



กรมป่าไม้

รายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report)

โครงการจัดทำข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2556 - 2557

สำนักจัดการที่ดินป่าไม้ กรมป่าไม้
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

มกราคม 2558

คำนำ

จากอดีตเมื่อ ปี พ.ศ. 2516 ประเทศไทยมีพื้นที่ป่าไม้ทั้งหมด 138,566,875 ไร่ หรือร้อยละ 43.21 ของพื้นที่ประเทศ จนถึง ปี พ.ศ. 2555 – 2556 ประเทศไทยเหลือพื้นที่ป่าไม้ทั้งหมด 102,119,538 ไร่ หรือร้อยละ 31.57 จากสถิติดังกล่าวอัตราการลดลงของพื้นที่ป่าไม้เฉลี่ยปีละ 911,183.43 ไร่ หากนำตัวเลขการลดลงของพื้นที่ดังกล่าวมานำเสนออย่างง่าย ๆ สามารถสรุปได้ว่าทุกๆ 1 นาที ประเทศไทยเสียพื้นที่ป่าไม้ไปเป็นจำนวน 1.73 ไร่ อย่างต่อเนื่องในรอบ 40 ปีที่ผ่านมา การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ป่าไม้ของประเทศไทยจำเป็นต้องมีอย่างยั่งยืนที่จะต้องมีการจัดทำข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้รายปี เพื่อให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการทรัพยากรป่าไม้ของประเทศได้ใช้เป็นข้อมูลหลักสำคัญในการกำหนดนโยบายและแผนการปฏิบัติการที่ทันต่อสถานการณ์ในปัจจุบัน

สำนักจัดการที่ดินป่าไม้ กรมป่าไม้ เล็งเห็นถึงความจำเป็นในการจัดทำข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ดังกล่าว จึงได้ดำเนินงานโครงการจัดทำข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2556 – 2557 เพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงทรัพยากรป่าไม้ต่อเนื่องจากข้อมูลเมื่อ ปี พ.ศ. 2555 – 2556 อันจะเกิดประโยชน์ต่อทุกภาคส่วนในการนำข้อมูลพื้นที่ป่าไม้ของประเทศไปใช้งานและอ้างอิงต่อไป

สำนักจัดการที่ดินป่าไม้
กรมป่าไม้
มกราคม 2558

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	i
สารบัญตาราง	ii
สารบัญภาพ	iii
คำอธิบายศัพท์	vi
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์การดำเนินงาน	1
1.3 ขอบเขตการดำเนินงาน	2
1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.5 ระยะเวลาในการดำเนินงาน	2
1.6 งบประมาณ	2
บทที่ 2 การจัดทำข้อมูลพื้นที่ป่าไม้ของประเทศไทย	3
บทที่ 3 วิธีการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล	9
3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง	9
3.2 การจัดหาข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม	9
3.3 การเตรียมข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมก่อนการวิเคราะห์ข้อมูล	18
3.4 การวิเคราะห์และจำแนกข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้	19
3.5 การประเมินความถูกต้องของการแปลข้อมูล	20
3.6 การจัดทำแผนที่ขั้นสุดท้าย	24
3.7 การจัดทำฐานข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้	24
3.8 การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2556 - 2557	25
บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน	26
4.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง	26
4.2 การจัดหาข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม	26
4.3 การเตรียมข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมก่อนการวิเคราะห์ข้อมูล	30
4.4 นิยามการแปลพื้นที่ป่าไม้	38
4.5 การวิเคราะห์และจำแนกข้อมูลพื้นที่ป่าไม้	38
4.6 การประเมินความถูกต้องของการแปลข้อมูล	133
4.7 การจัดทำแผนที่ขั้นสุดท้าย	142
4.8 การจัดทำฐานข้อมูลพื้นที่ป่าไม้	144
4.9 การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2556 - 2557	144
บทที่ 5 สรุปผลการดำเนินงาน	146

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	อุปกรณ์บันทึกข้อมูลของดาวเทียมไทยโชต	10
2	ความยาวช่วงคลื่นที่บันทึกและวัตถุประสงค์ของการใช้งานแต่ละแถบความถี่ของข้อมูล ภาพดาวเทียม Landsat 8	14
3	รายละเอียดไฟล์ข้อมูลภาพดาวเทียม Landsat 8 สำหรับใช้ประกอบการจัดทำข้อมูล สภาพพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2556 - 2557	15
4	จำนวนจุดตรวจสอบภาคสนาม โครงการจัดทำข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2556 – 2557	21
5	รายละเอียดข้อมูลภาพดาวเทียมไทยโชตครอบคลุมพื้นที่ภาคเหนือของประเทศไทย	27
6	รายละเอียดข้อมูลภาพดาวเทียมไทยโชตครอบคลุมพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ของประเทศไทย	27
7	รายละเอียดข้อมูลภาพดาวเทียมไทยโชตครอบคลุมพื้นที่ภาคตะวันออกของประเทศไทย	28
8	รายละเอียดข้อมูลภาพดาวเทียมไทยโชตครอบคลุมพื้นที่ภาคกลางและภาคตะวันตก ของประเทศไทย	29
9	รายละเอียดข้อมูลภาพดาวเทียมไทยโชตครอบคลุมพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย	30
10	รายละเอียดข้อมูลภาพดาวเทียมไทยโชตและภาพดาวเทียม Landsat 8 ที่ใช้สำหรับ การจัดทำข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2556 - 2557	31
11	ผลการปรับแก้ความคลาดเคลื่อนเชิงเรขาคณิตของภาพดาวเทียมไทยโชตครอบคลุมพื้นที่ ภาคเหนือของประเทศไทย	32
12	ผลการปรับแก้ความคลาดเคลื่อนเชิงเรขาคณิตของภาพดาวเทียมไทยโชตครอบคลุมพื้นที่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย	32
13	ผลการปรับแก้ความคลาดเคลื่อนเชิงเรขาคณิตของภาพดาวเทียมไทยโชตครอบคลุมพื้นที่ ภาคตะวันออกของประเทศไทย	33
14	ผลการปรับแก้ความคลาดเคลื่อนเชิงเรขาคณิตของภาพดาวเทียมไทยโชตครอบคลุมพื้นที่ ภาคกลางและภาคตะวันตกของประเทศไทย	34
15	ผลการปรับแก้ความคลาดเคลื่อนเชิงเรขาคณิตของภาพดาวเทียมไทยโชตครอบคลุมพื้นที่ ภาคใต้ของประเทศไทย	35
16	ข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2556 – 2557	58
17	ผลการประเมินความถูกต้องของการแปลข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ของประเทศไทย	133
18	ผลการตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ป่าไม้ระหว่าง ปี พ.ศ. 2555 – 2556 และ ปี พ.ศ. 2556 – 2557	139
19	พจนานุกรมข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2556 – 2557 ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	144

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 ข้อมูลภาพดาวเทียมไทยโชตบริเวณภาคกลางและภาคตะวันตกของประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2556 – 2557	11
2 ข้อมูลภาพดาวเทียมไทยโชตบริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2556 – 2557	11
3 ข้อมูลภาพดาวเทียมไทยโชตบริเวณภาคตะวันออกของประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2556 – 2557	12
4 ข้อมูลภาพดาวเทียมไทยโชตบริเวณภาคใต้ของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2557	12
5 ข้อมูลภาพดาวเทียมไทยโชตบริเวณภาคเหนือของประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2556 – 2557	13
6 แถบความถี่ของระบบบันทึกภาพของดาวเทียม Landsat 8	15
7 ภาพดาวเทียม Landsat 8 ครอบคลุมพื้นที่ประเทศไทย บันทึกภาพ ปี พ.ศ. 2557	17
8 ความคลาดเคลื่อนทางตำแหน่งราบของภาพดาวเทียม Landsat 8 Path 129 Row 50 เปรียบเทียบกับแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1: 50,000 ลำดับชุด L7018 ของกรมแผนที่ทหาร	18
9 กระบวนการและขั้นตอนการดำเนินงาน	25
10 ตัวอย่างขั้นตอนการดำเนินการปรับแก้ความคลาดเคลื่อนเชิงเรขาคณิตภาพดาวเทียมไทยโชตด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป	35
11 ภาพดาวเทียมไทยโชตครอบคลุมพื้นที่ประเทศไทย บันทึกภาพระหว่างปี พ.ศ. 2556 – 2557	36
12 ภาพดาวเทียมไทยโชต และ Landsat 8 ครอบคลุมพื้นที่ประเทศไทย บันทึกภาพระหว่างปี พ.ศ. 2556 – 2557	37
13 ตัวอย่างการจัดทำข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2556 – 2557 บริเวณจังหวัดกำแพงเพชร	56
14 ตัวอย่างการจัดทำข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2556 – 2557 บริเวณจังหวัดสุโขทัย	57
15 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดเชียงราย ปี พ.ศ. 2556 – 2557	61
16 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ. 2556 – 2557	62
17 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดน่าน ปี พ.ศ. 2556 – 2557	63
18 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดพะเยา ปี พ.ศ. 2556 – 2557	64
19 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดแพร่ ปี พ.ศ. 2556 – 2557	65
20 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดแม่ฮ่องสอน ปี พ.ศ. 2556 – 2557	66
21 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดลำปาง ปี พ.ศ. 2556 – 2557	67
22 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดลำพูน ปี พ.ศ. 2556 – 2557	68
23 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดอุดรดิตถ์ ปี พ.ศ. 2556 – 2557	69
24 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดกาฬสินธุ์ ปี พ.ศ. 2556 – 2557	70
25 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดขอนแก่น ปี พ.ศ. 2556 – 2557	71

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
26	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดชัยภูมิ ปี พ.ศ. 2556 – 2557	72
27	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดนครพนม ปี พ.ศ. 2556 – 2557	73
28	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดนครราชสีมา ปี พ.ศ. 2556 – 2557	74
29	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดบึงกาฬ ปี พ.ศ. 2556 – 2557	75
30	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดบุรีรัมย์ ปี พ.ศ. 2556 – 2557	76
31	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดมหาสารคาม ปี พ.ศ. 2556 – 2557	77
32	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดมุกดาหาร ปี พ.ศ. 2556 – 2557	78
33	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดยโสธร ปี พ.ศ. 2556 – 2557	79
34	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดร้อยเอ็ด ปี พ.ศ. 2556 – 2557	80
35	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดเลย ปี พ.ศ. 2556 – 2557	81
36	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดศรีสะเกษ ปี พ.ศ. 2556 – 2557	82
37	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดสกลนคร ปี พ.ศ. 2556 – 2557	83
38	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดสุรินทร์ ปี พ.ศ. 2556 – 2557	84
39	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดหนองคาย ปี พ.ศ. 2556 – 2557	85
40	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดหนองบัวลำภู ปี พ.ศ. 2556 – 2557	86
41	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดอำนาจเจริญ ปี พ.ศ. 2556 – 2557	87
42	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดอุดรธานี ปี พ.ศ. 2556 – 2557	88
43	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดอุบลราชธานี ปี พ.ศ. 2556 – 2557	89
44	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดจันทบุรี ปี พ.ศ. 2556 – 2557	90
45	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดฉะเชิงเทรา ปี พ.ศ. 2556 – 2557	91
46	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดชลบุรี ปี พ.ศ. 2556 – 2557	92
47	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดตราด ปี พ.ศ. 2556 – 2557	93
48	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดปราจีนบุรี ปี พ.ศ. 2556 – 2557	94
49	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดระยอง ปี พ.ศ. 2556 – 2557	95
50	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดสระแก้ว ปี พ.ศ. 2556 – 2557	96
51	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2556 – 2557	97
52	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดกำแพงเพชร ปี พ.ศ. 2556 – 2557	98
53	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดชัยนาท ปี พ.ศ. 2556 – 2557	99
54	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดนครนายก ปี พ.ศ. 2556 – 2557	100
55	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดนครสวรรค์ ปี พ.ศ. 2556 – 2557	101
56	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดพิจิตร ปี พ.ศ. 2556 – 2557	102
57	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดพิษณุโลก ปี พ.ศ. 2556 – 2557	103
58	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดเพชรบูรณ์ ปี พ.ศ. 2556 – 2557	104
59	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดลพบุรี ปี พ.ศ. 2556 – 2557	105

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
60	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดสมุทรปราการ ปี พ.ศ. 2556 – 2557	106
61	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดสมุทรสงคราม ปี พ.ศ. 2556 – 2557	107
62	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดสมุทรสาคร ปี พ.ศ. 2556 – 2557	108
63	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดสระบุรี ปี พ.ศ. 2556 – 2557	109
64	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดสุโขทัย ปี พ.ศ. 2556 – 2557	110
65	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดสุพรรณบุรี ปี พ.ศ. 2556 – 2557	111
66	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดสุราษฎร์ธานี ปี พ.ศ. 2556 – 2557	112
67	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดกาญจนบุรี ปี พ.ศ. 2556 – 2557	113
68	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดตาก ปี พ.ศ. 2556 – 2557	114
69	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ปี พ.ศ. 2556 – 2557	115
70	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดเพชรบุรี ปี พ.ศ. 2556 – 2557	116
71	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดราชบุรี ปี พ.ศ. 2556 – 2557	117
72	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดกระบี่ ปี พ.ศ. 2556 – 2557	118
73	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดชุมพร ปี พ.ศ. 2556 – 2557	119
74	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดตรัง ปี พ.ศ. 2556 – 2557	120
75	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดนครศรีธรรมราช ปี พ.ศ. 2556 – 2557	121
76	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดนราธิวาส ปี พ.ศ. 2556 – 2557	122
77	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดปัตตานี ปี พ.ศ. 2556 – 2557	123
78	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดพังงา ปี พ.ศ. 2556 – 2557	124
79	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดพัทลุง ปี พ.ศ. 2556 – 2557	125
80	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดภูเก็ต ปี พ.ศ. 2556 – 2557	126
81	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดยะลา ปี พ.ศ. 2556 – 2557	127
82	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดระนอง ปี พ.ศ. 2556 – 2557	128
83	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดสงขลา ปี พ.ศ. 2556 – 2557	129
84	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดสตูล ปี พ.ศ. 2556 – 2557	130
85	พื้นที่ป่าไม้จังหวัดสุราษฎร์ธานี ปี พ.ศ. 2556 – 2557	131
86	พื้นที่ป่าไม้ของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2556 – 2557	132
87	จุดตรวจสอบข้อมูลภาคสนาม โครงการจัดทำข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2556 – 2557	137
88	สภาพพื้นที่ป่าไม้จากผลการตรวจสอบข้อมูลภาคสนาม	138
89	ตัวอย่างแผนที่ขั้นสุดท้ายแสดงข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2556 – 2557 มาตรฐาน 1: 50,000 หมายเลขระวาง 5434 IV	143
90	บรรยากาศการประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2556 – 2557	145
91	ร้อยละพื้นที่ป่าไม้ของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2516 - 2557	147

คำอธิบายศัพท์

คำเต็ม	ความหมาย	คำอธิบายศัพท์
Accuracy	ความละเอียดถูกต้อง	1) ระดับของค่าที่ถูกต้อง เทียบกับค่าจริงหรือค่าที่ยอมรับ 2) Accuracy เป็นการวัดค่าความถูกต้องซึ่งจะแตกต่างจากคำว่า Precision ซึ่งต้องการวัดความแม่นยำ
Attribute	ข้อมูลบรรยาย/ลักษณะประจำ	1) ข้อมูลที่ไม่ใช่เชิงพื้นที่ซึ่งเกี่ยวข้องกับข้อมูลในระบบ GIS มักเก็บไว้ในรูปของตารางและเชื่อมโยงกับข้อมูล GIS โดยคีย์ที่เป็น Unique ตัวอย่างเช่น Attribute ของแม่น้ำจะประกอบด้วย ชื่อ ความยาว เป็นต้น 2) ในข้อมูลแบบแรสเตอร์ จะหมายถึงค่าเฉพาะของแต่ละเซลล์ 3) ข้อมูลซึ่งระบุว่าวัตถุนั้นจะแสดงอย่างไร และแสดงตัวอักษรอย่างไรบนแผนที่ ตัวอย่างเช่น Attribute ของแม่น้ำ อาจประกอบด้วย ความหนาของเส้น ความยาว สี และแบบอักษรที่ใช้แสดง เป็นต้น
Attribute Table		1) ฐานข้อมูลหรือไฟล์ตารางซึ่งประกอบด้วยข้อมูลในเชิงภูมิศาสตร์ แต่ละแถวจะเชื่อมกับ Feature หนึ่งๆ ส่วนคอลัมน์จะแสดงข้อมูลประกอบหรือข้อมูลบรรยาย เช่น ชื่อ ประเภท 2) ในระบบ GIS Attribute Table มักเชื่อมโยงหรือมีความสัมพันธ์กับชั้นข้อมูลเชิงพื้นที่ ซึ่งค่า Attribute จะใช้ในการสืบค้น คำนวณ และแสดงสัญลักษณ์
Band	แถบความถี่	ชุดของความยาวคลื่นหรือความถี่ที่มีคุณลักษณะร่วมกัน ตัวอย่างเช่น แสงที่ตามองเห็น เป็นแบนด์ๆ หนึ่งของการแผ่รังสีของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าซึ่งประกอบด้วย คลื่นวิทยุ คลื่นแกมมา และคลื่นอินฟราเรด
Control Point	จุดควบคุม	1) ตำแหน่งพิกัดของลักษณะทางกายภาพที่สามารถตรวจสอบหรือเห็นชัดเจนบนภาคพื้นดินที่ได้รับการสำรวจค่าพิกัดอย่างละเอียด Control Point จะถูกใช้ในการปรับแก้ลิทสแควส์เพื่อเพิ่มความถูกต้องให้กับจุดต่างๆที่เชื่อมโยงกันอยู่ 2) ตำแหน่งต่างๆบนแผนที่กระดาษหรือแผนที่ดิจิทัลซึ่งทราบค่าพิกัดและใช้ในการแปลงค่าพิกัดของข้อมูลอื่นๆ

คำเต็ม	ความหมาย	คำอธิบายศัพท์
Coordinate	พิกัด	1) ชุดของค่าที่ถูกแสดงโดยอักษร x, y และ/หรือ z หรือ m (Measure) ซึ่งระบุถึงตำแหน่งการอ้างอิงเชิงพื้นที่ 2) Coordinate ใช้ในการแสดงตำแหน่งเชิงสัมพัทธ์เทียบกับจุดอื่นๆ
Coordinate System	ระบบพิกัด	ข้อมูลในการอ้างอิงตำแหน่ง ได้แก่ ตำแหน่งของจุด เส้น และ/หรือ พื้นผิว และกฎต่างๆ ที่ใช้ในการกำหนดตำแหน่งของจุดในพื้นที่สองมิติหรือสามมิติ เช่น ระบบพิกัด Cartesian และระบบพิกัดภูมิศาสตร์ เป็นต้น
Datum	มูลฐาน/พื้นหลักฐาน	คุณลักษณะอ้างอิงของระบบการรังวัดซึ่งมักใช้กับระบบพิกัดที่ใช้อ้างอิงตำแหน่งบนพื้นผิว (มูลฐานทางราบ) หรือค่าความสูงเหนือหรือใต้พื้นผิว (มูลฐานทางดิ่ง) ปัจจุบันมูลฐานที่นิยมใช้สำหรับประเทศไทยคือ Indian 1975 และ WGS84
DEM		1) คำย่อของ Digital Elevation Model ซึ่งหมายถึงการนำเสนอค่าระดับความสูงที่ต่อเนื่องของพื้นผิวภูมิประเทศโดยแถวลำดับของค่า z ซึ่งอิงกับพื้นหลักฐาน 2) รูปแบบ (Format) ของข้อมูลระดับสูง ซึ่งแบ่งออกเป็นหลายๆ ผลิตภัณฑ์โดย USGS
Digital Image		1) ภาพที่ถูกจัดเก็บในรูปแบบ Binary และถูกแบ่งออกเป็นเมตริกของจุดภาพ แต่ละจุดภาพจะประกอบด้วยค่าดิจิทัลหนึ่งบิตหรือมากกว่าซึ่งกำหนดโดย Bit Depth 2) Digital Image จะถูกจัดเก็บในลักษณะของข้อมูลแรสเตอร์และอาจมีแบนด์หนึ่งแบนด์หรือมากกว่า
Elevation	ระดับสูง	ระยะทางดิ่งของจุดหรือวัตถุเหนือหรือใต้พื้นหลักฐานอ้างอิงหรือมูลฐาน (ส่วนมากมักหมายถึงระดับน้ำทะเลปานกลาง)
Format	รูปแบบ/ฟอร์แมต	วิธีที่ข้อมูลถูกจัดอย่างมีระบบเพื่อการส่งข้ามระหว่างคอมพิวเตอร์หรือระหว่างคอมพิวเตอร์กับอุปกรณ์ชนิดหนึ่งรูปแบบมาตรฐานใช้ในวัตถุประสงค์หลายชนิด
Landsat		ชื่อทั่วไปของกลุ่มดาวเทียมเพื่อการการตรวจสอบทรัพยากรโลกที่ส่งขึ้นโดยประเทศสหรัฐอเมริกา
Map	แผนที่	การทำแผนที่ เอกสารเขียนด้วยมือหรือพิมพ์ซึ่งบรรยายการกระจายทางพื้นที่ของสัญลักษณ์ทางภูมิศาสตร์ในรูปของสัญลักษณ์ที่สามารถเข้าใจได้และเป็นที่ตกลงกันแล้ว แผนที่ดิจิทัล ได้แก่ ข้อเสนอเชิงตัวเลขเกี่ยวกับส่วนหนึ่งของพื้นผิวโลก

คำเต็ม	ความหมาย	คำอธิบายศัพท์
Map Generalization	การวางนัยทั่วไปกับแผนที่	กระบวนการลดรายละเอียดบนแผนที่ ซึ่งเป็นผลมาจากการลดมาตราส่วนแผนที่ กระบวนการนี้อาจเป็นแบบกึ่งอัตโนมัติได้สำหรับข้อมูลบางชนิด เช่น สัญลักษณ์ทางภูมิศาสตร์ แต่ในกรณีของแผนที่เฉพาะเรื่อง ผู้ทำงานต้องใช้วิจารณญาณที่ลึกซึ้งในรายละเอียดให้มากขึ้น
Map Projection	เส้นโครงแผนที่	ระบบพื้นฐานของค่าพิกัดซึ่งใช้ในการบรรยายการกระจายทางพื้นที่ขององค์ประกอบใน GIS
Pixel	จุดภาพ	1) หน่วยที่เล็กที่สุดของข้อมูลภาพหรือแรสเตอร์ มักเป็นรูปสี่เหลี่ยม อาจใช้คำว่าเซลล์แทนได้ 2) หน่วยที่สำคัญของการรวบรวมข้อมูลในการสำรวจจากระยะไกล โดยแสดงในลักษณะของเซลล์ที่มีเป็นแถวแนวที่มีค่าข้อมูลประจำอยู่ 3) องค์ประกอบที่เล็กที่สุดของเครื่องมือแสดงผล เช่น หน้าจอวิดีโอ
Pixel Size	ขนาดของจุดภาพ	มิติหรือขนาดของจุดภาพแรสเตอร์มีหน่วยวัดเป็นหน่วยแผนที่ คำที่ใช้แทนกันได้คือ Cell Size
Polynomial	พหุนาม	นิพจน์ซึ่งมีพจน์จำนวนจำกัดในรูปแบบของ $ax+bx^2+...$
Raster	แรสเตอร์	แบบจำลองข้อมูลเชิงพื้นที่ซึ่งกำหนดให้พื้นที่เป็นชุดของแถวลำดับของเซลล์ที่มีขนาดเท่าๆ กันแบ่งออกเป็นแถวและสดมภ์ และประกอบด้วยแบนด์เดี่ยวหรือหลายๆ แบนด์ แต่ละเซลล์จะมีค่าประจำและค่าพิกัด
Resolution	การแยกต่าง	รายละเอียดของแผนที่ในการแสดงรูปร่างต่างๆ ซึ่งยิ่งแผนที่มาตราส่วนใหญ่จะมี Resolution มากขึ้นเท่านั้น หากมาตราส่วนลดลง Resolution ก็จะลดลงด้วย ทำให้รายละเอียดจำเป็นจะต้องทำให้ดูเรียบลง หรือดูง่ายขึ้น เช่น พื้นที่เล็กๆอาจแสดงด้วยจุด เป็นต้น
Resampling		กระบวนการคำนวณหาค่าของเซลล์ใหม่เมื่อมีการแปลงข้อมูลแรสเตอร์ไปยังระบบพิกัดใหม่หรือขนาดเซลล์ใหม่
Scale	มาตราส่วน	ความสัมพันธ์ระหว่างขนาดของวัตถุบนแผนที่กับขนาดจริง
Scale Bar		องค์ประกอบของแผนที่ซึ่งใช้กราฟิกในนำเสนอมาตราส่วนของแผนที่ มีลักษณะคล้ายกับไม้บรรทัดซึ่งจะมีหน่วยแสดงไว้ให้เลือกใช้
Sensor	เครื่องรับรู้	เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์สำหรับการวัดค่าพลังงานที่สะท้อนหรือแผ่รังสีออกมาแล้วแปลงเป็นสัญญาณซึ่งสามารถบันทึกและแสดงผลเป็นภาพได้

คำเต็ม	ความหมาย	คำอธิบายศัพท์
Shapefile		รูปแบบข้อมูลเวกเตอร์ซึ่งใช้ในการจัดเก็บตำแหน่ง รูปร่าง และข้อมูลบรรยายของข้อมูลภูมิศาสตร์ Shapefile เป็นรูปแบบที่พัฒนาขึ้นโดยบริษัท ESRI ประกอบด้วยชุดของไฟล์ต่างๆที่เกี่ยวข้อง และมีเพียงหนึ่งชั้น (Class)
Spheroid	สเฟียรอยด์	รูปทรงรีหมุนที่ใช้ในการแสดงรูปทรงของโลก
Transformation	การแปลง	กระบวนการการแปลงค่าพิกัดของแผนที่หรือภาพจากระบบหนึ่งไปสู่อีกระบบหนึ่ง โดยการเลื่อน หมุน ย่อ-ขยาย บิด
UTM Coordinates	พิกัดยูทีเอ็ม	คำย่อของ Universal Transverse Mercator ซึ่งเป็นระบบพิกัดแผนที่แบบหนึ่ง โดยการแบ่งโลกออกเป็น 60 ส่วน ทั้งทางเหนือและใต้ โดยแต่ละโซนกว้าง 6 องศา
WGS84		คำย่อของ World Geodetic System 1984 ซึ่งเป็นพื้นหลักฐานหรือมูลฐานแบบหนึ่งที่ยอมรับใช้กันทั่วไป U.S. Department of Defense พัฒนาขึ้นเพื่อใช้แทน WGS72 การรังวัดด้วย GPS มักจะอ้างอิงอยู่บนพื้นหลักฐาน WGS84

ที่มา: อรรถวุฒิ เกียรติวัฒน์, 2550. บัญชีคำอธิบายศัพท์ภูมิสารสนเทศ. ศูนย์ข้อมูลทางแผนที่. กรมแผนที่ทหาร, กรุงเทพฯ.

บทที่ 1 บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

พื้นที่ป่าไม้ของประเทศไทยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากการบุกรุกเข้าครอบครองพื้นที่ป่าไม้สำหรับใช้เป็นที่อยู่อาศัย แคว้นป่าเพื่อทำการเกษตร และการส่งเสริมการปลูกพืชทดแทนพลังงานที่มีความต้องการใช้พื้นที่ขนาดใหญ่ เป็นต้น ในปัจจุบันการบุกรุกพื้นที่ป่าไม้พบกระจายอยู่ในทุกภูมิภาคของประเทศ ส่งผลกระทบก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมและความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดินตามมามากมาย ทั้งปัญหาการเกิดพิบัติภัยที่มีความถี่และความรุนแรงเพิ่มมากขึ้น จากสาเหตุดังกล่าวหากมีการวางแผนบริหารจัดการทรัพยากรป่าไม้ที่ดีจะช่วยแก้ไขปัญหาลดลงของพื้นที่ป่าไม้ของประเทศได้อีกทางหนึ่ง ทั้งนี้จากข้อมูลล่าสุดของกรมป่าไม้ ปี พ.ศ. 2555 – 2556 พื้นที่ป่าไม้ของประเทศไทยเหลือเพียง 102,119,539.55 ไร่ หรือร้อยละ 31.57 ของพื้นที่ประเทศ และหากเปรียบเทียบกับข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ของปีก่อนหน้านี้เมื่อ ปี พ.ศ. 2551 จะพบว่ารอบระยะเวลาการจัดทำข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ในช่วงที่ผ่านมามีค่าต่ำกว่า 5 ปี ซึ่งถือว่าเป็นรอบระยะเวลาการจัดทำข้อมูลที่เหมาะสมพอ ส่งผลให้การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ป่าไม้ไม่มีข้อมูลสนับสนุนเพียงพอ ดังนั้นการจัดทำข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ของประเทศไทยทุกปี จะก่อให้เกิดประโยชน์อย่างมาก สำหรับนำข้อมูลที่ได้ไปใช้เป็นฐานประกอบการบริหารจัดการทรัพยากรป่าไม้ของประเทศ รวมถึงการกำหนดแนวทางและมาตรการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไม้ต่อไปทั้งในประเทศและระหว่างประเทศ

สำนักจัดการที่ดินป่าไม้ กรมป่าไม้ เป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่บริหารงานด้านการจัดการที่ดินป่าไม้ให้บรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีการกิจหลักในการสำรวจวิเคราะห์และประมวลผลข้อมูลทรัพยากรป่าไม้ เพื่อใช้ในการกำหนดยุทธศาสตร์และเป้าหมาย ในการจัดการทรัพยากรป่าไม้ การประเมินผลและติดตามการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่าไม้ และนโยบายการแก้ไขปัญหาข้อขัดแย้งในเรื่องที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย หรือการใช้ประโยชน์อื่นๆ จากภารกิจของสำนักจัดการที่ดินป่าไม้ดังกล่าว จำเป็นต้องมีข้อมูลด้านสภาพทรัพยากรป่าไม้ที่เป็นปัจจุบันต่อเนื่องในทุกปี เพื่อใช้ประกอบในการปฏิบัติงานด้านการจัดการทรัพยากรป่าไม้ของหน่วยงานและหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง จึงได้จัดทำโครงการจัดทำข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2556 - 2557 เพื่อสำรวจและวิเคราะห์สถานภาพของทรัพยากรป่าไม้ที่มีอยู่ในปัจจุบัน โดยใช้ภาพจากดาวเทียมสำรวจทรัพยากรธรรมชาติ ในการวิเคราะห์และจัดทำข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ที่มีความเป็นปัจจุบัน ทันต่อสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ อีกทั้งยังสามารถนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้สำหรับจัดทำแผนที่ป่าไม้ของประเทศไทย และจัดทำฐานข้อมูลป่าไม้ เพื่อรองรับและสนับสนุนต่อการดำเนินการจัดการป่าไม้ของประเทศให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เป็นจริง รวมทั้งสามารถใช้ข้อมูลดังกล่าวเพื่อการติดตามและเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรป่าไม้ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์การดำเนินงาน

1.2.1 เพื่อสำรวจและจัดทำข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2556 – 2557 ที่เป็นมาตรฐานและมีความถูกต้องตามหลักวิชาการ

- 1.2.2 เพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นที่ป่าไม้ที่เป็นปัจจุบันโดยใช้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม
- 1.2.3 เพื่อรองรับและสนับสนุนการจัดทำนโยบายในการวางแผนการจัดการทรัพยากรป่าไม้
- 1.2.4 เพื่อใช้ในการติดตามเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรป่าไม้

1.3 ขอบเขตการดำเนินงาน

การดำเนินการจัดทำข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2556 – 2557 จะได้ดำเนินการครอบคลุมพื้นที่ทั้ง 77 จังหวัดของประเทศไทย โดยใช้วิธีการแปลตีความข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมด้วยสายตา ร่วมกับการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับการประมวลผลข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม

1.4 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

กรมป่าไม้มีข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2556 – 2557 ที่จัดทำขึ้นจากการจำแนกข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมไทยโชต (Thaichote) ร่วมกับข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Landsat 8 โดยจัดเก็บข้อมูลพื้นที่ป่าไม้ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนการวางแผนการจัดการทรัพยากรป่าไม้ในภารกิจของกรมป่าไม้ได้

1.5 ระยะเวลาในการดำเนินงาน

ระหว่างวันที่ 7 พฤษภาคม พ.ศ. 2557 ถึงวันที่ 30 มกราคม พ.ศ. 2558

1.6 งบประมาณ

วงเงินงบประมาณจำนวน 2,500,000 บาท

บทที่ 2 การจัดทำข้อมูลพื้นที่ป่าไม้ของประเทศไทย

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมและมีอัตราการเพิ่มขึ้นของประชากรมากขึ้นทุกปี ทำให้ความต้องการพื้นที่เพื่อทำการเกษตรเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว การบุกรุกแผ้วถางป่า ทำไร่เลื่อนลอย การจับจองยึดถือที่ดินในพื้นที่ป่าไม้บางแห่งกระทำในพื้นที่ป่าต้นน้ำลำธาร ส่งผลกระทบในหลายๆ ด้าน เช่น การขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง และเกิดน้ำป่าไหลหลาก ดินโคลนถล่มในฤดูฝน นับวันพื้นที่ป่าไม้ของประเทศไทยมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นการได้มาซึ่งข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ที่เป็นปัจจุบันรวมถึงการจัดทำแผนที่ป่าไม้ที่มีความถูกต้องในระดับที่ยอมรับได้ จะทำให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในทุกระดับสามารถวางแผนจัดการพื้นที่ได้อย่างถูกต้องและเป็นระบบอย่างมีประสิทธิภาพ

การจัดทำแผนที่ป่าไม้ของประเทศไทยมีพัฒนาการมาเป็นลำดับ โดยเริ่มจากการเดินสำรวจแบบการรังวัดที่ดินในการสำรวจรังวัดพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ ป่าโครงการ วนอุทยาน เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า และการสำรวจบริเวณที่เป็นป่าเสื่อมโทรมเพื่อเตรียมวางแผนเตรียมการปลูกสร้างสวนป่า แต่ก็ทำได้ในวงจำกัดเนื่องจากเป็นพื้นที่ป่าเขา มีสภาพพื้นที่ที่ยากต่อการปฏิบัติงาน อีกทั้งยังต้องใช้กำลังคนและเวลามาก (ศุภชัย, 2531) ด้วยเหตุนี้เองเทคนิคด้านการรับรู้ระยะไกล (Remote Sensing) จึงเริ่มเข้ามามีบทบาทด้านการบริหารจัดการเชิงพื้นที่มากขึ้น และเมื่อเทคโนโลยีก้าวหน้ามากขึ้นเรื่อยๆ ประเทศไทยได้เริ่มใช้เทคโนโลยีภาพถ่ายทางอากาศ (Aerial Photograph) ในการแปลสภาพพื้นที่และจัดทำแผนที่ป่าไม้ เนื่องจากภาพถ่ายทางอากาศภาพหนึ่งๆ ถ่ายทำครอบคลุมพื้นที่ตั้งแต่ 1.3 - 190.4 ตารางกิโลเมตร (มาตราส่วน 1: 5,000 - 1: 60,000) โดยที่ภาพถ่ายทางอากาศให้รายละเอียดได้เกือบครบถ้วนและครอบคลุมบริเวณกว้าง ทำให้ทราบถึงสภาพของป่าไม้ ชนิดพันธุ์ไม้ และขอบเขตที่แน่นอน ตลอดจนการวางแผนโครงการต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านของการจัดการป่าไม้ (Forest Management) และการใช้ประโยชน์ที่ดิน (Land Use)

ศุภชัย (2517) ได้ลำดับเหตุการณ์ และแนวทางการแปลภาพถ่ายทางอากาศเพื่อทำแผนที่ป่าไม้ของประเทศไทยนับตั้งแต่อดีตไ้ดังนี้ งานแปลภาพถ่ายทางอากาศเพื่อหาเนื้อที่และทำแผนที่ของป่าชนิดต่างๆ ซึ่งแต่เดิมเป็นงานที่ดำเนินควบคู่ไปกับการสำรวจทรัพยากรป่าไม้ของหน่วยงานสำรวจทรัพยากรป่าไม้ ซึ่งในระยะเริ่มแรกนั้นมีการสำรวจทรัพยากรป่าไม้ของประเทศไทยขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2496 โดย Mr. Grongryp ผู้เชี่ยวชาญจากองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ หรือ FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) ต่อมาในปี พ.ศ. 2498 Prof. Dr. Loetsch ผู้เชี่ยวชาญชาวเยอรมันจาก FAO ได้เริ่มทำการสำรวจทรัพยากรป่าไม้ของประเทศไทย โดยใช้ระบบเทคนิคการสำรวจแบบ Camp Unit ในช่วงเวลาดังกล่าวงานแปลภาพถ่ายทางอากาศเพื่อหาเนื้อที่ป่าชนิดต่างๆ และการทำแผนที่ป่าไม้โดยใช้ภาพถ่ายทางอากาศยังมิได้ดำเนินการอย่างจริงจังเท่าที่ควร จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2509 งานสำรวจทรัพยากรป่าไม้ได้ถูกกำหนดไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติเพื่อสำรวจทรัพยากรป่าไม้ 16 จังหวัดภาคเหนือ งานแปลภาพถ่ายทางอากาศเพื่อหาพื้นที่และจัดทำแผนที่ป่าไม้จึงได้เริ่มขึ้นอย่างจริงจัง แต่ทว่าภาพถ่ายทางอากาศที่ใช้ยังเป็นภาพถ่ายที่มีมาตราส่วนเล็กมาก คือ มาตราส่วน 1: 60,000 เป็นภาพถ่ายที่ถ่ายระหว่างปี พ.ศ. 2504 - 2505 ซึ่งถือได้ว่าทันต่อสภาพที่เป็นจริงในขณะนั้น

การแปลภาพถ่ายทางอากาศเพื่อหาพื้นที่และจัดทำแผนที่ป่าไม้ในเวลาต่อมา คือ ภาพถ่ายทางอากาศโครงการสำรวจวัตถุดิบเพื่อทำเยื่อกระดาษ (Pulp and Paper Material Survey Project) ซึ่งเป็นภาพถ่ายทางอากาศที่มีมาตราส่วน 1: 20,000 ถ่ายทำระหว่างปี พ.ศ. 2506 - 2507 หลังจากนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการสำรวจทรัพยากรป่าไม้ได้ตั้งงบประมาณเพื่อว่าจ้างกรมแผนที่ทหารทำการบินถ่ายทำภาพถ่ายทางอากาศโดยใช้งบประมาณปีละ 750,000 บาท รวมระยะเวลา 5 ปีต่อเนื่องกัน ด้วยมาตราส่วน 1: 15,000 ถ่ายทำปี พ.ศ. 2509 และ 2510 มาตราส่วน 1: 20,000 ถ่ายทำปี พ.ศ. 2514 - 2515 ด้วยฟิล์ม Panchromatic และมาตราส่วน 1: 20,000 ถ่ายทำปี พ.ศ. 2512 และ 2513 - 2514 ด้วยฟิล์ม Infrared ส่วนใหญ่เป็นการถ่ายทำภาพถ่ายทางอากาศบริเวณพื้นที่ภาคเหนือของประเทศ แต่เป็นที่น่าเสียดายว่าการถ่ายทำภาพถ่ายทางอากาศในครั้งนั้น มิได้กำหนดจุดควบคุมภาคพื้นดินไว้เท่าที่ควร ทำให้ลดขีดความสามารถในการนำภาพถ่ายทางอากาศไปใช้ในงานสาขาป่าไม้ ส่วนการแปลภาพถ่ายทางอากาศเพื่อหาพื้นที่และจัดทำแผนที่ชนิดป่าในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภูมิภาคอื่นๆ นั้น ได้ใช้ภาพถ่ายทางอากาศจากหลายโครงการ เช่น โครงการ VAP61 โดยภาพถ่ายทางอากาศโครงการนี้ส่วนใหญ่ถ่ายทำที่มาตราส่วน 1: 50,000 โดยที่แต่เดิมได้ตั้งเป้าหมายในการแปลภาพถ่ายทางอากาศปีละประมาณ 20,000 ตารางกิโลเมตร และจัดทำแผนที่ชนิดของป่าปีละประมาณ 50 ไร่ แต่มีอุปสรรค อาทิ พนักงานเจ้าหน้าที่ไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน งบประมาณถูกปรับลด และภาพถ่ายทางอากาศมีไม่ครบทั้งพื้นที่ ซึ่งผลลัพธ์ของการปฏิบัติงาน ได้แก่ 1) การจัดพิมพ์แผนที่ชนิดป่า จำนวน 225 ไร่ ส่วนใหญ่บริเวณจังหวัดภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศ 2) ถ่ายทอดรายละเอียดลงบนแผนที่ต้นร่างเพื่อรอการส่งมอบให้กรมแผนที่ทหารดำเนินการพิมพ์แยกสีแล้วเสร็จ จำนวน 300 ไร่ เป็นจังหวัดในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง ส่วนพื้นที่ภาคใต้ของประเทศยังมิได้ดำเนินการ

การแปลภาพถ่ายทางอากาศเพื่อจัดทำแผนที่ชนิดป่า (Forest Type Map) แต่เดิมเป็นงานที่ทำควบคู่กับงานสำรวจทรัพยากรป่าไม้ เมื่อได้มีการจำแนกแจกแจงตำแหน่งงาน (Position Classification) ใหม่ภายในองค์กร ทำให้งานแผนที่และภาพถ่ายทางอากาศมีขอบข่ายงานที่กว้างขึ้น ในการแปลภาพถ่ายทางอากาศเพื่อให้ได้มาซึ่งพื้นที่ป่าไม้ ศุภชัย (2517) ได้กำหนดหลักการสำหรับวินิจฉัยสภาพป่า และชนิดของพันธุ์ไม้จากภาพถ่ายทางอากาศ ดังนี้

- 1) รูปร่างของวัตถุ (Shape)
- 2) ขนาดของวัตถุ (Size)
- 3) สีของวัตถุ (Tone)
- 4) ความละเอียดหรือความหยาบของวัตถุ (Texture)
- 5) เงาของวัตถุ (Shadow)
- 6) ลักษณะแบบอย่างการทรงตัวของวัตถุ (Pattern)
- 7) ที่อยู่และสิ่งที่อยู่ใกล้เคียงวัตถุ (Site and Association)
- 8) สิ่งแวดล้อม (Environment)

หลักการดังกล่าวใช้เป็นแนวทางในการจำแนกพื้นที่ป่าไม้จากการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทอื่นๆ รวมถึงใช้ในการจำแนกป่าชนิดต่างๆ โดยชนิดของป่าและการใช้ประโยชน์ที่ดินที่จำแนกได้ ได้แก่ สวนสัก สวนป่าไม้กระยาเลย สวนป่าไม้สน ป่าดงดิบที่ความหนาแน่นในระดับต่างๆ ป่าผสมที่ความหนาแน่นในระดับต่างๆ ป่าแดงที่ความหนาแน่นในระดับต่างๆ ป่าสนที่ความหนาแน่นในระดับต่างๆ ไร่ร้าง ไร่เลื่อนลอย ป่าละเมาะ ป่าไผ่ พื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่อื่นๆ ป่าชายเลน ป่าน้ำท่วม และทุ่งหญ้า แต่เนื่องจากระยะเวลา และค่าใช้จ่ายที่สูงในการดำเนินการถ่ายทำภาพถ่ายทางอากาศเมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่ที่ได้จากการแปลภาพ ทำให้

นักวิชาการทางด้านแผนที่ป่าไม้ในหลายประเทศเริ่มนำภาพถ่ายดาวเทียมซึ่งมีค่าใช้จ่ายต่อหน่วยพื้นที่ต่ำกว่ามาประยุกต์ใช้ในการจัดทำแผนที่ป่าไม้ โดยมีการพัฒนาหลักคิด และปรับปรุงเทคนิควิธีการต่างๆ จนทำให้แผนที่ป่าไม้ที่ได้จากการแปลภาพถ่ายดาวเทียมเป็นที่ยอมรับมากขึ้นในปัจจุบัน ในอดีตหลังจากที่องค์การบริหารการบินและอวกาศแห่งชาติ (National Aeronautics and Space Administration: NASA) ส่งดาวเทียมสำรวจทรัพยากรขึ้นสู่วงโคจรแล้ว ได้มีการนำภาพถ่ายดาวเทียมซึ่งมีมาตราส่วนขนาดเล็ก มาแปลด้วยสายตาเพื่อหาพื้นที่ป่าไม้ที่ยังคงเหลืออยู่ และติดตามการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไม้ในแต่ละช่วงเวลา นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2521 เป็นต้นมา มีดาวเทียมที่ถูกส่งขึ้นโคจรเพื่อทำการสำรวจทรัพยากรต่างๆ บนผิวโลกได้แก่ ดาวเทียม Landsat 3 ระบบกล้อง Multispectral Scanner (MSS) ที่ให้ค่าความละเอียดจุดภาพ 80 เมตร หรือเท่ากับพื้นที่ 6,400 ตารางเมตร ดาวเทียม Landsat 5 ถูกส่งขึ้นโคจรรอบโลกเมื่อปี พ.ศ. 2525 ให้ค่าความละเอียดจุดภาพ 30 เมตร หรือเท่ากับพื้นที่ 900 ตารางเมตร และดาวเทียม SPOT ของประเทศฝรั่งเศสที่ถูกส่งขึ้นโคจรรอบโลกในปี พ.ศ. 2527 ให้ค่าความละเอียดจุดภาพ 10 เมตร หรือเท่ากับพื้นที่ 100 ตารางเมตร ซึ่งถือว่ามีค่าความละเอียดที่สูงมาก (สมเดช, 2529ก)

ข้อมูลที่ได้จากดาวเทียมต่างๆ ในอดีตเป็นภาพขาวดำ และยังได้ข้อมูลในรูปแบบของเทป CCT (Computer Compatible Tape) บริเวณพื้นที่เดียวกันอีกด้วย ซึ่งเทป CCT นี้สามารถนำมาใช้ประโยชน์สำหรับการวิเคราะห์และแปลด้วยระบบคอมพิวเตอร์เท่านั้น คอมพิวเตอร์ได้ถูกพัฒนาและออกแบบมาเพื่อแก้ไขข้อจำกัดของสายตามนุษย์ที่ไม่สามารถวิเคราะห์รายละเอียดข้อมูลที่มีมาตราส่วนขนาดเล็กมากได้ และการวิเคราะห์ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมด้วยคอมพิวเตอร์นั้น เป็นที่ยอมรับว่ามีศักยภาพในการจัดทำแผนที่ป่าไม้ได้อย่างดี เนื่องจากไม่เพียงแต่จะลดจำนวนหรือปริมาณของภาพต่อหน่วยพื้นที่แล้ว ยังมีความรวดเร็วในการแปลและประมวลผลอีกด้วย อีกทั้งยังให้ค่าความถูกต้องสูง (Kalensky, 1976) นอกจากนี้ระบบ Hardware และ Software ได้รับการพัฒนาขึ้นให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ และเป็นที่ยอมรับในกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น อเมริกา แคนาดา ฝรั่งเศส ญี่ปุ่น เป็นต้น และจากรายงานการใช้ประโยชน์ของ NASA ในด้านป่าไม้มีจำนวนตัวอย่าง 8 โครงการ (Williams and Miller, 1979) ได้แก่

- 1) การสำรวจประเมินการเปลี่ยนแปลงเรือนยอดป่าไม้ (Forest Canopy)
- 2) การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในบริเวณป่าต้นน้ำลำธารในสาธารณรัฐประชาชนจีน
- 3) การสำรวจพื้นที่ผ่านการทำไม้ในเขตป่าสงวนในสหพันธ์สาธารณรัฐไนจีเรีย
- 4) การสำรวจความหนาแน่นและความแน่นประชิดของเรือนยอดในป่าสน รัฐคาโรไรน่าตอนเหนือ
- 5) การสำรวจความเสียหายป่าไม้เนื่องจากแมลงกินใบในรัฐเพนซิลวาเนีย
- 6) การสำรวจทำแผนที่ดัชนีพื้นที่ป่าไม้ในรัฐโคโรราโดตอนเหนือ
- 7) การทำไร่เลื่อนลอยในพื้นที่ป่าไม้ในภาคเหนือของประเทศไทย
- 8) การสำรวจพื้นที่ที่ผ่านการทำไม้แถบไซบีเรียและสาธารณรัฐโอมิกัน

นอกจากนี้ประเทศญี่ปุ่นได้ใช้เทคนิคนี้ในการสำรวจสภาพพื้นที่ป่าไม้โดยใช้ข้อมูลจากภาพถ่ายดาวเทียม เช่น การสำรวจสภาพพื้นที่ป่าไม้ ชนิดป่า การใช้ประโยชน์ที่ดินป่าไม้และสภาพแวดล้อม การประเมินปริมาณไม้ และการเจริญเติบโตรายปี การสำรวจพื้นที่ที่ผ่านการตัดฟันไม้ในแต่ละช่วงเวลา การสำรวจความเสียหายของพื้นที่ป่าไม้เนื่องจากการทำลายของโรค แมลง และไฟป่า ฯลฯ เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลของ Remote Sensing Technology Center of Japan (RESTEC) ที่กล่าวถึงประโยชน์ของการแปลข้อมูลป่าไม้จากภาพถ่ายดาวเทียมด้วยคอมพิวเตอร์ในการสำรวจทรัพยากรป่าไม้ การสำรวจการเจริญเติบโตและการกระจาย

ของพืชพรรณ การสำรวจตรวจตราไฟป่า การสำรวจความเสียหายของป่าไม้ อันเนื่องจากการทำลายของโรค การสำรวจสถานการณ์การใช้ประโยชน์ที่ดินป่าไม้ โดยเฉพาะการประเมินสภาพการปลูกพืชเศรษฐกิจใน บริเวณพื้นที่ป่าไม้ที่ถูกทำลาย และใช้ในการจัดทำแผนที่ป่าไม้ (Forest Mapping) (สมเดช, 2529ข)

เทคนิคด้านการรับรู้ระยะไกลโดยใช้ภาพถ่ายดาวเทียม Landsat มีทฤษฎีการจำแนกพื้นที่ป่าไม้โดยทั่วไป สองเทคนิคหลัก ได้แก่ วิธีการจำแนกประเภทข้อมูลแบบกำกับดูแล (Supervised Classification) และวิธีการ จำแนกประเภทข้อมูลแบบไม่กำกับดูแล (Unsupervised Classification) โดยการจำแนกประเภทข้อมูลแบบ กำกับดูแล ผู้วิเคราะห์ต้องเป็นผู้ที่มีความสามารถ และประสบการณ์อย่างสูงในการกำหนดพื้นที่ตัวอย่าง (Training Area) ภาคสนาม ในขณะที่การจำแนกประเภทข้อมูลแบบไม่กำกับดูแลจะใช้ความเชี่ยวชาญใน การวิเคราะห์กลุ่มการสะท้อนของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าเป็นหลัก อย่างไรก็ตามการวิเคราะห์และจำแนกพื้นที่ป่า ไม้ นั้น ถ้าหากใช้ทั้งสองวิธีก็จะให้ประโยชน์และความถูกต้องที่ดีกว่า (Kalensky, 1976)

สำหรับประเทศไทยนั้น บุญชนะ (2524) สรุปไว้ว่าได้เริ่มนำภาพถ่ายดาวเทียมมาประยุกต์ใช้เพื่อจัดทำ แผนที่ป่าไม้ของประเทศไทยอย่างจริงจังในปี พ.ศ. 2516 ภายหลังจากที่ประเทศสหรัฐอเมริกาได้ส่งดาวเทียม สำรวจทรัพยากร Landsat 1 ขึ้นสู่วงโคจรได้เกือบหนึ่งปี โดยผลการแปลตีความภาพถ่ายดาวเทียมดังกล่าว ประกอบกับการตรวจสอบภาคพื้นดินระหว่างปี พ.ศ. 2516 - 2517 ทำให้กรมป่าไม้สามารถจัดทำแผนที่แสดง พื้นที่ป่าไม้ของประเทศไทยขึ้นใช้ในราชการเมื่อปี พ.ศ. 2518 และทำให้ทราบถึงบริเวณพื้นที่ที่ยังคงมีสภาพป่า เหลืออยู่ (Existing Forest) ทั่วประเทศในขณะนั้น ต่อมาเมื่อดาวเทียม Landsat 2 ถูกส่งขึ้นโคจรในปี พ.ศ. 2518 กรมป่าไม้ได้รับข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Landsat 2 ซึ่งถ่ายในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2518 - 2521 มา เปรียบเทียบกับข้อมูลที่ได้จากภาพถ่ายดาวเทียม Landsat 1 เพื่อสำรวจศึกษาหาสภาพความเปลี่ยนแปลงของ พื้นที่ป่าไม้ที่เกิดขึ้นในช่วงระยะเวลา 5 ปี โดยดำเนินการในภาคตะวันออกเป็นลำดับแรก ภาคเหนือเป็นลำดับ ถัดมา โดยผลจากการศึกษาสภาพความเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ป่าไม้ และการจัดทำแผนที่ป่าไม้ในพื้นที่ ภาคเหนือที่สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ทำให้คณะรัฐมนตรีในขณะนั้นอนุมัติให้ดำเนินการจัดตั้งสถานีรับสัญญาณ ดาวเทียมขึ้นในประเทศไทย ส่งผลให้ประเทศไทยมีการนำภาพถ่ายดาวเทียมมาใช้ในการจำแนกพื้นที่ป่าไม้กันอย่าง แพร่หลายมากขึ้น

สมเดช (2529ก) ได้ประยุกต์ใช้ภาพถ่ายดาวเทียม Landsat 4 และระบบโปรแกรม MOA-RecogX ใน การวิเคราะห์จำแนกสภาพพื้นที่ป่าไม้และการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าไม้ในท้องที่จังหวัดเลย ครอบคลุมจังหวัด เพชรบูรณ์ แบ่งประเภทการใช้ประโยชน์ออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่ ป่าดิบ (ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าดิบเขา ที่มีป่า ดิบแล้งปะปนบางส่วน) ป่าโปร่ง (เป็นพื้นที่ป่าเต็งรัง และมีป่าเบญจพรรณผลัดใบปะปนบ้าง) พื้นที่ไร่ พื้นที่ป่า ไม้ที่ถูกทำลาย และพื้นที่นาข้าว โดยผลการตรวจสอบความถูกต้องพบว่ามีความถูกต้องคิดเป็นร้อยละ 89.50 นอกจากนี้ยังได้ใช้เทคนิคเดียวกันสำหรับการจำแนกสภาพพื้นที่ป่าไม้ที่ถูกทำลาย และการใช้ที่ดินในท้องที่ จังหวัดจันทบุรี สามารถจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินได้ 5 ประเภท ได้แก่ ป่าดิบชื้น ป่าถูกทำลาย สวน ยางพารา ไร่มันสำปะหลัง และแหล่งน้ำ โดยมีค่าความถูกต้องคิดเป็นร้อยละ 80 (สมเดช, 2529ข)

วิธีการจำแนกพื้นที่เพื่อจัดทำแผนที่ป่าไม้ นอกจากการใช้ภาพถ่ายทางอากาศและภาพถ่ายดาวเทียมแล้ว สมเดช และ วัลลภ (2529) ยังทำการวิจัยเกี่ยวกับการสำรวจจำแนกสภาพ ชนิด และการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่า ไม้ บริเวณพื้นที่สระแกรซ อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดนครราชสีมา ด้วยเทคนิค Airborne MSS Data ซึ่งให้ รายละเอียดภาพค่อนข้างสูง ภาพถ่ายที่ได้เป็นภาพถ่ายขาว-ดำ มาตราส่วน 1: 40,000 สามารถจำแนกพื้นที่ป่า ไม้ด้วยสายตาได้หลากหลายกลุ่มมากยิ่งขึ้น ได้แก่ ป่าดิบแล้ง ป่าเต็งรัง สวนป่า (ไม้ขนาดโต) สวนป่า (ไม้ขนาด

เล็ก) พื้นที่ป่าไม้ที่ถูกทำลาย (มีไฟขึ้น) สวนป่า พื้นที่ว่างเปล่า และพื้นที่ที่มีต้นไม้สองฝั่งลำห้วย แต่เนื่องจากมีความยุ่งยากในขั้นตอนการจัดเก็บข้อมูล และต้องดำเนินการนำส่งข้อมูลที่จัดเก็บได้ไปแปลผลยังต่างประเทศ จึงทำให้วิธีการนี้ไม่ได้ถูกนำมาพัฒนาต่อ

กรมป่าไม้ (2543) ดำเนินโครงการจัดทำแผนที่ป่าไม้โดยแปลตีความพื้นที่ป่าไม้จากข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Landsat 5 ระบบบันทึกภาพ Thematic Mapper (TM) โดยใช้เทคนิคการแปลตีความจากแผนที่ภาพถ่ายดาวเทียมที่พิมพ์ลงบนกระดาษที่มีมาตราส่วน 1: 50,000 แล้วจึงแปลตีความด้วยสายตา จากนั้นนำเข้าข้อมูลผลการแปลตีความด้วยสายตาโดยใช้เครื่องกราดภาพ (Scanner) และใช้เทคนิควิธีการแปลงข้อมูลภาพเป็นข้อมูลเส้น (Vectorization) พื้นที่ป่าไม้ที่แปลตีความได้คิดเป็นร้อยละ 33.15 ของพื้นที่ประเทศ นับว่าเป็นก้าวสำคัญของการจัดทำแผนที่ป่าไม้โดยใช้เทคโนโลยีการรับรู้ระยะไกล ต่อมาภายหลังจากการประกาศใช้พระราชบัญญัติปรับปรุงกระทรวง ทบวง กรม ปี พ.ศ. 2545 จึงได้โอนภารกิจของโครงการดังกล่าวให้แก่กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช เป็นผู้ดูแล

ในปี พ.ศ. 2551 กรมป่าไม้ได้ดำเนินโครงการจัดทำแผนที่ป่าไม้โดยแปลตีความพื้นที่ป่าไม้จากข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Landsat 5 ระบบบันทึกภาพ TM โดยใช้เทคนิคการแปลตีความด้วยสายตากับข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมเชิงเลขแสดงผลบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ และจัดทำข้อมูลขอบเขตพื้นที่ป่าไม้จากหน้าจอคอมพิวเตอร์ (On-screen Digitizing) โดยข้อดีของการแปลตีความพื้นที่ป่าไม้จากข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมที่แสดงผลผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์คือ การได้เห็นข้อมูลพื้นที่ป่าไม้ที่ละเอียดมากขึ้น สามารถแปลตีความ และจำแนกข้อมูลพื้นที่ป่าไม้ได้ดี โดยพื้นที่ป่าไม้ที่แปลได้ในปี พ.ศ. 2551 คิดเป็นร้อยละ 33.44 ของพื้นที่ประเทศ (กรมป่าไม้, 2551)

ล่าสุดเมื่อปี พ.ศ. 2556 กรมป่าไม้ได้ดำเนินโครงการจัดทำข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2555 – 2556 โดยใช้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมไทยโชตเป็นหลักในการจัดทำข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ ร่วมกับข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Landsat 8 ในบริเวณที่พื้นที่ที่ไม่มีภาพถ่ายดาวเทียมไทยโชตครอบคลุม เทคนิคการจัดทำข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ใช้หลักการจัดแบ่งส่วนข้อมูลที่ปรากฏในภาพถ่ายดาวเทียม (Segmentation) ผลการศึกษาพบว่า ปี พ.ศ. 2555 – 2556 ประเทศไทยมีพื้นที่ป่าไม้ทั้งสิ้น 102,119,539.55 ไร่ หรือร้อยละ 31.57 ของพื้นที่ประเทศ

เอกสารอ้างอิง

- กรมป่าไม้. 2543. โครงการจัดทำแผนที่ป่าไม้ระบบมาตรฐาน. ส่วนวิเคราะห์ทรัพยากรป่าไม้
สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้, กรุงเทพฯ.
- กรมป่าไม้. 2551. โครงการจัดทำแผนที่ป่าไม้โดยแปลตีความพื้นที่ป่าไม้จากข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียม.
สำนักจัดการที่ดินป่าไม้ กรมป่าไม้, กรุงเทพฯ.
- กรมป่าไม้. 2557. โครงการจัดทำข้อมูลสภาพพื้นที่ป่า ปี พ.ศ. 2555 – 2556. สำนักจัดการที่ดินป่าไม้
กรมป่าไม้, กรุงเทพฯ.
- บุญชนะ กลั่นคำสอน. 2524. การใช้ภาพถ่ายดาวเทียมสำรวจความเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไม้.
กองจัดการป่าไม้ กรมป่าไม้, กรุงเทพฯ.

- ศุภชัย เชื้อสมบูรณ์. 2517. แนวทางการแปรรูปถ่ายทางอากาศเพื่อทำแผนที่ป่าไม้. กองจัดการป่าไม้ กรมป่าไม้, กรุงเทพฯ.
- ศุภชัย เชื้อสมบูรณ์. 2531. เทคนิคการทำแผนที่ป่าไม้จากภาพถ่ายทางอากาศ. ฝ่ายแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศและดาวเทียม. กองจัดการป่าไม้ กรมป่าไม้, กรุงเทพฯ.
- สมเดช ทิฆัมพรโรภาส. 2529ก. รายงานผลการศึกษา การใช้เทคนิคคอมพิวเตอร์ในการประเมินสถานการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าไม้และการเกษตร จังหวัดเลย. ฝ่ายแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศและดาวเทียม กรมป่าไม้, กรุงเทพฯ.
- _____. 2529ข. รายงานผลการศึกษา การสำรวจสภาพพื้นที่ป่าไม้ที่ถูกทำลายและการใช้ที่ดินด้วยคอมพิวเตอร์จากข้อมูลระยะไกลท้องที่ จังหวัดจันทบุรี. ฝ่ายแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศและดาวเทียม กรมป่าไม้, กรุงเทพฯ.
- สมเดช ทิฆัมพรโรภาส และวัลลภ บังเกิดผล. 2529. เอกสารการวิจัย การวิจัยการสำรวจจำแนกสภาพชนิดและการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าไม้จากข้อมูลมัลติสเปกตรัลจากเครื่องบิน. ฝ่ายแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ และดาวเทียม กรมป่าไม้, กรุงเทพฯ.
- Kalensky Z. J.M. Wightman. 1976. Automatic Forest Mapping Using Remote Sensed Data, Invited Paper XVI IUFRO World Congress. Oslo, Norway.
- Williams, D.L. & L.D. Miller. 1979. Monitoring Forest Canopy Alteration Around The World With Digital Analysis of Landsat Imagery. NASA, USA.

บทที่ 3 วิธีการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้การดำเนินงานโครงการจัดทำข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2556 – 2557 ในครั้งนี้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ และเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ ที่ปรึกษาฯ จึงแสดงรายละเอียดวิธีการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

ที่ปรึกษาฯ จะได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นสำหรับนำมาใช้ในการปฏิบัติงาน ดังนี้

3.1.1 ข้อมูลขอบเขตการปกครอง จัดทำโดยสำนักบริหารการปกครองท้องที่ กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย เมื่อปี พ.ศ. 2552 จัดเก็บในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เป็นรูปหลายเหลี่ยม (Polygon) แบบเวกเตอร์ (Vector) พื้นหลักฐาน Indian 1975 ทั้งนี้ข้อมูลขอบเขตการปกครองจะถูกแปลงเป็นพื้นหลักฐาน WGS 1984 (World Geodetic System 1984) โดยใช้ค่าตัวแปร (Parameter) คือ $\Delta X = -204.5$ เมตร $\Delta Y = -837.9$ เมตร และ $\Delta Z = -294.8$ เมตร อ้างอิงจากประกาศของกรมแผนที่ทหาร เรื่องค่าตัวแปรที่เหมาะสมในการแปลงพื้นหลักฐาน ภายหลังจากการแปลงพื้นหลักฐานให้เป็น WGS 1984 แล้ว ประเทศไทยจะมีขนาดพื้นที่เท่ากับ 323,518,861.06 ไร่

3.1.2 ข้อมูลขอบเขตพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2555 - 2556 จัดเก็บเป็นข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมป่าไม้ โดยใช้สำหรับเป็นพื้นที่ป่าไม้อ้างอิงประกอบการปฏิบัติงานแปลข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ใน ปี พ.ศ. 2556 – 2557

3.1.3 ข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศดัดแก้สีเชิงเลข โครงการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (MOAC) มาตรฐาน 1: 25,000 หรือมาตรฐาน 1: 4,000 ใช้สำหรับประกอบการตัดสินใจในการแปลตีความพื้นที่ป่าไม้ด้วยสายตา เนื่องจากภาพถ่ายทางอากาศโครงการนี้ได้รับการจัดเก็บในรูปแบบของไฟล์เชิงเลข (Digital File) ที่ความละเอียดของจุดภาพ 0.5 เมตร ทำให้สามารถมองเห็นรายละเอียดของวัตถุที่ปรากฏพบในภาพถ่ายทางอากาศได้อย่างชัดเจน

3.1.4 ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมอื่นๆ ที่สำนักจัดการที่ดินป่าไม้มีอยู่ เพื่อใช้สำหรับเป็นข้อมูลสนับสนุนการแปลตีความและจำแนกพื้นที่ป่าไม้จากข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม

3.2 การจัดหาข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม

ในการทำข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ในครั้งนี ที่ปรึกษาฯ ได้พิจารณาเลือกใช้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมที่บันทึกภาพในระบบ Passive เนื่องจากภาพถ่ายดาวเทียมดังกล่าวสามารถนำมาแปลตีความและจำแนกประเภทข้อมูลด้วยสายตาได้เป็นอย่างดี รองรับการผสมแถบความถี่เพื่อสร้างภาพผสมสีเท็จ (False Color Composite) และรองรับการจำแนกประเภทข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ สำหรับการดำเนินงานในครั้งนีได้เลือกใช้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมไทยโชต (Thaichote) ระบบถ่ายภาพแบบหลายช่วงคลื่น (Multi-spectral: MS) จำนวน 4 แถบความถี่ (Band) ความละเอียดจุดภาพ (Spatial Resolution) เท่ากับ 15 เมตร เป็นหลัก (ตารางที่ 1) โดย

กำหนดให้มีรายละเอียดของการบันทึกของเมฆน้อยกว่าหรือเท่ากับ 20 ต่อหนึ่งภาพ ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมไทยโชตที่จะดำเนินการสั่งซื้อเป็นข้อมูลแบบ 1A กล่าวคือ ข้อมูลภาพจะได้รับการปรับแก้ความคลาดเคลื่อนเชิงรังสี (Radiometric Correction) ปรับระดับการตอบสนองสัมพัทธ์ของตัวตรวจวัด (Detector Equalization) และกำจัดความผิดพลาดเชิงคลื่น แถบความถี่ PAN และแถบความถี่สีแดงของระบบ MS ซึ่งเรียกว่า “แถบความถี่อ้างอิง” จะไม่ได้รับการปรับแก้เชิงเรขาคณิต ส่วนแถบความถี่ที่ 3 และแถบความถี่ที่เหลือจะได้รับการขยับ (Shifted) เพื่อทดแทนการเยื้องกันของข้อมูลในแต่ละแถบความถี่

ตารางที่ 1 อุปกรณ์บันทึกข้อมูลของดาวเทียมไทยโชต

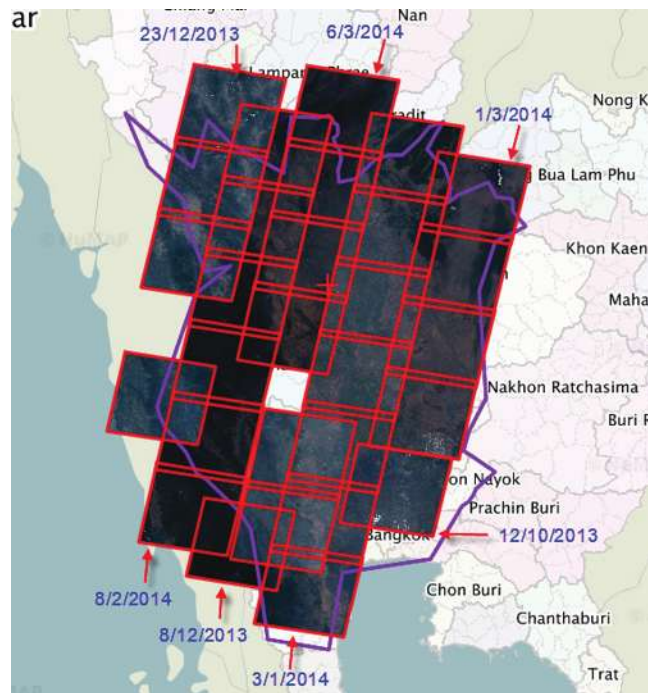
	Panchromatic (ช่วงคลื่นเดียว)	Multi-spectral (หลายช่วงคลื่น)
แถบความถี่	P : 0.45 - 0.90 ไมครอน	B0 (น้ำเงิน) : 0.45 - 0.52 ไมครอน B1 (เขียว) : 0.53 - 0.60 ไมครอน B2 (แดง) : 0.62 - 0.69 ไมครอน B3 (อินฟราเรดใกล้) : 0.77 - 0.90 ไมครอน
รายละเอียดภาพ	2 เมตร	15 เมตร
ความกว้างแนวภาพ	22 กิโลเมตร (ในแนวตั้ง)	90 กิโลเมตร (ในแนวตั้ง)
จำนวนจุดภาพต่อแถว	12,000 จุดภาพ	6,000 จุดภาพ
ความกว้างของแนว	1,000 กิโลเมตร	1,100 กิโลเมตร
ที่สามารถบันทึกภาพ	(มุมเอียง ± 30 องศา)	(มุมเอียง ± 30 องศา)

ที่มา: <http://www.gistda.or.th>

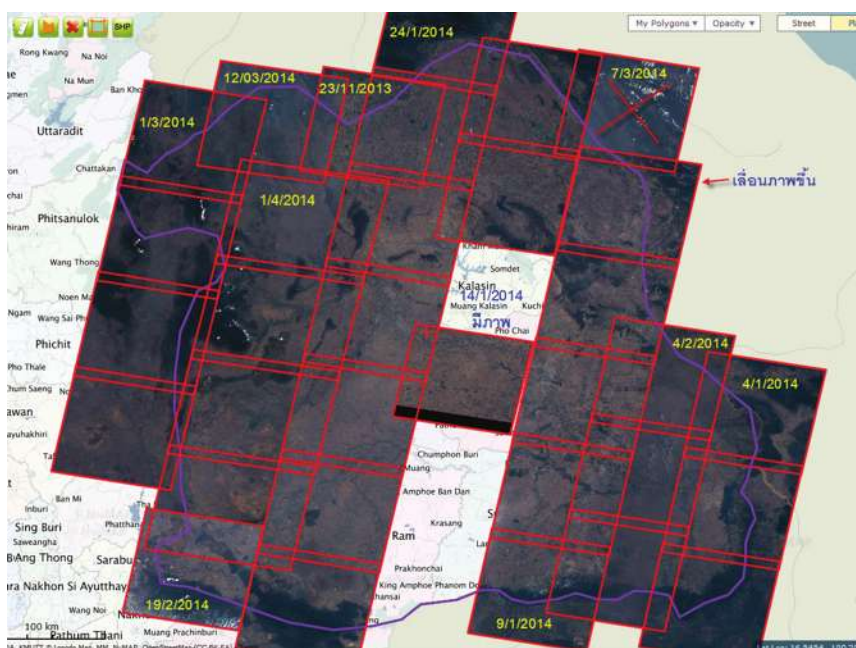
จากการตรวจสอบข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมไทยโชตกับเจ้าหน้าที่ของสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (สทอภ.) เกี่ยวกับสถานภาพข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมในคลังข้อมูลล่าสุด ตรวจสอบเมื่อวันที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2557 พบว่าการดำเนินโครงการในครั้งนี้มีภาพถ่ายดาวเทียมไทยโชตครอบคลุมประเทศไทยที่สามารถสั่งซื้อได้ทั้งสิ้น 92 ภาพ บันทึกภาพระหว่างวันที่ 12 ตุลาคม พ.ศ. 2556 ถึงวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2557 แต่ละภาพถ่ายทำครอบคลุมพื้นที่ขนาด 90 x 90 ตารางกิโลเมตร ที่ความละเอียดจุดภาพ 15 เมตร จำนวน 4 แถบความถี่ แบ่งเป็นรายละเอียดดังนี้

- ภาพถ่ายดาวเทียมไทยโชตครอบคลุมบริเวณภาคกลางและภาคตะวันตก จำนวน 27 ภาพ ถ่ายทำระหว่างวันที่ 12 ตุลาคม พ.ศ. 2556 ถึงวันที่ 6 มีนาคม พ.ศ. 2557 (ภาพที่ 1)
- ภาพถ่ายดาวเทียมไทยโชตครอบคลุมบริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จำนวน 30 ภาพ ถ่ายทำระหว่างวันที่ 23 พฤศจิกายน พ.ศ. 2556 ถึงวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2557 (ภาพที่ 2)
- ภาพถ่ายดาวเทียมไทยโชตครอบคลุมบริเวณภาคตะวันออก จำนวน 6 ภาพ ถ่ายทำระหว่างวันที่ 23 ตุลาคม พ.ศ. 2556 ถึงวันที่ 24 มกราคม พ.ศ. 2557 (ภาพที่ 3)
- ภาพถ่ายดาวเทียมไทยโชตครอบคลุมบริเวณภาคใต้ จำนวน 10 ภาพ ถ่ายทำระหว่างวันที่ 3 มกราคม ถึงวันที่ 27 มีนาคม พ.ศ. 2557 (ภาพที่ 4)

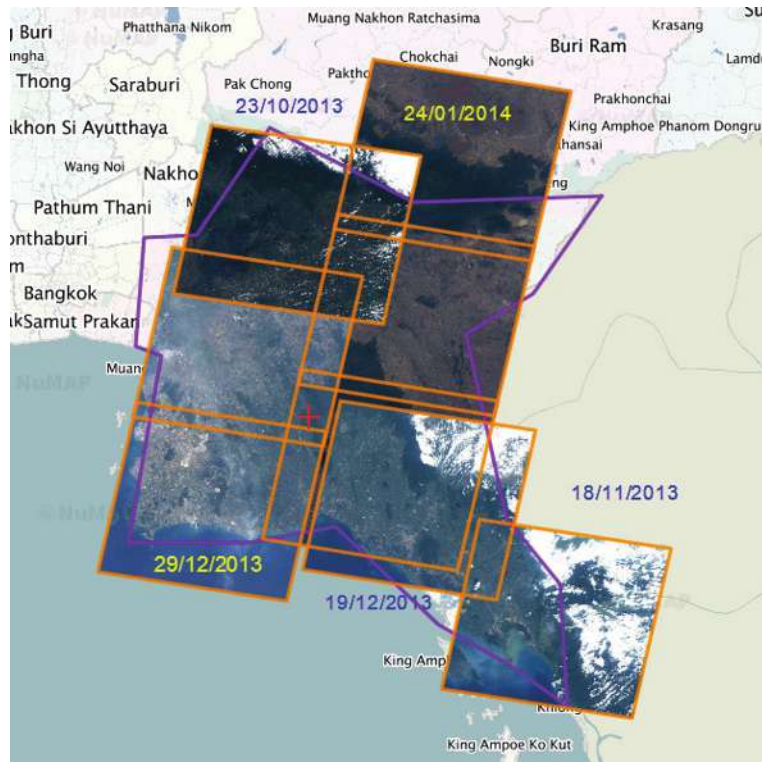
- ภาพดาวเทียมไทยโชตครอบคลุมบริเวณภาคเหนือของประเทศไทย จำนวน 16 ภาพ ถ่ายทำระหว่างวันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2556 ถึงวันที่ 8 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2557 (ภาพที่ 5)



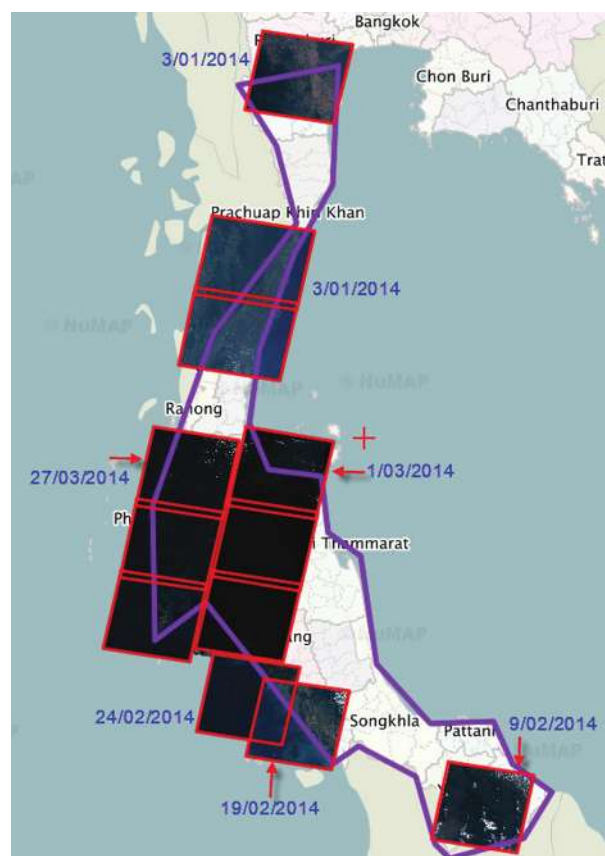
ภาพที่ 1 ข้อมูลภาพดาวเทียมไทยโชตบริเวณภาคกลางและภาคตะวันตกของประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2556 – 2557



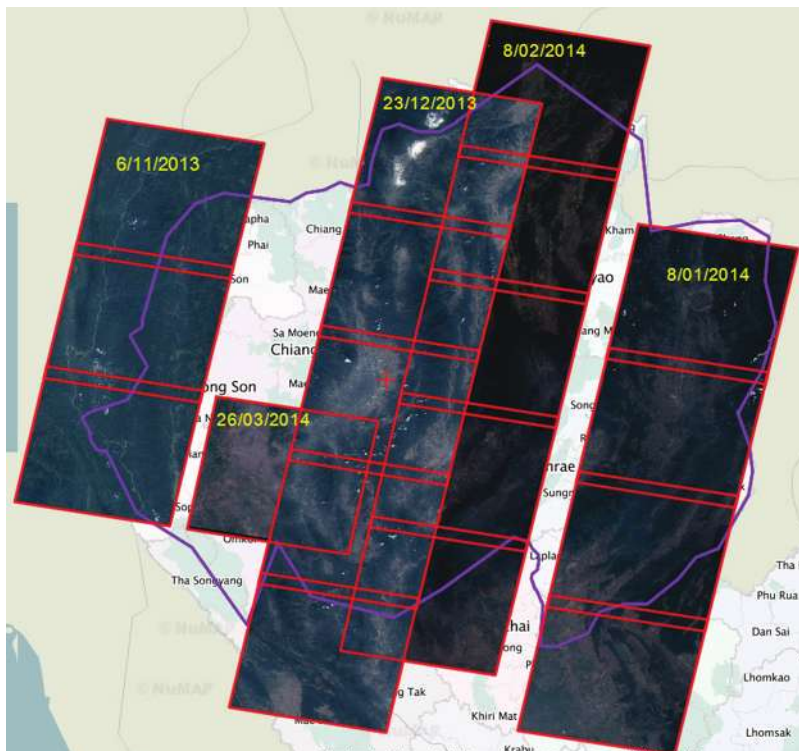
ภาพที่ 2 ข้อมูลภาพดาวเทียมไทยโชตบริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2556 – 2557



ภาพที่ 3 ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมไทยโชตบริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ระหว่าง ปี พ.ศ. 2556 – 2557



ภาพที่ 4 ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมไทยโชตบริเวณภาคใต้ของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2557



ภาพที่ 5 ข้อมูลภาพดาวเทียมไทยโชตบริเวณภาคเหนือของประเทศไทย ระหว่าง ปี พ.ศ. 2556 – 2557

ดังนั้นจากการตรวจสอบข้อมูลภาพดาวเทียมไทยโชตในคลังข้อมูลของ สทอภ. แล้ว พบว่าข้อมูลที่มีอยู่ไม่ครบทุกพื้นที่ของประเทศ ทั้งนี้เนื่องจากบางพื้นที่อาจมีเมฆบดบังในข้อมูลภาพมากกว่าร้อยละ 20 หรือไม่มีการบันทึกข้อมูลในบริเวณดังกล่าว ดังนั้นเพื่อให้การดำเนินการจัดทำข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้มีข้อมูลภาพดาวเทียมมาสนับสนุนภารกิจ จึงจำเป็นต้องใช้ข้อมูลภาพดาวเทียมดวงอื่นมาทดแทนพื้นที่ที่ข้อมูลภาพดาวเทียมไทยโชตขาดหาย โดยที่ปรึกษา ได้พิจารณาเลือกข้อมูลภาพจากดาวเทียม Landsat 8 มาใช้ในบริเวณที่ไม่มีการบันทึกข้อมูลภาพดาวเทียมไทยโชต

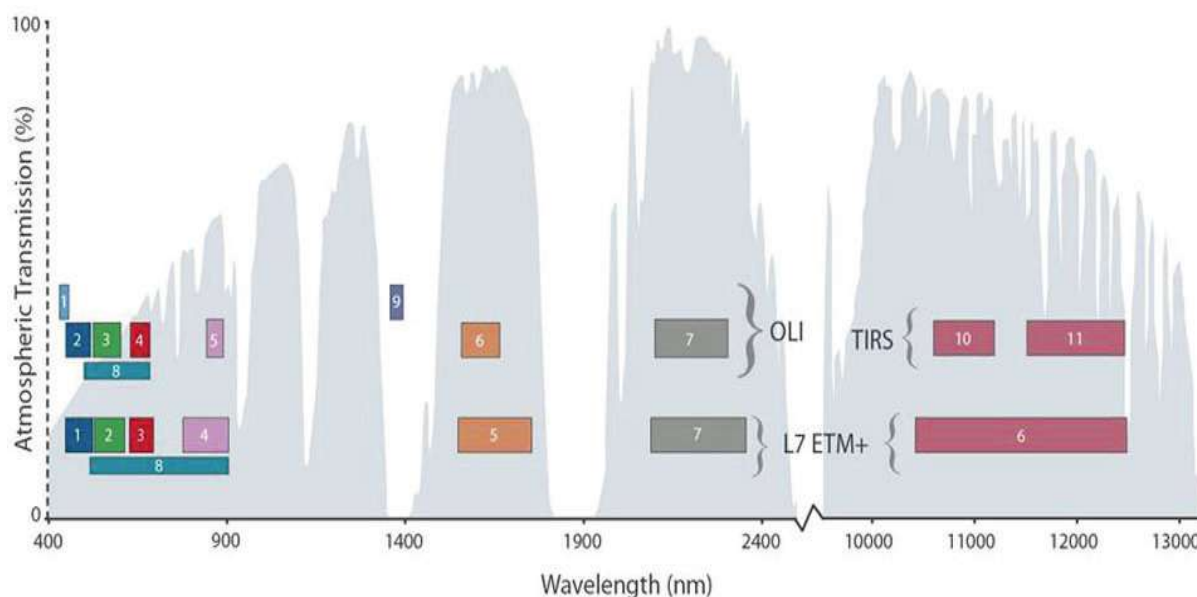
ดาวเทียม Landsat 8 สร้างขึ้นจากความร่วมมือระหว่างองค์การบริหารการบินและอวกาศแห่งชาติ (National Aeronautics and Space Administration: NASA) และสำนักงานสำรวจทางธรณีวิทยาของสหรัฐ (United States Geological Survey: USGS) ถูกนำส่งขึ้นสู่วงโคจร ณ Vandenberg Air Force Base รัฐ California เมื่อวันที่ 11 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2556 ถือเป็นอีกหนึ่งทางเลือกหนึ่งสำหรับนำมาใช้ประกอบการจัดทำข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ร่วมกับข้อมูลดาวเทียมไทยโชต ถึงแม้ว่าดาวเทียม Landsat 8 จะมีความละเอียดจุดภาพเท่ากับ 30 เมตร แต่ด้วยจำนวนแถบความถี่ที่มีมากกว่าดาวเทียมไทยโชต โดย Landsat 8 มี 2 ระบบบันทึกข้อมูล ได้แก่ 1) ระบบ Operational Land Imager (OLI) มีความละเอียดจุดภาพในแถบความถี่ที่ 1 – 7 และแถบความถี่ที่ 9 เท่ากับ 30 เมตร และความละเอียดจุดภาพ 15 เมตรในแถบความถี่ที่ 8 2) ระบบ Thermal Infrared Sensor (TIRS) แถบความถี่ที่ 10 และ 11 ความละเอียดจุดภาพ 30 เมตร การจัดเก็บข้อมูลของดาวเทียม Landsat 8 จัดเก็บในลักษณะข้อมูล 16 บิต ทำให้จำแนกวัตถุที่ปรากฏในภาพดาวเทียมมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น รายละเอียดความยาวช่วงคลื่นที่บันทึกและวัตถุประสงค์ของการใช้งานแต่ละแถบความถี่ของข้อมูลภาพดาวเทียม Landsat 8 แสดงตามตารางที่ 2 และภาพที่ 6 แสดงแถบความถี่ของระบบบันทึกภาพของดาวเทียม Landsat 8

สำหรับแหล่งข้อมูลสำหรับดาวเทียม Landsat 8 คือ <http://glovis.usgs.gov/> ทั้งนี้ข้อมูลภาพครอบคลุมประเทศไทยที่ดาวเทียมได้เป็นข้อมูล Level 1T (Precision and Terrain Correction) หมายถึงข้อมูลก่อนถึงมือผู้ใช้งานจะได้รับการปรับแก้ไขความคลาดเคลื่อนเชิงคลื่น และเชิงเรขาคณิตแบบเป็นระบบ (Systematic Radiometric and Geometric Accuracy) โดยใช้ข้อมูลจุดควบคุมภาคพื้นดิน (Ground Control Point: GCP) จากชุดข้อมูล Global Land Survey 2000 (GLS2000) ร่วมกับแบบจำลองความสูงเชิงเลขจากหลายแหล่งข้อมูล ได้แก่ SRTM NED CEDED DTED และ GTOPO 30 ภาพที่ 7 แสดงข้อมูลภาพดาวเทียม Landsat 8 ของประเทศไทย บันทึกภาพปี พ.ศ. 2557

ตารางที่ 2 ความยาวช่วงคลื่นที่บันทึกและวัตถุประสงค์ของการใช้งานแต่ละแถบความถี่ของข้อมูลภาพดาวเทียม Landsat 8

แถบความถี่	ความยาวช่วงคลื่น (ไมครอน)	วัตถุประสงค์ของการใช้งาน
1 (Coastal Aerosol)	0.43 - 0.45	ศึกษาชายฝั่งและแอโรซอล (Aerosol)
2 (Blue)	0.45 - 0.51	การทำแผนที่ชั้นความลึก (Bathymetric Mapping) แยกความแตกต่างของดินจากพืชพรรณและแยกความแตกต่างของพืชพรรณที่ผลัดใบจากไม้สน
3 (Green)	0.53 - 0.59	เน้นพืชพรรณซึ่งจะมีประโยชน์สำหรับประเมินความแข็งแรงของพืชพรรณ (Plant Vigor)
4 (Red)	0.64 - 0.67	แยกแยะพืชพรรณในแต่ละความลาดชัน
5 (Near Infrared)	0.85 - 0.88	เน้นปริมาณมวลชีวภาพและแนวชายฝั่งทะเล
6 (Short-wave Infrared 1)	1.57 - 1.65	แยกแยะองค์ประกอบความชื้นในดินและพืชพรรณและการผ่านทะลุของเมฆชั้นบาง
7 (Short-wave Infrared 2)	2.11 - 2.29	ปรับปรุงการตรวจวัดองค์ประกอบของความชื้นในดินและพืชพรรณ และการผ่านทะลุของเมฆชั้นบางให้ดียิ่งขึ้น
8 (Panchromatic)	0.50 - 0.68	ทำให้ภาพมีความคมชัดมากยิ่งขึ้น
9 (Cirrus)	1.36 - 1.38	ปรับปรุงการตรวจจับการปนเปื้อนของเมฆเซอร์รัส (Cirrus Cloud)
10 (Thermal Infrared Sensor 1)	10.60 – 11.19	การทำแผนที่ความร้อนและคาดการณ์ความชื้นของดิน
11 (Thermal Infrared Sensor 2)	11.50 - 12.51	ปรับปรุงการทำแผนที่ความร้อนและคาดการณ์ความชื้นของดินให้ดียิ่งขึ้น

ที่มา: http://landsat.usgs.gov/band_designations_landsat_satellites.php



ภาพที่ 6 แถบความถี่ของระบบบันทึกภาพของดาวเทียม Landsat 8

ที่มา: http://landsat.usgs.gov/images/ldcm_vs_previous.jpg

ผลจากการดาวน์โหลดข้อมูลภาพดาวเทียม Landsat 8 ครอบคลุมทั้งประเทศไทยเพื่อใช้สำหรับเป็นข้อมูลหลักในการจัดทำข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2556 – 2557 ในพื้นที่ที่ดาวเทียมไทยโชตไม่มีการบันทึกภาพ และใช้สำหรับเป็นข้อมูลสนับสนุนการจำแนกพื้นที่ป่าไม้จากภาพดาวเทียมไทยโชต แสดงตามตารางที่ 3 ทั้งนี้ภาพดาวเทียม Landsat 8 ที่ใช้สำหรับการจัดทำข้อมูลในครั้งนี้บันทึกภาพช่วงตั้งแต่วันที่ 3 มกราคม ถึงวันที่ 16 เมษายน พ.ศ. 2557 ถือได้ว่าภาพดาวเทียม Landsat 8 มีความทันสมัย

ตารางที่ 3 รายละเอียดไฟล์ข้อมูลภาพดาวเทียม Landsat 8 สำหรับใช้ประกอบการจัดทำข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2556 - 2557

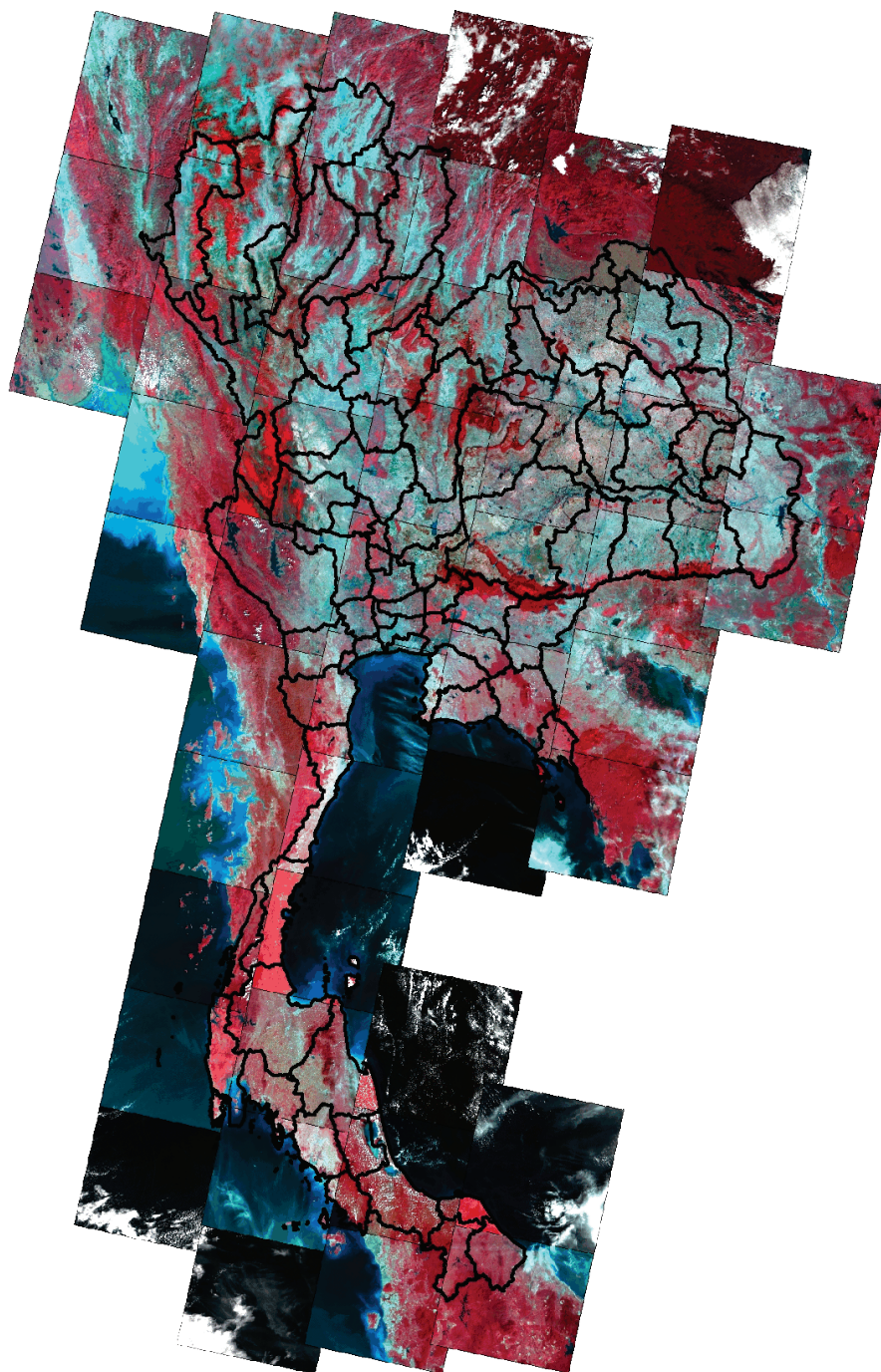
ชื่อไฟล์ข้อมูล	Path	Row	วัน/เดือน/ปี ที่บันทึกภาพ
LC81260492014028LGN00.tar	126	49	28 มกราคม 2557
LC81260502014028LGN00.tar	126	50	29 มกราคม 2557
LC81270472014019LGN00.tar	127	47	19 มกราคม 2557
LC81270482014003LGN00.tar	127	48	3 มกราคม 2557
LC81270492014003LGN00.tar	127	49	3 มกราคม 2557
LC81270502014003LGN00.tar	127	50	3 มกราคม 2557
LC81270512014003LGN00.tar	127	51	3 มกราคม 2557
LC81270522014003LGN00.tar	127	52	3 มกราคม 2557
LC81270552014035LGN00.tar	127	55	4 กุมภาพันธ์ 2557
LC81270562014035LGN00.tar	127	56	4 กุมภาพันธ์ 2557
LC81280472014026LGN00.tar	128	47	26 มกราคม 2557
LC81280482014026LGN00.tar	128	48	26 มกราคม 2557

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ชื่อไฟล์ข้อมูล	Path	Row	วัน/เดือน/ปี ที่บันทึกภาพ
LC81280492014026LGN00.tar	128	49	26 มกราคม 2557
LC81280502014026LGN00.tar	128	50	26 มกราคม 2557
LC81280512014010LGN00.tar	128	51	10 มกราคม 2557
LC81280522014010LGN00.tar	128	52	10 มกราคม 2557
LC81280542014042LGN00.tar	128	54	11 กุมภาพันธ์ 2557
LC81280552014106LGN00.tar	128	55	16 เมษายน 2557
LC81280562014058LGN00.tar	128	56	27 กุมภาพันธ์ 2557
LC81290462014017LGN00.tar	129	46	17 มกราคม 2557
LC81290472014033LGN00.tar	129	47	2 กุมภาพันธ์ 2557
LC81290482014017LGN00.tar	129	48	17 มกราคม 2557
LC81290492014017LGN00.tar	129	49	17 มกราคม 2557
LC81290502014017LGN00.tar	129	50	17 มกราคม 2557
LC81290512014017LGN00.tar	129	51	17 มกราคม 2557
LC81290522014033LGN00.tar	129	52	2 กุมภาพันธ์ 2557
LC81290532014033LGN00.tar	129	53	2 กุมภาพันธ์ 2557
LC81290532014049LGN00.tar	129	53	18 กุมภาพันธ์ 2557
LC81290542014033LGN00.tar	129	54	2 กุมภาพันธ์ 2557
LC81290552014033LGN00.tar	129	55	2 กุมภาพันธ์ 2557
LC81290562014017LGN00.tar	129	56	17 มกราคม 2557
LC81300462014040LGN00.tar	130	46	9 กุมภาพันธ์ 2557
LC81300472014008LGN00.tar	130	47	8 มกราคม 2557
LC81300482014008LGN00.tar	130	48	8 มกราคม 2557
LC81300492014088LGN00.tar	130	49	29 มีนาคม 2557
LC81300502014008LGN00.tar	130	50	8 มกราคม 2557
LC81300512014024LGN00.tar	130	51	24 มกราคม 2557
LC81300522014024LGN00.tar	130	52	24 มกราคม 2557
LC81300532014024LGN00.tar	130	53	24 มกราคม 2557
LC81300542014024LGN00.tar	130	54	24 มกราคม 2557
LC81300552014024LGN00.tar	130	55	24 มกราคม 2557
LC81310462014079LGN00.tar	131	46	20 มีนาคม 2557
LC81310472014079LGN00.tar	131	47	20 มีนาคม 2557
LC81310482014079LGN00.tar	131	48	20 มีนาคม 2557
LC81310492014015LGN00.tar	131	49	15 มกราคม 2557
LC81310502014015LGN00.tar	131	50	15 มกราคม 2557

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ชื่อไฟล์ข้อมูล	Path	Row	วัน/เดือน/ปี ที่บันทึกภาพ
LC81320462014038LGN00.tar	132	46	7 กุมภาพันธ์ 2557
LC81320472014038LGN00.tar	132	47	7 กุมภาพันธ์ 2557
LC81320482014038LGN00.tar	132	48	7 กุมภาพันธ์ 2557



ภาพที่ 7 ภาพดาวเทียม Landsat 8 ครอบคลุมพื้นที่ประเทศไทย บันทึกภาพ ปี พ.ศ. 2557

3.3 การเตรียมข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมก่อนการวิเคราะห์ข้อมูล

3.3.1 การปรับแก้ความคลาดเคลื่อนเชิงเรขาคณิต (Geometric Correction)

ขั้นตอนแรกในการเตรียมข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมก่อนการวิเคราะห์ข้อมูล คือการปรับแก้ความคลาดเคลื่อนเชิงเรขาคณิตให้กับภาพถ่ายดาวเทียม ด้วยวิธี Map to Image Registration โดยเก็บรวบรวมจุดควบคุมภาคพื้นดิน (Ground Control Point: GCP) จากแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1: 50,000 ลำดับชุด L7018 ของกรมแผนที่ทหาร ทั้งนี้ได้ใช้สมการพหุนาม (Polynomial Equation) ลำดับที่ 4 เป็นสมการการแปลงข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมเข้าสู่ระบบพิกัดแผนที่ที่แท้จริง โดยต้องการจุด GCP ขั้นต่ำในการสร้างสมการไม่น้อยกว่า 15 จุดต่อหนึ่งภาพถ่ายดาวเทียม สิ่งที่ต้องเพิ่มเติมเข้ามาในขั้นตอนนี้สำหรับการดำเนินการกับข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมไทยโชต ได้แก่ Metadata ไฟล์ และข้อมูลแผนที่ความสูงระดับโลกเชิงเลข (Global Digital Elevation Map: GDEM) เนื่องจากดาวเทียมไทยโชตมีการเอียงกล้องขณะถ่ายภาพทำข้อมูลภาพ ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนจากความสูงต่างของภูมิประเทศ (Relief Displacement)

ผลลัพธ์ที่ได้จากการปรับแก้ความคลาดเคลื่อนเชิงเรขาคณิต กำหนดค่าเส้นโครงแผนที่ (Map Projection) และระบบพิกัด (Coordinate System) ให้กับข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมอ้างอิงตามแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1: 50,000 ลำดับชุด L7018 ของกรมแผนที่ทหาร สำหรับขั้นตอนการจัดข้อมูลใหม่ (Resampling) เลือกวิธี Nearest Neighbor เพื่อให้ข้อมูลผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นหลังจากขั้นตอนการจัดข้อมูลใหม่มีค่าการสะท้อนแสงใกล้เคียงกับข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมต้นฉบับมากที่สุด

สำหรับข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Landsat 8 Level 1T (Precision and Terrain Correction) ที่ได้ดาวน์โหลดจาก <http://glovis.usgs.gov/> ที่ปรึกษาฯ ได้นำข้อมูลมาตรวจสอบควบคู่กับแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1: 50,000 ลำดับชุด L7018 ของกรมแผนที่ทหาร พบว่ามีความคลาดเคลื่อนทางตำแหน่งราบต่ำ (ภาพที่ 8) ดังนั้นในการปฏิบัติงานจัดทำข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้จะใช้ค่าพิกัด UTM (Universal Transverse Mercator) ที่กำหนดไว้ในข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Landsat 8 โดยไม่ดำเนินการกระบวนการปรับแก้ความคลาดเคลื่อนเชิงเรขาคณิต



ภาพที่ 8 ความคลาดเคลื่อนทางตำแหน่งราบของภาพถ่ายดาวเทียม Landsat 8 Path 129 Row 50
เปรียบเทียบกับแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1: 50,000 ลำดับชุด L7018 ของกรมแผนที่ทหาร

3.3.2 การเน้นคุณภาพข้อมูล (Image Enhancement) คือการเน้นข้อมูลภาพดาวเทียมให้มีความคมชัดมากขึ้นกว่าข้อมูลต้นฉบับ ทำให้สามารถแยกความแตกต่างของวัตถุเป้าหมายกับพื้นที่รอบข้างได้เป็นอย่างดี การผสมภาพสีเท็จ (False Color Composite) เป็นวิธีหนึ่งของการเน้นคุณภาพข้อมูลภาพดาวเทียมที่จะนำมาใช้จำแนกความแตกต่างระหว่างพื้นที่ป่าไม้และพื้นที่ที่ไม่ใช่ป่าไม้ การผสมภาพสีเท็จของข้อมูลภาพดาวเทียมจะใช้รูปแบบการผสมแบบเน้นวัตถุที่เป็นพืชพรรณในภาพดาวเทียมปรากฏสีแดง เพราะพืชพรรณที่ปรากฏสีแดงจะสังเกตเห็นได้เด่นชัดกว่าวัตถุรอบข้าง

3.4 การวิเคราะห์และจำแนกข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้

ที่ปรึกษาฯ จะดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลภาพดาวเทียมด้วยวิธีการแปลตีความด้วยสายตา (Visual Interpretation) ผสมผสานกับการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยประมวลผล (Computer Assisted Approach) เพื่อสนับสนุนการแปลตีความวัตถุที่ปรากฏในภาพได้อย่างรวดเร็วมีประสิทธิภาพ และมีความถูกต้องมากที่สุด โดยกำหนดรูปแบบของข้อมูล (Nomenclature Identification) สำหรับการจำแนกพื้นที่ออกเป็นสองรูปแบบที่สำคัญ คือ พื้นที่ป่าไม้ และพื้นที่ที่ไม่ใช่ป่าไม้ (Forest and Non-forest Area) โดยจะใช้หลักการแปลตีความภาพดาวเทียมด้วยสายตา ซึ่งอาศัยหลักการและปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะองค์ประกอบของการแปลภาพจากการรู้จำวัตถุ (Object Recognition) ได้แก่

- รูปทรง (Shape)
- รูปแบบ (Pattern)
- ขนาด (Size)
- พื้นที่ (Site)
- แหล่งที่ตั้ง (Location)
- สี (Color)
- ความสว่างของสี (Tone)
- ความหยาบละเอียด (Texture)
- ความสูงและเงา (Height / Shadow)

การจำแนกประเภทข้อมูล (Data Classification) จะจำแนกขอบเขตของแต่ละรูปแบบข้อมูล โดยพิจารณาจากลักษณะที่ปรากฏในภาพดาวเทียม ผสมผสานกับข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งทางด้านกายภาพ และสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้จะนำข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศตัดแก้สีเชิงเลข โครงการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (MOAC) ข้อมูลภาพดาวเทียมปีล่าสุดที่สำนักงานจัดการที่ดินป่าไม้ กรมป่าไม้มีอยู่ และข้อมูลการจำแนกพื้นที่ป่าไม้ที่ได้มีการดำเนินการที่ผ่านมาโดยหน่วยงานต่างๆ มาสนับสนุนการตัดสินใจจำแนกพื้นที่ด้วยอีกทางหนึ่ง

สำหรับนิยามการแปลพื้นที่ป่าไม้สำหรับการดำเนินการในครั้งนี้ จะใช้นิยามเดียวกับที่ใช้ในการจัดทำข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2555 – 2556 กล่าวคือ “พื้นที่ป่าไม้ หมายถึง พื้นที่ปกคลุมของพืชพรรณที่สามารถจำแนกได้ว่าเป็นไม้ยืนต้นปกคลุมเป็นผืนต่อเนื่องขนาดไม่น้อยกว่า 3.125 ไร่ และหมายรวมถึงทุ่งหญ้าและลานหินที่มีอยู่ตามธรรมชาติที่ปรากฏล้อมรอบด้วยพื้นที่ที่จำแนกได้ว่าเป็นพื้นที่ป่าไม้ โดยไม่รวมถึงสวนยุคาลิปตส์ หรือพื้นที่ที่มีต้นไม้ แต่ประเมินได้ว่าผลผลิตหลักของการดำเนินการไม่ใช่เนื้อไม้ ได้แก่ พื้นที่วนเกษตร สวนผลไม้ สวนยางพารา และสวนปาล์ม”

ผลลัพธ์ที่ได้ในขั้นตอนนี้จะบันทึกข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เป็นข้อมูลเวกเตอร์ (Vector) แบบรูปปิด (Polygon) แสดงขอบเขตพื้นที่ป่าไม้ และพื้นที่ที่ไม่ใช่ป่าไม้ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อนำไปใช้สำหรับขั้นตอนการประเมินความถูกต้องในการจำแนกประเภทข้อมูล

ในการจัดทำข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ของประเทศไทยในครั้งนี้ ได้แบ่งพื้นที่การดำเนินงานโดยนำเอาหลักเกณฑ์การจัดกลุ่มจังหวัดตามภูมิภาคทางภูมิศาสตร์อ้างอิงข้อมูลจากราชบัณฑิตยสถานมาใช้ (<http://www.royin.go.th/th/knowledge/detail.php?ID=1378>) มีรายละเอียดดังนี้

ช่วงที่ 1: ดำเนินการในพื้นที่กลุ่มจังหวัดภาคกลาง ได้แก่ กรุงเทพมหานคร กำแพงเพชร ชัยนาท นครนายก นครปฐม นครสวรรค์ นนทบุรี ปทุมธานี พระนครศรีอยุธยา พิษณุโลก เพชรบูรณ์ ลพบุรี สมุทรปราการ สมุทรสงคราม สมุทรสาคร สระบุรี สิงห์บุรี สุโขทัย สุพรรณบุรี อ่างทอง และอุทัยธานี รวม 22 จังหวัด

ช่วงที่ 2: ดำเนินการในพื้นที่กลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ กาฬสินธุ์ ขอนแก่น ชัยภูมิ นครพนม นครราชสีมา บึงกาฬ บุรีรัมย์ มหาสารคาม มุกดาหาร ยโสธร ร้อยเอ็ด เลย สกลนคร สุรินทร์ ศรีสะเกษ หนองคาย หนองบัวลำภู อุดรธานี อุบลราชธานี และอำนาจเจริญ รวม 20 จังหวัด

ช่วงที่ 3: ดำเนินการในพื้นที่กลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกและภาคตะวันตก ได้แก่ กาญจนบุรี จันทบุรี ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ตราด ตก ประจวบคีรีขันธ์ ปราจีนบุรี เพชรบุรี ระยอง ราชบุรี และสระแก้ว รวม 12 จังหวัด

ช่วงที่ 4: ดำเนินการในพื้นที่กลุ่มจังหวัดภาคใต้ ได้แก่ กระบี่ ชุมพร ตรัง นครศรีธรรมราช นราธิวาส ปัตตานี พังงา พัทลุง ภูเก็ต ระนอง สตูล สงขลา สุราษฎร์ธานี และยะลา รวม 14 จังหวัด

ช่วงที่ 5: ดำเนินการในพื้นที่กลุ่มจังหวัดภาคเหนือ ได้แก่ เชียงราย เชียงใหม่ น่าน พะเยาแพร่ แม่ฮ่องสอน ลำปาง ลำพูน และอุตรดิตถ์ รวม 9 จังหวัด

3.5 การประเมินความถูกต้องของการแปลข้อมูล

เมื่อได้ขอบเขตพื้นที่ป่าไม้ในรูปแบบของข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ จึงจะเริ่มขั้นตอนของการสำรวจข้อมูลภาคสนามเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของการจำแนกพื้นที่ป่าไม้ และพื้นที่ที่ไม่ใช่ป่าไม้ โดยกำหนดจำนวนจุดที่ใช้ในการตรวจสอบภาคสนามไม่น้อยกว่า 500 จุด กระจายลงในพื้นที่ที่ได้รับการจำแนกว่าเป็นพื้นที่ป่าไม้ ทั้งนี้ได้อ้างอิงข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2555 - 2556 ของกรมป่าไม้เป็นหลัก โดยจังหวัดที่มีพื้นที่ป่าไม้เมื่อ ปี พ.ศ. 2555 - 2556 มาก จะมีจำนวนจุดตรวจสอบภาคสนามมาก โดยเทียบสัดส่วนกับพื้นที่ป่าไม้ของทั้งประเทศ ในอัตราส่วนพื้นที่ 326.78 ตารางกิโลเมตรต่อ 1 จุดตรวจสอบภาคสนาม หากจังหวัดใดคำนวณพื้นที่จุดตรวจสอบภาคสนามเสร็จสิ้นแล้วและมีจำนวนจุดเป็นทศนิยมจะได้รับการปัดเศษขึ้นจากการคำนวณดังกล่าวจะมีจุดตรวจสอบภาคสนามที่ต้องดำเนินการทั้งสิ้น 526 จุด (ไม่นับรวม 10 จุดตรวจสอบในพื้นที่จังหวัดนราธิวาส ยะลา และปัตตานี) ตารางที่ 4 แสดงผลการคำนวณจุดตรวจสอบภาคสนามในแต่ละภูมิภาคของประเทศ

ตารางที่ 4 จำนวนจุดตรวจสอบภาคสนาม โครงการจัดทำข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2556 – 2557

ชื่อจังหวัด	พื้นที่จังหวัด (ไร่)	พื้นที่ป่าไม้ ปี 2555 – 2556 (ไร่)	จำนวนจุด ตรวจสอบภาคสนาม
ภาคกลาง			
กรุงเทพมหานคร	979,994.56	805.84	1
กำแพงเพชร	5,320,031.36	1,244,060.49	7
ชัยนาท	1,566,998.72	37,785.68	1
นครนายก	1,338,049.28	394,555.45	3
นครปฐม	1,338,954.06	ไม่มีพื้นที่ป่าไม้	0
นครสวรรค์	5,953,551.03	546,815.57	2
นนทบุรี	397,750.15	ไม่มีพื้นที่ป่าไม้	0
ปทุมธานี	950,750.46	ไม่มีพื้นที่ป่าไม้	0
พระนครศรีอยุธยา	1,592,091.82	ไม่มีพื้นที่ป่าไม้	0
พิจิตร	2,699,382.43	7,715.46	1
พิษณุโลก	6,622,222.46	2,410,663.49	13
เพชรบูรณ์	7,712,296.35	2,402,507.22	14
ลพบุรี	4,064,195.84	563,426.57	4
สมุทรปราการ	604,447.40	8,642.27	1
สมุทรสงคราม	258,369.34	14,452.31	1
สมุทรสาคร	541,530.13	13,541.04	1
สระบุรี	2,180,109.95	474,769.38	3
สิงห์บุรี	510,762.73	ไม่มีพื้นที่ป่าไม้	0
สุโขทัย	4,165,271.27	1,244,294.14	8
สุพรรณบุรี	3,379,169.46	390,827.13	2
อ่างทอง	594,060.36	ไม่มีพื้นที่ป่าไม้	0
อุทัยธานี	4,155,596.94	2,151,509.92	12
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ			
กาฬสินธุ์	4,335,189.92	457,086.55	3
ขอนแก่น	6,662,172.80	713,921.60	5
ชัยภูมิ	7,937,062.18	2,362,467.93	13
นครพนม	3,521,753.71	618,999.62	3
นครราชสีมา	12,959,362.54	1,919,128.50	11
บึงกาฬ	2,501,076.60	179,825.14	1

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ชื่อจังหวัด	พื้นที่จังหวัด (ไร่)	พื้นที่ป่าไม้ ปี 2555 – 2556 (ไร่)	จำนวนจุด ตรวจสอบภาคสนาม
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ต่อ)			
บุรีรัมย์	6,299,566.41	551,081.76	4
มหาสารคาม	3,504,859.92	145,900.39	2
มุกดาหาร	2,578,830.67	893,659.20	5
ยโสธร	2,580,853.62	215,303.80	2
ร้อยเอ็ด	4,920,278.51	195,107.75	2
เลย	6,562,561.92	2,169,582.99	13
ศรีสะเกษ	5,584,425.22	678,911.41	4
สกลนคร	5,987,354.71	1,095,795.99	7
สุรินทร์	5,533,920.55	412,729.12	3
หนองคาย	2,047,437.01	144,063.40	1
หนองบัวลำภู	2,562,080.28	269,311.05	2
อำนาจเจริญ	2,057,495.44	228,201.40	2
อุดรธานี	6,919,819.11	781,177.93	5
อุบลราชธานี	9,766,988.19	1,781,675.99	10
ภาคตะวันออก			
จันทบุรี	4,009,254.59	1,313,054.69	7
ฉะเชิงเทรา	3,231,115.76	512,108.78	3
ชลบุรี	2,817,362.19	350,937.56	2
ตราด	1,791,109.07	562,616.34	3
ปราจีนบุรี	3,140,817.46	886,047.56	5
ระยอง	2,290,804.53	196,527.18	1
สระแก้ว	4,269,562.13	923,177.28	6
ภาคตะวันตก			
กาญจนบุรี	12,117,425.33	7,574,845.17	40
ตาก	10,814,832.07	7,789,703.16	41
ประจวบคีรีขันธ์	4,008,263.15	1,428,502.97	7
เพชรบุรี	3,857,409.46	2,213,471.17	11
ราชบุรี	3,243,779.00	1,111,566.46	6

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ชื่อจังหวัด	พื้นที่จังหวัด (ไร่)	พื้นที่ป่าไม้ ปี 2555 – 2556 (ไร่)	จำนวนจุด ตรวจสอบภาคสนาม
ภาคใต้			
กระบี่	3,327,024.33	559,032.82	4
ชุมพร	3,747,629.09	787,831.43	5
ตรัง	2,956,311.25	660,877.45	4
นครศรีธรรมราช	6,175,495.70	1,061,726.20	7
นราธิวาส	2,807,001.68	709,562.37	4*
ปัตตานี	1,235,481.35	59,033.18	1*
พังงา	3,433,497.58	1,096,399.70	7
พัทลุง	2,412,830.06	390,574.89	3
ภูเก็ต	342,841.25	69,215.98	1
ยะลา	2,796,884.02	936,046.08	5*
ระนอง	2,015,637.73	1,059,370.80	6
สงขลา	4,838,350.85	580,497.94	4
สตูล	1,869,752.15	744,519.62	4
สุราษฎร์ธานี	8,174,771.27	2,335,659.99	13
ภาคเหนือ			
เชียงราย	7,235,954.86	2,987,963.46	17
เชียงใหม่	13,775,600.98	9,573,349.66	54
น่าน	7,601,880.49	4,653,023.73	27
พะเยา	3,867,337.73	2,002,110.91	11
แพร่	4,051,909.93	2,515,083.57	14
แม่ฮ่องสอน	7,987,808.27	6,940,279.00	37
ลำปาง	7,805,139.48	5,526,700.36	31
ลำพูน	2,798,993.46	1,547,032.63	9
อุตรดิตถ์	4,920,200.37	2,740,786.00	16

หมายเหตุ: * พื้นที่จังหวัดปัตตานี ยะลา และนราธิวาส ไม่ได้ดำเนินการตรวจสอบภาคสนาม

การประเมินความถูกต้องของการแปลข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ในครั้งนี้ กำหนดให้ค่าความถูกต้องรวม (Overall Accuracy) มากกว่าร้อยละ 80 ทั้งนี้ในการตรวจสอบพื้นที่ภาคสนาม สำหรับแบบฟอร์มการบันทึกข้อมูลมีรายละเอียดที่ต้องดำเนินการตรวจสอบ อาทิ ชนิด และสภาพพื้นที่ป่าไม้ หรือการใช้ประโยชน์ที่ดิน รูปแบบอื่นๆ ที่ปรากฏ พิกัด UTM เหนือ (Northing) และ พิกัด UTM ตะวันออก (Easting) เขตโซน UTM ลักษณะอื่นๆ ที่พบปรากฏ ณ ตำแหน่งจุดตรวจสอบ รูปภาพดิจิทัล ข้อมูลตำบล/อำเภอ/จังหวัดของจุด

ตรวจสอบ วันและเวลาที่ดำเนินการ พร้อมจัดทำฐานข้อมูลของจุดตรวจสอบทั้งหมดที่ได้ดำเนินการในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์รูปแบบจุด

สำหรับจุดตรวจสอบเพิ่มเติมอีกไม่น้อยกว่า 100 จุด ที่ต้องกำหนดลงในพื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงสภาพป่าไม้ระหว่าง ปี พ.ศ. 2556 และ 2557 ที่ปรึกษาฯ จะกำหนดให้มีการกระจายลงในแต่ละจังหวัดโดยพิจารณาการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ป่าไม้ที่แตกต่างกันของข้อมูลทั้งสองช่วงเวลา โดยมีรายละเอียดที่จะดำเนินการตรวจสอบได้แก่ รายละเอียดของสภาพพื้นที่ในปัจจุบัน ผลการแปลพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2555 – 2556 พิกัด UTM เหนือ (Northing) และ พิกัด UTM ตะวันออก (Easting) เขตโซน UTM ลักษณะอื่นๆ ที่พบปรากฏ ณ ตำแหน่งจุดตรวจสอบ รูปภาพดิจิทัล ข้อมูลตำบล/อำเภอ/จังหวัดของจุดตรวจสอบ วันและเวลาที่ดำเนินการ พร้อมจัดทำฐานข้อมูลของจุดตรวจสอบทั้งหมดที่ได้ดำเนินการในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์รูปแบบจุด

3.6 การจัดทำแผนที่ขั้นสุดท้าย

ภายหลังจากที่ได้ดำเนินการตรวจสอบข้อมูลภาคสนามเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จะได้ดำเนินการจัดทำแผนที่ขั้นสุดท้าย (Final Mapping) ในรูปแบบดิจิทัล โดยจะดำเนินการปรับแก้ข้อมูลในส่วนที่คลาดเคลื่อนจากสภาพพื้นที่จริงที่ได้ดำเนินการตรวจสอบ และจัดทำแผนที่ป่าไม้ที่แสดงขอบเขตพื้นที่ป่าไม้ และพื้นที่ที่ไม่ใช่ป่าไม้ ตามหลักเกณฑ์การทำแผนที่เฉพาะทาง (Thematic Map) ทั้งนี้แผนที่ขั้นสุดท้ายที่จะได้จัดทำขึ้นจะแสดงข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้รายจังหวัด โดยอ้างอิงขอบเขตของระวางแต่ละแผ่น จากแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วนเดียวกัน ของกรมแผนที่ทหาร รูปแบบการจัดทำข้อมูลบริเวณขอบระวางจะปรับใช้รายละเอียดการแสดงผล การรายงานผล การลงที่หมาย และสัญลักษณ์ต่างๆ จาก กมร. 103-2551 มาตรฐานระวางแผนที่

3.7 การจัดทำฐานข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้

ที่ปรึกษาฯ ได้ดำเนินการจัดทำฐานข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ให้สอดคล้อง และเหมาะสมกับระบบฐานข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้เมื่อ ปี พ.ศ. 2555 – 2556 ที่กรมป่าไม้มีอยู่ โดยผลลัพธ์ของข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2556 – 2557 จะถูกบันทึกและจัดเก็บในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยทำการกำหนดเส้นโครงแผนที่แบบ UTM สเฟียร์อยด์ (Spheroid) และพื้นหลักฐาน (Datum) เป็น World Geodetic System 1984 (WGS84) เขตโซน 47 เหนือ

3.7.1 กำหนด หรือระบุลักษณะข้อมูลที่ต้องการจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูล (Defining Data Requirement) ซึ่งในการศึกษาจะทำการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบที่สามารถสนับสนุนการจัดการ และการติดตามเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไม้ได้อย่างเหมาะสม

3.7.2 ออกแบบฐานข้อมูล (Database Design) ให้สอดคล้องกับลักษณะของข้อมูลที่ดำเนินการ โดยมีความถูกต้องทั้งในส่วนของเนื้อหา พิกัดทางภูมิศาสตร์ แหล่งที่มา และความละเอียดของข้อมูล สามารถเชื่อมโยงในรูปแบบของฐานข้อมูลระบบสารสนเทศ (GIS Database) ได้เป็นอย่างดี

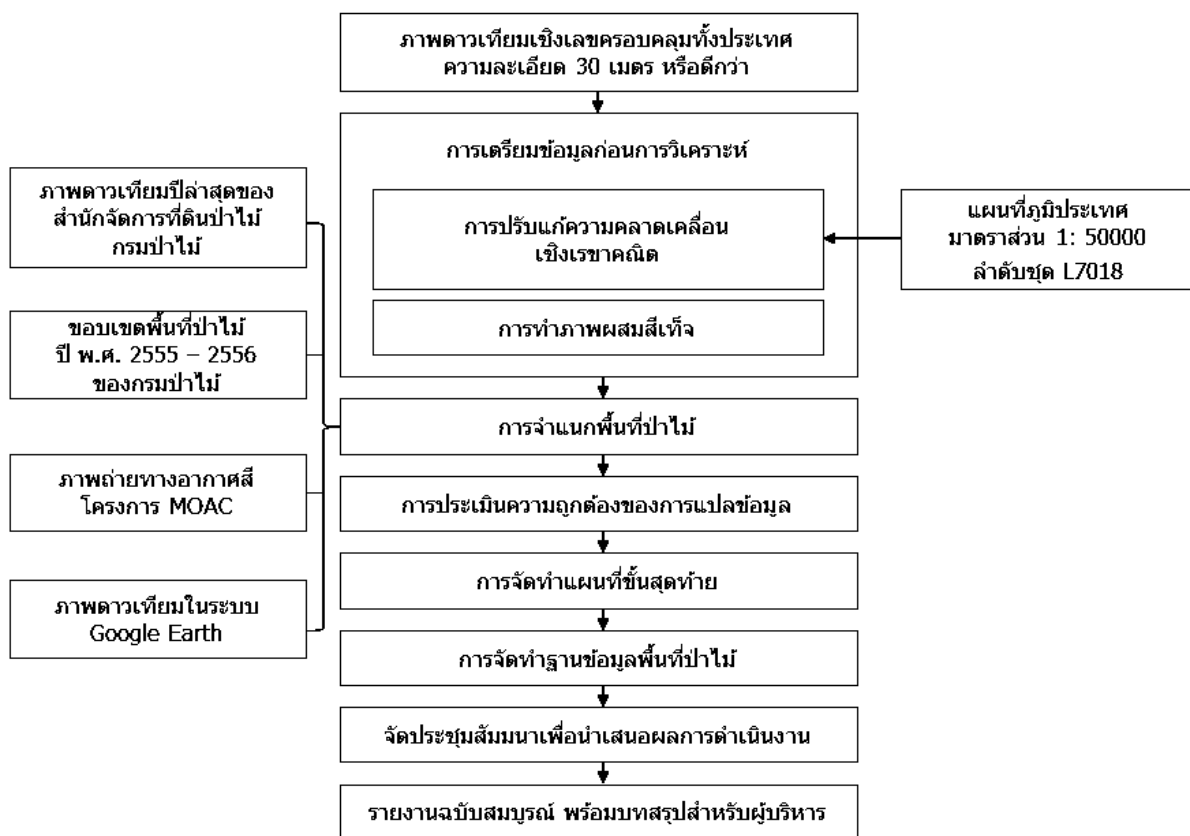
3.7.3 จัดทำเอกสารพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) เพื่อใช้สำหรับอธิบายโครงสร้างของฐานข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่ได้จัดทำขึ้น โดยระบุชื่อฟิลด์ข้อมูล รูปแบบของ

ข้อมูล และความกว้างของข้อมูลที่รองรับการนำเข้าข้อมูล เพื่อให้หน่วยงานเจ้าของข้อมูลได้ทราบ และเข้าใจถึงข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ได้อย่างถูกต้อง

3.8 การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2556 - 2557

ที่ปรึกษาฯ จะจัดให้มีการประชุมเพื่อนำเสนอรายละเอียดที่จะมีปรากฏในรายงานฉบับสมบูรณ์ก่อนส่งมอบให้กรมป่าไม้ และอธิบายรายละเอียดของการดำเนินการโครงการจัดทำข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2556 – 2557 ให้แก่ภาคส่วนต่างๆ พร้อมทั้งรับฟังข้อคิดเห็นรวมถึงข้อเสนอแนะจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยให้มีผู้เข้าร่วมประชุมไม่น้อยกว่า 50 คน จากหน่วยงานราชการ เอกชน และสถาบันการศึกษา หลังจากนั้นจึงจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ และบทสรุปสำหรับผู้บริหาร (Executive Summary) เพื่อนำเสนอกรมป่าไม้

สรุปกระบวนการและขั้นตอนการดำเนินงานโครงการจัดทำข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2556 – 2557 แสดงตามภาพที่ 9



ภาพที่ 9 กระบวนการและขั้นตอนการดำเนินงาน

บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน

4.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

ที่ปรึกษาฯ ได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เป็นสำหรันำมาใช้ในการปฏิบัติงานจากสำนักจัดการที่ดินป่าไม้ กรมป่าไม้ ดังนี้

4.1.1 ข้อมูลขอบเขตการปกครอง จากสำนักบริหารการปกครองท้องที่ กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย เมื่อปี พ.ศ. 2552 จัดเก็บในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เป็นรูปหลายเหลี่ยม (Polygon) แบบเวกเตอร์ (Vector) พื้นหลักฐาน Indian 1975 ทั้งนี้ข้อมูลขอบเขตการปกครองได้รับการแปลงเป็นพื้นหลักฐาน WGS 1984 (World Geodetic System 1984) โดยใช้ค่าตัวแปร (Parameter) คือ $\Delta X = -204.5$ เมตร $\Delta Y = -837.9$ เมตร และ $\Delta Z = -294.8$ เมตร อ้างอิงจากประกาศของกรมแผนที่ทหาร เรื่องค่าตัวแปรที่เหมาะสมในการแปลงพื้นหลักฐาน โดยประเทศไทยจะมีขนาดพื้นที่เท่ากับ 323,518,861.06 ไร่

4.1.2 ข้อมูลขอบเขตพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2555 - 2556 จัดเก็บเป็นข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ของกรมป่าไม้ ข้อมูลได้รับการจัดเก็บเป็นรูปหลายเหลี่ยมแบบเวกเตอร์

4.1.3 ข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศดัดแก้สีเชิงเลข โครงการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (MOAC) มาตรฐาน 1: 25,000 หรือมาตรฐาน 1: 4,000

4.1.4 ภาพดาวเทียมไทยโชตแบบ Pan-sharpened ความละเอียดจุดภาพ 2 เมตร บันทึกภาพระหว่างปี พ.ศ. 2552 - 2555

4.2 การจัดหาข้อมูลภาพดาวเทียม

การดำเนินงานในขั้นตอนนี้ใช้ข้อมูลภาพดาวเทียมไทยโชต ระบบบันทึกภาพหลายช่วงคลื่น (Multispectral Scanner) จำนวน 4 แถบความถี่ ได้แก่ แถบความถี่สีน้ำเงิน แถบความถี่สีเขียว แถบความถี่สีแดง และแถบความถี่อินฟราเรดใกล้ ความละเอียดจุดภาพ 15 เมตร ระดับของการปรับแก้ 1A จัดเก็บข้อมูลนามสกุล GeoTiff จากสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (สทอภ.) ครอบคลุมพื้นที่ภาคเหนือ จำนวน 16 ภาพ (ตารางที่ 5) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศ จำนวน 30 ภาพ (ตารางที่ 6) ภาคตะวันออก จำนวน 6 ภาพ (ตารางที่ 7) ภาคกลางและภาคตะวันตก จำนวน 27 ภาพ (ตารางที่ 8) และภาคใต้ จำนวน 10 ภาพ (ตารางที่ 9) รวมเป็นจำนวนภาพดาวเทียมไทยโชตทั้งสิ้น 89 ภาพ และขณะเดียวกันที่ปรึกษาฯ ได้ใช้ข้อมูลภาพดาวเทียม Landsat 8 อีกจำนวน 49 ภาพ ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดของประเทศไทยด้วยเช่นเดียวกัน สำหรับใช้ในพื้นที่บางส่วนของประเทศไทยที่ไม่มีข้อมูลภาพดาวเทียมไทยโชตครอบคลุม

ตารางที่ 5 รายละเอียดข้อมูลสภาพดาวเทียมไทยโชตรอบคลุมพื้นที่ภาคเหนือของประเทศไทย

วัน/เดือน/ปี ที่บันทึกภาพ	เวลาท้องถิ่น ที่บันทึกภาพ	ดัชนีภาพ (K/J)	จังหวัด
6 พฤศจิกายน 2556	10:45:02	254/311	แม่ฮ่องสอน
6 พฤศจิกายน 2556	10:45:14	254/312	แม่ฮ่องสอน
6 พฤศจิกายน 2556	10:45:26	254/313	แม่ฮ่องสอน ตาก
18 ธันวาคม 2556	10:37:01	257/310	เชียงใหม่ เชียงราย
18 ธันวาคม 2556	10:37:13	257/312	เชียงใหม่ เชียงราย
23 ธันวาคม 2556	10:40:56	257/313	เชียงใหม่ ลำพูน
23 ธันวาคม 2556	10:41:08	257/314	เชียงใหม่ ลำพูน
8 มกราคม 2557	10:32:33	260/310	พะเยา น่าน
8 มกราคม 2557	10:32:45	260/312	แพร่ น่าน
8 มกราคม 2557	10:32:57	260/313	แพร่ น่าน
8 มกราคม 2557	10:33:09	260/315	อุตรดิตถ์
8 กุมภาพันธ์ 2557	10:36:04	258/311	เชียงราย พะเยา
8 กุมภาพันธ์ 2557	10:35:52	258/309	เชียงราย
8 กุมภาพันธ์ 2557	10:36:16	258/312	พะเยา ลำปาง
8 กุมภาพันธ์ 2557	10:36:28	258/314	ลำปาง แพร่
8 กุมภาพันธ์ 2557	10:36:40	258/315	ลำพูน ลำปาง

ตารางที่ 6 รายละเอียดข้อมูลสภาพดาวเทียมไทยโชตรอบคลุมพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
ของประเทศไทย

วัน/เดือน/ปี ที่บันทึกภาพ	เวลาท้องถิ่น ที่บันทึกภาพ	ดัชนีภาพ (K/J)	จังหวัด
23 พฤศจิกายน 2556	10:18:18	265/314	หนองคาย อุดรธานี
4 ธันวาคม 2556	10:07:04	272/318	อุบลราชธานี
9 มกราคม 2557	10:14:22	269/314	สกลนคร นครพนม
9 มกราคม 2557	10:14:34	269/316	นครพนม มุกดาหาร
9 มกราคม 2557	10:14:46	269/317	ยโสธร อำนาจเจริญ
9 มกราคม 2557	10:14:58	269/318	ยโสธร ศรีสะเกษ
9 มกราคม 2557	10:15:10	269/320	สุรินทร์ ศรีสะเกษ
14 มกราคม 2557	10:17:43	267/314	บึงกาฬ
14 มกราคม 2557	10:17:55	267/315	สกลนคร
14 มกราคม 2557	10:18:07	267/317	กาฬสินธุ์
14 มกราคม 2557	10:18:18	267/317	มหาสารคาม ร้อยเอ็ด

ตารางที่ 6 (ต่อ)

วัน/เดือน/ปี ที่บันทึกภาพ	เวลาท้องถิ่น ที่บันทึกภาพ	ดัชนีภาพ (K/J)	จังหวัด
24 มกราคม 2557	10:24:45	266/313	บึงกาฬ
24 มกราคม 2557	10:24:57	266/314	หนองคาย
24 มกราคม 2557	10:25:09	266/316	อุดรธานี
24 มกราคม 2557	10:25:20	266/317	ขอนแก่น
24 มกราคม 2557	10:25:32	266/319	มหาสารคาม
24 มกราคม 2557	10:25:44	266/320	นครราชสีมา บุรีรัมย์
27 มกราคม 2557	10:25:56	266/321	นครราชสีมา บุรีรัมย์
4 กุมภาพันธ์ 2557	10:14:20	270/318	อำนาจเจริญ
4 กุมภาพันธ์ 2557	10:14:32	270/319	อุบลราชธานี ศรีสะเกษ
4 กุมภาพันธ์ 2557	10:14:44	270/321	ศรีสะเกษ
4 กุมภาพันธ์ 2557	10:25:51	264/321	นครราชสีมา
1 มีนาคม 2557	10:32:29	262/315	เลย
2 มีนาคม 2557	10:13:51	271/321	อุบลราชธานี
2 มีนาคม 2557	10:13:40	271/320	อุบลราชธานี
12 มีนาคม 2557	10:20:05	263/314	เลย หนองบัวลำภู
1 เมษายน 2557	10:37:06	264/316	หนองบัวลำภู
1 เมษายน 2557	10:37:18	264/317	ชัยภูมิ ขอนแก่น
1 เมษายน 2557	10:37:30	364/319	ชัยภูมิ นครราชสีมา
1 เมษายน 2557	10:37:42	264/320	ชัยภูมิ นครราชสีมา

ตารางที่ 7 รายละเอียดข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมไทยโชตครอบคลุมพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

วัน/เดือน/ปี ที่บันทึกภาพ	เวลาท้องถิ่น ที่บันทึกภาพ	ดัชนีภาพ (K/J)	จังหวัด
23 ตุลาคม 2556	10:15:27	264/322	ปราจีนบุรี
19 ธันวาคม 2556	10:20:24	266/324	จันทบุรี ตราด
29 ธันวาคม 2556	10:27:00	264/323	ฉะเชิงเทรา ชลบุรี
29 ธันวาคม 2556	10:27:12	264/324	ระยอง
24 มกราคม 2557	10:26:08	266/323	สระแก้ว
24 มกราคม 2557	10:26:20	266/324	จันทบุรี

ตารางที่ 8 รายละเอียดข้อมูลสภาพดาวเทียมไทยโชตรอบคลุมพื้นที่ภาคกลางและภาคตะวันตก
ของประเทศไทย

วัน/เดือน/ปี ที่บันทึกภาพ	เวลาท้องถิ่น ที่บันทึกภาพ	ดัชนีภาพ (K/J)	จังหวัด
12 ตุลาคม 2556	10:27:38	262/322	กรุงเทพมหานคร อยุธยา
8 ธันวาคม 2556	10:30:24	260/321	สุพรรณบุรี
23 ธันวาคม 2556	10:41:20	257/316	ตาก
23 ธันวาคม 2556	10:41:31	257/317	ตาก
23 ธันวาคม 2556	10:41:55	257/320	กาญจนบุรี
28 ธันวาคม 2556	10:30:36	260/322	นครปฐม สุพรรณบุรี
3 มกราคม 2557	10:29:20	261/315	พิษณุโลก
3 มกราคม 2557	10:29:32	261/317	พิษณุโลก พิจิตร
3 มกราคม 2557	10:29:43	261/318	พิจิตร นครสวรรค์
3 มกราคม 2557	10:29:55	261/319	นครสวรรค์ ชัยนาท
3 มกราคม 2557	10:30:07	261/321	สุพรรณบุรี อ่างทอง
3 มกราคม 2557	10:30:19	261/322	นครปฐม สมุทรสงคราม
3 มกราคม 2557	10:30:31	261/324	สมุทรสงคราม
29 มกราคม 2557	10:29:39	259/320	อุทัยธานี สุพรรณบุรี
8 กุมภาพันธ์ 2557	10:36:45	258/315	สุโขทัย
8 กุมภาพันธ์ 2557	10:36:57	258/316	กำแพงเพชร
8 กุมภาพันธ์ 2557	10:37:09	258/318	กำแพงเพชร อุทัยธานี
8 กุมภาพันธ์ 2557	10:37:21	258/319	อุทัยธานี
8 กุมภาพันธ์ 2557	10:37:33	258/321	กาญจนบุรี
1 มีนาคม 2557	10:32:41	262/316	พิษณุโลก เพชรบูรณ์
1 มีนาคม 2557	10:33:05	262/319	เพชรบูรณ์ ลพบุรี
1 มีนาคม 2557	10:33:16	262/320	ลพบุรี สระแก้ว
3 มีนาคม 2557	10:32:53	262/317	เพชรบูรณ์
6 มีนาคม 2557	10:35:48	259/314	สุโขทัย พิษณุโลก
6 มีนาคม 2557	10:36:00	259/316	สุพรรณบุรี
6 มีนาคม 2557	10:36:11	259/317	กำแพงเพชร
6 มีนาคม 2557	10:36:23	259/319	กำแพงเพชร อุทัยธานี

ตารางที่ 9 รายละเอียดข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมไทยโชตรอบคลุมพื้นที่ภาคใต้ของประเทศไทย

วัน/เดือน/ปี ที่บันทึกภาพ	เวลาท้องถิ่น ที่บันทึกภาพ	ดัชนีภาพ (K/J)	จังหวัด
3 มกราคม 2557	10:32:42	261/327	ประจวบคีรีขันธ์
3 มกราคม 2557	10:32:54	261/329	ชุมพร
9 กุมภาพันธ์ 2557	10:20:49	268/338	ยะลา นราธิวาส
19 กุมภาพันธ์ 2557	10:28:02	264/336	ตรัง สตูล
1 มีนาคม 2557	10:34:51	262/331	สุราษฎร์ธานี
1 มีนาคม 2557	10:35:03	262/333	สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช
1 มีนาคม 2557	10:35:15	262/334	กระบี่
27 มีนาคม 2557	10:34:47	260/331	ระนอง พังงา
27 มีนาคม 2557	10:34:59	260/333	พังงา
27 มีนาคม 2557	10:35:10	260/334	ภูเก็ต

4.3 การเตรียมข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมก่อนการวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อได้รับข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมจาก สทอภ. แล้ว ได้ดำเนินการนำเข้าข้อมูลสู่โปรแกรมประมวลผลข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมโดยเปลี่ยนแปลงนามสกุลของไฟล์ข้อมูลจาก GeoTiff (.tiff) เป็นไฟล์ข้อมูล Image (.img) จากนั้นในขั้นตอนการปรับแก้ความคลาดเคลื่อนเชิงเรขาคณิตของภาพถ่ายดาวเทียมไทยโชต จำเป็นต้องเตรียมข้อมูลประกอบการดำเนินการ ได้แก่ 1) ข้อมูลไฟล์ DIMAP (ได้รับจาก สทอภ.) 2) แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1: 50,000 ลำดับชุด L7018 ของกรมแผนที่ทหาร และ 3) ข้อมูลแผนที่ความสูงระดับโลกเชิงเลข (Global Digital Elevation Map: GDEM) ความละเอียดจุดภาพ 30 เมตร ขั้นตอนการดำเนินการปรับแก้ความคลาดเคลื่อนเชิงเรขาคณิตเริ่มต้นด้วยการเน้นคุณภาพ (Image Enhancement) ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมไทยโชตด้วยการผสมภาพสีเท็จ กล่าวคือใช้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมช่วงคลื่นสีเขียวควบคุมการส่องสว่างของภาพถ่ายสีน้ำเงิน ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมช่วงคลื่นสีแดงควบคุมการส่องสว่างของภาพถ่ายสีเขียว และข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมช่วงคลื่นอินฟราเรดใกล้ควบคุมการส่องสว่างของภาพถ่ายสีแดงของจอมคอมพิวเตอร์ จากนั้นได้ดำเนินการเลือกจุดควบคุมภาคพื้นดิน (Ground Control Point: GCP) จากแผนที่ภูมิประเทศ จำนวนไม่น้อยกว่า 15 จุดต่อหนึ่งภาพถ่ายดาวเทียม โดยกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนทางตำแหน่งราบเฉลี่ยรวมไม่เกิน 1 จุดภาพ หรือเท่ากับ 15 เมตร ข้อมูลไฟล์ภาพผลลัพธ์ถูกกำหนดให้มีค่าเส้นโครงแผนที่ (Map Projection) แบบ UTM (Universal Transverse Mercator) สเฟียร์อยด์ (Spheroid) และพื้นหลักฐาน (Datum) เป็น World Geodetic System 1984 (WGS84) เขตโซน 47 เหนือ และกำหนดรูปแบบการ Resampling หรือกระบวนการคำนวณค่าของจุดภาพใหม่ เมื่อมีการแปลงข้อมูลภาพไปยังระบบพิกัดใหม่หรือขนาดจุดภาพใหม่ ด้วยวิธีการ Nearest Neighbor สำหรับพื้นที่ใดที่ไม่มีข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมไทยโชต ได้ใช้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Landsat 8 Level 1T (Precision and Terrain Correction) ในการปฏิบัติงาน โดยไม่ดำเนินการปรับแก้ความคลาดเคลื่อนเชิงเรขาคณิต

ผลการปรับแก้ความคลาดเคลื่อนเชิงเรขาคณิตของภาพถ่ายดาวเทียมไทยโชต พบว่าในภาคกลางมีข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมไทยโชตครอบคลุม จำนวน 52,823,630.87 ไร่ จากพื้นที่ภาคกลางทั้งสิ้น 56,925,631.11 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 92.79 สำหรับพื้นที่ส่วนที่เหลือของภาคกลาง จำนวน 4,102,000.24 ไร่ จะใช้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Landsat 8 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมไทยโชตครอบคลุมพื้นที่ 91,700,617.46 ไร่ จากพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือทั้งสิ้น 104,823,161.32 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 87.48 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมไทยโชตครอบคลุมพื้นที่ 18,852,060.59 ไร่ จากพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือทั้งสิ้น 21,550,025.73 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 87.48 ภาคตะวันตกมีข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมไทยโชตครอบคลุมพื้นที่ 27,215,768.84 ไร่ จากพื้นที่ภาคตะวันตกทั้งสิ้น 34,041,709.01 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 79.95 ภาคใต้มีข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมไทยโชตครอบคลุมพื้นที่ 24,819,335.30 ไร่ จากพื้นที่ภาคใต้ทั้งสิ้น 46,133,508.32 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 53.80 และภาคเหนือมีข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมไทยโชตครอบคลุมพื้นที่ 48,675,557.31 ไร่ จากพื้นที่ภาคเหนือทั้งสิ้น 60,044,825.58 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 81.07 ทั้งนี้พบว่าพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมไทยโชตครอบคลุมมากที่สุด และพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมไทยโชตน้อยที่สุด (ตารางที่ 10) ดังนั้นการดำเนินการโครงการจัดทำข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2556 – 2557 ในครั้งนี้ใช้ภาพถ่ายดาวเทียมสำหรับปฏิบัติงานคิดเป็นร้อยละ 81.63 ของพื้นที่ประเทศไทย สำหรับพื้นที่อื่นๆ นอกเหนือจากนี้จะใช้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Landsat 8 ในการปฏิบัติงานคิดเป็นพื้นที่ปกคลุม ร้อยละ 18.37

ตารางที่ 10 รายละเอียดข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมไทยโชตและภาพถ่ายดาวเทียม Landsat 8 ที่ใช้สำหรับการจัดทำข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2556 - 2557

รายละเอียด	พื้นที่ทั้งหมด (ไร่)	ขนาดของพื้นที่ที่ถูกบันทึกภาพด้วยดาวเทียม (ไร่)			
		ดาวเทียมไทยโชต	ร้อยละ	ดาวเทียม Landsat 8	ร้อยละ
ภาคเหนือ	60,044,825.58	48,675,557.31	81.07	11,369,268.27	18.93
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	104,823,161.32	91,700,617.46	87.48	13,122,543.86	12.52
ภาคตะวันออก	21,550,025.73	18,852,060.59	87.48	2,697,965.14	12.52
ภาคกลาง	56,925,631.11	52,823,630.87	92.79	4,102,000.24	7.21
ภาคตะวันตก	34,041,709.01	27,215,768.84	79.95	6,825,940.17	20.05
ภาคใต้	46,133,508.32	24,819,335.30	53.80	21,314,173.02	46.20
รวม	323,518,861.06	264,086,970.37	81.63	59,431,890.69	18.37

ตารางที่ 11 - 15 แสดงจำนวนจุดควบคุมภาคพื้นดินที่ใช้ในขั้นตอนของการปรับแก้ความคลาดเคลื่อนเชิงเรขาคณิตและค่ารากกำลังสองเฉลี่ยผิดพลาด (Root Mean Square Error: RMSE) ของข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมไทยโชตรายภาพในแต่ละภูมิภาคของประเทศไทย

ภาพที่ 10 แสดงตัวอย่างขั้นตอนการดำเนินการปรับแก้ความคลาดเคลื่อนเชิงเรขาคณิตด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป สำหรับภาพถ่ายดาวเทียมไทยโชต บันทึกภาพระหว่าง ปี พ.ศ. 2556 – 2557 ของประเทศไทยที่ใช้สำหรับปฏิบัติงานในครั้งนี้อย่างชัดเจนตามภาพที่ 11 ทั้งนี้หากนำข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมไทยโชตมาแสดงผลร่วมกับข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Landsat 8 จะได้ผลตามภาพที่ 12

ตารางที่ 11 ผลการปรับแก้ความคลาดเคลื่อนเชิงเรขาคณิตของภาพดาวเทียมไทยโชตรอบคลุมพื้นที่ภาคเหนือของประเทศไทย

ดัชนีภาพ (K/J)	จังหวัด	จำนวนจุด GCP	ค่า RMSE (จุดภาพ)
254/311	แม่ฮ่องสอน	23	0.853
254/312	แม่ฮ่องสอน	28	0.788
254/313	แม่ฮ่องสอน ตาก	26	0.790
257/310	เชียงใหม่ เชียงราย	25	0.769
257/312	เชียงใหม่ เชียงราย	29	0.829
257/313	เชียงใหม่ ลำพูน	24	0.883
257/314	เชียงใหม่ ลำพูน	29	0.874
258/309	เชียงราย	35	0.794
258/311	เชียงราย พะเยา	39	0.624
258/312	พะเยา ลำปาง	36	0.571
258/314	ลำปาง แพร่	35	0.664
258/315	ลำพูน ลำปาง	35	0.782
260/310	พะเยา น่าน	31	0.872
260/312	แพร่ น่าน	35	0.729
260/313	แพร่ น่าน	32	0.722
260/315	อุตรดิตถ์	48	0.873

ตารางที่ 12 ผลการปรับแก้ความคลาดเคลื่อนเชิงเรขาคณิตของภาพดาวเทียมไทยโชตรอบคลุมพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

ดัชนีภาพ (K/J)	จังหวัด	จำนวนจุด GCP	ค่า RMSE (จุดภาพ)
262/315	เลย	50	0.665
263/314	เลย หนองบัวลำภู	49	0.782
264/316	หนองบัวลำภู	34	0.654
264/317	ชัยภูมิ ขอนแก่น	34	0.659
264/319	ชัยภูมิ นครราชสีมา	32	0.725
264/320	ชัยภูมิ นครราชสีมา	31	0.660
264/321	นครราชสีมา	50	0.681
265/314	หนองคาย อุดรธานี	34	0.587
266/313	บึงกาฬ	36	0.674
266/314	หนองคาย	44	0.563

ตารางที่ 12 (ต่อ)

ดัชนีภาพ (K/J)	จังหวัด	จำนวนจุด GCP	ค่า RMSE (จุดภาพ)
266/316	อุดรธานี	48	0.833
266/317	ขอนแก่น	53	0.800
266/319	มหาสารคาม	51	0.727
266/320	นครราชสีมา บุรีรัมย์	46	0.786
266/321	นครราชสีมา บุรีรัมย์	40	0.636
267/314	บึงกาฬ	47	0.581
267/315	สกลนคร	40	0.657
267/317	กาฬสินธุ์	38	0.633
267/317	มหาสารคาม ร้อยเอ็ด	42	0.683
269/314	สกลนคร นครพนม	39	0.644
269/316	นครพนม มุกดาหาร	40	0.596
269/317	ยโสธร อำนาจเจริญ	40	0.683
269/318	ยโสธร ศรีสะเกษ	40	0.633
269/320	สุรินทร์ ศรีสะเกษ	31	0.868
270/318	อำนาจเจริญ	52	0.633
270/319	อุบลราชธานี ศรีสะเกษ	40	0.520
270/321	ศรีสะเกษ	33	0.583
271/320	อุบลราชธานี	48	0.880
271/321	อุบลราชธานี	35	0.804
272/318	อุบลราชธานี	22	0.808

ตารางที่ 13 ผลการปรับแก้ความคลาดเคลื่อนเชิงเรขาคณิตของภาพดาวเทียมไทยโชตครอบคลุมพื้นที่
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย

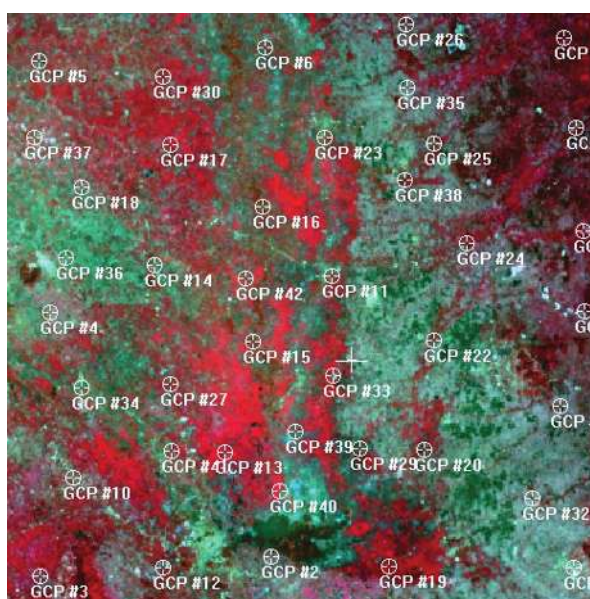
ดัชนีภาพ (K/J)	จังหวัด	จำนวนจุด GCP	ค่า RMSE (จุดภาพ)
264/322	ปราจีนบุรี	41	0.815
264/323	ฉะเชิงเทรา ชลบุรี	40	0.785
264/324	ระยอง	41	0.797
266/323	สระแก้ว	50	0.812
266/324	จันทบุรี ตราด	36	0.780
266/324	จันทบุรี	42	0.835

ตารางที่ 14 ผลการปรับแก้ความคลาดเคลื่อนเชิงเรขาคณิตของภาพดาวเทียมไทยโชตรอบคลุมพื้นที่
ภาคกลางและภาคตะวันตกของประเทศไทย

ดัชนีภาพ (K/J)	จังหวัด	จำนวนจุด GCP	ค่า RMSE (จุดภาพ)
257/316	ตาก	30	0.798
257/317	ตาก	26	0.828
257/320	กาญจนบุรี	25	0.767
258/315	สุโขทัย	35	0.704
258/316	กำแพงเพชร	31	0.676
258/318	กำแพงเพชร อุทัยธานี	20	0.749
258/319	อุทัยธานี	35	0.874
258/321	กาญจนบุรี	25	0.787
259/314	สุโขทัย พิษณุโลก	44	0.470
259/316	สุพรรณบุรี	39	0.544
259/317	กำแพงเพชร	36	0.472
259/319	กำแพงเพชร อุทัยธานี	37	0.497
259/320	อุทัยธานี สุพรรณบุรี	43	0.881
260/321	สุพรรณบุรี	42	0.685
260/322	นครปฐม สุพรรณบุรี	31	0.673
261/315	พิษณุโลก	32	0.672
261/317	พิษณุโลก พิจิตร	38	0.665
261/318	พิจิตร นครสวรรค์	41	0.609
261/319	นครสวรรค์ ชัยนาท	42	0.692
261/321	สุพรรณบุรี อ่างทอง	47	0.681
261/322	นครปฐม สมุทรสาคร	40	0.700
261/324	สมุทรสงคราม	35	0.701
262/316	พิษณุโลก เพชรบูรณ์	45	0.646
262/317	เพชรบูรณ์	31	0.673
262/319	เพชรบูรณ์ ลพบุรี	52	0.610
262/320	ลพบุรี สระบุรี	52	0.610
262/322	กรุงเทพมหานคร อยุธยา	41	0.626

ตารางที่ 15 ผลการปรับแก้ความคลาดเคลื่อนเชิงเรขาคณิตของภาพถ่ายดาวเทียมไทยโชตรอบคลุมพื้นที่ภาคใต้
ของประเทศไทย

ดัชนีภาพ (K/J)	จังหวัด	จำนวนจุด GCP	ค่า RMSE (จุดภาพ)
260/331	ระนอง พังงา	47	0.661
260/333	พังงา	38	0.673
260/334	ภูเก็ต	40	0.655
261/327	ประจวบคีรีขันธ์	30	0.737
261/329	ชุมพร	40	0.669
262/331	สุราษฎร์ธานี	33	0.787
262/333	สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช	39	0.636
262/334	กระบี่	39	0.779
264/336	ตรัง สตูล	29	0.792
268/338	ยะลา นราธิวาส	35	0.783

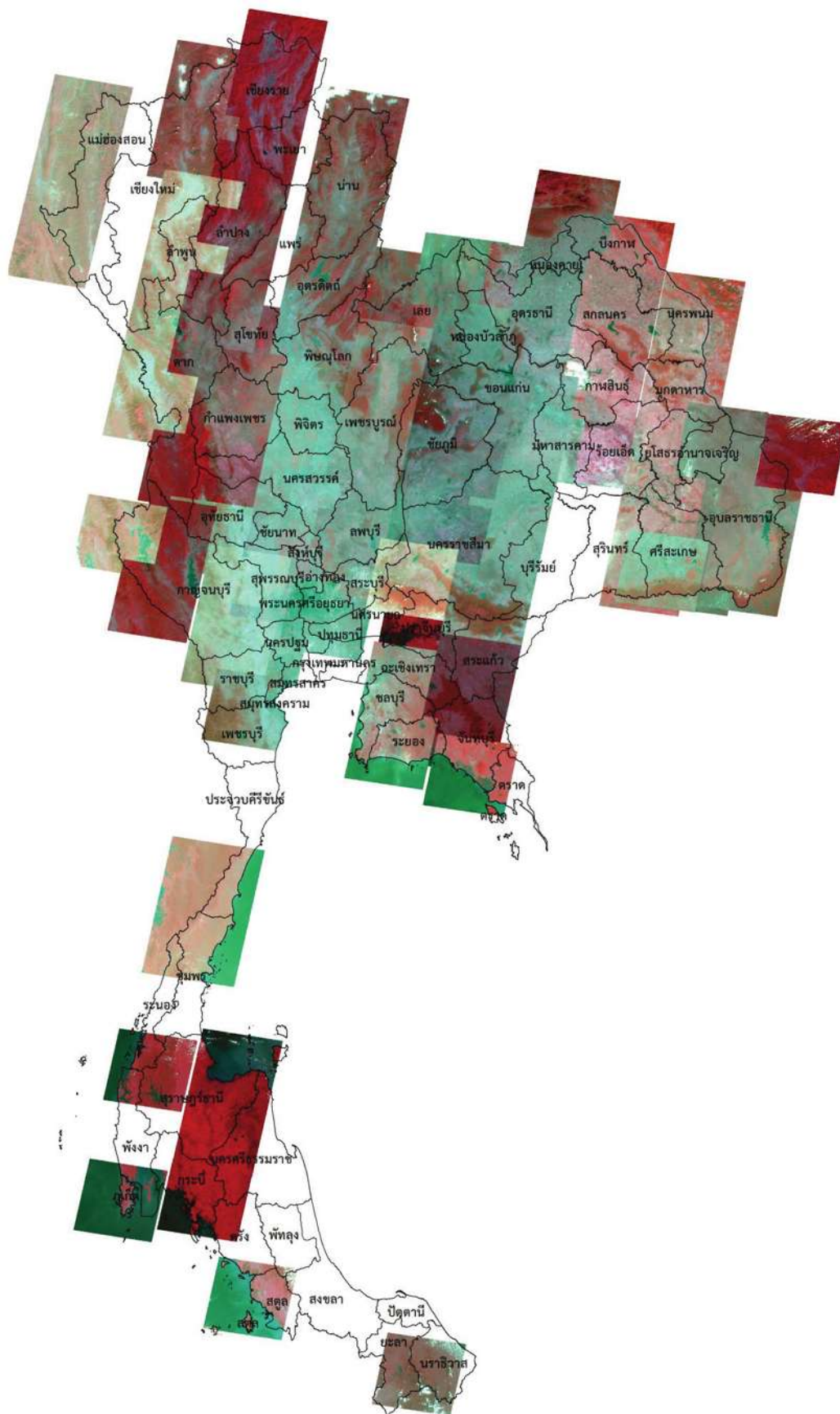


การกำหนดจุด GCP บนภาพถ่ายดาวเทียมไทยโชต
K 261 J 318



การกำหนดจุด GCP บนแผนที่ภูมิประเทศ
มาตราส่วน 1: 50,000 ลำดับชุด L7018

ภาพที่ 10 ตัวอย่างขั้นตอนการดำเนินการปรับแก้ความคลาดเคลื่อนเชิงเรขาคณิตภาพถ่ายดาวเทียมไทยโชต
ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป



ภาพที่ 11 ภาพดาวเทียมไทยโชตครอบคลุมพื้นที่ประเทศไทย บันทึกภาพระหว่าง ปี พ.ศ. 2556 – 2557



ภาพที่ 12 ภาพดาวเทียมไทยโชต และ Landsat 8 ครอบคลุมพื้นที่ประเทศไทย บันทึกภาพระหว่าง
ปี พ.ศ. 2556 – 2557

4.4 นิยามการแปลพื้นที่ป่าไม้

การดำเนินงานในครั้งนี้ที่ปรึกษา ได้นำนิยามการแปลพื้นที่ป่าไม้จากโครงการจัดทำข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2555 – 2556 มาใช้เป็นหลักปฏิบัติแก่ผู้ปฏิบัติงานจัดทำข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2556 – 2557 โดยนิยามพื้นที่ป่าไม้ คือ “พื้นที่ป่าไม้ หมายถึง พื้นที่ปกคลุมของพืชพรรณที่สามารถจำแนกได้ว่าเป็นไม้ยืนต้นปกคลุมเป็นผืนต่อเนื่องขนาดไม่น้อยกว่า 3.125 ไร่ และหมายรวมถึงทุ่งหญ้าและลานหินที่มีอยู่ตามธรรมชาติที่ปรากฏล้อมรอบด้วยพื้นที่ที่จำแนกได้ว่าเป็นพื้นที่ป่าไม้ โดยไม่รวมถึงสวนยูคาลิปตัส หรือพื้นที่ที่มีต้นไม้ แต่ประเมินได้ว่าผลผลิตหลักของการดำเนินการไม่ใช่เนื้อไม้ ได้แก่ พื้นที่วนเกษตร สวนผลไม้ สวนยางพารา และสวนปาล์ม”

4.5 การวิเคราะห์และจำแนกข้อมูลพื้นที่ป่าไม้

ที่ปรึกษา ได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมไทยโชตร่วมกับข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Landsat 8 ด้วยเทคนิคการแปลตีความด้วยสายตา (Visual Interpretation) เป็นหลัก ผสมผสานกับการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยประมวลผล (Computer Assisted Approach) เพื่อสนับสนุนการแปลตีความวัตถุที่ปรากฏในภาพถ่ายดาวเทียมได้อย่างรวดเร็วมีประสิทธิภาพและมีความถูกต้อง ทั้งนี้ได้ใช้ข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2555 – 2556 ที่จัดเก็บไว้ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นหลัก โดยนำข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ของปีดังกล่าวมาวางซ้อนทับกับข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมไทยโชตที่ได้ดำเนินการปรับแก้ความคลาดเคลื่อนเชิงเรขาคณิตเป็นที่เรียบร้อยแล้ว และในพื้นที่ที่ไม่มีข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมไทยโชต ได้ใช้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Landsat 8 ทดแทน สำหรับข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Landsat 8 ที่ปรึกษา ได้นำข้อมูลจากระบบบันทึกภาพ OLI แถบความถี่ Panchromatic ความละเอียดจุดภาพ 15 เมตร มารวมกับแถบความถี่ที่เหลือของระบบบันทึกภาพเดียวกัน ความละเอียดจุดภาพ 30 เมตร เพื่อสร้างเป็นข้อมูลภาพใหม่ ความละเอียดจุดภาพ 15 เมตร และสามารถสร้างภาพผสมสีเท็จได้ ทำให้การจัดทำข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ในครั้งนี้มีข้อมูลที่ปัจจุบันมากยิ่งขึ้น เนื่องจากข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Landsat 8 มีการบันทึกภาพครอบคลุมทั้งประเทศไทยใน ปี พ.ศ. 2557 ประโยชน์ที่ได้รับจะทำให้สามารถใช้ตรวจสอบคู่ขนานกับผลลัพธ์จากการจำแนกสภาพพื้นที่ป่าไม้บนภาพถ่ายดาวเทียมไทยโชตในบริเวณเดียวกันได้อีกด้วย ข้อมูลเพิ่มเติมที่ใช้สนับสนุนการปฏิบัติงานในครั้งนี้ ได้แก่ ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมไทยโชตแบบ Pan-sharpened ความละเอียดจุดภาพ 2 เมตร บันทึกภาพระหว่างปี พ.ศ. 2552 – 2555

การกำหนดรูปแบบของข้อมูล (Nomenclature Identification) สำหรับการจำแนกพื้นที่ที่จะแบ่งออกเป็นสองรูปแบบ ได้แก่ พื้นที่ป่าไม้ และพื้นที่ที่ไม่ใช่ป่าไม้ (Forest and Non-forest Area) โดยใช้เทคนิคการแปลตีความภาพถ่ายดาวเทียมด้วยสายตา ซึ่งอาศัยหลักการและปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะองค์ประกอบของการแปลภาพจากการรู้จำวัตถุ (Object Recognition) ได้แก่

- รูปร่าง (Shape)
- รูปแบบ (Pattern)
- ขนาด (Size)
- พื้นที่ (Site)
- แหล่งที่ตั้ง (Location)

- สี (Color)
- ความสว่างของสี (Tone)
- ความหยาบละเอียด (Texture)
- ความสูงและเงา (Height/Shadow)

ผลการดำเนินงานวิเคราะห์และจำแนกข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2556 – 2557 พบว่า ประเทศไทยมีพื้นที่ป่าไม้อยู่ทั้งสิ้น 102,285,400.62 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 31.62 ของพื้นที่ประเทศ แบ่งเป็นพื้นที่ป่าไม้ในภาคเหนือ 38,769,417.82 ไร่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 15,748,932.23 ไร่ ภาคตะวันออก 4,679,846.84 ไร่ ภาคกลาง 11,902,120.56 ไร่ ภาคตะวันตก 20,125,606.85 ไร่ และภาคใต้ 11,059,476.32 ไร่ ทั้งนี้พบมี 5 จังหวัดที่ไม่พบพื้นที่ป่าไม้ ได้แก่ จังหวัดนครปฐม นนทบุรี ปทุมธานี พระนครศรีอยุธยา และอ่างทอง รายละเอียดสภาพพื้นที่ป่าไม้ที่พบในแต่ละจังหวัดมีดังนี้

ภาคเหนือ

เชียงราย: พบพื้นที่ป่าไม้ในทุกอำเภอของจังหวัด พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าหนองบงคาย อุทยานแห่งชาติภูซาง อุทยานแห่งชาติดอยหลวง อุทยานแห่งชาติขุนแจ ป่าสงวนแห่งชาติป่าน้ำแม่คำ ป่าน้ำแม่สลอง และป่าน้ำแม่จันผิงซ้าย ป่าสงวนแห่งชาติป่าดอยนางนอน ป่าสงวนแห่งชาติป่าน้ำมะ และป่าสบรวก ป่าสงวนแห่งชาติป่าสบกกผิงขวา ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่โขงผิงขวา ป่าสงวนแห่งชาติป่าน้ำม้า และป่าน้ำช้าง ป่าสงวนแห่งชาติป่าดอยขมิ้น และป่าน้ำแห้ง ป่าสงวนแห่งชาติป่าดอยบ่อ ป่าสงวนแห่งชาติป่าดอยนางแล ป่าดอยยาว และป่าดอยพระบาท ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ข้าวต้ม และป่าห้วยลึก ป่าสงวนแห่งชาติป่าดอยถ้ำผาตอง ป่าดอยสันป่าก่อ และป่าน้ำแม่งาม ป่าสงวนแห่งชาติป่าห้วยสัก และป่าแม่กกผิงขวา ป่าสงวนแห่งชาติป่าขุนห้วยจี่ว ป่าเชียงเคี่ยน และป่าขุนห้วยโป่ง ป่าสงวนแห่งชาติป่าดอยหลวง ป่าน้ำยาว และป่าน้ำซ้อ ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่อิงผิงขวา และป่าแม่ยาว ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ลาวผิงซ้าย ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ลาวผิงซ้าย และป่าแม่กกผิงขวา ป่าสงวนแห่งชาติป่าห้วยป่าแดง ป่าห้วยป่าตาล และป่าห้วยไคร้ ป่าสงวนแห่งชาติป่าโป่งสลิ ป่าสงวนแห่งชาติป่าดอยปูย ป่าสงวนแห่งชาติป่าห้วยต้นยาง และป่าห้วยแม่แก้ว ป่าสงวนแห่งชาติป่าดอยม่อนปู่เฒ่า และป่าดอยม่อนหินขาว ป่าสงวนแห่งชาติป่าดอยทา และป่าดอยบ่อส้ม ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ลอยไร่ ป่าสักลอ และป่าน้ำพุ ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ปืม และป่าแม่พุ้ง ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ลาวผิงขวา ป่าแม่ส้าน และป่าแม่ใจ ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ลาวผิงขวา และป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ปุนน้อย ป่าแม่ปุนหลวง และป่าห้วยโป่งเหม็น

เชียงใหม่: พบพื้นที่ป่าไม้ในทุกอำเภอของจังหวัด ยกเว้นอำเภอสารภี พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าแม่เลา-แม่สะเซ เขตห้ามล่าสัตว์ป่าดอยสุเทพ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเชียงดาว เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าแม่เลา-แม่สะเซ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสะเมิง เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าอมก๋อย เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าแม่ตื่น อุทยานแห่งชาติแม่ฝาง อุทยานแห่งชาติเชียงดาว อุทยานแห่งชาติห้วยน้ำดัง อุทยานแห่งชาติศรีลานนา อุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย อุทยานแห่งชาติดอยอินทนนท์ อุทยานแห่งชาติออบหลวง อุทยานแห่งชาติแม่ปิง ป่าสงวนแห่งชาติป่าลุ่มน้ำแม่ฝาง ป่าสงวนแห่งชาติป่าเชียงดาว ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่สุ่น ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่หลักหมื่น ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่จัด ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่แตง ป่าสงวนแห่งชาติป่าอินทิล ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่แจ่ม ป่าสงวนแห่งชาติป่าสะเมิง ป่าสงวนแห่งชาติป่าดอยสุเทพ ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ริม ป่าสงวนแห่งชาติป่าสันทราย ป่าสงวนแห่งชาติป่าขุนแม่กวง ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ขาน และป่าแม่วาง

ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ท่าช้าง และป่าแม่ขนิน ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ออน ป่าสงวนแห่งชาติป่าจอมทอง ป่าสงวนแห่งชาติป่าขุนแม่ทา ป่าสงวนแห่งชาติป่าขุนแม่ลาย ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่แจ่ม และป่าแม่ตื่น ป่าสงวนแห่งชาติป่าท่าธาร ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ตาล และป่าแม่ยุย ป่าสงวนแห่งชาติป่าท่าสองยาง ป่าสงวนแห่งชาติป่าอมก๋อย และป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่หาด

น่าน: พบพื้นที่ป่าไม้ในทุกอำเภอของจังหวัด พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าดอยผาช้าง อุทยานแห่งชาติดอยภูคา อุทยานแห่งชาติลำน้ำน่าน ป่าสงวนแห่งชาติป่าดอยภูคาและป่าผาแดง ป่าสงวนแห่งชาติป่าน้ำยาว และป่าน้ำสวด ป่าสงวนแห่งชาติป่าถ้ำผาตูบ ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ลำน้ำน่าน ผังตะวันออกตอนใต้ ป่าสงวนแห่งชาติป่าน้ำว้า และป่าแม่จริม ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาน้อย ป่าสงวนแห่งชาติป่าน้ำสาฝางตอนบน ป่าสงวนแห่งชาติป่านาขาว ป่าสงวนแห่งชาติป่าห้วยแม่ชะนิง ป่าสงวนแห่งชาติป่าน้ำว้า และป่าห้วยสลี ป่าสงวนแห่งชาติป่าน้ำสา และป่าแม่สาครฝั่งซ้าย ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่สาครฝั่งขวา ป่าสงวนแห่งชาติป่าสลัก ป่าสงวนแห่งชาติป่าห้วยวง และป่าห้วยสลี และป่าสงวนแห่งชาติป่าฝางขวาม่น้ำน่านตอนใต้

พะเยา: พบพื้นที่ป่าไม้ในทุกอำเภอของจังหวัด พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเวียงลอ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าดอยผาช้าง อุทยานแห่งชาติภูซาง อุทยานแห่งชาติดอยหลวง ป่าสงวนแห่งชาติป่าน้ำเปื่อย ป่าน้ำหย่วน และป่าน้ำลาว ป่าสงวนแห่งชาติป่าดอยบ่อส้มและป่าดอยโป่งนก ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ลอยไร่ ป่าสักลอ และป่าน้ำพุ ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ลาวฝั่งขวา ป่าแม่ส้าน และป่าแม่ใจ ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ปืม และป่าแม่พุท ป่าสงวนแห่งชาติป่าน้ำแม่ปืม และป่าดงประดู่ ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ฮ้องป้อ ป่าห้วยแก้ว และป่าแม่อิงฝั่งซ้าย ป่าสงวนแห่งชาติป่าห้วยดอกเข็ม และป่าแม่อิงฝั่งขวา ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่จุน ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่จุน ป่าสงวนแห่งชาติป่าน้ำแวน และป่าห้วยไคร้ ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ยม ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ตำ ป่าสงวนแห่งชาติป่าน้ำเปื่อย ป่าน้ำหย่วน และป่าน้ำลาว และป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ร่องซุย

แพร่: พบพื้นที่ป่าไม้ในทุกอำเภอของจังหวัด พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าดอยหลวง เขตรักษาพันธุ์สัตว์ปาลำน้ำน่านฝั่งขวา อุทยานแห่งชาติแม่ยม อุทยานแห่งชาติเวียงโกศัย อุทยานแห่งชาติลำน้ำน่าน ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ปุง และป่าแม่เป่า ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่สอง ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ยมตะวันตก ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ยาง ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่คำมี ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ต้าตอนบน ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่แฮด ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ลาน และป่าแม่กาง ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ต้าฝั่งขวาตอนใต้ ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ต้าฝั่งซ้าย ป่าสงวนแห่งชาติป่าห้วยเปี้ย และป่าห้วยบ่อทอง ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่เต็ก ป่าแม่ถาง และป่าแม่กำปอง ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ปง และป่าแม่ลอง ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ลู่ และป่าแม่แปน ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ปาน ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่แย้ และป่าแม่สาป ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่แคม ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ก้อน และป่าแม่สาย ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่จ๊วะ และป่าแม่มาน ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่เก็ง ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่สรอย ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ยมฝั่งตะวันออก ป่าสงวนแห่งชาติป่าบ่อแก้ว ป่าแม่สูง และป่าแม่สิน ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่พวก ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่จ๊วะฝั่งซ้าย ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่เลิม และป่าแม่ปะ และป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่สิน ป่าแม่สาน และป่าแม่สูงฝั่งซ้าย

แม่ฮ่องสอน: พบพื้นที่ป่าไม้ในทุกอำเภอของจังหวัด พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสันปันแดน เขตรักษาพันธุ์สัตว์ปาลุ่มน้ำปาย เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าแม่เลา-แม่สะเซ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าดอยเวียงหล้า เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าแม่ยวมฝั่งขวา เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสาละวิน อุทยานแห่งชาติห้วยน้ำดัง อุทยานแห่งชาติน้ำตกแม่สุรินทร์ อุทยานแห่งชาติสาละวิน ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ปายฝั่งขวา ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ปายฝั่งซ้ายตอนบน ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ปายฝั่งซ้าย ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่สุรินทร์ ป่าสงวนแห่งชาติ

ป่าแม่เงา และป่าแม่สำเพ็ง ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ยมฝิ่งซ้าย ป่าสงวนแห่งชาติป่าสาละวิน ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ยมฝิ่งขวา และป่าสงวนแห่งชาติป่าขุนแม่ลาย

ลำปาง: พบพื้นที่ป่าไม้ในทุกอำเภอของจังหวัด พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าดอยผาเมือง เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าถ้ำเจ้าราม อุทยานแห่งชาติดอยหลวง อุทยานแห่งชาติแจ้ซ้อน อุทยานแห่งชาติแม่ยม อุทยานแห่งชาติดอยขุนตาล อุทยานแห่งชาติเวียงโกศัย อุทยานแห่งชาติแม่วะ ป่าสงวนแห่งชาติป่าขุนวัง แปลงที่หนึ่ง ป่าสงวนแห่งชาติป่าขุนวัง แปลงที่สอง ป่าสงวนแห่งชาติป่าขุนวัง แปลงที่สาม ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่สูก และป่าแม่สอย ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่แจ้ฟ้า ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่โป่ง ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่เงาฝิ่งขวา ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่เงาฝิ่งซ้าย ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ตุ้ยฝิ่งขวา ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ตุ้ยฝิ่งซ้าย ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ปาย ป่าสงวนแห่งชาติป่าดอยขุนตาล ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ทรายคำ ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ยาง และป่าแม่อาจ ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่เกาะ ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่จาง(ตอนขุน) ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ยาว ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่เสริม ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่เรียง ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่จาง ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่จางฝิ่งซ้าย ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ปราบ ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่สะเลียม ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ไฮ ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ทาน ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่จางใต้ฝิ่งซ้าย ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่อบ ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่เลิม และป่าแม่ปะ ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่พริก ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่วะ และป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่มอก

ลำพูน: พบพื้นที่ป่าไม้ในทุกอำเภอของจังหวัด ยกเว้นอำเภอเวียงหนองล่อง พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าดอยผาเมือง อุทยานแห่งชาติดอยขุนตาล อุทยานแห่งชาติแม่ปิง ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ธิ แม่ติบ แม่สาร ป่าสงวนแห่งชาติป่าดอยขุนตาล ป่าสงวนแห่งชาติป่าเหมืองจี้ และป่าสันป่าสัก ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ทา ป่าสงวนแห่งชาติป่าบ้านโอง ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่อาว ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ตืน และป่าแม่แนต ป่าสงวนแห่งชาติป่าขุนแม่ลี ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่หาด ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่หาด และป่าแม่ก่อ และป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ลี

อุตรดิตถ์: พบพื้นที่ป่าไม้ในทุกอำเภอของจังหวัด พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาใหญ่-เขาหน้าผาตั้ง เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าลำน้ำน่านฝิ่งขวา เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าแม่จรมิ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าน้ำปาด เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูเมี่ยงและภูทอง อุทยานแห่งชาติลำน้ำน่าน อุทยานแห่งชาติคลองตรอน ป่าสงวนแห่งชาติป่าลำน้ำน่านฝิ่งขวา ป่าสงวนแห่งชาติป่าจรมิ ป่าสงวนแห่งชาติป่าน้ำปาด ป่าสงวนแห่งชาติป่าห้วยเกียกพา และป่าน้ำไคร้ ป่าสงวนแห่งชาติป่าห้วยทรวง ป่าแม่สำ ป่าบ้านตึก และป่าห้วยไคร้ ป่าสงวนแห่งชาติป่าปากห้วยฉลอง และป่าห้วยสีเสียด ป่าสงวนแห่งชาติป่าห้วยช้าง และป่าปู่เจ้า ป่าสงวนแห่งชาติป่าพระฝาง ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขากระตัง ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาใหญ่ ป่าสงวนแห่งชาติป่าคลองตรอนฝิ่งซ้าย ป่าสงวนแห่งชาติป่าคลองตรอนฝิ่งขวา และป่าสงวนแห่งชาติป่านาอิน-นายาง

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

กาฬสินธุ์: พบพื้นที่ป่าไม้ในเกือบทุกอำเภอ ยกเว้นอำเภอนามน พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าลำปาว เขตห้ามล่าสัตว์ป่าถ้ำน้ำทิพย์ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูสีฐาน อุทยานแห่งชาติภูพาน ป่าสงวนแห่งชาติป่าภูพาน ป่าสงวนแห่งชาติป่าแก่งกะคาม ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงห้วยผา ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงหมู ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงด่านแย้ ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงบังอี แปลงที่สอง ป่าสงวนแห่งชาติป่าภูโหล่ย ป่าสงวน

แห่งชาติป่าดงมูล ป่าสงวนแห่งชาติป่านาจารย์และป่าดงขวาง ป่าสงวนแห่งชาติป่าโคกกลางหมื่น ป่าสงวน
แห่งชาติป่าดงระแนง และป่าสงวนแห่งชาติป่าดงนามน

ขอนแก่น: พบพื้นที่ป่าไม้ในทุกอำเภอ พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติภูผาม่าน อุทยาน
แห่งชาติภูเวียง อุทยานแห่งชาติภูเก้า-ภูพานคำ อุทยานแห่งชาติน้ำพอง ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาสวนกวาง
ป่าสงวนแห่งชาติป่าห้วยเสียว ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงมูล ป่าสงวนแห่งชาติป่าโสกแต้ ป่าสงวนแห่งชาติป่าสาวถี
ป่าสงวนแห่งชาติป่าสำราญ ป่าสงวนแห่งชาติป่าบ้านอุบล และบ้านหัวลิง ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงซำ ป่าสงวน
แห่งชาติป่าดงลาน ป่าสงวนแห่งชาติป่าภูเวียง ป่าสงวนแห่งชาติป่าภูคดน้ำใส ป่าสงวนแห่งชาติป่าห้วยผาย
ป่าสงวนแห่งชาติป่าภูเม็ง ป่าสงวนแห่งชาติป่าโคกตลาดใหญ่ ป่าสงวนแห่งชาติป่าโคกหลวง ป่าสงวนแห่งชาติ
ป่าหนองเม็ก และป่าลุ่มทุก ป่าสงวนแห่งชาติป่าโคกหลวง แปลงที่สาม ป่าสงวนแห่งชาติป่าภูระงำ และ
ป่าสงวนแห่งชาติป่าโนนน้ำแบ่ง

ชัยภูมิ: พบพื้นที่ป่าไม้ในเกือบทุกอำเภอ ยกเว้นอำเภอจัตุรัส พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์
สัตว์ป่าภูเขียว เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าตะแบก-ห้วยใหญ่ อุทยานแห่งชาติน้ำหนาว อุทยานแห่งชาติน้ำพอง
อุทยานแห่งชาติตาบอดิน อุทยานแห่งชาติไทรทอง ป่าสงวนแห่งชาติป่าภูซำผักหนาม ป่าสงวนแห่งชาติป่าโคก
ใหญ่ ป่าสงวนแห่งชาติป่าภูตะเภา ป่าสงวนแห่งชาติป่าโคกหลวง ป่าสงวนแห่งชาติป่าภูผาคำ และป่าภูผาแดง
ป่าสงวนแห่งชาติป่าภูหยวก ป่าสงวนแห่งชาติป่าภูแล่นคาด่านทิศเหนือ ป่าสงวนแห่งชาติป่าภูแล่นคาด่านทิศใต้
ป่าสงวนแห่งชาติป่าภูแล่นคาด่านทิศใต้บางส่วน และป่าหมายเลขสิบ แปลงที่สอง และป่าสงวนแห่งชาติป่านา
ยางกลัก

นครพนม: พบพื้นที่ป่าไม้ในทุกอำเภอ พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติภูผายล ป่าสงวน
แห่งชาติป่าดงเซกา ป่าดงสีชมพู ป่าภูทอกใหญ่ภูวัว และป่าดงซำบอนเซกา ป่าสงวนแห่งชาติป่าภูลังกา
ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงเมฆา ป่าสงวนแห่งชาติป่าบ้านโพนตูม และป่านางุม ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงเชียงยืน
ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงเซกา แปลงที่หนึ่ง ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงบ้านโพนสว่าง และป่าปลาปาก ป่าสงวน
แห่งชาติป่าหนองบัวโค้ง ป่าสงวนแห่งชาติป่าห้วยศรีคุณ และป่าสงวนแห่งชาติป่าสักพุ่มแก

นครราชสีมา: พบพื้นที่ป่าไม้ในทุกอำเภอ โดยพบมากบริเวณอำเภอสีคิ้ว อำเภอปากช่อง อำเภอปัก
ธงชัย อำเภอวังน้ำเขียว อำเภอครบุรี และอำเภอเสิงสาง พื้นที่ป่าไม้สามารถพบได้ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติ
เขาใหญ่ อุทยานแห่งชาติทับลาน ป่าสงวนแห่งชาติป่าโคกหลวง ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงกะสัง และป่าลำพญา
กลาง ป่าสงวนแห่งชาติป่าหนองแวง และป่าดงพญาเย็น แปลงที่สอง ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงพญาเย็น ป่าสงวน
แห่งชาติป่าหนองเต็ง และป่าจักราช ป่าสงวนแห่งชาติป่าพิมาย ป่าสงวนแห่งชาติป่าพิมาย แปลงที่สอง
ป่าสงวนแห่งชาติป่าท่าช้าง และป่าหินดาบ ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาเตียน และป่าเขาเขื่อนลั่น ป่าสงวนแห่งชาติ
ป่าเขาภูหลวง ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาซับประตู และป่าเขามะกอก ป่าสงวนแห่งชาติป่าสูงเนิน ป่าสงวน
แห่งชาติป่าดงอีจานใหญ่ ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาจอมทอง ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาเสียดำ ป่าเขานกยูง และ
ป่าเขาอ่างหิน ป่าสงวนแห่งชาติป่าวังน้ำเขียว และป่าสงวนแห่งชาติป่าครบุรี

บึงกาฬ: พบพื้นที่ป่าไม้ในทุกอำเภอ พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูวัวและพื้นที่ป่า
สงวนแห่งชาติป่าดงภูวัว ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงหนองตอ และป่าดงสีชมพู ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงชมพูพร
ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงดิบกะลา ป่าภูสิงห์ ป่าดงสีชมพู และป่าสงวนแห่งชาติป่าดงเซกา ป่าดงสีชมพู ป่าภูทอก
ใหญ่ภูวัว และป่าดงซำบอนเซกา

บุรีรัมย์: พบพื้นที่ป่าไม้ในทุกอำเภอ พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขากระโดง เขตห้ามล่าสัตว์ป่าอ่างเก็บน้ำห้วยจระเข้มาก เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าดงใหญ่ อุทยานแห่งชาติตาพระยา ป่าสงวนแห่งชาติป่าหนองข่า ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาอังคาร ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงพลอง ป่าสงวนแห่งชาติป่าโคกโจด ป่าสงวนแห่งชาติป่าโคกโจด แปลงที่สอง ป่าสงวนแห่งชาติป่าริมฝั่งชี ป่าโคกงอย ป่าหนองตะคร้อ และป่าหนองยางหมู ป่าสงวนแห่งชาติป่ารอบอ่างเก็บน้ำห้วยจระเข้มาก ป่าสงวนแห่งชาติป่าบ้านบัวถนอม ป่าสงวนแห่งชาติป่าเมืองไผ่ ป่าสงวนแห่งชาติป่าหนองก้านงา ป่าโคกหนองเต็งและป่าโคกหิน ป่าสงวนแห่งชาติป่าโคกใหญ่ ป่าหนองพระสรวล และป่าหนองหมี ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาพนมรุ้ง ป่าสงวนแห่งชาติป่าละหานทราย ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาคอก ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงใหญ่ และป่าสงวนแห่งชาติป่าบ้านกรวด แปลงที่ห้า

มหาสารคาม: พบพื้นที่ป่าไม้กระจายอยู่ในทุกอำเภอ พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าโคกขาว ป่าสงวนแห่งชาติป่าโคกไร่ ป่าสงวนแห่งชาติป่าดินแดงและวังกุ้ง ป่าสงวนแห่งชาติป่ากุดรัง ป่าสงวนแห่งชาติป่าโคกขามป้อม ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงเค็ง และป่าหนองหญ้าปล้อง ป่าสงวนแห่งชาติป่าโคกหินลาด ป่าสงวนแห่งชาติป่าโคกผักกูด และป่าโป่งแดง และป่าสงวนแห่งชาติป่าป่าหนองคู และป่านาตุน

มุกดาหาร: พบพื้นที่ป่าไม้ในทุกอำเภอ พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าถ้ำผาน้ำทิพย์ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูสีฐาน อุทยานแห่งชาติภูผายล อุทยานแห่งชาติภูผาเทิบ อุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงภูพาน ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงหมู ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงหมู แปลงที่หนึ่ง ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงหมู แปลงที่สอง ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงหมู แปลงที่สาม ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงภูสีฐาน ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงบังอี แปลงที่หนึ่ง ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงบังอี แปลงที่สอง ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงบังอี แปลงที่สาม ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงบังอี แปลงที่สี่ ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงบังอี แปลงที่ห้า และป่าสงวนแห่งชาติป่าดงบังอี แปลงที่เจ็ด

ยโสธร: พบพื้นที่ป่าไม้ในทุกอำเภอ พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว ป่าสงวนแห่งชาติป่าหนองหว่า ป่าสงวนแห่งชาติป่าโคกหนองบัว และป่านาทม ป่าสงวนแห่งชาติป่าโพธิ์ไทร ป่าสงวนแห่งชาติป่าโพนงาม และป่าดงปอ ป่าสงวนแห่งชาติป่าดอนตาแต่ม ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงปอ และดงบังอี ป่าสงวนแห่งชาติป่ากุดชุม ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงบังอี ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงหัวกอง และป่าดงบังอี ป่าสงวนแห่งชาติป่าตำบลเต็ด ป่าสงวนแห่งชาติป่าบ้านชั้นไผ่ใหญ่ และป่าเชียงหวาง ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงมะไฟ ป่าสงวนแห่งชาติป่าทรายมูล และป่าทุ่งแต้ ป่าสงวนแห่งชาติป่าห้วยปอ ป่าสงวนแห่งชาติป่าห้วยแสนลึก และป่าหนองหิน ป่าสงวนแห่งชาติป่าโคกนาโก ป่าสงวนแห่งชาติป่าบ้านนาดี ป่าสงวนแห่งชาติป่าหนองแดง ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงมะพริก ป่าสงวนแห่งชาติป่าบ้านหนองตุ และป่าคูสองชั้น ป่าสงวนแห่งชาติป่าบ้านพะเสา ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงพันชาด ป่าสงวนแห่งชาติป่าผือฮี ป่าสงวนแห่งชาติป่าบ้านแจนแลน และป่าสงวนแห่งชาติป่าฟ้าห่วน

ร้อยเอ็ด: พบพื้นที่ป่าไม้ในเกือบทุกอำเภอ ยกเว้นอำเภอจังหาร อำเภอเชียงขวัญ และอำเภอเมืองร้อยเอ็ด พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าถ้ำผาน้ำทิพย์ ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงหัน และโคกสูง ป่าสงวนแห่งชาติป่าไม้ล้ม และป่าโคกหนองบัว ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงมะอี ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงขี้เหล็ก ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงหนองกล้า ป่าสงวนแห่งชาติป่าคำใหญ่ และป่าคำขวาง ป่าสงวนแห่งชาติป่าอุโมง และป่าหนองแวง และป่าสงวนแห่งชาติป่าเป็ดก่า

เลย: พบพื้นที่ป่าไม้ในทุกอำเภอ พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูหลวง อุทยานแห่งชาติภูเรือ อุทยานแห่งชาตินาแห้ว อุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้า อุทยานแห่งชาติภูกระดึง ป่าสงวนแห่งชาติป่าภูเขากว้าง และป่าดงปากชม ป่าสงวนแห่งชาติป่าภูซำ และป่าภูนกก ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงขุนแคม ป่าโคกใหญ่ ป่าภูผาแง่ม และป่าลาดค่าง ป่าสงวนแห่งชาติป่าภูหงส์ ป่าสงวนแห่งชาติป่าโคกภูเหล็ก ป่าสงวนแห่งชาติป่าโคกใหญ่ ป่าสงวนแห่งชาติป่าห้วยหมาก ป่าภูทอก และป่าภูบอบิด ป่าสงวนแห่งชาติป่าโคกผาดำ ป่าโคกหนองข่า และป่าภูบอบิด ป่าสงวนแห่งชาติป่าภูเป้อย ป่าภูซำ และป่าภูเรือ ป่าสงวนแห่งชาติป่าโคกหินนกยูง ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงคำทอง ป่าดงหนองไผ่ และป่าดงผาสายยอด ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงขำแม่นาง ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงคำผักกาด ป่าสงวนแห่งชาติป่าห้วยอีเลศ ป่าสงวนแห่งชาติป่าห้วยปูน และป่าภูผงั่ว ป่าสงวนแห่งชาติป่าภูหลวง และป่าภูทอ ป่าสงวนแห่งชาติป่าภูค้อ และป่าภูกระแต ป่าสงวนแห่งชาติป่าภูผาขาว และป่าภูผายา และป่าสงวนแห่งชาติป่าห้วยส้ม และป่าภูผาแดง

ศรีสะเกษ: พบพื้นที่ป่าไม้ในทุกอำเภอ พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าห้วยศาลา เขตห้ามล่าสัตว์ป่าพนมดงรัก อุทยานแห่งชาติเขาพระวิหาร ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงภู ป่าสงวนแห่งชาติป่าโนนหัวภู ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงใหญ่ ป่าสงวนแห่งชาติป่าโนนชาด ป่าสงวนแห่งชาติป่าโนนลาน ป่าสงวนแห่งชาติป่าฝั่งขวาห้วยทับทัน ป่าสงวนแห่งชาติป่าโนนทราย ป่าสงวนแห่งชาติป่าห้วยสำราญ แปลงที่สาม ป่าสงวนแห่งชาติป่าห้วยสำราญ แปลงที่สี่ ป่าสงวนแห่งชาติป่าแดงแซง ป่าสงวนแห่งชาติป่ายางชุมน้อย และป่าทุ่งมั่ง ป่าสงวนแห่งชาติป่าบ้านหนองม่วง ป่าสงวนแห่งชาติป่าห้วยขยุง ป่าสงวนแห่งชาติป่าหนองดง ป่าสงวนแห่งชาติป่าสนบุง ป่าสงวนแห่งชาติป่าสนละเอยะ ป่าสงวนแห่งชาติป่าห้วยทา และป่าห้วยขยุง ป่าสงวนแห่งชาติป่าฝั่งขวาห้วยศาลา ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาพระวิหาร และป่าสงวนแห่งชาติป่าฝั่งขวาห้วยขยุง

สกลนคร: พบพื้นที่ป่าไม้ในทุกอำเภอ พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติภูพาน อุทยานแห่งชาติภูผายล ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงหม้อทอง ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงอีบ่าง ป่าดงคำพลู และป่าดงคำกั้ง ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงผาลาด ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงจันทน์ และป่าดงเชียงมโ ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงพินนาและป่าดงพระเจ้า ป่าสงวนแห่งชาติป่าโคกศาลา ป่าสงวนแห่งชาติป่ากุดไห ป่านาโน และป่าโนนอุดม ป่าสงวนแห่งชาติป่าอุมจาน ป่าสงวนแห่งชาติป่ากุสุมาลย์ แปลงที่หนึ่ง ป่าสงวนแห่งชาติป่ากุสุมาลย์ แปลงที่สอง ป่าสงวนแห่งชาติป่าภูวง ป่าสงวนแห่งชาติป่าแก่งแคน ป่าสงวนแห่งชาติป่าโคกภู และป่านาม่อง ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงชมพูพาน และป่าดงกะเมือ ป่าสงวนแห่งชาติป่าภูล้อมข้าว และป่าภูเพ็ก และป่าสงวนแห่งชาติป่าหนองบัวโค้ง

สุรินทร์: พบพื้นที่ป่าไม้ในทุกอำเภอ พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยทับทัน-ห้วยสำราญ อุทยานแห่งชาติตาพระยา ป่าสงวนแห่งชาติป่าฝั่งซ้ายแม่น้ำมูล ป่าสงวนแห่งชาติป่าหินลิ่ม ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงสายทอ ป่าสงวนแห่งชาติป่าท่าสว่าง และป่าเพี้ยราม ป่าสงวนแห่งชาติป่าหนองเีย แปลงที่หนึ่ง ป่าสงวนแห่งชาติป่าจารพัด ป่าสงวนแห่งชาติป่าบ้านเดียง ป่าสงวนแห่งชาติป่าหนองเหล็ก ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาสวาย ป่าสงวนแห่งชาติป่ากำไสจาน ป่าสงวนแห่งชาติป่าเน็กเหียรตัดสันตูด ป่าสงวนแห่งชาติป่าฝั่งซ้ายห้วยทับทัน แปลงที่หนึ่ง แปลงที่สอง และแปลงที่สาม ป่าสงวนแห่งชาติป่าฝั่งซ้ายห้วยกำโพด ป่าสงวนแห่งชาติป่าฝั่งซ้ายห้วยเสน ป่าสงวนแห่งชาติป่าฝั่งซ้ายห้วยสำราญ ป่าสงวนแห่งชาติป่าทุ่งมน ป่าบักได และป่าตาเบา แปลงที่สอง ป่าสงวนแห่งชาติป่าทุ่งมน ป่าบักได และป่าตาเบา แปลงที่สาม และป่าสงวนแห่งชาติป่าฝั่งซ้ายห้วยเสน แปลงที่หนึ่ง และแปลงที่สอง

หนองคาย: พบพื้นที่ป่าไม้ในเกือบทุกอำเภอ ยกเว้นอำเภอโพนพิสัย พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าพานพร้าว และป่าแก้งไก่ ป่าสงวนแห่งชาติป่าทุ่งหลวง และป่าสงวนแห่งชาติป่าดงสีชมพู โพนพิสัย

หนองบัวลำภู: พบพื้นที่ป่าไม้ในทุกอำเภอ พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติภูเก้า-ภูพานคำ ป่าสงวนแห่งชาติป่าเก่ากลอย และป่านากลาง ป่าสงวนแห่งชาติป่าหนองเรือ และป่าสงวนแห่งชาติป่าภูเก้า

อำนาจเจริญ: พบพื้นที่ป่าไม้ในทุกอำเภอ พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติภูสระดอกบัว ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงหัวกอง และป่าดงบังอี ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงคำเตื่อย แปลงที่หนึ่ง ป่าสงวนแห่งชาติป่ารังงาม ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงหัวกอง และป่าดงปอ ป่าสงวนแห่งชาติป่าหนองหลุม และป่าดงปู่ตา ป่าสงวนแห่งชาติป่าดง ป่ายาง และป่าดงปู่ตา ป่าสงวนแห่งชาติป่าหนองลุมพุก ป่าสงวนแห่งชาติป่าโคกสองสลึง ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงใหญ่(หัวตะพาน) ป่าสงวนแห่งชาติป่าผนแสนท่า ป่าสงวนแห่งชาติป่าโคกโสภณใหญ่ และป่าสงวนแห่งชาติป่านาฮี และป่าชีแลน

อุดรธานี: พบพื้นที่ป่าไม้ในทุกอำเภอ ยกเว้นอำเภอประจักษ์ พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าลำปาว ป่าสงวนแห่งชาติป่านาเยื้อง และป่าน้ำโสม ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขื่อนน้ำ ป่าสงวนแห่งชาติป่ากุดจับ ป่าสงวนแห่งชาติป่าตำบลเชียงหวาง ป่าตำบลเพ็ญ และป่าตำบลสมเฝ้า ป่าสงวนแห่งชาติป่าโคกน้ำเค็ม และป่าโคกดอนโพธิ์ ป่าสงวนแห่งชาติป่าบ้านจัน แปลงที่หนึ่ง ป่าสงวนแห่งชาติป่าโคกทับถ่าน และป่าโคกวังเดือนห้า ป่าสงวนแห่งชาติป่าไผ่ และป่าโคกไม้้งาม ป่าสงวนแห่งชาติป่าบ้านดุง และป่าดงเย็น แปลงที่หนึ่ง และแปลงที่สอง ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงหนองซุ่น และป่าดงหนองไฮ ป่าสงวนแห่งชาติป่าหมากหญ้า ป่าสงวนแห่งชาติป่าพันดอน และป่าปะโค ป่าสงวนแห่งชาติป่าหนองบุ และป่าหนองหาน ป่าสงวนแห่งชาติป่าปะโค ป่าโพธิ์ศรีสำราญ และป่าแสงสว่าง ป่าสงวนแห่งชาติป่าบ้านจิต ป่าไชยวาน ป่าหนองหลัก และป่าคอนสาย ป่าสงวนแห่งชาติป่าบะยาว ป่าห้วยคำ ป่านาเยื้อง ป่าหนองกุงทับม้า และป่าหนองหญ้าไซ ป่าสงวนแห่งชาติป่าเวียงคำ และป่าศรีธาตุ ป่าสงวนแห่งชาติป่าหนองหญ้าไซ ป่าท่าลาด ป่าวังชัย และป่าลำปาว ป่าสงวนแห่งชาติป่าโพธิ์ศรีสำราญ และป่าสงวนแห่งชาติป่าหม และป่าชำ

อุบลราชธานี: พบพื้นที่ป่าไม้ในทุกอำเภอ พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติผาแต้ม อุทยานแห่งชาติแก่งตะนะ อุทยานแห่งชาติเขาพระวิหาร อุทยานแห่งชาติภูจองนายอย ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงตาลไก่อ แปลงที่หนึ่ง แปลงที่สอง และแปลงที่สาม ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงชุมคำ ป่าสงวนแห่งชาติป่าทรายพล ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงคันไทร ป่าสงวนแห่งชาติป่าคันหินขวาง ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงตาหวัง ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงภูโหล่น ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงนาฮี และป่าชีแลน ป่าสงวนแห่งชาติป่าโสภณ ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงกระบูน ป่าสงวนแห่งชาติป่าโคกน้ำคำ ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงลุง ป่าสงวนแห่งชาติป่าสุวรรณวารี ป่าสงวนแห่งชาติป่ากลางใหญ่ ป่าสงวนแห่งชาติป่าเหนืออ่างเก็บน้ำหนองเหล่าหิน ป่าสงวนแห่งชาติป่าสีสุก ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงหนองบัว แปลงที่หนึ่ง ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงเก่าตัน ป่าสงวนแห่งชาติป่าแอมมอ ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงสคามหรือป่าดงกะบาก ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงบ้านน้ำค่าน้อย ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงแดง ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงน้ำคำ ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงใหญ่(เขื่องใน) ป่าสงวนแห่งชาติป่ากุดกระเสียน และป่าดงชี ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงเปื่อย ป่าสงวนแห่งชาติป่าหนองฮี ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงฟ้าหวน ป่าสงวนแห่งชาติป่าดอนมั่ว ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงผักขา ป่าสงวนแห่งชาติป่าโนนโพน ป่าสงวนแห่งชาติป่าฝั่งซ้ายห้วยตอง แวด ป่าสงวนแห่งชาติป่าห้วยแมนนท์ ป่าสงวนแห่งชาติป่าโนนยังรังแร้ง ป่าสงวนแห่งชาติป่ากุดชมพู ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงหินกอง ป่าสงวนแห่งชาติป่าช่องเม็ก ป่าสงวนแห่งชาติป่าห้วยยอดมน ป่าสงวนแห่งชาติ

ป่าบุณฑริก ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงนาแก ป่าสงวนแห่งชาติป่าฝั่งซ้ายลำโดมใหญ่ และป่าสงวนแห่งชาติป่าดงภูเมย ป่าเขาสวนตาล และป่าพลาญไทรแตก

ภาคตะวันออก

จันทบุรี: พบพื้นที่ป่าไม้ในทุกอำเภอ พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าคุ้งกระเบน เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาอ่างฤๅไน เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาสอยดาว เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าคลองเครือหวายเฉลิมพระเกียรติ อุทยานแห่งชาติเขาชะเมา-เขาวง อุทยานแห่งชาติเขาคิชฌกูฏ อุทยานแห่งชาติน้ำตกพลิ้ว ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาสอยดาว ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงกะสือ ป่าสงวนแห่งชาติป่าเทือกเขาทะเลลาย ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาลูกช้าง ป่าสงวนแห่งชาติป่าเลนปากน้ำพังราด ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาเกล็ด และป่าเขาสุกกรม ป่าสงวนแห่งชาติป่าคุ้งกระเบนและป่าอ่าวแฉะหนุ ป่าสงวนแห่งชาติป่าเลนคลองบางกะจะ ป่าสงวนแห่งชาติป่าเลนบางกะไชย ป่าสงวนแห่งชาติป่าเลนคลองพลี ป่าสงวนแห่งชาติป่าป้ออี ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงพยอม ป่าสงวนแห่งชาติป่าเลนปากน้ำเวฬุ และป่าสงวนแห่งชาติป่าท่าสอน

ฉะเชิงเทรา: พบพื้นที่ป่าไม้บริเวณอำเภอบางปะกง อำเภอบ้านโพธิ์ อำเภอพนมสารคาม อำเภอเมืองฉะเชิงเทรา อำเภอแปลงยาว อำเภอสนามชัยเขต และอำเภอท่าตะเกียบ พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาอ่างฤๅไน และป่าสงวนแห่งชาติป่าแควระบม และป่าสียัด

ชลบุรี: พบพื้นที่ป่าไม้ในทุกอำเภอ พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าบางพระ เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาชีโอน เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาเขียว-เขาชมภู่ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาอ่างฤๅไน ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาพุ ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาชมภู่ ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาเรือแตก ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาหินดาด และป่าเขาไผ่ ป่าสงวนแห่งชาติป่าท่าบุญมี และป่าบ่อทอง ป่าสงวนแห่งชาติป่าคลองตะเคียน ป่าสงวนแห่งชาติป่าแดง และป่าชุมชุมกลาง และป่าสงวนแห่งชาติป่าบางละมุง

ตราด: พบพื้นที่ป่าไม้ในทุกอำเภอ พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะช้าง ป่าสงวนแห่งชาติป่าท่าโสม ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาสมิง (ป่าคลองใหญ่และป่าเขาไฟไหม้) ป่าสงวนแห่งชาติป่าท่ากุ่ม และป่าห้วยแร้ง ป่าสงวนแห่งชาติป่าหินเพิงทิวเขาบรรทัด ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงธรรมชาติ ป่าสงวนแห่งชาติป่าเลนบ้านธรรมชาติ ป่าสงวนแห่งชาติป่าแหลมมะขาม ป่าสงวนแห่งชาติป่าท่าตะเภา และป่าเลนน้ำเขียว ป่าสงวนแห่งชาติป่าปากคลองบางพระ ป่าเกาะเจ้า และป่าเกาะลอย ป่าสงวนแห่งชาติป่าท้องอ่าว และป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาบรรทัด

ปราจีนบุรี: พบพื้นที่ป่าไม้ในอำเภอเมืองปราจีนบุรี อำเภอประจันตคาม อำเภอนาดี และอำเภอกบินทร์บุรี พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ อุทยานแห่งชาติทับลาน อุทยานแห่งชาติปางสีดา ป่าสงวนแห่งชาติป่าน้ำตกเขาอีโต้ ป่าสงวนแห่งชาติป่าทุ่งโพธิ์ ป่าสงวนแห่งชาติป่าแก่งดินสอ ป่าแก่งใหญ่ และป่าเขาสะโตน และป่าสงวนแห่งชาติป่าห้วยไคร้

ระยอง: พบพื้นที่ป่าไม้ในทุกอำเภอ พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาอ่างฤๅไน อุทยานแห่งชาติเขาชะเมา-เขาวง อุทยานแห่งชาติเขาแหลมหญ้า-หมู่เกาะเสม็ด ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาห้วยมะหาด ป่าเขาน้อย และป่าเขาครอก ป่าสงวนแห่งชาติป่าหนองสนม ป่าสงวนแห่งชาติป่าคลองระเวียง และป่าเขาสมเส็ด ป่าสงวนแห่งชาติป่ากะเจ็ด ป่าเพ และป่าแกลง ป่าสงวนแห่งชาติป่าบ้านนา และป่าทุ่งควายกิน ป่าสงวนแห่งชาติป่าเลนประแส และป่าพังราด ป่าสงวนแห่งชาติป่าบ้านเพ และป่าสงวนแห่งชาติป่าภูเขาหินตั้ง

สระแก้ว: พบพื้นที่ป่าไม้ในทุกอำเภอ พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาอ่างฤๅไน อุทยานแห่งชาติปางสีดา อุทยานแห่งชาติตาพระยา ป่าสงวนแห่งชาติป่าท่ากระบือ ป่าสงวนแห่งชาติป่าวัฒนานคร ป่าสงวนแห่งชาติป่าตาแยก ป่าสงวนแห่งชาติป่าตาพระยา ป่าสงวนแห่งชาติป่าโคกสูง ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาฉกรรจ์ฝั่งเหนือ และป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาฉกรรจ์ ป่าโนนสาวเอ้ป่าปลายคลองห้วยไคร้ และป่าพระสทิง

ภาคกลาง

กรุงเทพมหานคร: พบพื้นที่ป่าไม้บริเวณเขตบางขุนเทียนซึ่งเป็นพื้นที่ใกล้อ่าวไทย

กำแพงเพชร: พบพื้นที่ป่าไม้บริเวณอำเภอรานกระต่าย อำเภอโกสัมพีนคร อำเภอเมืองกำแพงเพชร อำเภอลองลาน อำเภอปางศิลาทอง และอำเภอขาณุวรลักษบุรี โดยพบพื้นที่ป่าไม้ที่อยู่ในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาสนามเพรียง ป่าสงวนแห่งชาติป่าคลองวังเจ้า และป่าคลองสวนหมาก และป่าสงวนแห่งชาติป่าคลองขลุง และป่าคลองแม่วงก์

ชัยนาท: พบพื้นที่ป่าไม้บริเวณอำเภอมโนรมย์ อำเภอหนองมะโมง อำเภอวัดสิงห์ อำเภอเมืองชัยนาท อำเภอสรรพยา อำเภอเนินขาม และอำเภอหันคา โดยพบพื้นที่ป่าไม้ที่อยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาช่องลม และป่าเขาหลัก และป่าสงวนป่าเขาราวเทียน

นครนายก: พบพื้นที่ป่าไม้บริเวณอำเภอบ้านนา อำเภอเมืองนครนายก และอำเภอปากพลี

นครสวรรค์: พบพื้นที่ป่าไม้บริเวณอำเภอแม่วงก์ อำเภอลาดยาว อำเภอเมืองนครสวรรค์ อำเภอท่าตะโก อำเภอหนองบัว อำเภอแม่เปิน อำเภอชุมตาบง อำเภอโกรกพระ อำเภอไพศาลี อำเภอพยุหะคีรี อำเภอตากฟ้า และอำเภอตาคลี โดยมีพื้นที่ป่าไม้ที่อยู่ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติแม่วงก์ ป่าสงวนแห่งชาติแม่วงก์-แม่เปิน ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาหลวง ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาสูง และป่าเขาพระ ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาสนามชัย และป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาคอก ป่าเขาโลมนาง และป่าเขาสอยดาว

พิจิตร: พบพื้นที่ป่าไม้บริเวณอำเภอเมืองพิจิตร อำเภอวังทรายมูล อำเภอตะพานหิน อำเภอทับคล้อ และอำเภอกงเจริญ พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาเจ็ดยอด ป่าเขาตะพานนาคร และป่าเขาชะอม และป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาทราย และป่าเขาพระ

พิษณุโลก: พบพื้นที่ป่าไม้บริเวณอำเภอชาติตระการ อำเภอพรหมพิราม อำเภอวัดโบสถ์ อำเภอนครไทย อำเภอเมืองพิษณุโลก อำเภอวังทอง และอำเภอเนินมะปราง พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติน้ำตกชาติตระการ อุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้า อุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวง เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูเมี่ยง และภูทอง เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาน้อย-เขาประดู่ และเขตห้ามล่าสัตว์ป่าถ้ำผาทำพล ป่าสงวนแห่งชาติป่าน้ำภาคฝั่งขวา ป่าสงวนแห่งชาติป่าน้ำภาคและป่าลำแควน้อยฝั่งซ้าย ป่าสงวนแห่งชาติป่าโป่งแค ป่าสงวนแห่งชาติป่าสองฝั่งลำน้ำแควน้อย ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงตีนตึก ป่าสงวนแห่งชาติป่าสวนเมี่ยง ป่าสงวนแห่งชาติป่าน้ำภาคน้อย ป่าสงวนแห่งชาติป่าแดงและป่าชาติตระการ ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขากระยาง ป่าสงวนแห่งชาติป่าเนินเพิ่ม ป่าสงวนแห่งชาติป่าลุ่มน้ำวังทองฝั่งซ้าย และป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่น้ำแซง

เพชรบูรณ์: พบพื้นที่ป่าไม้ในทุกอำเภอ พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่อุทยานเขื่อนน้ำหาว อุทยานแห่งชาติตาหมอก อุทยานแห่งชาติภูหินร่องกล้า อุทยานแห่งชาติทุ่งแสลงหลวง เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูหลวง

เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูผาแดง เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าตะเบาะ-ห้วยใหญ่ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าซับลังกา เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาค้อ และเขตห้ามล่าสัตว์ป่าวังโป่ง-ชนแดน พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าโคกช้าง ป่าสงวนแห่งชาติป่าลุ่มน้ำป่าสัก ป่าสงวนแห่งชาติป่าลุ่มน้ำป่าสักฝั่งซ้าย ป่าสงวนแห่งชาติป่าน้ำหนาว ป่าสงวนแห่งชาติป่าตะเบาะและป่าห้วยใหญ่ ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาโปลกหล่น ป่าเขาปางก่อและป่าวังชมภู ป่าสงวนแห่งชาติป่าวังโป่ง ป่าชนแดน และป่าวังกำแพง ป่าสงวนแห่งชาติป่าห้วยน้ำโจนและป่าวังสาร ป่าสงวนแห่งชาติป่าห้วยหินและป่าคลองติบ ป่าสงวนแห่งชาติป่าสองข้างทางสายชัยวิบูลย์ ป่าสงวนแห่งชาติป่าลำกงและป่าคลองตะโก และป่าสงวนแห่งชาติป่าฝั่งซ้ายแม่น้ำป่าสัก

ลพบุรี: พบพื้นที่ป่าไม้ในทุกอำเภอ พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าซับลังกา และเขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาสมโขชน์ ป่าสงวนแห่งชาติป่าฝั่งซ้ายแม่น้ำป่าสัก ป่าสงวนแห่งชาติป่าซับลังกา ป่าสงวนแห่งชาติป่าวังเพลิงป่าม่วงค่อม และป่าลำนารายณ์ ป่าสงวนแห่งชาติป่าชัยบาดาล และป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาเพี้ยด

สมุทรปราการ: พบพื้นที่ป่าไม้บริเวณอำเภอพระประแดง อำเภอพระสมุทรเจดีย์ อำเภอเมืองสมุทรปราการ และอำเภอบางบ่อ

สมุทรสงคราม: พบพื้นที่ป่าไม้บริเวณอำเภออัมพวา และอำเภอเมืองสมุทรสงคราม โดยพบบริเวณพื้นที่ใกล้อ่าวไทย

สมุทรสาคร: พบพื้นที่ป่าไม้เฉพาะบริเวณอำเภอเมืองสมุทรสาคร พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าอ่าวมหาชัยฝั่งตะวันตก และป่าสงวนแห่งชาติป่าอ่าวมหาชัยฝั่งตะวันออก

สระบุรี: พบพื้นที่ป่าไม้บริเวณอำเภอวังม่วง อำเภอมวกเหล็ก อำเภอพุทธบาท อำเภอเฉลิมพระเกียรติ อำเภอแก่งคอย อำเภอเมืองสระบุรี อำเภอหนองแค และอำเภอวิหารแดง พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติพระพุทธฉาย อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ป่าสงวนแห่งชาติป่าท่าฤๅษี ป่าลำทองหลาง และป่าลำพญากลาง ป่าสงวนแห่งชาติป่าทับกวาง และป่ามวกเหล็ก แปลงที่หนึ่ง ป่าสงวนแห่งชาติป่าพระพุทธบาทและป่าพุแค ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาพระ ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาโป่ง และป่าเขาถ้ำเสือ และป่าสงวนแห่งชาติป่ามวกเหล็ก และป่าทับกวาง แปลงที่สอง

สิงห์บุรี: พบพื้นที่ป่าไม้บริเวณอำเภออินทร์บุรีเพียงเล็กน้อย ภายในพื้นที่ของสวนรุกขชาติคูเมือง

สุโขทัย: พบพื้นที่ป่าไม้บริเวณอำเภอศรีสัชนาลัย อำเภอทุ่งเสลี่ยม อำเภอสวรรคโลก อำเภอศรีสำโรง อำเภอบ้านด่านลานหอย อำเภอเมืองสุโขทัย และอำเภอคีรีมาศ พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าถ้ำเจ้าราม และเขตห้ามล่าสัตว์ป่าถ้ำเจ้าราม อุทยานแห่งชาติศรีสัชนาลัย อุทยานแห่งชาติรามคำแหง ป่าสงวนแห่งชาติป่าสุเม่น ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่สิน ป่าแม่सान และป่าแม่สูงฝั่งซ้าย ป่าสงวนแห่งชาติป่าห้วยทรวง ป่าแม่สำ ป่าบ้านตึก และป่าห้วยไคร้ ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ท่าแพ ป่าสงวนแห่งชาติป่าสวนสักท่าไชย ป่าสงวนแห่งชาติป่านครเตี๋ย ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงข่า ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่พันลำ และป่าแม่มอก และป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาหลวง

สุพรรณบุรี: พบพื้นที่ป่าไม้บริเวณอำเภอด่านช้าง อำเภอเดิมบางนางบวช อำเภออู่ทอง และอำเภอสองพี่น้อง พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติพุเตย พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าองค์พระ ป่าเขาพระกำ และป่าเขาห้วยพลู ป่าสงวนแห่งชาติป่าห้วยขมิ้น ป่าพุร้อน และป่าหนองหญ้าไทร ป่าสงวนแห่งชาติป่าบ้าน

โข่งป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาทุ่งดินดำ และป่าเขาตาแก้ว และป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาตะโกปิตทอง และป่าเขาเพชรน้อย

อุทัยธานี: พบพื้นที่ป่าไม้ในทุกอำเภอ โดยส่วนใหญ่พบในอำเภอบ้านไร่ พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าห้วยขาแข้ง ป่าสงวนแห่งชาติป่าห้วยทับเสลา และป่าห้วยคอกควาย ป่าสงวนแห่งชาติป่าไผ่เขียว ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาบางแกรก และป่าทุ่งโพธิ์ ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาหลวง แปลงที่สอง ป่าสงวนแห่งชาติป่าปลายห้วยกระเสียว ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาตำแย และป่าเขาราวเทียน และป่าสงวนแห่งชาติป่าห้วยท่ากวย และป่าห้วยกระเวน

ภาคตะวันตก

กาญจนบุรี: พบพื้นที่ป่าไม้ในทุกอำเภอ พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าบึงกรึงกะเวียง และหนองน้ำซับ เขตห้ามล่าสัตว์ป่าถ้ำละว้า-ถ้ำดาวดิงค์ เขตห้ามล่าสัตว์ป่าอุทยานสมเด็จพระศรีนครินทร์ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสลักพระ อุทยานแห่งชาติเขาแหลม อุทยานแห่งชาติเขื่อนศรีนครินทร์ อุทยานแห่งชาติเฉลิมรัตนโกสินทร์ อุทยานแห่งชาติไทรโยค อุทยานแห่งชาติเอราวัณ ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาช้างเผือก ป่าสงวนแห่งชาติป่าน้ำโจน ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาพระฤาษี และป่าเขาบ่อแร่ แปลงที่หนึ่ง ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาพระฤาษี และป่าเขาบ่อแร่ แปลงที่สอง ป่าสงวนแห่งชาติป่าห้วยเขยง ป่าสงวนแห่งชาติป่าโรงงานกระดาษไทย แปลงที่หก ป่าสงวนแห่งชาติป่าวังใหญ่และป่าแม่น้ำน้อย ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาท่าละเมา ป่าสงวนแห่งชาติป่าหนองรี ป่าสงวนแห่งชาติป่าดอนสลบ และป่าเลาขวัญ ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาช่องอินทรีย์ด้านตะวันออก ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาแสงพัน ป่าสงวนแห่งชาติป่าหนองโรง ป่าสงวนแห่งชาติป่าพระแท่นดงรัง และป่าสงวนแห่งชาติป่าชู้ใหญ่ และป่าเขาสูง

ตาก: พบพื้นที่ป่าไม้ในทุกอำเภอ พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าอมก๋อย เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าแม่ตื่น เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าอัมผาง เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งใหญ่นเรศวร เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง อุทยานแห่งชาติแม่เมย อุทยานแห่งชาติแม่ปิง อุทยานแห่งชาติแม่วะ อุทยานแห่งชาติตากสินมหาราช อุทยานแห่งชาติลานสาง อุทยานแห่งชาติคลองวังเจ้า ป่าสงวนแห่งชาติป่าท่าสองยาง ป่าสงวนแห่งชาติป่าฝั่งซ้ายแม่น้ำปิง ป่าสงวนแห่งชาติป่าสามหมื่น ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ระมาด ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ละเมา ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ตื่น ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่ท้อ และป่าห้วยตากฝั่งขวา ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่สลิด และป่าโป่งแดง ป่าสงวนแห่งชาติป่าประจักษ์ ป่าสงวนแห่งชาติป่าลานสาง ป่าสงวนแห่งชาติป่าประดางและป่าวังก้เจ้า ป่าสงวนแห่งชาติป่าช่องแคบ และป่าแม่โกนเกน ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่สวด และป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่กลอง และป่าอัมผาง

ประจวบคีรีขันธ์: พบพื้นที่ป่าไม้ในทุกอำเภอ พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเสด็จในกรมหลวงชุมพร (ทิศเหนือ) อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน อุทยานแห่งชาติกุยบุรี อุทยานแห่งชาติเขาสามร้อยยอด อุทยานแห่งชาติน้ำตกห้วยยาง อุทยานแห่งชาติหาดวนกร ป่าสงวนแห่งชาติป่ากุยบุรี ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาน้อย ป่าสงวนแห่งชาติป่าคลองเก่า และป่าคลองคอย ป่าสงวนแห่งชาติป่าดอนเต็งรัง ป่าสงวนแห่งชาติป่าทุ่งกระต่ายขัง ป่าสงวนแห่งชาติป่าเลนบางปู ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาเขียว ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาน้อยห้วยตามา ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาทุ่งมะเมี๊ ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาม่องลาย ป่าสงวนแห่งชาติป่าคลองวาช ป่าสงวนแห่งชาติป่าวังด้วนและป่าห้วยยาง ป่าสงวนแห่งชาติป่าห้วยสะแก ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาไชยราช และป่าคลองกรูด ป่าสงวนแห่งชาติป่าคลองแม่รำพึง และป่าสงวนแห่งชาติป่าพุน้ำเค็ม

เพชรบุรี: พบพื้นที่ป่าไม้ในทุกอำเภอ พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขากระปุก-เขาเตาหม้อ อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน ป่าสงวนแห่งชาติป่าอ่างลัดเหนือและป่าอ่างลัดใต้ ป่าสงวนแห่งชาติป่าหนองกระจิม ป่าสงวนแห่งชาติป่าหนองหญ้าปล้อง ป่าสงวนแห่งชาติป่าอ่างห้วยแม่ประจันต์ ป่าสงวนแห่งชาติป่าอ่างห้วยแม่ประจันต์ ป่าสงวนแห่งชาติป่าห้วยแม่ประจันต์ ป่าสงวนแห่งชาติป่าบ้านแหลม ป่าสงวนแห่งชาติป่าปากทะเล ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาอีกรัง และป่าหนองช้างตาย ป่าสงวนแห่งชาติป่าสงวนแห่งชาติป่าชะอำ และป่าบ้านโรง ป่าสงวนแห่งชาติป่าดอนมะทรง ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาอีกรัง และป่าเขาโป่งแย้ และป่าสงวนแห่งชาติป่าหมายเลขแปดสิบเจ็ด

ราชบุรี: พบพื้นที่ป่าไม้ในทุกอำเภอ ยกเว้นอำเภอบางแพ อำเภอดำเนินสะดวก และอำเภอวัดเพลง พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าถ้ำค้างคาว-เขาช่องพราน เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาประทับช้าง เขตห้ามล่าสัตว์ป่าวัดถ้ำระฆัง-เขาพระนอน เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าแม่น้ำภาชี ป่าสงวนแห่งชาติป่าด่านทับตะโก ป่าสงวนแห่งชาติป่าฝั่งซ้ายแม่น้ำภาชี(หมายเลขแปดสิบห้า) ป่าสงวนแห่งชาติป่าสาม ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาบิน ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขากรวด และป่าเขาพลอง และป่าสงวนแห่งชาติป่าพญา และป่าพญาสาม

ภาคใต้

กระบี่: พบพื้นที่ป่าไม้ในทุกอำเภอของจังหวัด พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทุ่งทะเล เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าคลองพระยา เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาประ-บางคราม อุทยานแห่งชาติธารโบกขรณี อุทยานแห่งชาติเขาพนมเบญจา อุทยานแห่งชาติหาดนพรัตน์ธารา-หมู่เกาะพีพี อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะลันตา ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาต่อ ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาแก้วและป่าควนยี่งว ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาใหญ่ ป่าสงวนแห่งชาติป่าปลายคลองพระยา ป่าสงวนแห่งชาติป่าปากลาว และป่าคลองบกกัน ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาแก้ว ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาหน้าวัว ป่าเขาหน้าแดง ป่าเขาอ่าวปอง และป่าเขาไม้แก้ว ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาพนมเบญจา ป่าสงวนแห่งชาติป่าคลองกาโหด และป่าคลองหิน ป่าสงวนแห่งชาติป่าที่ดินของรัฐ แปลงที่ ร.9 ป่าสงวนแห่งชาติป่าด่านยางคู่ ป่าบางเหริย และป่าเขาขวาง ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาช่องเสียด ป่าเขากลม และป่าเขาช่องบางเหริย ป่าสงวนแห่งชาติป่าสินปุน ร.12 ป่าสงวนแห่งชาติป่าในท้องที่ตำบลทับปรึก และตำบลเขาคราม ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาทอง ป่าไผ่ไทย และป่าอ่าวนาง ป่าสงวนแห่งชาติป่าอ่าวนาง และป่าทางนาค ป่าสงวนแห่งชาติป่าในช่องฝั่งตะวันตกถนนสายสาม ป่าสงวนแห่งชาติป่าไผ่โป๊ะ แปลงที่หนึ่ง และแปลงที่สอง ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาอ่าวน้ำเมา และป่าเขาอ่าวนาง ป่าสงวนแห่งชาติป่าคลองจิหลาด ป่าสงวนแห่งชาติป่าคลองกระบี่ใหญ่ และป่าคลองเหนือคลอง ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาขวาง ป่าโคกยางและป่าช่องบางเหริย ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาประ ป่าสงวนแห่งชาติป่าคลองเหนือคลอง และป่าแหลมกรวด ป่าสงวนแห่งชาติป่าแหลมกรวด และป่าคลองบางฝั่ง ป่าสงวนแห่งชาติป่าชายเลนคลองบางฝั่ง และป่าคลองพ้อ ป่าสงวนแห่งชาติป่าเกาะสือบยา ป่าสงวนแห่งชาติป่าเกาะปู ป่าสงวนแห่งชาติป่าเกาะตุหลัง ป่าสงวนแห่งชาติป่าเกาะอั้ง ป่าสงวนแห่งชาติป่าคลองลัดป็นจ่อ ป่าสงวนแห่งชาติป่าคลองพน และป่าบกกัน ป่าสงวนแห่งชาติป่าช่องศิลา และป่าช่องขี้แรด ป่าสงวนแห่งชาติป่าบางคราม ป่าสงวนแห่งชาติป่าเกาะกลาง ป่าสงวนแห่งชาติป่าเลนคลองรำปู แปลงที่หนึ่ง และแปลงที่สอง ป่าสงวนแห่งชาติป่าคลองยาง ป่าสงวนแห่งชาติป่าเลนคลองพน และป่ากลาเสน้อย ป่าสงวนแห่งชาติป่าหลังสอ และป่าควนบกกันเกาะ ป่าสงวนแห่งชาติป่าคลองโหนด และป่าลัดบ่อแหน และป่าสงวนแห่งชาติป่าเกาะลันตาใหญ่

ชุมพร: พบพื้นที่ป่าไม้ในทุกอำเภอของจังหวัด พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเสด็จในกรมหลวงชุมพร (ทิดเหนือ) เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเสด็จในกรมหลวงชุมพร (ทิดใต้) เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งระยะ-นาสัก เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าควนแม่ยายหม่อน อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะชุมพร อุทยานแห่งชาติน้ำตกหางาว ป่าสงวนแห่งชาติป่าบรีบร้อ และป่าสลุย ป่าสงวนแห่งชาติป่าน้ำตกกะเปาะ ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาใหญ่บางจาก และป่าควนทุ่งมหา ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาช้างตาย และป่าเขาสี่เสียด ป่าสงวนแห่งชาติป่าเลนอ่าวทุ่งมหา ป่าสงวนแห่งชาติป่าพูกะชิง ป่าสงวนแห่งชาติป่าเกาะเตียบ ป่าสงวนแห่งชาติป่าเสียบยวน และป่าท่าสาร ป่าสงวนแห่งชาติป่าทุ่งระยะ และป่านาสัก ป่าสงวนแห่งชาติป่าเลนอ่าวพังกา ป่าสงวนแห่งชาติป่าเลนอ่าวพังกา และป่าอ่าวสวี ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาตังอา และป่าคลองโชน ป่าสงวนแห่งชาติป่าพะโต๊ะป่าปึงหวาน และป่าปากทรง ป่าสงวนแห่งชาติป่าเลนคลองตะโก ป่าเลนคลองท่าทอง และป่าคลองบางมุด ป่าสงวนแห่งชาติป่าเลนคลองท่าทอง และป่าเลนคลองบางละมุด ป่าสงวนแห่งชาติป่าพรุใหญ่ ป่าสงวนแห่งชาติป่าเลนคลองรีว ป่าสงวนแห่งชาติป่าละแม และป่าสงวนแห่งชาติป่านาพญา

ตรัง: พบพื้นที่ป่าไม้ในทุกอำเภอของจังหวัด พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาน้ำพราย เขตห้ามล่าสัตว์ป่าหมู่เกาะลิบง เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาบรรทัด เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาบรรทัด อุทยานแห่งชาติเขาปู่-เขาย่า อุทยานแห่งชาติหาดเจ้าไหม อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะเภตรา ป่าสงวนแห่งชาติป่าไสปากแแก้ ป่าสงวนแห่งชาติป่าเทือกเขาบันทัดแปลงที่หนึ่ง ตอนที่สาม ป่าสงวนแห่งชาติป่าเทือกเขาบรรทัดแปลงที่หนึ่ง ตอนที่สอง ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขารังสาด ป่าทะเลสองห้อง และป่าพยอมพอก ป่าสงวนแห่งชาติป่าคลองชี และป่าทอนแจ้ ป่าสงวนแห่งชาติป่าเทือกเขาขาด ป่าสงวนแห่งชาติป่าคลองกะลาเส และป่าคลองไม้ตาย ป่าสงวนแห่งชาติป่าสายคลองร่มเมือง ป่าสายควน และป่าเกาะอ้ายกลิ้ง ป่าสงวนแห่งชาติป่าควนขวาง และป่าเขาโอน ป่าสงวนแห่งชาติป่าหนองเนียงแตก ป่าห้วยเคี่ยม และป่าหนองหนักทอง ป่าสงวนแห่งชาติป่าเทือกเขาน้ำพราย ป่าเขาหน้าแดง ป่าควนยาง และป่าควนเหมียง ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาพลู ป่าสงวนแห่งชาติป่าคลองไหโละ ป่าเลนคลองปอ และป่าเลนคลองหละ ป่าสงวนแห่งชาติป่าสายควนหละ และป่าเขาหวาง ป่าสงวนแห่งชาติป่าสายเขาหวาง ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาหวาง ป่าควนแดง และป่าน้ำราบ ป่าสงวนแห่งชาติป่าทุ่งค่าย ป่าสงวนแห่งชาติป่าเกาะมุก ป่าสงวนแห่งชาติป่าคลองกันตัง และป่าคลองไหโละ ป่าสงวนแห่งชาติป่าเกาะค้อ ป่าสงวนแห่งชาติป่าเกาะแล่น ป่าสงวนแห่งชาติควนกันตัง ป่าสงวนแห่งชาติควนบางหมาก ป่าสงวนแห่งชาติป่าควนจุปะ ป่าสงวนแห่งชาติป่าคลองเตหรั ป่าปากคลองบางแรด และป่าเขาหนุ่ย ป่าสงวนแห่งชาติป่าเลนคลองปะเหลียน และป่าคลองท่าบ้า ป่าสงวนแห่งชาติป่าทุ่งตะเสะ ป่าสงวนแห่งชาติป่าเลนคลองปรน ป่าเลนคลองควนยาง ป่าเลนคลองหินคอกควาย ป่าสงวนแห่งชาติป่าเทือกเขาบรรทัดแปลงที่หนึ่ง ตอนที่สอง ป่าสงวนแห่งชาติป่าเทือกเขาบันทัดแปลงที่สอง ตอนที่หนึ่ง ป่าสงวนแห่งชาติป่าเกาะลิบง ป่าสงวนแห่งชาติป่าเลนเกาะเหลาตา ป่าสงวนแห่งชาติป่าควนบ้าหวี ป่าสงวนแห่งชาติป่าเลนคลองไทรน ป่าเลนคลองตะเสะ ป่าเลนคลองทุ่งกอ และป่าเลนคลองแพรกออก ป่าสงวนแห่งชาติป่าเลนคลองหวายตน ป่าเลนคลองสุโสะ และป่าเลนคลองกุเหร่า ป่าสงวนแห่งชาติป่าท่าโต๊ะชะ และป่าสงวนแห่งชาติป่าคลองหยงสตาร์ ป่าคลองหลักขันธุ์ และป่าคลองลิพัง

นครศรีธรรมราช: พบพื้นที่ป่าไม้ในทุกอำเภอของจังหวัด ยกเว้นอำเภอพระพรหมและอำเภอจุฬาภรณ์ พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าแหลมตะลุมพุก เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่ากระทุง อุทยานแห่งชาติน้ำตกสี่ขีด อุทยานแห่งชาติเขาหลวง อุทยานแห่งชาติน้ำตกโยง อุทยานแห่งชาติเขาปู่-เขาย่า ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาออก ป่าเขาทองโหนด และป่าเขาชัยสน ป่าสงวนแห่งชาติป่าเลนเขาแหลมทาบ ป่าสงวนแห่งชาติป่าคลองธง ป่าสงวนแห่งชาติป่าเลนคลองขนอม ป่าสงวนแห่งชาติป่าคลองเพลง

ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาหัวช้าง ป่าสงวนแห่งชาติป่ายางโปรง และป่าเขาใหญ่ ป่าสงวนแห่งชาติป่าเลนปากน้ำสี
ชล ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาคอกวาง ป่าสงวนแห่งชาติป่ากรุงชิง ป่าสงวนแห่งชาติป่าคลองฝ้ายน ป่าสงวน
แห่งชาติป่าเขานัน ป่าสงวนแห่งชาติป่าห้วยกอง새 ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขากะทูน และป่าปลายกะเปียด
ป่าสงวนแห่งชาติป่าทุ่งสั้ง และป่าปากเพรียง ป่าสงวนแห่งชาติป่าปลายรา ป่าสงวนแห่งชาติป่าคลองเพลง
ป่าสงวนแห่งชาติป่าภูเขาหลวง ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาหลวง ป่าสงวนแห่งชาติป่าเลนปากพญา-ปากนคร
ป่าสงวนแห่งชาติป่าปลายแหลมตะลุมพุก ป่าสงวนแห่งชาติป่าเลนปากพญ้างฝั่งตะวันออก และป่าเลนเกาะไชย
ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาเหมน ป่าสงวนแห่งชาติป่าปลายคลองวังหีบ ป่าสงวนแห่งชาติป่าคลองกรุงหยัน
ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาขาว ป่าสงวนแห่งชาติป่าหน้าไผ่ ป่าควนขาวเครา และป่าควนประะ ป่าสงวนแห่งชาติ
ป่าอ่าวกราย ป่าสงวนแห่งชาติป่าน้ำตกโยง ป่าสงวนแห่งชาติป่าช่องกะโสม ป่าวังญวน ป่าควนประะ ป่าช่องเขา
ป่าไร่ใหญ่ ป่าควนชีแรด ป่าควนนกจาบ และป่าปากอ่าว ป่าสงวนแห่งชาติป่าคลองปากแพรก ป่าสงวน
แห่งชาติป่าไผ่ตม และป่าในตาก ป่าสงวนแห่งชาติป่าดอนทราย และป่ากลอง ป่าสงวนแห่งชาติป่าบ้านกุ่มแป
ป่าบ้านในลุ่ม และป่าพรุควนเคื่อง ป่าสงวนแห่งชาติป่าคลองคือง ป่าสงวนแห่งชาติป่าหนองหว่า ป่าสงวน
แห่งชาติป่าหน้าไผ่ และป่านาปู ป่าสงวนแห่งชาติป่าพรุพี ป่าสงวนแห่งชาติป่าควนออกบ้านน้ำตก ป่าสงวน
แห่งชาติป่าท่าช้างข้าม และป่าสงวนแห่งชาติป่าควนแก้ว และป่าคลองตม และป่าทุ่งลานแซะ

นราธิวาส: พบพื้นที่ป่าไม้ในทุกอำเภอของจังหวัด พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าปาพรุ
เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าฮาลา-บาลา เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพฯ อุทยานแห่งชาติบูโด-
สุไหงปาดี ป่าสงวนแห่งชาติป่าเทือกเขารือเสาะ ป่ายังอ และป่าบาเจาะ ป่าสงวนแห่งชาติป่าปริญยอฝั่งซ้าย
แม่น้ำสายบุรี แปลงที่หนึ่ง ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาดันหยง ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาสำนัก ป่าสงวนแห่งชาติ
ป่าบองอ ป่าสงวนแห่งชาติป่าบูเกะตาเว แปลงที่หนึ่ง ป่าสงวนแห่งชาติป่าบูเกะตาเว แปลงที่สอง ป่าสงวน
แห่งชาติป่าบูเกะตามง ป่าสงวนแห่งชาติป่าไอยสะเตียร์ ป่าสงวนแห่งชาติป่าลุ่มน้ำบางนรา แปลงที่หนึ่ง
ป่าสงวนแห่งชาติป่าลุ่มน้ำบางนรา แปลงที่สอง ป่าสงวนแห่งชาติป่าลูโป๊ะลาเซาะ ป่าสงวนแห่งชาติป่าฝั่งขวา
แม่น้ำสายบุรี ป่าสงวนแห่งชาติป่าเทือกเขากือซอ และป่าสงวนแห่งชาติป่าเทือกเขาบาลา

ปัตตานี: พบพื้นที่ป่าไม้ในทุกอำเภอของจังหวัด ยกเว้นอำเภอแม่ลาน พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่
อุทยานแห่งชาติบูโด-สุไหงปาดี ป่าสงวนแห่งชาติป่าเลนหนองจิก ป่าสงวนแห่งชาติป่าดอนนา ป่าสงวนแห่งชาติ
ป่าเลนยะหริ่ง ป่าสงวนแห่งชาติป่าเลนยะหริ่ง แปลงที่สอง ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาใหญ่ ป่าสงวนแห่งชาติ
ป่าเขาตูม ป่าสงวนแห่งชาติป่าบูเกะกุง ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขายีโต๊ะ ป่าสงวนแห่งชาติป่าไม้แก่น และป่าสงวน
แห่งชาติป่ากะรุปี

พังงา: พบพื้นที่ป่าไม้ในทุกอำเภอของจังหวัด พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโดน
ปรีวรรต อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสุรินทร์ อุทยานแห่งชาติแหลมสน อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะสิมิลัน อุทยาน
แห่งชาติศรีพังงา อุทยานแห่งชาติเขาสก อุทยานแห่งชาติเขาลัก-ล่ำรู อุทยานแห่งชาติเขาลำปี-หาดท้าย
เหมือง อุทยานแห่งชาติอ่าวพังงา อุทยานแห่งชาติธารโบกขรณี ป่าสงวนแห่งชาติป่าหมู่เกาะสุรินทร์ ป่าสงวน
แห่งชาติป่าเทือกเขานมสาว แปลงที่สอง ป่าสงวนแห่งชาติป่าทุ่งนาดีและป่าควนปากเตรียม ป่าสงวนแห่งชาติ
ป่าเกาะระ ป่าสงวนแห่งชาติป่าเกาะเกาะ ป่าสงวนแห่งชาติป่าเทือกเขานมสาว ป่าสงวนแห่งชาติป่าเลน
โครงการอำเภอกระบุรี แปลงที่หนึ่ง ป่าสงวนแห่งชาติป่าทุ่งทุ ป่าสงวนแห่งชาติป่าเลนโครงการกิ่งอำเภอ
กระบุรี แปลงที่สาม ป่าสงวนแห่งชาติป่าเทือกเขาแม่นางขาว ป่าสงวนแห่งชาติป่าหัวเขา ป่าสงวนแห่งชาติ
ป่าเขาบ่อไทร ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาพระพิชัย ป่าสงวนแห่งชาติป่าเลนโครงการอำเภอตะกั่วป่า และป่าเขา

บางนายสี ป่าสงวนแห่งชาติป่าเลนคลองบางปอ ป่าสงวนแห่งชาติป้าม้าง และป่าเขาบางเต่า ป่าสงวน
แห่งชาติป่าควนถ้ำและป่าบางกรัก ป่าสงวนแห่งชาติป่าเทือกเขาบางปรึก และป่าบางอี ป่าสงวนแห่งชาติ
ป่าเทือกเขาศรีราชา ป่าเขาบางกรัก และป่าเขาบางใหญ่ ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาปลายโตะ และป่าเขาศก
ป่าสงวนแห่งชาติป่าเทือกเขาหลักและป่าเขาโตน ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาหน่วยอึ้ง ป่าเขาเหมะน้อย และ
ป่าเขาพ้อตา ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาบางแก้ว ป่าเขาบางเคียน และป่าควนหินดาน ป่าสงวนแห่งชาติ
ป่าเทือกเขากะโด ป่าสงวนแห่งชาติป่าเทือกเขาสูง ป่าสงวนแห่งชาติป่าควนมะรุ่ย ป่าสงวนแห่งชาติ
ป่าชายทะเลเขาหลัก ป่าสงวนแห่งชาติป่าคลองทุ่งมะพร้าว ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาหลัก และป่าล้ารุ ป่าสงวน
แห่งชาติป่าเขาหลักลำแก่น ป่าสงวนแห่งชาติป่าควนหัวโตน และป่าเขาพัง ป่าสงวนแห่งชาติป่าเทือกเขา
กระทะคว่ำ ป่าสงวนแห่งชาติป่าเทือกเขาทราสูง ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาลำปี ป่าสงวนแห่งชาติป่าพานพอ
ป่าสงวนแห่งชาติป่าเทือกเขาโตนดิน ป่าสงวนแห่งชาติป่าเทือกเขาทุ่งคาโงก ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาทอยและ
ป่านางหงษ์ ป่าสงวนแห่งชาติป่าควนเขาเปาะ ป่าสงวนแห่งชาติป่าคลองสามช่อง และป่าคลองกระโสม
ป่าสงวนแห่งชาติป่าเลนคลองสามช่อง แปลงที่สอง ป่าสงวนแห่งชาติป่านากก ป่าสงวนแห่งชาติป่าเลนโครงการ
ทับปุด ป่าสงวนแห่งชาติป่าวังทั้ง ป่าสงวนแห่งชาติป่าสนชายทะเล ป่าสงวนแห่งชาติป่าบ้านบางหลาม ป่าสงวน
แห่งชาติป่าคลองหาดทรายเปลือกหอย และป่าคลองท่าอยู่ ป่าสงวนแห่งชาติป่าคลองหยง ป่าสงวนแห่งชาติ
ป่าคลองทองกลาง ป่าสงวนแห่งชาติป่าควนช้างเขาทองกลาง ป่าสงวนแห่งชาติป่าควนโตะหลาและป่าแหลมชำ
ป่าสงวนแห่งชาติป่าคลองติเต๊ะ ป่าสงวนแห่งชาติป่าควนจุก ป่าสงวนแห่งชาติป่าเกาะโบายใต้ ป่าสงวนแห่งชาติ
ป่าคลองอ่าวเลน ป่าสงวนแห่งชาติป่าเกาะยวน้อย ป่าสงวนแห่งชาติป่าคลองเหีย ป่าสงวนแห่งชาติป่าเกาะ
ยวใหญ่ แปลงที่หนึ่ง ป่าสงวนแห่งชาติป่าคลองยาหมี่ ป่าสงวนแห่งชาติป่าช่องตลาด ป่าสงวนแห่งชาติป่าเกาะ
ยวใหญ่แปลงที่สอง ป่าสงวนแห่งชาติป่าคลองพรุเจด ป่าสงวนแห่งชาติป่าพรุไฉ และป่าสงวนแห่งชาติ
ป่าคลองโละปาไล

พัทลุง: พบพื้นที่ป่าไม้ในทุกอำเภอของจังหวัด ยกเว้นอำเภอบางแก้ว พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่เขต
ห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลสาบ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาบรรทัด อุทยานแห่งชาติเขาปู่-
เขาย่า ป่าสงวนแห่งชาติป่าภูเขาบรรทัด แปลงที่สอง ตอนที่หนึ่ง ป่าสงวนแห่งชาติป่าเทือกเขาบรรทัด แปลงที่
สอง ตอนที่สอง ป่าสงวนแห่งชาติป่าเทือกเขาบรรทัด แปลงที่สอง ตอนที่สาม ป่าสงวนแห่งชาติป่าควนตอ
ป่าควนฤทธิ์ ป่าควนเลียบ และป่าควนหินขาว ป่าสงวนแห่งชาติป่าคลองยวน ป่าสงวนแห่งชาติป่าห้วยส้มและ
ปาล้านาวา ป่าสงวนแห่งชาติป่าภูเขาบรรทัด แปลงที่หนึ่ง ตอนที่หนึ่ง ป่าสงวนแห่งชาติป่าเทือกเขาบรรทัด
แปลงที่หนึ่ง ตอนที่สอง ป่าสงวนแห่งชาติป่าเทือกเขาบรรทัด แปลงที่หนึ่ง ตอนที่สาม ป่าสงวนแห่งชาติป่าในวัง
ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาพนางพันธุรัตน์ ป่าควนแก้ว และป่าควนอ้ายหลุด ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาหวัง ป่าเขา
คับ ป่าเขาเขียว และป่าเขายาโง้ง ป่าสงวนแห่งชาติป่าเกาะหมาก ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาหัวช้าง ป่าเขาติน
ป่าเขาหลักไก่อ และป่าเขาพระ ป่าสงวนแห่งชาติป่าควนเสาธง ป่าควนนายสุก และป่าควนนายหวัด ป่าสงวน
แห่งชาติป่าพรุเสม็ด และป่าบางเต็ง ป่าสงวนแห่งชาติป่าท่าเตียน และป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาจันทร์

ภูเก็ต: พบพื้นที่ป่าไม้ในทุกอำเภอของจังหวัด พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขา
พระแทว อุทยานแห่งชาติสิรินาถ ป่าสงวนแห่งชาติป่าเลนคลองอู่ตะเภา ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาไม้พอก และ
ป่าไม้แก้ว ป่าสงวนแห่งชาติป่าเลนคลองท่ามะพร้าว ป่าสงวนแห่งชาติป่าเลนคลองพารา ป่าสงวนแห่งชาติ
ป่าเขาสามเหลี่ยม ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขารวก และป่าเขาเมือง ป่าสงวนแห่งชาติป่าบางขนุน ป่าสงวนแห่งชาติ
ป่าควนเขาพระแทว ป่าสงวนแห่งชาติป่าเลนคลองบางโรง ป่าสงวนแห่งชาติป่าเทือกเขากมลา ป่าสงวน
แห่งชาติป่าเลนคลองท่าเรือ ป่าสงวนแห่งชาติป่าเทือกเขานาคเกิด ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาโตะแซะ ป่าสงวน

แห่งชาติป่าเลนคลองบางชีเหล้า-คลองท่าจีน ป่าสงวนแห่งชาติป่าเลนคลองเกาะผี และป่าสงวนแห่งชาติป่าเกาะโหลน

ยะลา: พบพื้นที่ป่าไม้ในทุกอำเภอของจังหวัด พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าฮาลา-บาลา อุทยานแห่งชาติบางลาง อุทยานแห่งชาติบูโด-สุไหงปาดี ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาใหญ่ ป่าสงวนแห่งชาติป่าตันหยงกาลอ ป่าสงวนแห่งชาติป่าจะก๊ะ ป่าสงวนแห่งชาติป่าสกายอากูวิง ป่าสงวนแห่งชาติป่าลากะ ป่าสงวนแห่งชาติป่ากาบัง ป่าสงวนแห่งชาติป่าลาบู และป่าถ้ำทะเล ป่าสงวนแห่งชาติป่ากาโสด ป่าสงวนแห่งชาติป่าเทือกเขากาลอ และป่าสงวนแห่งชาติป่าเบตง

ระนอง: พบพื้นที่ป่าไม้ในทุกอำเภอของจังหวัด พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเสด็จ ในกรมหลวงชุมพร (ทิดไต้) เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทุ่งระยะ-นาสัก เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าควนแม่ยายหมอน เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าคลองนาคา อุทยานแห่งชาติลำน้ำกระบุรี อุทยานเขื่อนลำนากอง อุทยานแห่งชาติแหลมสน อุทยานแห่งชาติศรีพังงา ป่าสงวนแห่งชาติป่าน้ำขาว ป่าสงวนแห่งชาติป่าน้ำจืด ป่ามะมู และป่าปากจั่น ป่าสงวนแห่งชาติป่าลำเลียง ป่าสงวนแห่งชาติป่าคลองลำเลียง-ละอุ่น ป่าสงวนแห่งชาติป่าละอุ่น และป่าราชรุติ ป่าสงวนแห่งชาติป่าคลองเสียดกวด ป่าเขาหินช้าง และป่าเขาสามแหลม ป่าสงวนแห่งชาติป่าเกาะช้าง ป่าสงวนแห่งชาติป่าคลองหัวเขี้ยว และป่าคลองเกาะสุ่ย ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาน้ำตกหงาว ป่าสงวนแห่งชาติป่าเกาะพะยาม ป่าสงวนแห่งชาติป่าคลองหินกอง และป่าคลองม่วงกลวง ป่าสงวนแห่งชาติป่าเลนคลองม่วงกลวง และป่าแหลมหน้าทุ่ง และป่าสงวนแห่งชาติป่ากะเปอร์

สงขลา: พบพื้นที่ป่าไม้ในทุกอำเภอของจังหวัด พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลสาบ เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาแดง เขตห้ามล่าสัตว์ป่าเขาประช้าง-แหลมขาม เขตห้ามล่าสัตว์ป่าภราดร เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาบรรทัด เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง อุทยานแห่งชาติเขาน้ำค้าง ป่าสงวนแห่งชาติป่าทุ่งแพร ป่าสงวนแห่งชาติป่าทุ่งบางนกออก ป่าสงวนแห่งชาติป่าควนทับช้าง ป่าสงวนแห่งชาติป่าแม่พูน ป่าเทือกเขาไฟไหม้ และป่าคลองแก้ว ป่าสงวนแห่งชาติป่าควนหินผุด และป่ายอดเขาแก้ว ป่าสงวนแห่งชาติป่าเทือกเขาแก้ว ป่าคลองเขาล่อน และป่าคลองปอม ป่าสงวนแห่งชาติป่าควนเขาวัง ป่าคลองต่อ และป่าเทือกเขาแก้ว ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาวังพา ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาเหลี่ยม ป่าเขาจันดี และป่าเขาบ่อท่อ ป่าสงวนแห่งชาติป่าเทือกเขาแก้ว ป่าสงวนแห่งชาติป่าควนนายแสน ป่าควนเหม็ดขุน ป่าควนแม่เขานา ป่าควนลูกหมี่ และป่าควนปายัง ป่าสงวนแห่งชาติป่าควนจำศีล ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขารังเกียจ ป่าเขาสัก ป่าเขาสูง และป่าควนแก้ว ป่าสงวนแห่งชาติป่าเกาะเหลาหนึ่ง ป่าสงวนแห่งชาติป่าควนโต๊ะดุด ป่าควนทวด และป่าควนสามง่อน ป่าสงวนแห่งชาติป่าภราดร ป่าสงวนแห่งชาติป่าควนพน ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาแดน ป่าเขาเสม็ด ป่าควนเสม็ดขุน และป่าควนแดง ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาแดน ป่าควนเจดีย์ ป่าเขาพระยาไผ่ และป่าควนกำแพง ป่าสงวนแห่งชาติป่าเทือกเขาสันกาลาคีรี ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาแดน ป่าเขาน้ำค้าง ป่าควนทางสยา ป่าควนเขาไผ่ และป่าควนสิเหร่ ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาแดน ป่าเขาน้ำค้าง และป่าควนสิเหร่ ป่าสงวนแห่งชาติป่าควนราสอ ป่าควนสอห่อ ป่าควนน้ำร้อน ป่าควนบางปลา และป่าเขาโต๊ะเทพ และป่าสงวนแห่งชาติป่าเทือกเขาโต๊ะเทพ และป่าควนหินลับ

สตูล: พบพื้นที่ป่าไม้ในทุกอำเภอของจังหวัด พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ในพื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าหนองปลัก พระยาและเขาระยาบังสา เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาบรรทัด เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าโตนงาช้าง อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะเภตรา อุทยานแห่งชาติตะรุเตา อุทยานแห่งชาติทะเลบัน ป่าสงวนแห่งชาติป่าเลนจังหวัดสตูล ตอนที่หนึ่ง ป่าสงวนแห่งชาติป่าควนบารายี ป่าควนโรงพัก และป่าควนสังหยุด ป่าสงวนแห่งชาติป่าตระ ป่าห้วยหลอด

และป่าเขาชุมทรัพย์ ป่าสงวนแห่งชาติป่าควนทัง และป่าเขาขาว ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาหมาไม่หยก ป่าสงวน
แห่งชาติป่าเขาค้อม ป่าเขาแดง และป่าเขาใหญ่ ป่าสงวนแห่งชาติป่าดงเชือกช้าง ป่าสงวนแห่งชาติป่าห้วยบ่วง
ป่าเขาแดง และป่าเขาโต๊ะคู ป่าสงวนแห่งชาติป่าควนกาหลง ป่าสงวนแห่งชาติป่าห้วยกะหมิง ป่าสงวนแห่งชาติ
ป่าเลนจังหวัดสตูล ตอนที่สอง ป่าสงวนแห่งชาติป่าเลน ตอนที่สาม ป่าปาเต๊ะ และป่าปลักจูด ป่าสงวนแห่งชาติ
ป่ากูบังและป่าบุไถ่ ป่าสงวนแห่งชาติป่าเจ๊ะบิลัง ป่าตันหยงโป และป่าตำมะลัง และป่าสงวนแห่งชาติป่าเลน
ตอนที่ห้า

สรุปสาระสำคัญ: พบพื้นที่ป่าไม้ในทุกอำเภอของจังหวัด ยกเว้นอำเภอบ้านนาเดิม พื้นที่ป่าไม้ที่พบอยู่ใน
พื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าหนองทุ่งทอง เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าคลองย่น เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าคลองแสง เขตรักษา
พันธุ์สัตว์ป่าคลองพระยา อุทยานแห่งชาติแก่งกรุง อุทยานแห่งชาติหมู่เกาะอ่างทอง อุทยานแห่งชาติเขาสก
อุทยานแห่งชาติคลองพนม อุทยานแห่งชาติไทร้มเย็น อุทยานแห่งชาติน้ำตกสี่ขีด ป่าสงวนแห่งชาติป่าท่าชนะ
ป่าสงวนแห่งชาติป่าคลองท่าเนียน และป่าเลนคลองพุมเรียง ป่าสงวนแห่งชาติป่าทุ่งไผ่ ป่าสงวนแห่งชาติ
ป่าเลนน้ำเค็มท่าฉาง ป่าสงวนแห่งชาติป่าเลนดอนสัก ป่าสงวนแห่งชาติป่าชัยครามและป่าวัดประดู่ ป่าสงวน
แห่งชาติป่าทุ่งรัง ควนเสียด บกไก่อ้า และคลองกงช้าง ป่าสงวนแห่งชาติป่าไชยครามและป่าวัดประดู่ แปลงที่
สอง ป่าสงวนแห่งชาติป่าบ้านนา ป่าท่าเรือ และป่าเคียนซา ป่าสงวนแห่งชาติป่าคลองน้ำเฒ่า ป่าสงวนแห่งชาติ
ป่าคลองสกและป่าคลองพนม ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาพนม และป่าเขาพลูเถื่อน ป่าสงวนแห่งชาติป่าเขาแดง
ราม และป่าเขาหน้าราหู ป่าสงวนแห่งชาติป่าบางเบา และป่าคลองเขียด ป่าสงวนแห่งชาติป่าย่านยาว ป่าเขา
วง และป่ากระซุม ป่าสงวนแห่งชาติป่าคลองเหยียน ป่าสงวนแห่งชาติป่าบ้านหมาก และป่าปากพัง ป่าสงวน
แห่งชาติป่าไผ่ท่อน และป่าคลองโฆง และป่าสงวนแห่งชาติป่าคลองสินปุน

ภาพที่ 13 และ 14 แสดงตัวอย่างการจัดทำข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2556 – 2557 สำหรับ
ข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้รายจังหวัดและภาพรวมพื้นที่ป่าไม้ของประเทศ แสดงตามตารางที่ 16 และภาพที่ 15 –
86

ข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้
ปี พ.ศ. 2555 - 2556

ข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้
ปี พ.ศ. 2556 - 2557

ภาพถ่ายเทียมไทยโชต
ปี พ.ศ. 2556 - 2557



ภาพถ่ายเทียม Landsat 8
ปี พ.ศ. 2557



ภาพถ่ายเทียมไทยโชตตัดแก้
แบบ Pan-sharpened
ปี พ.ศ. 2552 - 2555



ภาพที่ 13 ตัวอย่างการจัดทำข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2556 – 2557 บริเวณจังหวัดกำแพงเพชร

ข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้
ปี พ.ศ. 2555 - 2556

ข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้
ปี พ.ศ. 2556 - 2557

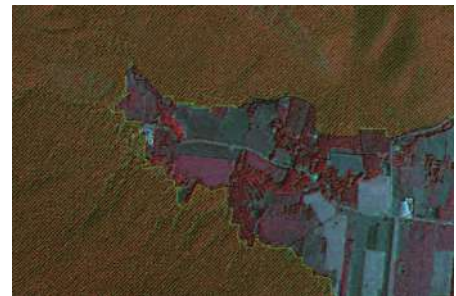
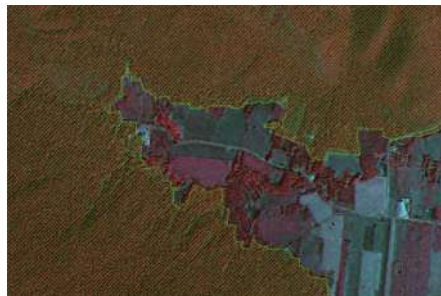
ภาพถ่ายเทียมไทยโชต
ปี พ.ศ. 2556 - 2557



ภาพถ่ายเทียม Landsat 8
ปี พ.ศ. 2557



ภาพถ่ายเทียมไทยโชตตัดแก้
แบบ Pan-sharpened
ปี พ.ศ. 2552 - 2555



ภาพที่ 14 ตัวอย่างการจัดทำข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2556 – 2557 บริเวณจังหวัดสุโขทัย

ตารางที่ 16 ข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2556 – 2557

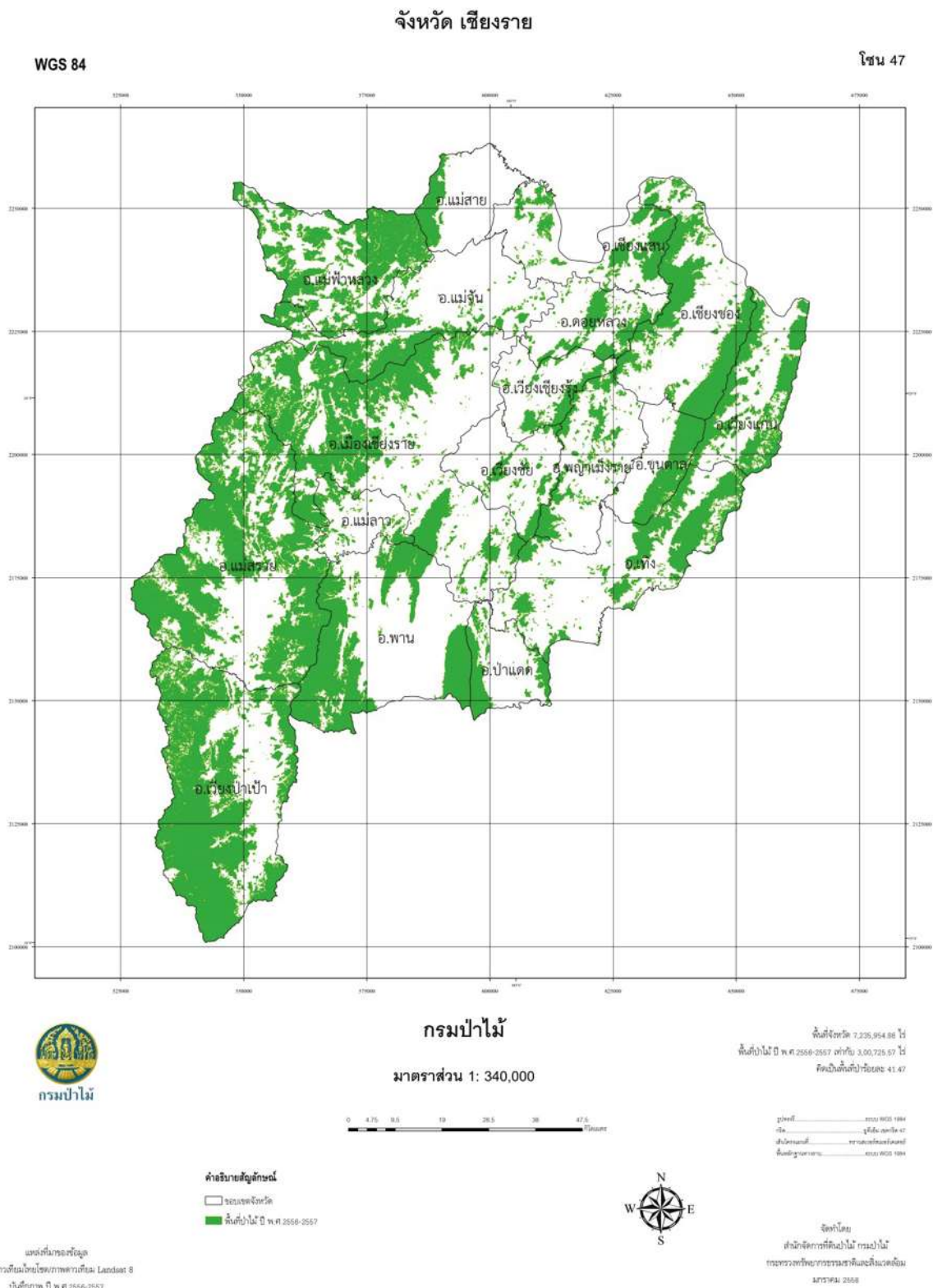
ชื่อจังหวัด	พื้นที่จังหวัด (ไร่)	พื้นที่ป่าไม้ (ไร่) ปี พ.ศ. 2556 - 2557	ร้อยละพื้นที่ป่าไม้
ภาคเหนือ			
เชียงราย	7,235,954.86	3,000,725.57	41.47
เชียงใหม่	13,775,600.98	9,660,828.54	70.13
น่าน	7,601,880.49	4,659,641.72	61.30
พะเยา	3,867,337.73	2,008,648.00	51.94
แพร่	4,051,909.93	2,593,778.11	64.01
แม่ฮ่องสอน	7,987,808.27	6,958,612.23	87.12
ลำปาง	7,805,139.48	5,528,861.99	70.84
ลำพูน	2,798,993.46	1,595,073.31	56.99
อุดรดิตถ์	4,920,200.37	2,763,248.36	56.16
รวม	60,044,825.57	38,769,417.82	64.57
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ			
กาฬสินธุ์	4,335,189.92	463,584.52	10.69
ขอนแก่น	6,662,172.80	730,582.20	10.97
ชัยภูมิ	7,937,062.18	2,381,816.57	30.01
นครพนม	3,521,753.71	613,585.71	17.42
นครราชสีมา	12,959,362.54	1,920,525.40	14.82
บึงกาฬ	2,501,076.60	172,610.83	6.90
บุรีรัมย์	6,299,566.41	538,563.45	8.55
มหาสารคาม	3,504,859.92	141,918.34	4.05
มุกดาหาร	2,578,830.67	863,198.96	33.47
ยโสธร	2,580,853.62	250,526.97	9.71
ร้อยเอ็ด	4,920,278.51	191,750.31	3.90
เลย	6,562,561.92	2,153,295.07	32.81
ศรีสะเกษ	5,584,425.22	639,276.57	11.45
สกลนคร	5,987,354.71	1,059,636.98	17.70
สุรินทร์	5,533,920.55	393,689.97	7.11
หนองคาย	2,047,437.01	137,974.64	6.74
หนองบัวลำภู	2,562,080.28	281,765.33	11.00
อำนาจเจริญ	2,057,495.44	222,183.76	10.80
อุดรธานี	6,919,891.11	769,542.96	11.12
อุบลราชธานี	9,766,988.19	1,822,903.69	18.66
รวม	104,823,161.31	15,748,932.23	15.02

ตารางที่ 16 (ต่อ)

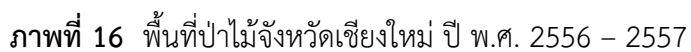
ชื่อจังหวัด	พื้นที่จังหวัด (ไร่)	พื้นที่ป่าไม้ (ไร่) ปี พ.ศ. 2556 - 2557	ร้อยละพื้นที่ป่าไม้
ภาคตะวันออก			
จันทบุรี	4,009,254.59	1,304,016.84	32.53
ฉะเชิงเทรา	3,231,115.76	495,100.61	15.32
ชลบุรี	2,817,362.19	339,683.18	12.06
ตราด	1,791,109.07	562,858.24	31.43
ปราจีนบุรี	3,140,817.46	882,705.19	28.10
ระยอง	2,290,804.53	176,427.14	7.70
สระแก้ว	4,269,562.13	919,055.64	21.53
รวม	21,550,025.73	4,679,846.84	21.72
ภาคกลาง			
กรุงเทพมหานคร	979,994.56	3,211.09	0.33
กำแพงเพชร	5,320,031.36	1,237,695.38	23.26
ชัยนาท	1,566,998.72	37,249.21	2.38
นครนายก	1,338,094.28	396,466.72	29.63
นครปฐม	1,338,954.06	ไม่มีพื้นที่ป่าไม้	
นครสวรรค์	5,953,551.03	546,815.57	9.26
นนทบุรี	397,750.15	ไม่มีพื้นที่ป่าไม้	
ปทุมธานี	950,750.46	ไม่มีพื้นที่ป่าไม้	
พระนครศรีอยุธยา	1,592,091.82	ไม่มีพื้นที่ป่าไม้	
พิจิตร	2,699,382.43	8,674.31	0.32
พิษณุโลก	6,622,222.46	2,394,712.33	36.16
เพชรบูรณ์	7,712,296.35	2,409,184.43	31.24
ลพบุรี	4,064,195.84	563,304.31	13.86
สมุทรปราการ	604,447.40	14,866.34	2.46
สมุทรสงคราม	258,369.34	19,292.59	7.47
สมุทรสาคร	541,530.13	23,048.88	4.26
สระบุรี	2,180,109.95	486,007.91	22.29
สิงห์บุรี	510,762.73	249.56	0.05
สุโขทัย	4,165,271.27	1,235,460.93	29.66
สุพรรณบุรี	3,379,169.46	382,934.64	11.33
อ่างทอง	594,060.36	ไม่มีพื้นที่ป่าไม้	
อุทัยธานี	4,155,596.94	2,138,610.99	51.46
รวม	56,925,631.11	11,902,120.56	20.91

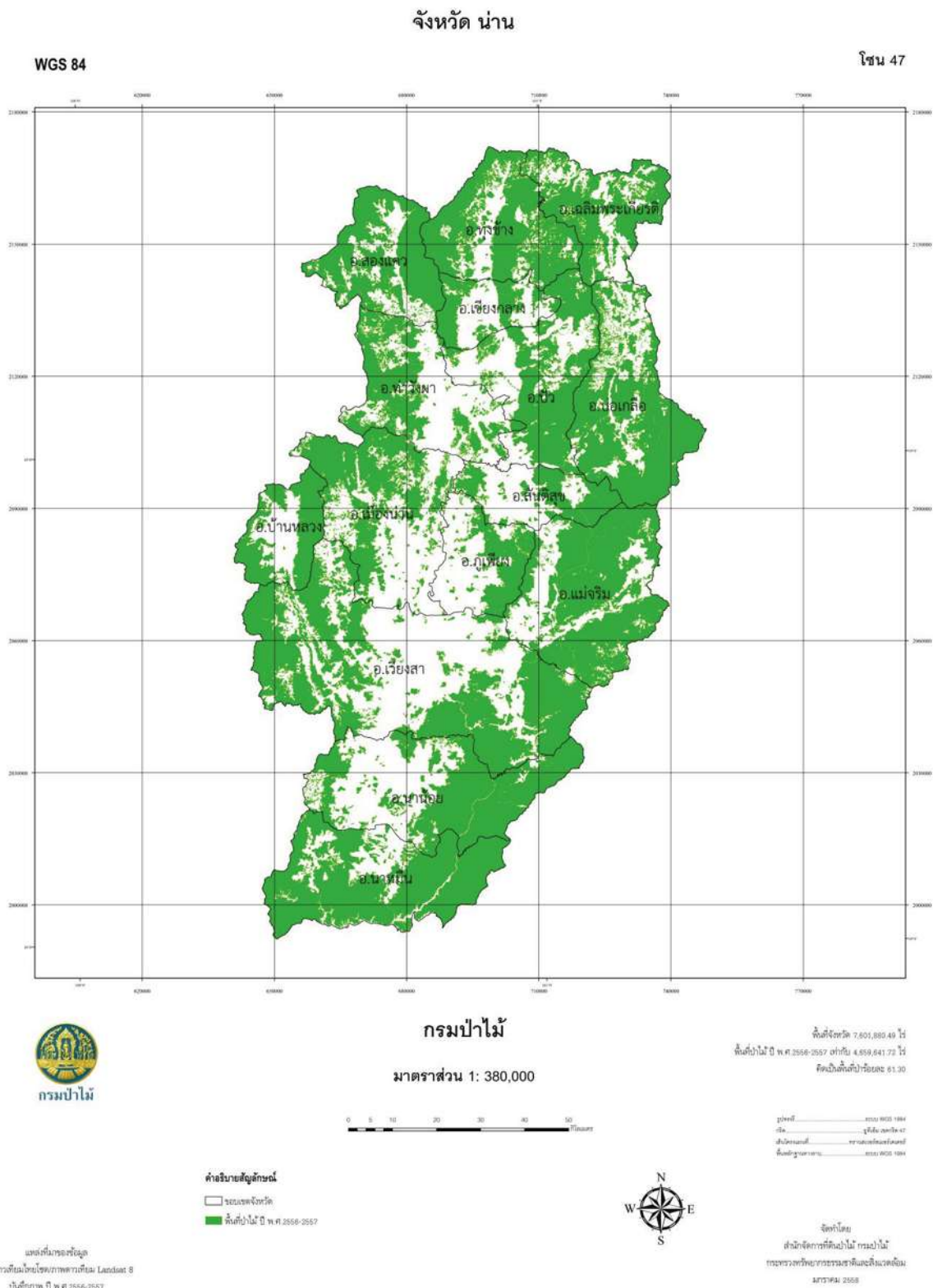
ตารางที่ 16 (ต่อ)

ชื่อจังหวัด	พื้นที่จังหวัด (ไร่)	พื้นที่ป่าไม้ (ไร่) ปี พ.ศ. 2556 - 2557	ร้อยละพื้นที่ป่าไม้
ภาคตะวันตก			
กาญจนบุรี	12,117,425.33	7,572,995.53	62.50
ตาก	10,814,832.07	7,792,576.02	72.05
ประจวบคีรีขันธ์	4,008,263.15	1,470,326.08	36.68
เพชรบุรี	3,857,409.46	2,208,321.68	57.25
ราชบุรี	3,243,779.00	1,081,387.54	33.34
รวม	34,041,709.01	20,125,606.85	59.12
ภาคใต้			
กระบี่	3,327,024.33	548,648.33	16.49
ชุมพร	3,747,629.09	808,097.62	21.56
ตรัง	2,956,311.25	665,183.36	22.50
นครศรีธรรมราช	6,175,495.70	1,082,970.58	17.54
นราธิวาส	2,807,001.68	738,957.59	26.33
ปัตตานี	1,235,481.35	64,713.18	5.24
พังงา	3,433,497.58	1,083,257.48	31.55
พัทลุง	2,412,830.06	384,622.91	15.94
ภูเก็ต	342,841.25	69,603.36	20.30
ยะลา	2,796,884.02	938,385.15	33.55
ระนอง	2,015,637.73	1,079,017.82	53.53
สงขลา	4,838,350.85	536,840.12	11.10
สตูล	1,869,752.15	733,484.09	39.23
สุราษฎร์ธานี	8,174,771.27	2,325,694.74	28.45
รวม	46,133,508.32	11,059,476.32	23.97
รวมทั้งหมด	323,518,861.06	102,285,400.62	31.62

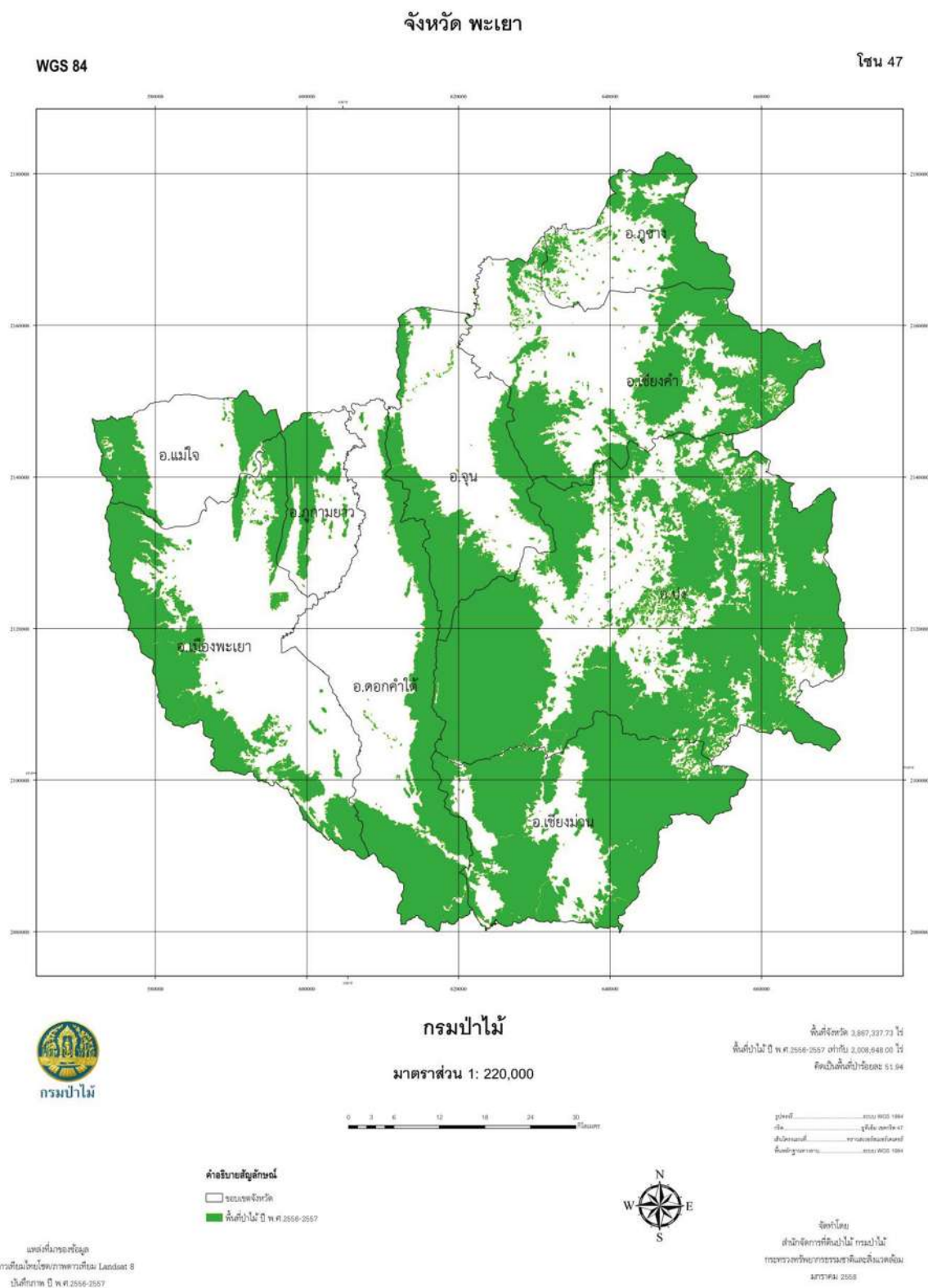


ภาพที่ 15 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดเชียงราย ปี พ.ศ. 2556 – 2557



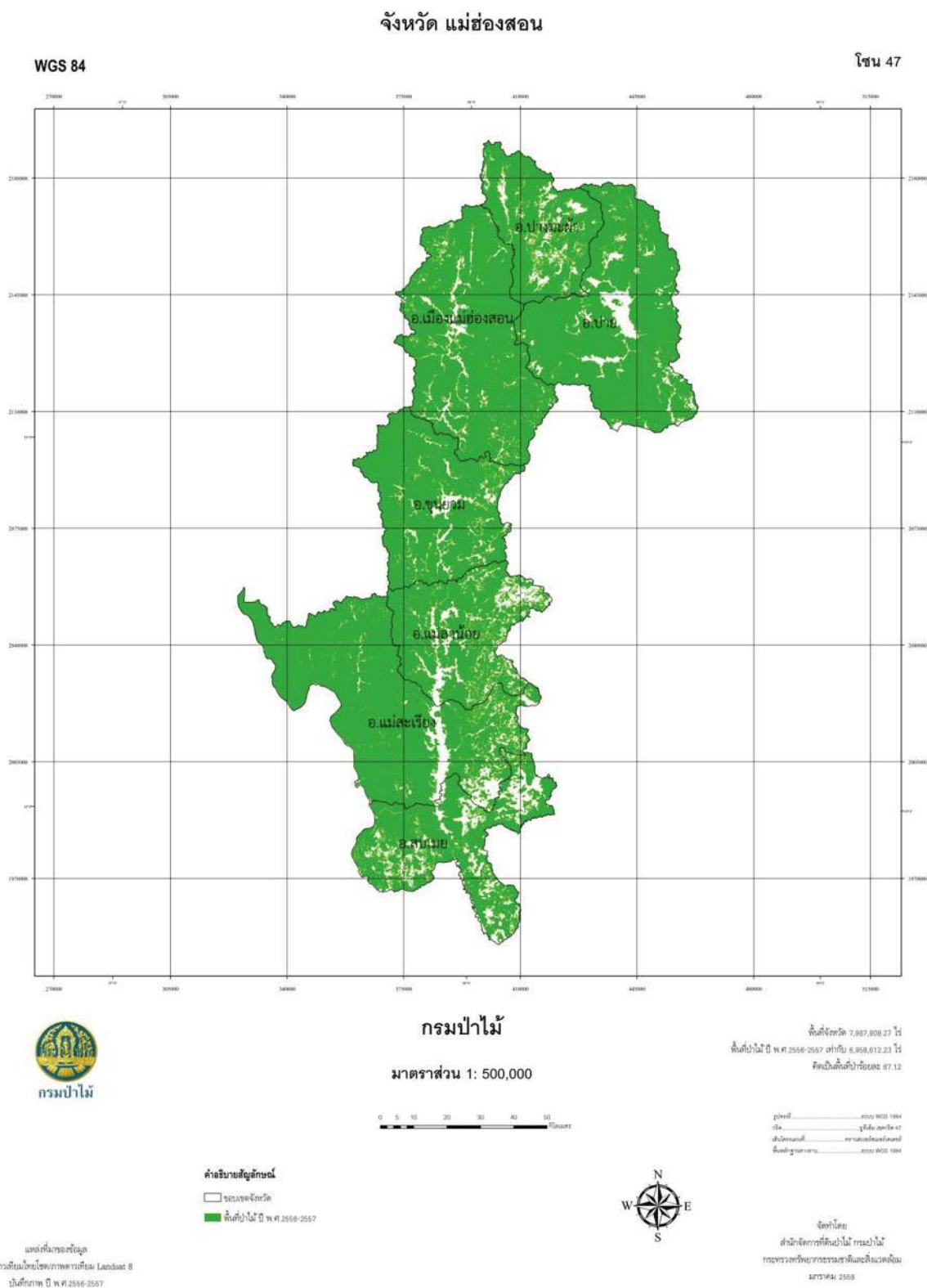


ภาพที่ 17 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดน่าน ปี พ.ศ. 2556 – 2557



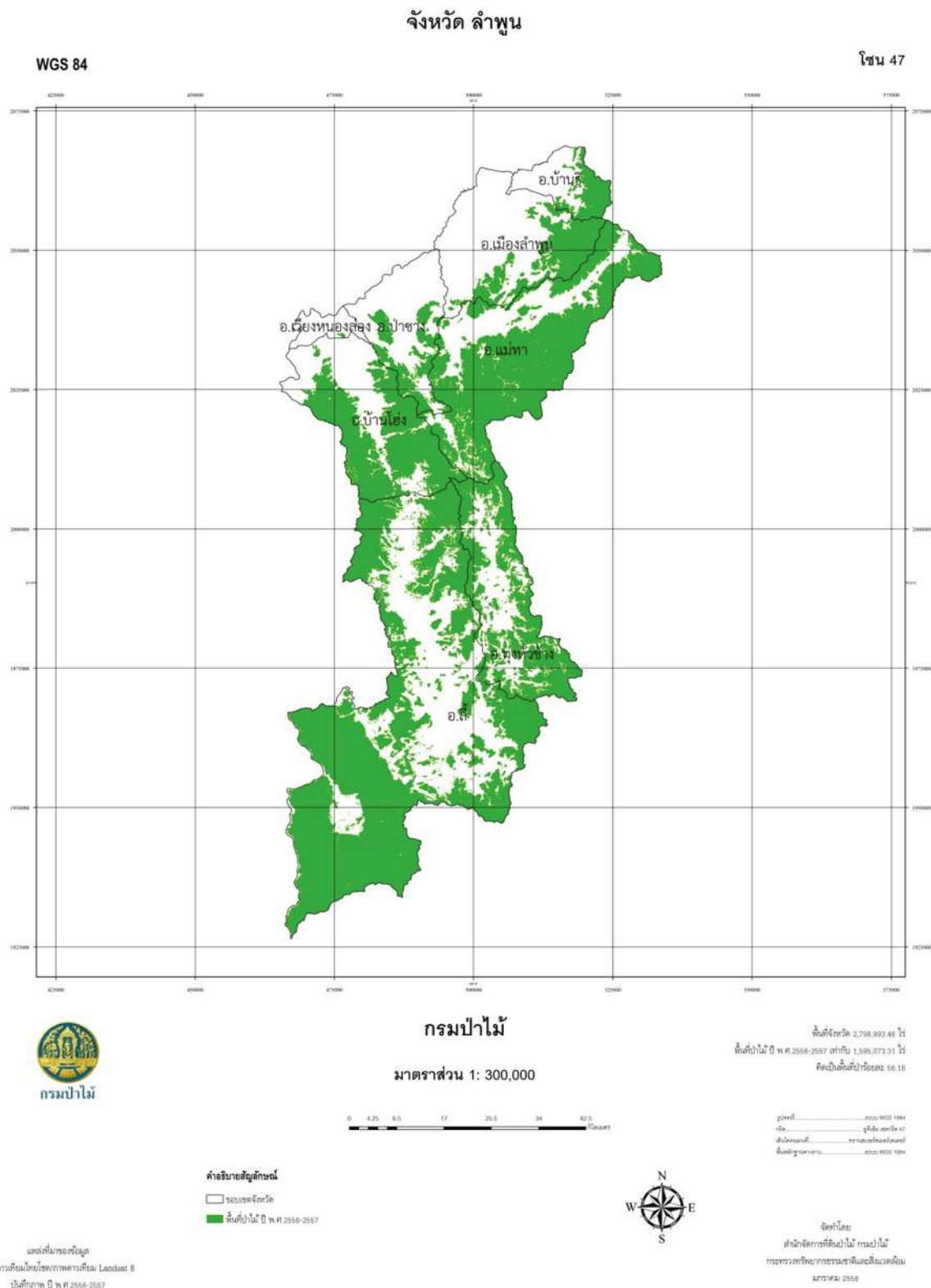
ภาพที่ 18 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดพะเยา ปี พ.ศ. 2556 – 2557



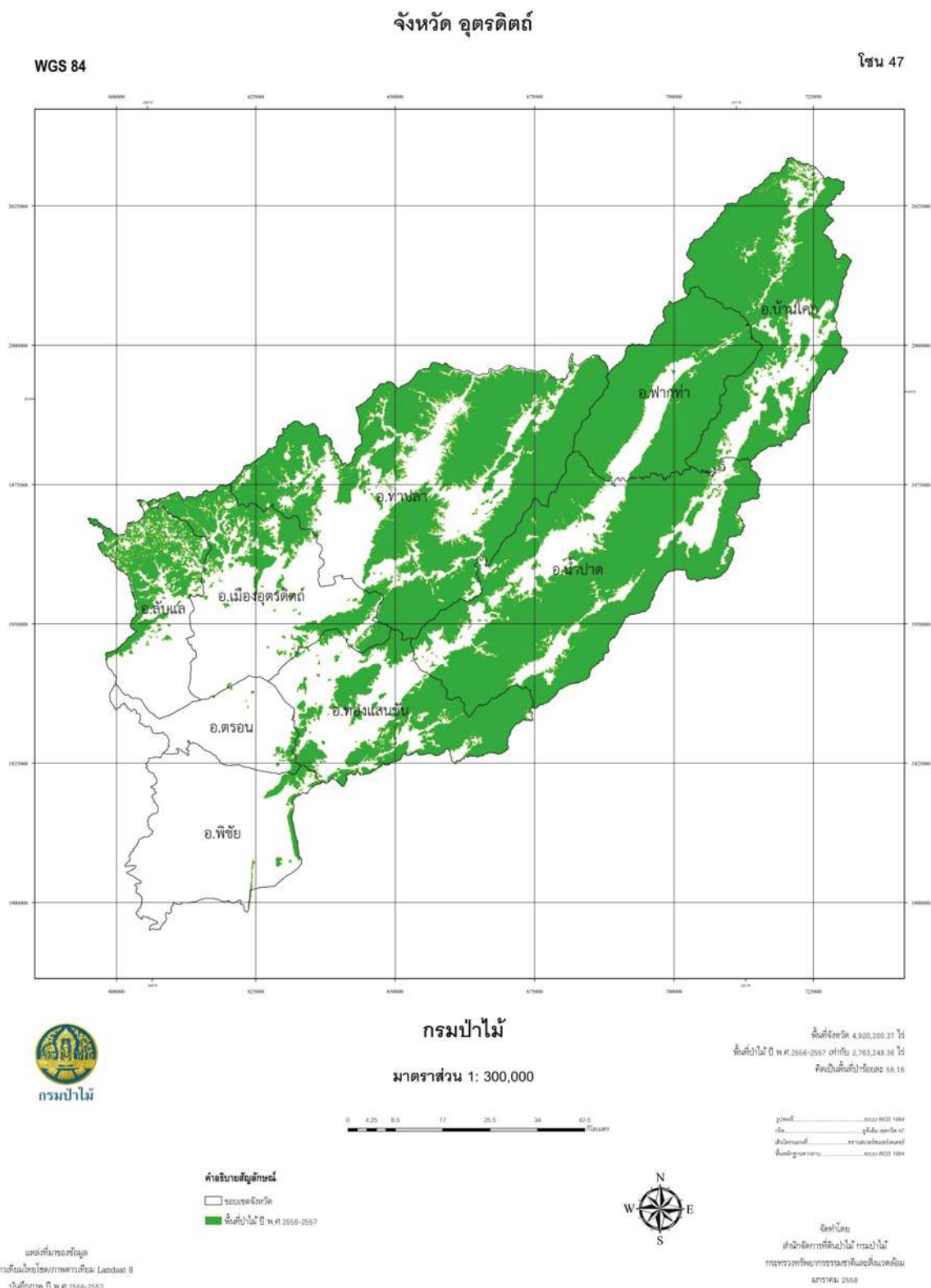


ภาพที่ 20 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดแม่ฮ่องสอน ปี พ.ศ. 2556 – 2557



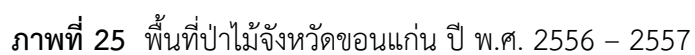


ภาพที่ 22 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดลำพูน ปี พ.ศ. 2556 – 2557

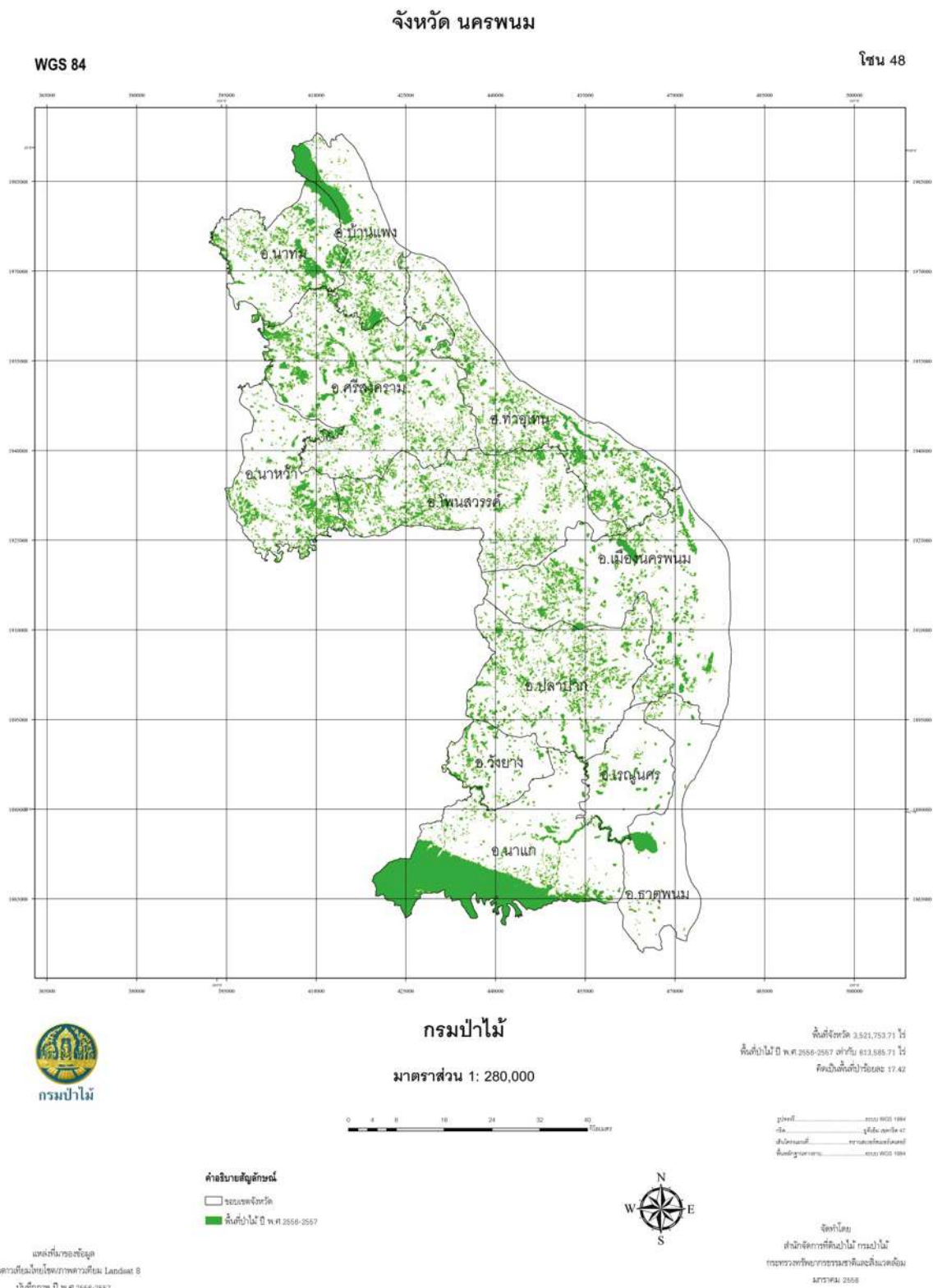


ภาพที่ 23 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดอุตรดิตถ์ ปี พ.ศ. 2556 – 2557

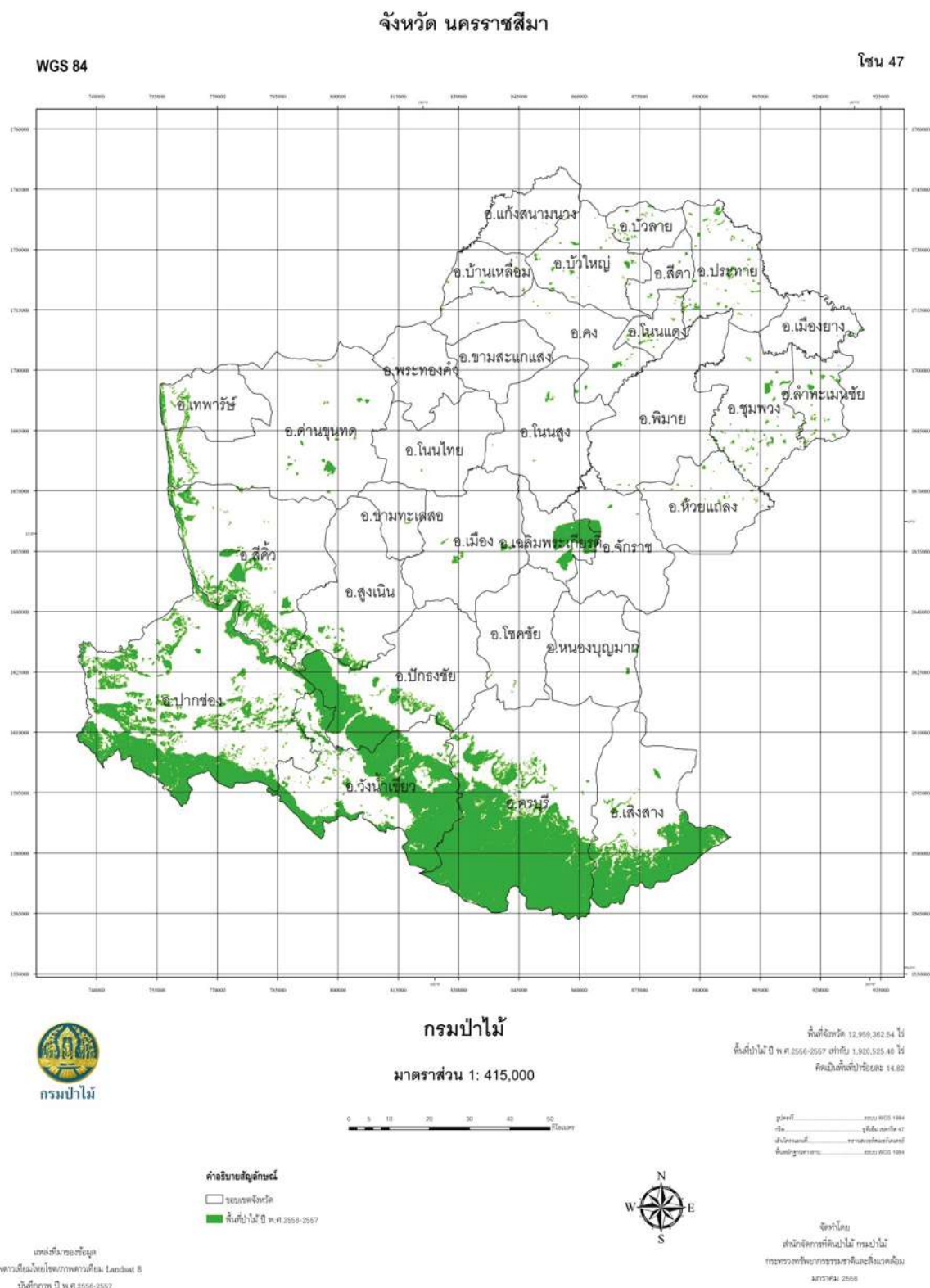




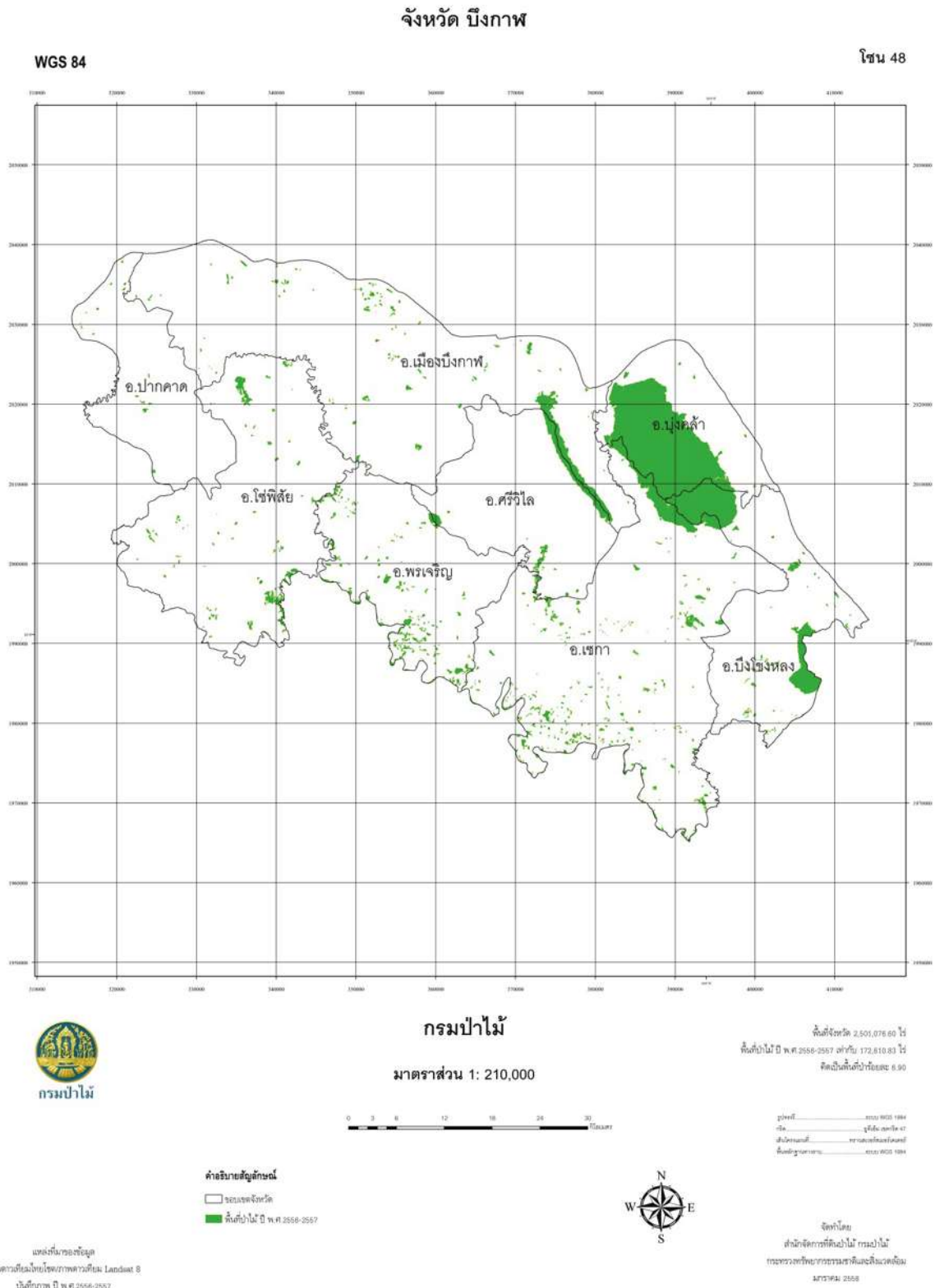


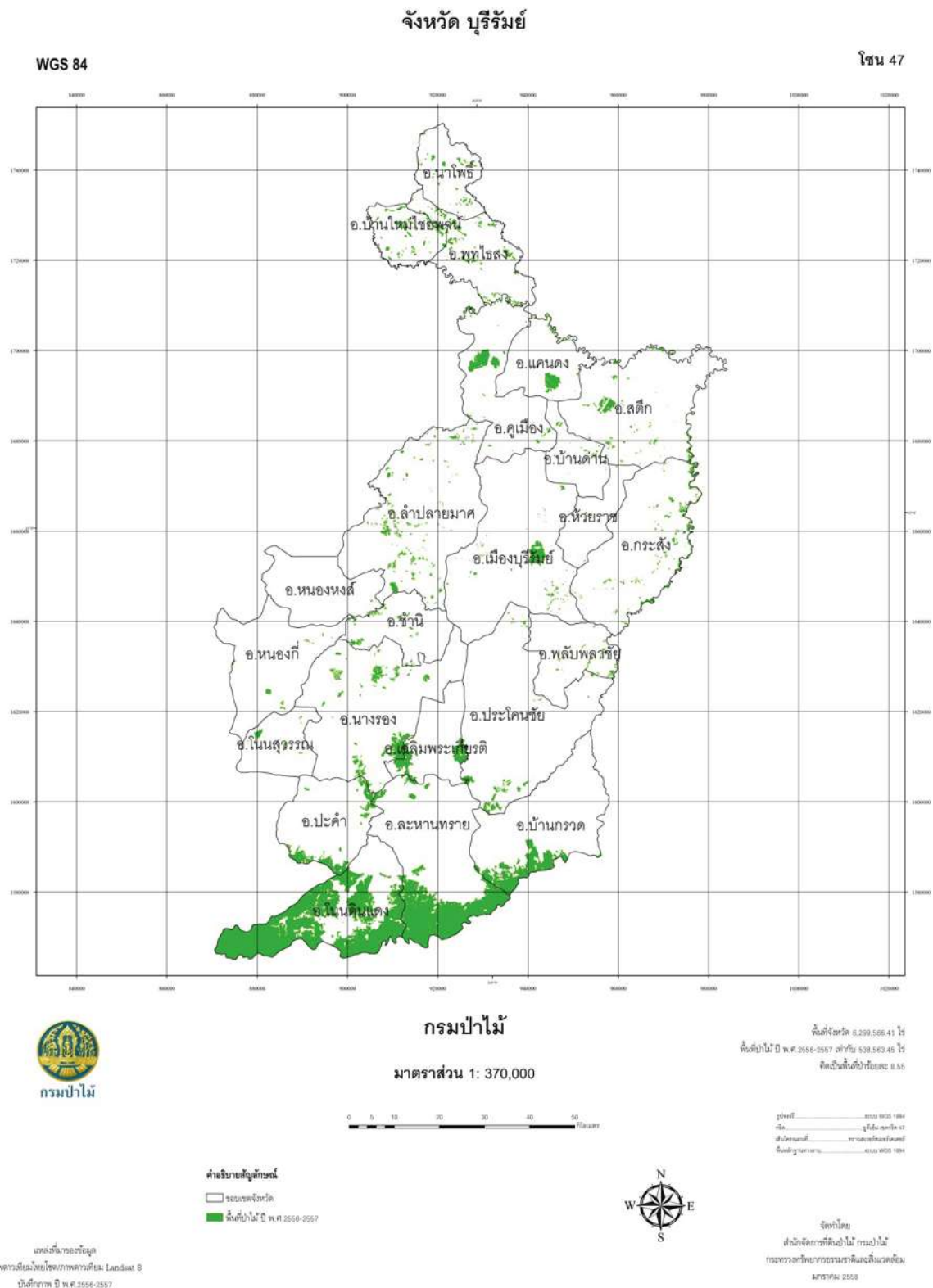


ภาพที่ 27 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดนครพนม ปี พ.ศ. 2556 – 2557

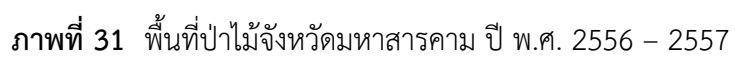


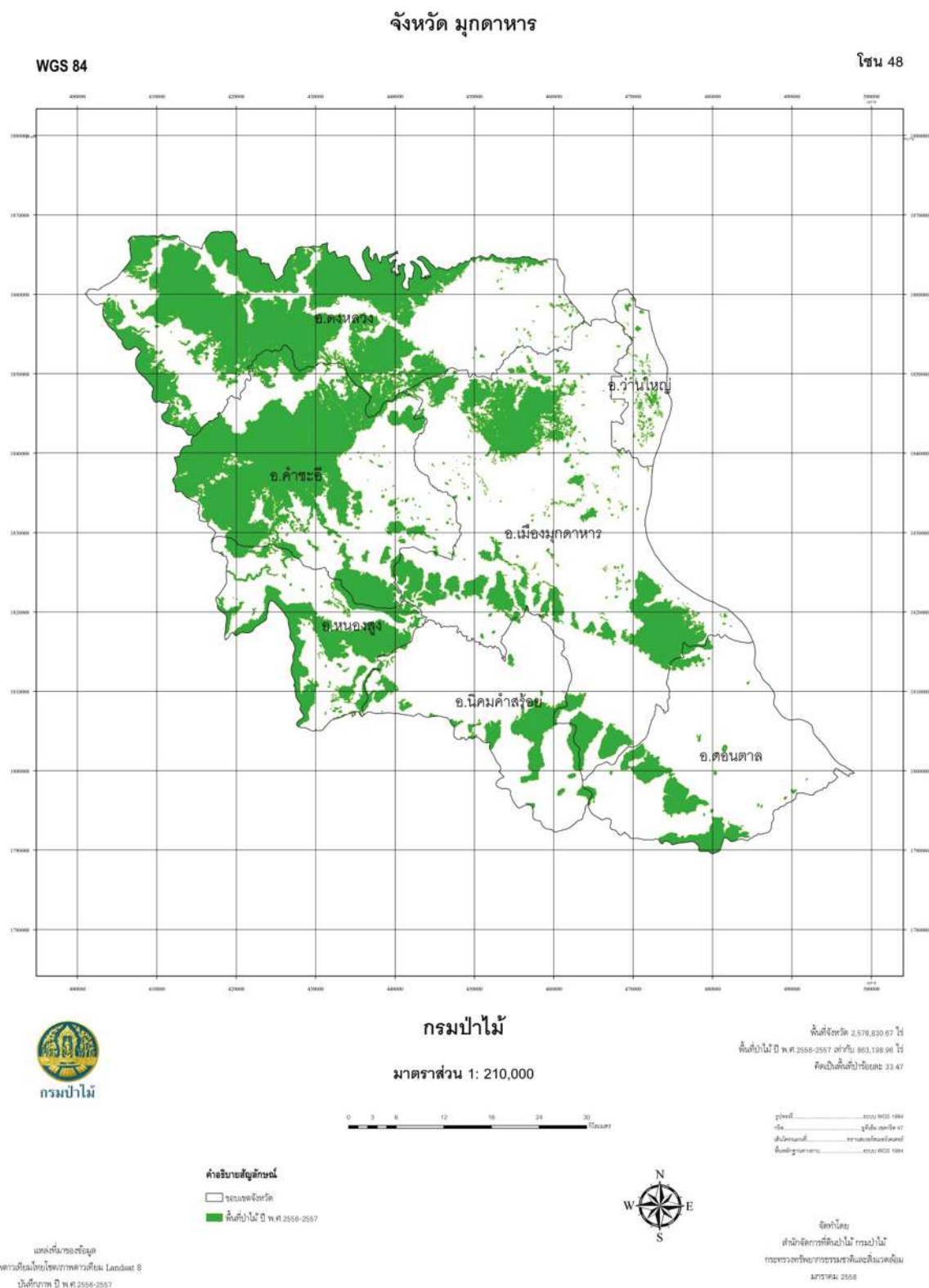
ภาพที่ 28 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดนครราชสีมา ปี พ.ศ. 2556 – 2557



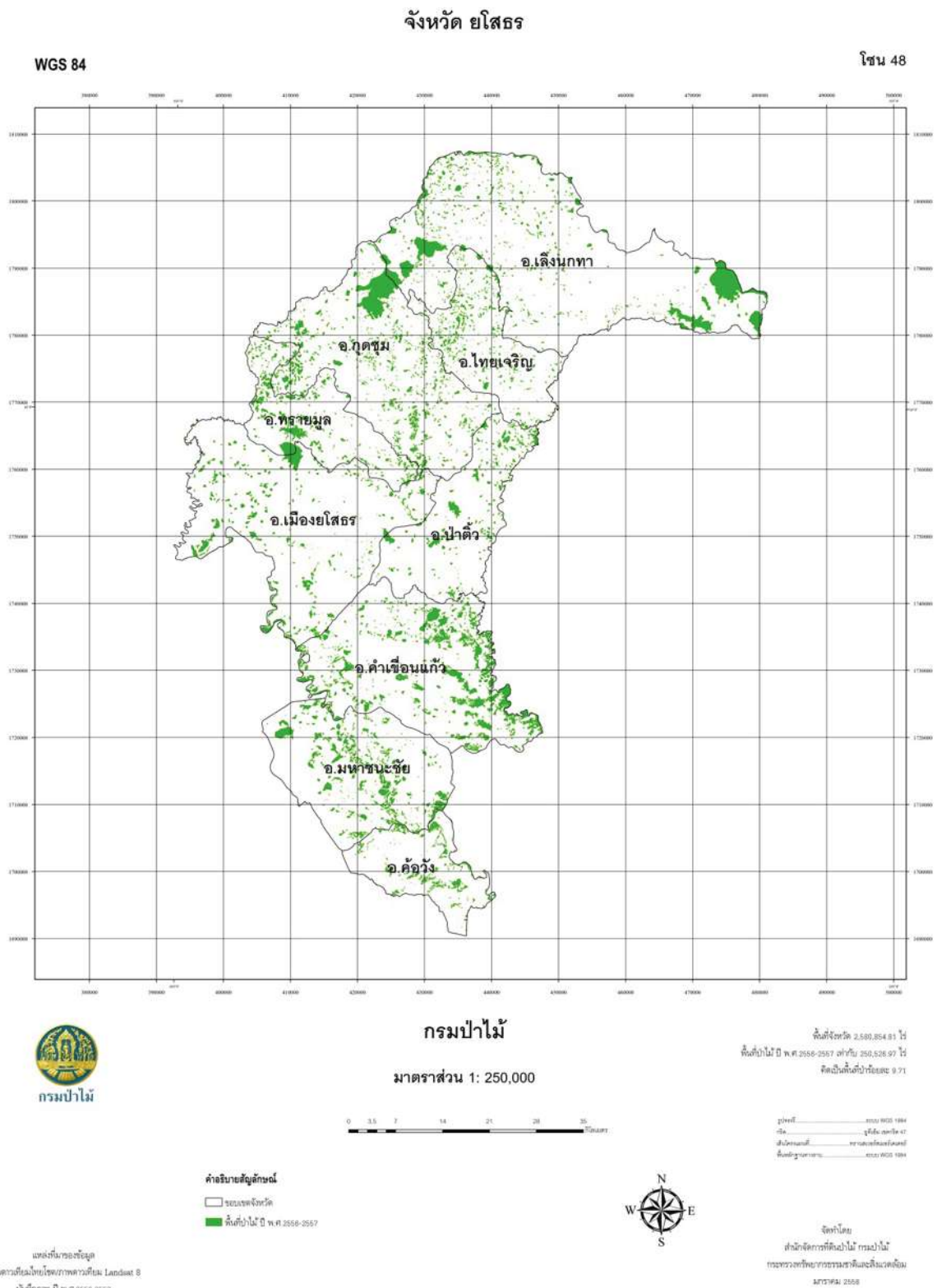


ภาพที่ 30 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดบุรีรัมย์ ปี พ.ศ. 2556 – 2557

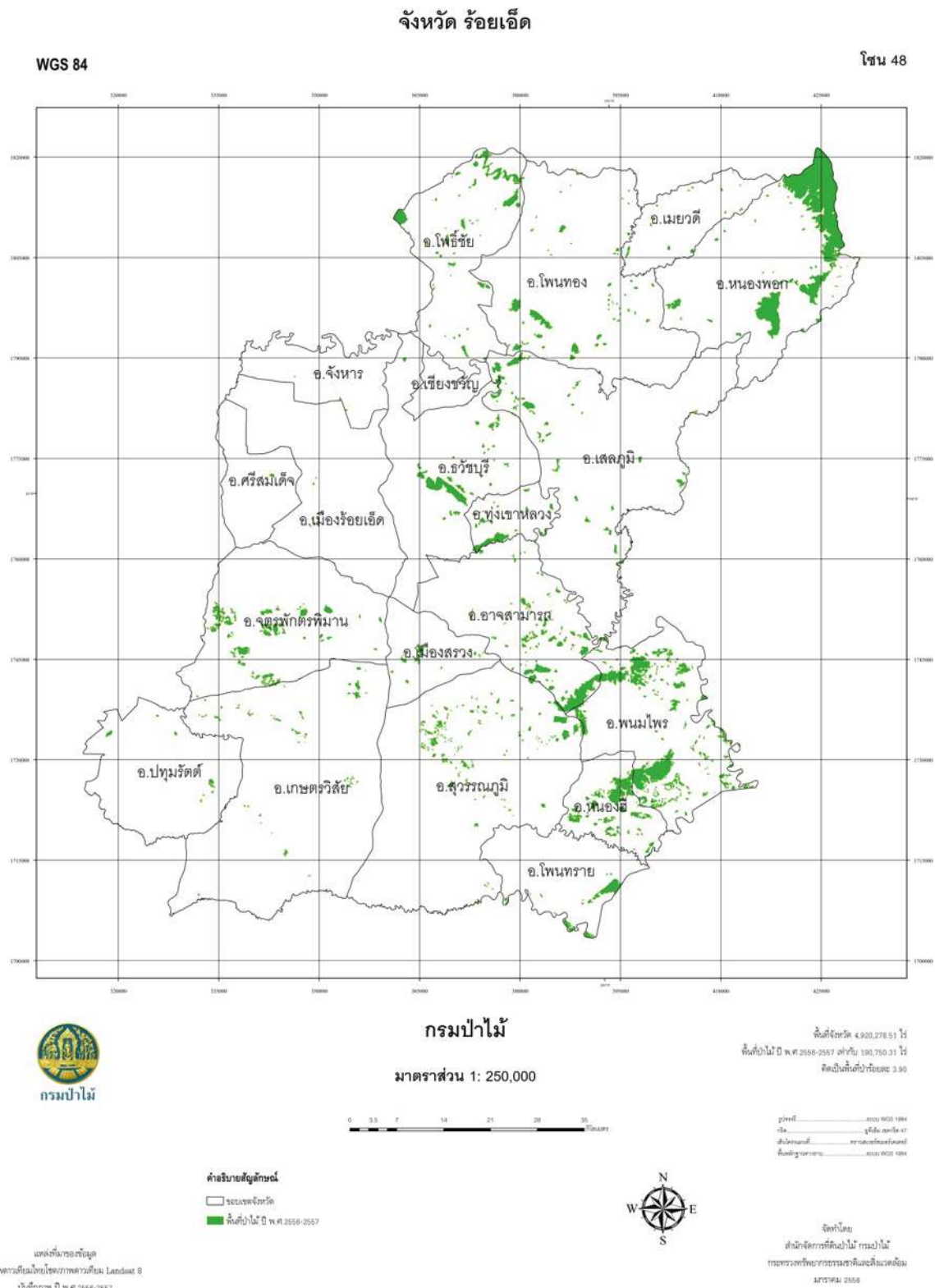




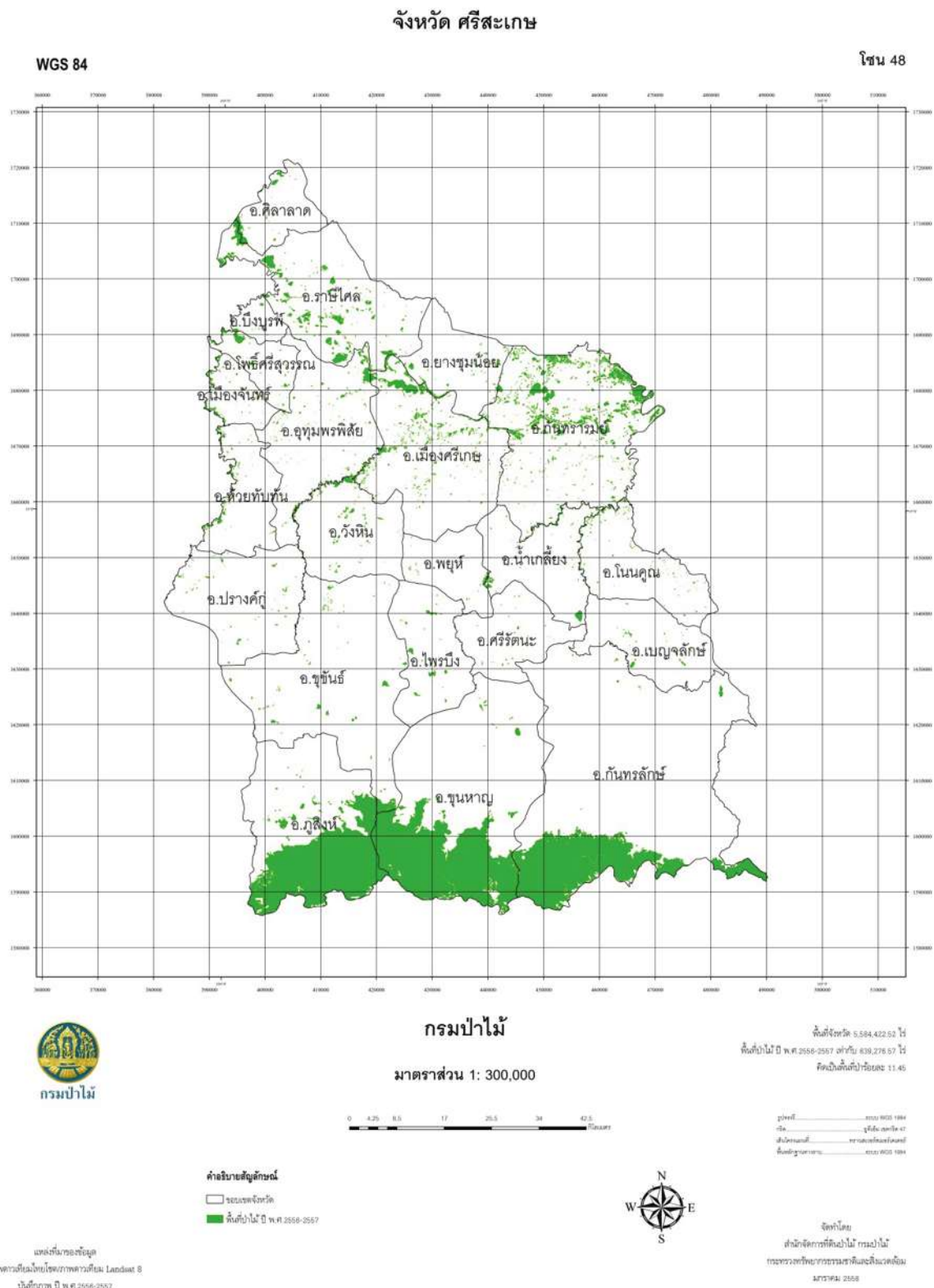
ภาพที่ 32 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดมุกดาหาร ปี พ.ศ. 2556 – 2557



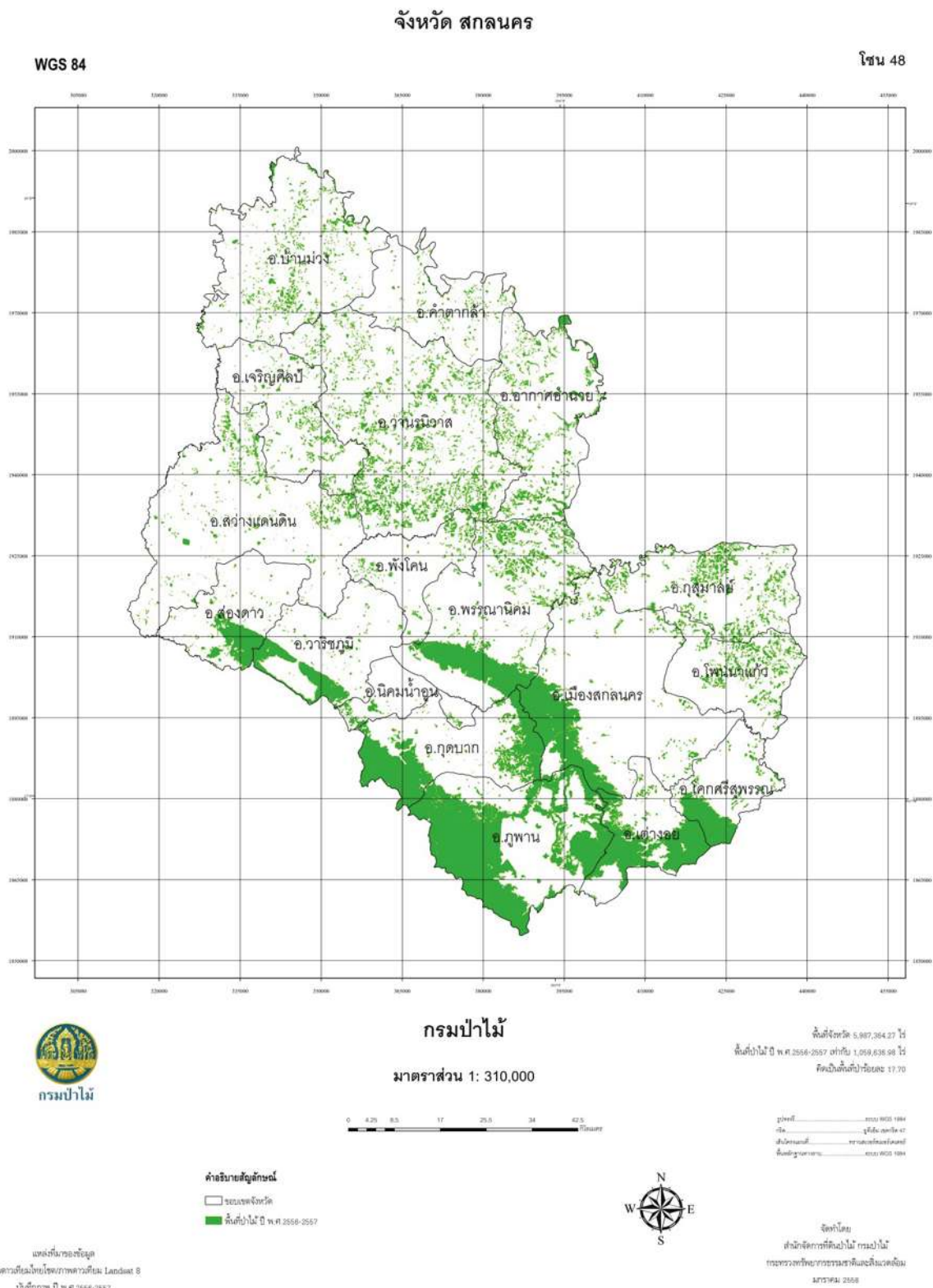
ภาพที่ 33 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดยโสธร ปี พ.ศ. 2556 – 2557



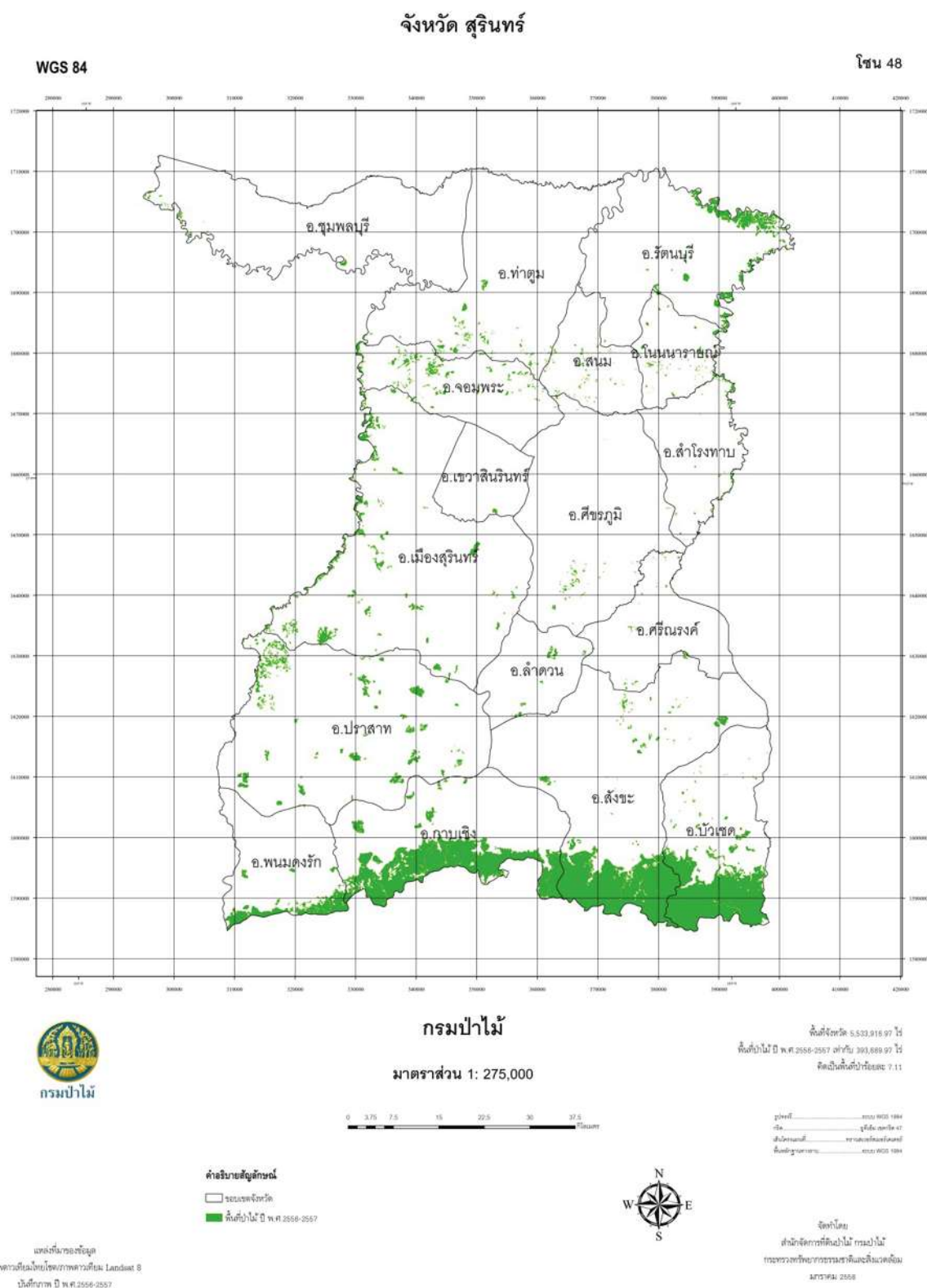
ภาพที่ 34 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดร้อยเอ็ด ปี พ.ศ. 2556 – 2557



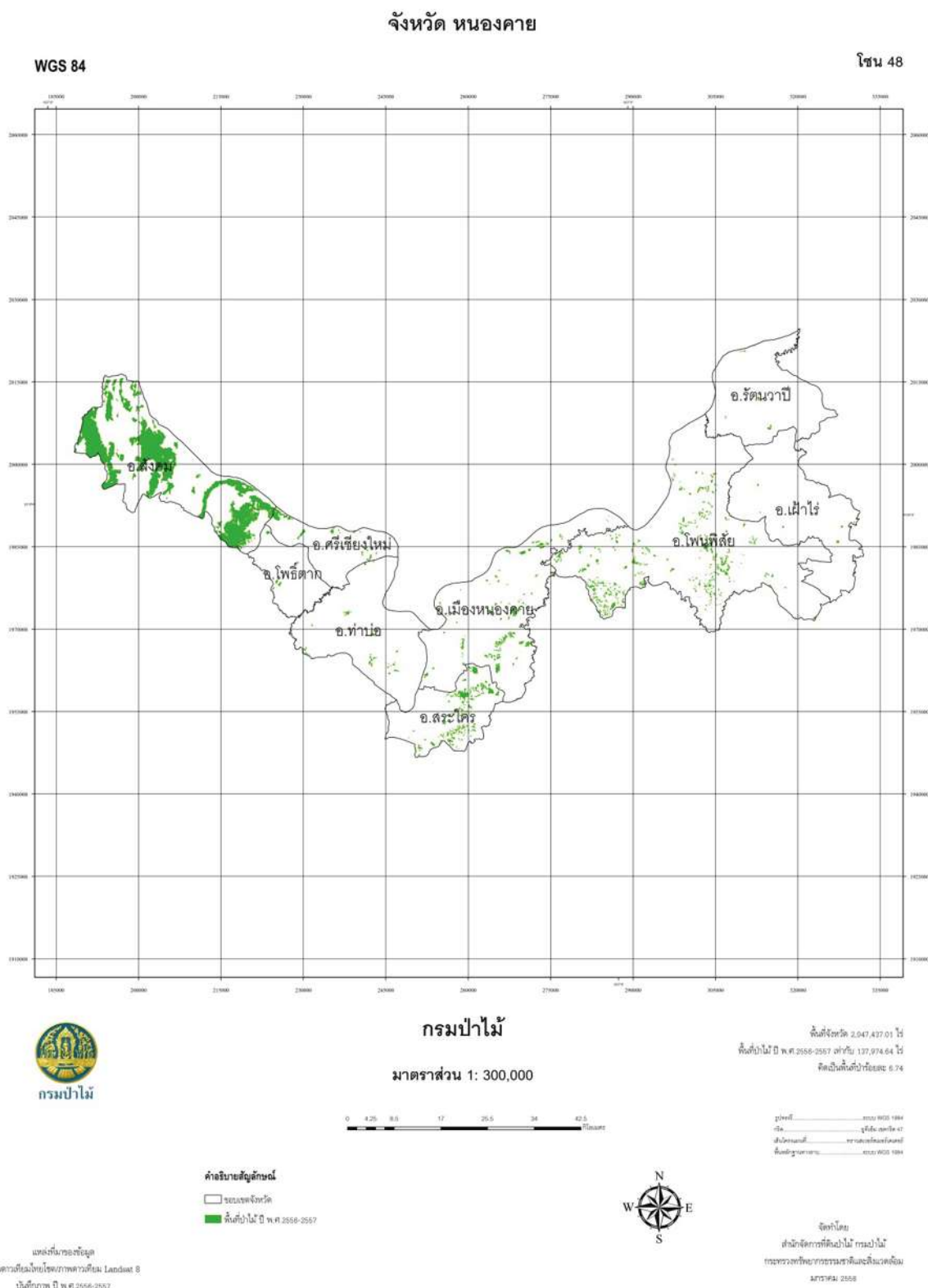
ภาพที่ 36 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดศรีสะเกษ ปี พ.ศ. 2556 – 2557



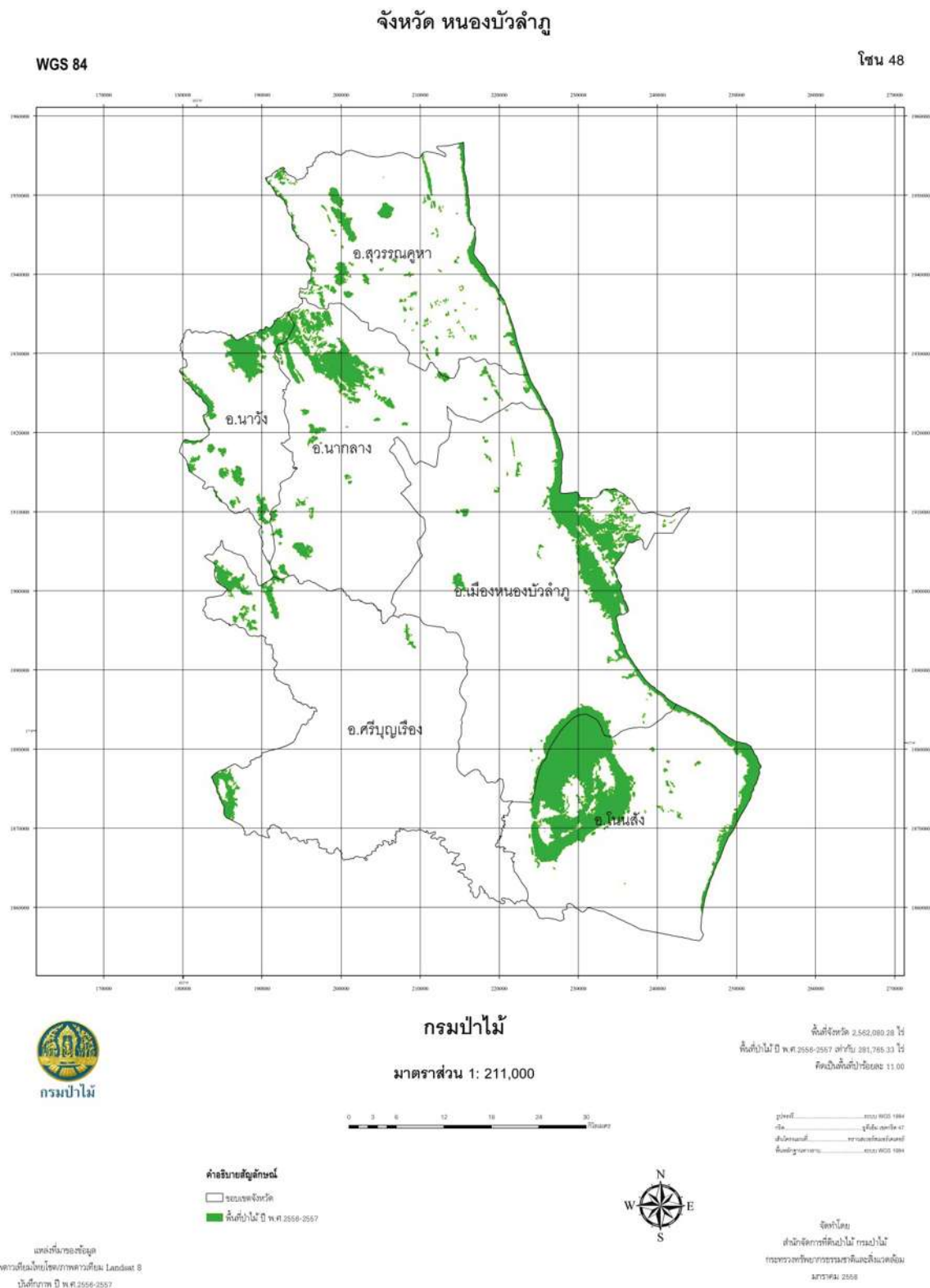
ภาพที่ 37 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดสกลนคร ปี พ.ศ. 2556 – 2557



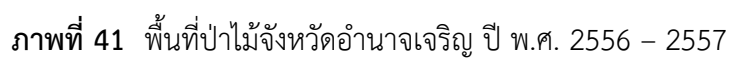
ภาพที่ 38 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดสุรินทร์ ปี พ.ศ. 2556 – 2557



ภาพที่ 39 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดหนองคาย ปี พ.ศ. 2556 – 2557

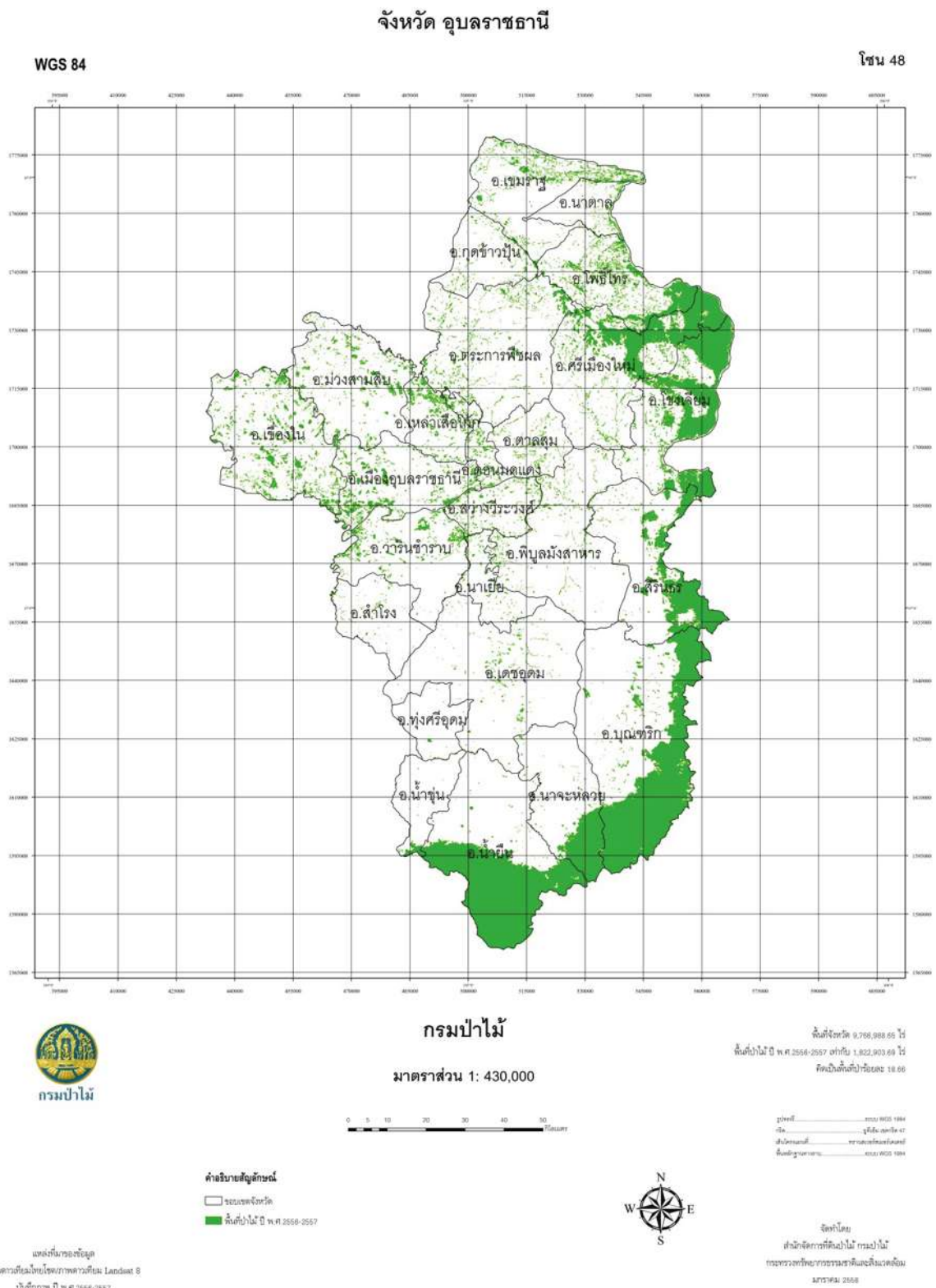


ภาพที่ 40 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดหนองบัวลำภู ปี พ.ศ. 2556 – 2557

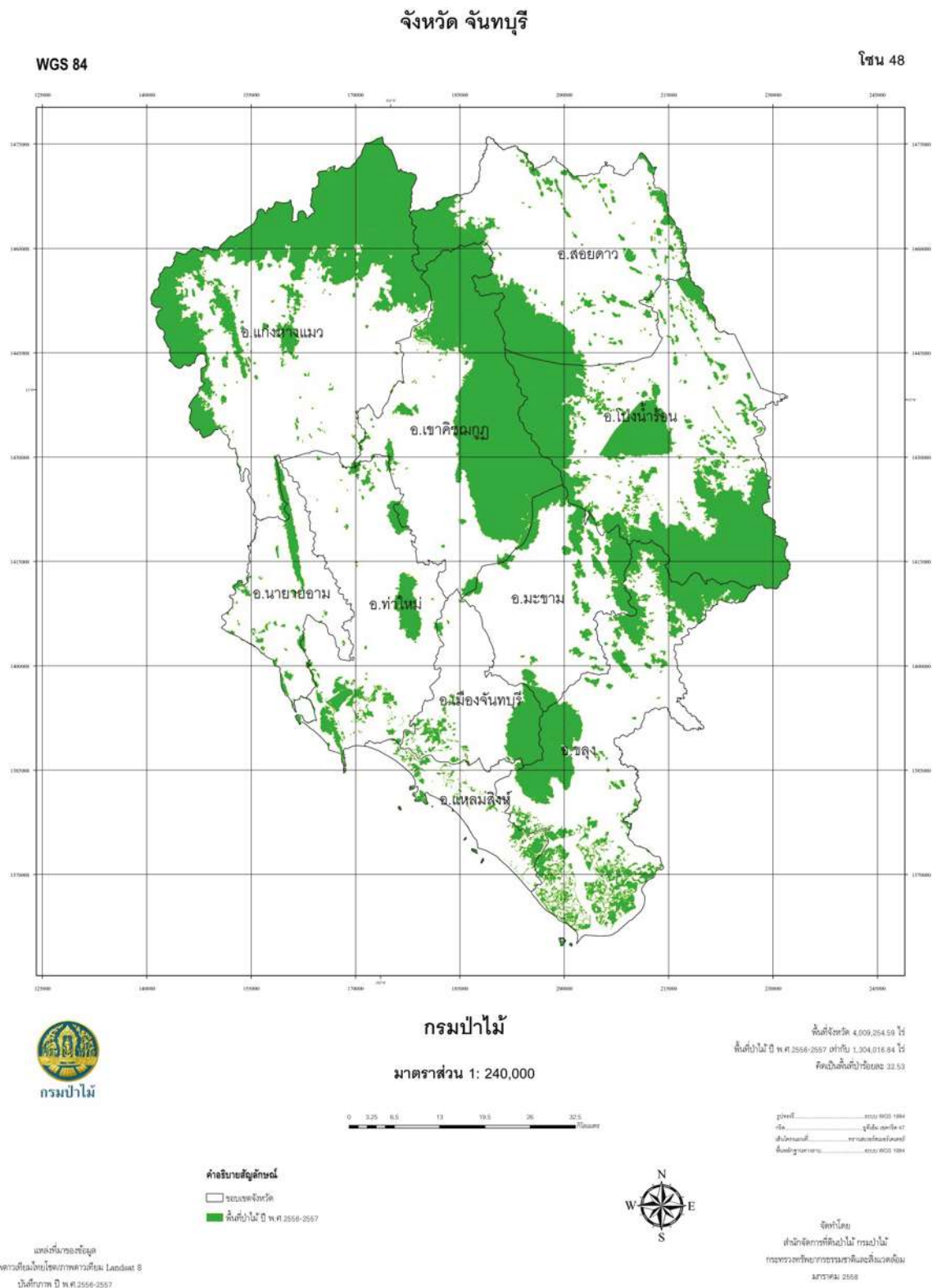




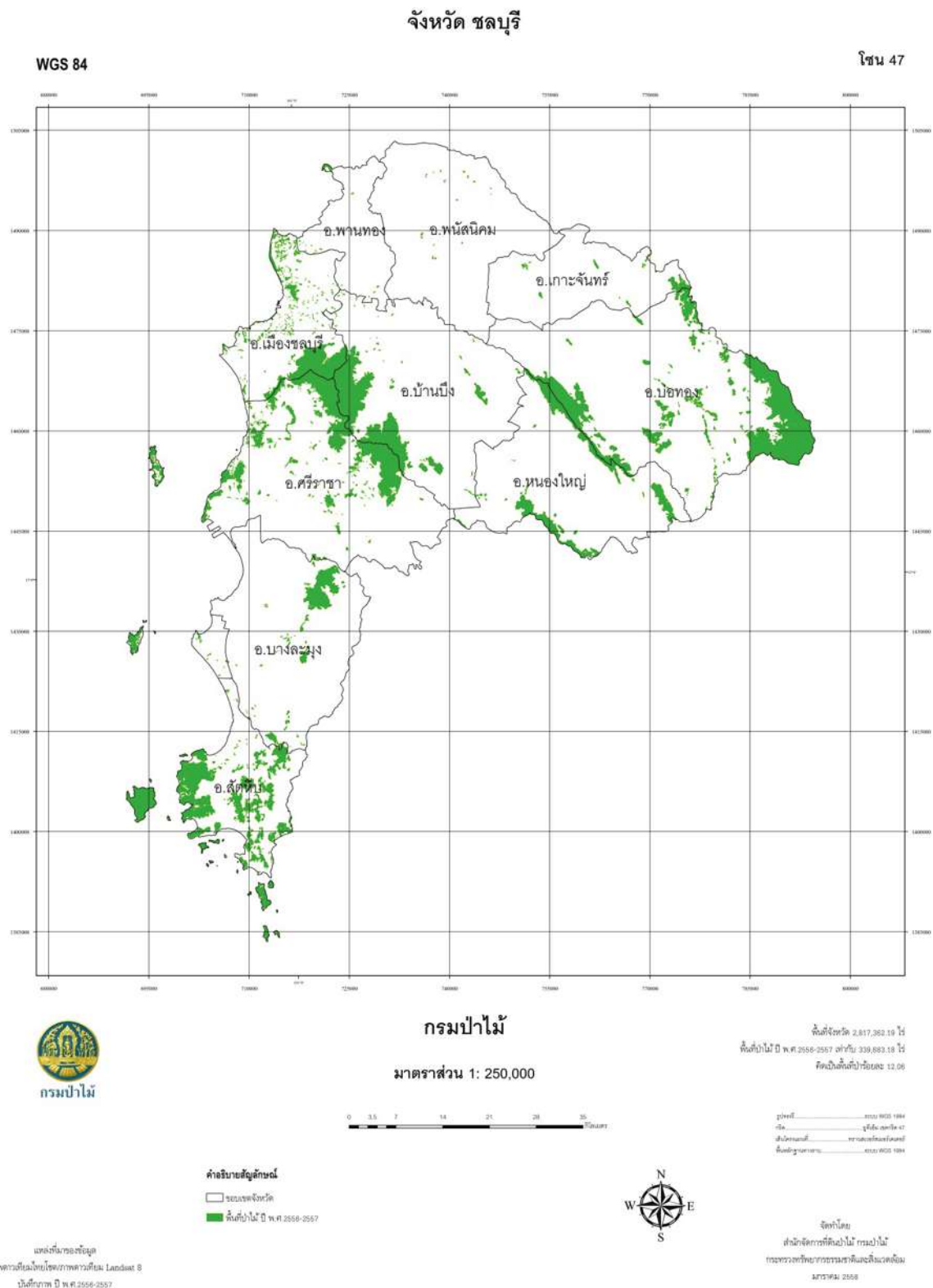
ภาพที่ 42 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดอุตรดิตถ์ ปี พ.ศ. 2556 – 2557



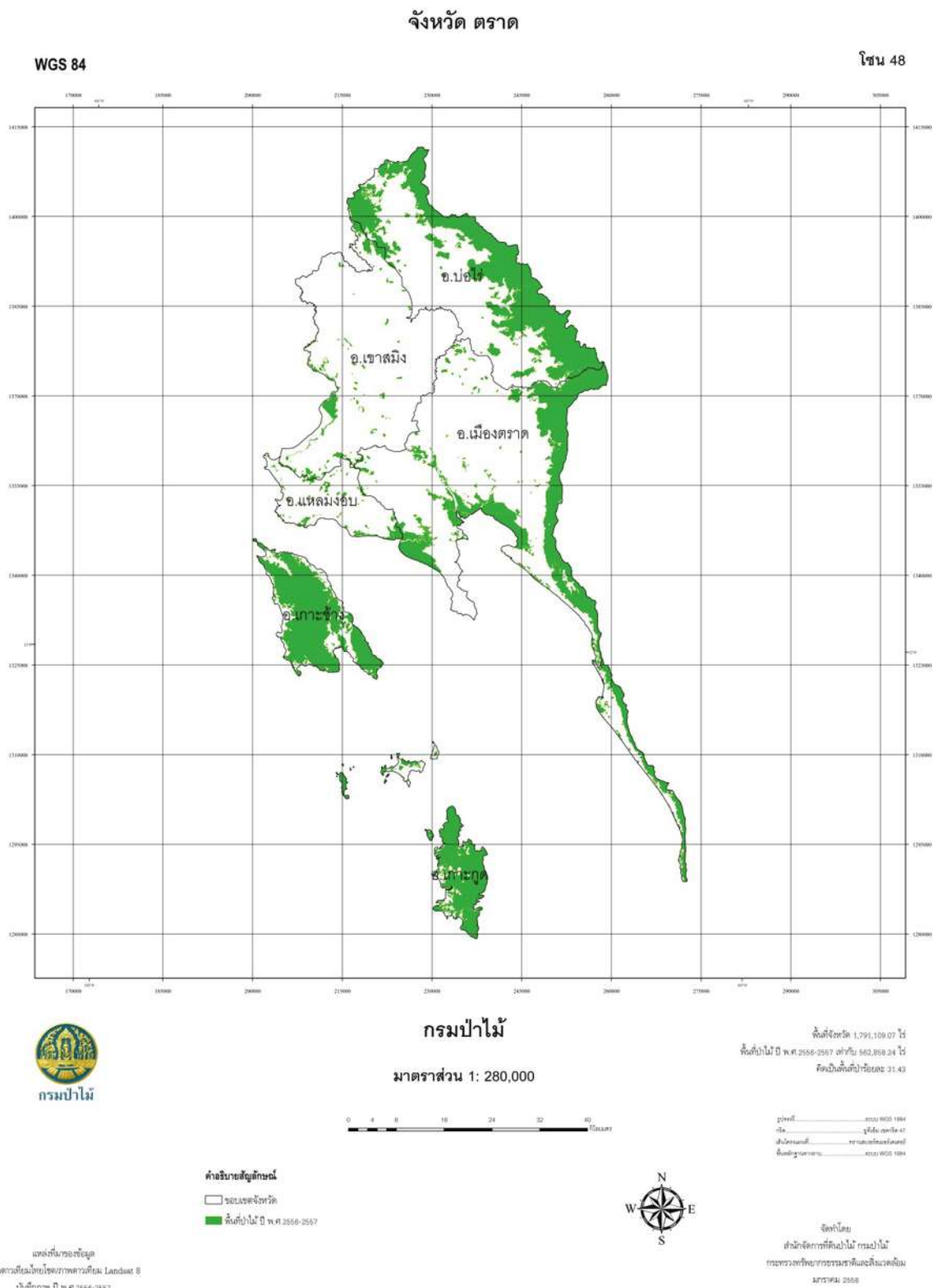
ภาพที่ 43 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดอุบลราชธานี ปี พ.ศ. 2556 – 2557



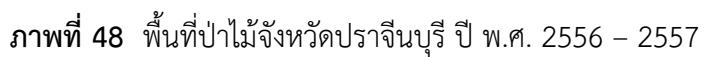
ภาพที่ 44 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดจันทบุรี ปี พ.ศ. 2556 – 2557

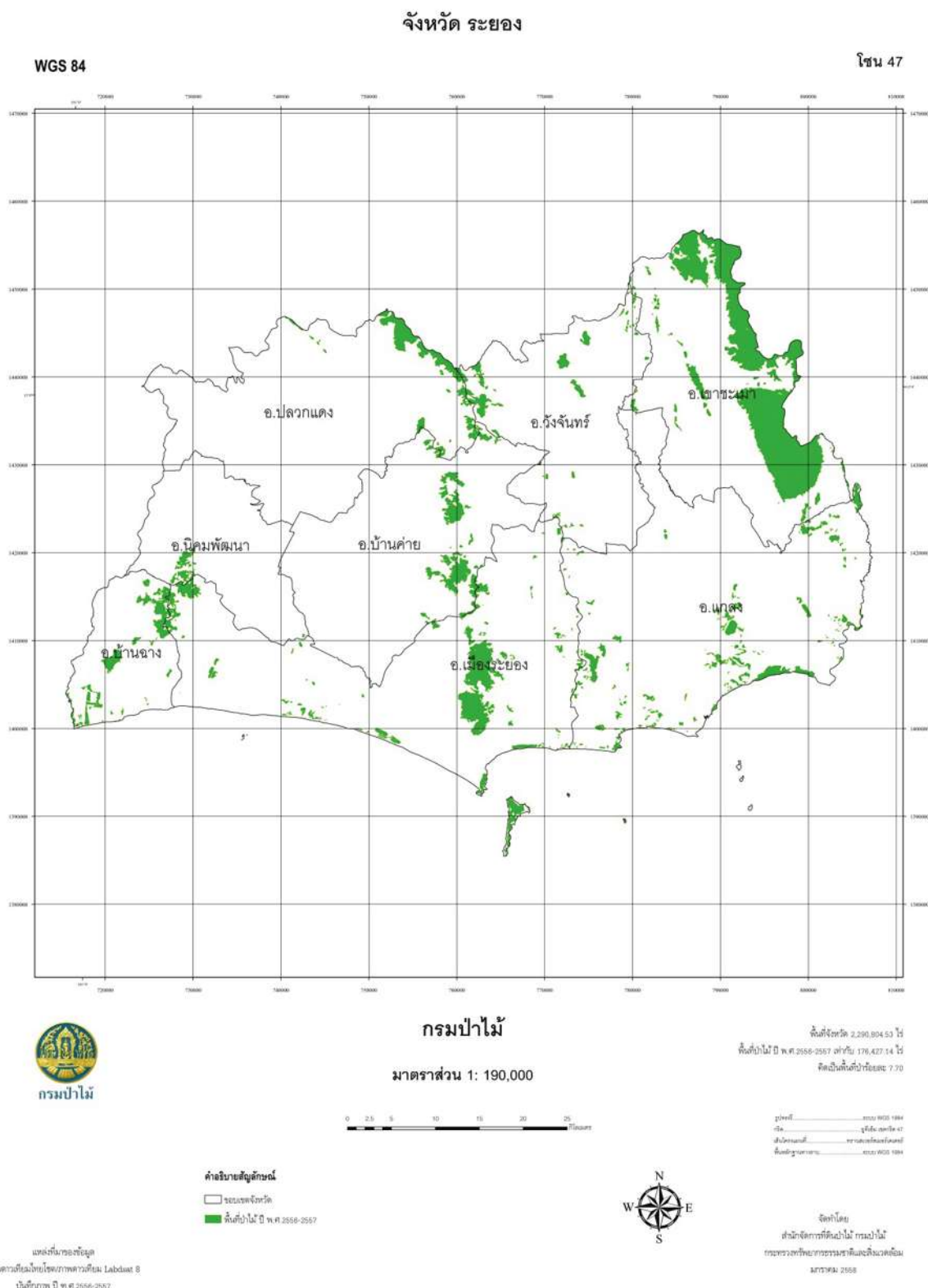


ภาพที่ 46 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดชลบุรี ปี พ.ศ. 2556 – 2557

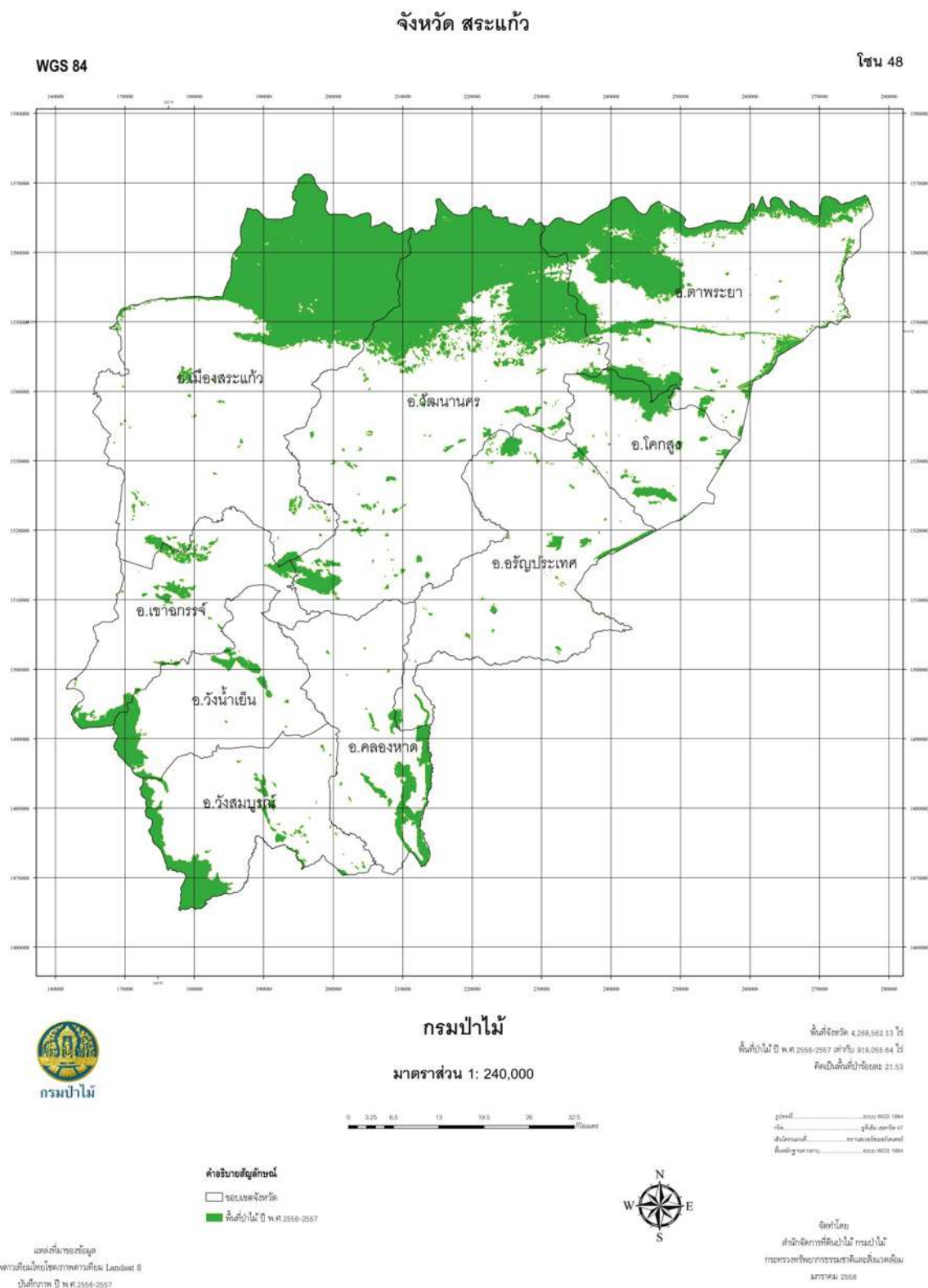


ภาพที่ 47 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดตรัง ปี พ.ศ. 2556 – 2557

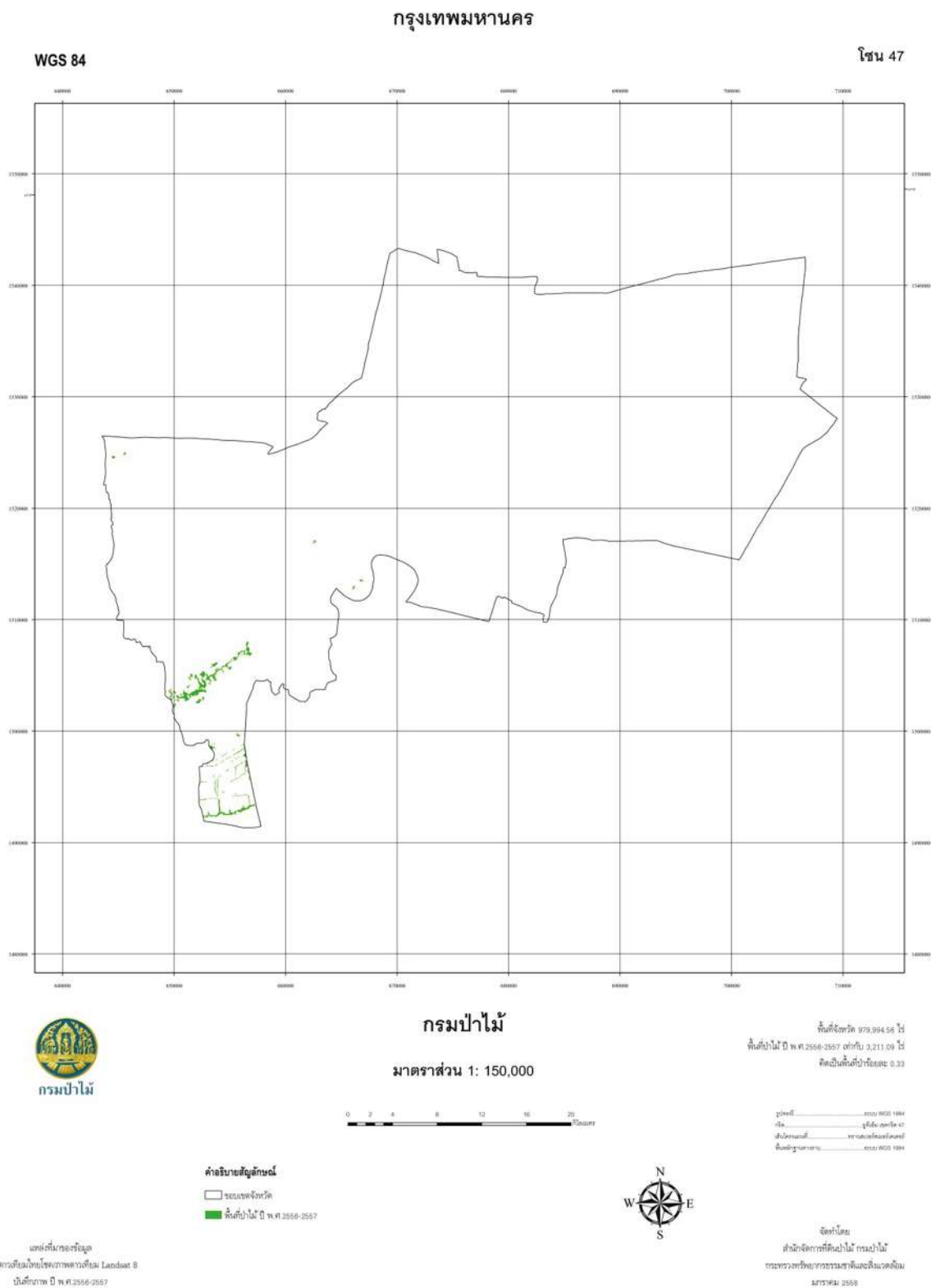




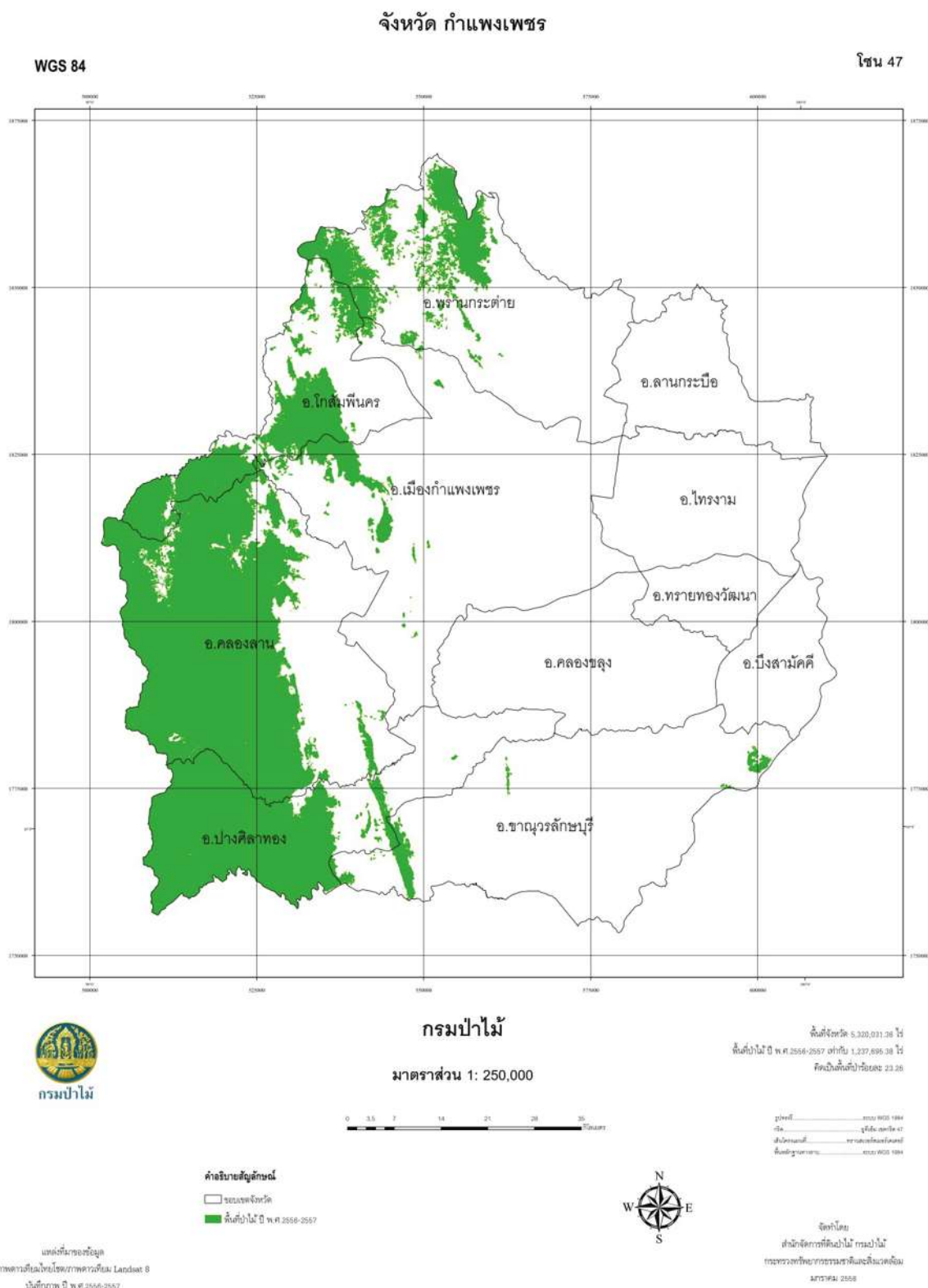
ภาพที่ 49 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดระยอง ปี พ.ศ. 2556 – 2557



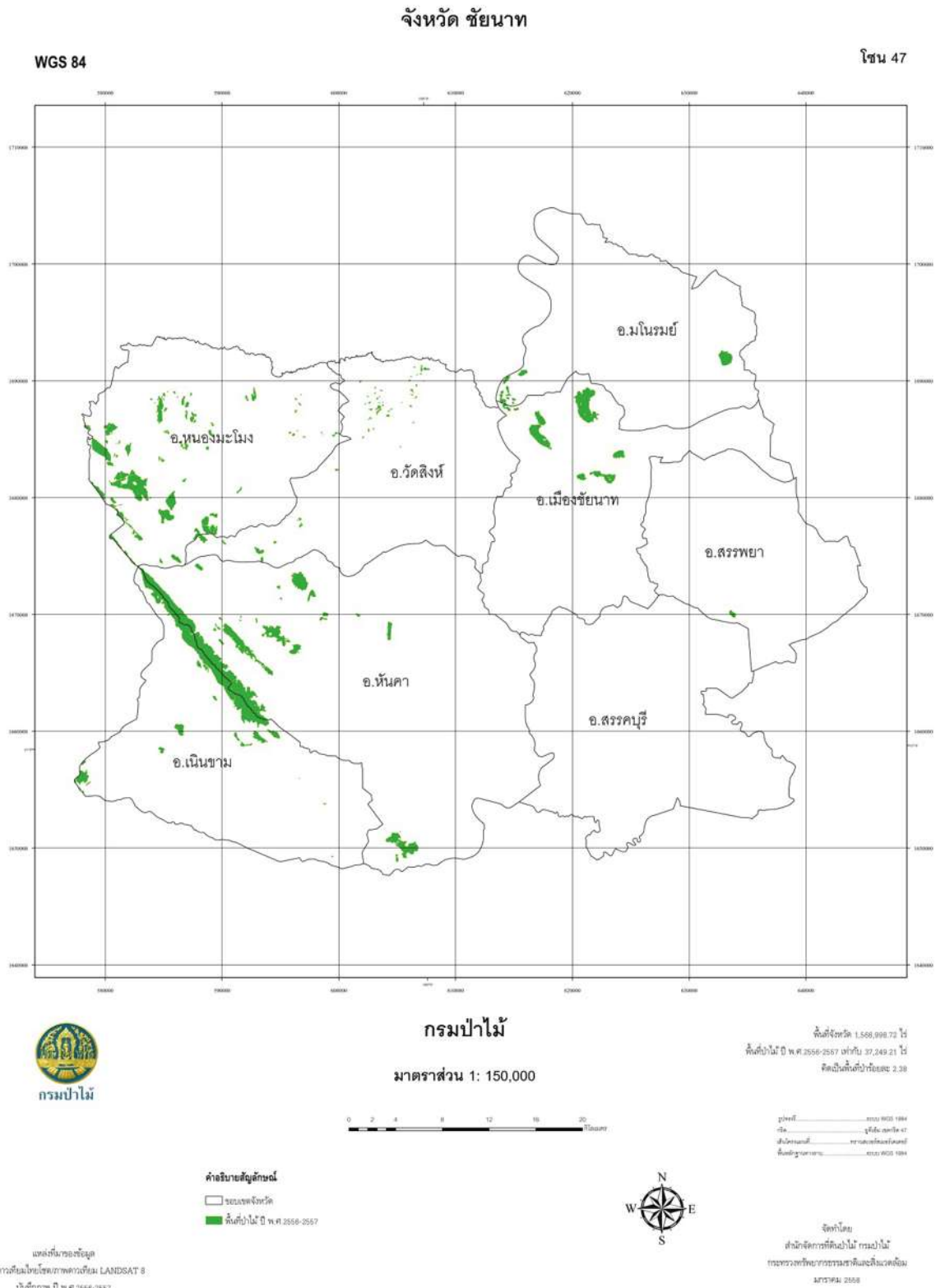
ภาพที่ 50 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดสระแก้ว ปี พ.ศ. 2556 – 2557



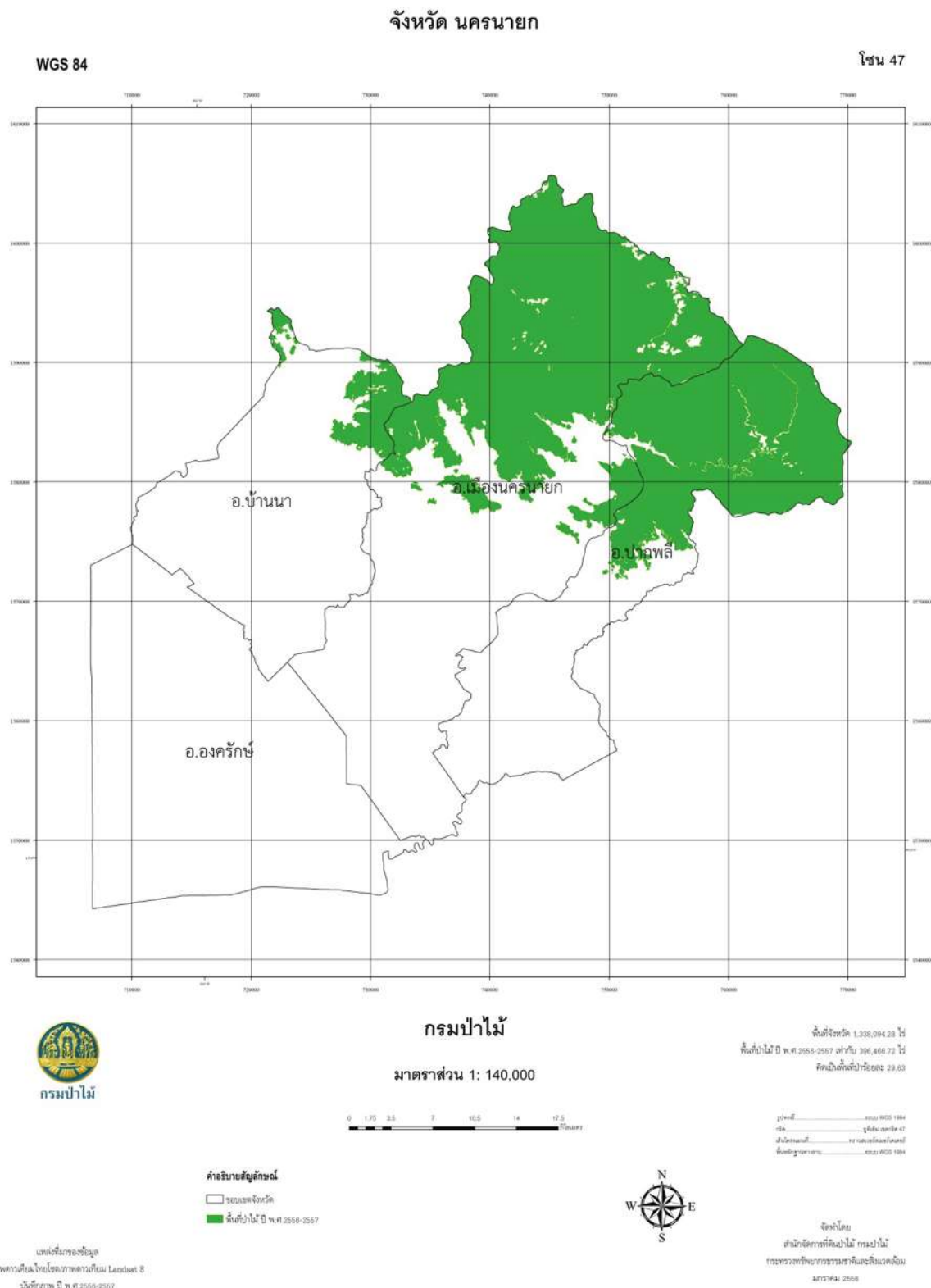
ภาพที่ 51 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2556 – 2557



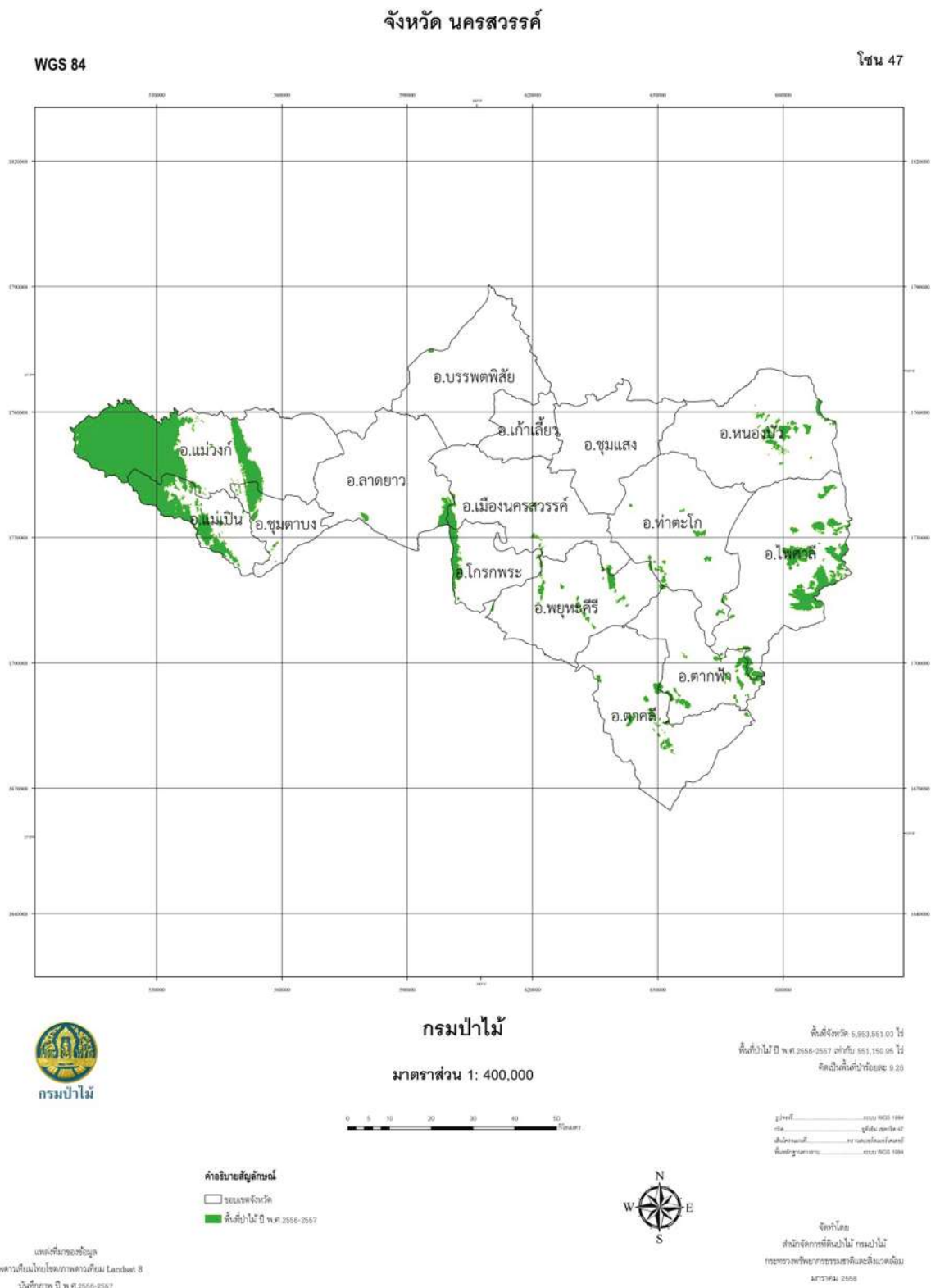
ภาพที่ 52 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดกำแพงเพชร ปี พ.ศ. 2556 – 2557



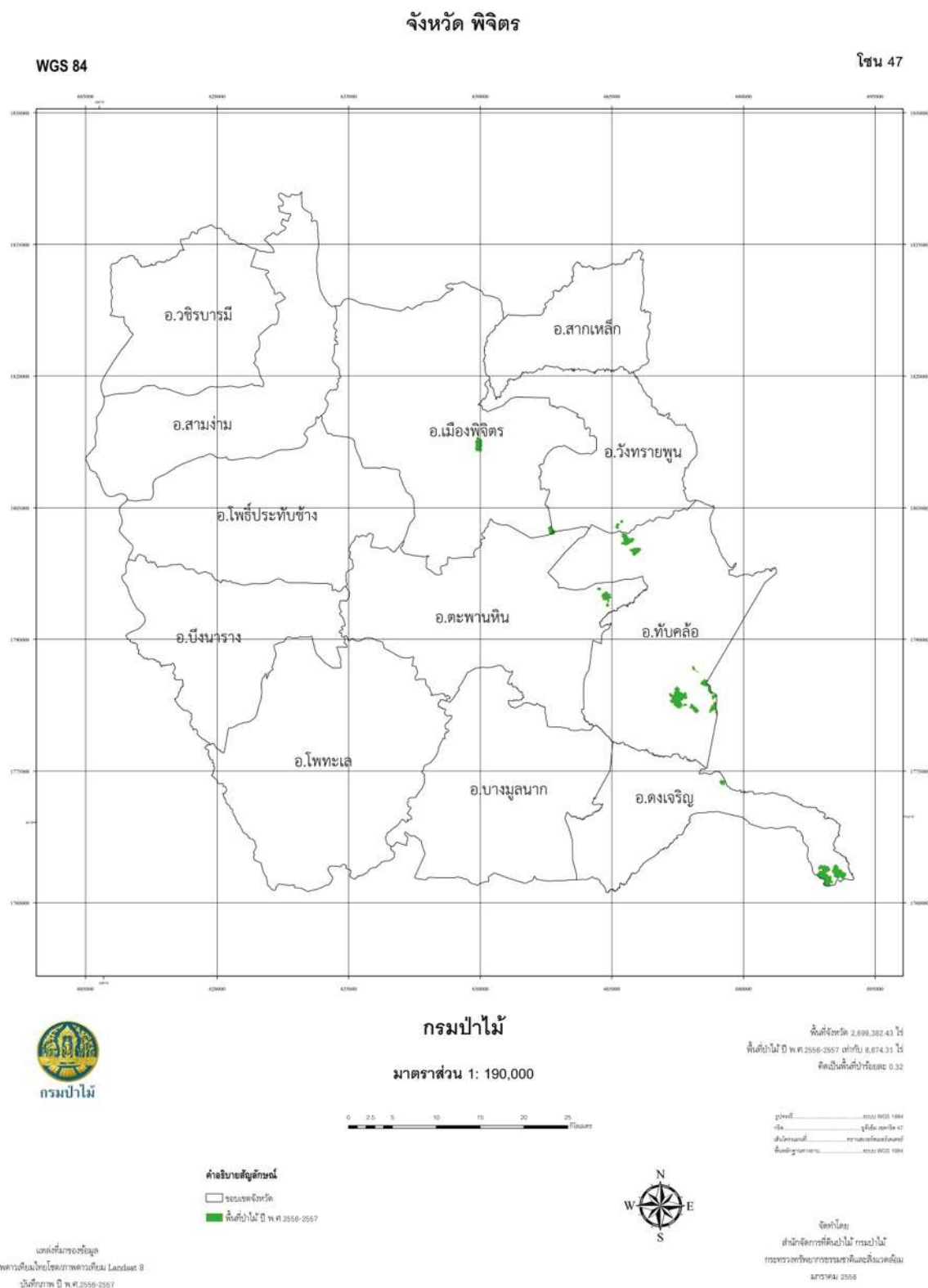
ภาพที่ 53 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดชัยนาท ปี พ.ศ. 2556 – 2557



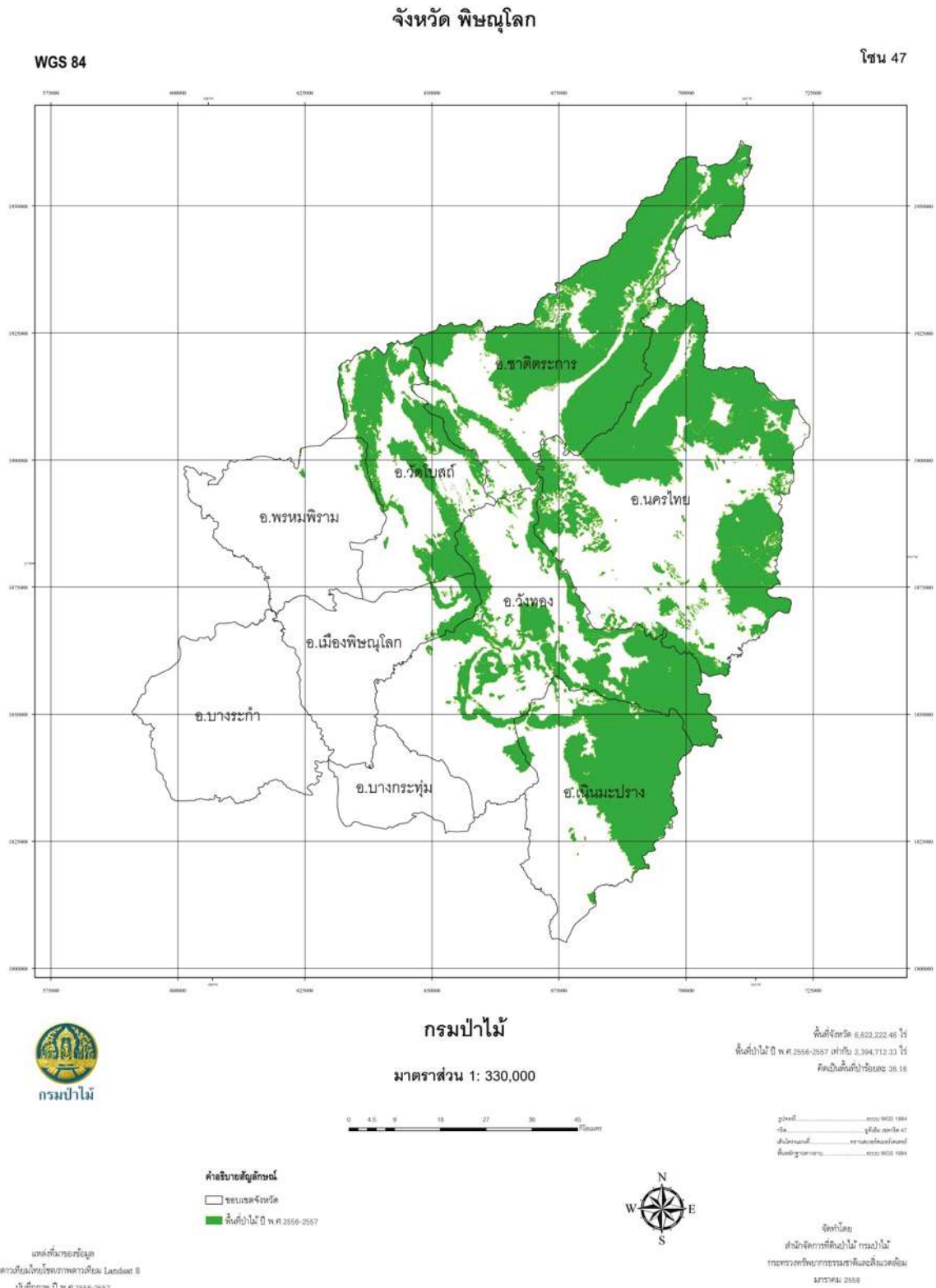
ภาพที่ 54 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดนครนายก ปี พ.ศ. 2556 – 2557



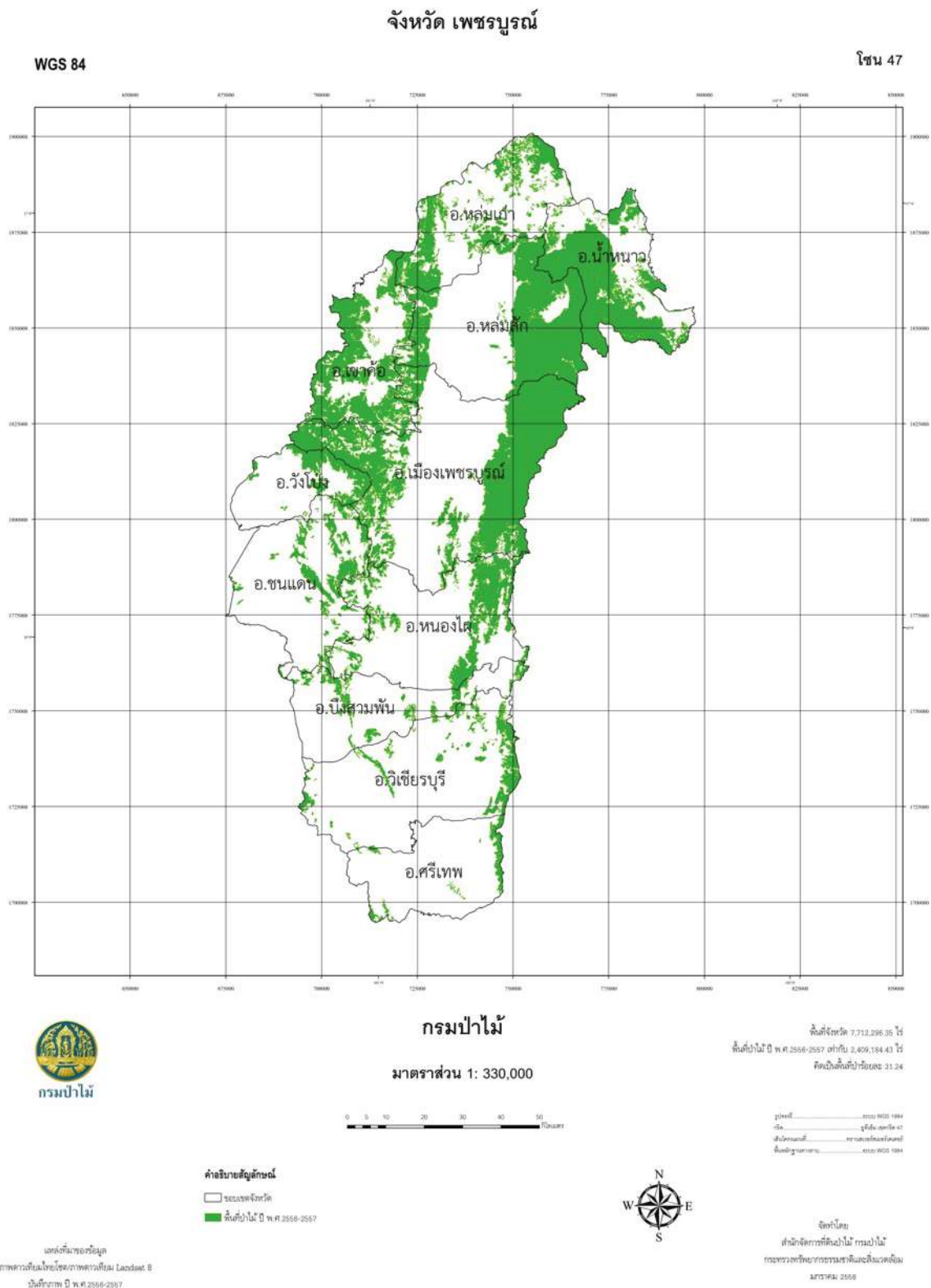
ภาพที่ 55 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดนครสวรรค์ ปี พ.ศ. 2556 – 2557



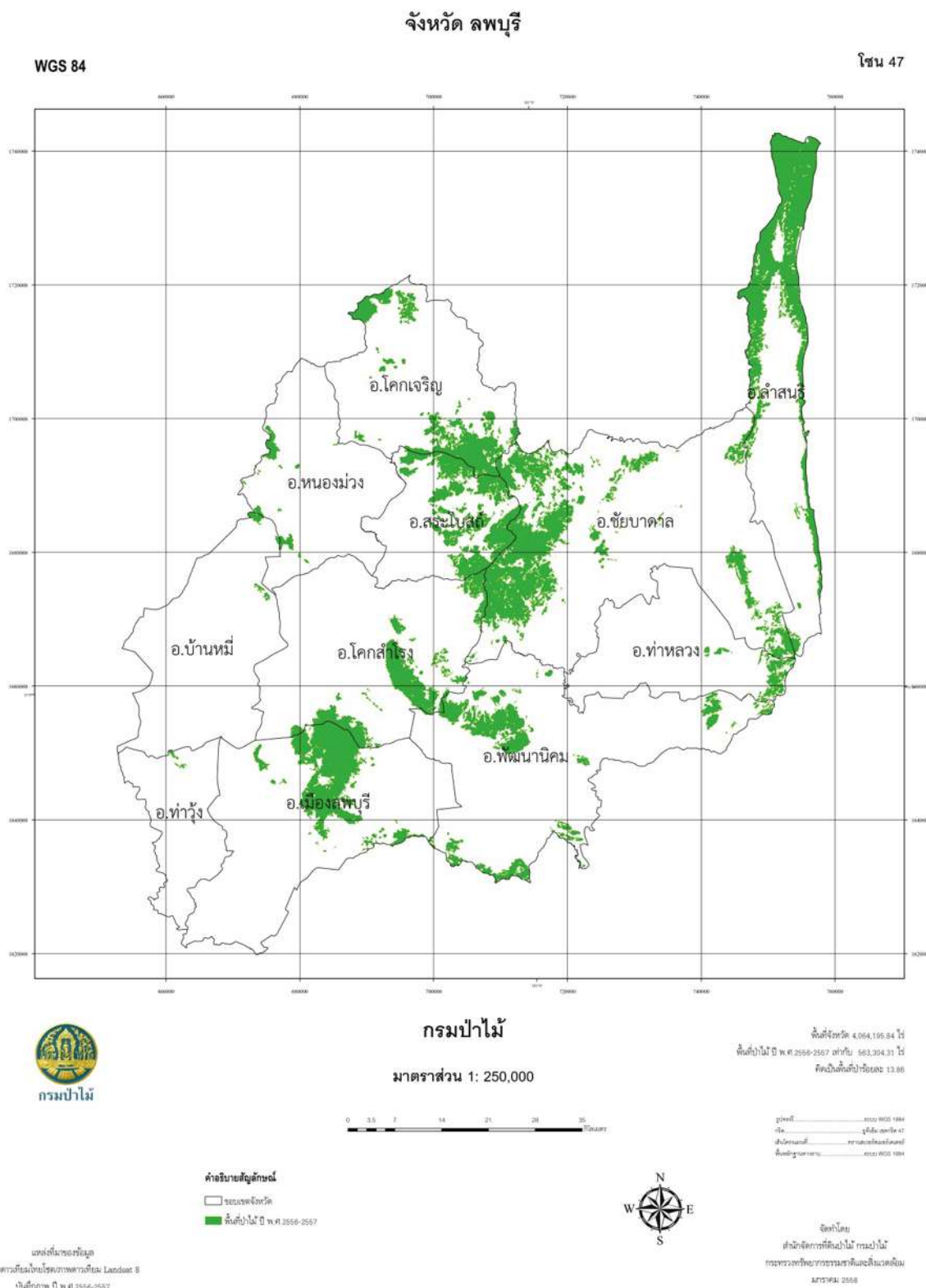
ภาพที่ 56 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดพิจิตร ปี พ.ศ. 2556 – 2557



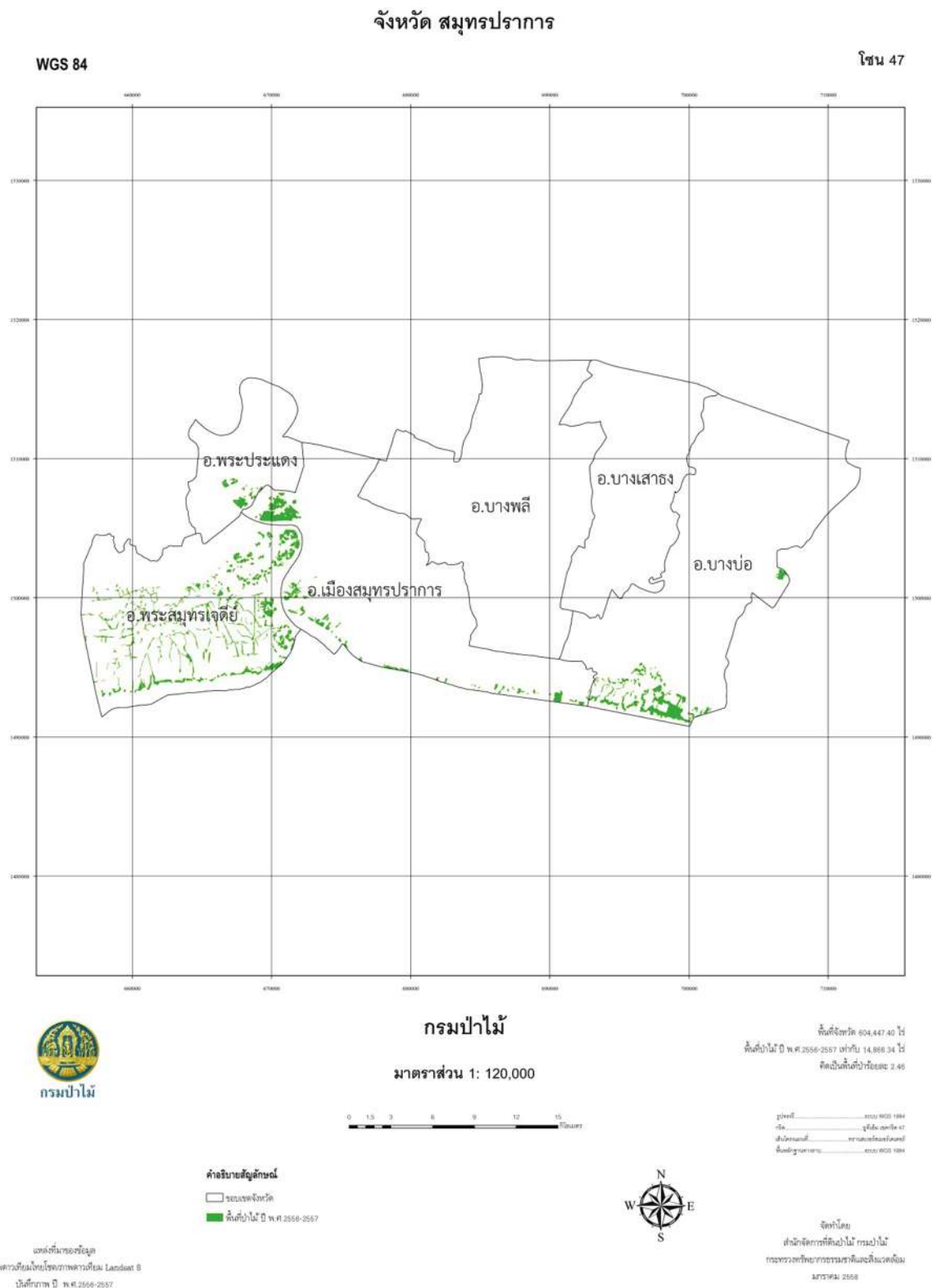
ภาพที่ 57 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดพิษณุโลก ปี พ.ศ. 2556 – 2557



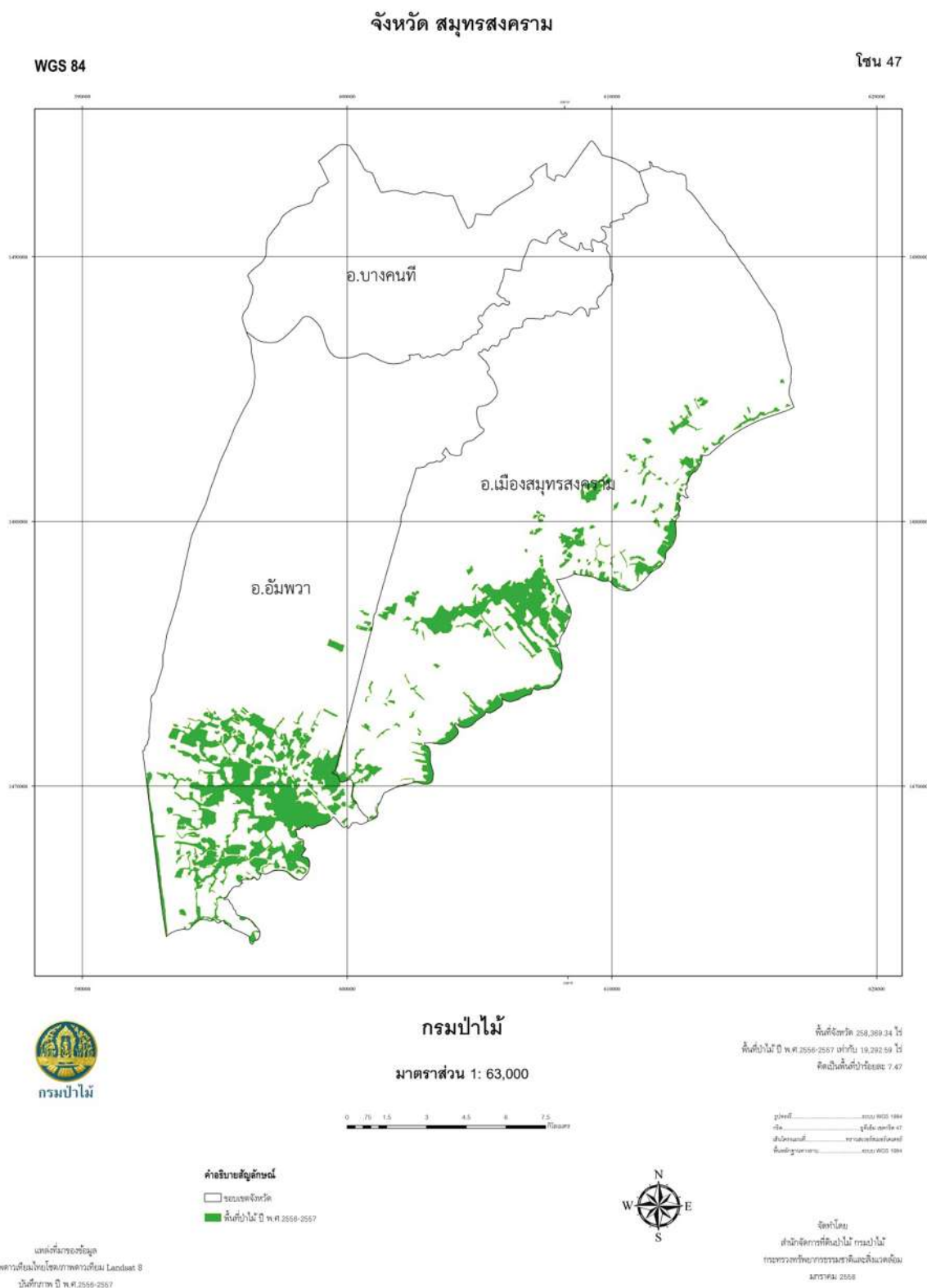
ภาพที่ 58 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดเพชรบูรณ์ ปี พ.ศ. 2556 – 2557



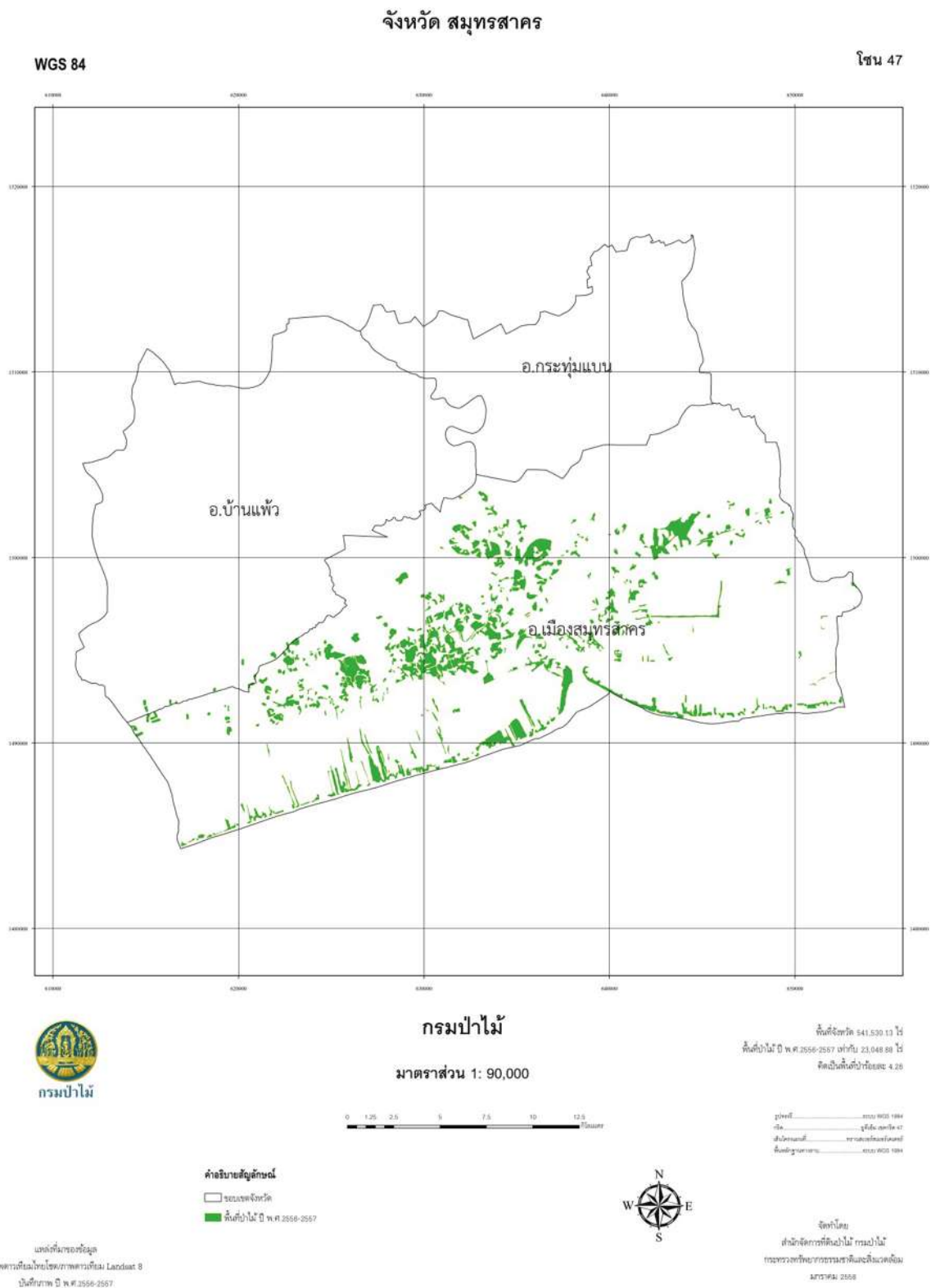
ภาพที่ 59 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดลพบุรี ปี พ.ศ. 2556 – 2557



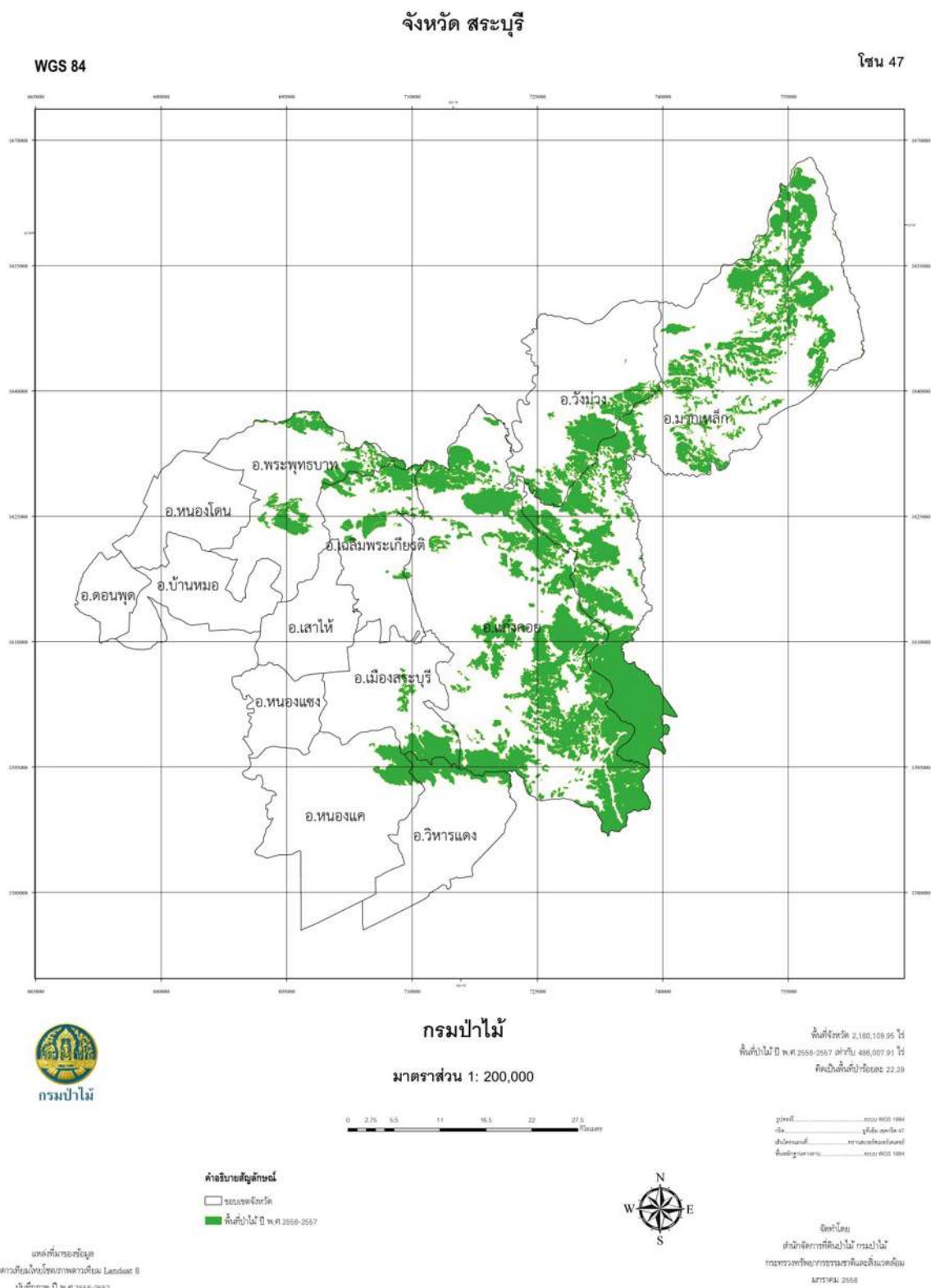
ภาพที่ 60 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดสมุทรปราการ ปี พ.ศ. 2556 – 2557



ภาพที่ 61 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดสมุทรสงคราม ปี พ.ศ. 2556 – 2557

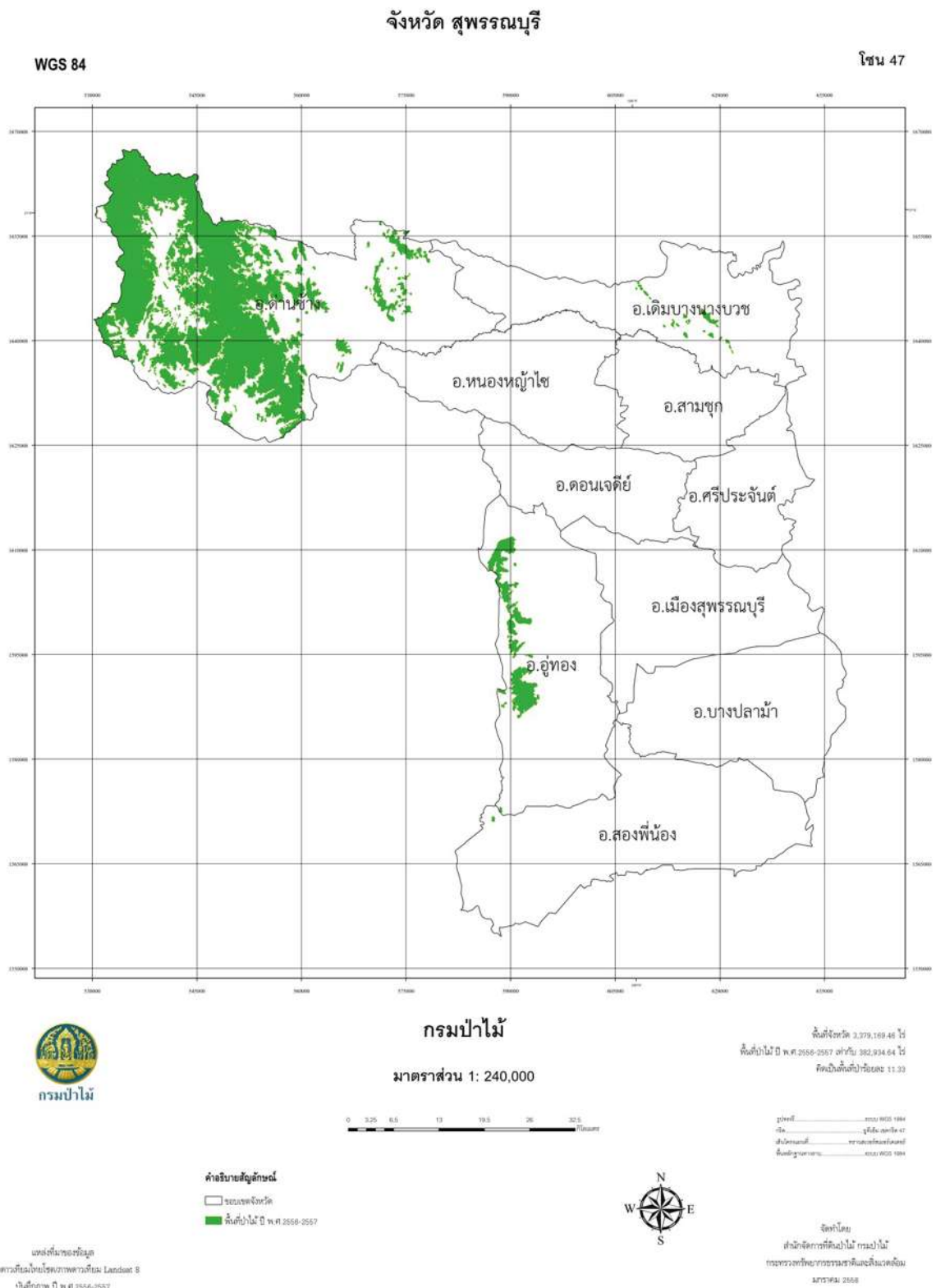


ภาพที่ 62 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดสมุทรสาคร ปี พ.ศ. 2556 – 2557

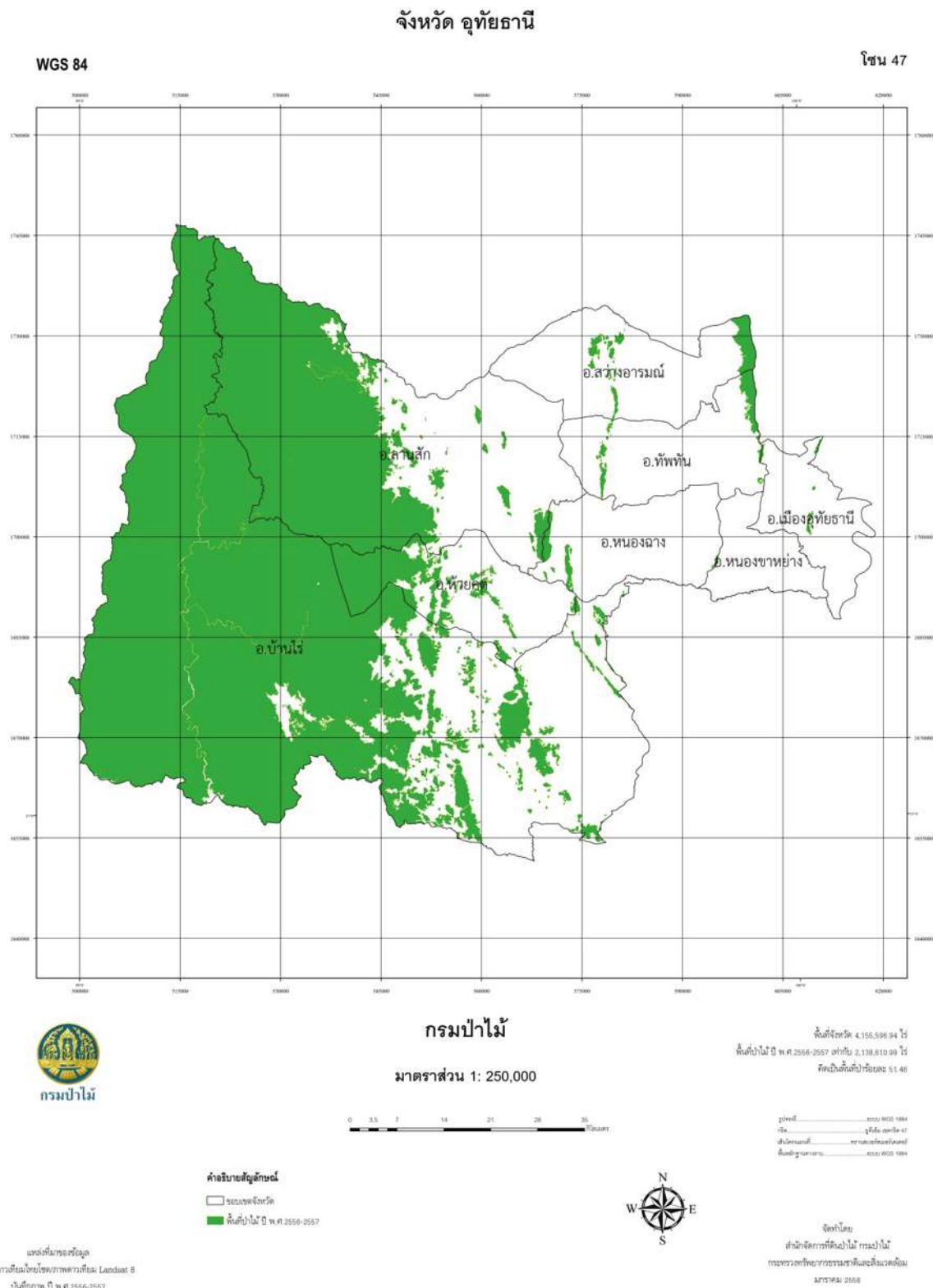


ภาพที่ 63 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดสระบุรี ปี พ.ศ. 2556 – 2557

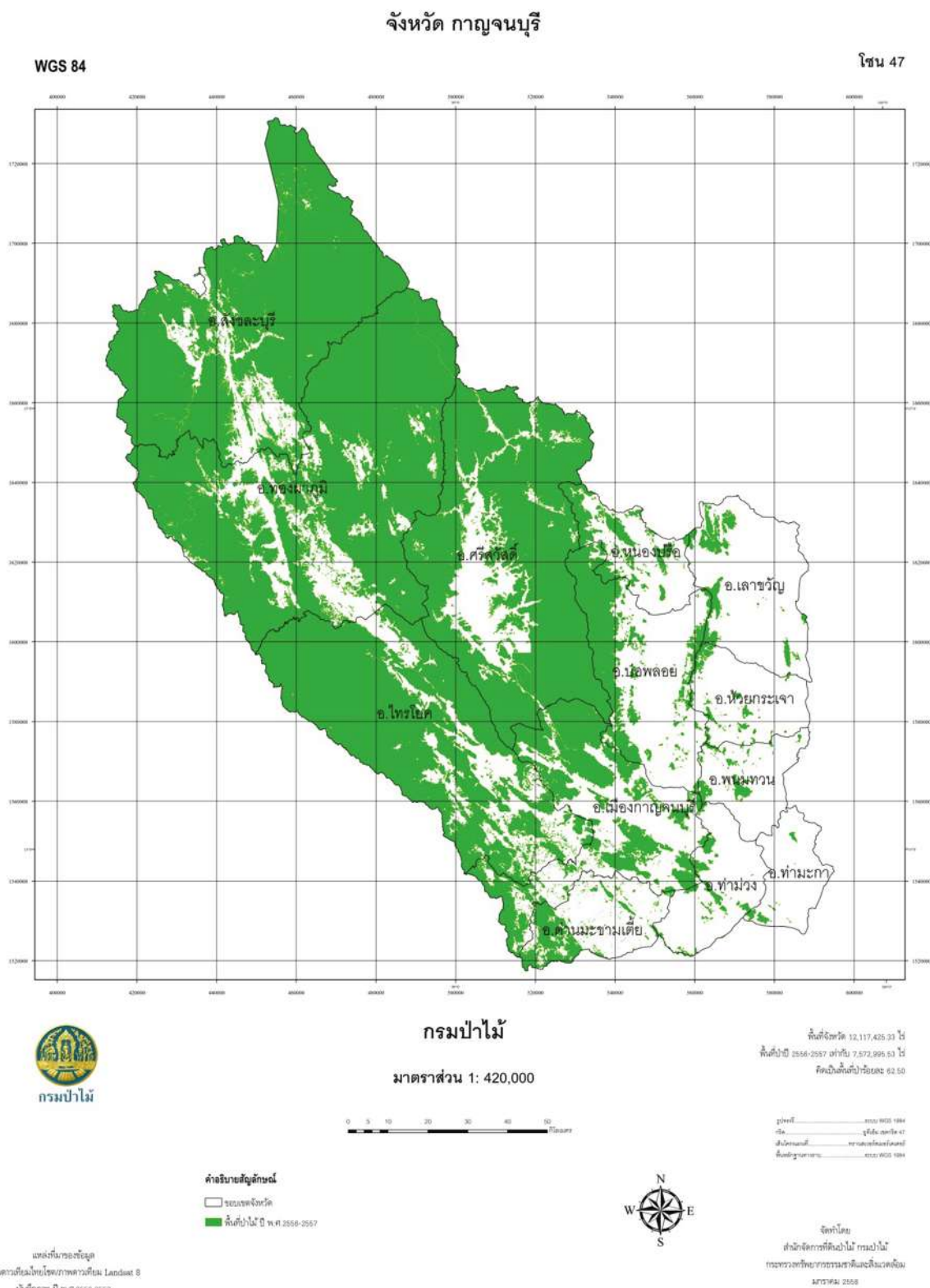




ภาพที่ 65 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดสุพรรณบุรี ปี พ.ศ. 2556 – 2557

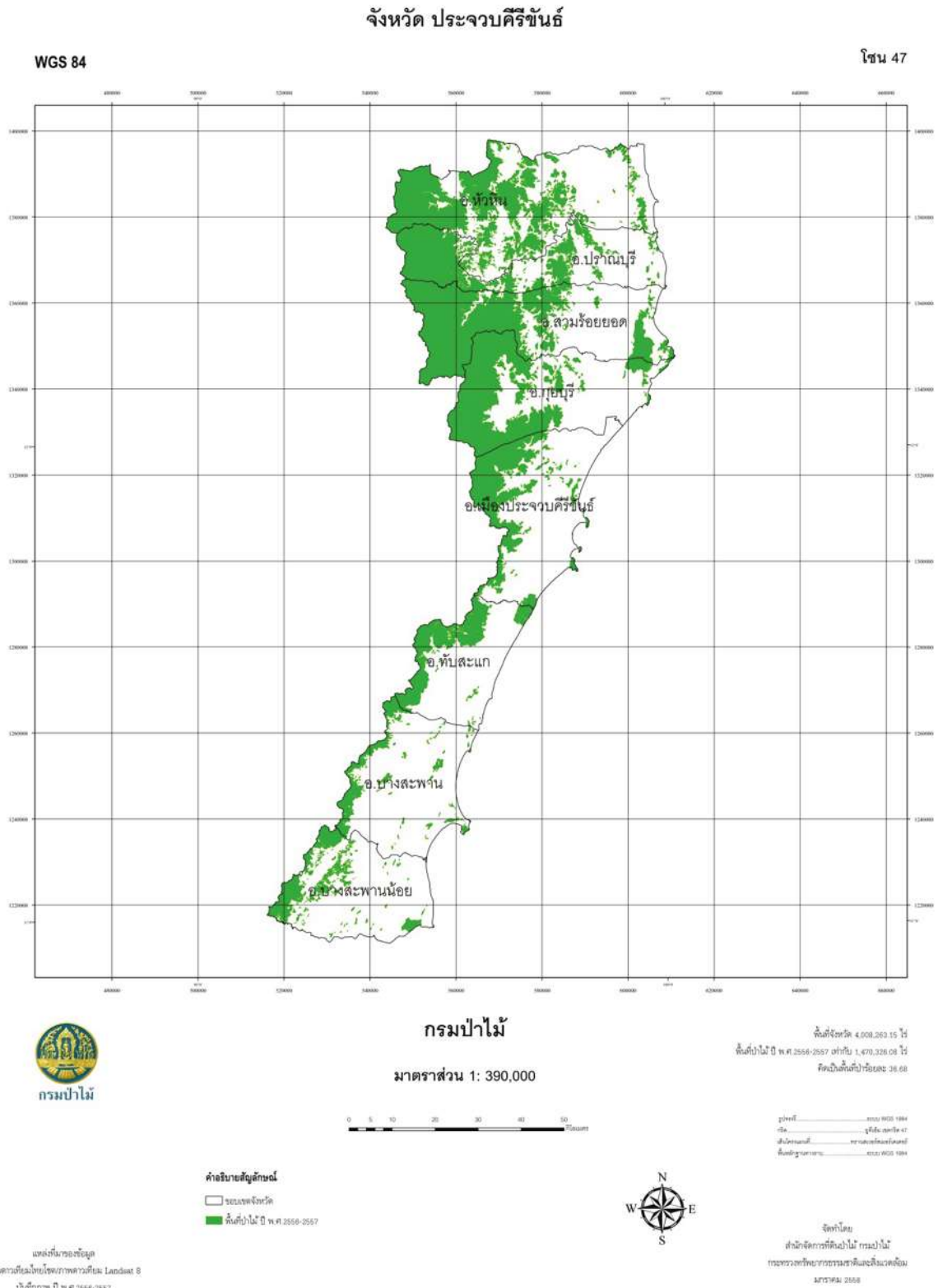


ภาพที่ 66 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดอุทัยธานี ปี พ.ศ. 2556 – 2557

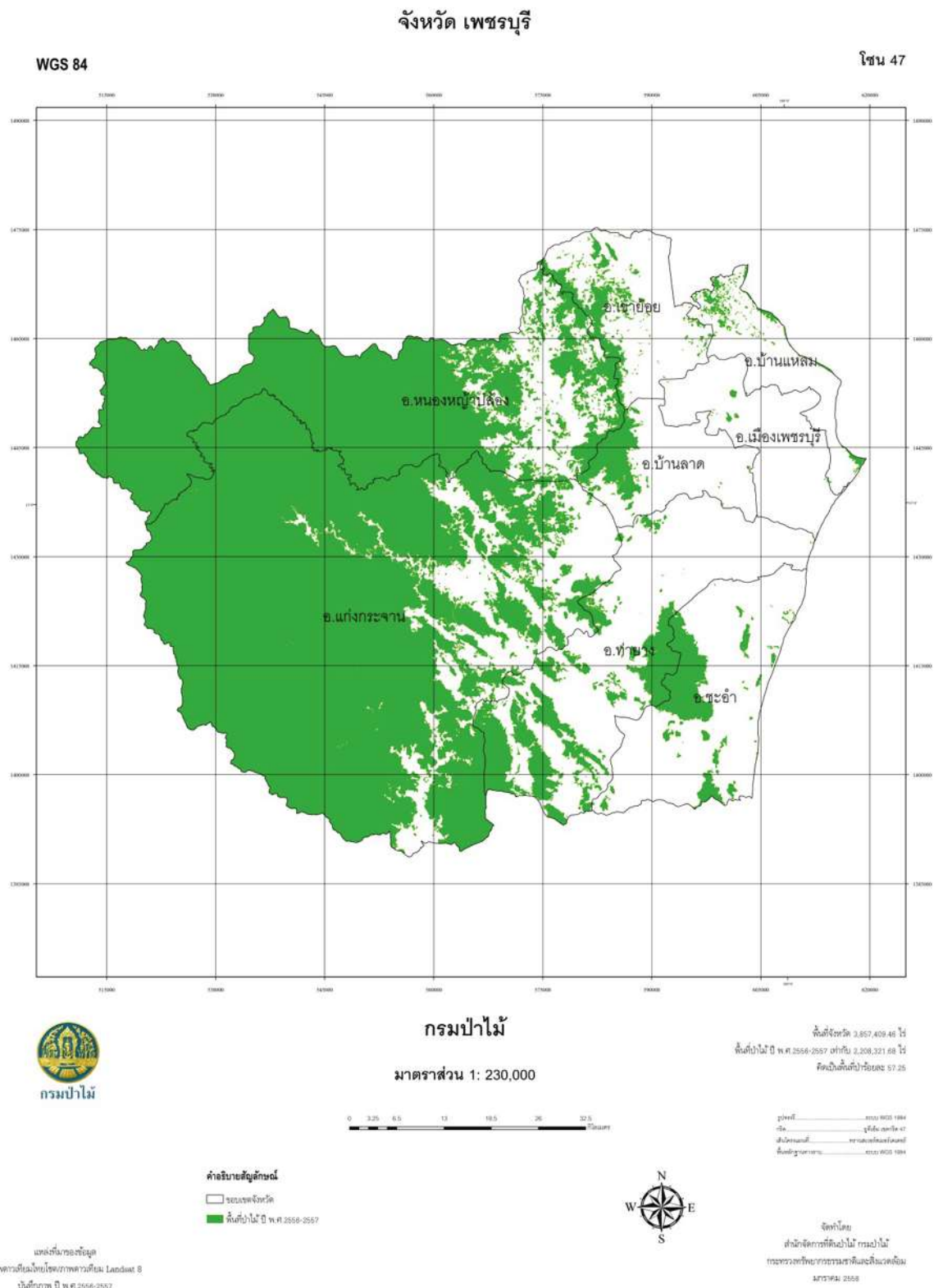


ภาพที่ 67 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดกาญจนบุรี ปี พ.ศ. 2556 – 2557

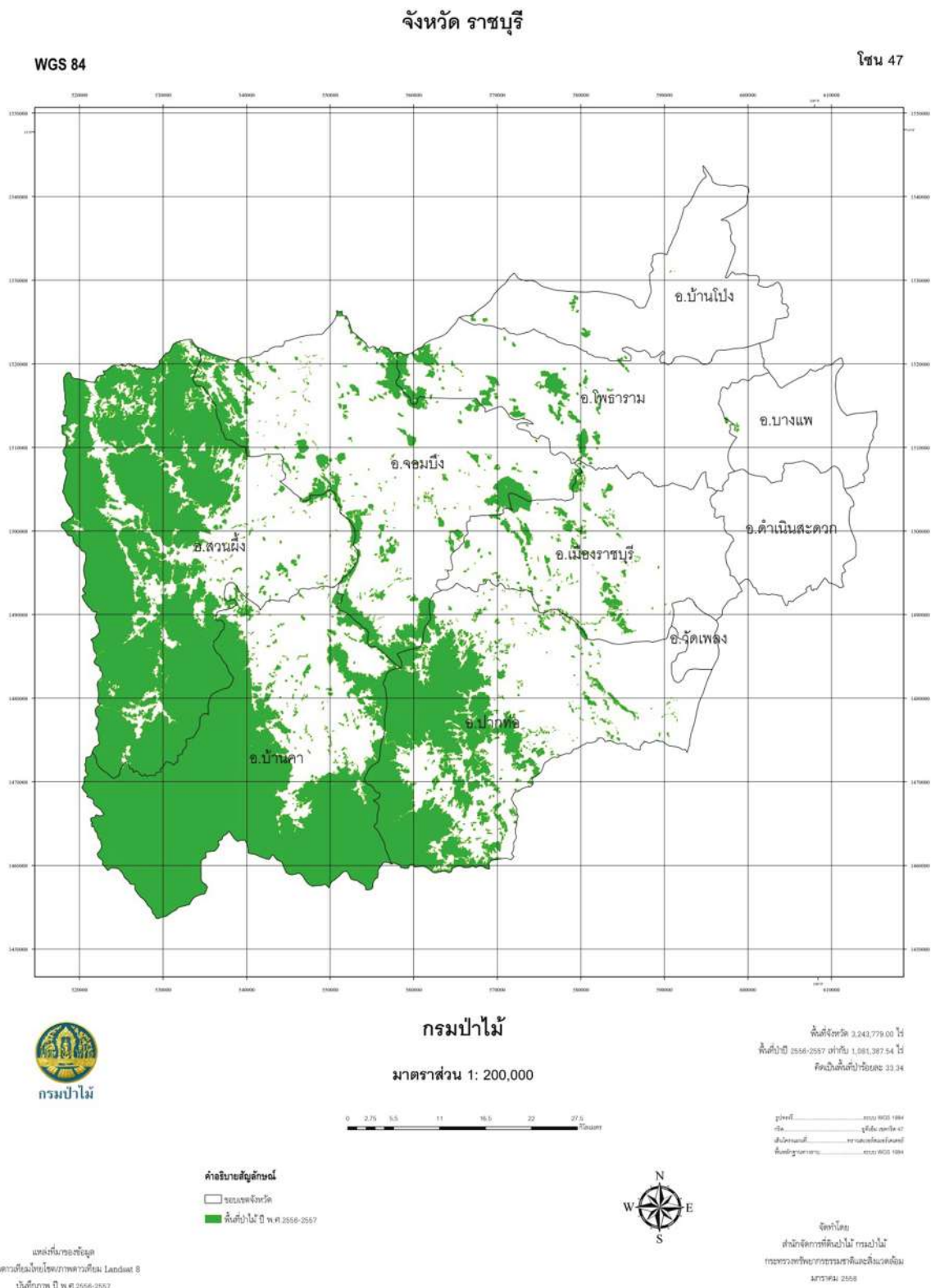




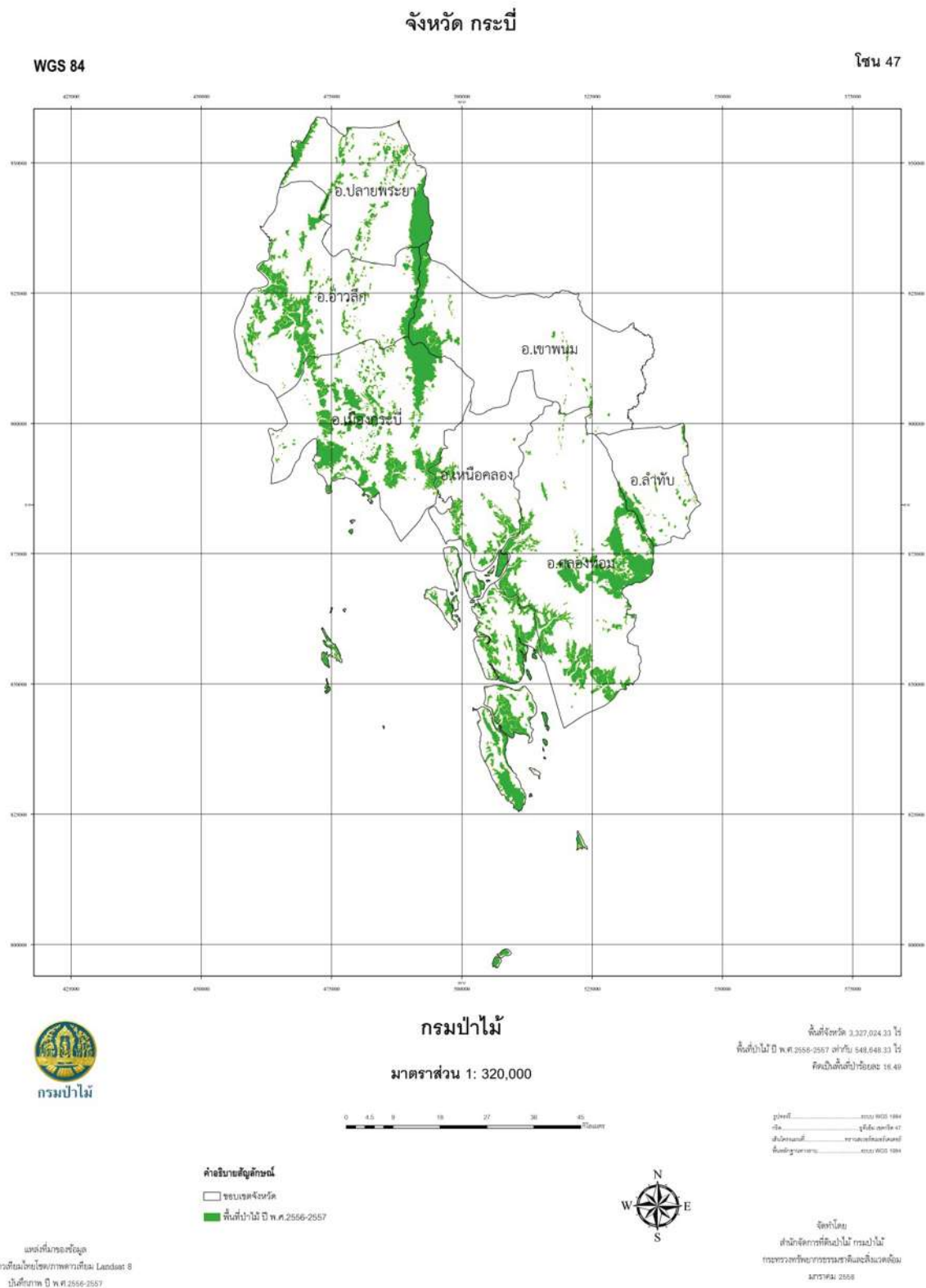
ภาพที่ 69 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ปี พ.ศ. 2556 – 2557



ภาพที่ 70 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดเพชรบุรี ปี พ.ศ. 2556 – 2557

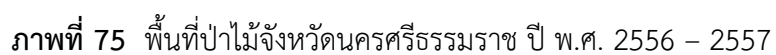


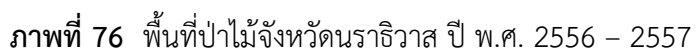
ภาพที่ 71 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดราชบุรี ปี พ.ศ. 2556 – 2557

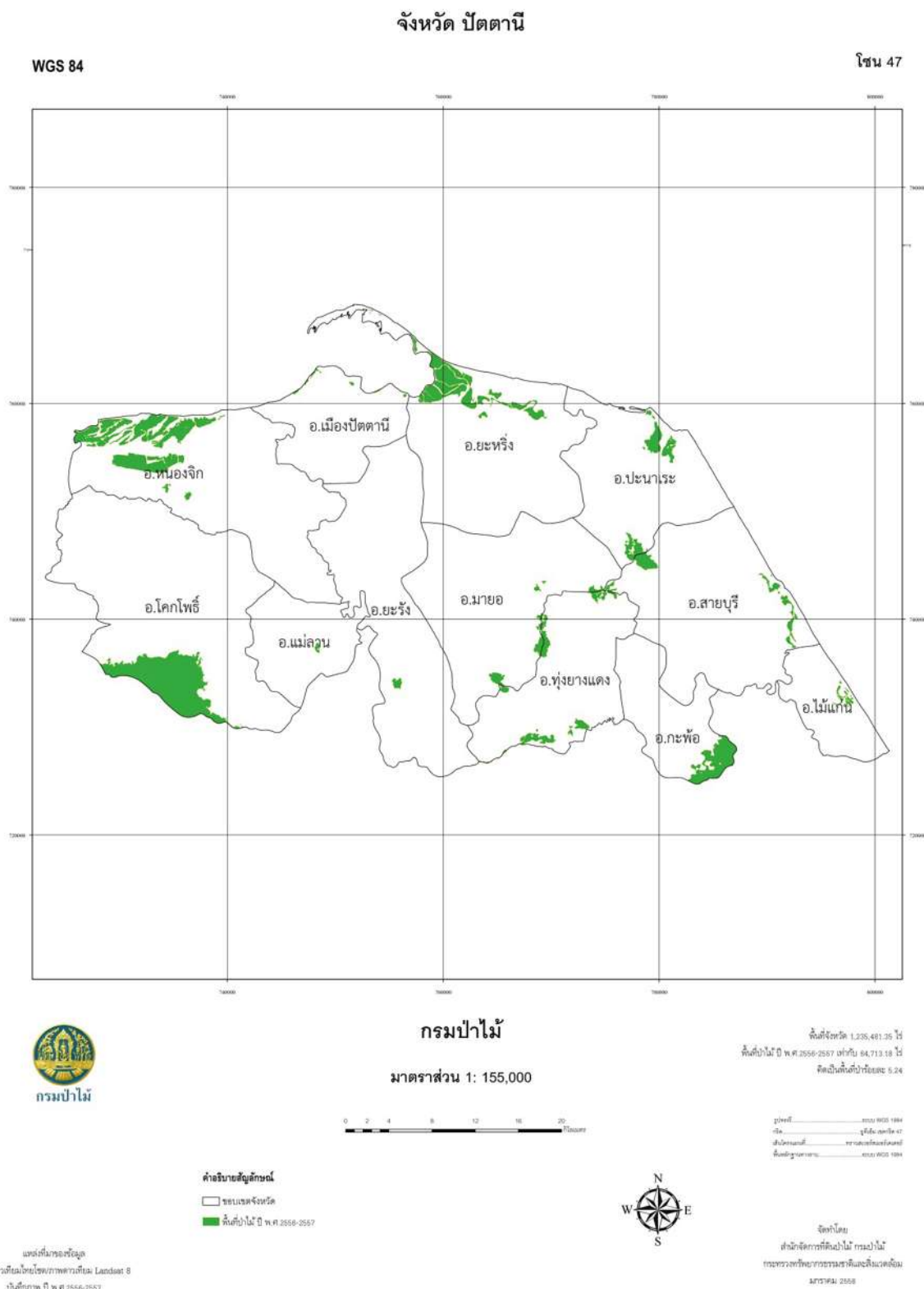


ภาพที่ 72 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดกระบี่ ปี พ.ศ. 2556 – 2557

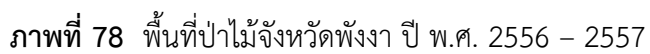


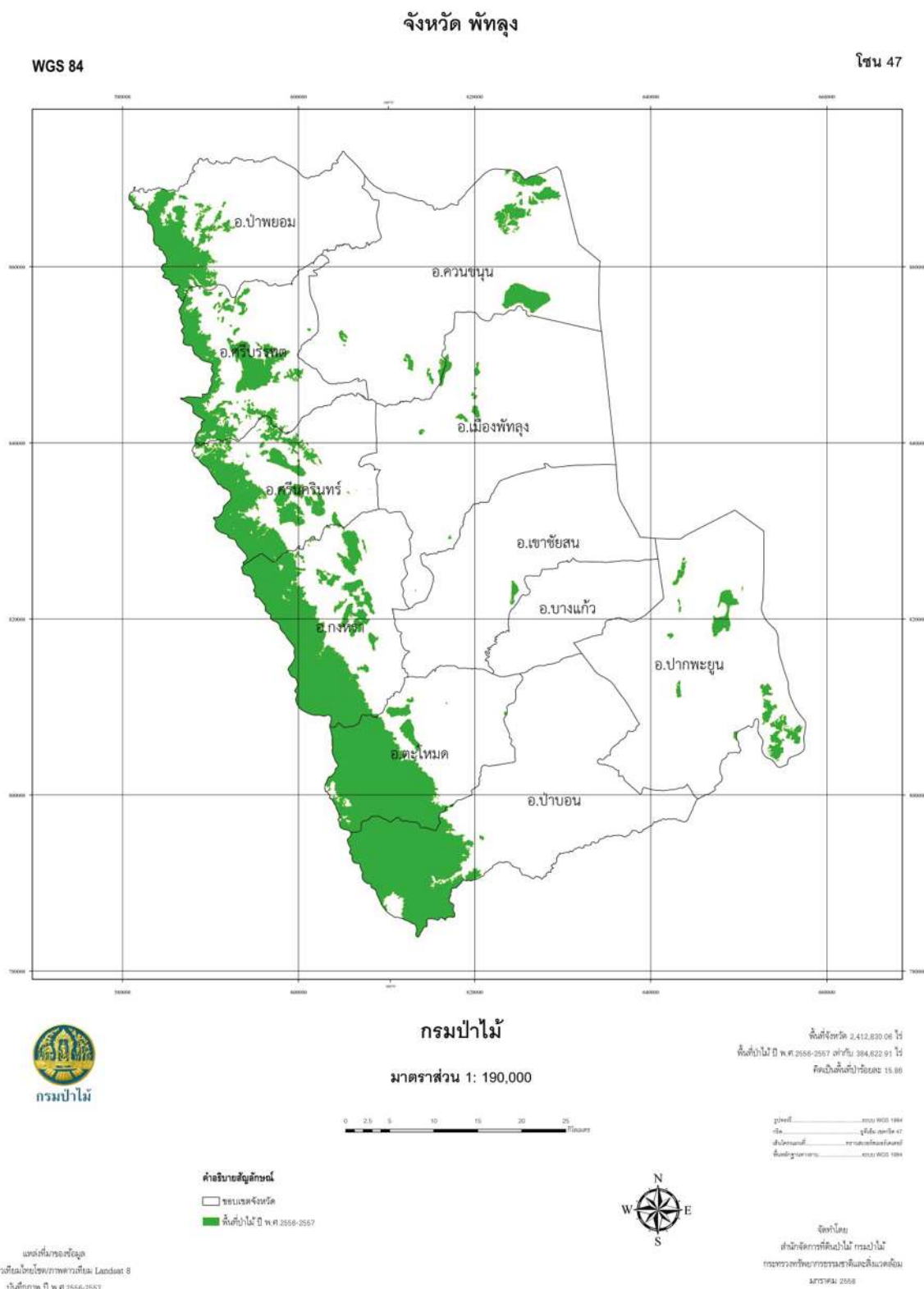




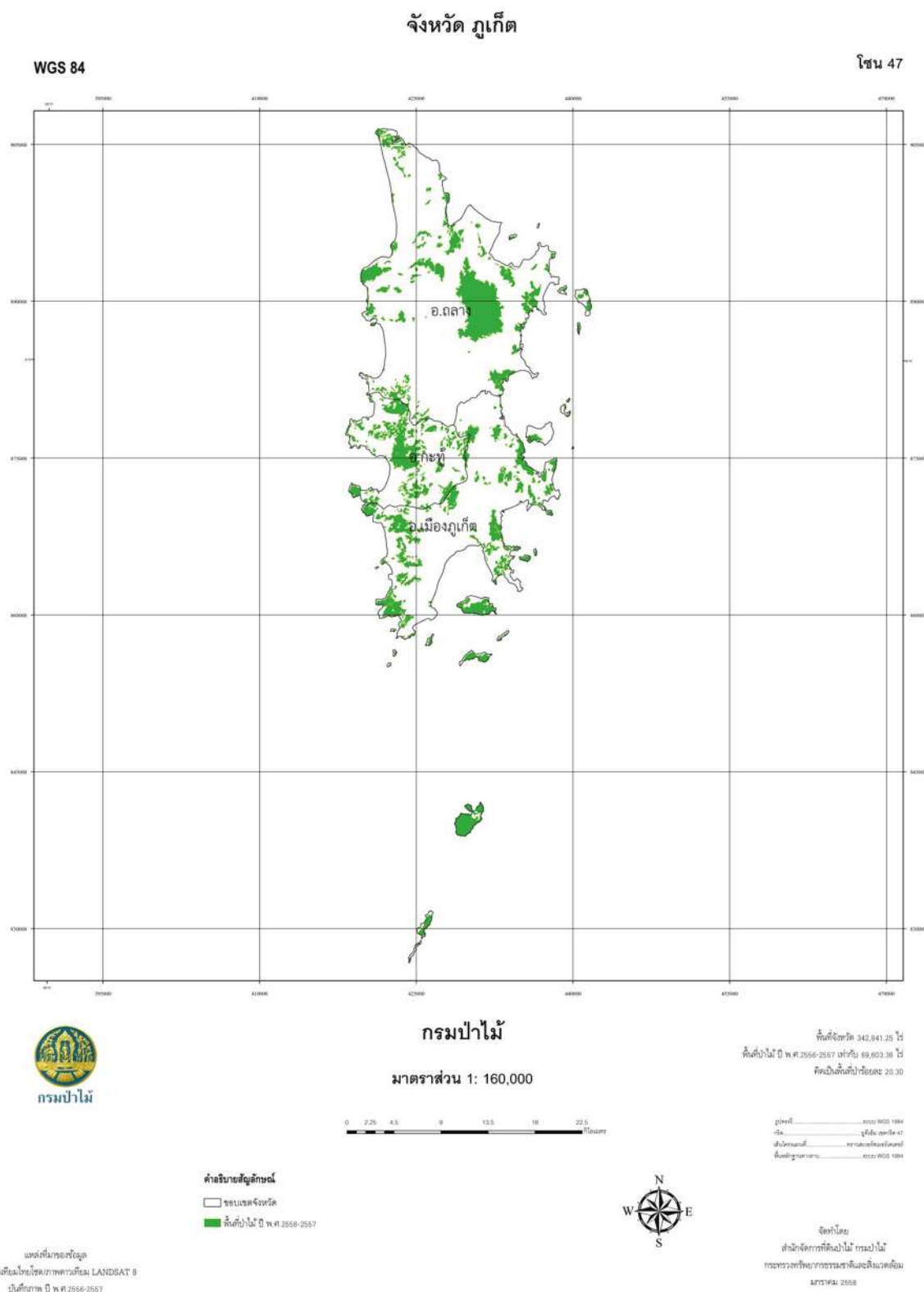


ภาพที่ 77 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดปัตตานี ปี พ.ศ. 2556 – 2557

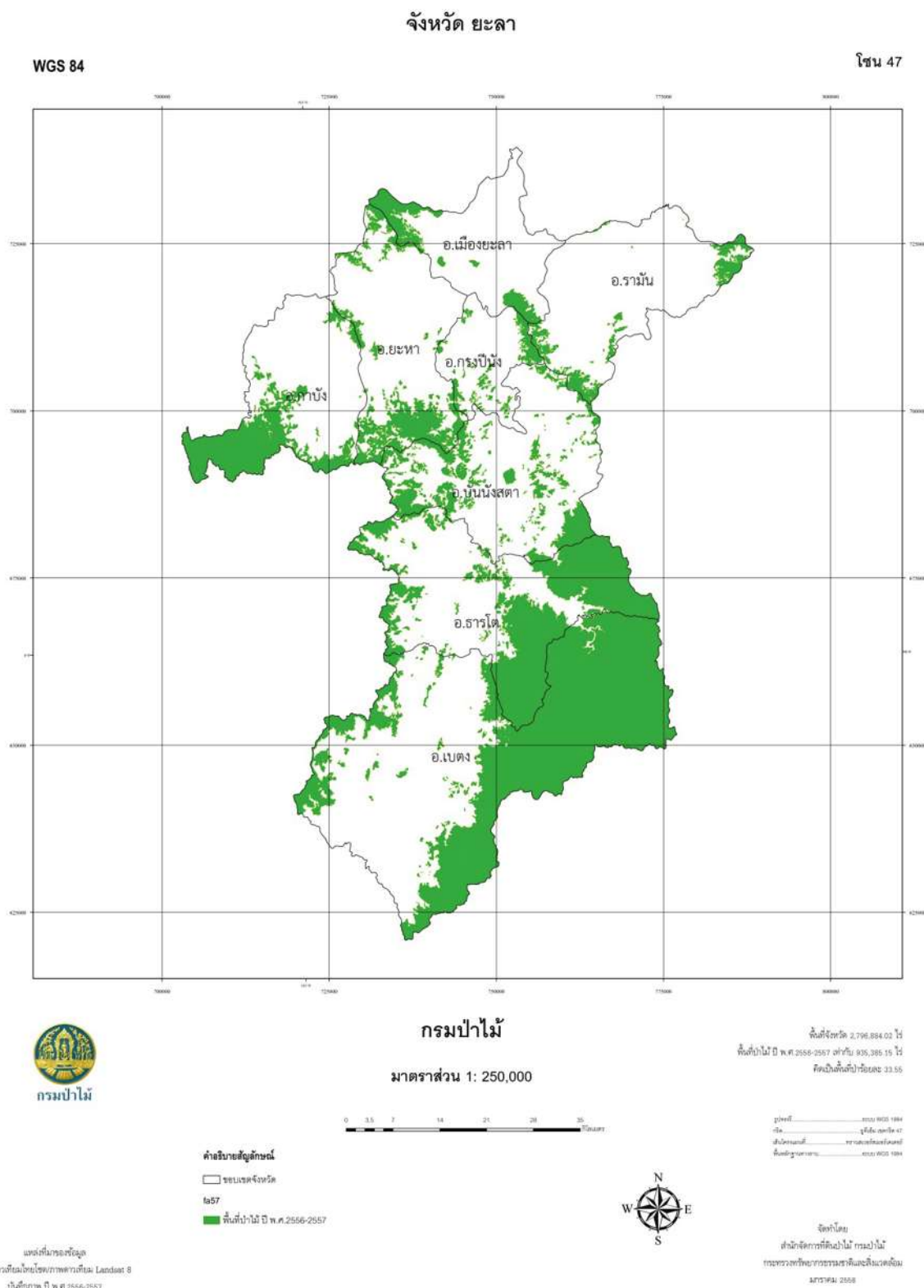




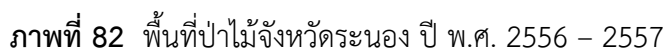
ภาพที่ 79 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดพัทลุง ปี พ.ศ. 2556 – 2557

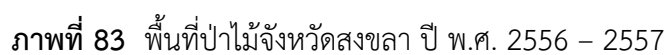


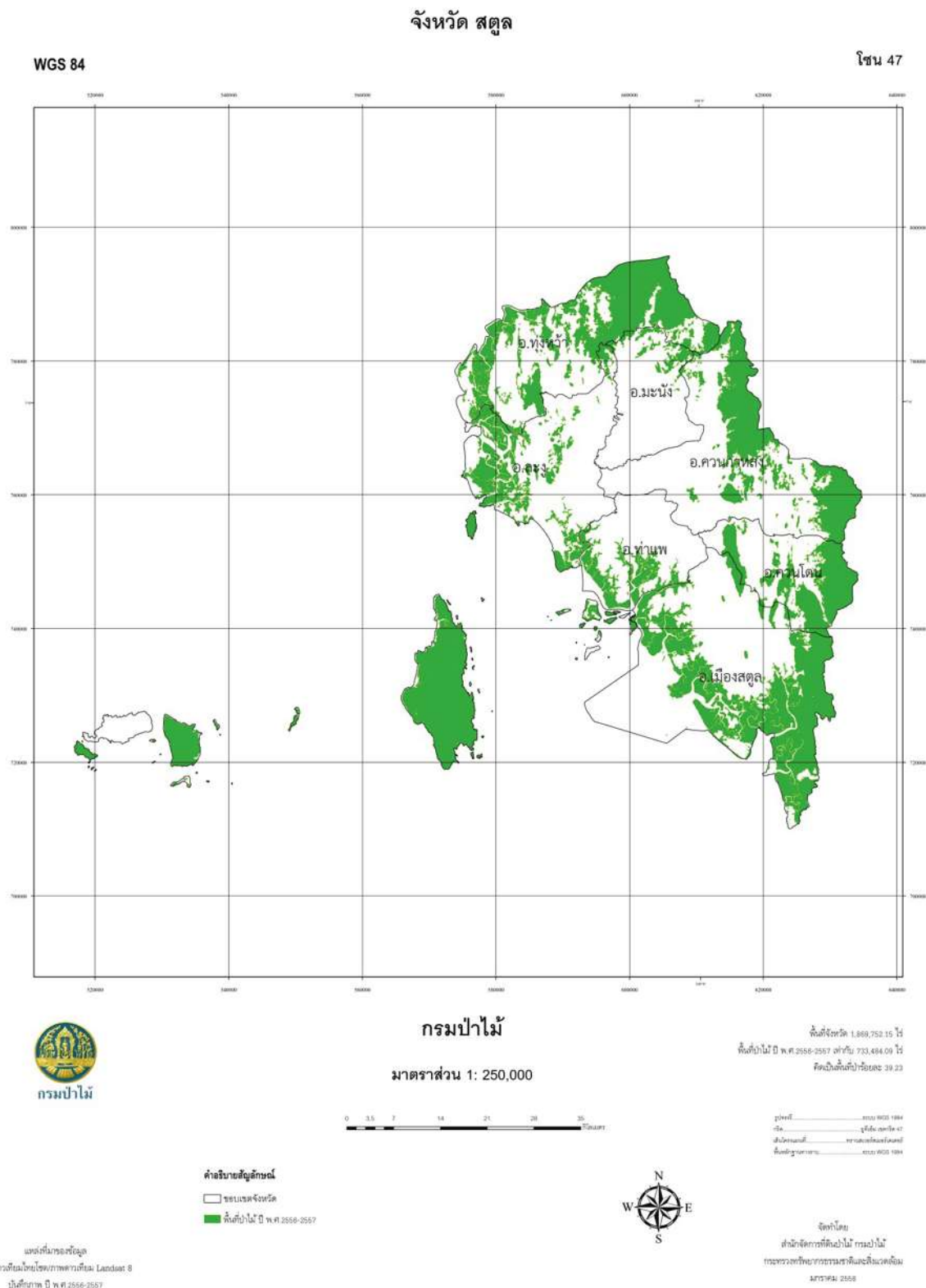
ภาพที่ 80 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดภูเก็ต ปี พ.ศ. 2556 – 2557



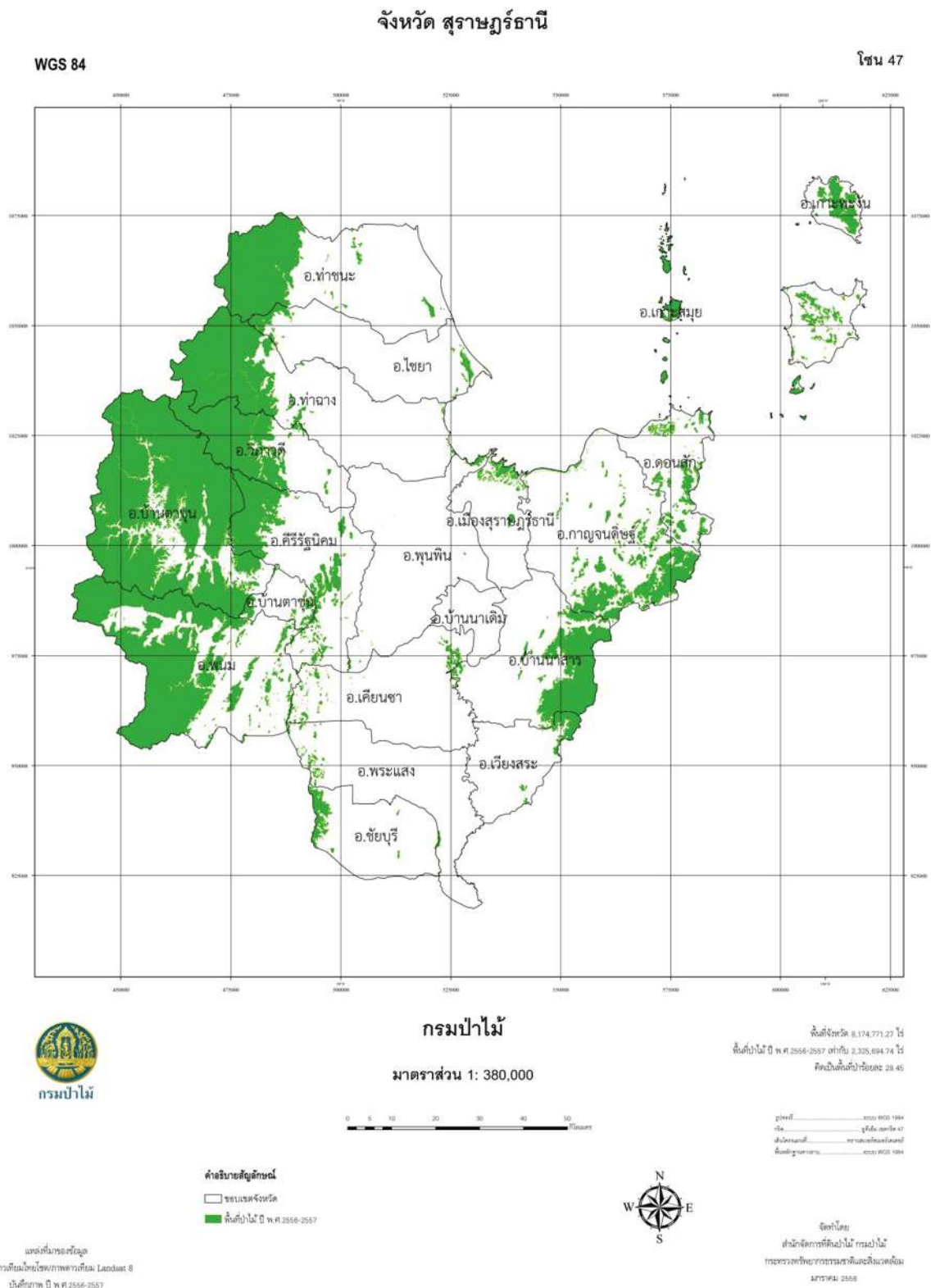
ภาพที่ 81 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดยะลา ปี พ.ศ. 2556 – 2557



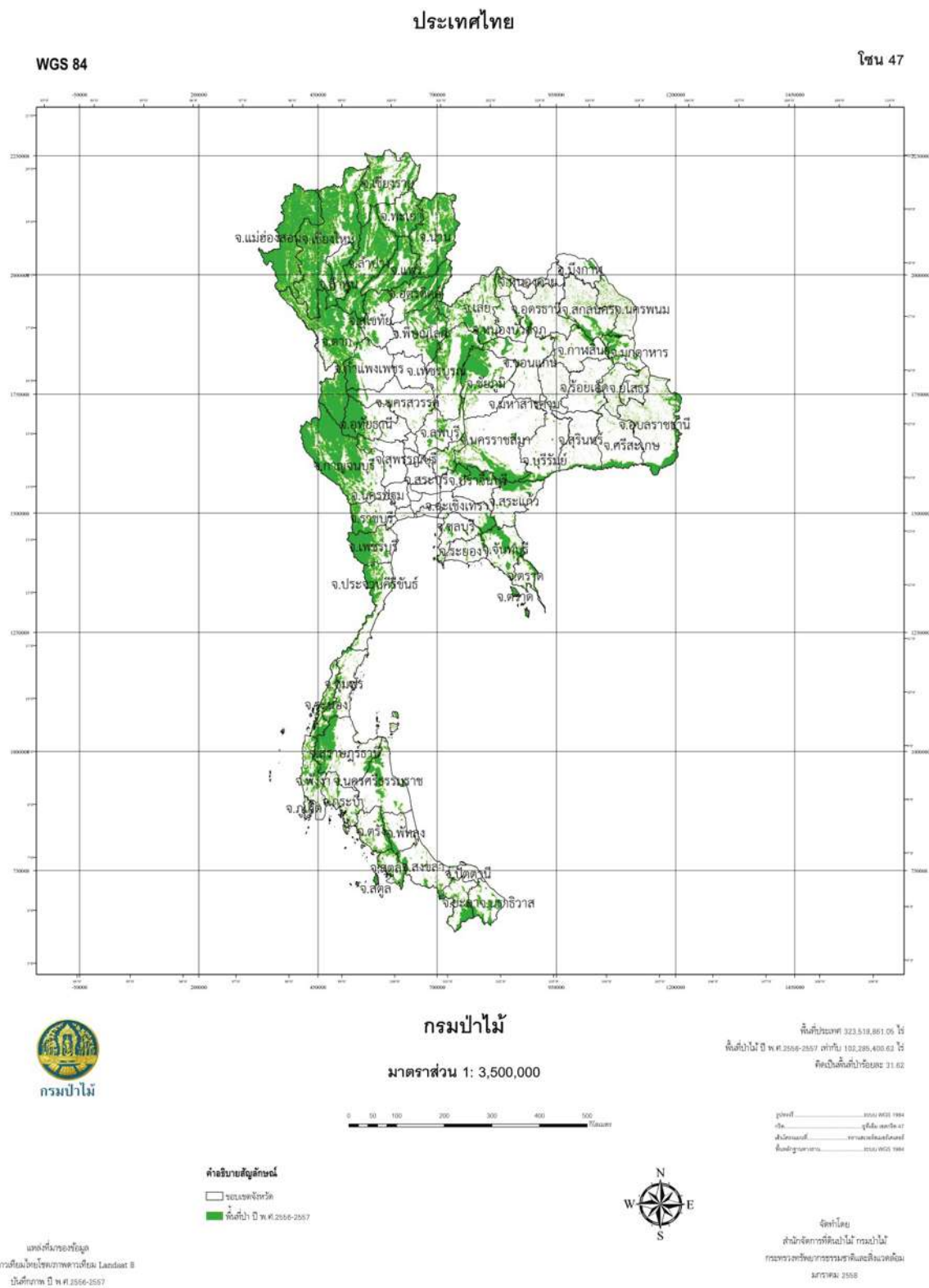




ภาพที่ 84 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดสตูล ปี พ.ศ. 2556 – 2557



ภาพที่ 85 พื้นที่ป่าไม้จังหวัดสุราษฎร์ธานี ปี พ.ศ. 2556 – 2557



ภาพที่ 86 พื้นที่ป่าไม้ของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2556 – 2557

4.6 การประเมินความถูกต้องของการแปลงข้อมูล

การประเมินความถูกต้องของการแปลงข้อมูลเป็นขั้นตอนที่สำคัญในการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของการวิเคราะห์และจำแนกข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2556 – 2557 ที่ปรึกษา ได้กำหนดให้มีจุดตรวจสอบความถูกต้องในการแปลงข้อมูลภาคสนามทั้งสิ้น 526 จุด กระจายในทุกภูมิภาคของประเทศ โดยในแต่ละจังหวัดจะมีจำนวนจุดตรวจสอบข้อมูลภาคสนามไม่เท่ากัน ทั้งนี้ได้อ้างอิงข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2555 – 2556 ของกรมป่าไม้เป็นหลัก สำหรับรายละเอียดข้อมูลที่ได้จัดบันทึกจากภาคสนามได้แก่ ชนิด และสภาพพื้นที่ป่าไม้ หรือการใช้ประโยชน์ที่ดินรูปแบบอื่นๆ ที่ปรากฏ เขตโซน UTM พิกัด UTM เหนือ และ พิกัด UTM ตะวันออก ลักษณะอื่นๆ ที่พบปรากฏ ณ ตำแหน่งจุดตรวจสอบ รูปภาพดิจิทัล ข้อมูลตำบล/อำเภอ/จังหวัดของจุดตรวจสอบ วันที่ และเวลาที่ดำเนินการ

ผลการตรวจสอบข้อมูลภาคสนามสามารถดำเนินการได้ทั้งหมด 1,036 จุด กระจายในแต่ละภูมิภาคของประเทศไทย (ภาพที่ 87) ซึ่งได้ดำเนินการสำรวจข้อมูลภาคสนามมากกว่าที่กำหนดไว้ในแผนงาน จำนวน 510 จุด โดยจุดสำรวจข้อมูลภาคสนามที่เพิ่มเติมจากแผนงานนั้น ได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเช่นเดียวกับจุดที่กำหนดไว้ในแผนงานเดิมทุกประการ ยกเว้นข้อมูลการจำแนกชนิดป่าเท่านั้นที่ไม่ได้ดำเนินการ ผลการวิเคราะห์และจำแนกพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2556 – 2557 พบว่าตรงกับสภาพพื้นที่ป่าไม้จริงที่ปรากฏ จำนวน 1,011 จุด และจำแนกสภาพพื้นที่ป่าไม้ผิดพลาด จำนวน 25 จุด คิดเป็นร้อยละความถูกต้องในการจำแนกข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ของประเทศไทยในครั้งนี้เท่ากับ 97.59 (ตารางที่ 17) ตัวอย่างสภาพพื้นที่ป่าไม้จากผลการตรวจสอบข้อมูลภาคสนาม แสดงตามภาพที่ 88

ตารางที่ 17 ผลการประเมินความถูกต้องของการแปลงข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ของประเทศไทย

ชื่อจังหวัด	จำนวนจุดตรวจสอบภาคสนาม		ผลการตรวจสอบพื้นที่ป่าไม้ (จุด)		ร้อยละความถูกต้อง
	แผนงาน	ดำเนินการเสร็จสิ้น	ถูกต้อง	ผิดพลาด	
ภาคเหนือ					
เชียงราย	15	30	30	0	100.00
เชียงใหม่	47	93	93	0	100.00
น่าน	23	45	45	0	100.00
พะเยา	10	20	20	0	100.00
แพร่	13	25	24	1	96.00
แม่ฮ่องสอน	34	68	68	0	100.00
ลำปาง	28	56	54	2	96.43
ลำพูน	8	16	16	0	100.00
อุตรดิตถ์	14	27	27	0	100.00
รวม	192	380	377	3	99.21
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ					
กาฬสินธุ์	3	6	5	1	83.33
ขอนแก่น	4	8	8	0	100.00

ตารางที่ 17 (ต่อ)

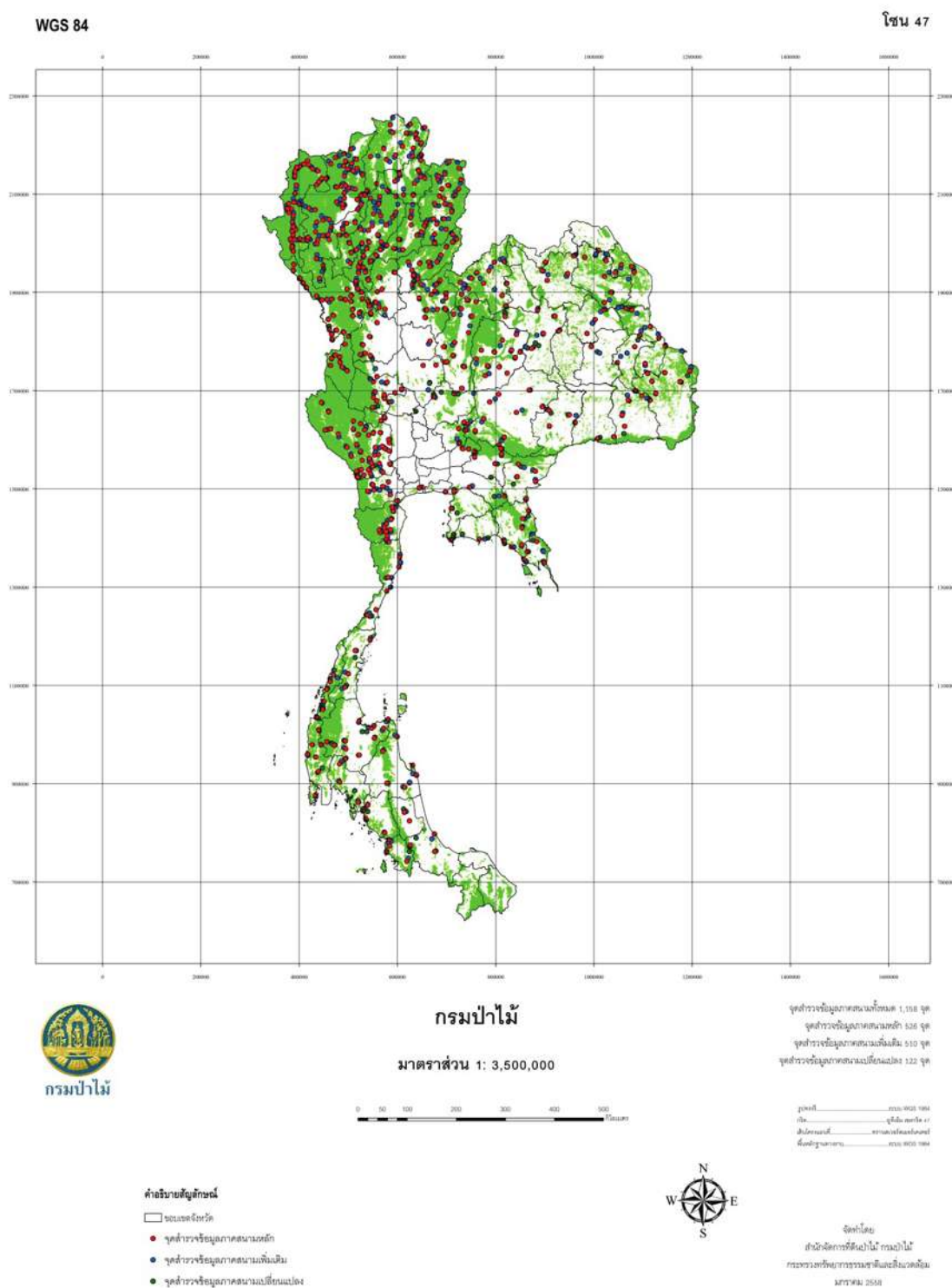
ชื่อจังหวัด	จำนวนจุดตรวจสอบภาคสนาม		ผลการตรวจสอบพื้นที่ป่าไม้ (จุด)		ร้อยละความถูกต้อง
	แผนงาน	ดำเนินการเสร็จสิ้น	ถูกต้อง	ผิดพลาด	
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ต่อ)					
ชัยภูมิ	12	22	22	0	100.00
นครพนม	4	8	7	1	87.50
นครราชสีมา	10	19	18	1	94.74
บึงกาฬ	1	2	2	0	100.00
บุรีรัมย์	3	6	5	1	83.33
มหาสารคาม	1	2	2	0	100.00
มุกดาหาร	5	11	11	0	100.00
ยโสธร	2	4	4	0	100.00
ร้อยเอ็ด	1	2	2	0	100.00
เลย	11	22	22	0	100.00
ศรีสะเกษ	4	8	8	0	100.00
สกลนคร	6	12	11	1	91.67
สุรินทร์	3	6	6	0	100.00
หนองคาย	1	2	2	0	100.00
หนองบัวลำภู	2	4	4	0	100.00
อำนาจเจริญ	2	4	4	0	100.00
อุดรธานี	4	8	7	1	87.50
อุบลราชธานี	9	18	17	1	94.44
รวม	88	174	167	7	95.98
ภาคตะวันออก					
จันทบุรี	7	14	14	0	100.00
ฉะเชิงเทรา	3	4	4	0	100.00
ชลบุรี	2	4	4	0	100.00
ตราด	3	6	5	1	83.33
ปราจีนบุรี	5	9	9	0	100.00
ระยอง	1	2	2	0	100.00
สระแก้ว	5	11	11	0	100.00
รวม	26	50	49	1	98.00

ตารางที่ 17 (ต่อ)

ชื่อจังหวัด	จำนวนจุดตรวจสอบภาคสนาม		ผลการตรวจสอบพื้นที่ป่าไม้ (จุด)		ร้อยละ ความถูกต้อง
	แผนงาน	ดำเนินการเสร็จสิ้น	ถูกต้อง	ผิดพลาด	
ภาคกลาง					
กรุงเทพมหานคร	1	2	2	0	100.00
กำแพงเพชร	7	14	14	0	100.00
ชัยนาท	1	2	2	0	100.00
นครนายก	2	4	4	0	100.00
นครปฐม	ไม่มีจุดตรวจสอบภาคสนาม				
นครสวรรค์	3	5	5	0	100.00
นนทบุรี	ไม่มีจุดตรวจสอบภาคสนาม				
ปทุมธานี	ไม่มีจุดตรวจสอบภาคสนาม				
พระนครศรีอยุธยา	ไม่มีจุดตรวจสอบภาคสนาม				
พิจิตร	1	2	2	0	100.00
พิษณุโลก	12	23	23	0	100.00
เพชรบูรณ์	12	25	24	1	96.00
ลพบุรี	3	6	6	0	100.00
สมุทรปราการ	1	1	1	0	100.00
สมุทรสงคราม	1	2	2	0	100.00
สมุทรสาคร	1	2	2	0	100.00
สระบุรี	3	6	6	0	100.00
สิงห์บุรี	ไม่มีจุดตรวจสอบภาคสนาม				
สุโขทัย	7	13	13	0	100.00
สุพรรณบุรี	2	4	4	0	100.00
อ่างทอง	ไม่มีจุดตรวจสอบภาคสนาม				
อุทัยธานี	11	20	20	0	100.00
รวม	68	132	132	1	99.25
ภาคตะวันตก					
กาญจนบุรี	38	74	71	3	95.96
ตาก	39	78	76	2	97.44
ประจวบคีรีขันธ์	7	14	14	0	100.00
เพชรบุรี	11	22	22	0	100.00
ราชบุรี	6	12	11	1	91.67
รวม	101	200	194	6	97.00

ตารางที่ 17 (ต่อ)

ชื่อจังหวัด	จำนวนจุดตรวจสอบภาคสนาม		ผลการตรวจสอบพื้นที่ป่าไม้ (จุด)		ร้อยละความถูกต้อง
	แผนงาน	ดำเนินการเสร็จสิ้น	ถูกต้อง	ผิดพลาด	
ภาคใต้					
กระบี่	3	6	6	0	100.00
ชุมพร	4	8	5	3	62.50
ตรัง	4	8	7	1	87.50
นครศรีธรรมราช	6	12	12	0	100.00
นราธิวาส	ไม่ได้ดำเนินการตรวจสอบข้อมูลภาคสนาม				
ปัตตานี	ไม่ได้ดำเนินการตรวจสอบข้อมูลภาคสนาม				
พังงา	6	12	12	0	100.00
พัทลุง	2	3	3	0	100.00
ภูเก็ต	1	2	2	0	100.00
ยะลา	ไม่ได้ดำเนินการตรวจสอบข้อมูลภาคสนาม				
ระนอง	6	11	11	0	100.00
สงขลา	3	6	5	1	83.33
สตูล	4	8	8	0	100.00
สุราษฎร์ธานี	12	24	22	2	91.67
รวม	51	100	93	7	93.00
รวมทั้งหมด	526	1,036	1,011	25	97.59



ภาพที่ 87 จุดตรวจสอบข้อมูลภาคสนาม โครงการจัดทำข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2556 – 2557



ป่าเต็งรัง บริเวณ อ.ศรีสวัสดิ์ จ.กาญจนบุรี



ป่าเต็งรัง บริเวณ อ.คอนสวรรค์ จ.ชัยภูมิ



ป่าดิบแล้ง บริเวณ อ.ท่าตะเกียบ จ.ฉะเชิงเทรา



ป่าดิบแล้ง บริเวณ อ.อุซัน จ.ศรีสะเกษ



ป่าดิบชื้น บริเวณ อ.เมืองตราด จ.ตราด



ป่าชายเลน บริเวณ อ.บางปะกง จ.ฉะเชิงเทรา



ป่าเบญจพรรณ บริเวณ อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี



ป่าเบญจพรรณ บริเวณ อ.นางรอง จ.บุรีรัมย์

ภาพที่ 88 สภาพพื้นที่ป่าไม้จากผลการตรวจสอบข้อมูลภาคสนาม

ผลตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ของประเทศไทยระหว่าง ปี พ.ศ. 2555 – 2556 และ ปี พ.ศ. 2556 – 2557 จำนวน 122 จุด ในพื้นที่ 74 จังหวัด แสดงดังตารางที่ 18 พบว่าพื้นที่ป่าไม้ตามผลการแปลตีความเมื่อ ปี พ.ศ. 2555 – 2556 มีการเปลี่ยนแปลงเป็นพื้นที่ไม่ใช่ป่าไม้ในปัจจุบัน จำนวน 76 จุด และมีพื้นที่ที่ไม่มีสภาพป่าไม้เมื่อ ปี พ.ศ. 2555 – 2556 แล้วตรวจพบว่าเป็นพื้นที่ป่าไม้ในครั้งนี้ จำนวน 46 จุด

ตารางที่ 18 ผลการตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ป่าไม้ระหว่าง ปี พ.ศ. 2555 – 2556 และ ปี พ.ศ. 2556 – 2557

จุดสำรวจ ที่	โซน ยูทีเอ็ม	พิกัดยูทีเอ็ม		จังหวัด	สภาพพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2555 - 2556	ผลการตรวจสอบ
		ตะวันออก	เหนือ			
ภาคเหนือ						
1	47	619628	2223347	เชียงราย	พื้นที่ไม่ใช่ป่าไม้	พื้นที่ป่าไม้
2	47	625478	2223615	เชียงราย	พื้นที่ไม่ใช่ป่าไม้	พื้นที่ป่าไม้
3	47	479791	2176931	เชียงใหม่	พื้นที่ไม่ใช่ป่าไม้	พื้นที่ป่าไม้
4	47	450248	1947092	เชียงใหม่	พื้นที่ไม่ใช่ป่าไม้	พื้นที่ป่าไม้
5	47	686498	2132224	น่าน	พื้นที่ไม่ใช่ป่าไม้	พื้นที่ป่าไม้
6	47	684382	2076395	น่าน	พื้นที่ไม่ใช่ป่าไม้	พื้นที่ป่าไม้
7	47	605370	2137224	พะเยา	พื้นที่ไม่ใช่ป่าไม้	พื้นที่ป่าไม้
8	47	626412	2051599	แพร่	พื้นที่ไม่ใช่ป่าไม้	พื้นที่ป่าไม้
9	47	605822	2007331	แพร่	พื้นที่ไม่ใช่ป่าไม้	พื้นที่ป่าไม้
10	47	529950	1982280	ลำปาง	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
11	47	527900	1951631	ลำปาง	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
12	47	535355	1941449	ลำปาง	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เปิดโล่ง
13	47	632806	1920551	อุตรดิตถ์	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
14	47	633558	1921110	อุตรดิตถ์	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
15	47	669048	1954261	อุตรดิตถ์	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ						
1	48	357069	1832359	กาฬสินธุ์	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
2	47	819204	1858815	ขอนแก่น	พื้นที่ไม่ใช่ป่าไม้	พื้นที่ป่าไม้
3	48	255727	1812859	ขอนแก่น	พื้นที่ป่าไม้	สิ่งก่อสร้าง
4	48	239371	1795224	ขอนแก่น	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
5	48	246100	1789476	ขอนแก่น	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เมืองและชุมชน
6	48	235090	1786623	ขอนแก่น	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
7	48	221730	1786485	ขอนแก่น	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
8	48	223205	1785309	ขอนแก่น	พื้นที่ไม่ใช่ป่าไม้	พื้นที่ป่าไม้
9	48	208239	1777600	ชัยภูมิ	พื้นที่ไม่ใช่ป่าไม้	พื้นที่ป่าไม้
10	48	407026	1933029	นครพนม	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
11	47	811943	1598810	นครราชสีมา	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
12	48	267177	1651929	บุรีรัมย์	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
13	48	301967	1647540	บุรีรัมย์	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
14	48	290018	1820077	มหาสารคาม	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เปิดโล่ง
15	48	430258	1858143	มุกดาหาร	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม

ตารางที่ 18 (ต่อ)

จุดสำรวจ ที่	โซน ยูทีเอ็ม	พิกัดยูทีเอ็ม		จังหวัด	สภาพพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2555 - 2556	ผลการตรวจสอบ
		ตะวันออก	เหนือ			
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ต่อ)						
16	48	462551	1820259	มุกดาหาร	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
17	48	447643	1795233	ยโสธร	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
18	48	364657	1773856	ร้อยเอ็ด	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เมืองและชุมชน
19	48	182137	1872196	เลย	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เมืองและชุมชน
20	48	414068	1605945	ศรีสะเกษ	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
21	48	426119	1672376	ศรีสะเกษ	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เปิดโล่ง
22	48	395609	1893331	สกลนคร	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เปิดโล่ง
23	48	398003	1893184	สกลนคร	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เปิดโล่ง
24	48	366793	1969057	สกลนคร	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
25	48	315505	1631359	สุรินทร์	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
26	48	365497	1599520	สุรินทร์	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
27	48	265511	1958718	หนองคาย	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
28	48	246918	1865404	หนองบัวลำภู	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
29	48	460939	1747169	อำนาจเจริญ	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
30	48	326236	1971826	อุดรธานี	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
31	48	308406	1933691	อุดรธานี	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
32	48	440066	1692029	อุบลราชธานี	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
33	48	532814	1707277	อุบลราชธานี	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
34	48	546231	1719974	อุบลราชธานี	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
ภาคตะวันออก						
1	47	721959	1450832	ชลบุรี	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
2	47	710908	1460560	ชลบุรี	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่โล่ง
3	47	714734	1407075	ชลบุรี	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
4	47	714452	1401344	ชลบุรี	พื้นที่ไม่ใช่ป่าไม้	พื้นที่ป่าไม้
5	47	790539	1523291	ปราจีนบุรี	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
6	47	803655	1550711	ปราจีนบุรี	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
7	47	732122	1406999	ระยอง	พื้นที่ไม่ใช่ป่าไม้	พื้นที่ป่าไม้
8	47	732640	1407885	ระยอง	พื้นที่ไม่ใช่ป่าไม้	พื้นที่ป่าไม้
9	47	784640	1400054	ระยอง	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เมืองและชุมชน
10	47	818318	1388643	จันทบุรี	พื้นที่ไม่ใช่ป่าไม้	พื้นที่ป่าไม้
11	48	203635	1422740	จันทบุรี	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
12	48	215597	1443382	จันทบุรี	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
13	48	224644	1393793	ตราด	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
14	48	244062	1372892	ตราด	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
15	48	209799	1350499	ตราด	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
16	48	244459	1350754	ตราด	พื้นที่ไม่ใช่ป่าไม้	พื้นที่ป่าไม้
17	48	203419	1544911	สระแก้ว	พื้นที่ไม่ใช่ป่าไม้	พื้นที่ป่าไม้
18	48	187133	1509369	สระแก้ว	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม

ตารางที่ 18 (ต่อ)

จุดสำรวจ ที่	โซน ยูทีเอ็ม	พิกัดยูทีเอ็ม		จังหวัด	สภาพพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2555 - 2556	ผลการตรวจสอบ
		ตะวันออก	เหนือ			
ภาคตะวันออก (ต่อ)						
19	48	211154	1478066	สระแก้ว	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
20	47	715443	1498986	ฉะเชิงเทรา	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เปิดโล่ง
21	47	797503	1484169	ฉะเชิงเทรา	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
ภาคกลาง						
1	47	692705	1881959	กำแพงเพชร	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
2	47	723966	1693449	กำแพงเพชร	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
3	47	637614	1658027	นครสวรรค์	พื้นที่ไม่ใช่ป่าไม้	สวนปาล์ก
4	47	560208	1667990	นครสวรรค์	พื้นที่ไม่ใช่ป่าไม้	สวนปาล์ก
5	47	609002	1701635	พิษณุโลก	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
6	47	544494	1724281	พิษณุโลก	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เปิดโล่ง
7	47	548817	1765351	เพชรบูรณ์	พื้นที่ไม่ใช่ป่าไม้	สวนปาล์ก
8	47	546195	1855227	ลพบุรี	พื้นที่ไม่ใช่ป่าไม้	พื้นที่ป่าไม้
9	47	665883	1716149	ลพบุรี	พื้นที่ไม่ใช่ป่าไม้	สวนปาล์ก
10	47	665510	1714862	ลพบุรี	พื้นที่ไม่ใช่ป่าไม้	พื้นที่ป่าไม้
11	47	699914	1864102	ลพบุรี	พื้นที่ไม่ใช่ป่าไม้	พื้นที่ป่าไม้
12	47	744695	1884108	สมุทรสาคร	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เปิดโล่ง
13	47	673904	1692078	สระบุรี	พื้นที่ไม่ใช่ป่าไม้	พื้นที่ป่าไม้
14	47	689736	1696652	สระบุรี	พื้นที่ไม่ใช่ป่าไม้	พื้นที่ป่าไม้
15	47	723718	1693028	สิงห์บุรี	พื้นที่ไม่ใช่ป่าไม้	พื้นที่ป่าไม้
16	47	644639	1501910	สุโขทัย	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
17	47	737172	1620123	สุพรรณบุรี	พื้นที่ไม่ใช่ป่าไม้	พื้นที่ป่าไม้
18	47	726255	1595118	สุพรรณบุรี	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
19	47	548383	1875185	อุทัยธานี	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เปิดโล่ง
20	47	573184	1647377	อุทัยธานี	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เปิดโล่ง
21	47	566732	1638842	อุทัยธานี	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เปิดโล่ง
ภาคตะวันตก						
1	47	524713	1860322	ตาก	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
2	47	508275	1864823	ตาก	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เปิดโล่ง
3	47	516234	1915948	ตาก	พื้นที่ป่าไม้	สิ่งก่อสร้าง
4	47	515910	1917463	ตาก	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เปิดโล่ง
5	47	461371	1830895	ตาก	พื้นที่ไม่ใช่ป่าไม้	พื้นที่ป่าไม้
6	47	482917	1768613	ตาก	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
7	47	536705	1627410	กาญจนบุรี	พื้นที่ไม่ใช่ป่าไม้	พื้นที่ป่าไม้
8	47	534391	1621046	กาญจนบุรี	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
9	47	552663	1497980	ราชบุรี	พื้นที่ป่าไม้	ทุ่งหญ้า
10	47	572109	1504002	ราชบุรี	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
11	47	595818	1462969	เพชรบุรี	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เมืองและชุมชน

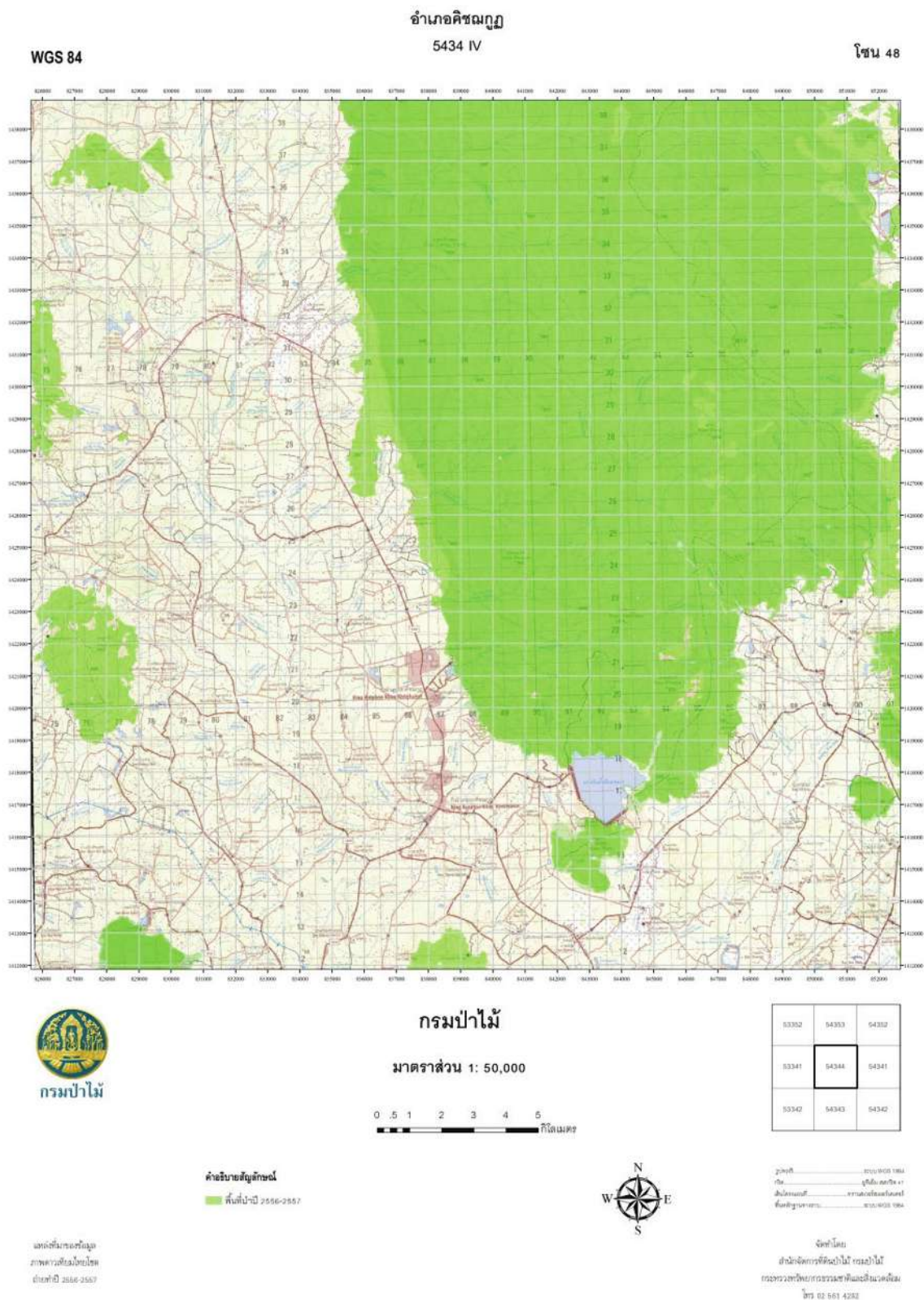
ตารางที่ 18 (ต่อ)

จุดสำรวจ ที่	โซน ยูทีเอ็ม	พิกัดยูทีเอ็ม		จังหวัด	สภาพพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2555 - 2556	ผลการตรวจสอบ
		ตะวันออก	เหนือ			
ภาคตะวันตก (ต่อ)						
12	47	590784	1456875	เพชรบุรี	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เปิดโล่ง
13	47	577247	1318754	ประจวบคีรีขันธ์	พื้นที่ไม่ใช่ป่าไม้	พื้นที่ป่าไม้
ภาคใต้						
1	47	471110	1130745	กระบี่	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
2	47	484775	942359	กระบี่	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
3	47	513272	885357	กระบี่	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
4	47	521260	862442	กระบี่	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
5	47	514213	1156433	ชุมพร	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่ชุมชน
6	47	539888	843141	ตรัง	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
7	47	533632	849965	ตรัง	พื้นที่ไม่ใช่ป่าไม้	พื้นที่ป่าไม้
8	47	447372	931929	พังงา	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
9	47	418021	957707	พังงา	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เปิดโล่ง
10	47	417268	957728	พังงา	พื้นที่ป่าไม้	สิ่งก่อสร้าง
11	47	417794	959374	พังงา	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
12	47	440885	1007587	พังงา	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
13	47	433370	876603	ภูเก็ต	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
14	47	436197	1034782	ระนอง	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
15	47	435516	1036289	ระนอง	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
16	47	439589	1032693	ระนอง	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
17	47	466683	981894	สุราษฎร์ธานี	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม
18	47	528676	1005842	สุราษฎร์ธานี	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่เกษตรกรรม

4.7 การจัดทำแผนที่ขั้นสุดท้าย

ข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2556 – 2557 จัดเก็บในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์รูปแบบ Shape file ได้นำมาใช้จัดทำแผนที่ขั้นสุดท้าย (Final Mapping) เป็นไฟล์นามสกุล TIFF (Tagged Image File Format) ที่ความละเอียดของรูปภาพ 300 จุดต่อนิ้ว ส่งมอบให้สำนักจัดการที่ดินป่าไม้ กรมป่าไม้

รายละเอียดของข้อมูลที่ปรากฏในส่วนของข้อเสนอเทศภายในระหว่างแผนที่จะเพียงเคียงกับระหว่างแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1: 50,000 ของกรมแผนที่ทหาร สำหรับการจัดทำข้อมูลบริเวณขอบระหว่างจะปรับใช้รายละเอียดการแสดงผล การรายงานผล การลงที่หมาย และสัญลักษณ์ต่างๆ ตามมาตรฐานระหว่างแผนที่ (กมร. 103-2551) กำหนดโดยคณะกรรมการกำหนดมาตรฐานระหว่างแผนที่และแผนที่ที่เปลี่ยนแปลงที่ดินในที่ดินของรัฐ ภาพที่ 89 แสดงตัวอย่างแผนที่ขั้นสุดท้ายหมายเลขระหว่าง 5434 IV



ภาพที่ 89 ตัวอย่างแผนที่ขั้นสุดท้ายแสดงข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2556 – 2557 มาตราส่วน 1: 50,000 หมายเลขระหว่าง 5434 IV

4.8 การจัดทำฐานข้อมูลพื้นที่ป่าไม้

ข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2556 – 2557 ได้รับการจัดเก็บในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ รูปแบบ Shape file (.shp) กล่าวคือมีการจัดเก็บแบบรูปหลายเหลี่ยมที่มีความสัมพันธ์กับข้อมูลในตารางอรรถาธิบาย (Attribute Table) และกำหนดเส้นโครงแผนที่แบบ UTM (Universal Transverse Mercator) สเฟียร์อยด์ (Spheroid) และพื้นหลักฐาน (Datum) เป็น World Geodetic System 1984 (WGS84) เขตโซน 47 เหนือ

รายละเอียดที่มีปรากฏในตารางอรรถาธิบาย ประกอบด้วยข้อมูล 5 필ด์ ได้แก่ FID shape f_code km2 และ rai ซึ่งสอดคล้องกับระบบฐานข้อมูลพื้นที่ป่าไม้ เมื่อปี พ.ศ. 2555 – 2556 ที่กรมป่าไม้มีอยู่ ตารางที่ 19 แสดงพจนานุกรมข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2556 – 2557

ตารางที่ 19 พจนานุกรมข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2556 – 2557 ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	ชนิดข้อมูล	PK	NULL	หมายเหตุ
FID	ลำดับของวัตถุในรายการข้อมูล	Object ID	✓	X	Unique, Auto Increment
shape	รูปทรงของพื้นที่	Geometry		X	รูปหลายเหลี่ยม
f_code	รหัสสภาพพื้นที่ป่าไม้	Integer (2)		X	10: พื้นที่ป่าไม้ 50: แหล่งน้ำ 90: พื้นที่ไม่ใช่ป่าไม้
km2	ขนาดพื้นที่	Double		X	หน่วย: ตารางกิโลเมตร
rai	ขนาดพื้นที่	Double		X	หน่วย: ไร่

4.9 การจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2556 - 2557

สำนักจัดการที่ดินป่าไม้ กรมป่าไม้ ร่วมกับ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้จัดให้มีการประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อข้อมูลพื้นที่ป่าไม้ของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2556 - 2557 ในวันจันทร์ ที่ 26 มกราคม พ.ศ. 2558 ระหว่างเวลา 9.30 – 12.00 น. ณ ห้องประชุมอาคารวนศาสตร์ 72 ปี คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอรายละเอียดที่จะมีปรากฏในรายงานฉบับสมบูรณ์ ก่อนส่งมอบให้กรมป่าไม้ และอธิบายรายละเอียดของการดำเนินการโครงการจัดทำข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2556 – 2557 ให้แก่ภาคส่วนต่างๆ พร้อมทั้งรับฟังข้อคิดเห็นรวมถึงข้อเสนอแนะ โดยมีตัวแทนจากหน่วยงานต่างๆ เข้าร่วมการประชุม จำนวนทั้งสิ้น 86 คน ได้แก่ กรมป่าไม้ กองอำนวยการรักษาความมั่นคงภายในราชอาณาจักร กรมที่ดิน กรมแผนที่ทหาร สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม กรมพัฒนาที่ดิน สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศ และภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) มูลนิธิสืบนาคะเสถียร องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ สมาคมอนุรักษ์สัตว์ป่า (WCS) ประเทศไทย สำนักปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง และกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช (ภาพที่ 90)



ภาพที่ 90 บรรยากาศการประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2556 - 2557

บทที่ 5 สรุปผลการดำเนินงาน

ผลการดำเนินงานโครงการจัดทำข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2556 – 2557 สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ข้อมูลพื้นที่ประเทศไทยในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ อ้างอิงจากสำนักบริหารการปกครองท้องที่ กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย เมื่อปี พ.ศ. 2552 โดยประเทศไทยมีพื้นที่เท่ากับ 517,630.18 ตารางกิโลเมตร หรือ 323,518,861.06 ไร่

2. ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมที่ใช้สำหรับการจัดทำข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ ได้แก่ภาพถ่ายดาวเทียมไทยโชต บันทึกภาพระหว่างปี พ.ศ. 2556 และ 2557 จำนวน 89 ภาพ ครอบคลุมพื้นที่ประเทศไทย 264,086,970.37 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 81.63 ของพื้นที่ประเทศ และภาพถ่ายดาวเทียม Landsat 8 บันทึกภาพปี พ.ศ. 2557 ครอบคลุมพื้นที่ 59,431,890.69 ไร่หรือคิดเป็นร้อยละ 18.37

3. นิยามพื้นที่ป่าไม้ที่ใช้สำหรับการแปลตีความภาพถ่ายดาวเทียมเพื่อจัดทำข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2556 – 2557 คือ พื้นที่ปกคลุมของพืชพรรณที่สามารถจำแนกได้ว่าเป็นไม้ยืนต้นปกคลุมเป็นผืนต่อเนื่องขนาด ไม่น้อยกว่า 3.125 ไร่ และหมายรวมถึงทุ่งหญ้าและลานหินที่มีอยู่ตามธรรมชาติที่ปรากฏล้อมรอบด้วยพื้นที่ที่ จำแนกได้ว่าเป็นพื้นที่ป่าไม้ โดยไม่รวมถึงสวนยูคาลิปตัส หรือพื้นที่ที่มีต้นไม้ แต่ประเมินได้ว่าผลผลิตหลักของ การดำเนินการไม่ใช่เนื้อไม้ ได้แก่ พื้นที่วนเกษตร สวนผลไม้ สวนยางพารา และสวนปาล์ม

4. ประเทศไทยมีพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2556 – 2557 จำนวน 102,285,400.62 ไร่ หรือร้อยละ 31.62 ของพื้นที่ประเทศ

4.1 ภาคเหนือ: ครอบคลุมพื้นที่ 9 จังหวัด มีพื้นที่ทั้งหมด 60,044,825.57 ไร่ พบพื้นที่ป่าไม้ 38,769,417.82 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 64.57 จังหวัดที่มีสัดส่วนพื้นที่ป่าไม้เทียบกับพื้นที่จังหวัดมากที่สุด ได้แก่ แม่ฮ่องสอน (ร้อยละ 87.12) รองลงมาคือ ลำปาง (ร้อยละ 70.84) เชียงใหม่ (ร้อยละ 70.13) แพร่ (ร้อยละ 64.01) น่าน (ร้อยละ 61.30) ลำพูน (ร้อยละ 56.99) อุตรดิตถ์ (ร้อยละ 56.16) พะเยา (ร้อยละ 51.94) และ เชียงราย (ร้อยละ 41.47)

4.2 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ: ครอบคลุมพื้นที่ 20 จังหวัด มีพื้นที่ทั้งหมด 104,823,161.31 ไร่ พบพื้นที่ป่าไม้ 15,748,932.23 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 15.02 จังหวัดที่มีสัดส่วนพื้นที่ป่าไม้เทียบกับพื้นที่จังหวัด มากที่สุด ได้แก่ มุกดาหาร (ร้อยละ 33.47) รองลงมาคือ เลย (ร้อยละ 32.81) ชัยภูมิ (ร้อยละ 30.01) อุบลราชธานี (ร้อยละ 18.66) สกลนคร (ร้อยละ 17.70) นครพนม (ร้อยละ 17.42) นครราชสีมา (ร้อยละ 14.82) ศรีสะเกษ (ร้อยละ 11.45) อุรธานี (ร้อยละ 11.12) หนองบัวลำภู (ร้อยละ 11.00) ขอนแก่น (ร้อยละ 10.97) อำนาจเจริญ (ร้อยละ 10.80) กาฬสินธุ์ (ร้อยละ 10.69) ยโสธร (ร้อยละ 9.71) บุรีรัมย์ (ร้อยละ 8.55) สุรินทร์ (ร้อยละ 7.11) บึงกาฬ (ร้อยละ 6.90) หนองคาย (ร้อยละ 6.74) มหาสารคาม (ร้อยละ 4.05) และ ร้อยเอ็ด (ร้อยละ 3.90)

4.3 ภาคตะวันออก: ครอบคลุมพื้นที่ 7 จังหวัด มีพื้นที่ทั้งหมด 21,550,025.73 ไร่ พบพื้นที่ ป่าไม้ 4,679,846.84 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 21.72 จังหวัดที่มีสัดส่วนพื้นที่ป่าไม้เทียบกับพื้นที่จังหวัดมากที่สุด ได้แก่จันทบุรี (ร้อยละ 32.53) รองลงมาคือ ตราด (ร้อยละ 31.43) ปราจีนบุรี (ร้อยละ 28.10) สระแก้ว (ร้อยละ 21.53) ฉะเชิงเทรา (ร้อยละ 15.32) ชลบุรี (ร้อยละ 12.06) และระยอง (ร้อยละ 7.70)

4.4 ภาคกลาง: ครอบคลุมพื้นที่ 22 จังหวัด มีพื้นที่ทั้งหมด 56,925,631.11 ไร่ พบพื้นที่ป่าไม้ 11,902,120.56 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 20.91 จังหวัดที่มีสัดส่วนพื้นที่ป่าไม้เทียบกับพื้นที่จังหวัดมากที่สุด ได้แก่ อุทัยธานี (ร้อยละ 51.46) รองลงมาคือ พิษณุโลก (ร้อยละ 36.16) เพชรบูรณ์ (ร้อยละ 31.24) สุโขทัย (ร้อยละ 29.66) นครนายก (ร้อยละ 29.63) กำแพงเพชร (ร้อยละ 23.26) สระบุรี (ร้อยละ 22.29) ลพบุรี (ร้อยละ 13.86) สุพรรณบุรี (ร้อยละ 11.33) นครสวรรค์ (ร้อยละ 9.26) สมุทรสงคราม (ร้อยละ 7.47) สมุทรสาคร (ร้อยละ 4.26) สมุทรปราการ (ร้อยละ 2.46) ชัยนาท (ร้อยละ 2.38) กรุงเทพมหานคร (ร้อยละ 0.33) พิจิตร (ร้อยละ 0.32) และสิงห์บุรี (ร้อยละ 0.05) มีพื้นที่ 5 จังหวัดที่ไม่พบพื้นที่ป่าไม้ ได้แก่ นครปฐม นนทบุรี ปทุมธานี พระนครศรีอยุธยา และอ่างทอง

4.5 ภาคตะวันตก: ครอบคลุมพื้นที่ 5 จังหวัด มีพื้นที่ทั้งหมด 34,041,709.01 ไร่ พบพื้นที่ป่าไม้ 20,125,606.85 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 59.12 จังหวัดที่มีสัดส่วนพื้นที่ป่าไม้เทียบกับพื้นที่จังหวัดมากที่สุด ได้แก่ ตาก (ร้อยละ 72.05) รองลงมาคือ กาญจนบุรี (ร้อยละ 62.50) เพชรบุรี (ร้อยละ 57.25) ประจวบคีรีขันธ์ (ร้อยละ 36.68) และราชบุรี (ร้อยละ 33.34)

4.6 ภาคใต้: ครอบคลุมพื้นที่ 14 จังหวัด มีพื้นที่ทั้งหมด 46,133,508.32 ไร่ พบพื้นที่ป่าไม้ 11,059,476.32 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 23.97 จังหวัดที่มีสัดส่วนพื้นที่ป่าไม้เทียบกับพื้นที่จังหวัดมากที่สุด ได้แก่ ระนอง (ร้อยละ 53.53) รองลงมาคือ สตูล (ร้อยละ 39.23) ยะลา (ร้อยละ 33.55) พังงา (ร้อยละ 31.55) สุราษฎร์ธานี (ร้อยละ 28.45) นราธิวาส (ร้อยละ 26.33) ตรัง (ร้อยละ 22.50) ชุมพร (ร้อยละ 21.57) ภูเก็ต (ร้อยละ 20.30) นครศรีธรรมราช (ร้อยละ 17.54) กระบี่ (ร้อยละ 16.49) พัทลุง (ร้อยละ 15.94) สงขลา (ร้อยละ 11.10) และปัตตานี (ร้อยละ 5.24)

5. การประเมินความถูกต้องของการแปลข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ. 2556 – 2557 ใช้จุดตรวจสอบภาคสนามทั้งหมด 1,036 จุด คิดเป็นร้อยละของความถูกต้องในการจำแนกพื้นที่ป่าไม้เท่ากับ 97.59

6. ร้อยละพื้นที่ป่าไม้ของประเทศไทยตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2516 – 2557 แสดงตามภาพที่ 91



ภาพที่ 91 ร้อยละพื้นที่ป่าไม้ของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2516 - 2557

คณะที่ปรึกษาผู้จัดทำโครงการจัดทำข้อมูลสภาพพื้นที่ป่าไม้ ปี พ.ศ 2556-2557

- 1) หัวหน้าโครงการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีระภาส คุณรัตนศิริ
Dr.rer.nat. (Forest Biometry)
หน้าที่รับผิดชอบ: ผู้เชี่ยวชาญด้านการรับรู้ระยะไกล
สถานที่ทำงาน: ภาควิชาการจัดการป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 2) นักวิจัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันชัย อรุณประภารัตน์
D.Agr. (Forest Engineering)
หน้าที่รับผิดชอบ: ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
สถานที่ทำงาน: ภาควิชาวิศวกรรมป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 3) นักวิจัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉัตรชัย เงินแสงสรวย
ปร.ด. (พฤกษศาสตร์)
หน้าที่รับผิดชอบ: ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบนิเวศป่าไม้
สถานที่ทำงาน: ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 4) นักวิจัย ร้อยเอกชูชัย กันทอง
วศ.บ. (วิศวกรรมโยธา)
หน้าที่รับผิดชอบ: ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดทำแผนที่
สถานที่ทำงาน: กองทำแผนที่ กรมแผนที่ทหาร
- 5) ผู้ช่วยนักวิจัย นายจิรพัฒน์ จรูญอุดมสมบัติ
วท.บ. (วนศาสตร์)
สถานที่ทำงาน: ภาควิชาการจัดการป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 6) ผู้ช่วยนักวิจัย นายณัฐพงศ์ เอกศิริพงษ์
วท.บ. (วนศาสตร์)
สถานที่ทำงาน: ภาควิชาการจัดการป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

