

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(3)
ABSTRACT	(5)
กิตติกรรมประกาศ	(7)
สารบัญ	(8)
สารบัญตาราง	(10)
สารบัญภาพ	(12)
สารบัญตารางผนวก	(13)
สารบัญภาพผนวก	(18)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
สมมติฐานในการวิจัย	5
ขอบเขตของการทำวิจัย	5
นิยามศัพท์	6
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	8
ทรัพยากรป่าไม้	8
แนวคิดการปลูกป่าทดแทน	9
แนวคิดเรื่องระบบนิเวศวิทยา	13
ลักษณะและระบบนิเวศป่าต้นน้ำ	17
แนวคิดและทฤษฎี เครื่องมือชี้วัดทางทรัพยากรธรรมชาติ	22
แนวคิดและทฤษฎีกระบวนการเรียนรู้	25
แนวทางการศึกษาการจัดการป่าไม้บนฐานของวัฒนธรรมชุมชน	29
แนวคิดการมีส่วนร่วมของเกษตรกรเพื่อการปลูกป่าชุมชน	31
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	32
กรอบแนวคิดในการวิจัย	34

	หน้า
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	35
สถานที่ดำเนินการวิจัย	35
เครื่องมือในการวิจัย	39
ขั้นตอนการวิจัย	40
วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล	50
ระยะเวลาในการวิจัย	54
บทที่ 4 ผลการวิจัยและวิจารณ์	55
ตอนที่ 1 บริบทชุมชน	55
ตอนที่ 2 ความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศด้านโครงสร้างของป่าที่มีการปลูก ด้วยพรรณไม้โครงสร้าง	80
ตอนที่ 3 การมีส่วนร่วมในการฟื้นฟูและดูแลทรัพยากรป่าไม้ของชุมชน	142
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	165
สรุปผลการศึกษา	165
ข้อเสนอแนะ	171
ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป	172
บรรณานุกรม	173
ภาคผนวก	179
ภาคผนวก ก ตารางแสดงการเจริญเติบโตของพรรณไม้โครงสร้าง	180
ภาคผนวก ข ตารางแสดงข้อมูลของป่าอนุรักษ์	193
ภาคผนวก ค การเก็บข้อมูลทางดินและน้ำ ตารางข้อมูลการวัดน้ำทางชีวภาพ	202
ภาคผนวก ง ข้อมูลทางสังคม	212
ภาคผนวก จ ประวัติผู้วิจัย	238

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1 พื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่ตานน้อย	70
2 การทำเกษตรกรรมของชาวบ้านบ้านแม่สาใหม่ในอดีต	77
3 การทำเกษตรกรรมของชาวบ้านบ้านแม่สาใหม่ในปัจจุบัน	78
4 ชนิดและจำนวนพรรณไม้โครงสร้างที่ใช้ปลูกในแปลงปลูก	81
5 อัตราการรอดตายของพรรณไม้ทุกชนิดในแต่ละแปลง (อายุ 5 ปี)	83
6 อัตราการรอดตายของพรรณไม้แต่ละชนิดรวมทุกแปลง (อายุ 5 ปี)	85
7 อัตราการรอดตายของพรรณไม้แต่ละชนิดในแต่ละแปลง (อายุ 5 ปี)	86
8 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ RRGR และ RHGR ของพรรณไม้ทุกชนิดในแต่ละแปลง	87
9 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ RHGR ของพรรณไม้แต่ละชนิดในทุกแปลง	89
10 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ RRGR ของพรรณไม้แต่ละชนิดในทุกแปลง	90
11 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ RRGR ของพรรณไม้แต่ละชนิดในแต่ละแปลง	93
12 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ RHGR ของพรรณไม้แต่ละชนิดในแต่ละแปลง	94
13 รายชื่อพรรณไม้โครงสร้าง 10 อันดับแรก ที่มีอัตราการเจริญเติบโตสัมพัทธ์ด้านความสูงกับความโตสูงสุด	97
14 รายชื่อพรรณไม้โครงสร้าง 10 อันดับแรก ที่มีอัตราการเจริญเติบโตสัมพัทธ์ด้านความสูงกับอัตราการรอดตายสูงสุด	97
15 รายชื่อพรรณไม้โครงสร้าง 10 อันดับแรก ที่มีอัตราการเจริญเติบโตสัมพัทธ์ด้านความโตกับอัตราการรอดตายสูงสุด	98
16 รายชื่อพรรณไม้โครงสร้าง 10 อันดับแรก ที่มีอัตราการเจริญเติบโตสัมพัทธ์ด้านความสูง ความโตและอัตราการรอดตายสูงสุด	98
17 ชนิดของพรรณไม้ธรรมชาติที่เปลี่ยนแปลงในป่าโครงสร้างและป่าเสื่อมโทรมของตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 – 2545 ของแต่ละแปลง	100

ตาราง	หน้า
18 อัตราการเปลี่ยนแปลงชนิดของพรรณไม้ธรรมชาติที่เปลี่ยนแปลงในป่าโครงสร้างและป่าเสื่อมโทรม ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 – 2545 ของแต่ละแปลง	100
19 จำนวนของพรรณไม้ธรรมชาติที่เปลี่ยนแปลงในป่าโครงสร้างและป่าเสื่อมโทรม ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 – 2545 ของแต่ละแปลง	101
20 อัตราการเปลี่ยนแปลงจำนวนของพรรณไม้ธรรมชาติที่เปลี่ยนแปลงในป่าโครงสร้างและป่าเสื่อมโทรม ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541-2545 ของแต่ละแปลง	101
21 แสดงพรรณไม้ธรรมชาติที่คงอยู่ถาวรในแปลงป่าโครงสร้างและป่าเสื่อมโทรมทั้ง 6 แปลง	104
22 บัญชีรายชื่อและจำนวนไม้ยืนต้น (Trees) ในแปลงตัวอย่างป่าอนุรักษ์ขนาด 40X40 ตารางเมตร	108
23 บัญชีรายชื่อของไม้ยืนต้น (Trees) ในแปลงตัวอย่างป่าอนุรักษ์ ขนาด 40x40 เมตร ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ (De) ค่าความถี่สัมพัทธ์ (F) ค่าความเด่นสัมพัทธ์ (Do) และดัชนีความสำคัญทางนิเวศวิทยา (IVI)	110
24 บัญชีรายชื่อไม้หนุ่ม (Sapling) ในแปลงตัวอย่างป่าอนุรักษ์ขนาด 40x40 เมตร	112
25 ชนิดและจำนวนลูกไม้ในแปลงตัวอย่างป่าอนุรักษ์ขนาด 40x40 เมตร	113
26 ลักษณะชั้นดิน (soil profile) ของแปลงป่าโครงสร้าง ป่าเสื่อมโทรมและป่าอนุรักษ์	122
27 คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของดินบางประการในป่าประเภทต่าง ๆ	130
28 ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทางกายภาพและเคมีของลำน้ำแม่สาน้อยและลำน้ำป่าฝั้นฟู ในช่วงปลายฝน-ต้นหนาว	132
29 การประเมินคุณภาพน้ำลุ่มน้ำแม่สาน้อย	138
30 ปริมาณน้ำท่าในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2548 บริเวณจุดตรวจวัดน้ำ 8 จุด	139
31 สรุปผลการมีส่วนร่วมในการฟื้นฟูป่าชุมชนของบ้านแม่สาใหม่	153
32 สรุปผลความพึงพอใจในการฟื้นฟูป่าด้วยพรรณไม้โครงสร้างรวมทุกกลุ่ม	160
33 ปัญหา อุปสรรคในการปลูกฟื้นฟูป่า บ้านแม่สาใหม่	162
34 ข้อเสนอแนะของการปลูกป่า	164

สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1 แผนผังแสดงองค์ประกอบของระบบนิเวศ	15
2 รูปแบบการเรียนรู้	27
3 การเรียนรู้รูปปิรามิด	28
4 กรอบแนวคิดการศึกษา	34
5 พื้นที่ศึกษา	36
6 สภาพภูมิประเทศพื้นที่ศึกษาและจุดที่ตั้งหมู่บ้านแม่สาใหม่	37
7 แสดงตำแหน่งการปลูกป่าโครงสร้างบนสันเขาบ้านแม่สาใหม่แสดงบริเวณที่มีการปลูกป่า จำนวน 3 แปลง	38
8 ตัวอย่างในการวางแผนแปลงทดลองขนาด 40x40 ตารางเมตร	44
9 ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำในพื้นที่ศึกษา	58
10 ลักษณะภูมิอากาศเฉลี่ยในรอบ 10 ปี ของลุ่มน้ำแม่สาเหนือ (ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538-2547)	59
11 ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย และจำนวนวันฝนตกเฉลี่ยในรอบ 10 ปี	60
12 ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยในรอบ 10 ปี	60
13 ภาพถ่ายดาวเทียม landsat 7 แสดงลักษณะและขอบเขตพื้นที่ศึกษาแบบสามมิติ	61
14 แผนที่การใช้ที่ดินจำแนกตามลักษณะของพื้นที่	63
15 ลักษณะธรณีวิทยาของพื้นที่ศึกษา ลุ่มน้ำแม่สาเหนือ บ้านแม่สาใหม่	64
16 ความลาดชันบริเวณพื้นที่ศึกษา	65
17 ภาพถ่ายดาวเทียมแสดงแม่น้ำและลำห้วยสาขา	66
18 ขอบเขตพื้นที่ป่าประเภทต่าง ๆ	69
19 การใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรของบ้านแม่สาใหม่	72
20 การลำดับญาติหรือรุ่นของชนเผ่าม้งบ้านแม่สาใหม่และบ้านแม่สาเหนือ	75
21 แสดงภาพแนวตั้งของแปลงตัวอย่างป่าอนุรักษ์ของบ้านแม่สาใหม่	107
22 แสดงการปกคลุมเรือนยอดของพรรณไม้ในแปลงตัวอย่างป่าอนุรักษ์ บ้านแม่สาใหม่	107
23 แสดงจุดเก็บตัวอย่างดินในแปลงพื้นที่ศึกษาและจุดเก็บตัวอย่างน้ำของชุมชน	118
24 แผนที่หน่วยชุดดินลุ่มน้ำแม่สาเหนือ	119

สารบัญตารางผนวก

ตารางผนวก	หน้า
1 พรรณไม้ธรรมชาติที่มีชนิดและจำนวนเปลี่ยนแปลงในป่าโครงสร้างทั้ง 3 แปลงใน ระยะเวลา 6 ปี	181
2 พรรณไม้ธรรมชาติที่มีชนิดและจำนวนเปลี่ยนแปลงในป่าโครงสร้างทั้ง 3 แปลง ใน ระยะเวลา 6 ปี	184
3 แสดงรายชื่อพรรณไม้ธรรมชาติในป่าโครงสร้าง	186
4 แสดงรายชื่อพรรณไม้ธรรมชาติในป่าเสื่อมโทรม	187
5 การเปรียบเทียบชนิดพรรณไม้ทั้งหมดที่มีในป่าโครงสร้าง ป่าเสื่อมโทรมและป่า อนุรักษ์	188
6 การวิเคราะห์ความแปรปรวนอัตราการรอดตายของพรรณไม้ที่ปลูกในแปลงปลูกป่า ด้วยพรรณไม้โครงสร้าง ปีพ.ศ. 2541	191
7 การวิเคราะห์ความแปรปรวนอัตราการเจริญเติบโตสัมพัทธ์ด้านความสูงของ พรรณไม้ที่ปลูกในแปลงปลูกป่าด้วยพรรณไม้โครงสร้าง ปีพ.ศ. 2541	191
8 การวิเคราะห์ความแปรปรวนอัตราการเจริญเติบโตสัมพัทธ์ด้านความโตของ พรรณไม้ที่ปลูกในแปลงปลูกป่าด้วยพรรณไม้โครงสร้าง ปีพ.ศ. 2541	192
9 ความถี่ของพรรณไม้ในแปลงป่าอนุรักษ์ขนาด 40x40 ตารางเมตร	194
10 ความหนาแน่นของพรรณไม้ในแปลงป่าอนุรักษ์ขนาด 40x40 ตารางเมตร	196
11 ความเด่นของพรรณไม้ในแปลงป่าอนุรักษ์ขนาด 40x40 ตารางเมตร	198
12 ค่าความสำคัญทางนิเวศวิทยาของพรรณไม้ธรรมชาติในป่าอนุรักษ์ขนาด 40x40 ตารางเมตร	200
13 สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่พบในจุดที่ 1	209
14 สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่พบในจุดที่ 2	209
15 สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่พบในจุดที่ 3	209
16 สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่พบในจุดที่ 4	210
17 สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่พบในจุดที่ 5	210
18 สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่พบในจุดที่ 6	210
19 สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่พบในจุดที่ 7	211
20 สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่พบในจุดที่ 8	211

ตารางผนวก	หน้า
21 การจำแนกอายุราษฎรบ้านแม่สาใหม่ ปี 2548 (จปฐ.2, 2548)	213
22 การจำแนกอายุราษฎรบ้านแม่สาใหม่ ปี 2548 (จปฐ.2, 2548)	213
23 การจำแนกอายุราษฎรบ้านแม่สรวม 2 หมู่บ้าน ปี 2548	213
24 การมีส่วนร่วมในการคัดเลือกชนิดพรรณไม้เพื่อการฟื้นฟูป่า ของครัวเรือน ตัวอย่างจำแนกตามการมีส่วนร่วมและไม่มีส่วนร่วม	220
25 การมีส่วนร่วมในการคัดเลือกชนิดพรรณไม้เพื่อการฟื้นฟูป่า ของครัวเรือน ตัวอย่างจำแนกตามกลุ่ม	220
26 การมีส่วนร่วมในการคัดเลือกชนิดพรรณไม้เพื่อการฟื้นฟูป่า ของครัวเรือน ตัวอย่างทั้งหมด	220
27 การมีส่วนร่วมในการคัดเลือกพื้นที่เรือนเพาะชำจำแนกตามการมีส่วนร่วมและ ไม่มีส่วนร่วม	220
28 การมีส่วนร่วมในการคัดเลือกพื้นที่เรือนเพาะชำ จำแนกตามกลุ่ม	221
29 การมีส่วนร่วมในการคัดเลือกพื้นที่เรือนเพาะชำ ของครัวเรือนตัวอย่างทั้งหมด	221
30 การมีส่วนร่วมในการจัดหาเมล็ดไม้เพื่อการฟื้นฟูป่าจำแนกตามการมีส่วนร่วม และไม่มีส่วนร่วม	221
31 การมีส่วนร่วมในการจัดหาเมล็ดไม้เพื่อการฟื้นฟูป่า ของครัวเรือนตัวอย่างจำแนก ตามกลุ่ม	221
32 การมีส่วนร่วมในการจัดหาเมล็ดไม้เพื่อการฟื้นฟูป่า ของครัวเรือนตัวอย่างทั้ง หมด	222
33 การมีส่วนร่วมในการเพาะเมล็ดและดูแลกล้าไม้จำแนกตามการมีส่วนร่วมและไม่มี ส่วนร่วม	222
34 การมีส่วนร่วมในการเพาะเมล็ดและดูแลกล้าไม้ ของครัวเรือนตัวอย่างจำแนกตาม กลุ่ม	222
35 การมีส่วนร่วมในการเพาะเมล็ดและดูแลกล้าไม้ ของครัวเรือนตัวอย่างทั้งหมด	222
36 การมีส่วนร่วมในการคัดเลือกพื้นที่ปลูกป่าจำแนกตามการมีส่วนร่วมและไม่มี ส่วนร่วม	223
37 การมีส่วนร่วมในการคัดเลือกพื้นที่ปลูกป่า ของครัวเรือนตัวอย่างจำแนกตามกลุ่ม	223
38 การมีส่วนร่วมในการคัดเลือกพื้นที่ปลูกป่า ของครัวเรือนตัวอย่างทั้งหมด	223
39 การมีส่วนร่วมในการขนกล้าไม้ จำแนกตามการมีส่วนร่วมและไม่มีส่วนร่วม	223

ตารางผนวก	หน้า
40 การมีส่วนร่วมในการชนกล้าไม้ ของครัวเรือนตัวอย่างจำแนกตามกลุ่ม	224
41 การมีส่วนร่วมในการชนกล้าไม้ ของครัวเรือนตัวอย่างทั้งหมด	224
42 การมีส่วนร่วมในการขุดหลุมและปักหลักหมาย จำแนกตามการมีส่วนร่วมและไม่มีส่วนร่วม	224
43 การมีส่วนร่วมในการขุดหลุมและปักหลักหมาย จำแนกตามกลุ่ม	224
44 การมีส่วนร่วมในการขุดหลุมและปักหลักหมาย ของครัวเรือนตัวอย่างทั้งหมด	225
45 การมีส่วนร่วมในการปลูก	225
46 การมีส่วนร่วมในการปลูก ของครัวเรือนตัวอย่างแยกตามกลุ่ม	225
47 การมีส่วนร่วมในการปลูก ของครัวเรือนตัวอย่างทั้งหมด	225
48 การมีส่วนร่วมในการใส่ปุ๋ย กำจัดศัตรูพืชและการปลูกซ่อม	225
49 การมีส่วนร่วมในการใส่ปุ๋ย กำจัดศัตรูพืชและการปลูกซ่อม ของครัวเรือนตัวอย่างแยกตามกลุ่ม	226
50 การมีส่วนร่วมในการใส่ปุ๋ย กำจัดศัตรูพืชและการปลูกซ่อม ของครัวเรือนตัวอย่างทั้งหมด	226
51 การมีส่วนร่วมในการวัดการเจริญเติบโตของต้นไม้	226
52 การมีส่วนร่วมในการวัดการเจริญเติบโตของต้นไม้ ของครัวเรือนตัวอย่างแยกตามกลุ่ม	226
53 การมีส่วนร่วมในการวัดการเจริญเติบโตของต้นไม้ ของครัวเรือนตัวอย่างทั้งหมด	227
54 การมีส่วนร่วมในการออกกฏระเบียบในการดูแลรักษาป่า จำแนกตามการมีส่วนร่วมและไม่มีส่วนร่วม	227
55 การมีส่วนร่วมในการออกกฏระเบียบในการดูแลรักษาป่า ของครัวเรือนตัวอย่างแยกตามกลุ่ม	227
56 การมีส่วนร่วมในการออกกฏระเบียบในการดูแลรักษาป่า ของครัวเรือนตัวอย่างทั้งหมด	227
57 ความพึงพอใจผลของการฟื้นฟูป่าด้วยพรรณไม้โครงสร้าง จำแนกตามระดับความพึงพอใจ	228
58 ความพึงพอใจผลของการฟื้นฟูป่าด้วยพรรณไม้โครงสร้าง จำแนกตามกลุ่ม	228

ตารางผนวก	หน้า
59 สรุปผลความพึงพอใจผลของการฟื้นฟูป่าด้วยพรรณไม้โครงสร้าง ของ ครัวเรือนตัวอย่างทั้งหมด	228
60 ความพึงพอใจผลของการฟื้นฟูป่าด้วยพรรณไม้โครงสร้างต่อความหลากหลาย ของชนิดพันธุ์ไม้ จำแนกตามระดับความพึงพอใจ	229
61 ความพึงพอใจผลของการฟื้นฟูป่าด้วยพรรณไม้โครงสร้างต่อความหลากหลาย ของชนิดพันธุ์ไม้ จำแนกตามกลุ่ม	229
62 สรุปผลความพึงพอใจผลของการฟื้นฟูป่าด้วยพรรณไม้โครงสร้างต่อความ หลากหลายของชนิดพันธุ์ไม้ ของครัวเรือนตัวอย่างทั้งหมด	229
63 ความพึงพอใจผลของการฟื้นฟูป่าด้วยพรรณไม้โครงสร้างต่อปริมาณน้ำในน้ำแม่ สาบน้อย จำแนกตามระดับความพึงพอใจ	230
64 ความพึงพอใจผลของการฟื้นฟูป่าด้วยพรรณไม้โครงสร้างต่อปริมาณน้ำในน้ำแม่ สาบน้อย จำแนกตามกลุ่ม	230
65 สรุปผลความพึงพอใจผลของการฟื้นฟูป่าด้วยพรรณไม้โครงสร้างต่อปริมาณน้ำ ในน้ำแม่สาบน้อย ของครัวเรือนตัวอย่างทั้งหมด	230
66 ความพึงพอใจต่อกิจกรรมการฟื้นฟูป่าในการกระตุ้นให้เกิดความหวงแหน ทรัพยากรธรรมชาติของชุมชน จำแนกตามระดับความพึงพอใจ	231
67 ความพึงพอใจต่อกิจกรรมการฟื้นฟูป่าในการกระตุ้นให้เกิดความหวงแหน ทรัพยากรธรรมชาติของชุมชน จำแนกตามกลุ่ม	231
68 สรุปผลความพึงพอใจต่อกิจกรรมการฟื้นฟูป่าในการกระตุ้นให้เกิดความหวง แหนทรัพยากรธรรมชาติของชุมชน ของครัวเรือนตัวอย่างทั้งหมด	231
69 ความพึงพอใจผลของการฟื้นฟูป่าด้วยพรรณไม้โครงสร้างต่อการช่วยลดการชะ ล้างพังทลายของหน้าดิน จำแนกตามระดับความพึงพอใจ	232
70 ความพึงพอใจผลของการฟื้นฟูป่าด้วยพรรณไม้โครงสร้างต่อการช่วยลดการชะ ล้างพังทลายของหน้าดิน จำแนกตามกลุ่ม	232
71 สรุปผลความพึงพอใจผลของการฟื้นฟูป่าด้วยพรรณไม้โครงสร้างต่อการช่วยลด การชะล้างพังทลายของหน้าดิน ของครัวเรือนตัวอย่างทั้งหมด	232
72 ความพึงพอใจผลของการฟื้นฟูป่าด้วยพรรณไม้โครงสร้างต่อรายได้ของ ประชาชน จำแนกตามระดับความพึงพอใจ	233

ตารางผนวก	หน้า
73 ความพึงพอใจผลของการฟื้นฟูป่าด้วยพรรณไม้โครงสร้างต่อรายได้ของประชาชน จำแนกตามระดับกลุ่ม	233
74 สรุปผลความพึงพอใจผลของการฟื้นฟูป่าด้วยพรรณไม้โครงสร้างต่อรายได้ของ ประชาชน ของครัวเรือนตัวอย่างทั้งหมด	233
75 ความพึงพอใจผลของการฟื้นฟูป่าด้วยพรรณไม้โครงสร้างต่อความอุดมสมบูรณ์ ของพื้นที่การเกษตร จำแนกตามระดับความพึงพอใจ	234
76 ความพึงพอใจผลของการฟื้นฟูป่าด้วยพรรณไม้โครงสร้างต่อความอุดมสมบูรณ์ ของพื้นที่การเกษตร จำแนกตามกลุ่ม	234
77 สรุปผลความพึงพอใจผลของการฟื้นฟูป่าด้วยพรรณไม้โครงสร้างต่อความอุดม สมบูรณ์ของพื้นที่การเกษตร ของครัวเรือนตัวอย่างทั้งหมด	234

สารบัญภาพผนวก

ภาพผนวก	หน้า
1 ลักษณะชั้นดินป่าโครงสร้าง 1	203
2 ลักษณะชั้นดินป่าเสื่อมโทรม 1	203
3 สภาพป่าโครงสร้าง 1 อายุ 7 ปี	203
4 สภาพป่าเสื่อมโทรม 1 อายุ 7 ปี	203
5 ลักษณะชั้นหน้าดินแปลงป่าโครงสร้าง 1	203
6 ลักษณะชั้นหน้าดินแปลงป่าเสื่อมโทรม 1	203
7 ลักษณะชั้นดินป่าโครงสร้าง 2	204
8 ลักษณะชั้นดินป่าเสื่อมโทรม 2	204
9 สภาพป่าโครงสร้าง 2 อายุ 7 ปี	204
10 สภาพป่าเสื่อมโทรม 2 อายุ 7 ปี	204
11 ลักษณะชั้นหน้าดินแปลงป่าโครงสร้าง 2	204
12 ลักษณะชั้นหน้าดินแปลงป่าเสื่อมโทรม 2	204
13 ลักษณะชั้นดินป่าโครงสร้าง 3	205
14 ลักษณะชั้นดินป่าเสื่อมโทรม 3	205
15 สภาพป่าโครงสร้าง 3 อายุ 7 ปี	205
16 สภาพป่าเสื่อมโทรม 3 อายุ 7 ปี	205
17 ลักษณะชั้นหน้าดินแปลงป่าโครงสร้าง 3	205
18 ลักษณะชั้นหน้าดินแปลงป่าเสื่อมโทรม 3	205
19 การวัดต้นไม้ในป่าอนุรักษ์	206
20 ลักษณะชั้นหน้าตัดดินแปลงป่าอนุรักษ์	206
21 สภาพป่าอนุรักษ์บ้านแม่สาใหม่	206
22 กลางลำน้ำแม่สาในป่าอนุรักษ์ฝั่งซ้าย	207
23 กลางลำน้ำแม่สาในป่าอนุรักษ์ฝั่งขวา	207
24 จุดสบน้ำแม่สาจากป่าอนุรักษ์ 3 สาย ก่อนเข้าหมู่บ้าน	207
25 จุดตรวจวัดน้ำบริเวณท้ายชุมชน	208
26 จุดตรวจวัดน้ำบริเวณปากกล้วยซึ่งไหลมาจากบริเวณป่าฟื้นฟู	208
27 จุดทำน้ำแม่สาในบริเวณสวนพฤกษศาสตร์	208

ภาพผนวก	หน้า
28 การประชุมคัดเลือกพื้นที่ในการปลูกป่า	237
29 การทำพิธีขอบุณเจ้าป่าเจ้าเขาที่ปกปักรักษาหมู่บ้านให้พ้นภัยจากไฟป่า	237
30 การทำแนวกันไฟช่วงเดือนกุมภาพันธ์ของทุกปี	237

