที่การเกษตรอื่นๆ ป่าไม้ แหล่งน้ำ และพื้นที่อื่นนอกการเกษตร โดยอ้างอิงตามคำนิยามและรหัสสัญลักษณ์ที่สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กำหนดไว้ในภาคผนวก

3.3 ข้อมูลที่ได้จากการแปลและวิเคราะห์ ต้องเป็นรูปปิดในรูปแบบของ Shape File พร้อมทั้งระบุประเภทของข้อมูลที่จำแนก และในแต่ละระวางทุกรูปปิดต้องเชื่อมต่อกันได้อย่างสนิท

3.4 สามารถแสดงข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินที่จำแนกแล้วในแต่ละประเภทเป็นรายอำเภอ รายจังหวัด รายสศข. รายภาค และรายประเทศ ตามข้อมูลขอบเขตที่สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร จัดหาให้ ซึ่งสามารถนำไปวิเคราะห์ร่วมกับชั้นข้อมูลอื่นๆ ได้ทันที

3.5 ขนาดของพื้นที่ที่ไม่ต้องจำแนกต้องมีขนาดน้อยกว่า 1 ตารางเซนติเมตร หรือ 1 ไร่ ในมาตรฐาน 1:4,000 ยกเว้นแหล่งน้ำให้จำแนกหากสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจนแม้ว่าจะมีเนื้อที่น้อยกว่า 1 ไร่

3.6 ในการลากขอบเขต (Digitize) เพื่อจำแนกประเภทของข้อมูล ให้ลากขอบเขตตามแนวแบ่งเขตแปลงเพาะปลูกที่เห็นได้อย่างชัดเจน หรือแนวเขตถนน หรือแนวเขตธรรมชาติ เช่น แม่น้ำ คลอง เป็นต้น

3.7 ถนนสายหลัก ถนนสายรอง ถนนทางเข้าหมู่บ้าน ให้ถือเป็นพื้นที่อื่นๆ นอกภาคการเกษตร แต่ถนนในแปลงให้รวมเข้าไปในการลากขอบเขตด้วย

3.8 จัดทำ Metadata ของข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน ที่ได้ทำการแปลและวิเคราะห์อย่างถูกต้องสมบูรณ์ในระดับอำเภอ โดยมีรายการอย่างน้อย ได้แก่ ชื่อเรื่อง วันที่สร้าง ประเภทชื่อเรื่อง

คำสำคัญ ระบบอ้างอิง หน่วยงานที่สร้าง/รับผิดชอบข้อมูล หน่วยงานที่เผยแพร่ข้อมูล รูปแบบไฟล์ ที่ใช้ในการเผยแพร่ข้อมูล ชื่อ/ที่อยู่ของไฟล์ เป็นต้น

3.9 จัดทำรายงานผลการดำเนินงานตามขอบเขตของงาน พร้อมทั้งไฟล์ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินในรูปแบบ Shape File มาตรฐาน 1:4,000 และแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินในรูปแบบของไฟล์ (Digital File) และพิมพ์ (Hard Copy) ตามที่สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรกำหนด

#### 4. เงื่อนไขการจ้าง

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการตามเงื่อนไขดังต่อไปนี้

4.1 จัดทำข้อเสนอดำเนินงาน และขั้นตอนการปฏิบัติงานเสนอสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรภายในเวลาไม่เกิน 10 วัน นับแต่วันที่ได้รับหนังสือเชิญชวนให้ยื่นข้อเสนอ โดยข้อเสนอประกอบด้วย

- (1) หลักการและเหตุผล
- (2) วัตถุประสงค์
- (3) เป้าหมาย
- (4) ขอบเขตตามร่างขอบเขตของงาน
- (5) วิธีการดำเนินการ
- (6) ระยะเวลาดำเนินการและแผนปฏิบัติงาน
- (7) จำนวนผลงาน Output ตามที่กำหนด
- (8) รายชื่อ และประวัติของผู้รับจ้าง
- (9) รายละเอียดค่าตอบแทน โดยแสดงจำนวนวันทำงาน (Man-month) ของ

บุคคลและยอดรวม

(10) รายละเอียดค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่จำเป็น เช่น ค่าดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ค่าใช้จ่ายในการวิเคราะห์ ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม และค่าวัสดุอุปกรณ์ โดยแสดงรายละเอียดจำแนกเป็นรายการ

4.2 เมื่อสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรเห็นชอบและลงนามในสัญญาจ้างแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการที่กำหนดและรายงานผลให้สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรทราบกำหนด

4.3 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขผลงานที่ได้ดำเนินการตามความเห็นของคณะกรรมการตรวจรับพัสดุภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในขอบเขตการจ้าง

4.4 ผู้รับจ้างจะต้องยินยอมให้บุคลากรของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรได้รับรู้ และเรียนรู้ในวิธีการดำเนินงานต่างๆ ขั้นตอนตามที่สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรต้องการ



## 5. การตรวจรับงานจ้าง

การตรวจรับงานจ้างจะดำเนินการโดยผ่านคณะทำงานตรวจรับฯ ซึ่งสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรเป็นผู้แต่งตั้ง ซึ่งมีหลักเกณฑ์ในการตรวจรับงานจ้าง ดังนี้

5.1 ข้อมูลที่ได้จากการแปลและวิเคราะห์ต้องอยู่ในลักษณะรูปปิด (Polygon) พร้อมทั้งมีข้อมูลแสดงรายละเอียด (Attribute) ทุกรูปปิด

5.2 การแบ่งขอบเขตแปลงของแต่ละประเภทข้อมูลต้องดำเนินการให้มีความถูกต้อง เส้นขอบต้องลงกับรายละเอียดของภาพถ่ายโพตี โดยมียุทธห่างไม่เกิน 2 มิลลิเมตรในมาตราส่วน 1: 4,000

5.3 การตรวจสอบผลการแปลและวิเคราะห์ข้อมูล (Map Accuracy) สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรจะดำเนินการตรวจสอบเป็นรายจังหวัด โดยกำหนดตัวอย่างในการตรวจสอบจำนวนไม่น้อยกว่า 30 ตัวอย่างต่อจังหวัด (1 ตัวอย่าง มีขนาดพื้นที่ 200x200 ตารางเมตร หรือ 25 ไร่) และใช้วิธีทำ Confusion Matrix ให้มีความถูกต้องของแต่ละประเภทข้อมูลไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

5.4 หากข้อมูลที่แปลและจำแนกในแต่ละประเภทข้อมูลมีความถูกต้องต่ำกว่ากำหนด ผู้รับจ้างต้องทำการแปล และวิเคราะห์ข้อมูลใหม่ทั้งจังหวัด เพื่อให้ได้ความถูกต้องตามที่กำหนด

## 6. ระยะเวลาดำเนินงาน

ระยะเวลาดำเนินการ 270 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยไม่นับรวมระยะเวลาในการตรวจรับ

## 7. คุณสมบัติของผู้รับจ้าง

เป็นสถาบันการศึกษา หรือมหาวิทยาลัยของรัฐที่มีการเรียนการสอน การศึกษา การสำรวจ และวิจัยด้านรีโมทเซนซิง หรือมีประสบการณ์การประยุกต์ใช้งานด้านรีโมทเซนซิง

## 8. กรรมสิทธิ์ในข้อมูล

8.1 ผู้รับจ้างต้องไม่ทำการสำเนาหรือเผยแพร่ข้อมูลแผนที่ภาพถ่ายออร์โธรีและข้อมูลอื่นที่สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ให้ไว้เพื่อดำเนินการต่อไม่ว่ากรณีใดทั้งสิ้น พร้อมทั้งส่งมอบคืนเมื่อสิ้นสุดโครงการฯ

8.2 ผลผลิตของข้อมูลทั้งหมดที่ได้จากโครงการ ไม่ว่าจะอยู่ในกระบวนการใดหรือรูปแบบใด ถือเป็นกรรมสิทธิ์โดยชอบธรรมของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร การทำสำเนาทั้งหมดหรือเพียงบางส่วน ตลอดจนการนำข้อมูลทั้งหมดหรือเพียงบางส่วนไปใช้ในการวิเคราะห์ เพื่อนำเสนอผลในรูปแบบอื่นใดจะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนเท่านั้น

## 9. การส่งมอบงาน

ในระหว่างการดำเนินงานตามขอบเขตที่สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรกำหนดนั้น ผู้รับจ้างจะต้องจัดส่งมอบงานของแต่ละช่วงดำเนินงานให้สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ดังนี้

9.1 รายงานขั้นต้น (Inception Report) โดยจัดทำเป็นภาษาไทย จำนวน 15 ชุด พร้อมข้อมูลเชิงเลขในรูปแบบ CD จำนวน 2 ชุด ภายในระยะเวลา 15 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับ แผนการดำเนินงาน ขั้นตอน วิธีการดำเนินงาน และการกำหนดกรอบเนื้อหา รายงานในรูปแบบของร่างสารบัญญ (Tentative Outline) ตามที่สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรกำหนด

9.2 รายงานขั้นกลางส่วนที่ 1 (Interim Report Part I) ภายในระยะเวลา 80 วัน นับถัดจากวันส่งมอบรายงานขั้นต้น ประกอบด้วย

9.2.1 ไฟล์ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินในรูปแบบ Shape File มาตรฐานส่วน 1:4,000 เป็นรายจังหวัด ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา บันทึกลงบนแผ่น DVD จำนวน 15 ชุด

9.2.2 แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีองค์ประกอบตามมาตรฐานของแผนที่ ในรูปแบบ JPEG File ตามที่สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรกำหนด เป็นรายอำเภอ ตามจังหวัดที่ส่งมอบในข้อ 9.2.1 บันทึกลงบนแผ่น DVD จำนวน 15 ชุด

9.3 รายงานขั้นกลางส่วนที่ 2 (Interim Report Part II ) ภายในระยะเวลา 70 วัน นับถัดจากวันส่งมอบรายงานขั้นกลางส่วนที่ 1 ประกอบด้วย

9.3.1 ไฟล์ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินในรูปแบบ Shape File เป็นรายจังหวัด มาตรฐานส่วน 1:4,000 ได้แก่ จังหวัดชัยภูมิ และสุรินทร์ บันทึกลงบนแผ่น DVD จำนวน 15 ชุด

9.3.2 แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีองค์ประกอบตามมาตรฐานของแผนที่ ในรูปแบบ JPEG File ตามที่สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรกำหนด เป็นรายอำเภอ และจังหวัด ตามจังหวัดที่ส่งมอบในข้อ 9.3.1 บันทึกลงบนแผ่น DVD จำนวน 15 ชุด

9.4 รายงานขั้นกลางส่วนที่ 3 (Interim Report Part III ) ภายในระยะเวลา 75 วัน นับถัดจากวันส่งมอบรายงานขั้นกลางส่วนที่ 2 ประกอบด้วย

9.4.1 ไฟล์ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินในรูปแบบ Shape File เป็นรายจังหวัด มาตรฐานส่วน 1:4,000 ได้แก่ จังหวัดบุรีรัมย์ บันทึกลงบนแผ่น DVD จำนวน 15 ชุด

9.4.2 แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีองค์ประกอบตามมาตรฐานของแผนที่ ในรูปแบบ JPEG File ตามที่สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรกำหนด เป็นรายอำเภอ และจังหวัด ตามจังหวัดที่ส่งมอบในข้อ 9.4.1 บันทึกลงบนแผ่น DVD จำนวน 15 ชุด

9.5 รายงานขั้นสุดท้าย (Final Report) ภายในระยะเวลา 30 วัน นับถัดจากวันส่งมอบรายงานขั้นกลางส่วนที่ 3 ประกอบด้วย

9.5.1 ไฟล์ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินในรูปแบบ Shape File มาตรฐาน 1:4,000 ที่เชื่อมต่อกันตามปริมาณงานที่รับจ้างทั้งหมด และแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีองค์ประกอบตามมาตรฐานของแผนที่ ในรูปแบบ JPEG File ตามที่สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรกำหนด เป็นรายจังหวัด อำเภอ บันทึกลงบน Internal Harddisk ขนาด 2.5 นิ้ว ความจุไม่น้อยกว่า 160 Gb จำนวน 20 ชุด

9.5.2 รายงานผลเป็นรายจังหวัด และอำเภอ ในรูปของการจัดเก็บในรูปแบบของไฟล์ (Digital File) และพิมพ์ (Hard Copy) โดยให้มีรายละเอียดของข้อมูลในระดับจังหวัด อำเภอ และมีเนื้อหาตามรูปแบบที่ได้นำเสนอไว้ในรายงานขั้นต้นและสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรได้เห็นชอบแล้ว จำนวน 50 ชุด และข้อมูลเชิงเลขในรูปแบบ DVD จำนวน 50 ชุด

## 10. เงื่อนไขการชำระเงิน

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรจะชำระเงินให้กับผู้รับจ้าง จำนวน 5 งวด ดังนี้

10.1 งวดที่ 1 จำนวนร้อยละ 10 ของวงเงินค่าจ้างหลังจากส่งมอบรายงานขั้นต้น และสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ภายในระยะเวลา 15 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

10.2 งวดที่ 2 จำนวนร้อยละ 20 ของวงเงินค่าจ้างหลังจากส่งมอบรายงานชั้นกลางส่วนที่ 1 และสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ภายในระยะเวลา 80 วัน นับถัดจากวันส่งมอบรายงานขั้นต้น

10.3 งวดที่ 3 จำนวนร้อยละ 30 ของวงเงินค่าจ้างหลังจากส่งมอบรายงานชั้นกลางส่วนที่ 2 และสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ภายในระยะเวลา 70 วัน นับถัดจากวันส่งมอบรายงานชั้นกลางส่วนที่ 1

10.4 งวดที่ 4 จำนวนร้อยละ 30 ของวงเงินค่าจ้างหลังจากส่งมอบรายงานชั้นกลางส่วนที่ 3 และสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ภายในระยะเวลา 75 วัน นับถัดจากวันส่งมอบรายงานชั้นกลางส่วนที่ 2

10.5 งวดที่ 5 จำนวน ร้อยละ 10 ของวงเงินค่าจ้างหลังส่งมอบรายงานขั้นสุดท้าย และสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรได้ตรวจรับเรียบร้อยแล้ว ภายในระยะเวลา 30 วัน นับถัดจากวันส่งมอบรายงานชั้นกลางส่วนที่ 3

## 11. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ทำให้ได้ฐานข้อมูลเชิงพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตร ในระดับมาตรฐาน 1:4,000 ครอบคลุมพื้นที่ทั้งประเทศ เพื่อใช้ในการกิจการของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร เช่น



การจัดทำเป็นกรอบพื้นที่ตัวอย่างในการสำรวจข้อมูลด้านการเกษตร เป็นข้อมูลสนับสนุนเพื่อวิเคราะห์สถานการณ์การผลิต การจัดทำเขตเกษตรเศรษฐกิจ และการประเมินความเสียหายด้านเศรษฐกิจจากภัยธรรมชาติ เป็นต้น

12. งบประมาณในการดำเนินงาน ประมาณ 3,100,000 บาท

### 13. ค่าปรับ

ในกรณีที่ ที่ปรึกษาหรือผู้รับจ้างไม่สามารถทำงานให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญา และผู้ว่าจ้างยังมิได้บอกเลิกสัญญา ที่ปรึกษา หรือผู้รับจ้าง จะต้องชำระค่าปรับให้แก่ผู้ว่าจ้าง ในอัตราร้อยละ 0.10 ของค่าจ้างตามสัญญาต่อวัน นับถัดจากวันที่ครบกำหนดแล้วเสร็จตามสัญญา หรือวันที่ผู้ว่าจ้างได้ขยายให้จนถึงวันที่ทำงานแล้วเสร็จ

**ผลการประเมินความถูกต้อง**  
**จังหวัดนครราชสีมา**

ประเภทข้อมูล	Ri	Up	Tr	Aq	Id	Oa	Fo	Wa	Ot	ผลรวมตามแนวนอน
Ri	1,188	0	0	0	12	0	0	0	0	1,200
Up	0	987	13	0	0	0	0	0	0	1,000
Tr	0	0	494	0	0	0	6	0	0	500
Aq	0	0	0	500	0	0	0	0	0	500
Id	0	0	6	0	494	0	0	0	0	500
Oa	0	0	0	0	0	500	0	0	0	500
Fo	0	0	0	0	0	0	800	0	0	800
Wa	0	0	0	0	0	0	0	500	0	500
Ot	0	0	0	0	0	0	0	0	500	500
ผลรวมตามแนวสดมภ์	1,188	987	513	500	506	500	806	500	500	6,000

ความถูกต้องของข้อมูล Ri	99.00%
ความถูกต้องของข้อมูล Up	98.70%
ความถูกต้องของข้อมูล Tr	95.18%
ความถูกต้องของข้อมูล Aq	100.00%
ความถูกต้องของข้อมูล Id	96.48%
ความถูกต้องของข้อมูล Oa	100.00%
ความถูกต้องของข้อมูล Fo	99.26%
ความถูกต้องของข้อมูล Wa	100.00%
ความถูกต้องของข้อมูล Ot	100.00%
ความถูกต้องทั้งหมด	99.38%

## LU\_KR\_Priv-Complete[03022010]

**Data format:** Shapefile

**Coordinate system:** WGS\_1984\_UTM\_Zone\_47N

**Location:** <http://www.oae.go.th>

**Abstract:** บทคัดย่อ ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินเชิงพื้นที่รายแปลง มาตราส่วน 1:4,000 นำเข้าจากแผนที่ภาพถ่ายออร์โธรี มาตราส่วน 1:4,000 ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ใช้ระบบพิกัด WGS 1984

### ISO and ESRI Metadata:

- [Metadata Information](#)
- [Resource Identification Information](#)
- [Spatial Representation Information](#)
- [Reference System Information](#)
- [Distribution Information](#)

Metadata elements shown with blue text are defined in the International Organization for Standardization's (ISO) document 19115 *Geographic Information - Metadata*. Elements shown with green text are defined by ESRI and will be documented as extensions to the ISO 19115. Elements shown with a green asterisk (\*) will be automatically updated by ArcCatalog.

### Metadata Information

\*Metadata language: Thai

\*Metadata character set: utf8 - 8 bit UCS Transfer Format

\*Last update: 20100507

#### Metadata contact:

**Individual's name:** ผศ.ดร. สุวิทย์ อ่องสมหวัง

**Organization's name:** มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

**Contact's position:** อาจารย์

**Contact's role:** originator

**Contact information:**

**Phone:**

**Voice:** 044-224562

**Fax:** 044-224316

**Address:**

**Delivery point:**

111 ถนนมหาวิทยาลัย ต.สุรนารี

**City:** อ.เมือง

**Administrative area:** จ.นครราชสีมา



Postal code: 30000  
Country: Thailand  
e-mail address: suwit@sut.ac.th

\*Scope of the data described by the metadata: dataset  
\*Scope name: dataset

\*Name of the metadata standard used: ISO 19115 Geographic Information - Metadata

\*Version of the metadata standard: DIS\_ESRI1.0

---

### Resource Identification Information:

#### Citation:

\*Title: LU\_KR\_Priv-Complete[03022010]

#### Reference date:

Date: 20090701

Type of date: creation

#### Reference date:

Date: 20091211

Type of date: publication

#### Edition: 01

Edition date: 20091001

\*Presentation format: digital map

#### Party responsible for the resource:

Individual's name: ผศ.ดร. สุวิทย์ อ่องสมหวัง

Organization's name: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

Contact's position: อาจารย์

Contact's role: originator

#### Contact information:

##### Phone:

Voice: 044-224562

Fax: 044-224316

##### Address:

##### Delivery point:

111 ถนน มหาวิทยาลัย ต.สุรนารี

City: อ.เมือง

Administrative area: จ.นครราชสีมา

Postal code: 30000

Country: Thailand

e-mail address: suwit@sut.ac.th

#### Party responsible for the resource:

Individual's name: นายณรินทร์ วงศ์ษา

**Organization's name:** มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

**Contact's position:** เจ้าหน้าที่แผนที่ภาพถ่าย

**Contact's role:** originator

**Contact information:**

**Phone:**

**Voice:** 0-4422-4958

**Fax:** 0-4422-4316

**Address:**

**Delivery point:**

111 ถนนมหาวิทยาลัย ต.สุรนารี

**City:** อ.เมือง

**Administrative area:** จ.นครราชสีมา

**Postal code:** 30000

**Country:** Thailand

**e-mail address:** narinw@sut.ac.th

**Themes or categories of the resource:** farming

**Abstract:**

บทคัดย่อ ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินเชิงพื้นที่รายแปลง มาตรฐาน 1:4,000 นำเข้าจากแผนที่ภาพถ่าย  
ออร์โธรี มาตรฐาน 1:4,000 ของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ใช้ระบบพิกัด WGS 1984

**\*Dataset language:** Thai

**\*Spatial representation type:** vector

**\*Processing environment:** Microsoft Windows XP Version 5.1 (Build 2600) Service Pack 2; ESRI  
ArcCatalog 9.2.0.1324

**Resource's bounding rectangle:**

**\*Extent type:** Full extent in decimal degrees

**\*Extent contains the resource:** Yes

**\*West longitude:** 101.176769

**\*East longitude:** 103.019746

**\*North latitude:** 15.824007

**\*South latitude:** 14.110722

**Other extent information:**

**Geographic extent:**

**Bounding rectangle:**

**\*Extent type:** Full extent in the data's coordinate system

**\*Extent contains the resource:** Yes

**\*West longitude:** 734984.3069

**\*East longitude:** 930811.8205

**\*North latitude:** 1750695.3511

**\*South latitude:** 1563631.6173

---

**Spatial Representation - Vector:**

โครงการจัดจ้างนำเข้าข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินเชิงพื้นที่รายแปลง มาตรฐาน 1:4,000

---

**\*Level of topology for this dataset:** geometry only

**Geometric objects:**

**\*Name:** LU\_KR\_Priv-Complete[03022010]

**\*Object type:** complexes

**\*Object count:** 249660

---

### Reference System Information:

**Reference system identifier:**

**\*Value:** WGS\_1984\_UTM\_Zone\_47N

---

### Distribution Information:

**Distributor:**

**Contact information:**

**Individual's name:** สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

**Organization's name:** สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

**Contact's position:** สำนักงาน

**Contact's role:** resource provider

**Contact information:**

**Phone:**

**Voice:** 0-2940-7030-1

**Fax:** 0-2940-7036

**Address:**

**Delivery point:**

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ถนนพหลโยธิน

**City:** เขตจตุจักร

**Administrative area:** กรุงเทพฯ

**Postal code:** 10900

**Country:** Thailand

**e-mail address:** cai\_gis@oae.go.th

**Available format:**

**\*Format name:** Shapefile

**Format version:** 01

**Transfer options:**

**\*Transfer size:** 188.797

**Online source:**

**Online location (URL):** <http://www.oae.go.th>

**\*Connection protocol:** Local Area Network

**Description:** Downloadable Data

**Medium of distribution:**

**Medium name:** DVD



**รายชื่อคณะกรรมการ**  
**โครงการจัดจ้างนำเข้าข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินเชิงพื้นที่รายแปลง**  
**มาตราส่วน 1:4,000**  
**สาขาวิชาการรับรู้จากระยะไกล สำนักวิชาวิทยาศาสตร์**  
**มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี**

**ที่ปรึกษาโครงการ**

ผศ. ดร. สัตยญา สราภิรมย์

- |                      |                           |
|----------------------|---------------------------|
| ○ วท. บ. (ธรณีวิทยา) | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย     |
| ○ วท. ม. (ธรณีวิทยา) | จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย     |
| ○ Ph.D. (Geography)  | McGill University, Canada |

**หัวหน้าโครงการ**

ผศ. ดร. สุวิทย์ อ่องสมหวัง

- |                                 |                        |
|---------------------------------|------------------------|
| ○ วท. บ. (วนศาสตร์)             | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| ○ วท. ม. (วนศาสตร์)             | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ |
| ○ Dr. rer. Nat (Remote Sensing) | TU Berlin, Germany     |

**คณะกรรมการ**

นายวินัย เขาวเรศ

- |                      |                               |
|----------------------|-------------------------------|
| ○ วท. บ. (สิ่งพิมพ์) | มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช |
|----------------------|-------------------------------|

นายคชา เชนฐบุตร

- |                         |                             |
|-------------------------|-----------------------------|
| ○ วท. บ. (ฟิสิกส์)      | มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์       |
| ○ วท. ม. (ภูมิสารสนเทศ) | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี |

นางสิริลักษณ์ คีสูงเนิน

- |                       |                             |
|-----------------------|-----------------------------|
| ○ วท. บ. (ภูมิศาสตร์) | มหาวิทยาลัยรามคำแหง         |
| ○ นักศึกษาปริญญาเอก   | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี |

นายชราพงษ์ เพ็ชรประยูร

- |                                   |                             |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| ○ วท. บ. (สิ่งแวดล้อม)            | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา |
| ○ วท. ม. (ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์) | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา |
| ○ นักศึกษาปริญญาเอก               | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี |

## นางสาวอินทรียา สุทธิวานิช

- วท. บ. (วนศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- วท. ม. (วนศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- นักศึกษาปริญญาเอก มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

## นายวี รัตนาคม

- วท. บ. (เทคโนโลยีอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
- วท. ม. (การจัดการทรัพยากรการเกษตรและสิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยแม่โจ้
- นักศึกษาปริญญาเอก มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

## นางสาวสิริวรรณ รวมแก้ว

- วท. บ. (พัฒนาการเกษตร)  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- วท. ม. (การจัดการทรัพยากรการเกษตรและสิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยแม่โจ้
- นักศึกษาปริญญาเอก มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

## นายณัฐพัชร คำศรี

- วท. บ. (สิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
- วท. ม. (ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์) มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
- นักศึกษาปริญญาเอก มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

## นายณัฐพล จันท์แก้ว

- วท. บ. (เทคโนโลยีชนบท) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- วท. ม. (เทคโนโลยีชนบท) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- นักศึกษาปริญญาเอก มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

## นายมนตรี พิมพ์ใจ

- ศศ. บ. (การพัฒนาชุมชน) มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- วท. ม. (ภูมิศาสตร์การวางแผนการตั้งถิ่นฐานมนุษย์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- นักศึกษาปริญญาเอก มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

## นายวิภพ แพงวังทอง

- วท. บ. (ภูมิศาสตร์) มหาวิทยาลัยนเรศวร
- วท. ม. (การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยนเรศวร
- นักศึกษาปริญญาเอก มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

## นายจิระเดช มาจันแดง

- วท. บ. (เทคโนโลยีชีวิต) มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- วท. ม. (เทคโนโลยีชีวิต) มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- นักศึกษาปริญญาเอก มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

## นางสาวเขาวเรศ จันทะศักดิ์

- วท. บ. (วนศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- วท. ม. (วนศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- M. Sc. (Transportation Engineering) Asian Institute of Technology
- นักศึกษาปริญญาเอก มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

## นายปฏิวัติ ฤทธิเดช

- วศ. บ. (วิศวกรรมขนส่ง) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- วศ. ม. (วิศวกรรมขนส่ง) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- นักศึกษาปริญญาเอก มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

## นายสมพร ขอบธรรม

- วท. บ. (ภูมิศาสตร์) มหาวิทยาลัยทักษิณ
- วท. ม. (ภูมิสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- นักศึกษาปริญญาเอก มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

## นางสาวเพ็ญประไพ ภูทอง

- วท. บ. (ภูมิศาสตร์) มหาวิทยาลัยทักษิณ
- วท. ม. (ภูมิสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- นักศึกษาปริญญาเอก มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

## นายนรินทร์ วงศ์ษา

- วท. บ. (ภูมิศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- นักศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

## นายพิทักษ์ ไชยลังกา

- วท. บ. (เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยแม่โจ้
- นักศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

## นายอนุชิต พักฉิมิน

- วท. บ. (ภูมิศาสตร์) มหาวิทยาลัยทักษิณ
- นักศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี



## นายอเนก ศรีสุวรรณ

- วท. บ. (เทคโนโลยีชนบท) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- นักศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

## นางสาววรรณทัช เทศววัฒน์

- วสบ. (สารสนเทศศึกษา) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- นักศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

## นางสาววารุณี อ้วนโพธิ์กลาง

- วสบ. (ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- นักศึกษาปริญญาโท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี