

รายละเอียดโครงการ	
ระยะเวลาคิดคาร์บอน	10 ปี 0 เดือน
เครดิตของโครงการ	ช่วงระยะเวลา 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 ถึง 13 กรกฎาคม พ.ศ. 2576

รายละเอียดการจัดทำเอกสาร	
วันที่จัดทำเอกสารแล้วเสร็จ	20 ธันวาคม พ.ศ. 2566
เอกสารฉบับที่	02

รายละเอียดผู้พัฒนาโครงการ	
ผู้พัฒนาโครงการ	กรมป่าไม้
ชื่อผู้ประสานงาน	1. นายเสกสรร กวณะปานิก (ผู้อำนวยการส่วนพัฒนานวนศาสตร์ชุมชน สำนักจัดการป่าชุมชน) 2. นางสาวหทัยพร บัวทอง (นักวิชาการป่าไม้ปฏิบัติการ)
ที่อยู่	เลขที่ 61 ถ.พหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ
โทรศัพท์	02-561-4292-3 (ต่อ 5644)
โทรสาร	02-5795416
E-mail	Sekson552@gmail.com

รายละเอียดผู้พัฒนาโครงการ	
ผู้พัฒนาโครงการ	คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านปางเฟือง ตำบลปึงโค้ง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่
ชื่อผู้ประสานงาน	นายจิรวุฒิ วงศ์ไชย
ที่อยู่	193 หมู่ 2 ตำบลปึงโค้ง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่
โทรศัพท์	099-7106050
E-mail	-

รายละเอียดผู้พัฒนาโครงการ	
ผู้พัฒนาโครงการ	คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านแม่ป๋าม ตำบลปึงโค้ง อำเภอยางตลาด จังหวัดเชียงใหม่
ชื่อผู้ประสานงาน	นายสมทบ จำรัส
ที่อยู่	179/1 หมู่ 3 ตำบลปึงโค้ง อำเภอยางตลาด จังหวัดเชียงใหม่
โทรศัพท์	091-7297236
E-mail	-

รายละเอียดผู้พัฒนาโครงการ	
ผู้พัฒนาโครงการ	คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านปางมะเยา ตำบลปึงโค้ง อำเภอยางตลาด จังหวัดเชียงใหม่
ชื่อผู้ประสานงาน	นายนพรัตน์ วงษ์คำ
ที่อยู่	31 หมู่ 4 ตำบลปึงโค้ง อำเภอยางตลาด จังหวัดเชียงใหม่
โทรศัพท์	080-6739004
E-mail	-

รายละเอียดผู้พัฒนาโครงการ	
ผู้พัฒนาโครงการ	คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านหัวโท ตำบลปึงโค้ง อำเภอยางตลาด จังหวัดเชียงใหม่
ชื่อผู้ประสานงาน	นายเฉลิมฤทธิ์ วงศ์สุรินทร์
ที่อยู่	291 หมู่ 6 ตำบลปึงโค้ง อำเภอยางตลาด จังหวัดเชียงใหม่
โทรศัพท์	087-1738571
E-mail	-

รายละเอียดผู้พัฒนาโครงการ	
ผู้พัฒนาโครงการ	คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านปางม่ ตำบลปึงโค้ง อำเภอยางตลาด จังหวัดเชียงใหม่
ชื่อผู้ประสานงาน	นางสาวกิตติกาฬ ฟ้าว่วน
ที่อยู่	188/3 หมู่ 8 ตำบลปึงโค้ง อำเภอยางตลาด จังหวัดเชียงใหม่
โทรศัพท์	093-2745204
E-mail	-

รายละเอียดผู้พัฒนาโครงการ	
ผู้พัฒนาโครงการ	คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี ตำบลปึงโค้ง อำเภอเขียงดาว จังหวัดเชียงใหม่
ชื่อผู้ประสานงาน	นางสาววาสนา นันศิริ
ที่อยู่	149 หมู่ 10 ตำบลปึงโค้ง อำเภอเขียงดาว จังหวัดเชียงใหม่
โทรศัพท์	081-8336541
E-mail	-

รายละเอียดผู้พัฒนาโครงการ	
ผู้พัฒนาโครงการ	คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านแม่มะกู่ ตำบลปึงโค้ง อำเภอเขียงดาว จังหวัดเชียงใหม่
ชื่อผู้ประสานงาน	นายกำธร ทรายคำ
ที่อยู่	167 หมู่ 12 ตำบลปึงโค้ง อำเภอเขียงดาว จังหวัดเชียงใหม่
โทรศัพท์	064-4301-045
E-mail	-

รายละเอียดผู้พัฒนาโครงการร่วม	
ผู้พัฒนาโครงการร่วม	มูลนิธิแม่ฟ้าหลวง ในพระบรมราชูปถัมภ์
ชื่อผู้ประสานงาน	1. ดร.ธนพงศ์ ดวงมณี 2. นายพิทักษ์ ไชยลังกา 3. นางสาวณัฐชยา พ่วงลา
ที่อยู่	1875/1 ถนนพระราม 4 แขวงลุมพินี เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330
โทรศัพท์	02-252-7114
โทรสาร	02-253-6999
E-mail	1. thanapong@doitung.org 2. pitak@doitung.org 3. natchaya.p@doitung.org

รายละเอียดเจ้าของโครงการ	
เจ้าของโครงการ	กรมป่าไม้
ชื่อผู้ประสานงาน	1. นายเสกสรร กวณะปานิก (ผู้อำนวยการส่วนพัฒนานวนศาสตร์ชุมชน สำนักจัดการป่าชุมชน) 2. นางสาวหทัยพร บัวทอง (นักวิชาการป่าไม้ปฏิบัติการ)
ที่อยู่	เลขที่ 61 ถ.พหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ
โทรศัพท์	02-561-4292-3 (ต่อ 5644)
โทรสาร	02-5795416
E-mail	Sekson552@gmail.com

สารบัญ

สารบัญ	6
สารบัญตาราง	8
สารบัญภาพ	10
ส่วนที่ 1 รายละเอียดโครงการ	16
1.1 รายละเอียดและกิจกรรมของโครงการ	16
1.2 ขอบเขตการดำเนินโครงการ	82
1.3 การนับซ้ำ	136
1.4 การพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มจากการดำเนินงานตามปกติ (Additionality)	136
1.5 สิทธิในการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ	136
ส่วนที่ 2 ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจก	138
2.1 ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกที่ใช้	138
2.2 เงื่อนไขของกิจกรรมโครงการ	138
2.3 ข้อมูลกรณีฐาน	144
2.4 กิจกรรมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่นำมาใช้คำนวณ	149
ส่วนที่ 3 การคำนวณการดูดกลับ/การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	150
3.1 การคำนวณการดูดกลับ/การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน (Baseline Sequestration/Emission)	150
3.2 การประเมินอัตราการถูกบดกรุกทำลายของพื้นที่โครงการ (Annual Rate Conversion)	150
3.3 การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนในปีที่ดำเนินการติดตามผล (Project Sequestration)	152
3.4 การคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ (Leakage Emission)	153
3.5 การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ได้จากการดำเนินโครงการ (Project Emission)	153
3.6 การคำนวณการดูดกลับ/การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ได้จากการดำเนินโครงการ (Carbon Sequestration/Emission)	154
3.7 สรุปปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลดได้	156
3.8 การคำนวณอัตราความเพิ่มพูนของการกักเก็บคาร์บอนของป่า	157

สารบัญ (ต่อ)

ส่วนที่ 4 แผนการติดตามผลการดำเนินโครงการ	158
4.1 สรุปแนวทางการติดตามผล	158
4.2 แผนการใช้ประโยชน์ที่ดินหลังหมดระยะเวลาในการคิดเครดิต	160
4.3 พารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	160
เอกสารอ้างอิง	166
ภาคผนวกที่ 1 เอกสารแสดงการขึ้นทะเบียนป่าชุมชน แผนการจัดการป่าชุมชนระยะ 5 ปี และแนวเขต โครงการ	168
ภาคผนวกที่ 2 ตารางแสดงพิกัดทางภูมิศาสตร์ของป่าชุมชนที่เข้าร่วมโครงการ	570
ภาคผนวกที่ 3 พรรณไม้ที่พบในป่าชุมชน ทั้ง 7 แห่ง	723
ภาคผนวกที่ 4 การเพิ่มพูนมวลชีวภาพ คาร์บอน และคาร์บอนไดออกไซด์ รายปีในพื้นที่ที่ถูกทิ้งร้างน้อยกว่า 20 ปี และพื้นที่ที่ถูกทิ้งร้างมากกว่า 20 ปี จำแนกตามชนิดป่าดั้งเดิมในพื้นที่	728
ภาคผนวกที่ 5 ลำดับชั้นการเข้าถึงข้อมูล ผู้ควบคุมคุณภาพของผู้พัฒนาโครงการและเจ้าของโครงการในเล่ม PDD และในไฟล์คำนวณ	731
ภาคผนวกที่ 6 แผนการพัฒนาบุคลากรในการติดตามผลการดำเนินงานโครงการ T-VER	733
ภาคผนวกที่ 7 คู่มือการวางแผนแปลงตัวอย่างในพื้นที่ป่าและการวัดขนาดและความสูงของต้นไม้	735
ภาคผนวกที่ 8 รายงานสรุปผลการดำเนินงานโครงการจำแนกประเภทป่าไม้และวิเคราะห์ความหนาแน่นชั้น เรือนยอดของพื้นที่ป่าไม้ในป่าชุมชน 9 แห่ง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่	774

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1	วัตถุประสงค์ของป่าชุมชนทั้ง 7 แห่ง.....	37
ตารางที่ 2	ขอบเขตพื้นที่ดำเนินโครงการ.....	86
ตารางที่ 3	การจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านปางเฟื่อง.....	90
ตารางที่ 4	การจัดกลุ่มความหนาแน่นชั้นเรือนยอดในป่าชุมชนบ้านปางเฟื่อง.....	92
ตารางที่ 5	การประเมินความถูกต้องของการจำแนกข้อมูลในป่าชุมชนบ้านปางเฟื่อง.....	94
ตารางที่ 6	การจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านแม่ป่าม.....	95
ตารางที่ 7	การจัดกลุ่มความหนาแน่นชั้นเรือนยอดในป่าชุมชนบ้านแม่ป่าม.....	96
ตารางที่ 8	การประเมินความถูกต้องของการจำแนกข้อมูลในป่าชุมชนบ้านแม่ป่าม.....	99
ตารางที่ 9	การจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านปางมะเยา.....	100
ตารางที่ 10	การจัดกลุ่มความหนาแน่นชั้นเรือนยอดในป่าชุมชนบ้านปางมะเยา.....	101
ตารางที่ 11	การประเมินความถูกต้องของการจำแนกข้อมูลในป่าชุมชนบ้านปางมะเยา.....	104
ตารางที่ 12	การจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านหัวโท.....	105
ตารางที่ 13	การจัดกลุ่มความหนาแน่นชั้นเรือนยอดในป่าชุมชนบ้านหัวโท.....	106
ตารางที่ 14	การประเมินความถูกต้องของการจำแนกข้อมูลในป่าชุมชนบ้านหัวโท.....	109
ตารางที่ 15	การจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านปางโม.....	110
ตารางที่ 16	การจัดกลุ่มความหนาแน่นชั้นเรือนยอดในป่าชุมชนบ้านปางโม.....	111
ตารางที่ 17	การประเมินความถูกต้องของการจำแนกข้อมูลในป่าชุมชนบ้านปางโม.....	112
ตารางที่ 18	การจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี.....	113
ตารางที่ 19	การจัดกลุ่มความหนาแน่นชั้นเรือนยอดในป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี.....	115
ตารางที่ 20	การประเมินความถูกต้องของการจำแนกข้อมูลในป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี.....	117
ตารางที่ 21	การจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านแม่มะกู่.....	118
ตารางที่ 22	การจัดกลุ่มความหนาแน่นชั้นเรือนยอดในป่าชุมชนบ้านแม่มะกู่.....	120
ตารางที่ 23	การประเมินความถูกต้องของการจำแนกข้อมูลในป่าชุมชนบ้านแม่มะกู่.....	122
ตารางที่ 24	การจัดกลุ่มความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของป่าชุมชนอำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่.....	124
ตารางที่ 25	ตำแหน่งแปลงตัวอย่างและความสูงจากระดับน้ำทะเล.....	124
ตารางที่ 26	แสดงค่าสัมประสิทธิ์ความแปรผัน (CV) ในแปลงตัวอย่างแต่ละชั้นภูมิ.....	134
ตารางที่ 27	ลักษณะของกิจกรรมที่เข้าข่ายและเงื่อนไขของโครงการ.....	138
ตารางที่ 28	ข้อมูลสรุปจากการวางแผนแปลงตัวอย่างและผลผลิตมวลชีวภาพต้นไม้ใหญ่.....	145

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ 29 แสดงปริมาณการกักเก็บคาร์บอนพื้นที่ป่าชุมชนอำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่.....	147
ตารางที่ 30 กิจกรรมการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	149
ตารางที่ 31 พื้นที่ป่าไม้ของจังหวัดเชียงใหม่ระหว่างปี พ.ศ. 2561 ถึง พ.ศ. 2565.....	150
ตารางที่ 32 สรุปปริมาณคาร์บอนที่กักเก็บได้ป่าชุมชนอำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่	155
ตารางที่ 33 ภาพรวมปริมาณคาร์บอนที่กักเก็บได้ของป่าชุมชนทั้ง 7 หมู่บ้าน	156

สารบัญภาพ

ภาพที่ 1 แผนที่แสดงที่ตั้งและขอบเขตของพื้นที่ป่าชุมชนทั้ง 7 แห่ง..... 18

ภาพที่ 2 แผนที่แสดงที่ตั้งและอาณาเขตโดยรอบของป่าชุมชนบ้านปางเฟื่อง..... 19

ภาพที่ 3 สภาพโดยรอบของป่าชุมชนบ้านปางเฟื่อง..... 19

ภาพที่ 4 แผนที่ภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับแสดงที่ตั้งและขอบเขตป่าชุมชนบ้านปางเฟื่อง 20

ภาพที่ 5 แผนที่แสดงที่ตั้งและอาณาเขตโดยรอบของป่าชุมชนบ้านแม่ป่าม..... 21

ภาพที่ 6 สภาพโดยรอบของป่าชุมชนบ้านแม่ป่าม 21

ภาพที่ 7 แผนที่ภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับแสดงที่ตั้งและขอบเขตป่าชุมชนบ้านแม่ป่าม 22

ภาพที่ 8 แผนที่แสดงที่ตั้งและอาณาเขตโดยรอบของป่าชุมชนบ้านปางมะเยา..... 23

ภาพที่ 9 สภาพโดยรอบของป่าชุมชนบ้านปางมะเยา..... 23

ภาพที่ 10 แผนที่ภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับแสดงที่ตั้งและขอบเขตป่าชุมชนบ้านปางมะเยา 24

ภาพที่ 11 แผนที่แสดงที่ตั้งและอาณาเขตโดยรอบของป่าชุมชนบ้านหัวโท 25

ภาพที่ 12 สภาพโดยรอบของป่าชุมชนบ้านหัวโท 25

ภาพที่ 13 แผนที่ภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับแสดงที่ตั้งและขอบเขตป่าชุมชนบ้านหัวโท..... 26

ภาพที่ 14 แผนที่แสดงที่ตั้งและอาณาเขตโดยรอบของป่าชุมชนบ้านปางโม้..... 27

ภาพที่ 15 สภาพโดยรอบของป่าชุมชนบ้านปางโม้..... 27

ภาพที่ 16 แผนที่ภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับแสดงที่ตั้งและขอบเขตป่าชุมชนบ้านปางโม้ 28

ภาพที่ 17 แผนที่แสดงที่ตั้งและอาณาเขตโดยรอบของป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี..... 29

ภาพที่ 18 สภาพโดยรอบของป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี..... 29

ภาพที่ 19 แผนที่ภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับแสดงที่ตั้งและขอบเขตป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี..... 30

ภาพที่ 20 แผนที่แสดงที่ตั้งและอาณาเขตโดยรอบของป่าชุมชนบ้านแม่มะกู่ 31

ภาพที่ 21 สภาพโดยรอบของป่าชุมชนบ้านแม่มะกู่ 31

ภาพที่ 22 แผนที่ภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับแสดงที่ตั้งและขอบเขตป่าชุมชนบ้านแม่มะกู่..... 32

ภาพที่ 23 แผนที่กลุ่มชุดดินที่พบในป่าชุมชนบ้านปางเฟื่อง 33

ภาพที่ 24 แผนที่กลุ่มชุดดินที่พบในป่าชุมชนบ้านแม่ป่าม..... 34

ภาพที่ 25 แผนที่กลุ่มชุดดินที่พบในป่าชุมชนบ้านปางมะเยา 34

ภาพที่ 26 แผนที่กลุ่มชุดดินที่พบในป่าชุมชนบ้านหัวโท..... 35

ภาพที่ 27 แผนที่กลุ่มชุดดินที่พบในป่าชุมชนบ้านปางโม้ 35

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่ 28 แผนที่กลุ่มชุดดินที่พบในป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี 36

ภาพที่ 29 แผนที่กลุ่มชุดดินที่พบในป่าชุมชนบ้านแม่มะกู่..... 36

ภาพที่ 30 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านปางเฟื่องพร้อมหน่วยลาดตระเวนสำรวจพื้นที่ป่าชุมชน..... 39

ภาพที่ 31 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนและสมาชิกชุมชนบ้านปางเฟื่องประชุมหมู่บ้าน..... 40

ภาพที่ 32 ผลิตภัณฑ์จากกลุ่มส่งเสริมอาชีพของชุมชนบ้านปางเฟื่อง 40

ภาพที่ 33 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านปางเฟื่องและสมาชิกชุมชนร่วมมือกันดับไฟป่า 41

ภาพที่ 34 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านปางเฟื่องและสมาชิกชุมชนร่วมมือกันทำแนวกันไฟ..... 41

ภาพที่ 35 กิจกรรมการลดการเผาวัสดุที่ไม่ใช่แล้วของสมาชิกชุมชนบ้านปางเฟื่อง..... 42

ภาพที่ 36 กิจกรรมปลูกป่าเสริมในเขตพื้นที่ป่าชุมชนบ้านปางเฟื่อง..... 43

ภาพที่ 37 กิจกรรมสร้างฝายชะลอน้ำของชุมชนบ้านปางเฟื่อง 43

ภาพที่ 38 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนประชุมชี้แจงรายละเอียดกฎระเบียบของป่าชุมชนบ้านแม่ป่าม 44

ภาพที่ 39 หน่วยลาดตระเวนไฟป่าของชุมชนบ้านแม่ป่าม 44

ภาพที่ 40 กลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านแม่ป่ามรวมกลุ่มกันทำตะกร้าสานจากเส้นพลาสติก 45

ภาพที่ 41 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านแม่ป่ามและสมาชิกชุมชนร่วมกันทำแนวกันไฟ 45

ภาพที่ 42 สมาชิกชุมชนบ้านแม่ป่ามร่วมกันสกัดไฟป่าเพื่อไม่ให้ลุกลามบริเวณกว้าง..... 46

ภาพที่ 43 กิจกรรมการลดการเผาวัสดุที่ไม่ใช่แล้วของสมาชิกชุมชนบ้านแม่ป่าม 46

ภาพที่ 44 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านแม่ป่ามและสมาชิกชุมชนปลูกป่าในพื้นที่ป่าชุมชน 47

ภาพที่ 45 กิจกรรมสร้างฝายชะลอน้ำของชุมชนบ้านแม่ป่าม..... 47

ภาพที่ 46 กิจกรรมการประกวดการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกอันเนื่องมาจากพระราชดำริ..... 47

ภาพที่ 47 โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยาม
บรมราชกุมารี (อพ.สธ.)..... 48

ภาพที่ 48 ป้ายป่าชุมชนและกฎระเบียบป่าชุมชนบ้านปางมะเยา..... 49

ภาพที่ 49 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านปางมะเยาประชาสัมพันธ์กฎระเบียบป่าชุมชน 49

ภาพที่ 50 หน่วยลาดตระเวนป้องกันป่าชุมชนบ้านปางมะเยา 50

ภาพที่ 51 หน่วยงานพิทักษ์ไฟป่าและสมาชิกในชุมชนบ้านปางมะเยาร่วมมือกันดับไฟป่า 50

ภาพที่ 52 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านปางมะเยา สมาชิกในชุมชนร่วมกันจัดทำแนวกันไฟ 51

ภาพที่ 53 กิจกรรมลดการเผาวัสดุเหลือใช้จากผลผลิตทางการเกษตรของชุมชนบ้านปางมะเยา..... 51

ภาพที่ 54 กิจกรรมการสร้างฝายชะลอน้ำของชุมชนบ้านปางมะเยา 52

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่ 55 ชุดลาดตระเวนป้องกันป่าชุมชนบ้านหัวโท..... 53

ภาพที่ 56 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านหัวโทประชาสัมพันธ์กฎระเบียบป่าชุมชน..... 53

ภาพที่ 57 สินค้าจากกลุ่มส่งเสริมอาชีพผลิตภัณฑ์จากไม้ไผ่ของชุมชนบ้านหัวโท 53

ภาพที่ 58 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนและสมาชิกในชุมชนบ้านหัวโทร่วมมือกันดับไฟป่า 54

ภาพที่ 59 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชน และสมาชิกในชุมชนบ้านหัวโทร่วมกันจัดทำแนวกันไฟ 55

ภาพที่ 60 กิจกรรมลดการทำเสวียนไม้ไผ่รักษัลักษณ์โลกของชุมชนบ้านหัวโท 55

ภาพที่ 61 กิจกรรมปลูกป่าเสริมและสร้างฝายชะลอน้ำของชุมชนบ้านหัวโท 56

ภาพที่ 62 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านปางโม่ประชาสัมพันธ์กฎระเบียบป่าชุมชน 57

ภาพที่ 63 หน่วยลาดตระเวนป้องกันป่าชุมชนบ้านปางโม่..... 57

ภาพที่ 64 กิจกรรมการส่งเสริมอาชีพโดยการทำลูกประคบจากสมุนไพรของสมาชิกชุมชนบ้านปางโม่..... 57

ภาพที่ 65 หน่วยงานพิทักษ์ไฟป่าและสมาชิกในชุมชนบ้านปางโม่ร่วมมือกันดับไฟป่า..... 58

ภาพที่ 66 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านปางโม่ สมาชิกในชุมชนร่วมกันจัดทำแนวกันไฟ 59

ภาพที่ 67 สมาชิกชุมชนบ้านปางโม่ทำเสวียนไม้ไผ่ในพื้นที่ป่าชุมชน 59

ภาพที่ 68 กิจกรรมปลูกป่าเสริมในบริเวณป่าชุมชนบ้านปางโม่..... 60

ภาพที่ 69 กิจกรรมการสร้างฝายชะลอน้ำของชุมชนบ้านปางโม่ 60

ภาพที่ 70 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคีและหน่วยลาดตระเวนสำรวจพื้นที่ป่าชุมชน 61

ภาพที่ 71 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนและสมาชิกชุมชนบ้านใหม่สามัคคีประชุมหมู่บ้าน 62

ภาพที่ 72 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคีและสมาชิกชุมชนร่วมมือกันดับไฟป่า 63

ภาพที่ 73 สมาชิกชุมชนและคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคีร่วมมือกันทำแนวกันไฟ 63

ภาพที่ 74 กิจกรรมสร้างเสวียนไม้ไผ่ของชุมชนบ้านใหม่สามัคคี..... 64

ภาพที่ 75 กิจกรรมปลูกป่าทดแทนในบริเวณป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี 65

ภาพที่ 76 กิจกรรมสร้างฝายชะลอน้ำของชุมชนบ้านใหม่สามัคคี 65

ภาพที่ 77 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านแม่ะกู่พร้อมหน่วยลาดตระเวนสำรวจพื้นที่ป่าชุมชน 66

ภาพที่ 78 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนและสมาชิกชุมชนบ้านแม่ะกู่ประชุมหมู่บ้าน 67

ภาพที่ 79 กิจกรรมส่งเสริมอาชีพให้กับสมาชิกในชุมชนบ้านแม่ะกู่..... 67

ภาพที่ 80 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านแม่ะกู่และสมาชิกชุมชนร่วมมือกันดับไฟป่า 68

ภาพที่ 81 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านแม่ะกู่และสมาชิกชุมชนร่วมมือกันทำแนวกันไฟ 68

ภาพที่ 82 กิจกรรมสร้างฝายชะลอน้ำของชุมชนบ้านแม่ะกู่..... 69

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่ 83	พื้นที่เสี่ยงก่อนเริ่มโครงการในเขตป่าชุมชนบ้านปางเฟื่อง	70
ภาพที่ 84	พื้นที่เสี่ยงก่อนเริ่มโครงการในเขตป่าชุมชนบ้านแม่ป๋าม	70
ภาพที่ 85	พื้นที่เสี่ยงก่อนเริ่มโครงการในเขตป่าชุมชนบ้านปางมะเยา	71
ภาพที่ 86	พื้นที่เสี่ยงก่อนเริ่มโครงการในเขตป่าชุมชนบ้านหัวโท	71
ภาพที่ 87	พื้นที่เสี่ยงก่อนเริ่มโครงการในเขตป่าชุมชนบ้านปางโม้.....	72
ภาพที่ 88	พื้นที่เสี่ยงก่อนเริ่มโครงการในเขตป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี	72
ภาพที่ 89	พื้นที่เสี่ยงก่อนเริ่มโครงการในเขตป่าชุมชนบ้านแม่มะกู่	73
ภาพที่ 90	แผนภูมิสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านปางเฟื่อง.....	91
ภาพที่ 91	แผนที่การจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านปางเฟื่อง.....	91
ภาพที่ 92	แผนที่ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของป่าเต็งรังในป่าชุมชนบ้านปางเฟื่อง	93
ภาพที่ 93	แผนที่ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของป่าเบญจพรรณในป่าชุมชนบ้านปางเฟื่อง	93
ภาพที่ 94	แผนที่แสดงขอบเขตป่าชุมชนบ้านปางเฟื่องที่เข้าร่วมโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจฯ	94
ภาพที่ 95	แผนภูมิสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านแม่ป๋าม.....	95
ภาพที่ 96	แผนที่การจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านแม่ป๋าม	96
ภาพที่ 97	แผนที่ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของป่าเต็งรังในป่าชุมชนบ้านแม่ป๋าม.....	97
ภาพที่ 98	แผนที่ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของป่าเบญจพรรณในป่าชุมชนบ้านแม่ป๋าม.....	98
ภาพที่ 99	แผนที่แสดงขอบเขตป่าชุมชนบ้านแม่ป๋ามที่เข้าร่วมโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจฯ...	99
ภาพที่ 100	แผนภูมิสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านปางมะเยา.....	100
ภาพที่ 101	แผนที่การจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านปางมะเยา.....	101
ภาพที่ 102	แผนที่ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของป่าเต็งรังในป่าชุมชนบ้านปางมะเยา	102
ภาพที่ 103	แผนที่ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของป่าเบญจพรรณในป่าชุมชนบ้านปางมะเยา	103
ภาพที่ 104	แผนที่แสดงขอบเขตป่าชุมชนบ้านปางมะเยาที่เข้าร่วมโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจฯ	104
ภาพที่ 105	แผนภูมิสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านหัวโท	105
ภาพที่ 106	แผนที่การจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านหัวโท	106
ภาพที่ 107	แผนที่ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของป่าเต็งรังในป่าชุมชนบ้านหัวโท.....	107
ภาพที่ 108	แผนที่ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของป่าเบญจพรรณในป่าชุมชนบ้านหัวโท.....	108
ภาพที่ 109	แผนที่แสดงขอบเขตป่าชุมชนบ้านหัวโทที่เข้าร่วมโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจฯ..	109

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่ 110 แผนภูมิสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านปางโม่..... 110

ภาพที่ 111 แผนที่มีการจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านปางโม่..... 111

ภาพที่ 112 แผนที่ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของป่าเต็งรังในป่าชุมชนบ้านปางโม่ 112

ภาพที่ 113 แผนที่แสดงขอบเขตป่าชุมชนบ้านปางโม่ที่เข้าร่วมโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจฯ 113

ภาพที่ 114 แผนภูมิสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี 114

ภาพที่ 115 แผนที่มีการจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี 114

ภาพที่ 116 แผนที่ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของป่าเต็งรังในป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี..... 116

ภาพที่ 117 แผนที่ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของป่าเบญจพรรณในป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี..... 116

ภาพที่ 118 แผนที่แสดงขอบเขตป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคีที่เข้าร่วมโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจฯ
..... 118

ภาพที่ 119 แผนภูมิสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านแม่มะกู่ 119

ภาพที่ 120 แผนที่มีการจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านแม่มะกู่ 119

ภาพที่ 121 แผนที่ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของป่าเต็งรังในป่าชุมชนบ้านแม่มะกู่..... 121

ภาพที่ 122 แผนที่ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของป่าเบญจพรรณในป่าชุมชนบ้านแม่มะกู่..... 121

ภาพที่ 123 แผนที่แสดงขอบเขตป่าชุมชนบ้านแม่มะกู่ที่เข้าร่วมโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจฯ
..... 123

ภาพที่ 124 แผนที่แสดงตำแหน่งแปลงตัวอย่างในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านปางเพ็อง 125

ภาพที่ 125 แผนที่แสดงตำแหน่งแปลงตัวอย่างในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านแม่ป๋าม 126

ภาพที่ 126 แผนที่แสดงตำแหน่งแปลงตัวอย่างในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านปางมะเยา..... 126

ภาพที่ 127 แผนที่แสดงตำแหน่งแปลงตัวอย่างในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านหัวโท 127

ภาพที่ 128 แผนที่แสดงตำแหน่งแปลงตัวอย่างในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านปางโม่..... 127

ภาพที่ 129 แผนที่แสดงตำแหน่งแปลงตัวอย่างในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี 128

ภาพที่ 130 แผนที่แสดงตำแหน่งแปลงตัวอย่างในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านแม่มะกู่ 128

ภาพที่ 131 ลักษณะแปลงตัวอย่างแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัสและสี่เหลี่ยมผืนผ้า (ถ้ามี) 130

ภาพที่ 132 เทปวัดกำหนดแนวหลัก (Base Line) ของแปลงตัวอย่าง 131

ภาพที่ 133 การดึงเทปจากแนวหลักเพื่อทำแปลงขนาด 10 เมตร x10 เมตร 132

ภาพที่ 134 การเก็บข้อมูลชนิด ความสูง และเส้นผ่านศูนย์กลางของต้นไม้ในแปลงตัวอย่าง 133

ภาพที่ 135 ลักษณะพื้นที่โครงการป่าชุมชนบ้านปางเพ็อง..... 141

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่ 136	ลักษณะพื้นที่โครงการป่าชุมชนบ้านแม่ป่าม	141
ภาพที่ 137	ลักษณะพื้นที่โครงการป่าชุมชนบ้านปางมะเยา	142
ภาพที่ 138	ลักษณะพื้นที่โครงการป่าชุมชนบ้านหัวโท	142
ภาพที่ 139	ลักษณะพื้นที่โครงการป่าชุมชนบ้านปางไม้	143
ภาพที่ 140	ลักษณะพื้นที่โครงการป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี	143
ภาพที่ 141	ลักษณะพื้นที่โครงการป่าชุมชนบ้านแม่มะกู่	144
ภาพที่ 142	อัตราการถูกทำลายของป่าไม้ในจังหวัดเชียงใหม่	152
ภาพที่ 143	บทบาทหน้าที่การติดตามผลการดำเนินโครงการ	159

ส่วนที่ 1 รายละเอียดโครงการ

1.1 รายละเอียดและกิจกรรมของโครงการ

1.1.1 ข้อมูลพื้นฐาน

1) ประวัติความเป็นมา

ตำบลปึงโค้ง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ มีเนื้อที่ 358 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 223,750 ไร่ โดยเขตเทศบาลตำบลปึงโค้งตั้งอยู่ทางด้านทิศตะวันออกของอำเภอเชียงดาว ห่างจากที่ว่าการอำเภอเชียงดาวประมาณ 8 กิโลเมตร มีอาณาเขตทิศเหนือ ติดกับ ตำบลดงเย็น อำเภอไชยปราการ จังหวัดเชียงใหม่ ทิศใต้ ติดกับ ตำบลเชียงดาว อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ทิศตะวันออก ติดกับ ตำบลบ้านโป่ง อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ และทิศตะวันตก ติดกับ ตำบลทุ่งข้าวพวง และตำบลเมืองงาย อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ แต่เดิมตำบลปึงโค้งเป็นส่วนหนึ่งของตำบลเมืองงาย โดยได้แยกออกและได้ถูกตั้งให้เป็นตำบลปึงโค้ง เมื่อวันที่ 16 สิงหาคม 2522 ซึ่งเทศบาลตำบลปึงโค้ง มีหมู่บ้านในปกครองทั้งหมด 16 หมู่บ้าน ซึ่งเป็นที่ตั้งของป่าชุมชนทั้ง 7 แห่ง ดังนี้ 1) ป่าชุมชนบ้านปางเฟื่อง 2) ป่าชุมชนบ้านแม่ป๋าม 3) ป่าชุมชนบ้านปางมะเยา 4) ป่าชุมชนบ้านหัวโท 5) ป่าชุมชนบ้านปางม่ 6) ป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี และ 7) ป่าชุมชนบ้านแม่มะกู่ พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นราบลุ่มหุบเขาเป็นส่วนใหญ่ [1]

บ้านปางเฟื่อง หมู่ที่ 2 ตำบลปึงโค้ง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ในสมัยก่อนหมู่บ้านเป็นเส้นทางผ่านของขบวนเกวียนซึ่งใช้ขนส่งสัมภาระและพืชผลการเกษตร ซึ่งขบวนเกวียนเหล่านี้ได้จัดเตรียมฟางข้าวนำมาทับกันเป็นกองขนาดใหญ่ เรียกว่า กองฟาง (กองเฟื่อง) เพื่อสำรองไว้เป็นอาหารสำหรับวัวควาย และเป็นเพิงพัก (ปาง) ไว้หลบแดด หลบฝน จึงเป็นที่มาของชื่อหมู่บ้าน “ปางเฟื่อง” มีประชากรทั้งสิ้น 1,015 คน 371 ครัวเรือน ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมและรับจ้างทั่วไป

บ้านแม่ป๋าม หมู่ที่ 3 ตำบลปึงโค้ง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ชื่อหมู่บ้านถูกเรียกขานตามลำน้ำแม่ป๋ามที่ไหลผ่านหมู่บ้าน ประชากรส่วนแรกที่อพยพเข้ามาเป็นคณงานลูกจ้างของบริษัททำไม้ทั้งหมดสัญญาสัมปทาน จึงได้เข้ามาจับจองพื้นที่และลงหลักปักฐานเป็นหมู่บ้านแห่งใหม่ รวมทั้งยังมีราษฎรจากอำเภอฮอดที่ได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมเนื่องจากการสร้างเขื่อนภูมิพล อพยพย้ายถิ่นฐานเข้ามาอาศัยอยู่ที่หมู่บ้านทำให้มีจำนวนประชากรเพิ่มขึ้นทุกปี ปัจจุบันมีจำนวนประชากรประมาณ 686 คน 289 ครัวเรือน

บ้านปางมะเยา หมู่ที่ 4 ตำบลปึงโค้ง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ตั้งอยู่บริเวณที่มีลักษณะภูมิประเทศที่เป็นที่ราบ มีภูเขาล้อมรอบ ประชากรส่วนใหญ่เกินครึ่งเป็นคนพื้นเมือง และบางส่วนเป็นชนเผ่าลีซู ปัจจุบันมีประชากรทั้งสิ้น 695 คน 215 ครัวเรือน โดยอาชีพหลักของประชากรในชุมชน คือ เกษตรกรรม เช่น สวนลำไย สวนมะม่วง รองลงมา คือ รับจ้างทั่วไป และค้าขาย

บ้านหัวโท หมู่ที่ 6 ตำบลปึงโค้ง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ แยกออกมาจากตำบลเมืองงาย อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ เมื่อปีพ.ศ. 2520 เนื่องจากมีจำนวนประชากรที่เพิ่มมากขึ้นสำหรับชื่อบ้านหัวโท มีที่มาจากคำว่า โท หมายถึง ภูเขาสูง ซึ่งแสดงออกถึงลักษณะทางภูมิประเทศของชุมชน

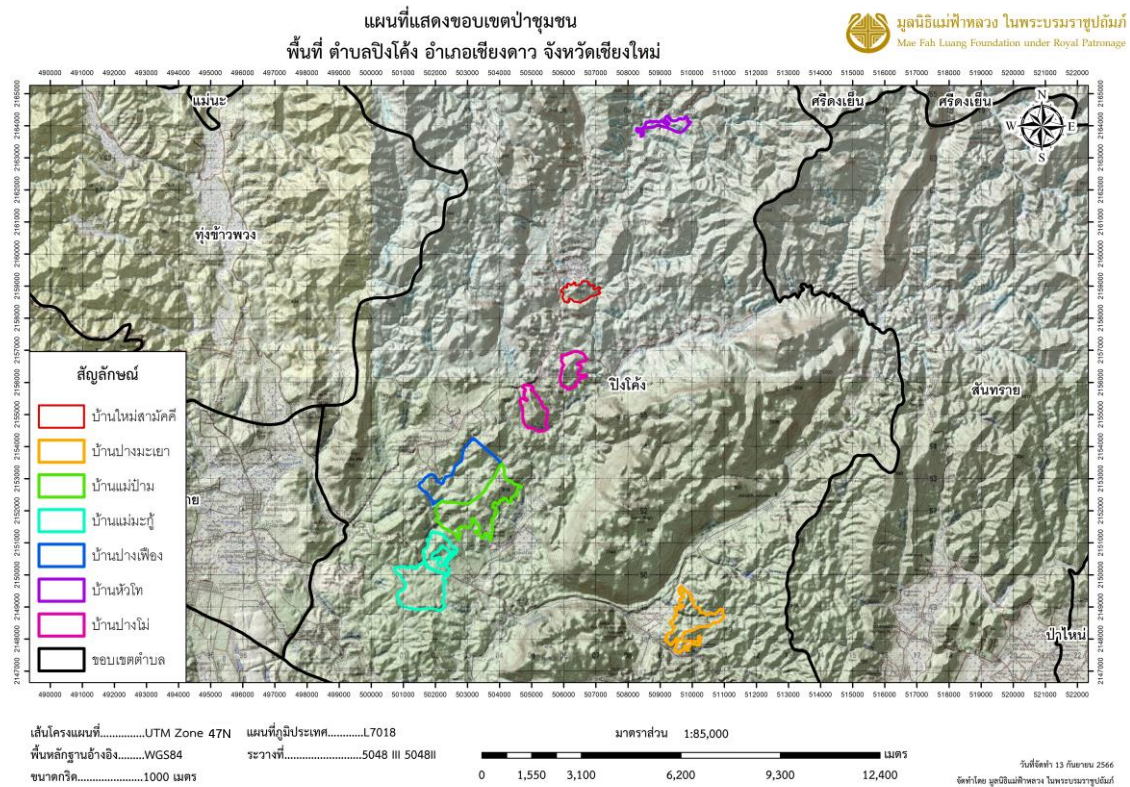
บ้านปางม่ หมู่ที่ 8 ตำบลปึงโค้ง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ เดิมชื่อว่า “บ้านถ้ำปล่อง” เนื่องจากบริเวณหมู่บ้านมีถ้ำอยู่หลายแห่ง ต่อมากิจการโรงโม่หินได้หมดอายุสัมปทานไปผู้นำชุมชนและชาวบ้านจึงมีอาชีพเสริมใหม่ คือ การทูปหินขาย ซึ่งสามารถสร้างรายได้ให้พอสมควร จึงมีการเปลี่ยนชื่อหมู่บ้านเป็น “บ้านปางม่” จนถึงปัจจุบัน

บ้านใหม่สามัคคี หมู่ที่ 10 ตำบลปึงโค้ง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ มีลักษณะภูมิประเทศส่วนใหญ่ที่ราบลุ่มสลับเนินเขา ถูกล้อมรอบด้วยภูเขาสูงชัน และยังอยู่ติดกับแหล่งน้ำธรรมชาติ เช่น แม่น้ำป๋อย และมีอ่างเก็บน้ำในชุมชนเพื่อใช้สำหรับทำเกษตรกรรม ประชากรในชุมชนประกอบด้วย ชนเผ่าม้ง กระเหรี่ยง และพื้นเมือง

บ้านแม่มะกู่ หมู่ที่ 12 ตำบลปึงโค้ง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ เดิมบ้านแม่มะกู่เป็นส่วนหนึ่งของบ้านแม่ป๋าม หมู่ที่ 3 และบ้านปางเพา หมู่ที่ 4 ตำบลปึงโค้ง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ต่อมาในปี พ.ศ. 2540 ได้แยกออกมาและก่อตั้งเป็นบ้านแม่มะกู่ หมู่ที่ 12 ซึ่งราษฎรในหมู่บ้านย้ายถิ่นฐานมาจาก อำเภอพร้าว อำเภอฝาง และจังหวัดเชียงราย โดยในชุมชนมีความหลากหลายทางชาติพันธุ์ทั้งชาวพื้นเมือง ชนเผ่าอาข่า ชนเผ่าลาหู่ และชนเผ่าม้ง

2) ที่ตั้งและอาณาเขต

โครงการป่าชุมชนตำบลปึงโค้ง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ที่เข้าร่วมพัฒนาเป็นโครงการ T-VER ฉบับนี้ประกอบด้วย ป่าชุมชนบ้านปางเฟือง ป่าชุมชนบ้านแม่ป๋าม ป่าชุมชนบ้านปางมะเยา ป่าชุมชนบ้านหัวโท ป่าชุมชนบ้านปางม่ ป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี และป่าชุมชนบ้านแม่มะกู่ ตำบลปึงโค้ง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ขอบเขตพื้นที่ป่าชุมชนทั้ง 7 แห่ง แสดงดังภาพที่ 1



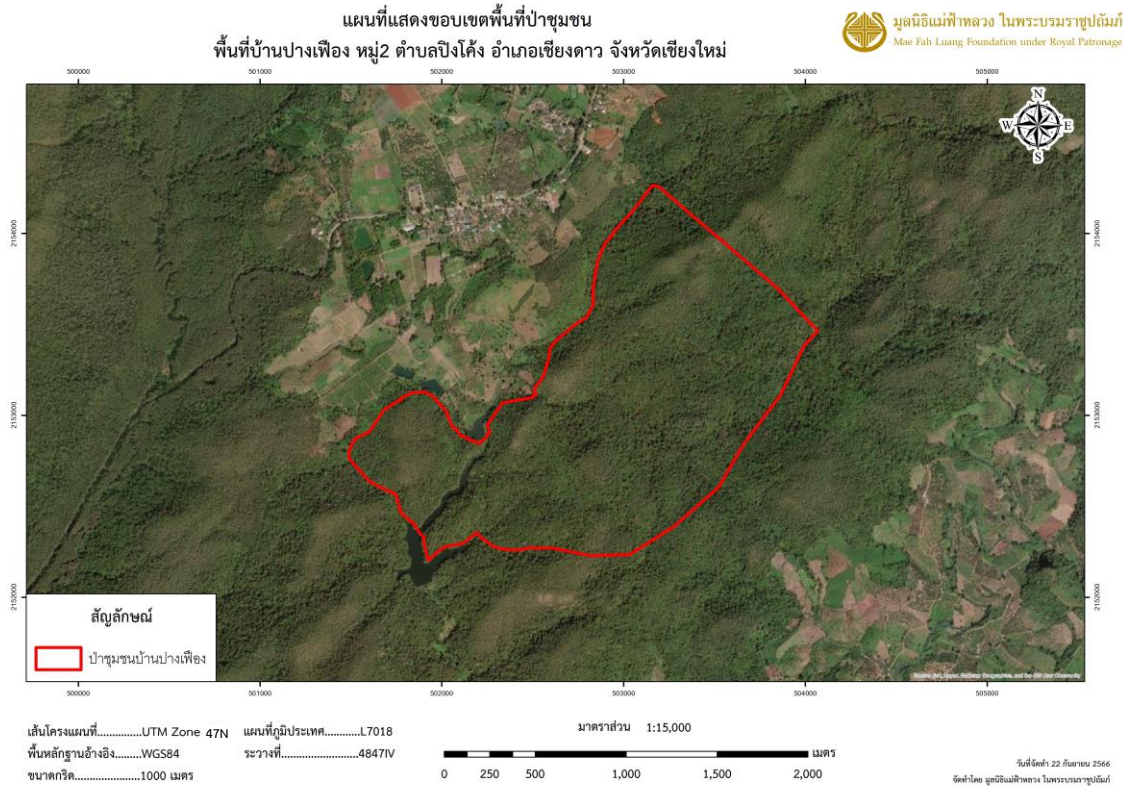
ภาพที่ 1 แผนที่แสดงที่ตั้งและขอบเขตของพื้นที่ป่าชุมชนทั้ง 7 แห่ง

ป่าชุมชนบ้านปางเฟื่อง หมู่ที่ 2 ตำบลปึงโค้ง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ มีอาณาเขตติดต่อดังนี้ ทิศเหนือติดกับชุมชนบ้านปางเฟื่อง หมู่ที่ 2 ตำบลปึงโค้ง ทิศใต้ติดกับบอยกิ่วลม ทิศตะวันออกติดกับบอยถ้ำปล่อง และทิศตะวันตกติดกับชุมชนบ้านปางเฟื่อง หมู่ที่ 2 ตำบลปึงโค้ง และพื้นที่ทำกินของราษฎร

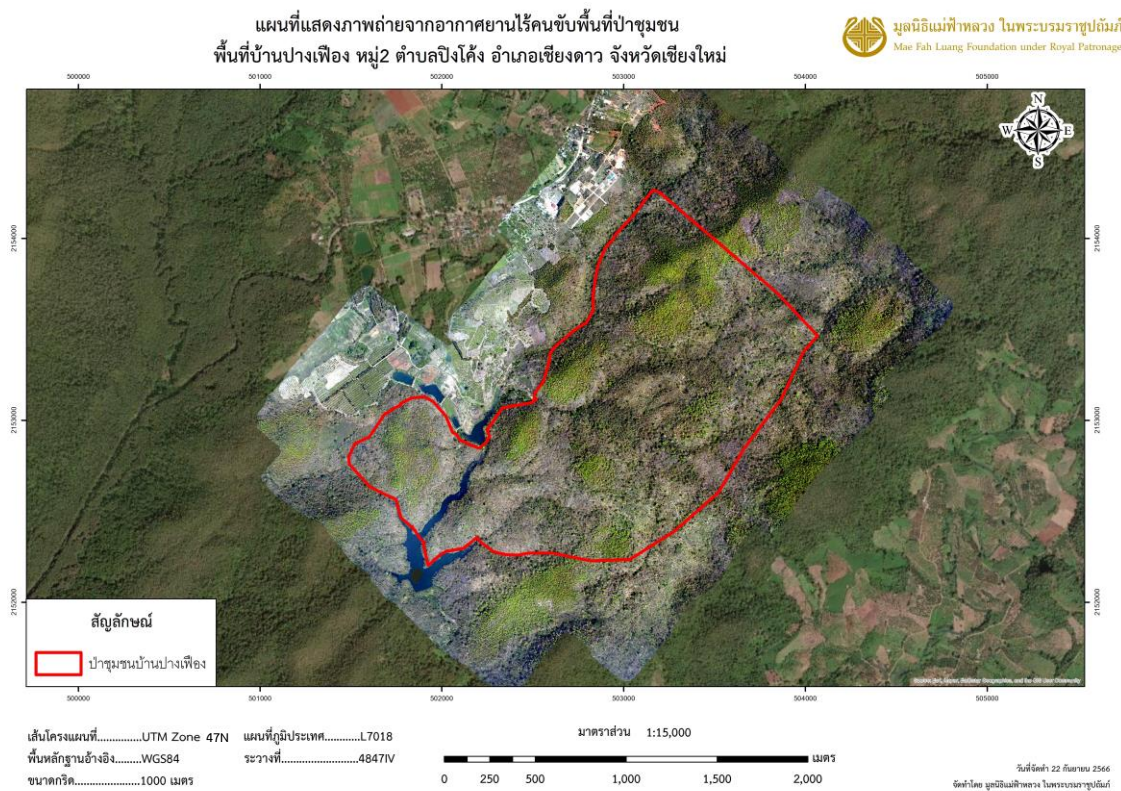
ป่าชุมชนบ้านปางเฟื่อง หมู่ที่ 2 ตำบลปึงโค้ง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ได้รับอนุมัติจำนวนพื้นที่ป่าชุมชนตามมาตรา 99 มาตรา 100 แห่งพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. 2562 จากกรมป่าไม้จำนวน 1 แปลง พื้นที่ทั้งหมด 1,678-2-44 ไร่ หรือ 1,678.61 ไร่ (ภาคผนวกที่ 1) และมีการปรับขนาดพื้นที่ป่าชุมชนตามที่ปรากฏในแผนจัดการป่าชุมชนบ้านปางเฟื่อง พบว่า ป่าชุมชนบ้านปางเฟื่อง มีจำนวน 1 แปลงพื้นที่ทั้งหมด 1,614-3-38 ไร่ หรือ 1,614.85 ไร่ (ภาคผนวกที่ 1) เมื่อนำแผนที่จากกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018 พบว่า ป่าชุมชนบ้านปางเฟื่อง มีพื้นที่ปรากฏในระวางที่ 4847 IV ดังแสดงในภาพที่ 2 ป่าชุมชนบ้านปางเฟื่อง ได้รับการดูแลโดยชุมชนบ้านปางเฟื่อง หมู่ที่ 2 ตำบลปึงโค้ง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ โดยพื้นที่ส่วนใหญ่ติดกับพื้นที่ป่า ดังภาพที่ 3 และ ภาพที่ 4



ภาพที่ 2 แผนที่แสดงที่ตั้งและอาณาเขตโดยรอบของป่าชุมชนบ้านปางเฟือง



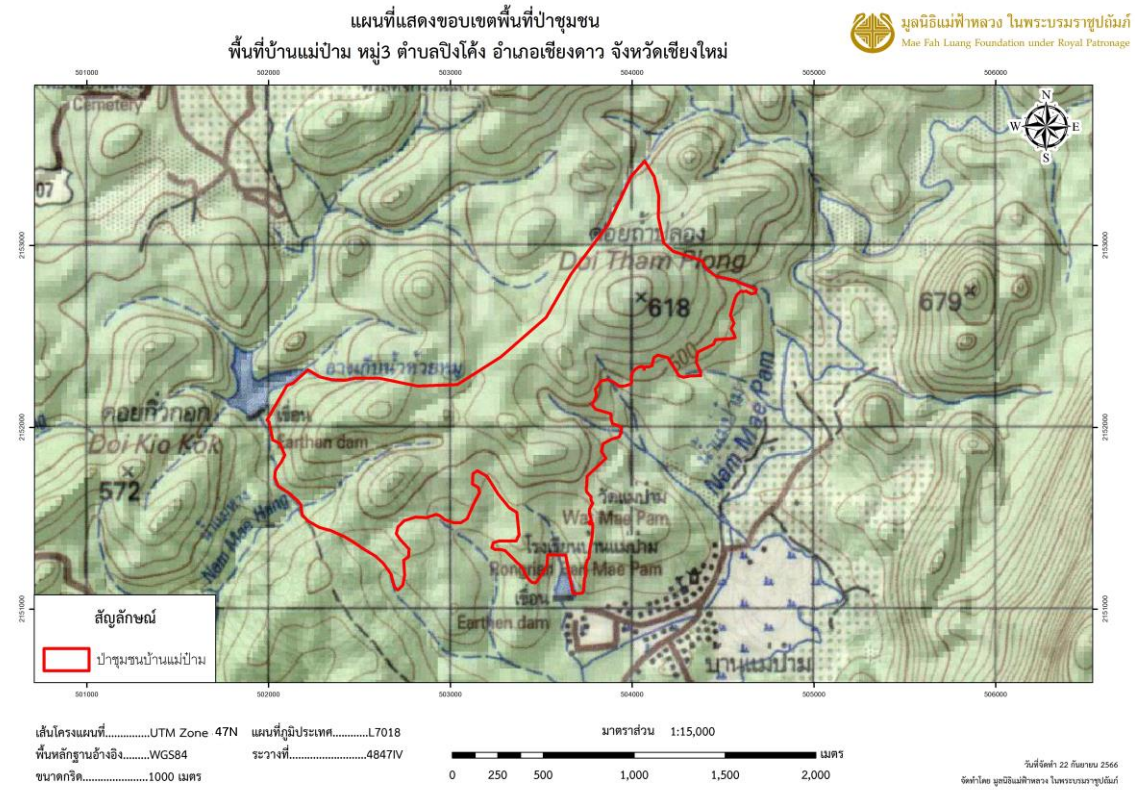
ภาพที่ 3 สภาพโดยรอบของป่าชุมชนบ้านปางเฟือง



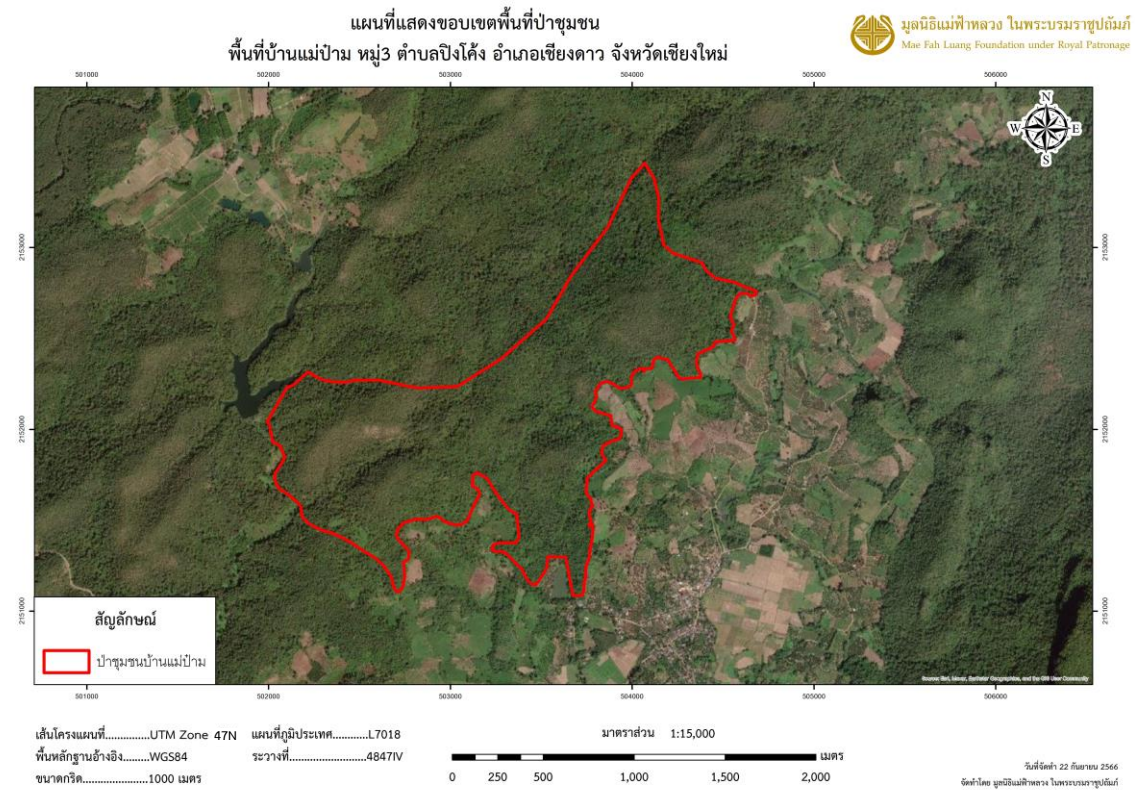
ภาพที่ 4 แผนที่ภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับแสดงที่ตั้งและขอบเขตป่าชุมชนบ้านปางเพื่อง

ป่าชุมชนบ้านแม่ป่าม หมู่ที่ 3 ตำบลปึงโค้ง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ มีอาณาเขตติดต่อดังนี้ ทิศเหนือติดกับชุมชนบ้านออน หมู่ที่ 1 ตำบลปึงโค้ง ทิศใต้ติดกับชุมชนบ้านแม่มะกู่ หมู่ที่ 12 ตำบลปึงโค้ง ทิศตะวันออกติดกับชุมชนบ้านแม่ป่าม หมู่ที่ 3 ตำบลปึงโค้ง และดอยผาแดง และทิศตะวันตกติดกับชุมชนบ้านปางมะเพื่อง หมู่ที่ 2 ตำบลปึงโค้ง และดอยกิ่งกอก

ป่าชุมชนบ้านแม่ป่าม หมู่ที่ 3 ตำบลปึงโค้ง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ ได้รับอนุมัติจำนวนพื้นที่ป่าชุมชนตามมาตรา 99 มาตรา 100 แห่งพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. 2562 จากกรมป่าไม้ จำนวน 1 แปลง พื้นที่ทั้งหมด 1,836-2-48 ไร่ หรือ 1,836.62 ไร่ (ภาคผนวกที่ 1) และมีการปรับขนาดพื้นที่ป่าชุมชนตามที่ปรากฏในแผนจัดการป่าชุมชนบ้านแม่ป่าม พบว่า ป่าชุมชนบ้านแม่ป่าม มีจำนวน 1 แปลง พื้นที่ทั้งหมด 1,490-2-93 ไร่ หรือ 1,490.73 ไร่ (ภาคผนวกที่ 1) เมื่อนำแผนที่จากกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018 พบว่าป่าชุมชนบ้านแม่ป่าม มีพื้นที่ปรากฏในระยะเวลาที่ 4847 IV ดังแสดงในภาพที่ 5 ป่าชุมชนบ้านแม่ป่าม ได้รับการดูแลโดยชุมชนบ้านแม่ป่าม หมู่ที่ 3 ตำบลปึงโค้ง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ โดยพื้นที่ส่วนใหญ่ติดกับพื้นที่ป่า และพื้นที่ทำกินของราษฎร ดังภาพที่ 6 และ ภาพที่ 7



ภาพที่ 5 แผนที่แสดงที่ตั้งและอาณาเขตโดยรอบของป่าชุมชนบ้านแม่ป่าม



ภาพที่ 6 สภาพโดยรอบของป่าชุมชนบ้านแม่ป่าม



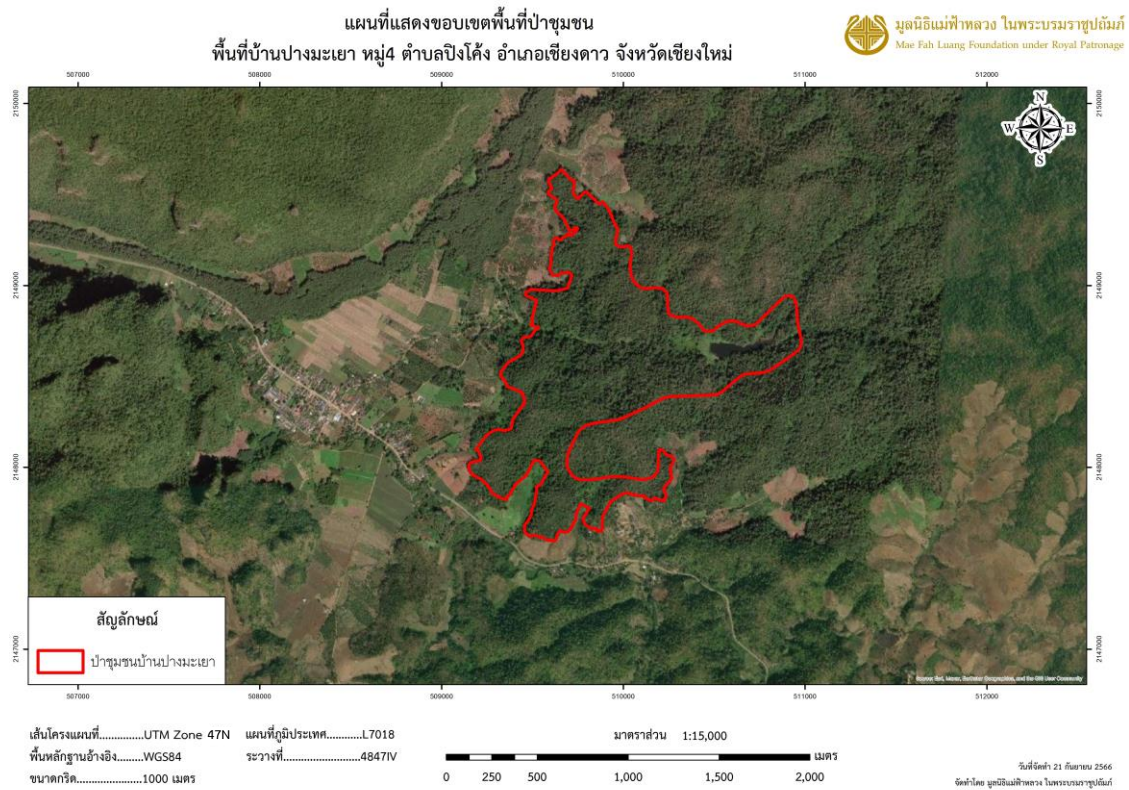
ภาพที่ 7 แผนที่ภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับแสดงที่ตั้งและขอบเขตป่าชุมชนบ้านแม่ป๋าม

ป่าชุมชนบ้านปางมะเยา หมู่ที่ 4 ตำบลปึงโค้ง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ มีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้ ทิศเหนือติดกับอุทยานแห่งชาติศรีลานนา ทิศใต้ติดกับอุทยานแห่งชาติศรีลานนา และชุมชนบ้านปางมะกง หมู่ที่ 11 ตำบลปึงโค้ง ทิศตะวันออกติดกับอุทยานแห่งชาติศรีลานนา และทิศตะวันตกติดกับอุทยานแห่งชาติศรีลานนา และชุมชนบ้านปางมะเยา หมู่ที่ 4 ตำบลปึงโค้ง

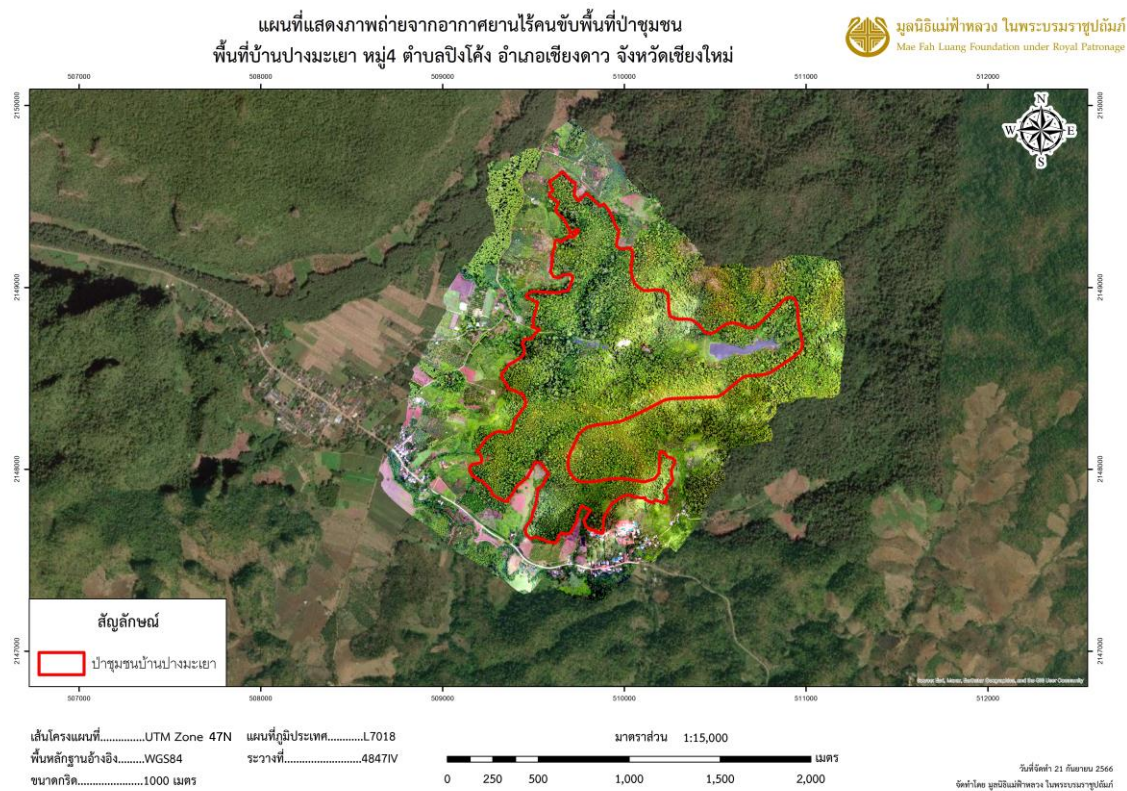
ป่าชุมชนบ้านปางมะเยา หมู่ที่ 4 ตำบลปึงโค้ง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ ได้รับอนุมัติจำนวนพื้นที่ป่าชุมชนตามมาตรา 99 มาตรา 100 แห่งพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. 2562 จากกรมป่าไม้จำนวน 1 แปลง พื้นที่ทั้งหมด 881-3-78 ไร่ หรือ 881.95 ไร่ (ภาคผนวกที่ 1) และมีการปรับขนาดพื้นที่ป่าชุมชนตามที่ปรากฏในแผนจัดการป่าชุมชนบ้านปางมะเยา พบว่า ป่าชุมชนบ้านปางมะเยา มีจำนวน 1 แปลง พื้นที่ทั้งหมด 1,251-2-39 ไร่ หรือ 1,251.60 ไร่ (ภาคผนวกที่ 1) เมื่อนำแผนที่จากกรมแผนที่ทหารลำดับชุด L7018 พบว่า ป่าชุมชนบ้านปางมะเยา มีพื้นที่ปรากฏในระวางที่ 4847 IV ดังแสดงในภาพที่ 8 ป่าชุมชนบ้านปางมะเยา ได้รับการดูแลโดยชุมชนบ้านปางมะเยา หมู่ที่ 4 ตำบลปึงโค้ง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ โดยพื้นที่ส่วนใหญ่ติดกับพื้นที่ป่า ดังภาพที่ 9 และ ภาพที่ 10



ภาพที่ 8 แผนที่แสดงที่ตั้งและอาณาเขตโดยรอบของป่าชุมชนบ้านปางมะเยา



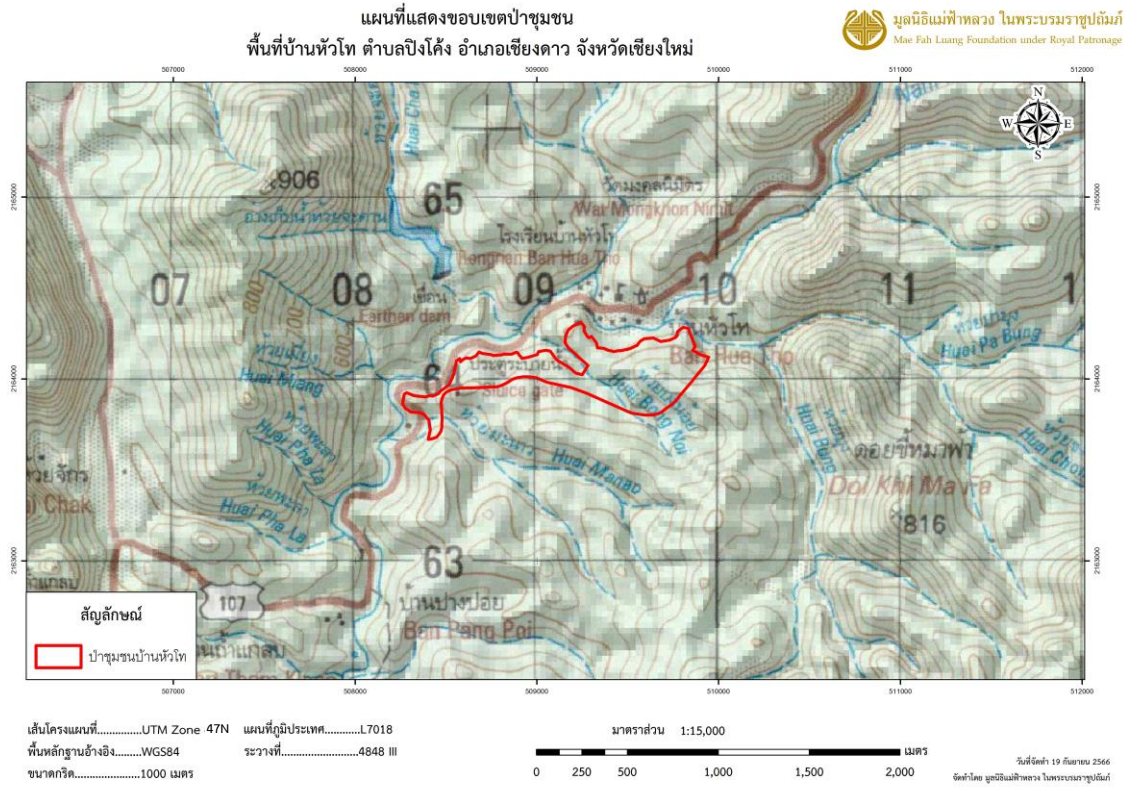
ภาพที่ 9 สภาพโดยรอบของป่าชุมชนบ้านปางมะเยา



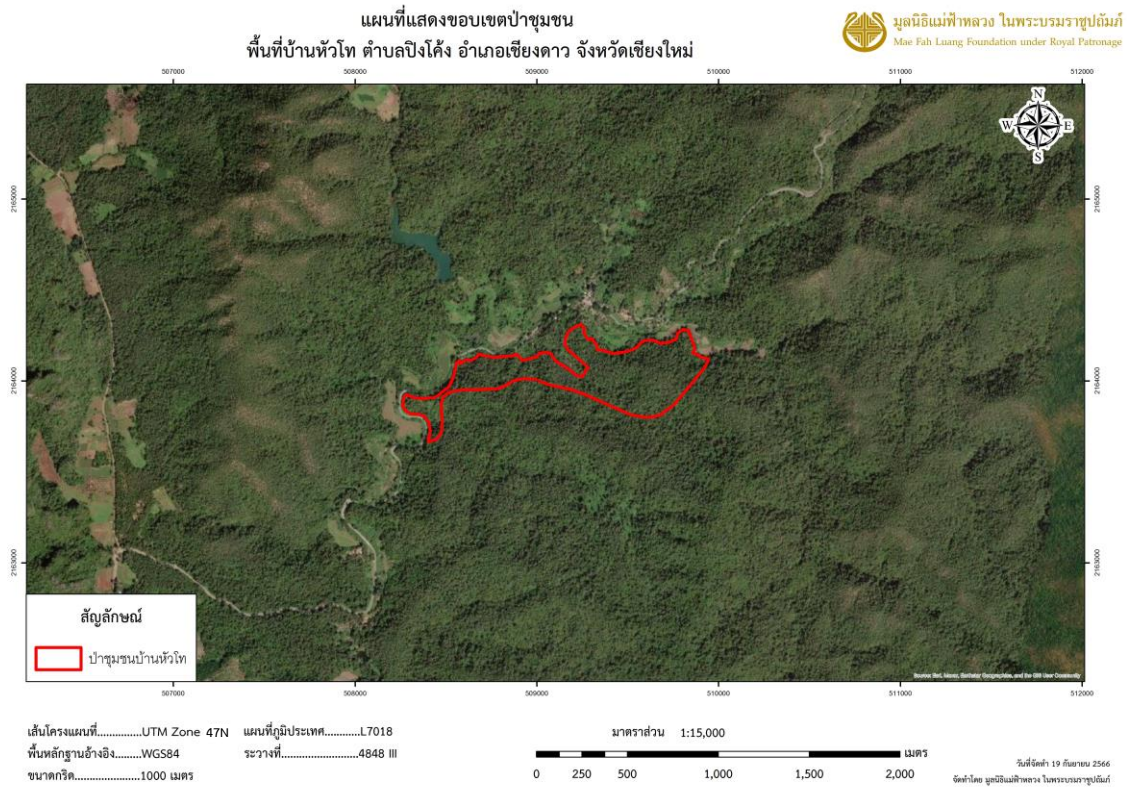
ภาพที่ 10 แผนที่ภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับแสดงที่ตั้งและขอบเขตป่าชุมชนบ้านปางมะเยา

ป่าชุมชนบ้านหัวโท หมู่ที่ 6 ตำบลปึงโค้ง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ มีอาณาเขตติดต่อดังนี้ ทิศเหนือติดกับอุทยานแห่งชาติผาแดง ทิศใต้ติดกับชุมชนบ้านปางปอย ทิศตะวันออกติดกับชุมชนบ้านหัวโท หมู่ที่ 6 และทิศตะวันตกติดกับอุทยานแห่งชาติผาแดง

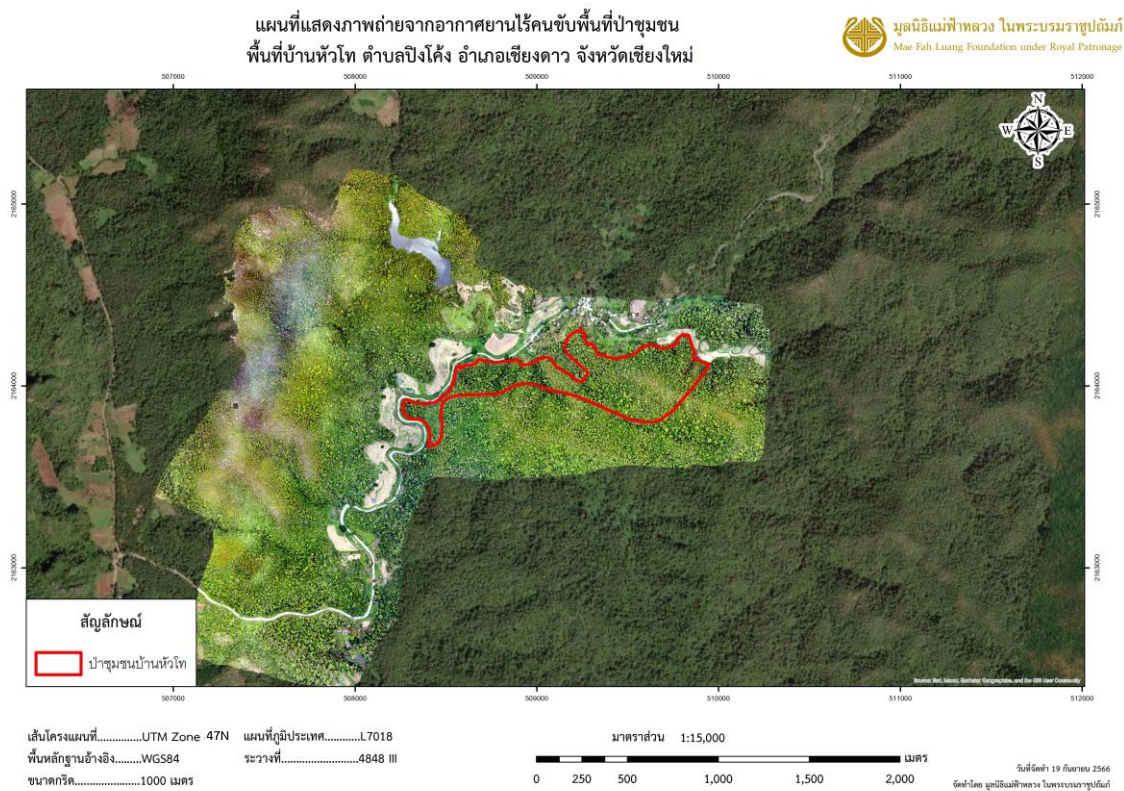
ป่าชุมชนบ้านหัวโท หมู่ที่ 6 ตำบลปึงโค้ง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ ได้รับอนุมัติจำนวนพื้นที่ป่าชุมชนตามมาตรา 99 มาตรา 100 แห่งพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. 2562 จากกรมป่าไม้ จำนวน 1 แปลง พื้นที่ทั้งหมด 264-2-09 ไร่ หรือ 264.52 ไร่ (ภาคผนวกที่ 1) และมีการปรับขนาดพื้นที่ป่าชุมชนตามที่ปรากฏในแผนจัดการป่าชุมชนบ้านหัวโท พบว่า ป่าชุมชนบ้านหัวโท จำนวน 2 แปลง พื้นที่ทั้งหมด 676-3-70 ไร่ หรือ 676.93 ไร่ (ภาคผนวกที่ 1) เมื่อนำแผนที่จากกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018 พบว่าป่าชุมชนบ้านหัวโท มีพื้นที่ปรากฏในระยะเวลาที่ 4848 III ดังแสดงในภาพที่ 11 ป่าชุมชนบ้านหัวโท ได้รับการดูแลโดยชุมชนบ้านหัวโท หมู่ที่ 6 ตำบลปึงโค้ง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ โดยพื้นที่ส่วนใหญ่ติดกับพื้นที่ป่า ดังภาพที่ 12 และ ภาพที่ 13



ภาพที่ 11 แผนที่แสดงที่ตั้งและอาณาเขตโดยรอบของป่าชุมชนบ้านหัวโท



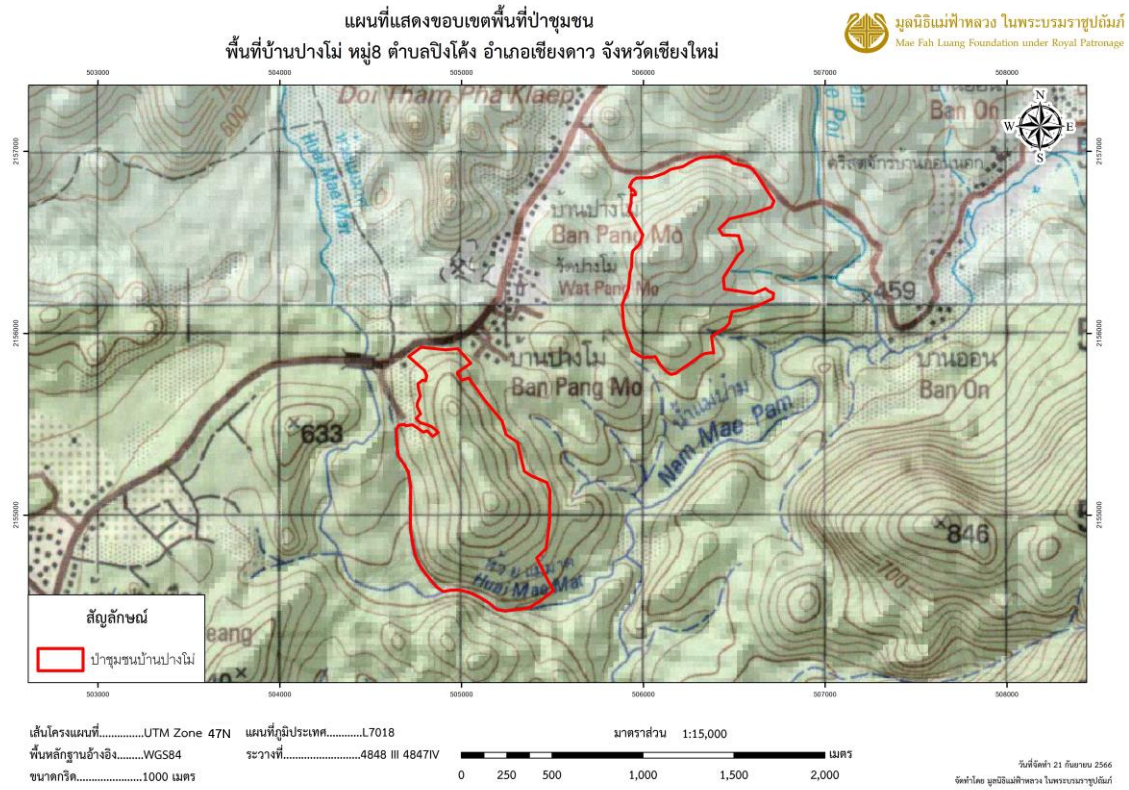
ภาพที่ 12 สภาพโดยรอบของป่าชุมชนบ้านหัวโท



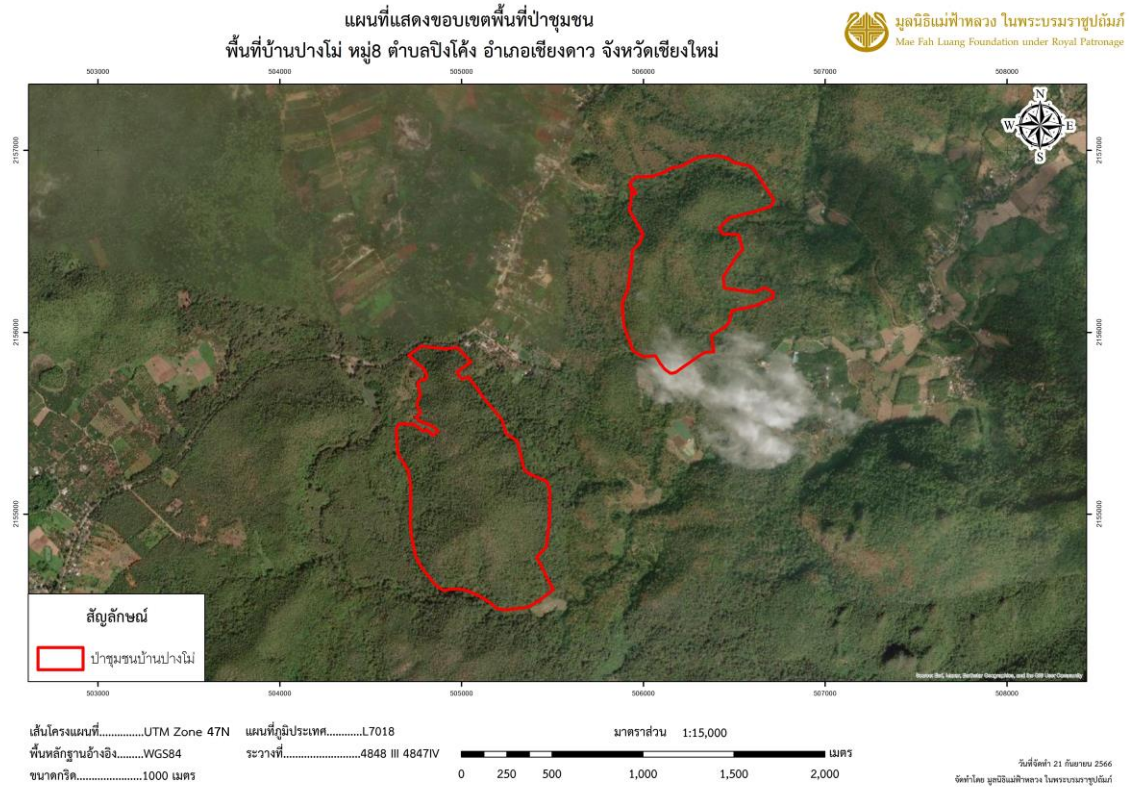
ภาพที่ 13 แผนที่ภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับแสดงที่ตั้งและขอบเขตป่าชุมชนบ้านหัวโท

ป่าชุมชนบ้านปางโม้ หมู่ที่ 8 ตำบลปึงโค้ง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ มีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้ ทิศเหนือติดกับอุทยานแห่งชาติศรีลานนา และชุมชนบ้านปางโม้ หมู่ที่ 8 ตำบลปึงโค้ง ทิศใต้ติดกับพื้นที่องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ และดอยถ้ำป่อง ทิศตะวันออกติดกับอุทยานแห่งชาติศรีลานนา และทิศตะวันตกติดกับอุทยานแห่งชาติผาแดง

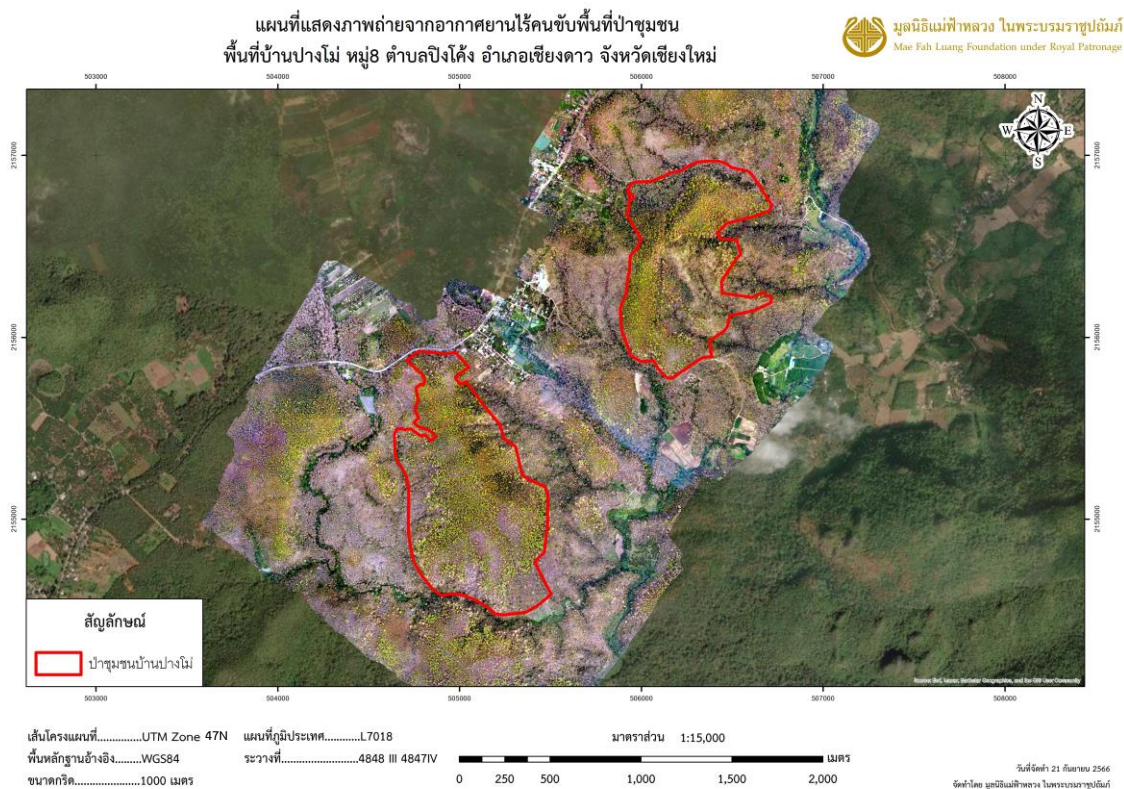
ป่าชุมชนบ้านปางโม้ หมู่ที่ 8 ตำบลปึงโค้ง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ ได้รับอนุมัติจำนวนพื้นที่ป่าชุมชนตามมาตรา 99 มาตรา 100 แห่งพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. 2562 จากกรมป่าไม้ จำนวน 2 แปลง พื้นที่ทั้งหมด 906-3-48 ไร่ หรือ 906.87 ไร่ (ภาคผนวกที่ 1) และมีการปรับขนาดพื้นที่ป่าชุมชนตามที่ปรากฏในแผนจัดการป่าชุมชนบ้านปางโม้ พบว่า ป่าชุมชนบ้านปางโม้ มีจำนวน 2 แปลง พื้นที่ทั้งหมด 1,519-0-48 ไร่ หรือ 1,519.12 ไร่ (ภาคผนวกที่ 1) เมื่อนำแผนที่จากกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018 พบว่า ป่าชุมชนบ้านปางโม้ มีพื้นที่ปรากฏในระวางที่ 4847 IV และ 4848 III ดังแสดงในภาพที่ 14 ป่าชุมชนบ้านปางโม้ ได้รับการดูแลโดยชุมชนบ้านปางโม้ หมู่ที่ 8 ตำบลปึงโค้ง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ โดยพื้นที่ส่วนใหญ่ติดกับพื้นที่ป่า ดังภาพที่ 15 และ ภาพที่ 16



ภาพที่ 14 แผนที่แสดงที่ตั้งและอาณาเขตโดยรอบของป่าชุมชนบ้านปางม่



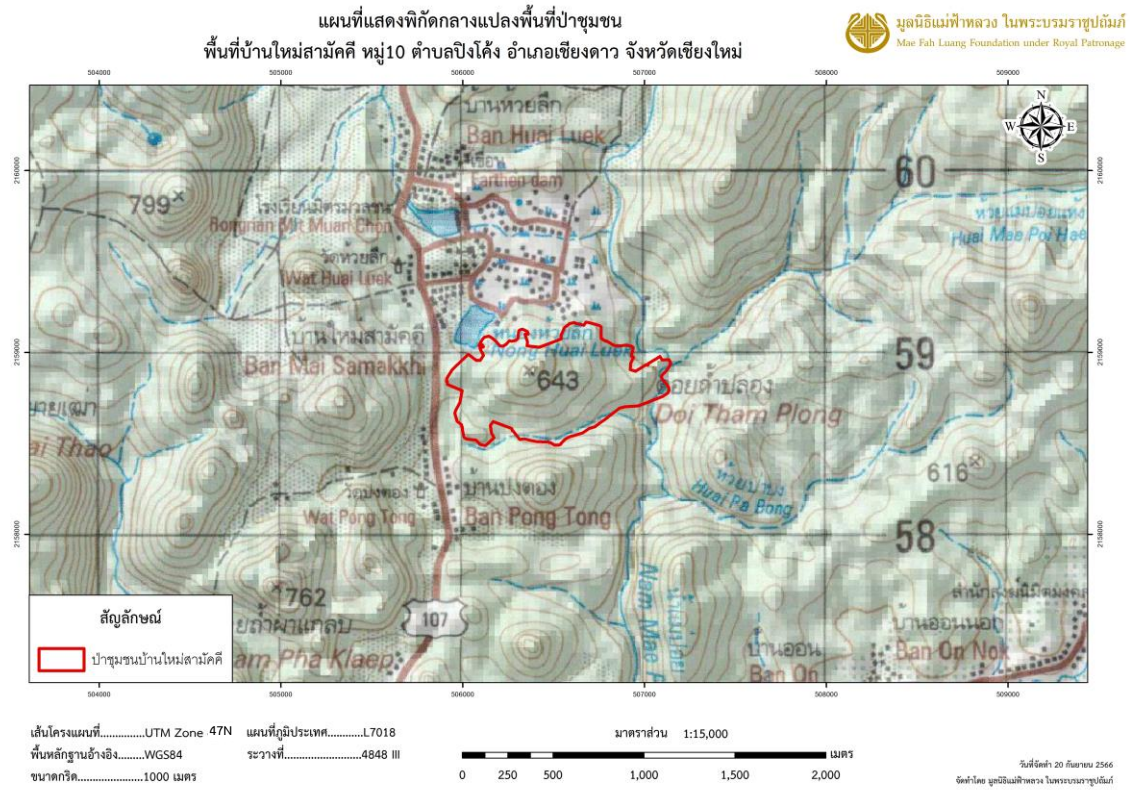
ภาพที่ 15 สภาพโดยรอบของป่าชุมชนบ้านปางม่



ภาพที่ 16 แผนที่ภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับแสดงที่ตั้งและขอบเขตป่าชุมชนบ้านปางไม้

ป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี หมู่ที่ 10 ตำบลปึงโค้ง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ มีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้ ทิศเหนือติดกับชุมชนบ้านห้วยลึก หมู่ที่ 7 ตำบลปึงโค้ง ทิศใต้ติดกับชุมชนบ้านใหม่สามัคคี หมู่ที่ 10 ตำบลปึงโค้ง ทิศตะวันออกติดกับอุทยานแห่งชาติศรีล้านนา และทิศตะวันตกติดกับชุมชนบ้านใหม่สามัคคี หมู่ที่ 10 ตำบลปึงโค้ง และอุทยานแห่งชาติผาแดง

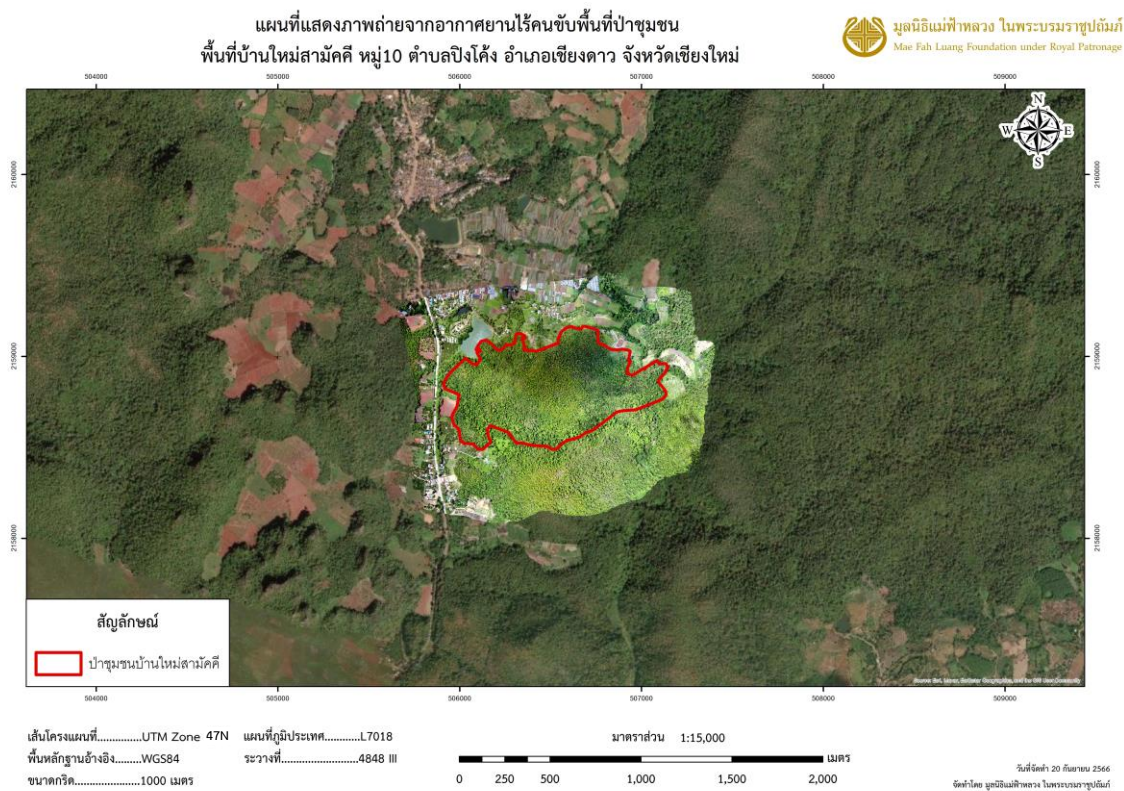
ป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี หมู่ที่ 10 ตำบลปึงโค้ง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ ได้รับอนุมัติจำนวนพื้นที่ป่าชุมชนตามมาตรา 99 มาตรา 100 แห่งพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. 2562 จากกรมป่าไม้จำนวน 1 แปลง พื้นที่ทั้งหมด 357-3-87 ไร่ หรือ 357.97 ไร่ (ภาคผนวกที่ 1) และมีการปรับขนาดพื้นที่ป่าชุมชนตามที่ปรากฏในแผนจัดการป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี พบว่า ป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี มีจำนวน 1 แปลง 331-1-76 ไร่ หรือ 331.44 ไร่ (ภาคผนวกที่ 1) เมื่อนำแผนที่จากกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018 พบว่า ป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี มีพื้นที่ปรากฏในระวางที่ 4848 III ดังแสดงในภาพที่ 17 ป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี ได้รับการดูแลโดยชุมชนบ้านใหม่สามัคคี หมู่ที่ 10 ตำบลปึงโค้ง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ โดยพื้นที่ส่วนใหญ่ติดกับพื้นที่ป่า ดังภาพที่ 18 และ ภาพที่ 19



ภาพที่ 17 แผนที่แสดงที่ตั้งและอาณาเขตโดยรอบของป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี



ภาพที่ 18 สภาพโดยรอบของป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี



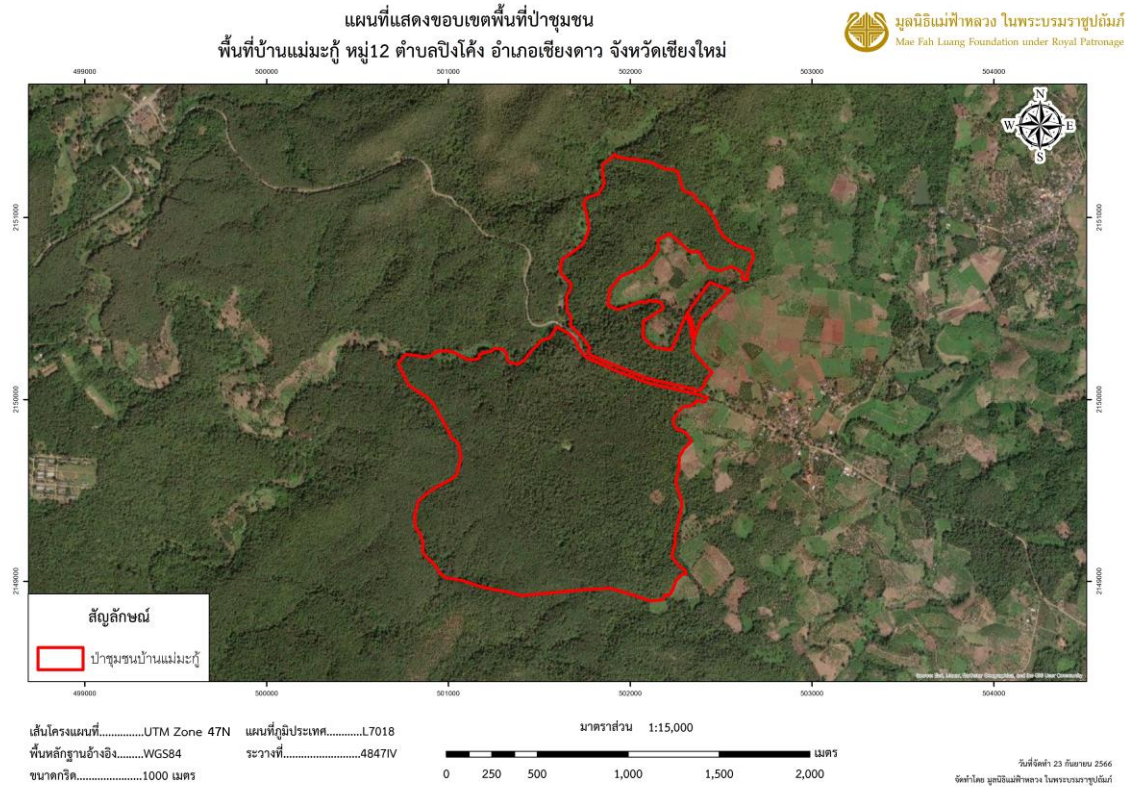
ภาพที่ 19 แผนที่ภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับแสดงที่ตั้งและขอบเขตป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี

ป่าชุมชนบ้านแม่มะกู่ หมู่ที่ 12 ตำบลปึงโค้ง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ มีอาณาเขตติดต่อดังนี้ ทิศเหนือติดกับดอยแก้วกอก ทิศใต้ติดกับชุมชนบ้านห้วยน้ำริน หมู่ที่ 16 ตำบลปึงโค้ง ทิศตะวันออกติดกับชุมชนบ้านแม่มะกู่ หมู่ที่ 12 ตำบลปึงโค้ง และทิศตะวันตกติดกับชุมชนบ้านปึงโค้ง หมู่ที่ 13 ตำบลปึงโค้ง

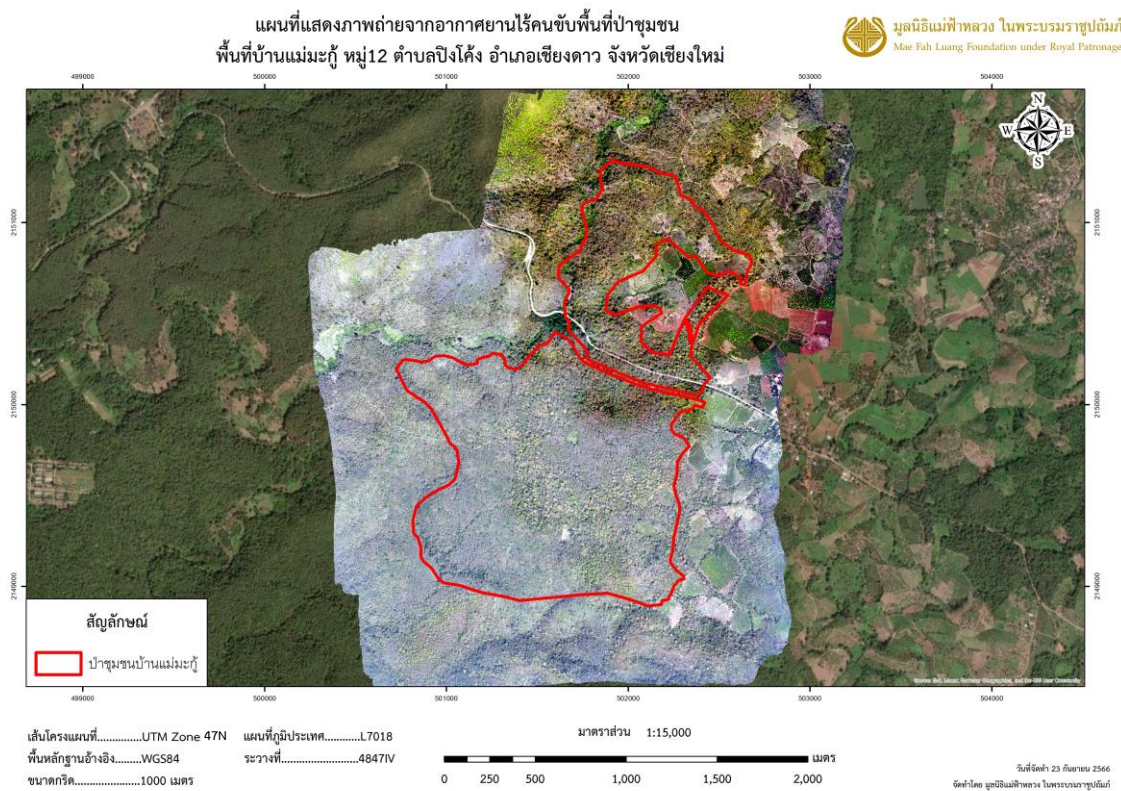
ป่าชุมชนบ้านแม่มะกู่ หมู่ที่ 12 ตำบลปึงโค้ง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ ได้รับอนุมัติจำนวนพื้นที่ป่าชุมชนตามมาตรา 99 มาตรา 100 แห่งพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. 2562 จากกรมป่าไม้จำนวน 2 แปลง พื้นที่ทั้งหมด 2,157-3-03 ไร่ หรือ 2,157.76 ไร่ (ภาคผนวกที่ 1) และมีการปรับขนาดพื้นที่ป่าชุมชนตามที่ปรากฏในแผนจัดการป่าชุมชนบ้านแม่มะกู่ พบว่า ป่าชุมชนบ้านแม่มะกู่ มีจำนวน 2 แปลง พื้นที่ทั้งหมด 1,633-1-25 ไร่ หรือ 1,633.31 ไร่ (ภาคผนวกที่ 1) เมื่อนำแผนที่จากกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018 พบว่า ป่าชุมชนบ้านแม่มะกู่ มีพื้นที่ปรากฏในระยะเวลาที่ 4847 IV ดังแสดงในภาพที่ 20 ป่าชุมชนบ้านแม่มะกู่ ได้รับการดูแลโดยชุมชนบ้านแม่มะกู่ หมู่ที่ 12 ตำบลปึงโค้ง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ โดยพื้นที่ส่วนใหญ่ติดกับพื้นที่ป่า และพื้นที่ทำกินของราษฎร ดังภาพที่ 21 และ ภาพที่ 22



ภาพที่ 20 แผนที่แสดงที่ตั้งและอาณาเขตโดยรอบของป่าชุมชนบ้านแม่มะกู่



ภาพที่ 21 สภาพโดยรอบของป่าชุมชนบ้านแม่มะกู่



ภาพที่ 22 แผนที่ภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับแสดงที่ตั้งและขอบเขตป่าชุมชนบ้านแม่มะกู่

3) ลักษณะพื้นที่

ลักษณะภูมิประเทศ ป่าชุมชนบ้านปางเฟื่อง ป่าชุมชนบ้านแม่ป๋าม ป่าชุมชนบ้านปางมะเยา ป่าชุมชนบ้านหัวโท ป่าชุมชนบ้านปางม่ ป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี และป่าชุมชนบ้านแม่มะกู่ ตำบลปึงโค้ง อำเภอยางตลาด จังหวัดเชียงใหม่ มีสภาพพื้นที่โดยทั่วไปภูเขาสูง และที่ราบลุ่มหุบเขาเป็นส่วนใหญ่มีความสูง 340-600 เมตร จากระดับน้ำทะเล มีความลาดเอียงในแนวทิศเหนือไปทางทิศใต้และทิศตะวันออกไปทางทิศตะวันตก

ลักษณะทางธรณีวิทยา ตำบลปึงโค้ง อำเภอยางตลาด จังหวัดเชียงใหม่ ประกอบด้วย ตะกอน ตะกัปลำน้ำ กรวด หินทราย หินทรายแป้ง ดินเหนียวและศิลาแลง (Qt) หินตะกอนและหินแปร ได้แก่ หินเชิร์ต หินทัฟฟ์ หินปูน และหินภูเขาไฟ (DC) หินกรวดมน หินทราย หินดินดาน หินชนวน หินเชิร์ตและหินปูน หินกรวดมน (C) หินปูน แสดงชั้นและชั้นมวลหนาหรือเป็นบั้ง สีเทา ดำแทรกสลับด้วยหินดินดานและหินทราย (Png2) อยู่ในกลุ่มหินงาว หินโคลนปนกรวด หินดินดาน หินทรายแป้ง หินเชิร์ต หินทรายเนื้อภูเขาไฟ หินทรายเนื้อซิลิกา สีเทา เทาเขียว และน้ำตาล มีซากหอยแบรคิโอพอด ไบรโอซัว ปะการังและไครนอยด์ (CPK) อยู่ในกลุ่มหินแก่งกระจาน หินทราย หินปูนเนื้อดิน หินดินดาน และหินเชิร์ต (CP) และประเภทหินอัคนี ได้แก่ หินไบโอไทต์แกรนิต หิวมารินแกรนิต แกรโนไดโอไรต์ ไบโอไทต์มัสโคไวด์แกรนิต มัสโคไวด์หิวมารินแกรนิต ไบโอไทต์หิวมารินแกรนิต (Trgr) ทั้งนี้ ไม่พบแหล่งแร่ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ [2]

ทรัพยากรดิน จากข้อมูลดินออนไลน์ของกรมพัฒนาที่ดิน [3] พบว่า

พื้นที่ป่าชุมชนบ้านปางเฟือง ส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่กลุ่มชุดดินที่ 62 พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน รองลงมา เป็นกลุ่มชุดดินที่ 52 มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วน และกลุ่มชุดดินที่ 31 มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ดังภาพที่ 23

พื้นที่ป่าชุมชนบ้านแม่ป๋าม ส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่กลุ่มชุดดินที่ 62 พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน รองลงมา เป็นกลุ่มชุดดินที่ 47 มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนกรวด ดังภาพที่ 24

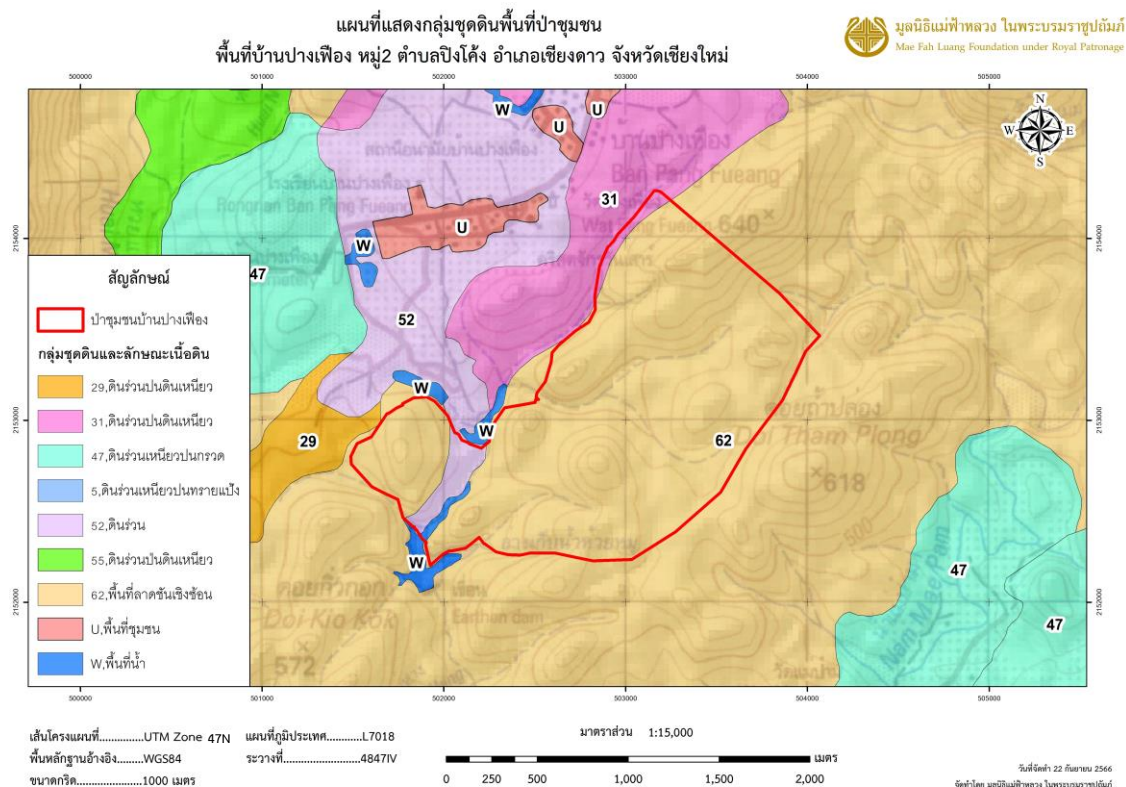
พื้นที่ป่าชุมชนบ้านปางมะเยา อยู่ในพื้นที่กลุ่มชุดดินที่ 62 พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน ดังภาพที่ 25

พื้นที่ป่าชุมชนบ้านหัวโท อยู่ในพื้นที่กลุ่มชุดดินที่ 62 พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน ดังภาพที่ 26

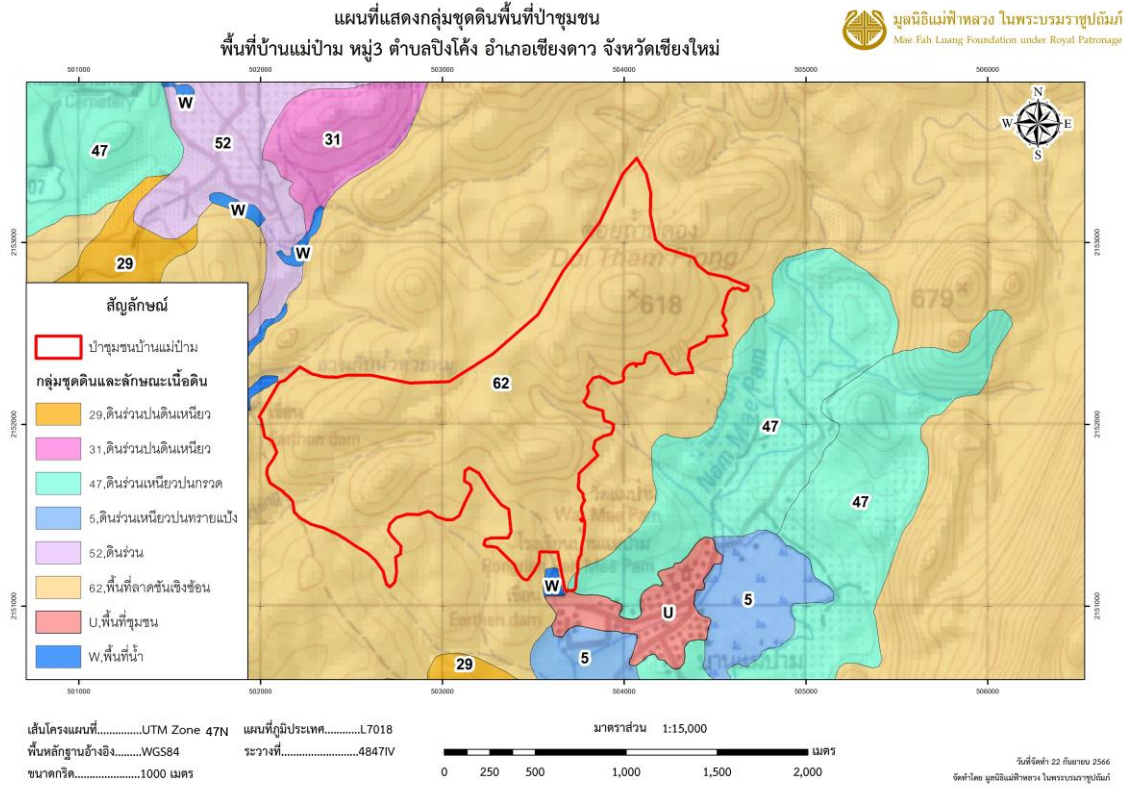
พื้นที่ป่าชุมชนบ้านปางม่ ส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่กลุ่มชุดดินที่ 62 พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน รองลงมา เป็นกลุ่มชุดดินที่ 55 มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ดังภาพที่ 27

พื้นที่ป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี อยู่ในพื้นที่กลุ่มชุดดินที่ 62 พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน ดังภาพที่ 28

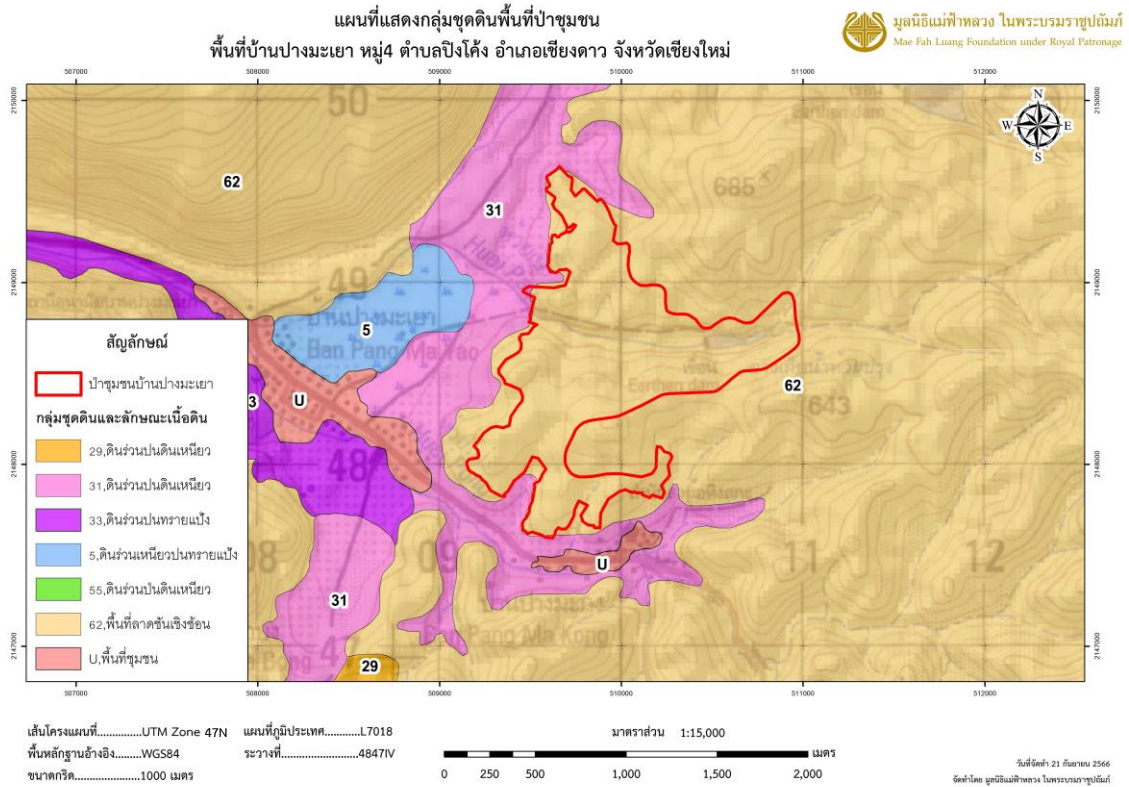
พื้นที่ป่าชุมชนบ้านแม่มะกู่ ส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่กลุ่มชุดดินที่ 62 พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน รองลงมา เป็นกลุ่มชุดดินที่ 29 มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียว ดังภาพที่ 29



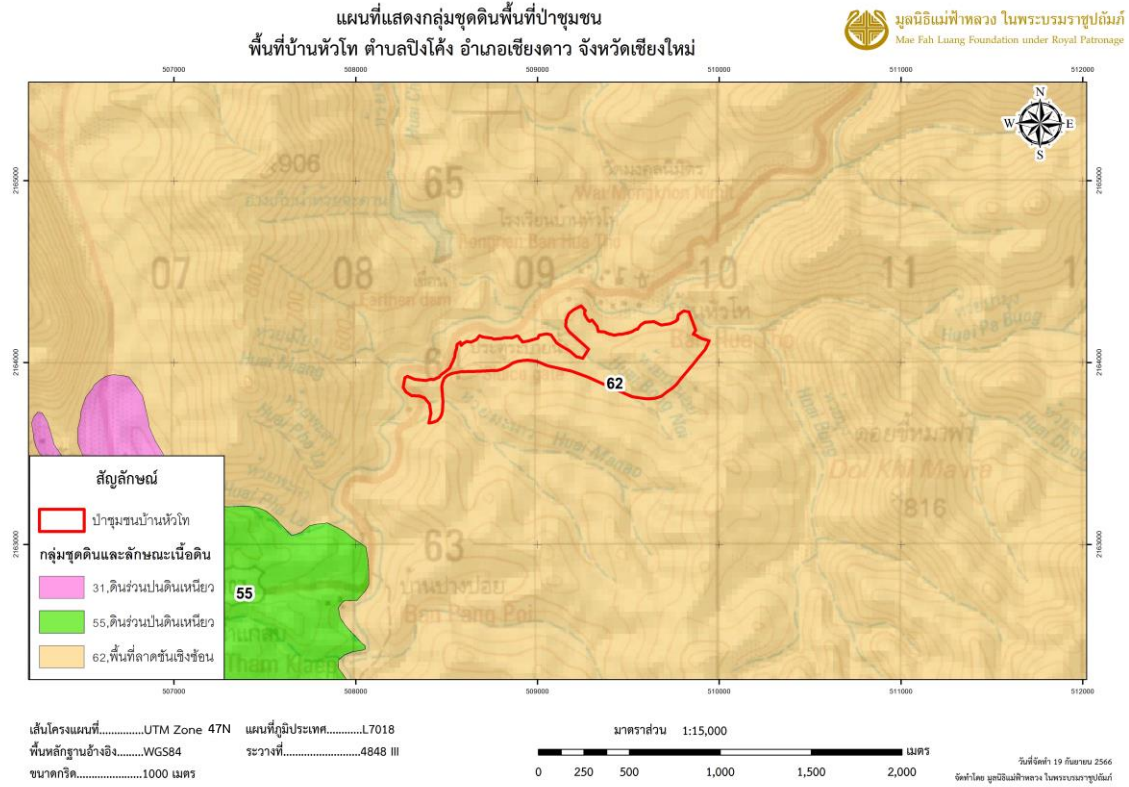
ภาพที่ 23 แผนที่กลุ่มชุดดินที่พบในป่าชุมชนบ้านปางเฟือง



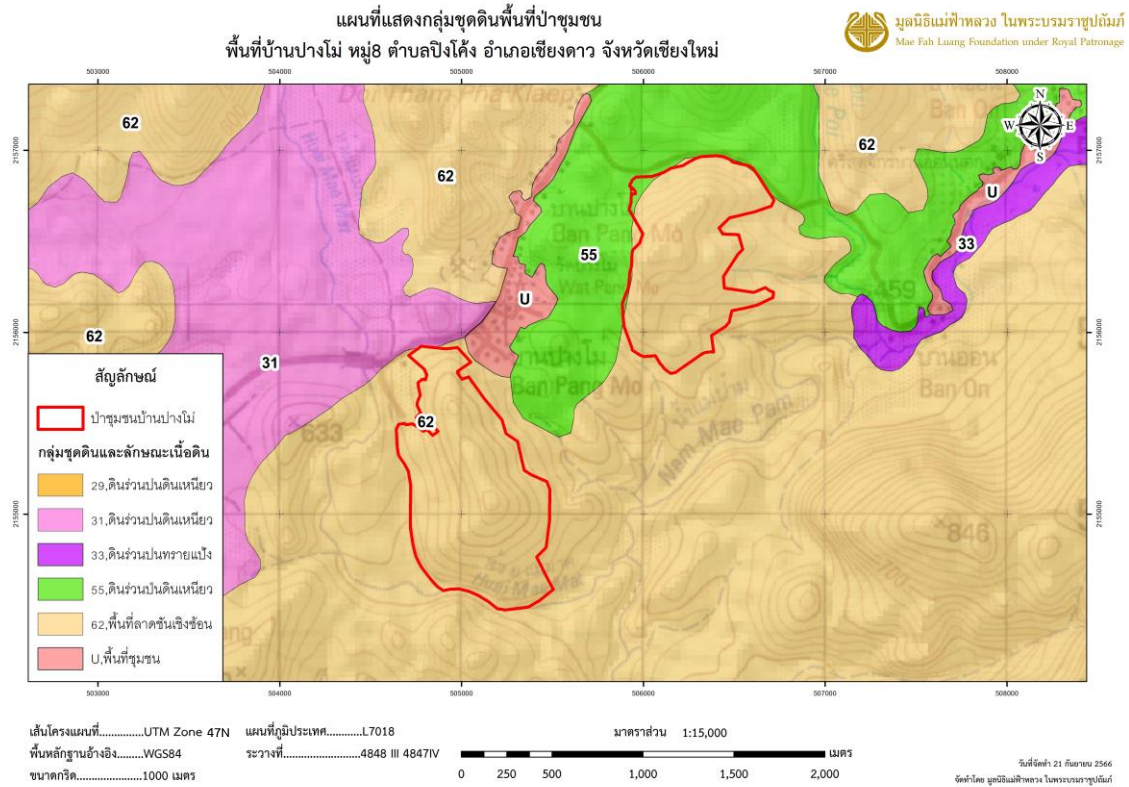
ภาพที่ 24 แผนที่กลุ่มชุดดินที่พบในป่าชุมชนบ้านแม่ป่าม



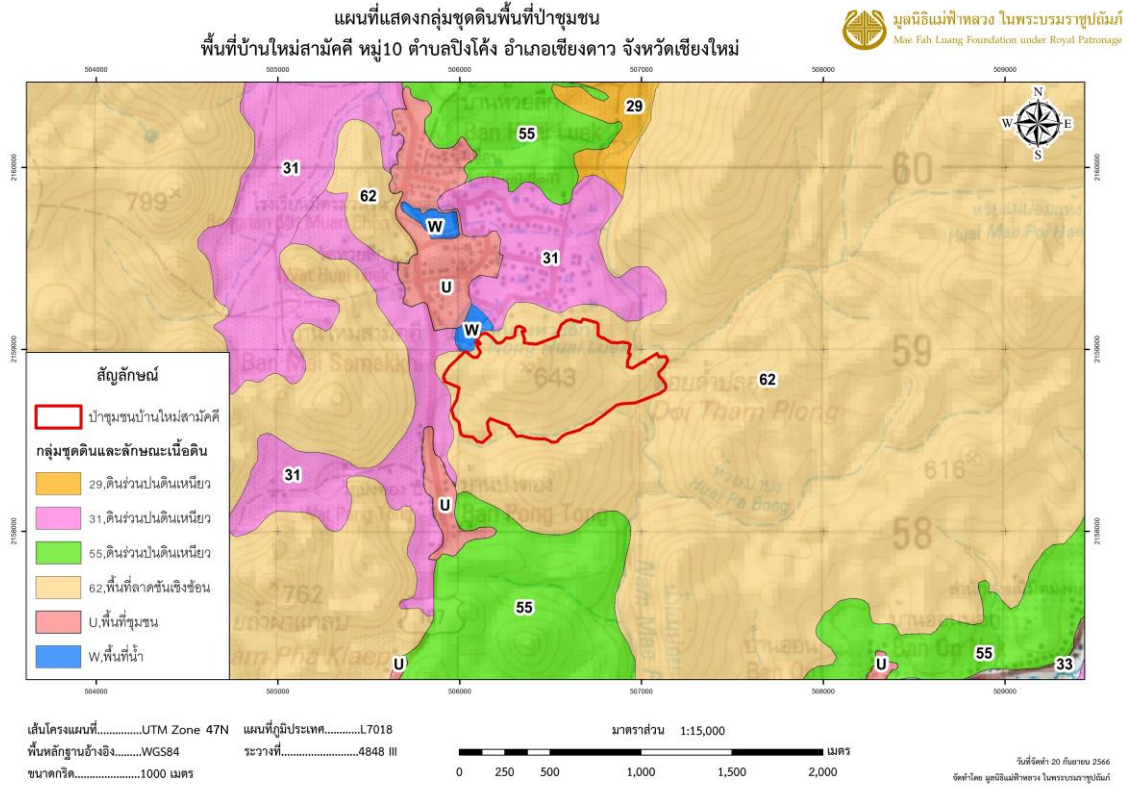
ภาพที่ 25 แผนที่กลุ่มชุดดินที่พบในป่าชุมชนบ้านปางมะเยา



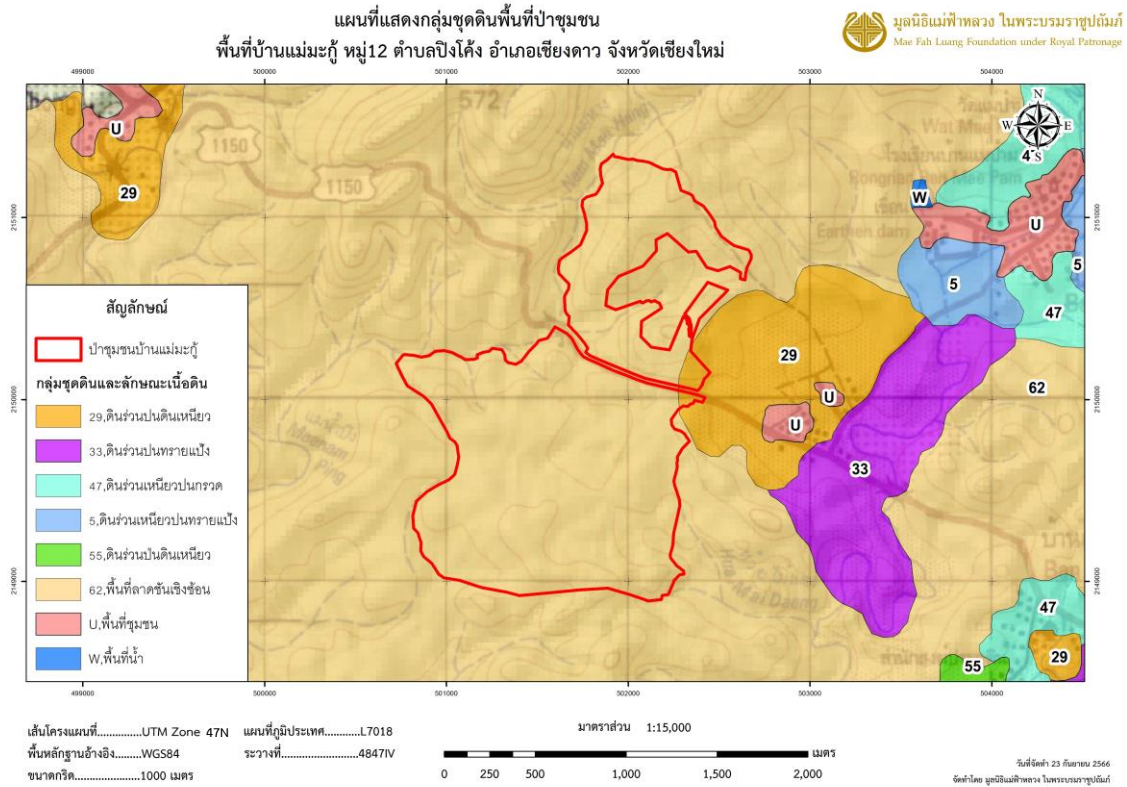
ภาพที่ 26 แผนที่กลุ่มชุดดินที่พบในป่าชุมชนบ้านหัวโท



ภาพที่ 27 แผนที่กลุ่มชุดดินที่พบในป่าชุมชนบ้านปางไม้



ภาพที่ 28 แผนที่กลุ่มชุดดินที่พบในป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี



ภาพที่ 29 แผนที่กลุ่มชุดดินที่พบในป่าชุมชนบ้านแม่มะกู่

สภาพป่า จากข้อมูลแปลงสำรวจป่าชุมชนทั้ง 7 แห่ง พบว่า

พื้นที่ป่าชุมชนบ้านปางเฟื่อง มีสภาพเป็นป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณ โดยพรรณไม้ที่พบส่วนมาก ได้แก่ เต็ง รัง พลวง เปล้าใหญ่ และเหียง

พื้นที่ป่าชุมชนบ้านแม่ป๋าม มีสภาพเป็นป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณ โดยพรรณไม้ที่พบส่วนมาก ได้แก่ รัง พลวง เต็ง รักใหญ่ และประดู่

พื้นที่ป่าชุมชนบ้านปางมะเยา มีสภาพเป็นป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณ โดยพรรณไม้ที่พบส่วนมาก ได้แก่ พลวง แสลงใจ สัก เต็ง และมะแฟน

พื้นที่ป่าชุมชนบ้านหัวโท มีสภาพเป็นป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณ โดยพรรณไม้ที่พบส่วนมาก ได้แก่ พลวง เลียงมัน สัก แสลงใจ และรอกฟ้า

พื้นที่ป่าชุมชนบ้านปางม่ มีสภาพเป็นป่าเต็งรัง โดยพรรณไม้ที่พบส่วนมาก ได้แก่ พลวง เต็ง รัง ก่อแพะ และสัก

พื้นที่ป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี มีสภาพเป็นป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณ โดยพรรณไม้ที่พบส่วนมาก ได้แก่ สัก กระพี้เขาควาย ประดู่ป่า เปล้าใหญ่ และตะแบก

พื้นที่ป่าชุมชนบ้านแม่มะกู่ มีสภาพเป็นป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณ โดยพรรณไม้ที่พบส่วนมาก ได้แก่ สัก แดง ปอแก่นเทา ข้าวสาร และเหมือดโลด

1.1.2 การดำเนินกิจกรรมของโครงการ

ป่าชุมชนบ้านปางเฟื่อง ป่าชุมชนบ้านแม่ป๋าม ป่าชุมชนบ้านปางมะเยา ป่าชุมชนบ้านหัวโท ป่าชุมชนบ้านปางม่ ป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี และป่าชุมชนบ้านแม่มะกู่ มีการจัดตั้งคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนตามพระราชบัญญัติ ป่าชุมชน พ.ศ. 2562 และผ่านการประชุมประชาคม โดยตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนฯ สมาชิกในชุมชนและหน่วยงานภาครัฐในพื้นที่ร่วมกันดูแล รักษา และฟื้นฟูป่าชุมชนให้มีความอุดมสมบูรณ์ เป็นผลมาจากการบังคับใช้กฎระเบียบว่าด้วยการอนุรักษ์ และใช้ประโยชน์ทรัพยากรอย่างยั่งยืน ภายใต้การกำกับดูแลของกรมป่าไม้ ซึ่งถือเป็นกฎระเบียบหลักที่ทุกคนต้องปฏิบัติตามและมีบทลงโทษที่ชัดเจน โดยวัตถุประสงค์ของป่าชุมชนทั้ง 7 แห่ง มีดังนี้ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 วัตถุประสงค์ของป่าชุมชนทั้ง 7 แห่ง

ป่าชุมชน	วัตถุประสงค์
ป่าชุมชนบ้านปางเฟื่อง	เพื่อให้ชุมชนได้มีป่าไว้ใช้สอยและได้เก็บของป่ามาบริโภคตามฤดูกาล เกิดความชุ่มชื้นร่มเย็นให้กับคนในชุมชน และลดการบุกรุกพื้นที่ป่าจากราษฎร ที่อาศัยอยู่ติดป่าชุมชน
ป่าชุมชนบ้านแม่ป๋าม	เพื่อให้สมาชิกป่าชุมชน ราษฎร และหน่วยงานอื่นเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรป่าไม้ร่วมกับภาครัฐ อนุรักษ์ฟื้นฟู พัฒนา ควบคุมดูแลและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติในป่าชุมชนอย่างยั่งยืน

ป่าชุมชน	วัตถุประสงค์
ป่าชุมชนบ้านปางมะเยา	เพื่อเป็นแหล่งอาหารของสมาชิกในชุมชน รวมทั้งส่งเสริมให้ชุมชนนำประเพณีและวัฒนธรรมมามีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ ฟื้นฟู พัฒนา ควบคุมดูแล และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติในป่าชุมชน
ป่าชุมชนบ้านหัวโท	เพื่อให้ชุมชนมีแหล่งอาหารจากทรัพยากรธรรมชาติในป่าชุมชนที่สามารถบริโภคได้ตามฤดูกาล และส่งเสริมการบริหารจัดการป่าชุมชนให้ยั่งยืน
ป่าชุมชนบ้านปางม่	เพื่อให้ชุมชนมีป่าไม้ที่อุดมสมบูรณ์ มีความชุ่มชื้น อากาศดี เป็นแหล่งอาหารให้ชุมชนตามฤดูกาล และเป็นแหล่งต้นน้ำให้คนในชุมชน
ป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี	เพื่อเป็นการอนุรักษ์ พัฒนา ควบคุมดูแล และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน และส่งเสริมให้สมาชิกในชุมชน หน่วยงานต่างๆ เข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรป่าไม้ร่วมกับภาครัฐ
ป่าชุมชนบ้านแม่มะกู่	เพื่อให้ชุมชนได้มีป่าไว้ใช้สอยและได้เก็บของป่ามาบริโภคตามฤดูกาล เกิดความชุ่มชื้นร่มเย็นให้กับคนในชุมชน และลดการบุกรุกพื้นที่ป่าจากราษฎร ที่อาศัยอยู่ติดป่าชุมชน

การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการทำลายป่าและความเสื่อมโทรมของป่า และการเพิ่มพูนการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่ป่า

ป่าชุมชนบ้านปางเพียง ป่าชุมชนบ้านแม่ป่าม ป่าชุมชนบ้านปางมะเยา ป่าชุมชนบ้านหัวโท ป่าชุมชนบ้านปางม่ ป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี และป่าชุมชนบ้านแม่มะกู่ มีการดำเนินกิจกรรมที่ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการทำลายป่าและความเสื่อมโทรมของป่า โดยมีลักษณะกิจกรรมที่เข้าข่ายตามระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการทำลายป่าและความเสื่อมโทรมของป่า และการเพิ่มพูนการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่ป่าในระดับโครงการตามที่องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) กำหนด 3 ข้อ ดังนี้ 1) มีมาตรการในการป้องกันการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่น 2) มีกิจกรรมในการลดความเสื่อมโทรมของพื้นที่ป่า และ 3) มีกิจกรรมในการเพิ่มพูนคาร์บอนในพื้นที่ป่า และสอดคล้องกับเงื่อนไขของกิจกรรมโครงการฯ ที่เข้าข่ายคือ 1) เป็นพื้นที่โครงการที่มีสภาพพื้นที่เป็นป่า คือมีพื้นที่ไม่ต่ำกว่า 1 ไร่ ความหนาแน่นเรือนยอดไม่ต่ำกว่าร้อยละ 30 และต้นไม้เมื่อโตเต็มที่สูงเกิน 3 เมตร 2) มีหนังสือแสดงสิทธิการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมาย 3) ก่อนเริ่มโครงการไม่มีการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศป่าไม้ดั้งเดิม 4) เป็นพื้นที่ที่มีแนวโน้มจะมีการเปลี่ยนแปลงจากพื้นที่ป่าเป็นพื้นที่ที่ไม่ใช่ป่า 5) ในกรณีที่มีการปลูกเสริมต้องคัดเลือกชนิดพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมกับระบบนิเวศเดิมในพื้นที่และ 6) ต้องเป็นการดำเนินกิจกรรมที่เป็นส่วนเพิ่มเติมจากที่กฎหมายบังคับให้ดำเนินการอยู่แล้ว แต่ทั้งนี้จะต้องไม่เป็นการขัดหรือแย้งต่อกฎหมาย ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินกิจกรรมนั้นๆ ด้วย ยกเว้นกิจกรรมของหน่วยงานภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ และหน่วยงานภายในกำกับของรัฐ โดยรายละเอียดของการดำเนินกิจกรรมโครงการฯ ของป่าชุมชนแต่ละแห่ง มีดังนี้

ป่าชุมชนบ้านปางเฟื่อง

1) การป้องกันการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่น

ป่าชุมชนบ้านปางเฟื่องมีการดำเนินกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก โดยคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านปางเฟื่องมีการป้องกันรักษาป่าไม่ให้ถูกบุกรุกทำลายหรือถูกยึดครองโดยมนุษย์ ผ่านการจัดตั้งกฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการดูแลและอนุรักษ์ป่าชุมชนที่ห้ามไม่ให้มีการบุกรุก แคว้งถาง ยึดถือ จับจองพื้นที่ป่าชุมชนเป็นของตนเองหรือขาย ห้ามล่าสัตว์ รวมทั้งห้ามล่าสัตว์น้ำในช่วงฤดูแล้งและฤดูวางไข่ ห้ามมีการตัดไม้ โดยชุมชนต้องร่วมมือในการดูแล รักษาป่าชุมชนตามกิจกรรมที่กำหนดไว้ ซึ่งเป็นวาระของหมู่บ้านที่ทุกคนต้องปฏิบัติตามและมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาป่าไม้ เพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่น รวมทั้งคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านปางเฟื่องได้มีหน่วยลาดตระเวนเพื่อเป็นการสำรวจพื้นที่ ป้องกันปราบปรามการตัดไม้ทำลายป่า และการจุดไฟเผาป่า ระยะทาง 6 กิโลเมตร ดังภาพที่ 30 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านปางเฟื่องและสมาชิกชุมชนได้ร่วมกันวางแผนการจัดการป่าชุมชนเพื่อร่างกฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการดูแลรักษาพื้นที่ป่าและการเข้าไปใช้ประโยชน์จากป่าชุมชน เพื่อสร้างความเข้าใจในการดำเนินงานกิจกรรมของป่าชุมชนเพื่อนำเข้าแผนพัฒนาหมู่บ้านต่อไป (ภาพที่ 31) นอกจากนี้สมาชิกชุมชนบ้านปางเฟื่องได้จัดตั้งกลุ่มส่งเสริมอาชีพให้กับชุมชน ซึ่งเป็นการผลิตเฟอร์นิเจอร์จากไม้ไผ่ ผลิตภัณฑ์จักสาน และมีการแปรรูปผลไม้ที่ตกเกรดไม่ได้มาตรฐานประสบปัญหาไม่มีตลาดรองรับ เช่น มะม่วงแผ่นอบแห้ง มะม่วงผสมสตอเบอรี่แผ่น น้ำมะม่วง น้ำเสาวรส และน้ำสตอเบอรี่ เป็นต้น ดังภาพที่ 32 รวมถึงการใช้ชนบทธรรมนิยม ประเพณีและความเชื่อของคนในท้องถิ่นมาใช้ในการอนุรักษ์ คือ การเลี้ยงผีขุนน้ำ เพื่อสร้างความเชื่อและศรัทธาในการดูแลป่าต้นน้ำของชุมชน



ภาพที่ 30 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านปางเฟื่องพร้อมหน่วยลาดตระเวนสำรวจพื้นที่ป่าชุมชน



ภาพที่ 31 คณะกรรมการจัดการประชุมชนและสมาชิกชุมชนบ้านปางเฟื่องประชุมหมู่บ้าน



ภาพที่ 32 ผลิตภัณฑ์จากกลุ่มส่งเสริมอาชีพของชุมชนบ้านปางเฟื่อง

2) กิจกรรมการดำเนินงานเพื่อลดความเสื่อมโทรมของพื้นที่ป่า

ชุมชนบ้านปางเฟื่อง ได้จัดตั้งคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนเพื่อทำหน้าที่บังคับใช้กฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการดูแลรักษาป่าอย่างมีส่วนร่วมของสมาชิกในชุมชน โดยกิจกรรมการดำเนินงานเพื่อลดความเสื่อมโทรมของพื้นที่ป่า เกิดจากการบังคับใช้กฎระเบียบดังกล่าว เช่น ในกรณีการหาของป่า เช่น หน่อไม้ เห็ด หรือไม้ไผ่

ที่จะนำมาทำเครื่องจักรสานสามารถทำได้แต่ต้องเก็บมาในปริมาณที่เหมาะสม ห้ามหาสัตว์น้ำและกีดขวางทางน้ำในช่วงฤดูแล้งและช่วงฤดูวางไข่ ซึ่งจากรายงานผลการติดตามไฟป่าย้อนหลังในช่วง 5 ปี ที่ผ่านมา พบว่าพื้นที่ป่าชุมชนบ้านปางเฟืองมักเกิดไฟป่าในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน โดยมีสาเหตุมาจากการเข้าไปล่าสัตว์และหาของป่า (ภาพที่ 33) คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนจึงได้จัดให้มีหน่วยงานพิทักษ์ไฟป่า พร้อมทั้งสมาชิกในชุมชนได้มีการร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ไฟป่าจัดทำแนวกันไฟ กว้าง 6 เมตร ระยะทาง 10 กิโลเมตร ในช่วงเดือนมกราคม ถึง เดือนกุมภาพันธ์เป็นประจำทุกปี ดังภาพที่ 34 นอกจากนี้ชุมชนบ้านปางเฟืองได้จัดตั้งโครงการทำปุ๋ยหมักจากใบไม้ โดยได้รับการสนับสนุนองค์ความรู้จากสำนักงานเกษตรอำเภอเชียงดาว รวมทั้งได้มีการสร้างเสวียนไม้ไผ่เพื่อใช้เก็บใบไม้ ซึ่งเป็นการลดการเผาไหม้ที่เป็นสาเหตุของการเกิด PM 2.5 (ภาพที่ 35)



ภาพที่ 33 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านปางเฟืองและสมาชิกชุมชนร่วมมือกันดับไฟป่า



ภาพที่ 34 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านปางเฟืองและสมาชิกชุมชนร่วมมือกันทำแนวกันไฟ



ภาพที่ 35 กิจกรรมการลดการเผาวัสดุที่ไม่ใช่แล้วของสมาชิกชุมชนบ้านปางเพื่อง

3) กิจกรรมในการเพิ่มพูนการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่ป่า

ป่าชุมชนบ้านปางเพื่องได้กำหนดสัดส่วนการใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่ป่าชุมชน แบ่งเป็นบริเวณเพื่อการอนุรักษ์ร้อยละ 69 ของพื้นที่ป่าชุมชน และบริเวณเพื่อการใช้ประโยชน์ร้อยละ 31 ของพื้นที่ป่าชุมชน โดยชุมชนได้มีการปลูกป่าทดแทนบริเวณพื้นที่อนุรักษ์และป่าเสื่อมโทรม จำนวน 10 ไร่ อยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของป่าชุมชน เพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์และเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์และอนุรักษ์พันธุ์พืชต่อไปในอนาคต โดยพันธุ์ไม้ที่ปลูก ได้แก่ ชัยพฤกษ์ กัลปพฤกษ์ พะยูง และประดู่ รวมทั้งหมด 400 ต้น (ภาพที่ 36) นอกจากนี้แล้วสมาชิกชุมชนบ้านปางเพื่องยังได้ร่วมมือกันสร้างฝายชะลอน้ำในพื้นที่ป่าชุมชนเพื่อช่วยกักเก็บความชุ่มชื้นให้กับป่าและเป็นแหล่งน้ำให้กับสัตว์ป่าในพื้นที่ (ภาพที่ 37)



ภาพที่ 36 กิจกรรมปลูกป่าเสริมในเขตพื้นที่ป่าชุมชนบ้านปางเฟือง



ภาพที่ 37 กิจกรรมสร้างฝายชะลอน้ำของชุมชนบ้านปางเฟือง

ป่าชุมชนบ้านแม่ป๋าม

1) การป้องกันการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่น

ป่าชุมชนบ้านแม่ป๋ามมีการดำเนินกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก โดยคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านแม่ป๋ามมีการป้องกันรักษาป่าไม่ให้ถูกบุกรุกทำลาย หรือยึดทำลายโดยมนุษย์ ผ่านการจัดตั้งกฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการดูแลรักษาป่าที่ทุกคนต้องปฏิบัติตามและมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาป่าไม้ เพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่น เป็นการเฝ้าระวังและป้องกันการบุกรุกพื้นที่ป่าชุมชน คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนได้ประชุมชี้แจงรายละเอียดกฎระเบียบของป่าชุมชนให้สมาชิกในชุมชนได้รับทราบ (ภาพที่ 38) โดยห้ามมิให้มีการบุกรุก ผักตบชวา หรือจุดไฟเผาป่า ห้ามตัดไม้ทุกชนิดในเขตอนุรักษ์ของป่าชุมชน ทั้งนี้ ผู้ต้องการใช้ไม้จะต้องแจ้งขนาด ชนิด และจำนวนของไม้ที่ต้องการตัดให้คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนได้พิจารณาอนุญาตก่อนทำการตัด และเมื่ออนุญาตให้ตัดไม้แล้ว จะต้องดำเนินการปลูกทดแทนในพื้นที่เดิมจำนวนไม่น้อยกว่าที่ตัด เพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่น รวมทั้งคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านแม่ป๋ามได้จัดให้มีหน่วยลาดตระเวนเพื่อเป็นการสำรวจพื้นที่ ป้องกัน

ปราบปรามการตัดไม้ทำลายป่า และการจุดไฟเผาป่ารอบพื้นที่ป่าชุมชน รวมระยะทาง 120 กิโลเมตร (ภาพที่ 39) นอกจากนี้สมาชิกชุมชนยังได้จัดตั้งกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเพื่อเป็นการส่งเสริมการฝึกอบรมอาชีพในด้านต่างๆ ให้กับสมาชิกในชุมชน ซึ่งที่ผ่านมามีการจัดฝึกอบรมการสานตะกร้าจากเส้นพลาสติกเพื่อสร้างรายได้ให้กับชุมชน ดังภาพที่ 40 รวมถึงการใช้ขนบธรรมเนียม ประเพณีและความเชื่อของคนในท้องถิ่นมาใช้ในการอนุรักษ์ คือ การเลี้ยงผีขุนน้ำ เพื่อสร้างความเชื่อและศรัทธาในการดูแลป่าต้นน้ำของชุมชน ซึ่งทำให้เกษตรกรได้มีน้ำใช้ในการเกษตรตลอดปี



ภาพที่ 38 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนประชุมชี้แจงรายละเอียดกฎระเบียบของป่าชุมชนบ้านแม่ป่าม



ภาพที่ 39 หน่วยลาดตระเวนไฟป่าของชุมชนบ้านแม่ป่าม



ภาพที่ 40 กลุ่มวิสาหกิจชุมชนบ้านแม่ป๋ามรวมกลุ่มกันทำตะกร้าสานจากเส้นพลาสติก

2) กิจกรรมการดำเนินงานเพื่อลดความเสื่อมโทรมของพื้นที่ป่า

ชุมชนบ้านแม่ป๋าม ได้จัดตั้งคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนเพื่อทำหน้าที่บังคับใช้กฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการดูแลรักษาป่าอย่างมีส่วนร่วมของสมาชิกในชุมชน โดยกิจกรรมการดำเนินงานเพื่อลดความเสื่อมโทรมของพื้นที่ป่า เกิดจากการบังคับใช้กฎระเบียบดังกล่าว เช่น ผู้ที่ต้องการใช้ไม้ ต้องแจ้งขนาด ชนิด และจำนวนของไม้ที่ต้องการตัดให้คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนได้พิจารณาอนุญาตก่อนทำการตัดไม้ ไม่น้อยกว่า 7 วัน และเมื่ออนุญาตให้ตัดแล้ว จะต้องปลูกไม้ทดแทนในพื้นที่เดิม จำนวนไม่น้อยกว่าที่ตัด และต้องดูแลรักษาไม่น้อยกว่า 7 ปี ผู้มีสิทธิ์เข้าเก็บหาของป่าต้องเป็นราษฎรที่มีชื่ออยู่ในทะเบียนบ้านแม่ป๋ามเท่านั้น กรณีมีการทำความผิด ให้ยึดของกลาง และส่งตัวผู้กระทำผิดดำเนินคดีตามกฎหมาย ส่วนเงินค่าปรับตามกฎหมายชุมชนว่าด้วยการดูแลรักษาป่าอย่างมีส่วนร่วมของสมาชิกในชุมชน ให้ยึดเป็นกองกลางเพื่อใช้ในการดูแลรักษาป่าชุมชนต่อไป เป็นต้น ซึ่งจากแผนปฏิบัติการป่าชุมชนได้มีกิจกรรมด้านการอนุรักษ์ที่สอดคล้องกับกิจกรรมเพื่อลดความเสื่อมโทรมของพื้นที่ป่า ได้แก่ การลาดตระเวน การจัดการทำแนวกันไฟ กว้าง 3 เมตร ระยะทาง 6 กิโลเมตร ในช่วงเดือนเดือนกุมภาพันธ์ ถึง เดือนมีนาคมเป็นประจำทุกปี (ภาพที่ 41) โดยจะมีสมาชิกชุมชนคอยป้องกันและสกัดไฟป่าเพื่อไม่ให้ลุกลามบริเวณกว้าง ดังภาพที่ 42 อีกทั้งยังได้มีการสร้างเสวียนไม้ไผ่เพื่อใช้เก็บใบไม้ มีการนำบรรจุภัณฑ์พลาสติกที่ใช้หมดแล้ว มาทำเป็นกระถางต้นไม้ ซึ่งเป็นการลดการเผาไหม้ที่เป็นสาเหตุของการเกิด PM 2.5 (ภาพที่ 43)



ภาพที่ 41 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านแม่ป๋ามและสมาชิกชุมชนร่วมกันทำแนวกันไฟ



ภาพที่ 42 สมาชิกชุมชนบ้านแม่ป่ามร่วมกันสกัดไฟป่าเพื่อไม่ให้ลุกลามบริเวณกว้าง



ภาพที่ 43 กิจกรรมการตลาดผลผลิตที่ไม่ใช่แล้วของสมาชิกชุมชนบ้านแม่ป่าม

3) กิจกรรมในการเพิ่มพูนการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่ป่า

ป่าชุมชนบ้านแม่ป่ามได้กำหนดสัดส่วนการใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่ป่าชุมชน แบ่งเป็นบริเวณเพื่อการอนุรักษ์ร้อยละ 60 ของพื้นที่ป่าชุมชน และบริเวณเพื่อการใช้ประโยชน์ร้อยละ 40 ของพื้นที่ป่าชุมชน โดยชุมชนได้มีการปลูกป่าทดแทน จำนวน 6 ไร่ ซึ่งพันธุ์ไม้ที่ปลูก ได้แก่ พะยูง มะค่า ประดู่ และสัก รวมทั้งหมด 600 ต้น เพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์และเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์และอนุรักษ์พันธุ์พืชต่อไปในอนาคต (ภาพที่ 44) มีกิจกรรมสร้างฝายชะลอน้ำในพื้นที่เพื่อช่วยกักเก็บความชุ่มชื้นให้กับป่าและเป็นแหล่งน้ำให้กับสัตว์ป่าในพื้นที่ ดังภาพที่ 45 รวมทั้งชุมชนได้มีการส่งเสริมการปลูกหญ้าแฝก เพื่ออนุรักษ์ดินและน้ำ ป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดิน ซึ่งชุมชนบ้านแม่ป่ามได้รับชนะเลิศการรณรงค์การใช้ประโยชน์จากไบโอดีเซล (ภาพที่ 46) นอกจากนี้สมาชิกชุมชนบ้านแม่ป่ามยังได้เข้าร่วมกิจกรรมโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.) ดังภาพที่ 47



ภาพที่ 44 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านแม่ป่ามและสมาชิกชุมชนปลูกป่าในพื้นที่ป่าชุมชน



ภาพที่ 45 กิจกรรมสร้างฝายชะลอน้ำของชุมชนบ้านแม่ป่าม



ภาพที่ 46 กิจกรรมการประกวดการพัฒนาและรณรงค์การใช้หญ้าแฝกอันเนื่องมาจากพระราชดำริ



ภาพที่ 47 โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.)

ป่าชุมชนบ้านปางมะเยา

1) การป้องกันการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่น

ป่าชุมชนบ้านปางมะเยามีการดำเนินกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก โดยคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านปางมะเยามีการป้องกันรักษาป่าไม่ให้ถูกบุกรุกทำลายหรือถูกยึดครองโดยมนุษย์ ผ่านการจัดตั้งกฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการดูแลรักษาป่าที่ทุกคนต้องปฏิบัติตามและมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาป่าไม้ เพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่น เป็นการเฝ้าระวังและป้องกันการบุกรุกพื้นที่ป่าชุมชน พร้อมทั้งได้ดำเนินการติดตั้งป้ายแสดงแนวเขตป่าชุมชนไว้อย่างชัดเจน (ภาพที่ 48) คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนได้ประชุมชี้แจงรายละเอียดกฎระเบียบของป่าชุมชนให้สมาชิกในชุมชนได้รับทราบ (ภาพที่ 49) โดยห้ามมิให้มีการบุกรุก แคว้งถาง เผาทำลายพื้นที่ป่าชุมชน เพื่อทำเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ห้ามทิ้งขยะในเขตพื้นที่ป่าชุมชน ห้ามกระทำการใดๆ ที่จะก่อให้เกิดความเสียหายกับต้นไม้ เช่น เจาะรูดอบต้นไม้ ใช้ขวานหรือมีดฟันโดยเด็ดขาด ซึ่งเป็นการกระทำที่อาจทำให้ต้นไม้ยืนต้นตาย เพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่น รวมทั้งคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านปางมะเยาได้จัดให้มีหน่วยลาดตระเวนเพื่อเป็นการสำรวจพื้นที่ ป้องกัน ปรามปรามการตัดไม้ทำลายป่า และการจุดไฟเผาป่ารอบพื้นที่ป่าชุมชน รวมระยะทาง 8 กิโลเมตร ดังภาพที่ 50 รวมถึงการใช้ขนบธรรมเนียม ประเพณีและความเชื่อของคนในท้องถิ่นมาใช้ในการอนุรักษ์ คือ การเลี้ยงผีขุนน้ำ เพื่อสร้างความเชื่อและศรัทธาในการดูแลป่าต้นน้ำของชุมชน ซึ่งทำให้เกษตรกรได้มีน้ำใช้ในการเกษตรตลอดปี



ภาพที่ 48 ป้ายป่าชุมชนและกฎระเบียบป่าชุมชนบ้านปางมะเยา



ภาพที่ 49 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านปางมะเยาประชาสัมพันธ์กฎระเบียบป่าชุมชน



ภาพที่ 50 หน่วยลาดตระเวนป้องกันป่าชุมชนบ้านปางมะเยา

2) กิจกรรมการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยงของพื้นที่ป่า

ชุมชนบ้านปางมะเยา ได้จัดตั้งคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนเพื่อทำหน้าที่บังคับใช้กฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการดูแลรักษาป่าอย่างมีส่วนร่วมของสมาชิกในชุมชน โดยกิจกรรมการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยงของพื้นที่ป่า เกิดจากการบังคับใช้กฎระเบียบดังกล่าว เช่น การหาของป่าไม่ว่าจะเป็นหน่อไม้ เห็ดหรือไม้ไผ่ สามารถทำได้แต่ต้องเก็บมาในปริมาณที่เหมาะสม ห้ามใช้วัตถุอันตราย กระแสไฟฟ้า และวัตถุระเบิดจับสัตว์น้ำ ในอ่างน้ำหรือลำห้วย เป็นต้น จากรายงานผลการติดตามไฟป่า พบว่า พื้นที่ป่าชุมชนบ้านปางมะเยามักเกิดไฟป่าในช่วงเดือนธันวาคมถึงเดือนเมษายน โดยมีสาเหตุมาจากการเข้าไปล่าสัตว์และหาของป่า (ภาพที่ 51) ซึ่งเมื่อเกิดเหตุไฟป่าคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนจะประสานขอความร่วมมือจากสมาชิกในชุมชนและหน่วยงานราชการที่อยู่ในพื้นที่ร่วมกันจัดทำแนวกันไฟ กว้าง 5 เมตร ระยะทาง 3 กิโลเมตร ในช่วงเดือนพฤศจิกายนเป็นประจำทุกปี ดังภาพที่ 52 อีกทั้งยังได้มีการแปรรูปวัสดุเหลือทิ้งจากผลิตทางการเกษตรเป็นถ่านแบบไร้ควัน และมีการจัดอบรมให้ความรู้กับชุมชนในการทำปุ๋ยหมักชีวภาพเพื่อลดการเผาซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิด PM 2.5 (ภาพที่ 53)



ภาพที่ 51 หน่วยงานพิทักษ์ไฟป่าและสมาชิกในชุมชนบ้านปางมะเยาร่วมมือกันดับไฟป่า



ภาพที่ 52 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านปางมะเยา สมาชิกในชุมชนร่วมกันจัดทำแนวกันไฟ



ภาพที่ 53 กิจกรรมลดการเผาวัสดุเหลือใช้จากผลผลิตทางการเกษตรของชุมชนบ้านปางมะเยา

3) กิจกรรมในการเพิ่มพูนการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่ป่า

ป่าชุมชนบ้านปางมะเยาได้กำหนดสัดส่วนการใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่ป่าชุมชน แบ่งเป็นบริเวณเพื่อการอนุรักษ์ร้อยละ 68 ของพื้นที่ป่าชุมชน และบริเวณเพื่อการใช้ประโยชน์ร้อยละ 32 ของพื้นที่ป่าชุมชน โดยชุมชนได้จัดกิจกรรมปลูกป่าทดแทนร่วมกับกรมป่าไม้บริเวณพื้นที่อนุรักษ์และป่าเสื่อมโทรม จำนวน 15 ไร่ ซึ่งอยู่ทางด้านทิศเหนือของป่าชุมชน เพื่อเป็นการทดแทนไม้ที่ถูกตัดไปใช้ประโยชน์และต้นไม้ที่ตายจากไฟป่า รวมทั้งเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์และเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์และอนุรักษ์พันธุ์พืชต่อไปในอนาคต นอกจากนี้สมาชิกชุมชนบ้านปางมะเยายังได้ร่วมมือกันสร้างฝายชะลอน้ำในพื้นที่ป่าชุมชนเพื่อเพิ่มแหล่งน้ำให้กับสัตว์ป่าในพื้นที่ รวมถึงเป็นการสร้างความชุ่มชื้นให้กับป่าโดยรอบและกักเก็บน้ำไว้ในฤดูแล้ง ดังภาพที่ 54



ภาพที่ 54 กิจกรรมการสร้างฝายชะลอน้ำของชุมชนบ้านปางมะเยา

ป่าชุมชนบ้านหัวโท

1) การป้องกันการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่น

ป่าชุมชนบ้านหัวโทมีการดำเนินกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก โดยคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านหัวโทมีการป้องกันรักษาป่าไม่ให้ถูกบุกรุกทำลายหรือถูกยึดครองโดยมนุษย์ ผ่านการจัดตั้งกฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการดูแลและอนุรักษ์ป่าชุมชนที่ห้ามไม่ให้มีการบุกรุก แฝ้วถาง ตัดไม้ทำลายป่า รวมทั้งห้ามล่าสัตว์น้ำในช่วงฤดูแล้งและฤดูวางไข่ โดยชุมชนต้องร่วมมือในการดูแล รักษาป่าชุมชนตามกิจกรรมที่กำหนดไว้ ซึ่งเป็นวาระของหมู่บ้านที่ทุกคนต้องปฏิบัติตามและมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาป่าไม้ เพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่น รวมทั้งคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านหัวโทได้จัดให้มีชุดลาดตระเวนเพื่อเฝ้าระวัง และป้องกันการตัดไม้ทำลายป่า การล่าสัตว์ป่า รวมถึงการจุดไฟเผาเพื่อเก็บหาของป่ารวมระยะทาง 10 กิโลเมตร (ภาพที่ 55) คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านหัวโทและสมาชิกชุมชนได้ร่วมกันวางแผนการจัดการป่าชุมชนเพื่อร่างกฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการดูแลรักษาพื้นที่ป่าชุมชน เพื่อสร้างความเข้าใจในการดำเนินงานกิจกรรมของป่าชุมชนเพื่อนำเข้าแผนพัฒนาหมู่บ้านต่อไป (ภาพที่ 56) นอกจากนี้สมาชิกชุมชนบ้านหัวโทยังได้ร่วมกันจัดตั้งกลุ่มส่งเสริมอาชีพผลิตภัณฑจากไม้ไผ่ เพื่อเพิ่มรายได้ให้กับสมาชิกในชุมชน ดังภาพที่ 57



ภาพที่ 55 ชุดลาดตระเวนป้องกันป่าชุมชนบ้านหัวโท



ภาพที่ 56 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านหัวโทประชาสัมพันธ์กฎระเบียบป่าชุมชน



ภาพที่ 57 สินค้าจากกลุ่มส่งเสริมอาชีพผลิตถัณฑ์จากไม้ไผ่ของชุมชนบ้านหัวโท

2) กิจกรรมการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยงของพื้นที่ป่า

ชุมชนบ้านหัวโท ได้จัดตั้งคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนเพื่อทำหน้าที่บังคับใช้กฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการดูแลรักษาป่าอย่างมีส่วนร่วมของสมาชิกในชุมชน โดยกิจกรรมการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยงของพื้นที่ป่า เกิดจากการบังคับใช้กฎระเบียบดังกล่าว เช่น การหาของป่าไม่ว่าจะเป็นหน่อไม้ เห็ด หรือไม้ไผ่ สามารถทำได้แต่ต้องเก็บมาในปริมาณที่เหมาะสม ห้ามหาสัตว์น้ำในฤดูวางไข่ ทั้งนี้ ในการจับสัตว์น้ำแต่ละครั้ง ห้ามใช้วัตถุอันตราย กระแสไฟฟ้า และวัตถุระเบิดในการจับ เป็นต้น ซึ่งจากรายงานผลการติดตามไฟป่าย้อนหลังในช่วง 5 ปี ที่ผ่านมา พบว่า พื้นที่ป่าชุมชนบ้านหัวโทมักเกิดไฟป่าในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน มักเกิดไฟป่าขึ้นบริเวณรอยต่อของป่าชุมชนบ้านหัวโท โดยมีสาเหตุมาจากการเข้าไปล่าสัตว์และหาของป่า (ภาพที่ 58) ซึ่งเมื่อเกิดเหตุไฟป่าคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนจะประสานขอความร่วมมือจากชุดลาดตระเวนและชุดปฏิบัติการดับไฟป่าซึ่งเป็นการอาสาสมัครจากสมาชิกในชุมชนบ้านหัวโทร่วมกันเข้าดับไฟ นอกจากนี้คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนยังได้ประสานงานกับสมาชิกในชุมชนร่วมกันจัดกิจกรรมทำแนวกันไฟกว้าง 5 เมตร ระยะทาง 10 กิโลเมตร ในช่วงเดือนมกราคมเป็นประจำทุกปี เพื่อตัดความต่อเนื่องของเชื้อเพลิง ป้องกันไม่ให้ไฟลุกลามเข้าไปในพื้นที่ที่จะคุ้มครอง หรือป้องกันไม่ให้ไฟลุกลามออกมาจากพื้นที่ที่กำหนด ดังภาพที่ 59 นอกจากนี้ชุมชนยังได้มีการร่วมกันสร้างเสวียนไม้ไผ่ไว้ใช้สำหรับเก็บใบไม้ที่หล่นเพื่อนำไปทำปุ๋ยหมัก เป็นการลดการเผาไหม้ที่เป็นสาเหตุของการเกิด PM 2.5 (ภาพที่ 60)



ภาพที่ 58 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนและสมาชิกในชุมชนบ้านหัวโทร่วมมือกันดับไฟป่า



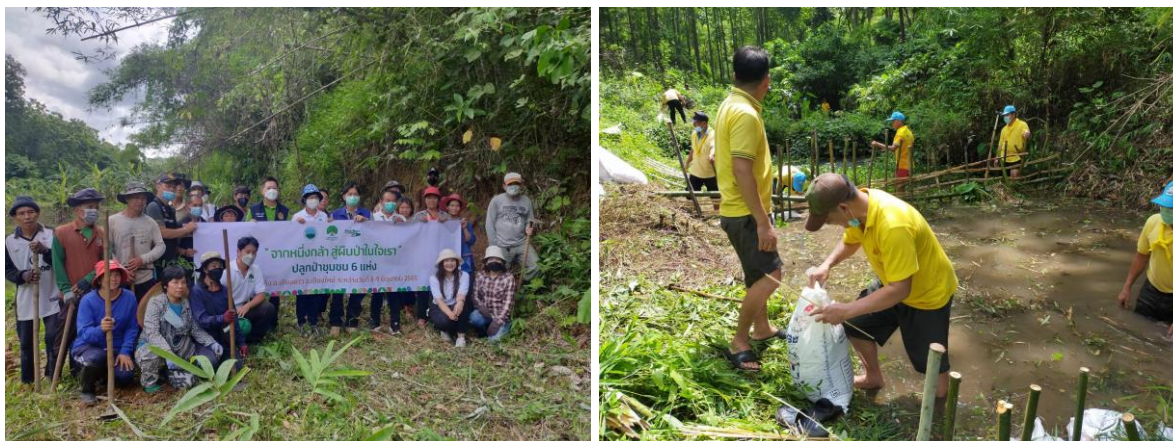
ภาพที่ 59 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชน และสมาชิกในชุมชนบ้านหัวโหลร่วมกันจัดทำแนวกันไฟ



ภาพที่ 60 กิจกรรมลดการทำเสวียนไม้ไผ่รัศมีโลกของชุมชนบ้านหัวโหล

3) กิจกรรมในการเพิ่มพูนการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่ป่า

ป่าชุมชนบ้านหัวโหลได้กำหนดสัดส่วนการใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่ป่าชุมชน แบ่งเป็นบริเวณเพื่อการอนุรักษ์ร้อยละ 71 ของพื้นที่ป่าชุมชน และบริเวณเพื่อการใช้ประโยชน์ร้อยละ 29 ของพื้นที่ป่าชุมชน ซึ่งชุมชนได้จัดกิจกรรมปลูกป่าเสริมภายใต้ชื่อ “จากหนึ่งกล้า สู่มื่นป่าในใจเรา” โดยมีการปลูกป่าทดแทนในบริเวณพื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์ จำนวน 500 ต้น รวมทั้งมีกิจกรรมร่วมกันสร้างฝายชะลอน้ำในพื้นที่ป่าชุมชนเพื่อเพิ่มแหล่งน้ำให้กับสัตว์ป่าในพื้นที่ รวมถึงเป็นการสร้างความชุ่มชื้นให้กับป่าโดยรอบและกักเก็บน้ำไว้ในฤดูแล้ง ดังภาพที่ 61

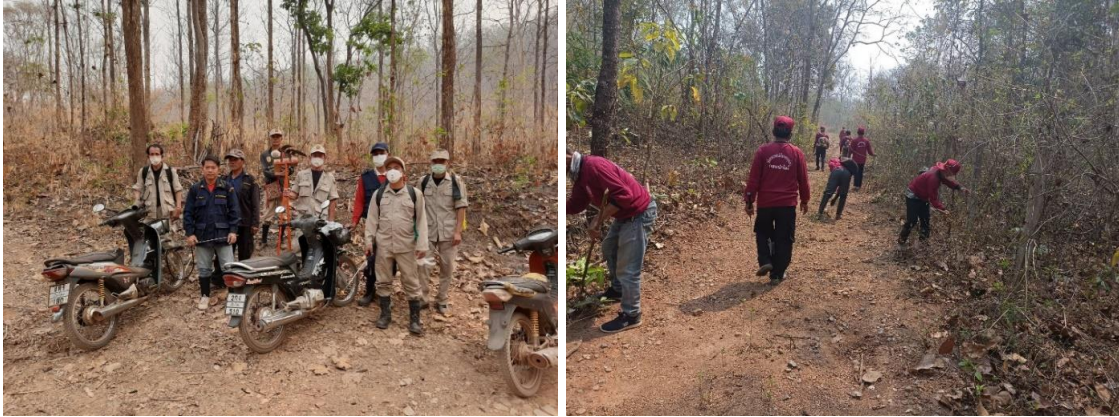


ภาพที่ 61 กิจกรรมปลูกป่าเสริมและสร้างฝายชะลอน้ำของชุมชนบ้านหัวโท

ป่าชุมชนบ้านปางโม้

1) การป้องกันการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่น

ป่าชุมชนบ้านปางโม้มีการดำเนินกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก โดยคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านปางโม้มีการป้องกันรักษาป่าไม่ให้ถูกบุกรุกทำลายหรือถูกยึดครองโดยมนุษย์ ผ่านการจัดตั้งกฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการดูแลและอนุรักษ์ป่าชุมชนที่ห้ามไม่ให้มีการบุกรุก แคว้งถาง ยึดถือ ครอบครองป่าชุมชนพื้นที่ ห้ามตัดไม้ทำลายป่า ห้ามก่อให้เกิดไฟป่า การก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างใดๆ ในพื้นที่ป่าชุมชน จะต้องเป็นสิ่งก่อสร้างที่เป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการจัดการป่าชุมชน หรือเป็นสิ่งก่อสร้างที่ส่งเสริมการเรียนรู้และสร้างจิตสำนึกเกี่ยวกับการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อม และความหลากหลายทางชีวภาพให้กับสมาชิกในชุมชนโดยชุมชนต้องร่วมมือในการดูแล รักษาป่าชุมชนตามกิจกรรมที่กำหนดไว้ ซึ่งเป็นวาระของหมู่บ้านที่ทุกคนต้องปฏิบัติตามและมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาป่าไม้ เพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่น รวมทั้งคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านปางโม้ได้จัดตั้งหน่วยลาดตระเวนเพื่อเป็นการสำรวจพื้นที่ ป้องกัน ปรามปรามการตัดไม้ทำลายป่า และการจุดไฟเผาป่า ระยะทาง 15 กิโลเมตร ดังภาพที่ 62 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านปางโม้และสมาชิกชุมชนได้ร่วมกันวางแผนการจัดการป่าชุมชนเพื่อร่างกฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการดูแลรักษาพื้นที่ป่าและการเข้าไปใช้ประโยชน์จากป่าชุมชน เพื่อสร้างความเข้าใจในการดำเนินงานกิจกรรมของป่าชุมชนเพื่อนำเข้าแผนพัฒนาหมู่บ้านต่อไป (ภาพที่ 63) นอกจากนี้สมาชิกชุมชนบ้านปางโม้ได้เข้าร่วมโครงการพัฒนาชนบทจัดกิจกรรมการทำลูกประคบจากสมุนไพร เพื่อส่งเสริมรายได้ให้กับสมาชิกในชุมชน ดังภาพที่ 64



ภาพที่ 62 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านปางม่ประชาสัมพันธักฎระเบียบป่าชุมชน



ภาพที่ 63 หน่วยลาดตระเวนป้องกันป่าชุมชนบ้านปางม่



ภาพที่ 64 กิจกรรมการส่งเสริมอาชีพโดยการทำลูกประคบจากสมุนไพรของสมาชิกชุมชนบ้านปางม่

2) กิจกรรมการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยงของพื้นที่ป่า

ชุมชนบ้านปางม่ ได้จัดตั้งคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนเพื่อทำหน้าที่บังคับใช้กฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการดูแลรักษาป่าอย่างมีส่วนร่วมของสมาชิกในชุมชน โดยกิจกรรมการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยงของพื้นที่ป่า เกิดจากการบังคับใช้กฎระเบียบดังกล่าว เช่น ห้ามตัดไม้หรือกระทำการใดที่ทำให้ต้นไม้ไม่สามารถเจริญเติบโต ห้ามจุดไฟในพื้นที่ป่าหรือกระทำใดที่อาจก่อให้เกิดไฟป่า ห้ามมิให้รถยนต์ตั้งแต่หกล้อขึ้นไปเข้าไปในพื้นที่ป่าชุมชน ห้ามนำเครื่องมือสำหรับใช้ในการล่าสัตว์หรือจับสัตว์ หรือนำอาวุธใดๆ เข้าไปในพื้นที่ป่าชุมชน ห้ามเข้าไปหรือออกจากพื้นที่ป่าชุมชนนอกเวลาที่คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนกำหนดไว้ การเก็บหาของป่าให้เก็บได้ในระหว่างช่วงเวลาและไม่เกินปริมาณที่คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนกำหนด เป็นต้น จากรายงานผลการติดตามไฟป่า พบว่า พื้นที่ป่าชุมชนบ้านปางม่มักเกิดไฟป่าในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายน โดยมีสาเหตุมาจากการเข้าไปล่าสัตว์และหาของป่า (ภาพที่ 65) ซึ่งคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนได้จัดตั้งหน่วยงานพิทักษ์ไฟป่า พร้อมทั้งสมาชิกในชุมชนได้มีการร่วมมือกับเจ้าหน้าที่ไฟป่าจัดทำแนวกันไฟ กว้าง 5 เมตร ระยะทาง 10 กิโลเมตร ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์เป็นประจำทุกปี ดังภาพที่ 66 อีกทั้งยังได้มีการสร้างเสวียนไม้ไผ่เพื่อใช้เก็บใบไม้ ซึ่งเป็นการลดการเผาไหม้ที่เป็นสาเหตุของการเกิด PM 2.5 (ภาพที่ 67)



ภาพที่ 65 หน่วยงานพิทักษ์ไฟป่าและสมาชิกในชุมชนบ้านปางม่ร่วมมือกันดับไฟป่า



ภาพที่ 66 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านปางม่ สมาชิกในชุมชนร่วมกันจัดทำแนวกันไฟ



ภาพที่ 67 สมาชิกชุมชนบ้านปางม่ทำเสวียนไม้ไผ่ในพื้นที่ป่าชุมชน

3) กิจกรรมในการเพิ่มพูนการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่ป่า

ป่าชุมชนบ้านปางม่ได้กำหนดสัดส่วนการใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่ป่าชุมชน แบ่งเป็นบริเวณเพื่อการอนุรักษ์ร้อยละ 67 ของพื้นที่ป่าชุมชน และบริเวณเพื่อการใช้ประโยชน์ร้อยละ 33 ของพื้นที่ป่าชุมชน โดยชุมชนได้จัดกิจกรรมปลูกป่าทดแทนร่วมกับกรมป่าไม้บริเวณพื้นที่อนุรักษ์และป่าเสื่อมโทรม จำนวน 15 ไร่ ซึ่งอยู่ทางด้านทิศใต้ของป่าชุมชน เพื่อเป็นการทดแทนไม้ที่ถูกตัดไปใช้ประโยชน์ รวมทั้งเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์และเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์และอนุรักษ์พันธุ์พืชต่อไปในอนาคต ดังภาพที่ 68 นอกจากนี้แล้วสมาชิก

ชุมชนบ้านปางม่ยังได้ร่วมมือกันสร้างฝายชะลอน้ำในพื้นที่ป่าชุมชนเพื่อเพิ่มแหล่งน้ำให้กับสัตว์ป่าในพื้นที่ รวมถึงเป็นการสร้างความชุ่มชื้นให้กับป่าโดยรอบและกักเก็บน้ำไว้ในฤดูแล้ง (ภาพที่ 69)



ภาพที่ 68 กิจกรรมปลูกป่าเสริมในบริเวณป่าชุมชนบ้านปางม่

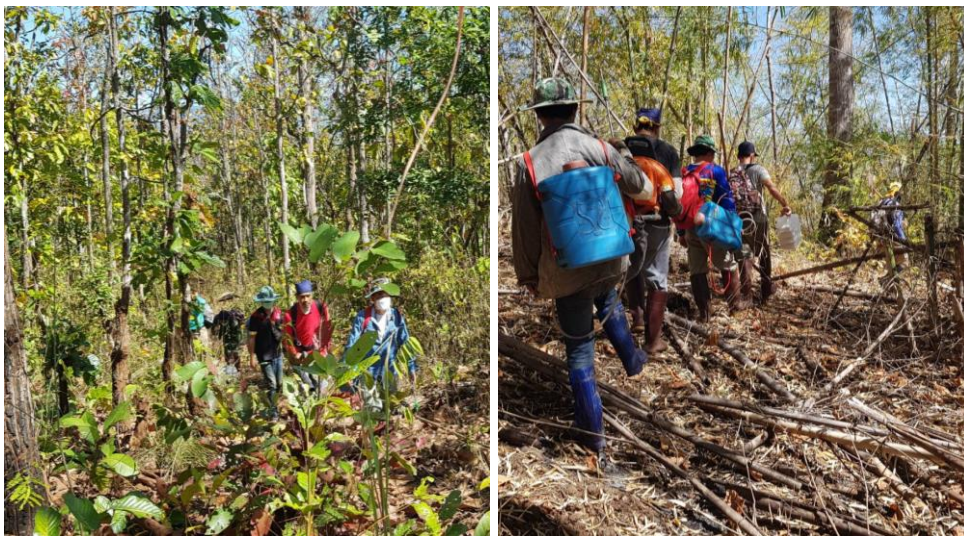


ภาพที่ 69 กิจกรรมการสร้างฝายชะลอน้ำของชุมชนบ้านปางม่

ป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี

1) การป้องกันการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่น

ป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคีมีการดำเนินกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก โดยคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคีมีการป้องกันรักษาป่าไม่ให้ถูกบุกรุกทำลายหรือถูกยึดครองโดยมนุษย์ ผ่านการจัดตั้งกฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการดูแลและอนุรักษ์ป่าชุมชนที่ห้ามไม่ให้มีการบุกรุก ทำลาย เผ้วถาง หรือยึดครองเข้าไปในพื้นที่ป่าชุมชนรวมถึงให้ช่วยกันรักษาป่าชุมชน อนุรักษ์ต้นน้ำ อนุรักษ์พันธุ์ไม้หายาก ช่วยกันปลูกป่าเสริม โดยชุมชนต้องร่วมมือในการดูแล รักษาป่าชุมชนตามกิจกรรมที่กำหนดไว้ ซึ่งเป็นวาระของหมู่บ้านที่ทุกคนต้องปฏิบัติตามและมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาป่าไม้ เพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่น รวมทั้งคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี ได้มีการจัดตั้งหน่วยลาดตระเวนเพื่อเป็นการสำรวจพื้นที่ ป้องกันปราบปรามการตัดไม้ทำลายป่า และการจุดไฟเผาป่า ระยะทาง 10 กิโลเมตร ดังภาพที่ 70 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคีและสมาชิกชุมชนได้ร่วมกันวางแผนการจัดการป่าชุมชนเพื่อร่างกฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการดูแลรักษาพื้นที่ป่าและการเข้าไปใช้ประโยชน์จากป่าชุมชน เพื่อสร้างความเข้าใจในการดำเนินงานกิจกรรมของป่าชุมชนเพื่อนำเข้าแผนพัฒนาหมู่บ้านต่อไป (ภาพที่ 71) นอกจากนี้ชุมชนบ้านใหม่สามัคคียังได้สืบสานขนบธรรมเนียม ประเพณีและความเชื่อของคนในท้องถิ่นมาใช้ในการอนุรักษ์ มีความเชื่อเรื่องสิ่งศักดิ์สิทธิ์ สิ่งคุ้มครอง ปกป้องรักษาป่าไม้และพืชผลของชาวบ้าน ความอยู่ดีกินดีของชุมชน เพื่อสร้างความเชื่อและศรัทธาในการดูแลป่าต้นน้ำของชุมชน



ภาพที่ 70 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคีและหน่วยลาดตระเวนสำรวจพื้นที่ป่าชุมชน



ภาพที่ 71 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนและสมาชิกชุมชนบ้านใหม่สามัคคีประชุมหมู่บ้าน

2) กิจกรรมการดำเนินงานเพื่อลดความเสื่อมโทรมของพื้นที่ป่า

ชุมชนบ้านใหม่สามัคคี ได้จัดตั้งคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนเพื่อทำหน้าที่บังคับใช้กฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการดูแลรักษาป่าอย่างมีส่วนร่วมของสมาชิกในชุมชน โดยกิจกรรมการดำเนินงานเพื่อลดความเสื่อมโทรมของพื้นที่ป่า เกิดจากการบังคับใช้กฎระเบียบดังกล่าว เช่น ห้ามบุกรุก แฉ้วถาง ห้ามตัดไม้ทำลายป่า ห้ามก่อให้เกิดไฟป่า ในการเก็บหาพืช หรืออาหารป่าสามารถกระทำได้แต่ต้องไม่ใช้วิธีการที่ทำลายแหล่งกำเนิด โดยถือหลักของการสืบต่อพันธุ์ด้วย เป็นต้น ซึ่งจากรายงานผลการติดตามไฟป่าย้อนหลัง พบว่า พื้นที่ป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคีมักเกิดไฟป่าในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน โดยมีสาเหตุมาจากการเข้าไปล่าสัตว์และหาของป่า หรือลามมาจากพื้นที่เกษตรกรรมบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ป่าชุมชน (ภาพที่ 72) นอกจากนี้ คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนได้จัดตั้งหน่วยพิทักษ์ไฟป่า พร้อมทั้งผู้นำชุมชนและสมาชิกชุมชนได้ร่วมกันจัดทำแนวกันไฟในพื้นที่ป่าชุมชนกว้าง 8 เมตร ระยะทาง 7 เมตร ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์เป็นประจำทุกปี ดังภาพที่ 73 รวมทั้งชุมชนบ้านใหม่สามัคคียังมีกิจกรรมให้สมาชิกมาช่วยกันทำเสวียนไม้ไผ่เพื่อใช้สำหรับเก็บใบไม้ภายในป่าชุมชน บริเวณวัด โรงเรียน และภายในชุมชนเพื่อลดการเผาไหม้ที่เป็นสาเหตุของการเกิด PM 2.5 (ภาพที่ 74)



ภาพที่ 72 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคีและสมาชิกชุมชนร่วมมือกันดับไฟป่า



ภาพที่ 73 สมาชิกชุมชนและคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคีร่วมมือกันทำแนวกันไฟ



ภาพที่ 74 กิจกรรมสร้างเสวียนไม้ไผ่ของชุมชนบ้านใหม่สามัคคี

3) กิจกรรมในการเพิ่มพูนการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่ป่า

ป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคีได้กำหนดสัดส่วนการใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่ป่าชุมชน แบ่งเป็นบริเวณเพื่อการอนุรักษ์ร้อยละ 67 ของพื้นที่ป่าชุมชน และบริเวณเพื่อการใช้ประโยชน์ร้อยละ 33 ของพื้นที่ป่าชุมชน ซึ่งชุมชนบ้านใหม่สามัคคีได้จัดกิจกรรมปลูกป่าเพื่อเป็นการทดแทนต้นไม้ที่ได้รับความเสียหายจากไฟป่า หรือพื้นที่ที่ถูกบุกรุกแผ้วถาง (ภาพที่ 75) นอกจากนี้สมาชิกในชุมชนยังได้ร่วมมือกันสร้างฝายชะลอน้ำในพื้นที่ป่าชุมชนเพื่อช่วยกักเก็บความชุ่มชื้นให้ป่า รวมถึงเป็นแหล่งน้ำให้กับสัตว์ป่าในพื้นที่ เพื่อลดปัญหาสัตว์ป่าลงมาหาอาหารในพื้นที่ของชาวบ้าน (ภาพที่ 74)



ภาพที่ 75 กิจกรรมปลูกป่าทดแทนในบริเวณป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี



ภาพที่ 76 กิจกรรมสร้างฝายชะลอน้ำของชุมชนบ้านใหม่สามัคคี

ป่าชุมชนบ้านแม่มะกู่

1) การป้องกันการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่น

ป่าชุมชนบ้านแม่มะกู่มีการดำเนินกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจก โดยคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านแม่มะกู่มีการป้องกันรักษาป่าไม่ให้ถูกบุกรุกทำลายหรือถูกยึดครองโดยมนุษย์ ผ่านการจัดตั้งกฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการดูแลและอนุรักษ์ป่าชุมชนที่ห้ามไม่ให้มีการบุกรุก แผ้วถาง ครอบครองป่าชุมชน การเข้าไปใช้ประโยชน์พื้นที่ไม่ว่าจะเป็นการเก็บเห็ด ชุดหาหน่อไม้ เก็บไขมดแดง ให้เก็บได้ในปริมาณที่พอเหมาะกับการบริโภคภายในครัวเรือน และไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ โดยชุมชนต้องร่วมมือในการดูแล รักษาป่าชุมชนตามกิจกรรมที่กำหนดไว้ ซึ่งเป็นวาระของหมู่บ้านที่ทุกคนต้องปฏิบัติตามและมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาป่าไม้ เพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่น รวมทั้งคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านแม่มะกู่ได้มีการจัดตั้งหน่วยลาดตระเวนเพื่อเป็นการสำรวจพื้นที่ ป้องกัน ปราบปรามการตัดไม้ทำลายป่า และการจุดไฟเผาป่า ระยะทาง 6 กิโลเมตร ดังภาพที่ 77 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านแม่มะกู่และสมาชิกชุมชนได้ร่วมกันวางแผนการจัดการป่าชุมชนเพื่อร่างกฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการดูแลรักษาพื้นที่ป่าและการเข้าไปใช้ประโยชน์จากป่าชุมชน เพื่อสร้างความเข้าใจในการดำเนินงานกิจกรรมของป่าชุมชนเพื่อนำเข้าแผนพัฒนาหมู่บ้านต่อไป (ภาพที่ 78) นอกจากนี้ชุมชนบ้านแม่มะกู่ยังได้ร่วมกันจัดตั้งกลุ่มส่งเสริมอาชีพให้กับสมาชิกในชุมชน โดยได้จัดให้มีการฝึกอบรมแปรรูปอาหาร และผลิตภัณฑ์จักสานจากไม้ไผ่ เพื่อส่งเสริมให้ครอบครัวมีรายได้โดยไม่บุกรุกทำลายพื้นที่ป่า ดังภาพที่ 79



ภาพที่ 77 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านแม่มะกู่พร้อมหน่วยลาดตระเวนสำรวจพื้นที่ป่าชุมชน



ภาพที่ 78 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนและสมาชิกชุมชนบ้านแม่กะกู่ประชุมหมู่บ้าน

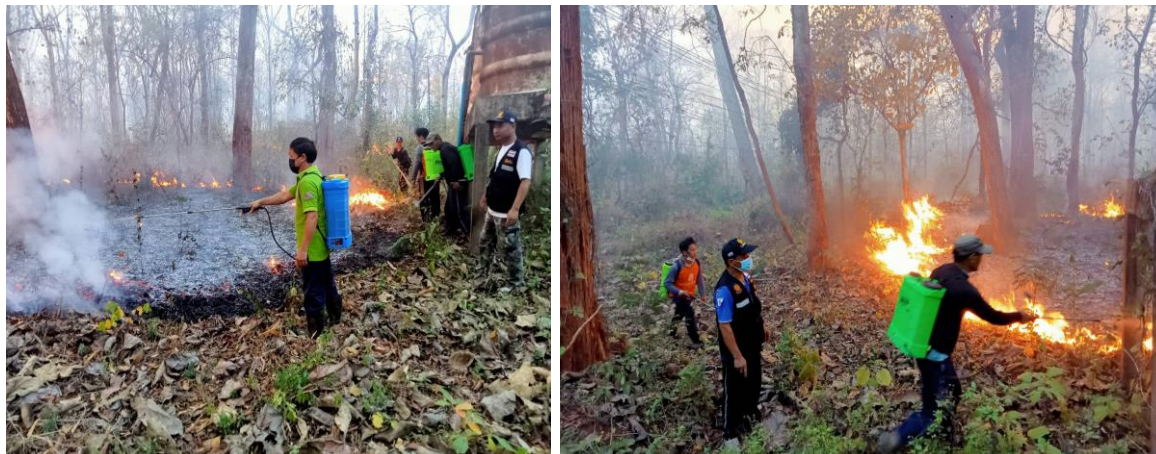


ภาพที่ 79 กิจกรรมส่งเสริมอาชีพให้กับสมาชิกในชุมชนบ้านแม่กะกู่

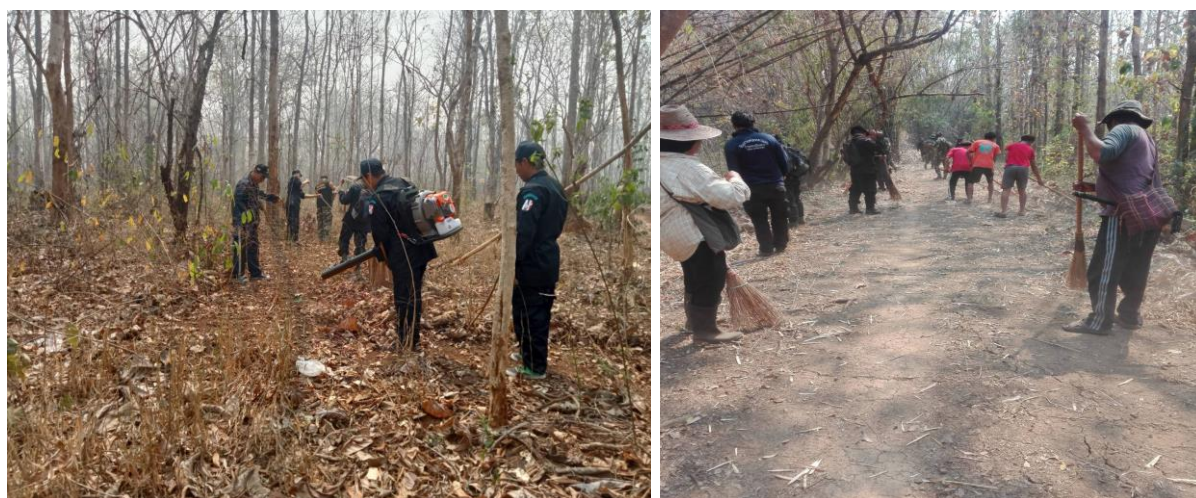
2) กิจกรรมการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยงของพื้นที่ป่า

ชุมชนบ้านแม่กะกู่ ได้จัดตั้งคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนเพื่อทำหน้าที่บังคับใช้กฎระเบียบของชุมชนว่าด้วยการดูแลและอนุรักษ์ป่าชุมชน และกฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการเข้าใช้ประโยชน์จากป่าชุมชน โดยกิจกรรมการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยงของพื้นที่ป่า เกิดจากการบังคับใช้กฎระเบียบดังกล่าว เช่น ห้ามบุกรุก แผลวถาง ห้ามตัดไม้ทำลายป่า ห้ามก่อให้เกิดไฟฟ้า การเก็บเห็ด ขุดหาหน่อไม้ เก็บไขมดแดง ให้เก็บได้ในปริมาณที่พอเหมาะกับการบริโภคภายในครัวเรือน และไม่ส่งผลกระทบต่อการใช้พื้นที่ เป็นต้น ซึ่งจาก

รายงานผลการติดตามไฟป่าย้อนหลังในช่วง 5 ปี ที่ผ่านมา พบว่า พื้นที่ป่าชุมชนบ้านแม่มะกุ่มักเกิดไฟป่า ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน โดยมีสาเหตุมาจากการเข้าไปล่าสัตว์และหาของป่า (ภาพที่ 80) คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนจึงได้จัดตั้งหน่วยพิทักษ์ไฟป่า พร้อมทั้งผู้นำชุมชนและสมาชิกชุมชนได้ร่วมกัน จัดทำแนวกันไฟในพื้นที่ป่าชุมชน กว้าง 5 เมตร ระยะทาง 4 เมตร ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายนเป็นประจำทุกปี ดังภาพที่ 81



ภาพที่ 80 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านแม่มะกุ่มักและสมาชิกชุมชนร่วมมือกันดับไฟป่า



ภาพที่ 81 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านแม่มะกุ่มักและสมาชิกชุมชนร่วมมือกันทำแนวกันไฟ

3) กิจกรรมในการเพิ่มพูนการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่ป่า

ป่าชุมชนบ้านแม่มะกุ่มักได้กำหนดสัดส่วนการใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่ป่าชุมชน แบ่งเป็นบริเวณเพื่อการอนุรักษ์ร้อยละ 76 ของพื้นที่ป่าชุมชน และบริเวณเพื่อการใช้ประโยชน์ร้อยละ 24 ของพื้นที่ป่าชุมชน โดยมีแผนปฏิบัติการป่าชุมชนภายใต้แผนจัดการป่าชุมชนที่มีกิจกรรมด้านการฟื้นฟูที่จะมีการปลูกต้นไม้ทดแทน การปลูกพืชสมุนไพร การเพาะชำกล้าไม้ชุมชน และกิจกรรมอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการการฟื้นฟู เพื่อเป็น

การเพิ่มพูนการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่ป่าชุมชน นอกจากนี้แล้วสมาชิกชุมชนบ้านแม่มะกูดังได้ร่วมมือกันสร้างฝายชะลอน้ำในพื้นที่ป่าชุมชนเพื่อช่วยกักเก็บความชุ่มชื้นให้กับป่าและเป็นแหล่งน้ำให้กับสัตว์ป่าในพื้นที่ (ภาพที่ 82)



ภาพที่ 82 กิจกรรมสร้างฝายชะลอน้ำของชุมชนบ้านแม่มะกูดัง

1.1.3 พื้นที่ที่มีแนวโน้มจะมีการเปลี่ยนแปลงจากพื้นที่ป่าเป็นพื้นที่ที่ไม่ใช่ป่า

เนื่องจากป่าชุมชนบ้านปางเฟื่อง ป่าชุมชนบ้านแม่ป่าม ป่าชุมชนบ้านปางมะเยา ป่าชุมชนบ้านหัวโท ป่าชุมชนบ้านปางโม้ ป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี และป่าชุมชนบ้านแม่มะกูดัง ยังมีการเข้าไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ เช่น การเก็บหาพืชอาหารป่า แมลง เห็ด หน่อไม้ ไม้ไผ่ รวมทั้งการตัดไม้หรือนำไม้ที่ล้มตามธรรมชาติออกมาใช้ประโยชน์ ส่งผลให้พื้นที่ป่าชุมชนมีแนวโน้มจะมีการเปลี่ยนแปลงจากพื้นที่ป่าเป็นพื้นที่ที่ไม่ใช่ป่า ดังนั้นจึงต้องมีการสำรวจพื้นที่ป่าชุมชนทั้ง 7 แห่ง เพื่อตรวจสอบความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น ซึ่งจากการตรวจสอบพบร่องรอยการนำไม้ออก การทิ้งขยะ และการเกิดไฟภายในเขตพื้นที่ป่าชุมชน โดยมีรายละเอียดดังนี้ (ภาพที่ 83 ถึง ภาพที่ 89)

ป่าชุมชนบ้านปางเฟื่อง

คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านปางเฟื่องพร้อมทั้งหน่วยหน่วยลาดตระเวนสำรวจพื้นที่ป่าชุมชนตรวจพบการลักลอบตัดไม้ใหญ่จำนวนมากหลายต้นในพื้นที่ป่าชุมชน



ภาพที่ 83 พื้นที่เสี่ยงก่อนเริ่มโครงการในเขตป่าชุมชนบ้านปางเฟือง

ป่าชุมชนบ้านแม่ป๋าม

ป่าชุมชนบ้านแม่ป๋ามบริเวณเหนืออ่างห้วยมะแหน ซึ่งเป็นช่วงรอยต่อระหว่างป่าชุมชนและพื้นที่เกษตรกรรม คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนทำการลาดตระเวนตรวจพบการบุกรุกแผ้วถางพื้นที่ป่าชุมชนบ้านแม่ป๋าม เพื่อขยายขอบเขตพื้นที่ทำกิน



ภาพที่ 84 พื้นที่เสี่ยงก่อนเริ่มโครงการในเขตป่าชุมชนบ้านแม่ป๋าม

ป่าชุมชนบ้านปางมะเยา

จากรายงานผลการติดตามไฟป่า พบว่า สาเหตุของการเกิดไฟป่าในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านปางมะเยามาจากการจุดไฟเพื่อไล่แมลงในระหว่างการเก็บหาของป่า



ภาพที่ 85 พื้นที่เสี่ยงก่อนเริ่มโครงการในเขตป่าชุมชนบ้านปางมะเยา

ป่าชุมชนบ้านหัวโท

พื้นที่ป่าชุมชนบ้านหัวโทมักเกิดไฟป่าในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน มักเกิดไฟป่าขึ้นบริเวณรอยต่อของป่าชุมชนบ้านหัวโท โดยมีสาเหตุมาจากการเข้าไปล่าสัตว์และหาของป่า



ภาพที่ 86 พื้นที่เสี่ยงก่อนเริ่มโครงการในเขตป่าชุมชนบ้านหัวโท

ป่าชุมชนบ้านปางโม้

การจุดไฟเพื่อไล่แมลงในระยะหว่างการเข้าไปเก็บหาของป่าเป็นสาเหตุหลักของการเกิดไฟป่าในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านปางโม้ ซึ่งคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนได้จัดตั้งหน่วยงานพิทักษ์ไฟป่าเพื่อสังเกตการณ์และเข้าไปดับไฟป่า



ภาพที่ 87 พื้นที่เสี่ยงก่อนเริ่มโครงการในเขตป่าชุมชนบ้านปางโม้

ป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี

จากรายงานผลการติดตามไฟป่าย้อนหลัง พบว่า สาเหตุของการเกิดไฟป่าของพื้นที่ป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคีมาจากการจุดเผาพื้นที่เกษตรกรรมบริเวณใกล้เคียงและลูกกลามเข้ามาในพื้นที่ป่า รวมไปถึงการตั้งใจจุดเผาเพื่อล่าสัตว์และเก็บหาของป่าของคนนอกพื้นที่



ภาพที่ 88 พื้นที่เสี่ยงก่อนเริ่มโครงการในเขตป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี

ป่าชุมชนบ้านแม่มะกู่

จากรายงานผลการติดตามไฟป่าย้อนหลัง พบว่า พื้นที่ที่เกิดไฟป่าบ่อยครั้งจะเกิดขึ้นบริเวณแนวเขตป่าชุมชน เนื่องจากเป็นไฟที่ลูกกลามมาจากการเผาพื้นที่เกษตรกรรม



ภาพที่ 89 พื้นที่เสี่ยงก่อนเริ่มโครงการในเขตป่าชุมชนบ้านแม่มะกู่

1.1.4 มาตรการลดการบุกรุกพื้นที่ป่า

เนื่องจากป่าชุมชนมีแนวโน้มจะมีการเปลี่ยนแปลงจากพื้นที่ป่าเป็นพื้นที่ที่ไม่ใช่ป่า ดังนั้นในแต่ละชุมชนจึงมีมาตรการลดการบุกรุกพื้นที่ป่า เพื่อป้องกันความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น โดยแต่ละชุมชนมีกฎระเบียบ ดังนี้

ป่าชุมชนบ้านปางเฟื่อง

กฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการดูแลรักษาป่าอย่างมีส่วนร่วมของสมาชิกในชุมชนบ้านปางเฟื่อง หมู่ที่ 2 ตำบลปึงโค้ง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ และรายชื่อคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนที่เป็นชุดปฏิบัติงาน ปัจจุบัน ได้รับความเห็นชอบจากชุมชนแล้ว เมื่อวันที่ 8 เมษายน 2566 มีรายละเอียดดังนี้

คณะกรรมการจัดการป่าชุมชน

1. นายจิรวุฒน์	วงศ์ไชย	ประธาน
2. นายไพศาล	โห้ธัญญะการ	รองประธาน
3. นายประสิทธิ์	วงศ์ษา	รองประธาน
4. นายอุดม	เชื่อนเพชร	เลขานุการ
5. นางเทพอนงค์	เชื่อนคำ	เหรัญญิก
6. นายไพรัช	แย้มจิตร	กรรมการ
7. นายสมนึก	อายุยืน	กรรมการ
8. นายประเสริฐ	วงศ์ษา	กรรมการ
9. นายอินผล	วังศรี	กรรมการ
10. นายศรีทอง	นูนเมือง	กรรมการ
11. นายฤกษ์	คำลือเกณฑ	กรรมการ
12. นายสุรสิงห์	วงศ์สมบัติ	กรรมการ
13. นายอุดม	เรืองวิไล	กรรมการ
14. นายสม	คำมูลใจ	กรรมการ

15. นายสมพล	ชัยวงศ์แก้ว	กรรมการ
16. นายตุ้มคำ	เรืองวิไล	กรรมการ
17. นางราตรี	ใจมะโน	กรรมการ
18. นางอรพินท์	ผ่องแผ้ว	กรรมการ
19. นางอัมรา	ใจหาญ	กรรมการ
20. นายอุดมพร	วงศ์น้อย	กรรมการ

กฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการดูแลรักษาป่าอย่างมีส่วนร่วมของสมาชิกในชุมชน

1. ทุกครัวเรือนในชุมชนปลูกป่าเสริมร่วมกันทุกปี
2. ทุกครัวเรือนร่วมกันทำแนวกันไฟ
3. จัดให้มีสมาชิกในชุมชนเข้าร่วมในการลาดตระเวน สำรวจพื้นที่ป่าชุมชน
4. ในกรณีการหาของป่า เช่น หน่อไม้ เห็ด หรือไม้ไผ่ ที่จะนำมาทำเครื่องจักรสานสามารถทำได้แต่ต้องเก็บมาในปริมาณที่เหมาะสม
5. ห้ามผู้ใดเข้าไปตัดไม้ทำลายป่าในเขตป่าชุมชน หากฝ่าฝืนปรับ 2,000 บาท
6. ห้ามบุคคลภายนอกเข้าไปหาของป่าในเขตชุมชน หากฝ่าฝืนปรับ 2,000 บาท
7. ห้ามล่าสัตว์ในเขตป่าชุมชน หากฝ่าฝืนปรับ 20,000 บาท
8. ห้ามบุกรุกเข้าไปจับจองพื้นที่ป่าชุมชนเป็นของตนเองหรือขาย หากฝ่าฝืนปรับ 20,000 บาท
9. ห้ามหาสัตว์น้ำและกีดขวางทางน้ำในช่วงฤดูแล้งและช่วงฤดูวางไข่ หากฝ่าฝืนปรับ 2,000-5,000 บาท

ป่าชุมชนบ้านแม่ป๋าม

กฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการดูแลรักษาป่าอย่างมีส่วนร่วมของสมาชิกในชุมชนบ้านแม่ป๋าม หมู่ที่ 3 ตำบลปึงโค้ง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ และรายชื่อคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนที่เป็นชุดปฏิบัติงานปัจจุบัน ได้รับความเห็นชอบจากชุมชนแล้ว เมื่อวันที่ 2 พฤษภาคม 2566 มีรายละเอียดดังนี้

คณะกรรมการจัดการป่าชุมชน

1. นายสมทบ	จำรัส	ประธาน
2. นายชาติ	ผาสพ	รองประธาน
3. นายจรัส	แปงนวล	รองประธาน
4. นางสาวลัดดา	บุญทอง	เลขานุการ
5. นายวงศ์ศักดิ์	เต้จ๊ะ	เหรัญญิก
6. นายยุทธการณ	สิงห์คำ	กรรมการ
7. นายดำรงชัย	ผั้นอ้าย	กรรมการ
8. นายจรูญ	สิงห์คำ	กรรมการ

9. นายทองรัตน์	เต้จ๊ะ	กรรมการ
10. นายกฤษณะ	มะโนชัย	กรรมการ
11. นายสิงห์คำ	กองแสง	กรรมการ
12. นายทวนธน	มงคะสิงห์	กรรมการ
13. นายเกริกฤทธิ์	โปธา	กรรมการ
14. นายสงกรานต์	โปธา	กรรมการ
15. นายธัชชนนท์	จำรัส	กรรมการ
16. นายจันทร์	กองแสง	กรรมการ
17. นายแดง	สอนเชื่อน	กรรมการ
18. นายเงิน	บัวไหล	กรรมการ
19. นายสุพรรณ	แก้วล่ำมสัก	กรรมการ
20. นายณรงค์	ใจคำ	กรรมการ

กฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการดูแลรักษาป่าอย่างมีส่วนร่วมของสมาชิกในชุมชน

1. ห้ามตัดไม้ทุกชนิดในเขตพื้นที่ป่าชุมชน หากฝ่าฝืนมีโทษปรับตั้งแต่ 3,000 บาท และส่งตัวให้เจ้าหน้าที่ดำเนินคดีตามกฎหมาย
2. ห้ามบุกรุก เผ้วถาง หรือจุดไฟเผาป่าในเขตพื้นที่ป่าชุมชน หากฝ่าฝืนมีโทษปรับไม่ต่ำกว่า 3,000 บาท และส่งตัวให้เจ้าหน้าที่ดำเนินคดีตามกฎหมาย
3. ผู้มีสิทธิ์เข้าเก็บหาของป่าต้องเป็นราษฎรที่มีชื่ออยู่ในทะเบียนบ้าน หมู่ที่ 3 ตำบลปึงโค้ง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ เท่านั้น
4. ผู้ที่ต้องการใช้ไม้ ต้องแจ้งขนาด ชนิด และจำนวนของไม้ที่ต้องการตัดให้คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนได้พิจารณาอนุญาตก่อนทำการตัดไม้ ไม่น้อยกว่า 7 วัน และเมื่ออนุญาตให้ตัดแล้ว จะต้องปลูกไม้ทดแทนในพื้นที่เดิม จำนวนไม่น้อยกว่าที่ตัด และต้องดูแลรักษาไม่น้อยกว่า 7 ปี
5. ต้องให้ความร่วมมือและสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าในเขตพื้นที่ป่าชุมชนของหน่วยงานต่างๆ
6. กรณีมีการทำความผิด ให้ยึดของกลาง และส่งตัวผู้กระทำความผิดดำเนินคดีตามกฎหมาย ส่วนเงินค่าปรับตามกฎหมายระเบียบชุมชนว่าด้วยการดูแลรักษาป่าอย่างมีส่วนร่วมของสมาชิกในชุมชน ให้ยึดเป็นกองกลางเพื่อใช้ในการดูแลรักษาป่าชุมชนต่อไป
7. ให้คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนร่วมกิจกรรมกับคณะกรรมการหมู่บ้านในทุกครั้ง เพื่อจะได้ทราบข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้อง

ป่าชุมชนบ้านปางมะเยา

กฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการดูแลและอนุรักษ์ป่าของชุมชนบ้านปางมะเยา หมู่ที่ 4 ตำบลปึงโค้ง อำเภอลำปาง จังหวัดเชียงใหม่ และรายชื่อคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนที่เป็นชุดปฏิบัติงานปัจจุบัน ได้รับความเห็นชอบจากชุมชนแล้ว เมื่อวันที่ 7 กรกฎาคม 2566 มีรายละเอียดดังนี้

คณะกรรมการจัดการป่าชุมชน

1. นายนพรัตน์	วงศ์คำ	ประธาน
2. นายบุญมี	บุญยัง	รองประธาน
3. นายจิววัฒน์	ใจทัดศรี	รองประธาน
4. นางสาวชลธิณี	ใจดี	เลขานุการ
5. นางสาวอังคณา	พรมจันทร์	เหรัญญิก
6. นายธีระพงษ์	ตามิน	กรรมการ
7. นายพลวัฒน์	แจ่มจาง	กรรมการ
8. นายอำนาจ	ดับใหม่	กรรมการ
9. นายอารีย์	พุ่มเพย	กรรมการ

กฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการดูแลและอนุรักษ์ป่าชุมชน

- ห้ามบุกรุก แผ้วถาง ทำการเกษตรในเขตพื้นที่ป่าชุมชน
- ห้ามตัดไม้ทุกชนิดในเขตพื้นที่ป่าชุมชน ยกเว้นแปลงที่จัดเป็นพื้นที่ป่าใช้สอย
- ห้ามทิ้งขยะในเขตพื้นที่ป่าชุมชน
- ห้ามเผาทำลาย หรือสร้างความเสียหายในเขตพื้นที่ป่าชุมชน
- ห้ามนำพันธุ์ไม้ พันธุ์สัตว์ป่า ออกนอกเขตพื้นที่ป่าชุมชน
- ห้ามบุคคลต่างชุมชนเข้าไปในพื้นที่ป่าเพื่อมาหาผลประโยชน์ เช่น การเก็บเห็ด หาหน่อไม้ ตัดไม้ไผ่ ในเขตป่าชุมชน
- ห้ามใช้วัตถุอันตราย กระแสไฟฟ้า และวัตถุระเบิดจับสัตว์น้ำ ในอ่างน้ำหรือลำห้วย
- ห้ามกระทำการใดๆ ที่จะก่อให้เกิดความเสียหายกับต้นไม้ เช่น เจาะรูรอบต้นไม้ ใช้ขวานหรือมีดฟัน โดยเด็ดขาด ซึ่งเป็นการกระทำที่อาจทำให้ต้นไม้ยืนต้นตาย
- ห้ามบุคคลต่างชุมชนเข้ามาล่าสัตว์ทุกชนิดในเขตป่าชุมชน
- ในกรณีการหาของป่า เช่น หน่อไม้ เห็ด หรือไม้ไผ่ สามารถทำได้แต่ต้องเก็บมาในปริมาณที่เหมาะสม

ป่าชุมชนบ้านหัวโ

กฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการดูแลและอนุรักษ์ป่าของชุมชนบ้านปางมะเยา หมู่ที่ 4 ตำบลปึงโค้ง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ และรายชื่อคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนที่เป็นชุดปฏิบัติงานปัจจุบัน ได้รับความเห็นชอบจากชุมชนแล้ว เมื่อวันที่ 10 เมษายน 2566 มีรายละเอียดดังนี้

คณะกรรมการจัดการป่าชุมชน

1. นายเฉลิมฤทธิ์	วงศ์สุรินทร์	ประธาน
2. นายอุทิศ	ยาตา	รองประธาน
3. นางเพ็ญมะลิวรรณ	ธรรมวงศ์	รองประธาน
4. นางจิรภา	วงศ์สุรินทร์	เลขานุการ
5. นายนิคม	คงโอบอ้อมอารี	เหรัญญิก
6. นางสาววิชุดา	ธินันตา	กรรมการ
7. นายสมบูรณ์	ปันสี	กรรมการ
8. นายชนิด	รินคำ	กรรมการ
9. นางจรรยาศรี	อินสาม	กรรมการ
10. นายไชยยุทธ	กันทุระ	กรรมการ
11. นายสีทน	เรือนจ๋อมแจ่ม	กรรมการ
12. นายเจริญ	ชัยวงศ์	กรรมการ
13. นายปกรณ์	กาแสน	กรรมการ
14. นายศักดิ์ดินนท	ยาตา	กรรมการ
15. นางศรีวรรณ	ปิ่นทอง	กรรมการ
16. นายประเสริฐ	นันทะจันทร์	กรรมการ
17. นางนวลตา	อาภา	กรรมการ
18. นางจันทร์	ก้อนสุลิน	กรรมการ
19. นางปุก	ศรีจ๋อม	กรรมการ
20. นายจรรยา	วงศ์สุรินทร์	กรรมการ

กฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการดูแลและอนุรักษ์ป่าชุมชน

1. ให้ทุกครัวเรือนในชุมชนปลูกป่าเสริมในพื้นที่ป่าชุมชนเป็นประจำทุกปี
2. ให้มีการจัดเวรยามลาดตระเวนในพื้นที่ป่าชุมชน
3. ให้ทุกครัวเรือนร่วมมือกับคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนเพื่อทำแนวกันไฟ
4. ห้ามผู้ใดเข้าไปตัดไม้ทำลายป่า
5. การหาของป่าไม่ว่าจะเป็นหน่อไม้ เห็ด หรือไม้ไผ่ สามารถทำได้แต่ต้องเก็บมาในปริมาณที่เหมาะสม
6. ห้ามบุคคลภายนอกชุมชนเข้าใช้ประโยชน์ในป่าชุมชน

7. ห้ามบุกรุกแผ้วถางป่า
8. ห้ามหาสัตว์น้ำในฤดูวางไข่
9. ห้ามใช้วัตถุอันตราย กระแสไฟฟ้า และวัตถุระเบิดจับสัตว์น้ำ

ป่าชุมชนบ้านปางโม้

กฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการดูแลและอนุรักษ์ป่าชุมชนและกฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการเข้าใช้ประโยชน์ของป่าชุมชนบ้านปางโม้ หมู่ที่ 8 ตำบลบึงไค้ อําเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ และรายชื่อคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนที่เป็นชุดปฏิบัติงานปัจจุบัน ได้รับความเห็นชอบจากชุมชนแล้ว เมื่อวันที่ 2 พฤษภาคม 2566 มีรายละเอียดดังนี้

คณะกรรมการจัดการป่าชุมชน

1. นายอุทัย	แปงทน	ประธาน
2. นายภาต	ฟ้าร่วน	รองประธาน
3. นางสาวกิตติกาล	ฟ้าร่วน	เลขานุการ
4. นางพัชรินทร์	ไหวธรรณี	เหรัญญิก
5. นายเกษม	ณ สมบูรณ์	กรรมการ
6. นางสาวสิริพร	ไชยวงศ์	กรรมการ
7. นายพิศาล	ไหวธรรณี	กรรมการ
8. นายประพันธ์	ธนนศรี	กรรมการ
9. นายกองสิน	อะกะยอง	กรรมการ
10. นายฉลอง	แก้วมาลา	กรรมการ
11. นายยงยุทธ	ต๊ะมั่ง	กรรมการ
12. นายวินัย	อะกะยอง	กรรมการ
13. นายอดิเรก	วงศ์สาย	กรรมการ
14. นายบุญเลิศ	วงศ์สาย	กรรมการ
15. นายจำลอง	ทรายคำ	กรรมการ
16. นายพงษ์นเรศ	มาปินตา	กรรมการ
17. นายสานิตย์	ปัญญาณี	กรรมการ

กฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการดูแลและอนุรักษ์ป่าชุมชน

1. ห้ามทำความเสียหายแก่หลักเขตหรือเคลื่อนย้ายหลักเขต
2. ห้ามมิให้ล้มต้นไม้ หรือกระทำการใดที่ทำให้ต้นไม้ไม่สามารถเจริญเติบโต
3. ห้ามจุดไฟในพื้นที่ป่าชุมชนหรือกระทำการใดที่อาจก่อให้เกิดไฟป่า

4. ห้ามมิให้รถยนต์ตั้งแต่หกล้อขึ้นไปเข้าไปในพื้นที่ป่าชุมชน
5. ห้ามนำพืชหรือไม้ต่างถิ่นเข้ามาปลูกในป่าชุมชน เว้นแต่เป็นพืชหรือพันธุ์ไม้ต่างถิ่นตามที่ระบุไว้ในแผนจัดการป่าชุมชน
6. ห้ามมิให้ก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างใดในพื้นที่ป่าชุมชน เว้นแต่เป็นการก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างที่จำเป็นเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติหน้าที่ของคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนในการดูแลรักษา บำรุง และฟื้นฟูป่าชุมชน ส่งเสริมการศึกษาเรียนรู้และสร้าง จิตสำนึกเกี่ยวกับการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อม และความหลากหลายทางชีวภาพในป่าชุมชน และเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ป่าชุมชน เช่น การสร้างหอดูไฟฟ้า ฝ่ายชลอน้ำ ที่พักลาดตระเวน หรือศาลาเรียนรู้ โดยสิ่งปลูกสร้างดังกล่าวต้องมีลักษณะกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม ไม่เป็นการทำลายสภาพธรรมชาติเดิม และได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนประจำจังหวัดแล้ว
7. เมื่อพบเห็นการกระทำผิดกฎหมายว่าด้วยป่าชุมชน ให้แจ้งต่อคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนเพื่อดำเนินคดีตามกฎหมายต่อไป
8. ห้ามนำอากาศยานไร้คนขับเข้ามาในพื้นที่ป่าชุมชน เว้นแต่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนแล้ว
9. ห้ามเข้าไปหรือออกกจากพื้นที่ป่าชุมชนนอกเวลาที่คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนกำหนดไว้
10. ห้ามนำยานพาหนะที่ใช้เครื่องยนต์มีเสียงดังหรือควันดำผิดปกติวิสัยเข้าไปในพื้นที่ป่าชุมชน

กฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการเข้าใช้ประโยชน์จากป่าชุมชน

1. การเข้าป่าเพื่อพักผ่อนหรือเพื่อศึกษาธรรมชาติ ให้กระทำได้ในระหว่างเวลา 8.00 - 17.00 น.
2. เมื่อพบเห็นการกระทำผิดกฎหมายว่าด้วยป่าชุมชน ให้แจ้งต่อคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนเพื่อดำเนินคดีตามกฎหมายต่อไป
3. ห้ามนำเครื่องมือสำหรับใช้ในการล่าสัตว์ หรือจับสัตว์ หรือนำอาวุธใดๆ เข้าไปในพื้นที่ป่าชุมชน
4. ห้ามเข้าไปหรือออกกจากพื้นที่ป่าชุมชนนอกเวลาที่คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนกำหนดไว้
5. การเก็บของป่า ให้เก็บได้ในระหว่างช่วงเวลาและไม่เกินปริมาณที่กฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการเข้าใช้ประโยชน์จากป่าชุมชนกำหนด

ป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี

กฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการดูแลและอนุรักษ์ป่าชุมชนและกฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการเข้าใช้ประโยชน์ของป่าชุมชนบ้านใหม่ หมู่ที่ 10 ตำบลปึงโค้ง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ และรายชื่อคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนที่เป็นชุดปฏิบัติงานปัจจุบัน ได้รับความเห็นชอบจากชุมชนแล้ว เมื่อวันที่ 25 มิถุนายน 2566 มีรายละเอียดดังนี้

คณะกรรมการจัดการป่าชุมชน

1. นางสาววาสนา	นันทศิริ	ประธาน
2. นายเสริม	ไชยหาญ	รองประธาน
3. นายวิทยา	พินิตระ	รองประธาน
4. นางศิวรัตน์	มงคลเจริญชื่น	เลขานุการ
5. นางฉวีวรรณ	อินต๊ะ	เหรัญญิก
6. นายจันทร	อินต๊ะ	กรรมการ
7. นายมงคล	จิตน่าน	กรรมการ
8. นายสกันธ์	นันทศิริ	กรรมการ
9. นายเด่น	วงศ์ปวน	กรรมการ
10. นายอเนชา	ตี๋คำ	กรรมการ
11. นางสาวคำ	บุญทา	กรรมการ
12. นางศิริพร	อินต๊ะ	กรรมการ
13. นายยุทธนิน	จินตา	กรรมการ
14. นายเกียรติศักดิ์	อุ้นคำ	กรรมการ
15. นายสุวรรณ์	อินต๊ะ	กรรมการ
16. นางอุบลวรรณ	บุญสุทธิ	กรรมการ
17. นายขอบเขต	บุญเต็ม	กรรมการ
18. นายบรรยงค์	ชุ่มมงคล	กรรมการ
19. นางสาวผ่องศรี	ขอบเขต	กรรมการ
20. ว่าที่ร้อยตรีคมกฤษณ์	พุฒเงิน	กรรมการ

กฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการดูแลและอนุรักษ์ป่าชุมชน

1. ห้ามลักลอบตัดไม้ทำลายป่าในเขตพื้นที่ป่าชุมชน
2. ห้ามทิ้งขยะในเขตพื้นที่ป่าชุมชน
3. ห้ามบุกรุก ทำลาย แฉ้วถาง หรือยึดครองเข้าไปในพื้นที่ป่าชุมชน
4. หากมีการพบเห็นการตัดไม้ทำลายป่า ให้แจ้งต่อคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนเพื่อดำเนินคดีตามกฎหมายต่อไป
5. ห้ามทำลายหรือเผาบริเวณแหล่งกำเนิดของอาหารป่า
6. ห้ามเผาป่า ในฤดูแล้ง
7. ห้ามทำลายแหล่งน้ำ ลำห้วย

กฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการเข้าใช้ประโยชน์จากป่าชุมชน

1. ให้ช่วยกันรักษาป่าชุมชน อนุรักษ์ต้นน้ำ อนุรักษ์พันธุ์ไม้หายาก ช่วยกันปลูกป่าเสริม
2. หากพบเห็นการลักลอบตัดไม้ ให้แจ้งต่อคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนเพื่อดำเนินคดีตามกฎหมายต่อไป
3. การเก็บหาของป่าสามารถกระทำเพื่อบริโภค หรือนำออกมาจำหน่ายได้แต่ให้เก็บได้พอประมาณ
4. ในการเก็บของป่าจะต้องไม่ใช้วิธีการที่ทำลายแหล่งกำเนิด โดยถือหลักของการสืบต่อพันธุ์ด้วย

ป่าชุมชนบ้านแม่มะกู่

กฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการดูแลและอนุรักษ์ป่าชุมชนและกฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการเข้าใช้ประโยชน์ของป่าชุมชนบ้านแม่มะกู่ หมู่ที่ 12 ตำบลปึงโค้ง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ และรายชื่อคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนที่เป็นชุดปฏิบัติงานปัจจุบัน ได้รับความเห็นชอบจากชุมชนแล้ว เมื่อวันที่ 7 พฤษภาคม 2566 มีรายละเอียดดังนี้

คณะกรรมการจัดการป่าชุมชน

- | | | |
|-----------------|---------|-----------|
| 1. นายอาหน่อ | สะโงะ | ประธาน |
| 2. นายลือศักดิ์ | แซ่ว่าง | รองประธาน |
| 3. นายหล้า | บอแส | รองประธาน |
| 4. นายสมชัย | จะอู่ | เลขานุการ |
| 5. นายกำธร | ทรายคำ | เหรัญญิก |
| 6. นายจะหะ | จะอู่ | กรรมการ |
| 7. นายสนิด | จีแสะ | กรรมการ |
| 8. นายศรเพชร | จะทา | กรรมการ |
| 9. นายยาผู้ | จะพะ | กรรมการ |
| 10. นายอาเยอะ | แสกอง | กรรมการ |
| 11. นายจาร์พงค์ | แสงค์ | กรรมการ |
| 12. นายธนาชัย | กะสี | กรรมการ |
| 13. นายสมชาย | แซ่ว่าง | กรรมการ |
| 14. นายไตรภพ | คะติ | กรรมการ |
| 15. นางสุภาพร | ทรายคำ | กรรมการ |
| 16. นางสาวอาอู่ | สะโงะ | กรรมการ |

กฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการดูแลและอนุรักษ์ป่าชุมชน

1. ให้ทุกคนมีหน้าที่ในการตรวจตราลาดตระเวนป้องกันรักษาป่าชุมชน
2. ห้ามบุกรุกเผาป่า ผู้บุกรุก หรือถางป่าจะถูปรับ 10,000 บาท
3. ห้ามการเผาป่า ผู้ใดเผาป่า จะถูกจับกุมและส่งตัวให้เจ้าหน้าที่เพื่อดำเนินคดีตามกฎหมาย
4. ห้ามการเผาถ่านในพื้นที่ป่าชุมชน หรือตัดไม้จากป่าชุมชนมาเผาถ่านโดยเด็ดขาด

กฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการเข้าใช้ประโยชน์จากป่าชุมชน

1. การเก็บเห็ดเพื่อบริโภค สามารถเก็บได้ครั้งละไม่เกิน 5 กิโลกรัม
2. การขุดหาหน่อไม้ สามารถขุดได้ครั้งละไม่เกิน 10 กิโลกรัม
3. การเก็บพืชผัก ให้เก็บได้พอประมาณ โดยถือหลักของการสืบทอดพันธุ์ด้วย
4. การเก็บไข่มดแดง ทำได้เฉพาะการบริโภคในครัวเรือน

1.2 ขอบเขตการดำเนินโครงการ

ขอบเขตพื้นที่ดำเนินโครงการเป็นข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์จากสำนักจัดการป่าชุมชน กรมป่าไม้ ป่าชุมชนทั้ง 7 แห่ง ได้รับอนุมัติจัดตั้งเป็นป่าชุมชนตามมาตรา 99 มาตรา 100 แห่งพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. 2562 จากกรมป่าไม้ ซึ่งตามมาตรา 102 คณะกรรมการป่าชุมชนจะต้องเสนอแผนการจัดการป่าชุมชนต่อคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนประจำจังหวัด เพื่อพิจารณาอนุมัติตามพระราชบัญญัติ

ทั้งนี้ แผนการจัดการป่าชุมชนที่คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนประจำจังหวัดอนุมัติแล้ว ให้มีผลบังคับใช้เป็นเวลา 5 ปี ตั้งนั้นแล้ว คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนจึงต้องจัดทำและเสนอแผนการจัดการป่าชุมชนต่อคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนประจำจังหวัดพิจารณาอนุมัติก่อนแผนการจัดการป่าชุมชนเดิมหมดอายุไม่น้อยกว่า 6 เดือน โดยแผนการจัดการป่าชุมชนนั้นจะต้องสอดคล้องกับการอนุรักษ์ ป่าชุมชน บำรุงรักษา และใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อม และความหลากหลายทางชีวภาพ รวมถึงมีการกำหนดขนาดพื้นที่และสัดส่วนการใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่ป่าชุมชน ซึ่งจะต้องคำนึงถึงสภาพภูมิประเทศ ขนาดของชุมชน และศักยภาพของชุมชนที่มีความสามารถในการจัดการป่าชุมชน ส่งผลให้จำนวนพื้นที่ของของป่าชุมชนที่ได้รับอนุมัติจัดตั้งตามมาตรา 99 มาตรา 100 แห่งพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. 2562 ไม่เท่ากับจำนวนพื้นที่ตามแผนการจัดการป่าชุมชน ที่จะมีการปรับปรุงทุกๆ 5 ปี เพื่อให้เหมาะสมกับความสามารถในการจัดการป่าของชุมชนในปัจจุบัน

มูลนิธิแม่ฟ้าหลวง ในพระบรมราชูปถัมภ์ จึงได้ว่าจ้างสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) เป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ให้เป็นที่ยอมรับ โดยพื้นที่ที่จะเข้าร่วมโครงการ T-VER จะเป็นพื้นที่เฉพาะที่มีสภาพเป็นป่า ดังนั้นจึงมีการคัดเลือกเฉพาะชั้นข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์ในโปรแกรม Arcmap เพื่อนำค่าพิกัดขอบเขตป่าชุมชนในแต่ละแห่งมาจัดทำข้อเสนอโครงการในครั้งนี้ (ตารางที่ 2)

1.2.1 พื้นที่ดำเนินโครงการ

ป่าชุมชนบ้านปางเฟื่อง หมู่ที่ 2 ตำบลปึงโค้ง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ได้รับอนุมัติจำนวนพื้นที่ป่าชุมชนตามมาตรา 99 มาตรา 100 แห่งพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. 2562 จากกรมป่าไม้จำนวน 1 แปลง พื้นที่ทั้งหมด 1,678-2-44 ไร่ หรือ 1,678.61 ไร่ และมีการปรับขนาดพื้นที่ป่าชุมชนตามที่ปรากฏในแผนจัดการป่าชุมชนบ้านปางเฟื่อง พบว่า ป่าชุมชนบ้านปางเฟื่อง มีจำนวน 1 แปลง พื้นที่ทั้งหมด 1,614-3-38 ไร่ หรือ 1,614.85 ไร่ จากผลการวิเคราะห์และการแปลตีความจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินอื่นๆ ซึ่งปรากฏในรายงานสรุปผลการดำเนินงานโครงการจำแนกประเภทป่าไม้และวิเคราะห์ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของพื้นที่ป่าไม้ในป่าชุมชน 9 แห่ง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ที่จัดทำโดยสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) แสดงให้เห็นว่าพื้นที่ป่าชุมชนบ้านปางเฟื่อง สามารถเข้าร่วมดำเนินโครงการ T-VER ได้ เนื่องจากมีพื้นที่ป่าจำนวน 1,594.52 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 99.01 ของพื้นที่ป่าชุมชนทั้งหมด (ภาคผนวกที่ 8)

ป่าชุมชนบ้านแม่ป๋าม หมู่ที่ 3 ตำบลปึงโค้ง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ได้รับอนุมัติจำนวนพื้นที่ป่าชุมชนตามมาตรา 99 มาตรา 100 แห่งพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. 2562 จากกรมป่าไม้จำนวน 1 แปลง พื้นที่ทั้งหมด 1,836-2-48 ไร่ หรือ 1,836.62 ไร่ และมีการปรับขนาดพื้นที่ป่าชุมชนตามที่ปรากฏในแผนจัดการป่าชุมชนบ้านแม่ป๋าม พบว่า ป่าชุมชนบ้านแม่ป๋าม มีจำนวน 1 แปลง พื้นที่ทั้งหมด 1,490-2-93 ไร่ หรือ 1,490.73 ไร่ จากผลการวิเคราะห์และการแปลตีความจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินอื่นๆ ซึ่งปรากฏในรายงานสรุปผลการดำเนินงานโครงการจำแนกประเภทป่าไม้และวิเคราะห์ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของพื้นที่ป่าไม้ในป่าชุมชน 9 แห่ง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ที่จัดทำโดย สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) แสดงให้เห็นว่าพื้นที่ป่าชุมชนบ้านแม่ป๋าม สามารถเข้าร่วมดำเนินโครงการ T-VER ได้ เนื่องจากมีพื้นที่ป่าจำนวน 1,396.77 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 97.49 ของพื้นที่ป่าชุมชนทั้งหมด (ภาคผนวกที่ 8)

ป่าชุมชนบ้านปางมะเยา หมู่ที่ 4 ตำบลปึงโค้ง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ได้รับอนุมัติจำนวนพื้นที่ป่าชุมชนตามมาตรา 99 มาตรา 100 แห่งพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. 2562 จากกรมป่าไม้จำนวน 1 แปลง พื้นที่ทั้งหมด 881-3-78 ไร่ หรือ 881.95 ไร่ และมีการปรับขนาดพื้นที่ป่าชุมชนตามที่ปรากฏในแผนจัดการป่าชุมชนบ้านปางมะเยา พบว่า ป่าชุมชนบ้านปางมะเยา มีจำนวน 1 แปลง พื้นที่ทั้งหมด 1,251-2-39 ไร่ หรือ 1,251.60 ไร่ จากผลการวิเคราะห์และการแปลตีความจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินอื่นๆ ซึ่งปรากฏในรายงานสรุปผลการดำเนินงานโครงการจำแนกประเภทป่าไม้และวิเคราะห์ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของพื้นที่ป่าไม้ในป่าชุมชน 9 แห่ง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ที่จัดทำโดย สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) แสดงให้เห็นว่าพื้นที่ป่าชุมชนบ้านปางมะเยา สามารถเข้าร่วมดำเนินโครงการ T-VER ได้ เนื่องจากมีพื้นที่ป่าจำนวน 778.50 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 93.98 ของพื้นที่ป่าชุมชนทั้งหมด (ภาคผนวกที่ 8)

ป่าชุมชนบ้านหัวโท หมู่ที่ 6 ตำบลปึงโค้ง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ได้รับอนุมัติจำนวนพื้นที่ป่าชุมชนตามมาตรา 99 มาตรา 100 แห่งพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. 2562 จากกรมป่าไม้ จำนวน 1 แปลง พื้นที่ทั้งหมด 264-2-09 ไร่ หรือ 264.52 ไร่ และมีการปรับขนาดพื้นที่ป่าชุมชนตามที่ปรากฏในแผนจัดการป่าชุมชนบ้านหัวโท พบว่า ป่าชุมชนบ้านหัวโท มีจำนวน 2 แปลง พื้นที่ทั้งหมด 676-3-70 ไร่ หรือ 676.93 ไร่ จากผลการวิเคราะห์และการแปลตีความจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินอื่นๆ ซึ่งปรากฏในรายงานสรุปผลการดำเนินงานโครงการจำแนกประเภทป่าไม้และวิเคราะห์ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของพื้นที่ป่าไม้ในป่าชุมชน 9 แห่ง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ที่จัดทำโดย สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) แสดงให้เห็นว่าพื้นที่ป่าชุมชนบ้านหัวโท สามารถเข้าร่วมดำเนินโครงการ T-VER ได้ เนื่องจากมีพื้นที่ป่าจำนวน 220.20 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 96.55 ของพื้นที่ป่าชุมชนทั้งหมด (ภาคผนวกที่ 8)

ป่าชุมชนบ้านปางไม้ หมู่ที่ 8 ตำบลปึงโค้ง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ได้รับอนุมัติจำนวนพื้นที่ป่าชุมชนตามมาตรา 99 มาตรา 100 แห่งพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. 2562 จากกรมป่าไม้ จำนวน 2 แปลง พื้นที่ทั้งหมด 906-3-48 ไร่ หรือ 906.87 ไร่ และมีการปรับขนาดพื้นที่ป่าชุมชนตามที่ปรากฏในแผนจัดการป่าชุมชนบ้านปางไม้ พบว่า ป่าชุมชนบ้านปางไม้ มีจำนวน 3 แปลง พื้นที่ทั้งหมด 1,519-0-48 ไร่ หรือ 1,519.12 ไร่ จากผลการวิเคราะห์และการแปลตีความจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินอื่นๆ ซึ่งปรากฏในรายงานสรุปผลการดำเนินงานโครงการจำแนกประเภทป่าไม้และวิเคราะห์ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของพื้นที่ป่าไม้ในป่าชุมชน 9 แห่ง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ที่จัดทำโดย สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) แสดงให้เห็นว่าพื้นที่ป่าชุมชนบ้านปางไม้ สามารถเข้าร่วมดำเนินโครงการ T-VER ได้ เนื่องจากมีพื้นที่ป่าจำนวน 898.37 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 99.97 ของพื้นที่ป่าชุมชนทั้งหมด (ภาคผนวกที่ 8)

ป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี หมู่ที่ 10 ตำบลปึงโค้ง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ได้รับอนุมัติจำนวนพื้นที่ป่าชุมชนตามมาตรา 99 มาตรา 100 แห่งพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. 2562 จากกรมป่าไม้ จำนวน 1 แปลง พื้นที่ทั้งหมด 357-3-87 ไร่ หรือ 357.97 ไร่ และมีการปรับขนาดพื้นที่ป่าชุมชนตามที่ปรากฏในแผนจัดการป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี พบว่า ป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี มีจำนวน 1 แปลง 331-1-76 ไร่ หรือ 331.44 ไร่ จากผลการวิเคราะห์และการแปลตีความจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินอื่นๆ ซึ่งปรากฏในรายงานสรุปผลการดำเนินงานโครงการจำแนกประเภทป่าไม้และวิเคราะห์ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของพื้นที่ป่าไม้ในป่าชุมชน 9 แห่ง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ที่จัดทำโดย สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) แสดงให้เห็นว่าพื้นที่ป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี สามารถเข้าร่วมดำเนินโครงการ T-VER ได้ เนื่องจากมีพื้นที่ป่าจำนวน 318.08 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 97.01 ของพื้นที่ป่าชุมชนทั้งหมด (ภาคผนวกที่ 8)

ป่าชุมชนบ้านแม่มะกู่ หมู่ที่ 12 ตำบลปึงโค้ง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ ได้รับอนุมัติจำนวนพื้นที่ป่าชุมชนตามมาตรา 99 มาตรา 100 แห่งพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. 2562 จากกรมป่าไม้ จำนวน 2 แปลง พื้นที่ทั้งหมด 2,157-3-03 ไร่ หรือ 2,157.76 ไร่ และมีการปรับขนาดพื้นที่ป่าชุมชนตามที่ปรากฏในแผนจัดการป่าชุมชนบ้านแม่มะกู่ พบว่า ป่าชุมชนบ้านแม่มะกู่ มีจำนวน 2 แปลง พื้นที่ทั้งหมด 1,633-1-25 ไร่ หรือ 1,633.31 ไร่ จากผลการวิเคราะห์และการแปลตีความจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินอื่นๆ ซึ่งปรากฏในรายงานสรุปผลการดำเนินงานโครงการจำแนกประเภทป่าไม้และวิเคราะห์ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของพื้นที่ป่าไม้ในป่าชุมชน 9 แห่ง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ ที่จัดทำโดย สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) แสดงให้เห็นว่าพื้นที่ป่าชุมชนบ้านแม่มะกู่ สามารถเข้าร่วมดำเนินโครงการ T-VER ได้ เนื่องจากมีพื้นที่ป่าจำนวน 1,424.72 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 95.62 ของพื้นที่ป่าชุมชนทั้งหมด (ภาคผนวกที่ 8)

ตารางที่ 2 ขอบเขตพื้นที่ดำเนินการ

ที่ตั้ง	พื้นที่ตาม พ.ร.บ. ป่าชุมชน พ.ศ. 2562		พื้นที่ตามแผนจัดการ ป่าชุมชน		ข้อมูล สารสนเทศ ภูมิศาสตร์ กรมป่าไม้	ข้อมูล สารสนเทศ ภูมิศาสตร์ (เฉพาะที่มี สภาพเป็นป่า)*	พื้นที่ที่ หายไปจาก การแปล ภาพถ่าย*	พื้นที่ที่ ขึ้นทะเบียน T-VER*	ร้อยละของพื้นที่ ที่ขึ้นทะเบียน T-VER**
	ไร่-งาน-ตารางวา	ไร่	ไร่-งาน-ตารางวา	ไร่	ไร่	ไร่	ไร่	ไร่	
ป่าชุมชนบ้านปางเฟื่อง	1,678-2-44	1,678.61	1,614-3-38	1,614.85	1,610.49	1,596.03	1.51	1,594.52	99.01
ป่าชุมชนบ้านแม่ป๋าม	1,836-2-48	1,836.62	1,490-2-93	1,490.73	1,432.67	1,398.51	1.74	1,396.77	97.49
ป่าชุมชนบ้านปางมะเยา	881-3-78	881.95	1,251-2-39	1,251.60	828.35	781.28	2.78	778.50	93.98
ป่าชุมชนบ้านห้วยโท	264-2-09	264.52	676-3-70	676.93	228.06	220.92	0.72	220.20	96.55
ป่าชุมชนบ้านปางม่	906-3-48	906.87	1,519-0-48	1,519.12	898.65	898.65	0.28	898.37	99.97
ป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี	357-3-87	357.97	331-1-76	331.44	327.90	318.51	0.43	318.08	97.01
ป่าชุมชนบ้านแม่มะกู่	2,157-3-03	2,157.76	1,633-1-25	1,633.31	1,489.97	1,425.20	0.48	1,424.72	95.62

หมายเหตุ : * รายงานสรุปผลการดำเนินงานโครงการจำแนกประเภทป่าไม้และวิเคราะห์ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของพื้นที่ป่าไม้ในป่าชุมชน 9 แห่ง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ (ภาคผนวกที่ 8)

** การเปรียบเทียบพื้นที่ป่าชุมชนจากข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์จากสำนักจัดการป่าชุมชน กรมป่าไม้และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของการวิเคราะห์ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของพื้นที่ป่าไม้

1.2.2 การจำแนกการประเภทป่าไม้และใช้ประโยชน์ที่ดิน

โครงการนี้ได้เตรียมข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมที่มีความละเอียดภาพ 2 เมตร จากดาวเทียม Thaichote บันทึกภาพ วันที่ 28 มกราคม 2566 ในการจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดิน รวมทั้งได้เลือกใช้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Sentinel-2 บันทึกภาพใน เดือนพฤศจิกายน ปี 2565 ในการวิเคราะห์ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของพื้นที่ป่าไม้ โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

1) การเตรียมข้อมูลภาพก่อนการประมวลผล ถือเป็นกระบวนการแรกเพื่อปรับแก้ข้อมูลที่ได้จากการถ่ายภาพของดาวเทียม โดยผ่านกระบวนการต่าง ๆ ได้แก่ 1) การปรับแก้เชิงคลิน (Radiometric Correction) เป็นการปรับแก้ค่าของจุดภาพที่เกิดจากสัญญาณรบกวนจากชั้นบรรยากาศ เช่น หมอก ไอน้ำ และ ฝุ่น เป็นต้น และ 2) การปรับแก้เชิงเรขาคณิต (Geometric Correction) เป็นการปรับแก้ความบิดเบี้ยวเชิงเรขาคณิต ที่เกิดจากการบันทึกภาพและการหมุนของโลก โดยปรับแก้ให้มีความถูกต้องตามตำแหน่งที่อ้างอิงบนพื้นผิวโลก ซึ่งต้องใช้ร่วมกับจุดควบคุมภาคพื้นดิน (Ground Control Points : GCP)

2) การจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดิน จากการวิเคราะห์ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม มี 2 ประเภท ได้แก่ การจำแนกข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมด้วยคอมพิวเตอร์ และการแปลตีความข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมด้วยสายตา

2.1) การจำแนกข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมด้วยคอมพิวเตอร์ (Digital Analysis and Image Processing) เป็นวิธีวิเคราะห์ที่อาศัยหลักการทางคณิตศาสตร์และสถิติ ซึ่งการที่มีข้อมูลจำนวนมากจึงไม่สะดวกที่จะทำการคำนวณด้วยวิธีการตามปกติ ดังนั้นจึงมีการนำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องมือในการประมวลผล ทำให้สามารถทำงานได้รวดเร็วขึ้น มีวิธีการจำแนกประเภทข้อมูลได้ 2 วิธี คือ การจำแนกแบบกำกับดูแล (Supervised Classification) และการจำแนกแบบไม่กำกับดูแล (Unsupervised Classification) ซึ่งในโครงการนี้ได้ใช้การจำแนกข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมด้วยคอมพิวเตอร์แบบกำกับดูแล โดยใช้ความสัมพันธ์ของดัชนีความแตกต่าง จำนวน 4 ดัชนี ได้แก่ ดัชนีความเป็นดิน (Bare Soil Index : BSI) [4] ดัชนีพืชพรรณ (Normalized Difference Vegetation Index : NDVI) [5] ค่าดัชนีความชื้น (Normalized Difference Water Index : NDWI) [6] และค่าดัชนีลดอิทธิพลของพื้นที่ดินเปล่าจากพืชพรรณ (Modified Soil Adjusted Vegetation Index : MSAVI) [7] ร่วมกับค่าความสูงของพื้นที่โดยใช้ข้อมูลแบบจำลองระดับความสูงเชิงเลข (Digital Elevation Model : DEM) การจำแนกข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมด้วยวิธีนี้ ต้องกำหนดพื้นที่ตัวอย่าง (Training Areas) ที่ได้จากการสำรวจ ร่วมกับหลักการแปลตีความข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมด้วยสายตา และทำการกำหนดประเภทข้อมูล (Nomenclature) เป็น 8 ลักษณะ ได้แก่ ป่าดิบเขา ป่าดิบแล้ง ป่า เบญจพรรณ ป่าเต็งรัง พื้นที่โล่ง/ทุ่งหญ้า พื้นที่การเกษตร พื้นที่เมือง/ชุมชน/ถนน และ แหล่งน้ำ

2.2) การแปลตีความข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมด้วยสายตา (Visual Interpretation) จะมุ่งเน้นที่การตีความหมายของกลุ่มจุดภาพ (Group of Pixel) ที่รวมกันอยู่ ซึ่งอาจแสดงรูปร่างที่มีขนาด (Size and Shape) แตกต่างกัน ตลอดจนความแตกต่างกันในเรื่องของระดับสีหรือสี (Tone or Color) ลักษณะเนื้อภาพ (Texture) รูปแบบการจัดเรียงตัวของวัตถุ (Pattern or Structure) และความหนาแน่นที่ต่างกัน ดังนั้นการแปลตีความข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมด้วยสายตาจึงมีความจำเป็นที่จะต้องพิจารณาถึงองค์ประกอบที่กล่าวมา

เพื่อให้การแปลตีความมีความถูกต้องแม่นยำมากที่สุด โดยอาศัยการจำแนกตามระดับสีและสี (Tone or Color) รูปร่าง (Shape) ขนาด (Size) เนื้อภาพ (Texture) รูปแบบ (Pattern) ความสูงและเงา (Height and Shadow) ที่ตั้ง (Site) และความเกี่ยวพัน (Association) ของข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม

1.2.3 การวิเคราะห์จัดกลุ่มความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของพื้นที่ป่าไม้

การวิเคราะห์ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของพื้นที่ป่าไม้ โดยใช้แบบจำลองการปกคลุมเรือนยอด (Forest Canopy Density : FCD) ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน ได้แก่

1) การวิเคราะห์ความหนาแน่นการปกคลุมเรือนยอด

การจำแนกพื้นที่ด้วยการนำข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Sentinel-2 มาใช้ในการคำนวณหาความหนาแน่นการปกคลุมเรือนยอดของพื้นที่ป่าไม้ ด้วยแบบจำลองการปกคลุมเรือนยอด (Forest Canopy Density : FCD) ซึ่งประกอบไปด้วยค่าดัชนีหลัก 6 สมการ ดังนี้

1.1) ดัชนีพืชพรรณ (Advanced Vegetation Index : AVI) โดยนำเข้าข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม ช่วงคลื่นสีแดง และช่วงคลื่นอินฟราเรดใกล้ มาคำนวณหาค่าดัชนีพืชพรรณ จากสมการดังนี้

$$AVI = \sqrt[3]{(NIR + 1) * (256 - RED) * (NIR - RED)} \quad (1)$$

โดยที่ AVI = Advanced Vegetation Index

NIR = Near Infrared Band

RED = Red Band

1.2) ดัชนีความเป็นดิน (Bare Soil Index : BSI) โดยนำเข้าข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมช่วงคลื่นสีเขียว ช่วงคลื่นสีแดง และช่วงคลื่นอินฟราเรดใกล้ มาคำนวณหาค่าดัชนีความเป็นดิน จากสมการดังนี้

$$BSI = \frac{(NIR - GREEN) - RED}{(NIR + GREEN) + RED} \quad (2)$$

โดยที่ BSI = Bare Soil Index

NIR = Near Infrared Band

GREEN = Green Band

RED = Red Band

1.3) ดัชนีความเป็นเงาต้นไม้ (Canopy Shadow Index : CSI) โดยนำเข้าข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมช่วงคลื่นสีน้ำเงิน ช่วงคลื่นสีเขียว และช่วงคลื่นสีแดง มาคำนวณหาค่าดัชนีความเป็นเงาต้นไม้ จากสมการดังนี้

$$CSI = \sqrt[3]{(256 - GREEN) * (256 - BLUE) * (256 - RED)} \quad (3)$$

โดยที่ CSI = Canopy Shadow Index

GREEN = Green Band

BLUE = Blue Band

RED = Red Band

1.4) ความหนาแน่นของพืชพรรณ (Vegetation Density : VD) โดยนำข้อมูลดัชนีพืชพรรณและดัชนีความเป็นดิน มาวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (Principal Component Analysis : PCA) จากนั้นกำหนดตำแหน่งที่มีค่ามากที่สุดที่ความหนาแน่นของพืชพรรณเท่ากับ 0 เปอร์เซ็นต์ และตำแหน่งที่มีค่าน้อยที่สุดที่มีความหนาแน่นของพืชพรรณเท่ากับร้อยละ 100 แล้วปรับแก้ข้อมูลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบหลักทั้งหมดด้วยเทคนิคสมการเส้นตรง ให้สอดคล้องกับตำแหน่งที่กำหนดความหนาแน่นพืชพรรณเท่ากับร้อยละ 0 และ 100 จะได้ข้อมูลความหนาแน่นของพืชพรรณ จากสมการดังนี้

$$VD = \left(\frac{PCA - PCA_{min}}{PCA_{max} - PCA_{min}} \right) * 100 \quad (4)$$

โดยที่ VD = Vegetation Density

PCA = Principal Component Analysis

PCA_{min} = Minimum Principal Component Analysis

PCA_{max} = Maximum Principal Component Analysis

1.5) ดัชนีมาตรฐานความเป็นเงาต้นไม้ (Scaled Shadow Index : SSI) โดยนำข้อมูลดัชนีความเป็นเงาต้นไม้ (Canopy Shadow Index : CSI) มาปรับแก้ค่า ซึ่งใช้วิธีการแปลงค่าโดยสมการเส้นตรงให้สอดคล้องกับตำแหน่งที่กำหนดค่าดัชนีมาตรฐานความเป็นเงาต้นไม้เท่ากับร้อยละ 0 และ 100 จะได้ข้อมูลค่าดัชนีมาตรฐานความเป็นเงาต้นไม้ จากสมการดังนี้

$$SSI = \left(\frac{CSI - CSI_{min}}{CSI_{max} - CSI_{min}} \right) * 100 \quad (5)$$

โดยที่ SSI = Scaled Shadow Index

CSI = Canopy Shadow Index

CSI_{min} = Minimum Canopy Shadow Index

CSI_{max} = Maximum Canopy Shadow Index

1.6) ความหนาแน่นเรือนยอดของพื้นที่ป่าไม้ (Forest Canopy Density : FCD) โดยนำข้อมูลความหนาแน่นของพืชพรรณ (Vegetation Density : VD) และดัชนีมาตรฐานความเป็นเงาต้นไม้ (Scaled Shadow Index : SSI) มาคำนวณหาความหนาแน่นเรือนยอดของพื้นที่ป่าไม้ จากสมการดังนี้

$$FCD = \sqrt{(VD * SSI) + 1} - 1 \quad (6)$$

โดยที่ FCD = Forest Canopy Density

VD = Vegetation Density

SSI = Scaled Shadow Index

2) การจัดกลุ่มความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของพื้นที่ป่าไม้ โดยใช้วิธีการแบ่งกลุ่มด้วยการจำแนกความถี่ข้อมูลแบบธรรมชาติ (Natural Breaks)

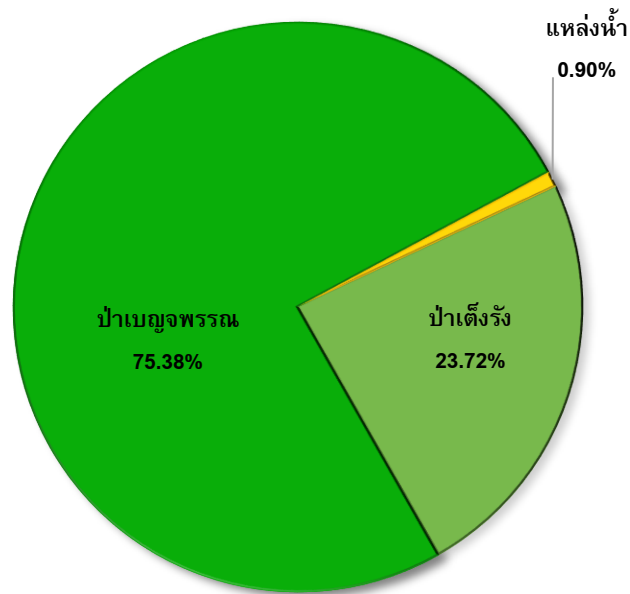
เป็นวิธีที่เหมาะสมกับชุดข้อมูลที่มีความแปรปรวนสูง หรือความแตกต่างสูง โดยเฉพาะการจัดทำแผนที่เฉพาะเรื่อง เพื่อให้เกิดการแสดงผลเปรียบเทียบในแต่ละด้านตามวัตถุประสงค์ที่ถูกต้อง แต่ไม่เหมาะกับชุดข้อมูลที่มีความแปรปรวนต่ำ หรือมีค่าใกล้เคียงกัน โดยเป็นการแบ่งตามลักษณะของกลุ่มข้อมูลที่มีความใกล้เคียงกันเป็นชุดเดียวกันสังเกตจากช่วงห่างของข้อมูลและความถี่ของข้อมูลหรือระยะห่างระหว่างชั้นซึ่งไม่จำเป็นต้องมีขนาดเท่าๆ กัน (Jenks, 1967) [8] ทั้งนี้ ในการจัดกลุ่มความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของพื้นที่ป่าไม้แต่ละประเภทป่าไม้ สามารถจัดกลุ่มเป็น 3 อันตรภาคชั้น ได้แก่

- 1) กลุ่มข้อมูลค่า FCD มีค่าร้อยละอยู่ในระดับสูง
- 2) กลุ่มข้อมูลค่า FCD มีค่าร้อยละอยู่ในระดับปานกลาง
- 3) กลุ่มข้อมูลค่า FCD มีค่าร้อยละอยู่ในระดับน้อย

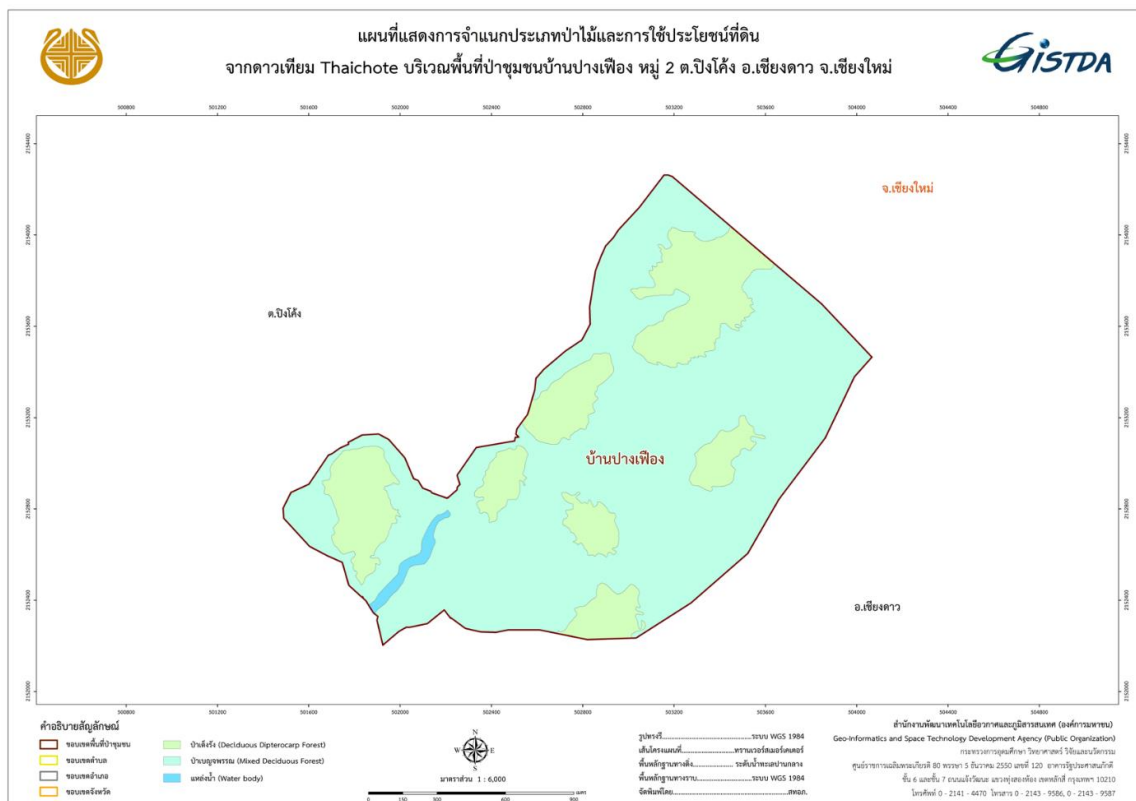
ป่าชุมชนบ้านปางเพื่อง จากระายงานสรุปผลการดำเนินงานโครงการจำแนกประเภทป่าไม้และวิเคราะห์ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของพื้นที่ป่าไม้ในป่าชุมชน 9 แห่ง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ (ภาคผนวกที่ 8) จัดทำโดยสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) ป่าชุมชนบ้านปางเพื่อง หมู่ที่ 2 ตำบลปิงโค้ง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ มีขนาดพื้นที่ 1,610.49 ไร่ จากการแปลตีความภาพถ่ายดาวเทียม Thaichote ปี 2566 พร้อมการปรับแก้ข้อมูลจากภาคสนาม พบว่า การจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินมี 3 ประเภท ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3 แผนภูมิสัดส่วนตามภาพที่ 90 และแผนที่ตามภาพที่ 91

ตารางที่ 3 การจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านปางเพื่อง

ลำดับ	การใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
1	ป่าเต็งรัง	382.05	23.72
2	ป่าเบญจพรรณ	1,213.98	75.38
3	แหล่งน้ำ	14.46	0.90
	รวม	1,610.49	100.00



ภาพที่ 90 แผนภูมิสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านปางเพื่อง



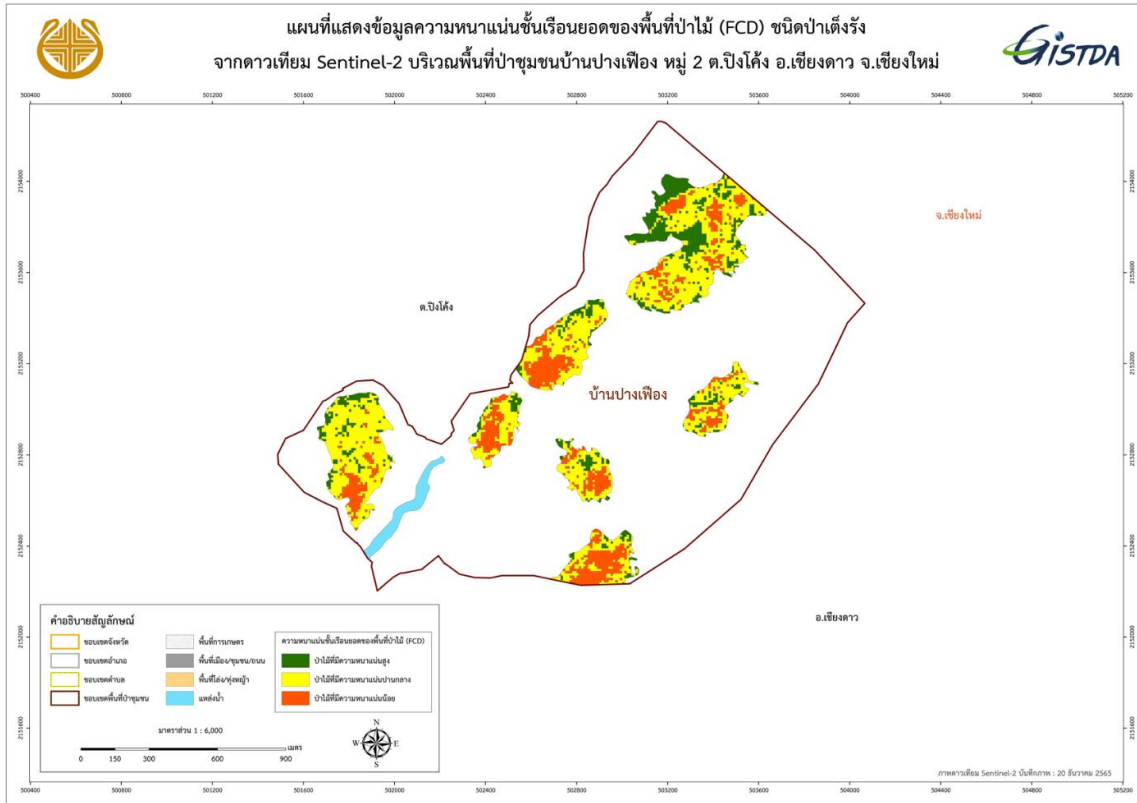
ภาพที่ 91 แผนที่การจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านปางเพื่อง

การวิเคราะห์ความหนาแน่นชั้นเรือนยอด ได้นำข้อมูลประเภทป่าไม้ทั้ง 2 ประเภท ในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านปางเป็อง หมู่ที่ 2 ได้แก่ ป่าเต็งรัง และป่าเบญจพรรณ มาวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองการปกคลุมเรือนยอด (Forest Canopy Density : FCD) พร้อมทั้งจัดกลุ่มความหนาแน่นออกเป็น 3 ช่วงชั้น (ความหนาแน่นน้อย ปานกลาง และมาก) พบว่า ในพื้นที่ป่าเต็งรังส่วนใหญ่มีความหนาแน่นปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 58.88 และในพื้นที่ป่าเบญจพรรณส่วนใหญ่มีความหนาแน่นปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 55.03 รายละเอียดดังตารางที่ 4 และแผนที่ดังภาพที่ 92 และ ภาพที่ 93

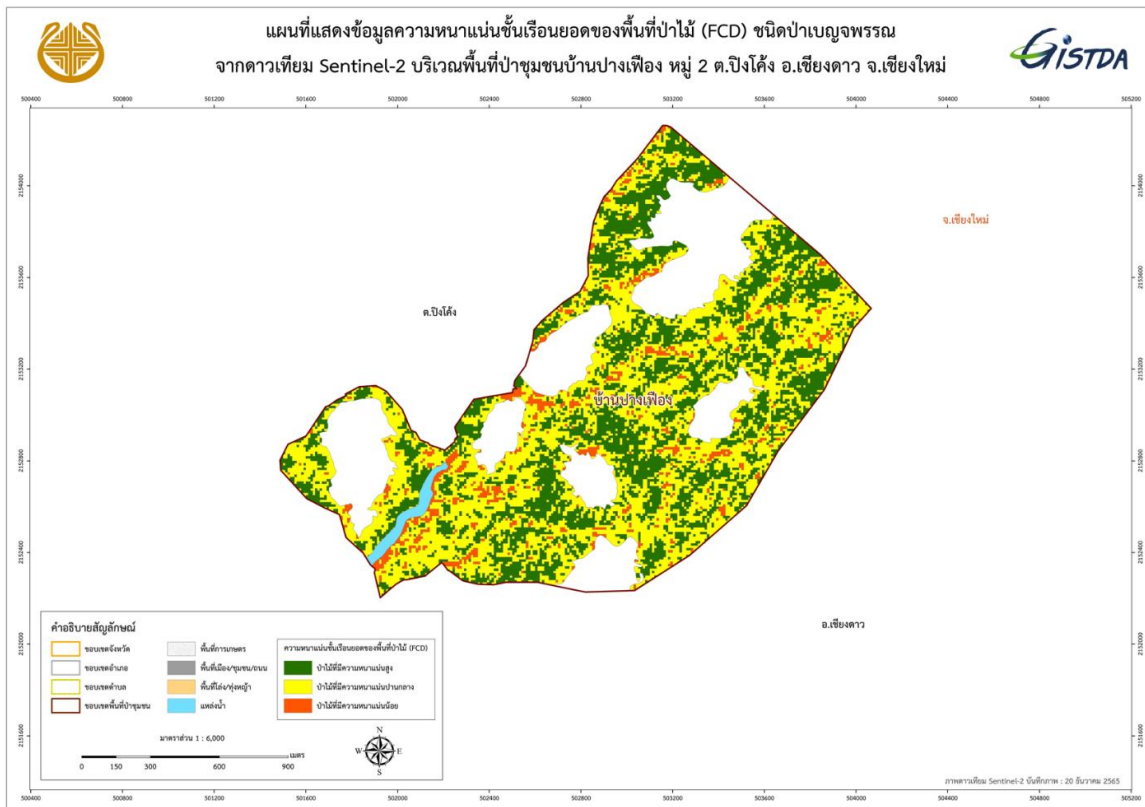
ตารางที่ 4 การจัดกลุ่มความหนาแน่นชั้นเรือนยอดในป่าชุมชนบ้านปางเป็อง

ประเภทป่าไม้	การจัดกลุ่มความหนาแน่นชั้นเรือนยอด (โดยแบบจำลอง FCD)	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละของพื้นที่ทั้งหมด
ป่าเต็งรัง	ความหนาแน่นน้อย	91.24	23.91
	ความหนาแน่นปานกลาง	224.73	58.88
	ความหนาแน่นมาก	65.70	17.21
	พื้นที่รวมทั้งหมด	381.67	100.00
ป่าเบญจพรรณ	ความหนาแน่นน้อย	78.46	6.47
	ความหนาแน่นปานกลาง	667.38	55.03
	ความหนาแน่นมาก	467.01	38.50
	พื้นที่รวมทั้งหมด	1,212.85	100.00
รวมพื้นที่ทั้งหมด		1,594.52	

หมายเหตุ : 1. ข้อมูลภาพบางส่วนติดเมฆหรือเกิดเงา จึงไม่สามารถมาคำนวณพื้นที่ของความหนาแน่นชั้นเรือนยอดได้
2. การแปลงจากข้อมูล Raster เป็นข้อมูล Vector อาจจะมีขนาดพื้นที่บางส่วนหายไป (1.51 ไร่)



ภาพที่ 92 แผนที่ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของป่าเต็งรังในป่าชุมชนบ้านปางเพ็อง



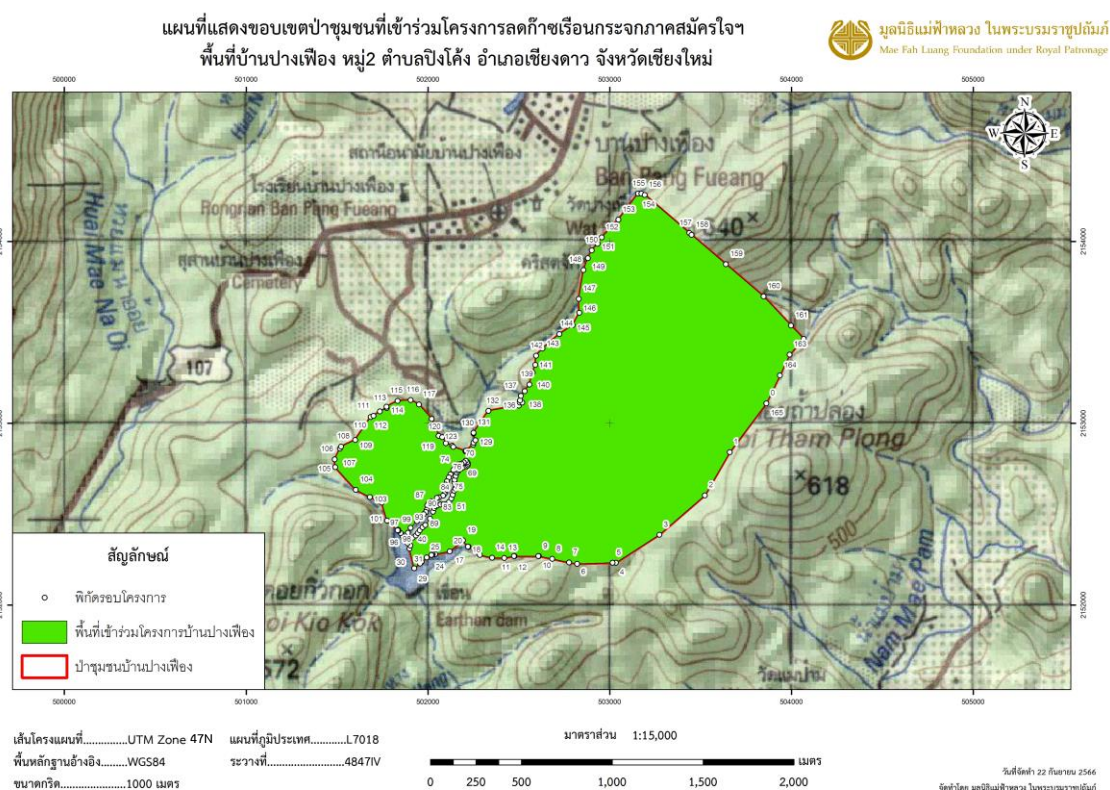
ภาพที่ 93 แผนที่ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของป่าเบญจพรรณในป่าชุมชนบ้านปางเพ็อง

จากการประเมินความถูกต้อง (Accuracy Assessment) ของการจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินจากข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Thaichote โดยการออกสำรวจภาคสนาม จำนวน 32 ตำแหน่งในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านปางเฟือง หมู่ที่ 2 พบว่า มีความถูกต้องของการจำแนกและวิเคราะห์ข้อมูลประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดิน คิดเป็นร้อยละ 97.00 และมีค่าสัมประสิทธิ์ตัวชี้วัดทางสถิติ หรือ ค่าสถิติแคปปา (Kappa statistic) เท่ากับ 0.93 ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 การประเมินความถูกต้องของการจำแนกข้อมูลในป่าชุมชนบ้านปางเฟือง

การจำแนก	พื้นที่ป่าเต็งรัง	พื้นที่ป่าเบญจพรรณ	พื้นที่แหล่งน้ำ	รวม
พื้นที่ป่าเต็งรัง	8	0	0	8
พื้นที่ป่าเบญจพรรณ	1	22	0	23
พื้นที่แหล่งน้ำ	0	0	1	1
รวม	9	22	1	32

Overall Accuracy	= 97.00 %	Kappa Statistic	= 0.93
Producer's Accuracy (omission error)		User's Accuracy (commission error)	
พื้นที่ป่าเต็งรัง	88.89 % (0.00 % omission error)	พื้นที่ป่าเต็งรัง	100.00 % (0.00 % commission error)
พื้นที่ป่าเบญจพรรณ	100.00 % (0.00 % omission error)	พื้นที่ป่าเบญจพรรณ	95.65 % (12.50 % commission error)
พื้นที่แหล่งน้ำ	100.00 % (0.00 % omission error)	พื้นที่แหล่งน้ำ	100.00 % (0.00 % commission error)

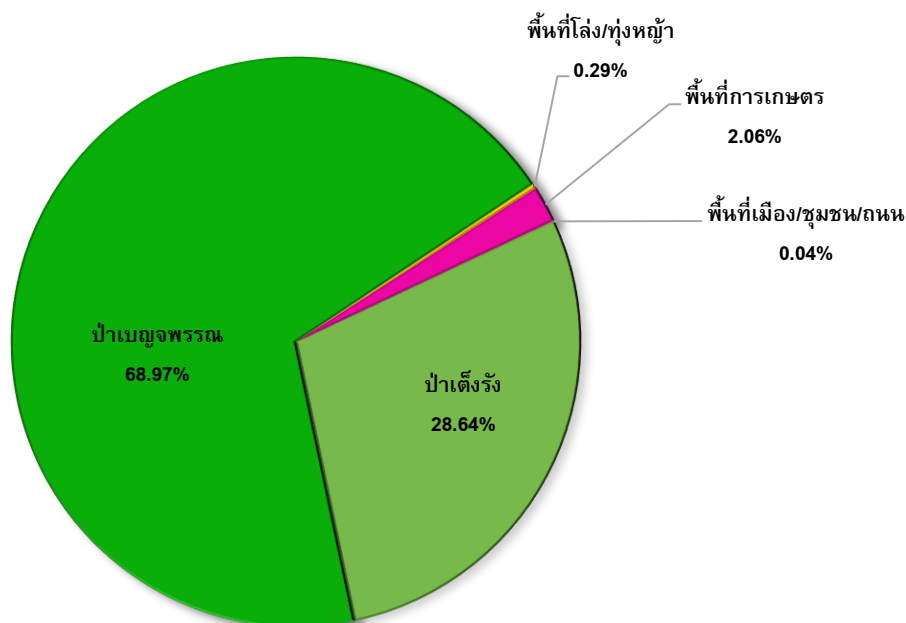


ภาพที่ 94 แผนที่แสดงขอบเขตป่าชุมชนบ้านปางเฟืองที่เข้าร่วมโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ

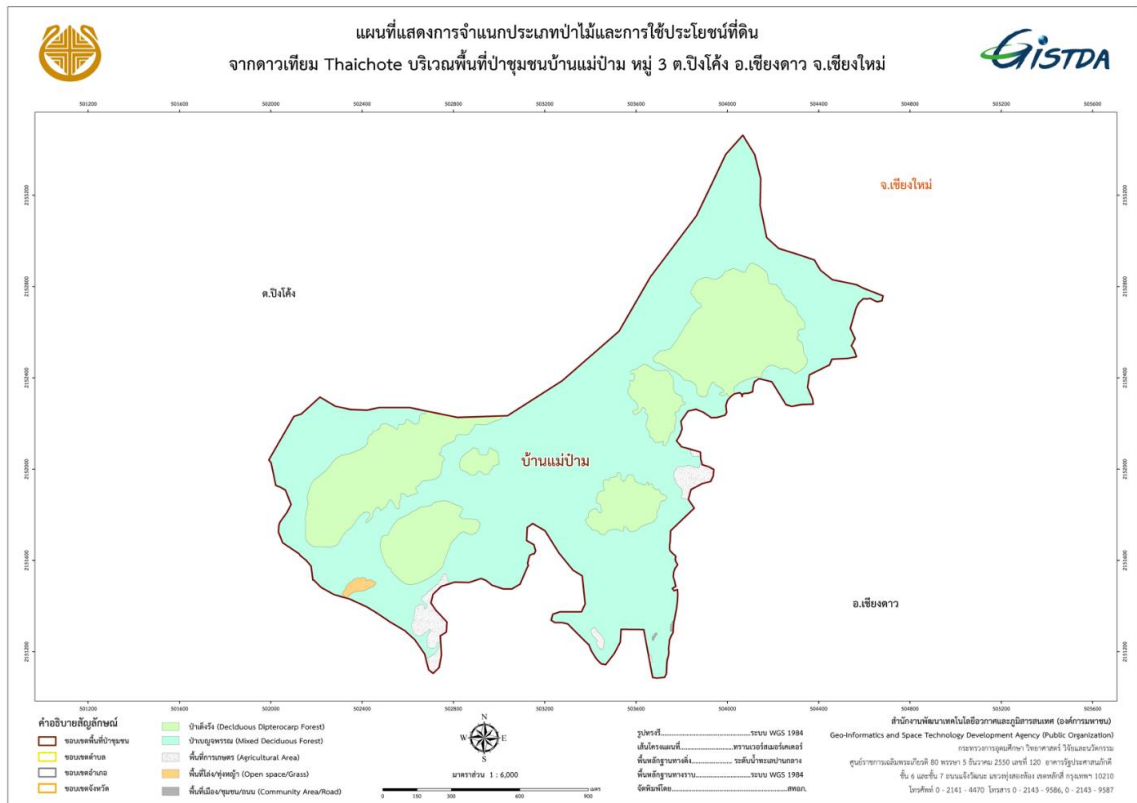
ป่าชุมชนบ้านแม่ป่าม จากรายงานสรุปผลการดำเนินงานโครงการจำแนกประเภทป่าไม้และวิเคราะห์ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของพื้นที่ป่าไม้ในป่าชุมชน 9 แห่ง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ (ภาคผนวกที่ 8) จัดทำโดยสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) ป่าชุมชนบ้านแม่ป่าม หมู่ที่ 3 ตำบลปิงโค้ง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ มีขนาดพื้นที่ 1,432.67 ไร่ จากการแปลตีความภาพถ่ายดาวเทียม Thaichote ปี 2566 พร้อมการปรับแก้ข้อมูลจากภาคสนาม พบว่า การจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินมี 5 ประเภท ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 6 แผนภูมิสัดส่วนตามภาพที่ 95 และแผนที่ตามภาพที่ 96

ตารางที่ 6 การจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านแม่ป่าม

ลำดับ	การใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
1	ป่าเต็งรัง	410.36	28.64
2	ป่าเบญจพรรณ	988.15	68.97
3	พื้นที่โล่ง/ทุ่งหญ้า	4.09	0.29
4	พื้นที่การเกษตร	29.51	2.06
5	พื้นที่เมือง/ชุมชน/ถนน	0.56	0.04
	รวม	1,432.67	100.00



ภาพที่ 95 แผนภูมิสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านแม่ป่าม



ภาพที่ 96 แผนที่การจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านแม่ป่าม

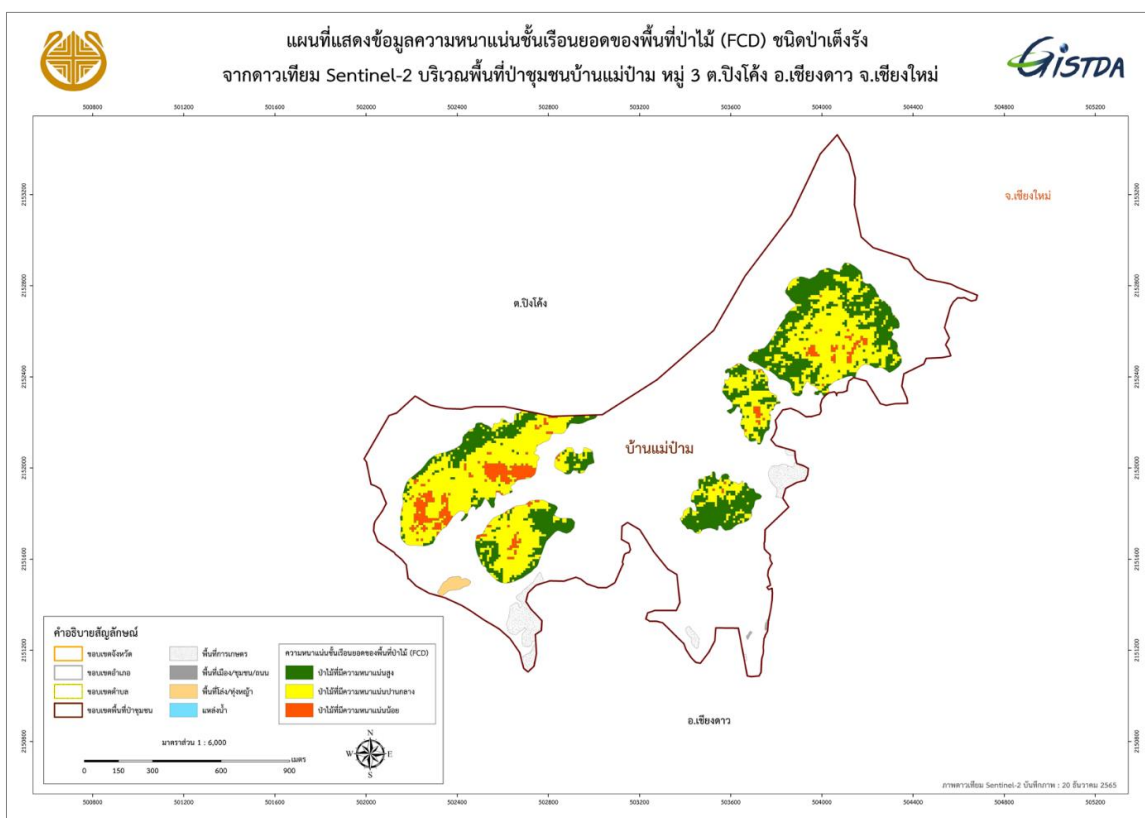
การวิเคราะห์ความหนาแน่นชั้นเรือนยอด ได้นำข้อมูลประเภทป่าไม้ทั้ง 2 ประเภท ในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านแม่ป่าม หมู่ที่ 3 ได้แก่ ป่าเต็งรัง และป่าเบญจพรรณ มาวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองการปกคลุมเรือนยอด (Forest Canopy Density : FCD) พร้อมทั้งจัดกลุ่มความหนาแน่นออกเป็น 3 ช่วงชั้น (ความหนาแน่นน้อย ปานกลาง และมาก) พบว่า ในพื้นที่ป่าเต็งรังส่วนใหญ่มีความหนาแน่นปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 56.00 และในพื้นที่ป่าเบญจพรรณส่วนใหญ่มีความหนาแน่นปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 56.12 รายละเอียดดังตารางที่ 7 และแผนที่ดังภาพที่ 97 และ ภาพที่ 98

ตารางที่ 7 การจัดกลุ่มความหนาแน่นชั้นเรือนยอดในป่าชุมชนบ้านแม่ป่าม

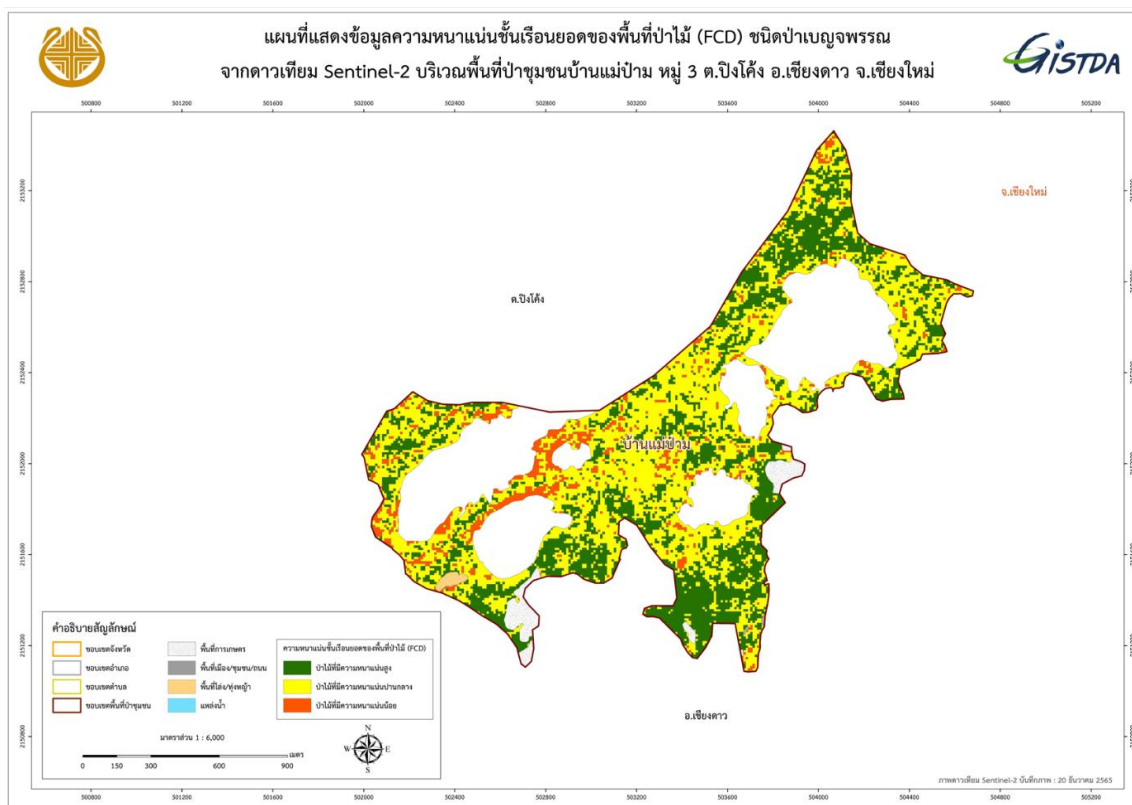
ประเภทป่าไม้	การจัดกลุ่มความหนาแน่นชั้นเรือนยอด (โดยแบบจำลอง FCD)	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละของพื้นที่ทั้งหมด
ป่าเต็งรัง	ความหนาแน่นน้อย	28.73	7.01
	ความหนาแน่นปานกลาง	229.55	56.00
	ความหนาแน่นมาก	151.60	36.99
พื้นที่รวมทั้งหมด		409.88	100.00

ประเภทป่าไม้	การจัดกลุ่มความหนาแน่นชั้นเรือนยอด (โดยแบบจำลอง FCD)	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละของพื้นที่ทั้งหมด
ป่าเบญจพรรณ	ความหนาแน่นน้อย	80.06	8.11
	ความหนาแน่นปานกลาง	553.84	56.12
	ความหนาแน่นมาก	352.99	35.77
พื้นที่รวมทั้งหมด		986.89	100.00
รวมพื้นที่ทั้งหมด		1,396.77	

หมายเหตุ : 1. ข้อมูลภาพบางส่วนติดเมฆหรือเกิดเงา จึงไม่สามารถมาคำนวณพื้นที่ของความหนาแน่นชั้นเรือนยอดได้
 2. การแปลงจากข้อมูล Raster เป็นข้อมูล Vector อาจจะมีขนาดพื้นที่บางส่วนหายไป (1.74 ไร่)



ภาพที่ 97 แผนที่ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของป่าเต็งรังในป่าชุมชนบ้านแม่ป่าม



ภาพที่ 98 แผนที่ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของป่าเบญจพรรณในป่าชุมชนบ้านแม่ป๋าม

จากการประเมินความถูกต้อง (Accuracy Assessment) ของการจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินจากข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Thaichote โดยการออกสำรวจภาคสนาม จำนวน 28 ตำแหน่งในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านแม่ป๋าม หมู่ที่ 3 พบว่า มีความถูกต้องของการจำแนกและวิเคราะห์ข้อมูลประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดิน คิดเป็นร้อยละ 93.00 และมีค่าสัมประสิทธิ์ตัวชี้วัดทางสถิติ หรือ ค่าสถิติแคปปา (Kappa statistic) เท่ากับ 0.89 ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 การประเมินความถูกต้องของการจำแนกข้อมูลในป่าชุมชนบ้านแม่ป๋าม

การจำแนก	พื้นที่ป่าเต็งรัง	พื้นที่ป่าเบญจพรรณ	พื้นที่การเกษตร	พื้นที่เมือง/ชุมชน/ถนน	พื้นที่โล่ง/ทุ่งหญ้า	รวม
พื้นที่ป่าเต็งรัง	8	0	0	0	0	8
พื้นที่ป่าเบญจพรรณ	1	13	1	0	0	15
พื้นที่การเกษตร	0	0	3	0	0	3
พื้นที่เมือง/ชุมชน/ถนน	0	0	0	1	0	1
พื้นที่โล่ง/ทุ่งหญ้า	0	0	0	0	1	1
รวม	9	13	4	1	1	28

Overall Accuracy = 93.00 %

Kappa Statistic = 0.89

Producer's Accuracy (omission error)

User's Accuracy (commission error)

พื้นที่ป่าเต็งรัง 88.89 % (0.00 % omission error)

พื้นที่ป่าเต็งรัง 100.00 % (0.00 % omission error)

พื้นที่ป่าเบญจพรรณ 100.00 % (0.00 % omission error)

พื้นที่ป่าเบญจพรรณ 86.67 % (0.00 % omission error)

พื้นที่การเกษตร 75.00 % (0.00 % omission error)

พื้นที่การเกษตร 100.00 % (0.00 % omission error)

พื้นที่เมือง/ชุมชน/ถนน 100.00 % (0.00 % omission error)

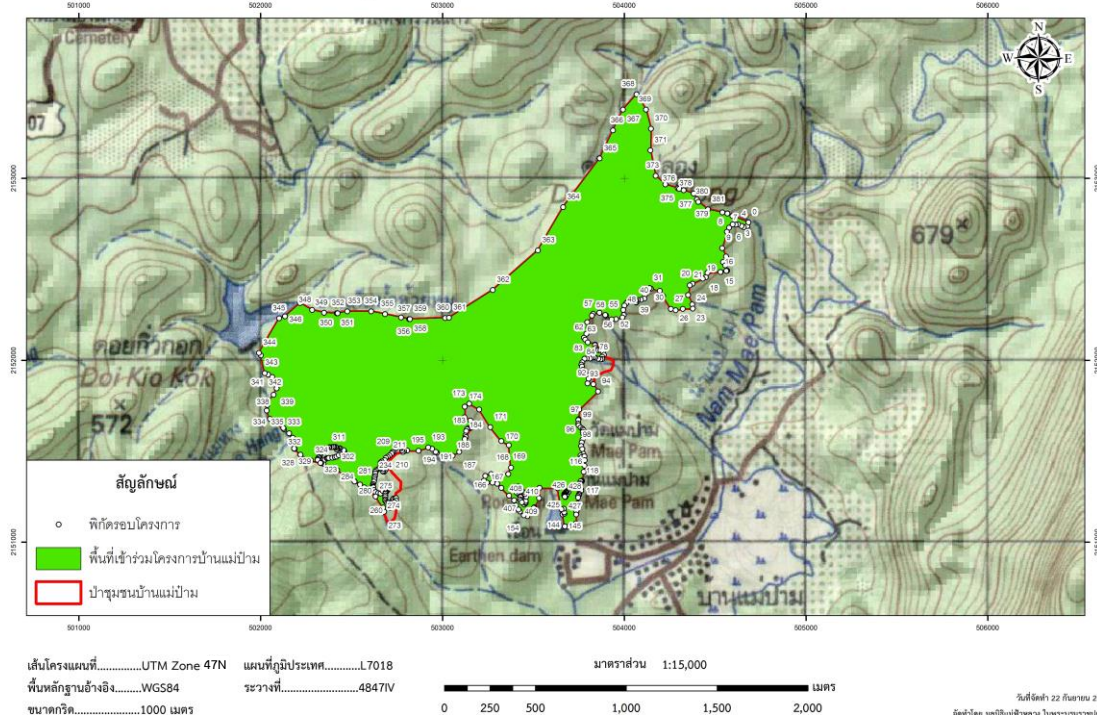
พื้นที่เมือง/ชุมชน/ถนน 100.00 % (0.00 % omission error)

พื้นที่โล่ง/ทุ่งหญ้า 100.00 % (0.00 % omission error)

พื้นที่โล่ง/ทุ่งหญ้า 100.00 % (0.00 % omission error)

แผนที่แสดงขอบเขตป่าชุมชนที่เข้าร่วมโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ
พื้นที่บ้านแม่ป๋าม หมู่ 3 ตำบลบึงเค็ง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ

มูลนิธิแม่ฟ้าหลวง ในพระบรมราชูปถัมภ์
Mae Fah Luang Foundation under Royal Patronage

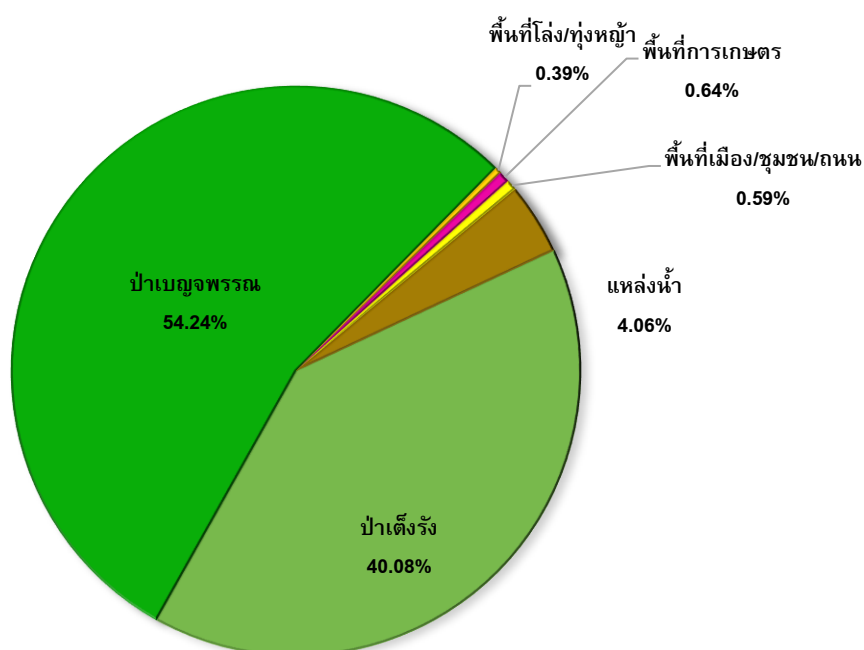


ภาพที่ 99 แผนที่แสดงขอบเขตป่าชุมชนบ้านแม่ป๋ามที่เข้าร่วมโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ

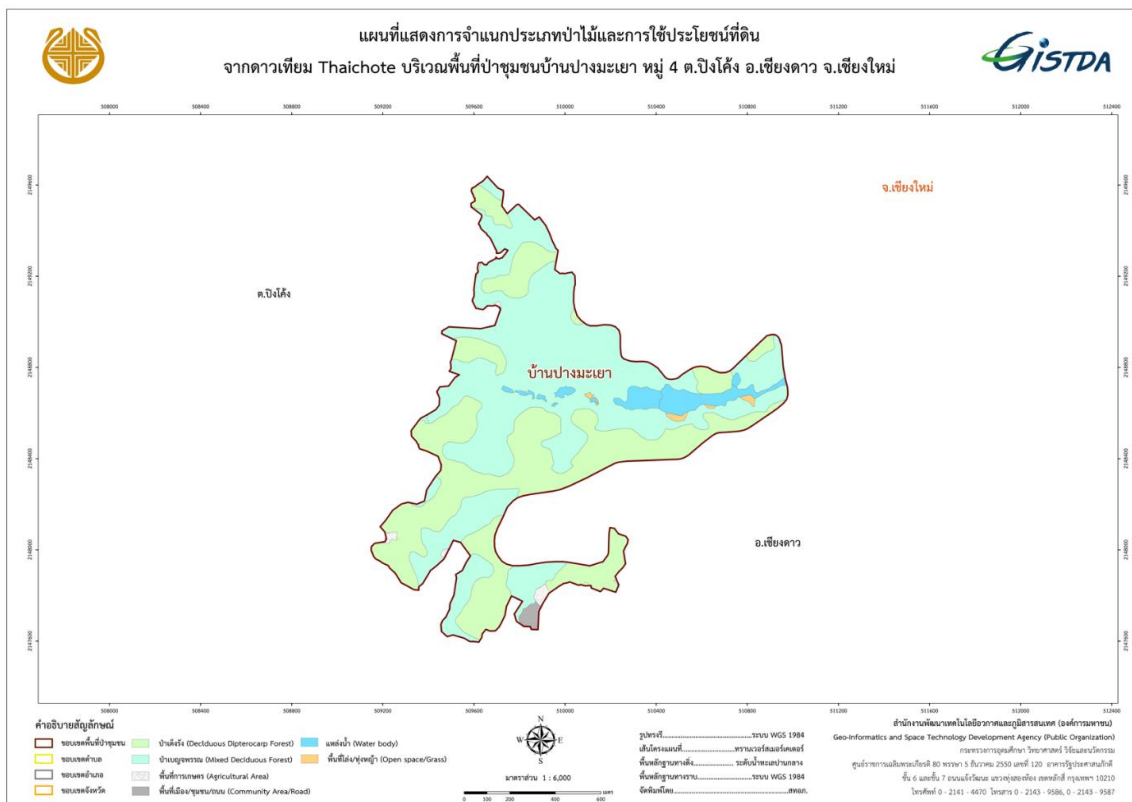
ป่าชุมชนบ้านปางมะเยา จากรายงานสรุปผลการดำเนินงานโครงการจำแนกประเภทป่าไม้และวิเคราะห์ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของพื้นที่ป่าไม้ในป่าชุมชน 9 แห่ง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ (ภาคผนวกที่ 8) จัดทำโดยสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) ป่าชุมชนบ้านปางมะเยา หมู่ที่ 4 ตำบลปิงโค้ง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ มีขนาดพื้นที่ 828.35 ไร่ จากการแปลตีความภาพถ่ายดาวเทียม Thaichote ปี 2566 พร้อมการปรับแก้ข้อมูลจากภาคสนาม พบว่า การจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินมี 6 ประเภท ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 9 แผนภูมิสัดส่วนตามภาพที่ 100 และแผนที่ตามภาพที่ 101

ตารางที่ 9 การจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านปางมะเยา

ลำดับ	การใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
1	ป่าเต็งรัง	332.00	40.08
2	ป่าเบญจพรรณ	449.28	54.24
3	พื้นที่โล่ง/ทุ่งหญ้า	3.27	0.39
4	พื้นที่การเกษตร	5.28	0.64
5	พื้นที่เมือง/ชุมชน/ถนน	4.91	0.59
6	แหล่งน้ำ	33.61	4.06
	รวม	828.35	100.00



ภาพที่ 100 แผนภูมิสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านปางมะเยา



ภาพที่ 101 แผนที่การจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านปางมะเยา

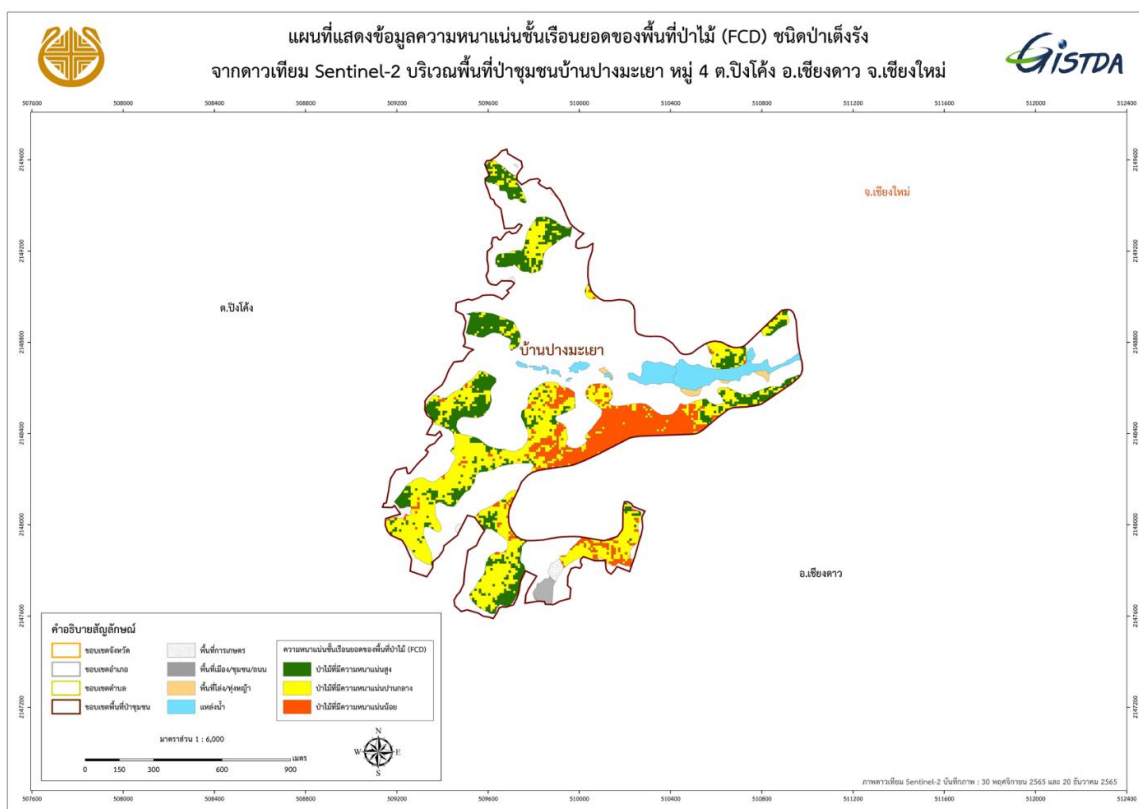
การวิเคราะห์ความหนาแน่นชั้นเรือนยอด ได้นำข้อมูลประเภทป่าไม้ทั้ง 2 ประเภท ในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านปางมะเยา หมู่ที่ 4 ได้แก่ ป่าเต็งรัง และป่าเบญจพรรณ มาวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองการปกคลุมเรือนยอด (Forest Canopy Density : FCD) พร้อมทั้งจัดกลุ่มความหนาแน่นออกเป็น 3 ช่วงชั้น (ความหนาแน่นน้อย ปานกลาง และมาก) พบว่า ในพื้นที่ป่าเต็งรังส่วนใหญ่มีความหนาแน่นปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 52.40 และในพื้นที่ป่าเบญจพรรณส่วนใหญ่มีความหนาแน่นมาก คิดเป็นร้อยละ 56.10 รายละเอียดดังตารางที่ 10 และแผนที่ดังภาพที่ 102 และ ภาพที่ 103

ตารางที่ 10 การจัดกลุ่มความหนาแน่นชั้นเรือนยอดในป่าชุมชนบ้านปางมะเยา

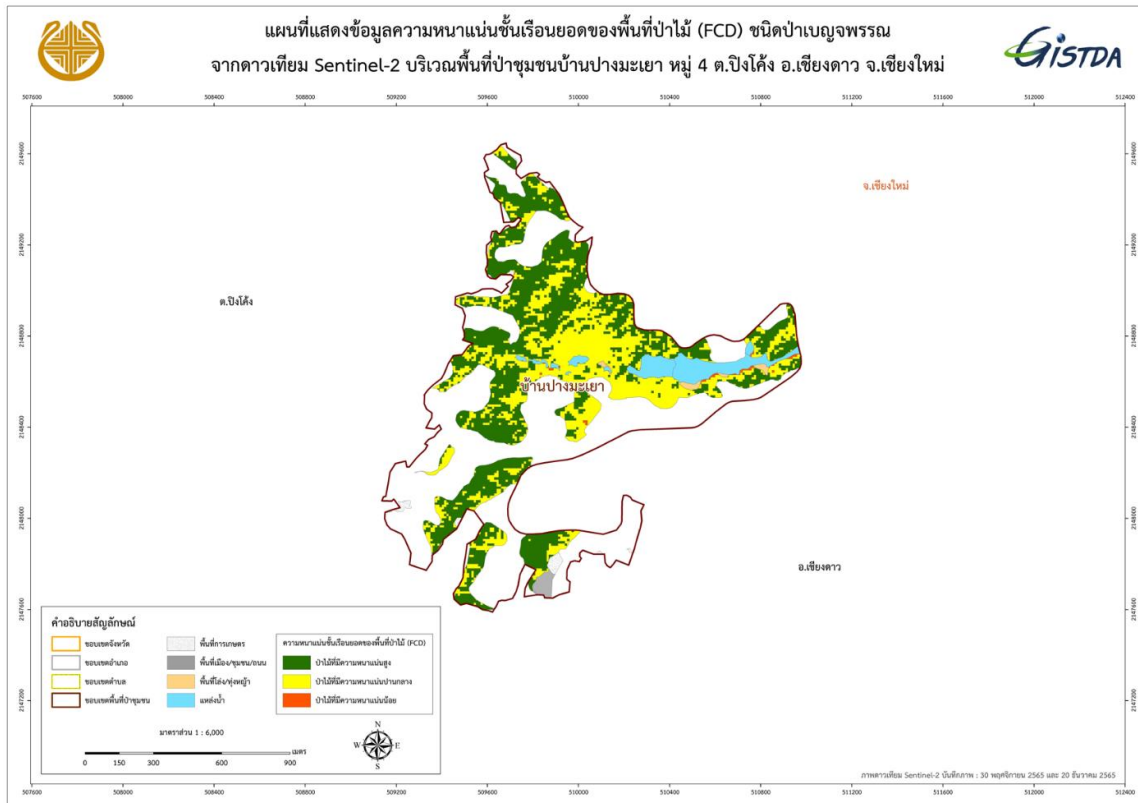
ประเภทป่าไม้	การจัดกลุ่มความหนาแน่นชั้นเรือนยอด (โดยแบบจำลอง FCD)	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละของพื้นที่ทั้งหมด
ป่าเต็งรัง	ความหนาแน่นน้อย	68.50	20.73
	ความหนาแน่นปานกลาง	173.17	52.40
	ความหนาแน่นมาก	88.79	26.87
พื้นที่รวมทั้งหมด		330.46	100.00

ประเภทป่าไม้	การจัดกลุ่มความหนาแน่นชั้นเรือนยอด (โดยแบบจำลอง FCD)	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละของพื้นที่ทั้งหมด
ป่าเบญจพรรณ	ความหนาแน่นน้อย	2.01	0.45
	ความหนาแน่นปานกลาง	194.69	43.45
	ความหนาแน่นมาก	251.34	56.10
พื้นที่รวมทั้งหมด		448.04	100.00
รวมพื้นที่ทั้งหมด		778.50	

หมายเหตุ : 1. ข้อมูลภาพบางส่วนติดเมฆหรือเกิดเงา จึงไม่สามารถมาคำนวณพื้นที่ของความหนาแน่นชั้นเรือนยอดได้
 2. การแปลงจากข้อมูล Raster เป็นข้อมูล Vector อาจจะมีขนาดพื้นที่บางส่วนหายไป (2.78 ไร่)



ภาพที่ 102 แผนที่ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของป่าเต็งรังในป่าชุมชนบ้านปางมะเยา



ภาพที่ 103 แผนที่ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของป่าเบญจพรรณในป่าชุมชนบ้านปางมะเยา

จากการประเมินความถูกต้อง (Accuracy Assessment) ของการจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินจากข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Thaichote โดยการออกสำรวจภาคสนาม จำนวน 35 ตำแหน่งในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านปางมะเยา หมู่ที่ 4 พบว่า มีความถูกต้องของการจำแนกและวิเคราะห์ข้อมูลประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดิน คิดเป็นร้อยละ 97.00 และมีค่าสัมประสิทธิ์ตัวชี้วัดทางสถิติ หรือ ค่าสถิติแคปปา (Kappa statistic) เท่ากับ 0.94 ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 การประเมินความถูกต้องของการจำแนกข้อมูลในป่าชุมชนบ้านปางมะเยา

การจำแนก	พื้นที่ป่าเต็งรัง	พื้นที่ป่าเบญจพรรณ	พื้นที่การเกษตร	พื้นที่เมือง/ชุมชน/ถนน	พื้นที่โล่ง/ทุ่งหญ้า	แหล่งน้ำ	รวม
พื้นที่ป่าเต็งรัง	13	0	0	0	0	0	13
พื้นที่ป่าเบญจพรรณ	0	17	0	0	0	1	18
พื้นที่การเกษตร	0	0	1	0	0	0	1
พื้นที่เมือง/ชุมชน/ถนน	0	0	0	1	0	0	1
พื้นที่โล่ง/ทุ่งหญ้า	0	0	0	0	1	0	1
แหล่งน้ำ	0	0	0	0	0	1	1
รวม	13	17	1	1	1	2	35

Overall Accuracy = 97.00 %

Kappa Statistic = 0.94

Producer's Accuracy (omission error)

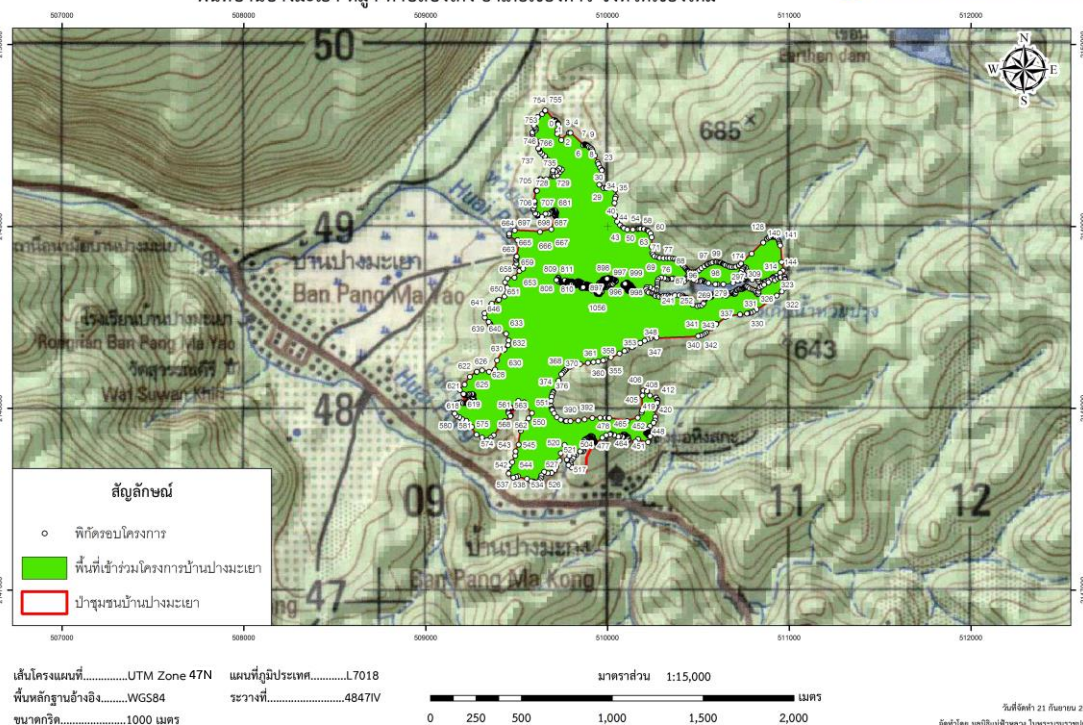
User's Accuracy (commission error)

พื้นที่ป่าเต็งรัง	100.00 %	(0.00 % omission error)
พื้นที่ป่าเบญจพรรณ	100.00 %	(0.00 % omission error)
พื้นที่การเกษตร	100.00 %	(0.00 % omission error)
พื้นที่เมือง/ชุมชน/ถนน	100.00 %	(0.00 % omission error)
พื้นที่โล่ง/ทุ่งหญ้า	100.00 %	(0.00 % omission error)
แหล่งน้ำ	50.00 %	(0.00 % omission error)

พื้นที่ป่าเต็งรัง	100.00 %	(0.00 % omission error)
พื้นที่ป่าเบญจพรรณ	94.44 %	(0.00 % omission error)
พื้นที่การเกษตร	100.00 %	(0.00 % omission error)
พื้นที่เมือง/ชุมชน/ถนน	100.00 %	(0.00 % omission error)
พื้นที่โล่ง/ทุ่งหญ้า	100.00 %	(0.00 % omission error)
แหล่งน้ำ	100.00 %	(0.00 % omission error)

แผนที่แสดงขอบเขตป่าชุมชนที่เข้าร่วมโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ
พื้นที่บ้านปางมะเยา หมู่ 4 ตำบลปึงโค้ง อำเภอลำปาง จังหวัดเชียงใหม่

มูลนิธิแม่ฟ้าหลวง ในพระบรมราชูปถัมภ์
Mae Fah Luang Foundation under Royal Patronage

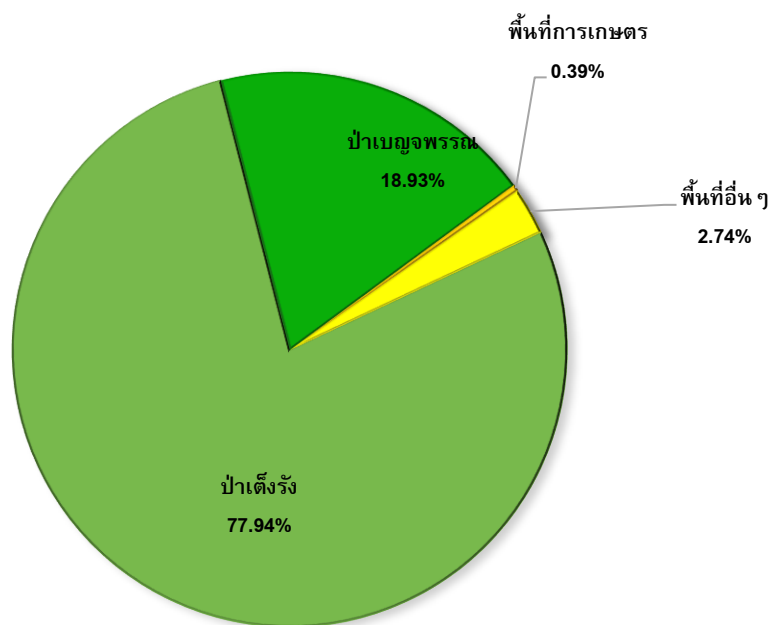


ภาพที่ 104 แผนที่แสดงขอบเขตป่าชุมชนบ้านปางมะเยาที่เข้าร่วมโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ

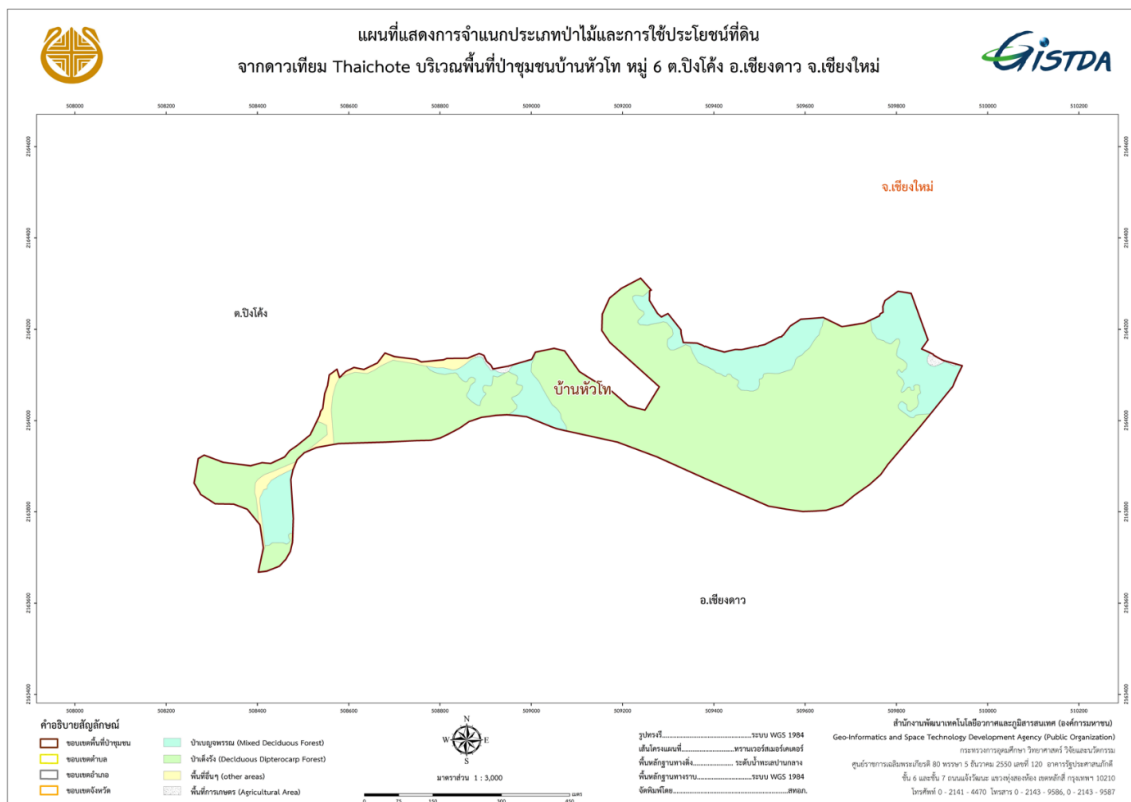
ป่าชุมชนบ้านหัวโท จากรายงานสรุปผลการดำเนินงานโครงการจำแนกประเภทป่าไม้และวิเคราะห์ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของพื้นที่ป่าไม้ในป่าชุมชน 9 แห่ง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ (ภาคผนวกที่ 8) จัดทำโดยสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) ป่าชุมชนบ้านหัวโท หมู่ที่ 6 ตำบลปึงโค้ง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ มีขนาดพื้นที่ 228.06 ไร่ จากการแปลตีความภาพถ่ายดาวเทียม Thaichote ปี 2566 พร้อมการปรับแก้ข้อมูลจากภาคสนาม พบว่า การจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินมี 4 ประเภท ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 12 แผนภูมิสัดส่วนตามภาพที่ 105 และแผนที่ตามภาพที่ 106

ตารางที่ 12 การจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านหัวโท

ลำดับ	การใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
1	ป่าเต็งรัง	177.75	77.94
2	ป่าเบญจพรรณ	43.17	18.93
3	พื้นที่การเกษตร	0.89	0.39
4	พื้นที่อื่นๆ	6.25	2.74
รวม		228.06	100.00



ภาพที่ 105 แผนภูมิสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านหัวโท



ภาพที่ 106 แผนที่การจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านห้วยโท

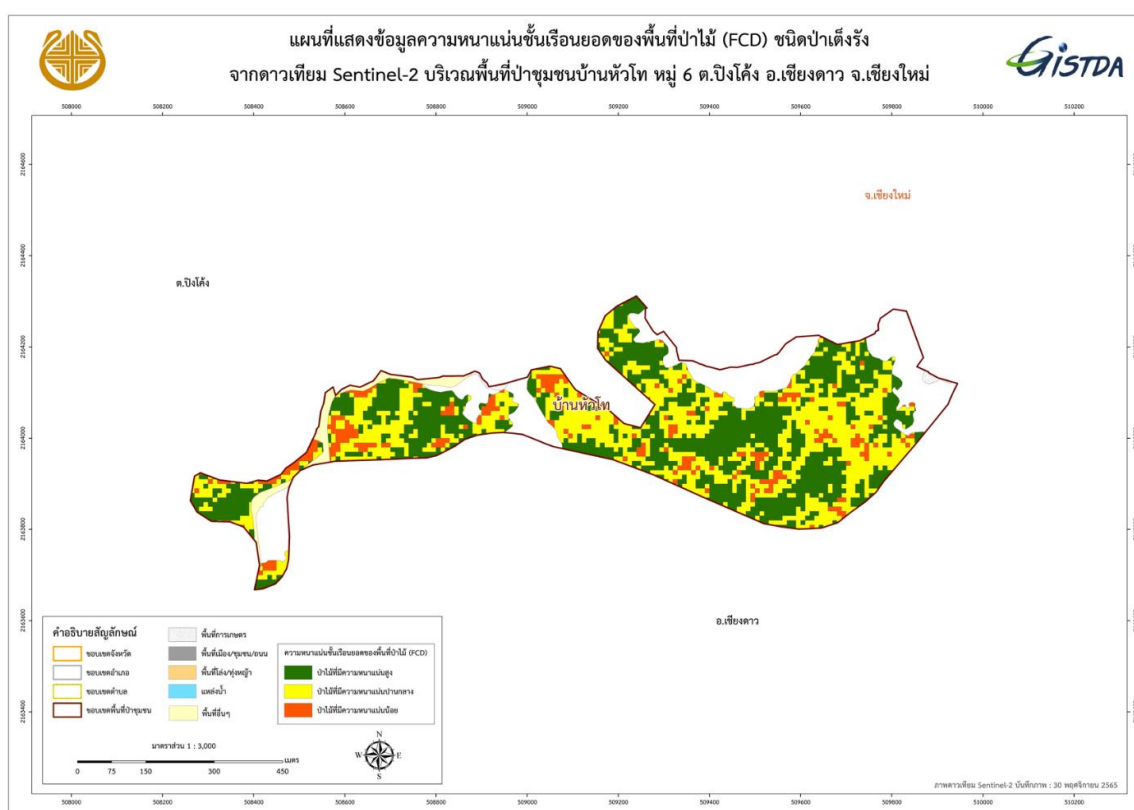
การวิเคราะห์ความหนาแน่นชั้นเรือนยอด ได้นำข้อมูลประเภทป่าไม้ทั้ง 2 ประเภท ในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านห้วยโท หมู่ที่ 6 ได้แก่ ป่าเต็งรัง และป่าเบญจพรรณ มาวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองการปกคลุมเรือนยอด (Forest Canopy Density : FCD) พร้อมทั้งจัดกลุ่มความหนาแน่นออกเป็น 3 ช่วงชั้น (ความหนาแน่นน้อย ปานกลาง และมาก) พบว่า ในพื้นที่ป่าเต็งรังส่วนใหญ่มีความหนาแน่นมาก คิดเป็นร้อยละ 46.35 และในพื้นที่ป่าเบญจพรรณส่วนใหญ่มีความหนาแน่นปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 47.84 รายละเอียดดังตารางที่ 13 และแผนที่ดังภาพที่ 107 และ ภาพที่ 108

ตารางที่ 13 การจัดกลุ่มความหนาแน่นชั้นเรือนยอดในป่าชุมชนบ้านห้วยโท

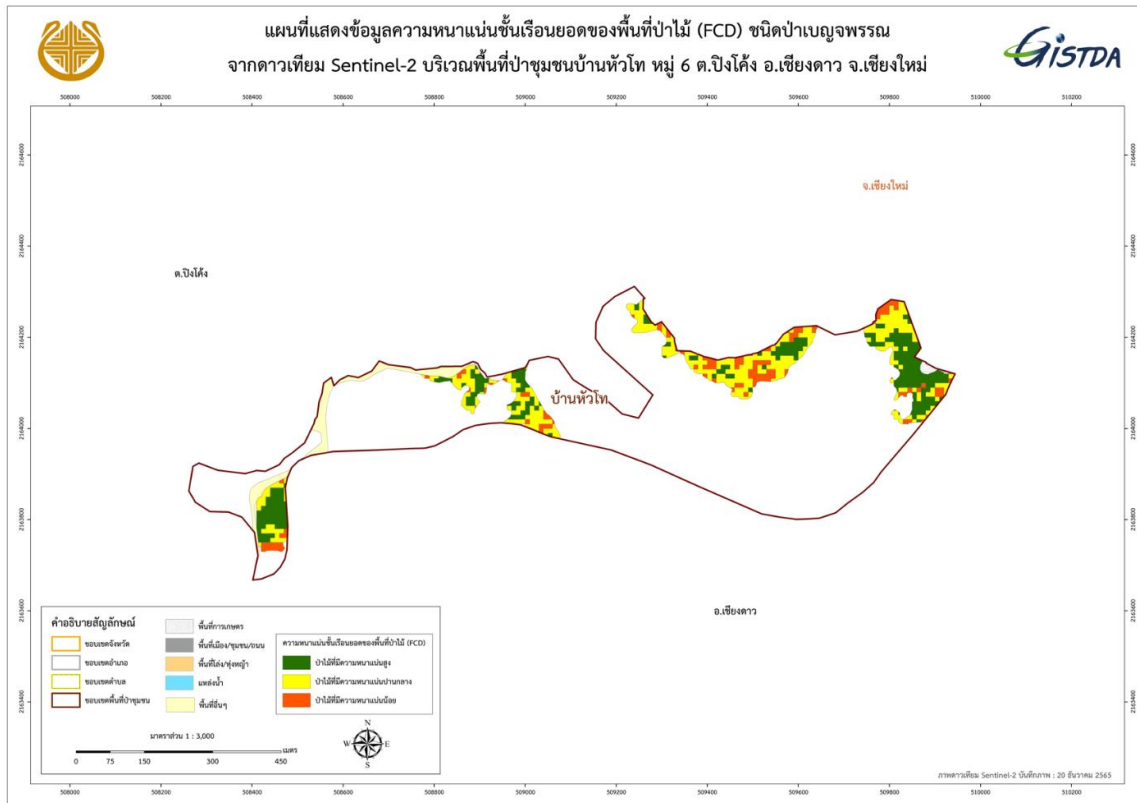
ประเภทป่าไม้	การจัดกลุ่มความหนาแน่นชั้นเรือนยอด (โดยแบบจำลอง FCD)	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละของพื้นที่ทั้งหมด
ป่าเต็งรัง	ความหนาแน่นน้อย	16.30	9.17
	ความหนาแน่นปานกลาง	79.02	44.48
	ความหนาแน่นมาก	82.34	46.35
พื้นที่รวมทั้งหมด		177.66	100.00

ประเภทป่าไม้	การจัดกลุ่มความหนาแน่นชั้นเรือนยอด (โดยแบบจำลอง FCD)	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละของพื้นที่ทั้งหมด
ป่าเบญจพรรณ	ความหนาแน่นน้อย	6.26	14.71
	ความหนาแน่นปานกลาง	20.35	47.84
	ความหนาแน่นมาก	15.93	37.45
พื้นที่รวมทั้งหมด		42.54	100.00
รวมพื้นที่ทั้งหมด		220.20	

หมายเหตุ : 1. ข้อมูลภาพบางส่วนติดเมฆหรือเกิดเงา จึงไม่สามารถมาคำนวณพื้นที่ของความหนาแน่นชั้นเรือนยอดได้
 2. การแปลงจากข้อมูล Raster เป็นข้อมูล Vector อาจจะมีขนาดพื้นที่บางส่วนหายไป (0.72 ไร่)



ภาพที่ 107 แผนที่ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของป่าเต็งรังในป่าชุมชนบ้านหัวโท



ภาพที่ 108 แผนที่ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของป่าเบญจพรรณในป่าชุมชนบ้านห้วยโท

จากการประเมินความถูกต้อง (Accuracy Assessment) ของการจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินจากข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Thaichote โดยการออกสำรวจภาคสนาม จำนวน 20 ตำแหน่งในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านห้วยโท หมู่ที่ 6 พบว่า มีความถูกต้องของการจำแนกและวิเคราะห์ข้อมูลประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดิน คิดเป็นร้อยละ 90.00 และมีค่าสัมประสิทธิ์ตัวชี้วัดทางสถิติ หรือ ค่าสถิติแคปปา (Kappa statistic) เท่ากับ 0.84 ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 14

ตารางที่ 14 การประเมินความถูกต้องของการจำแนกข้อมูลในป่าชุมชนบ้านหัวโท

การจำแนก	พื้นที่ป่าเต็งรัง	พื้นที่ป่าเบญจพรรณ	พื้นที่การเกษตร	พื้นที่เมือง/ชุมชน/ถนน	พื้นที่อื่นๆ	รวม
พื้นที่ป่าเต็งรัง	11	0	0	0	1	12
พื้นที่ป่าเบญจพรรณ	0	3	0	0	0	3
พื้นที่การเกษตร	0	0	3	0	0	3
พื้นที่เมือง/ชุมชน/ถนน	0	0	0	1	0	1
พื้นที่อื่นๆ	0	0	0	0	1	1
รวม	11	3	3	1	2	20

Overall Accuracy = 90.00 %

Kappa Statistic = 0.84

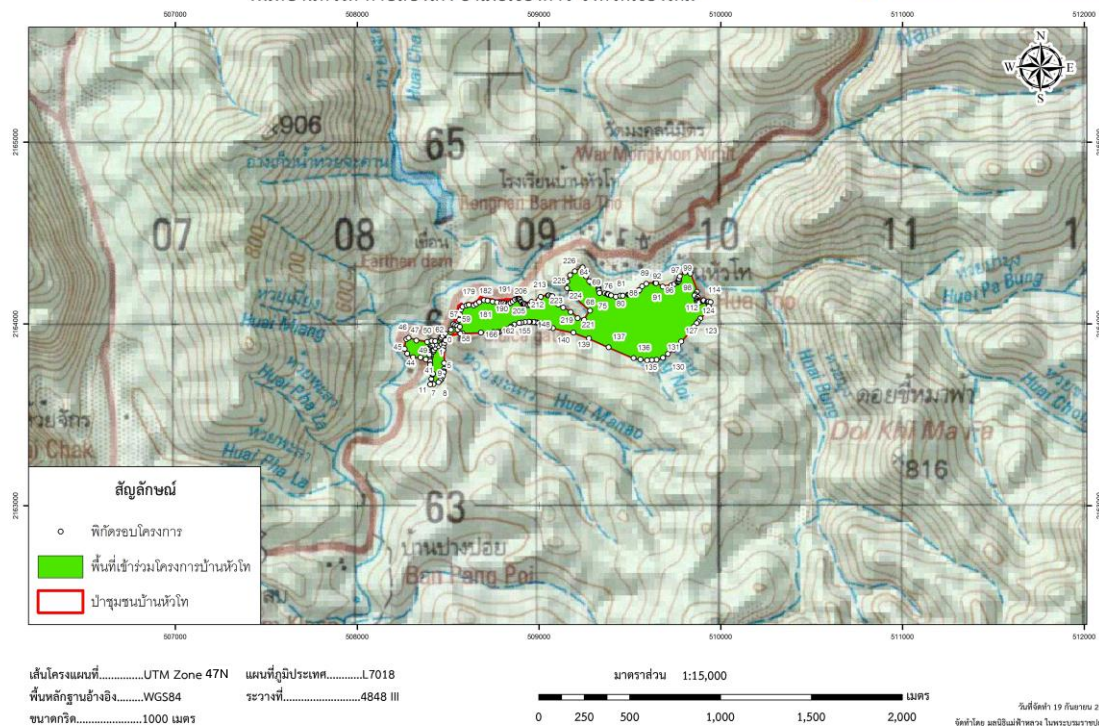
Producer's Accuracy (omission error)

User's Accuracy (commission error)

พื้นที่ป่าเต็งรัง	100.00 %	(0.00 % commission error)	พื้นที่ป่าเต็งรัง	92.00 %	(0.00 % commission error)
พื้นที่ป่าเบญจพรรณ	100.00 %	(0.00 % commission error)	พื้นที่ป่าเบญจพรรณ	100.00 %	(0.00 % commission error)
พื้นที่การเกษตร	100.00 %	(0.00 % commission error)	พื้นที่การเกษตร	100.00 %	(0.00 % commission error)
พื้นที่เมือง/ชุมชน/ถนน	100.00 %	(0.00 % commission error)	พื้นที่เมือง/ชุมชน/ถนน	100.00 %	(0.00 % commission error)
พื้นที่อื่นๆ	50.00 %	(0.00 % commission error)	พื้นที่อื่นๆ	100.00 %	(0.00 % commission error)

แผนที่แสดงขอบเขตป่าชุมชนที่เข้าร่วมโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ
พื้นที่บ้านหัวโท ตำบลปึงโค้ง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่

มูลนิธิแม่ฟ้าหลวง ในพระบรมราชูปถัมภ์
Mae Fah Luang Foundation under Royal Patronage

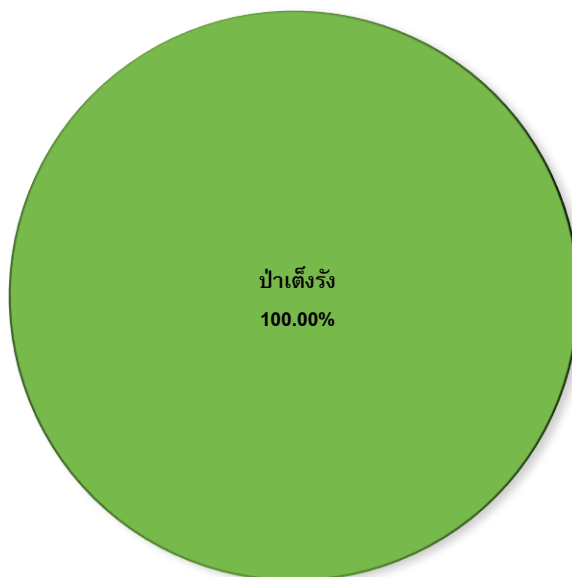


ภาพที่ 109 แผนที่แสดงขอบเขตป่าชุมชนบ้านหัวโทที่เข้าร่วมโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ

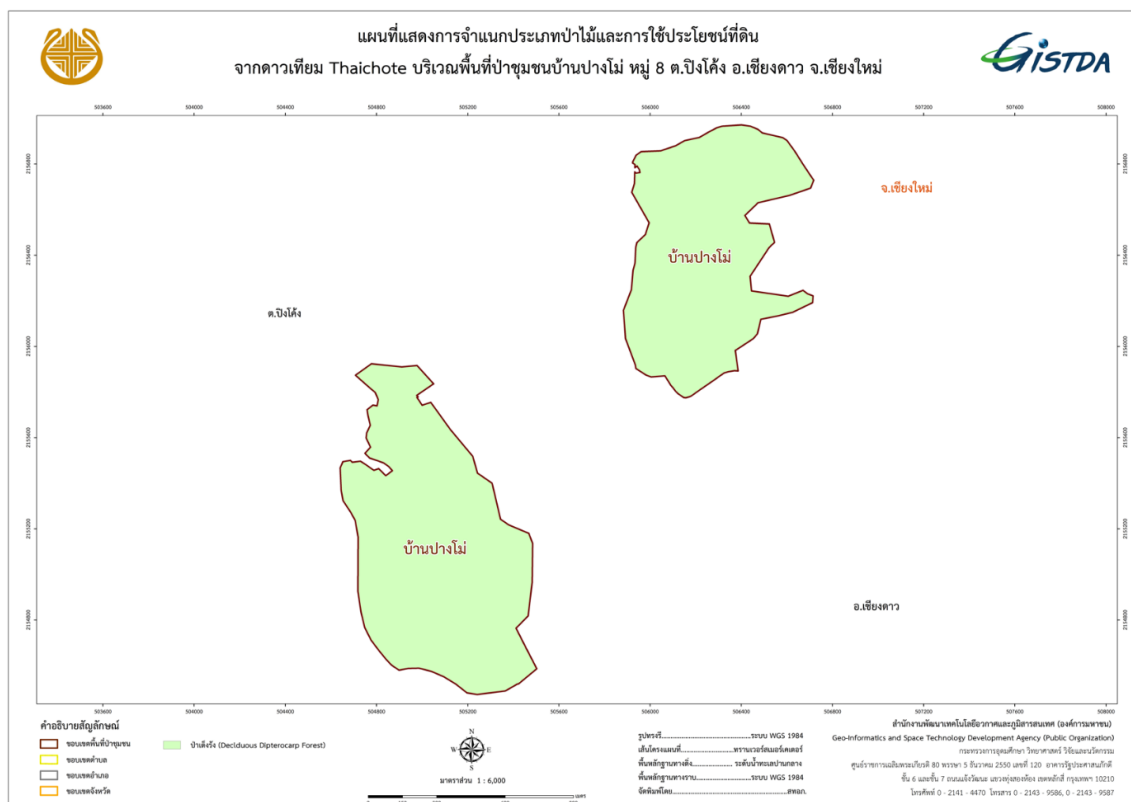
ป่าชุมชนบ้านปางโม้ จากรายงานสรุปผลการดำเนินงานโครงการจำแนกประเภทป่าไม้และวิเคราะห์ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของพื้นที่ป่าไม้ในป่าชุมชน 9 แห่ง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ (ภาคผนวกที่ 8) จัดทำโดยสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) ป่าชุมชนบ้านปางโม้ หมู่ที่ 8 ตำบลปิงโค้ง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ มีขนาดพื้นที่ 898.65 ไร่ จากการแปลตีความภาพถ่ายดาวเทียม Thaichote ปี 2566 พร้อมการปรับแก้ข้อมูลจากภาคสนาม พบว่า การจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินมี 1 ประเภท ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 15 แผนภูมิสัดส่วนตามภาพที่ 110 และแผนที่ตามภาพที่ 111

ตารางที่ 15 การจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านปางโม้

ลำดับ	การใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
1	ป่าเต็งรัง	898.65	100.00
	รวม	898.65	100.00



ภาพที่ 110 แผนภูมิสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านปางโม้



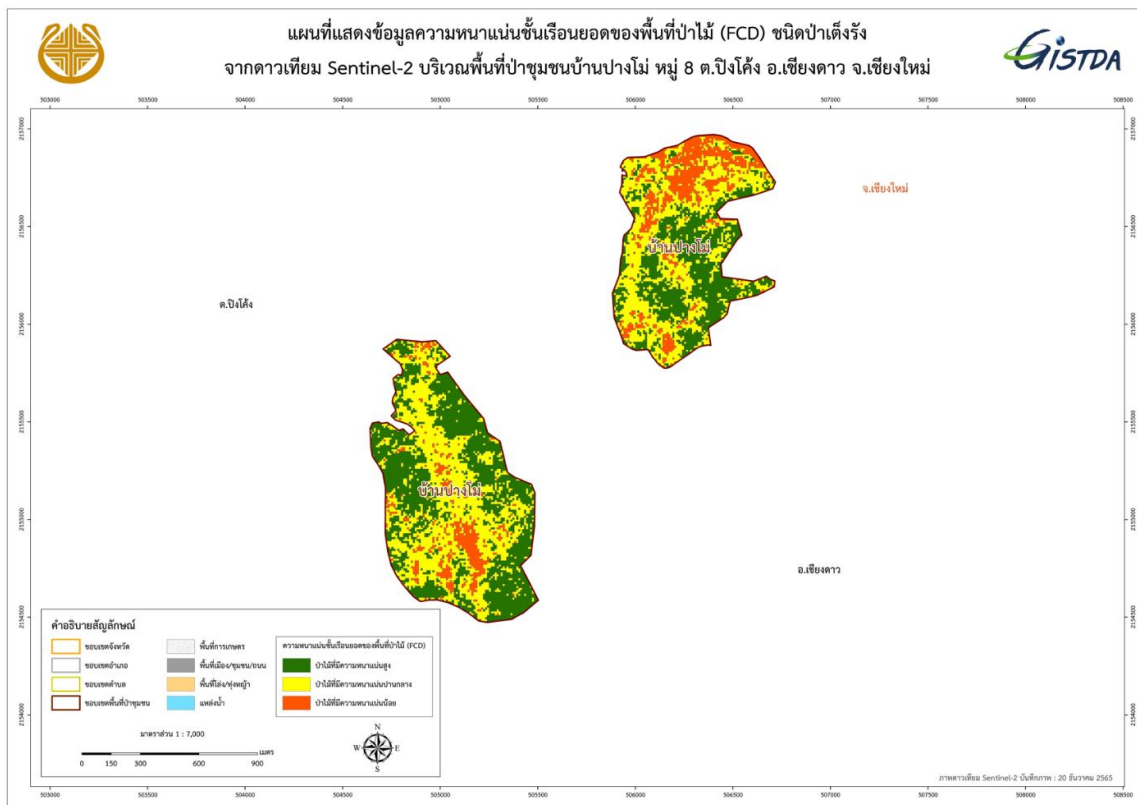
ภาพที่ 111 แผนที่การจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านปางไม้

การวิเคราะห์ความหนาแน่นชั้นเรือนยอด ได้นำข้อมูลประเภทป่าไม้ในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านปางไม้ หมู่ที่ 8 คือ ป่าเต็งรัง มาวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองการปกคลุมเรือนยอด (Forest Canopy Density : FCD) พร้อมทั้งจัดกลุ่มความหนาแน่นออกเป็น 3 ช่วงชั้น (ความหนาแน่นน้อย ปานกลาง และมาก) พบว่า ในพื้นที่ป่าเต็งรังส่วนใหญ่มีความหนาแน่นปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 45.41 รายละเอียดดังตารางที่ 16 และแผนที่ดังภาพที่ 112

ตารางที่ 16 การจัดกลุ่มความหนาแน่นชั้นเรือนยอดในป่าชุมชนบ้านปางไม้

ประเภทป่าไม้	การจัดกลุ่มความหนาแน่นชั้นเรือนยอด (โดยแบบจำลอง FCD)	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละของพื้นที่ทั้งหมด
ป่าเต็งรัง	ความหนาแน่นน้อย	121.92	13.57
	ความหนาแน่นปานกลาง	407.97	45.41
	ความหนาแน่นมาก	368.48	41.02
พื้นที่รวมทั้งหมด		898.37	100.00

หมายเหตุ : 1. ข้อมูลภาพบางส่วนติดเมฆหรือเกิดเงา จึงไม่สามารถมาคำนวณพื้นที่ของความหนาแน่นชั้นเรือนยอดได้
 2. การแปลงจากข้อมูล Raster เป็นข้อมูล Vector อาจจะมีขนาดพื้นที่บางส่วนหายไป (0.28 ไร่)



ภาพที่ 112 แผนที่ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของป่าเต็งรังในป่าชุมชนบ้านปางโม

จากการประเมินความถูกต้อง (Accuracy Assessment) ของการจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินจากข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Thaichote โดยการออกสำรวจภาคสนาม จำนวน 36 ตำแหน่งในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านปางโม หมู่ที่ 8 พบว่า มีความถูกต้องของการจำแนกและวิเคราะห์ข้อมูลประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดิน คิดเป็นร้อยละ 100.00 และมีค่าสัมประสิทธิ์ตัวชี้วัดทางสถิติ หรือ ค่าสถิติแคปปา (Kappa statistic) เท่ากับ 1.00 ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 17

ตารางที่ 17 การประเมินความถูกต้องของการจำแนกข้อมูลในป่าชุมชนบ้านปางโม

การจำแนก	พื้นที่ป่าเต็งรัง	รวม
พื้นที่ป่าเต็งรัง	36	36
รวม	36	36

Overall Accuracy = 100.00 %

Kappa Statistic = 1.00

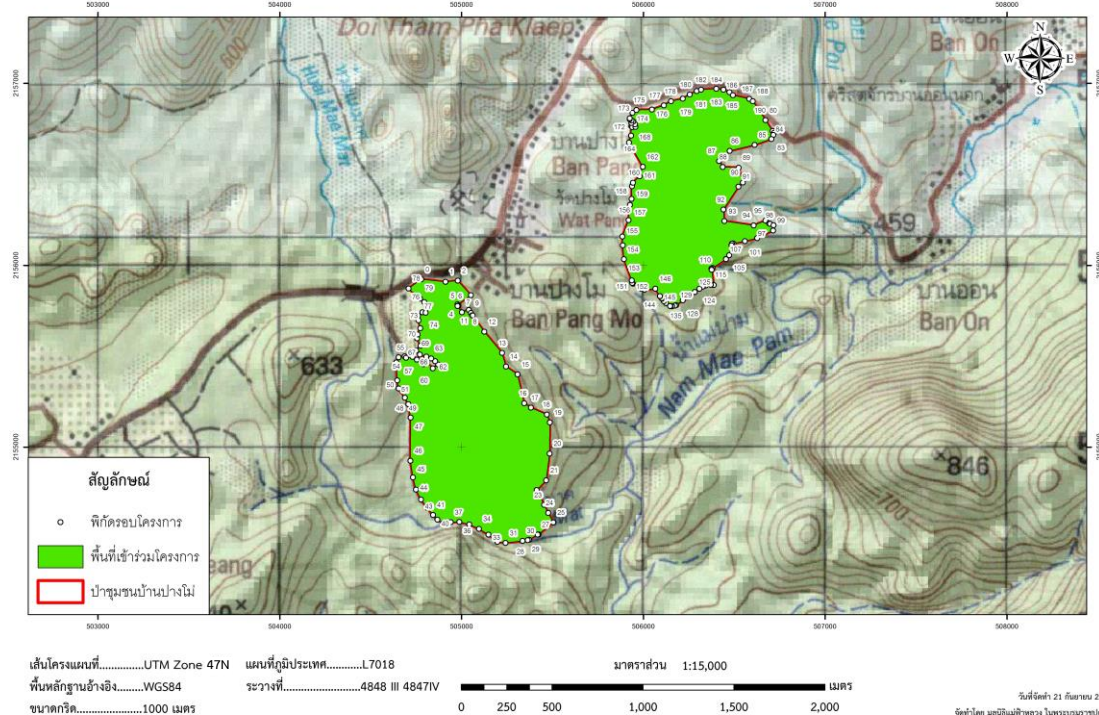
Producer's Accuracy (omission error)

User's Accuracy (commission error)

พื้นที่ป่าเต็งรัง 100.00 % (0.00 % commission error)

พื้นที่ป่าเต็งรัง 100.00 % (0.00 % commission error)

แผนที่แสดงขอบเขตป่าชุมชนที่เข้าร่วมโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ
พื้นที่บ้านปางม่ หมู่ 8 ตำบลปึงโค้ง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ

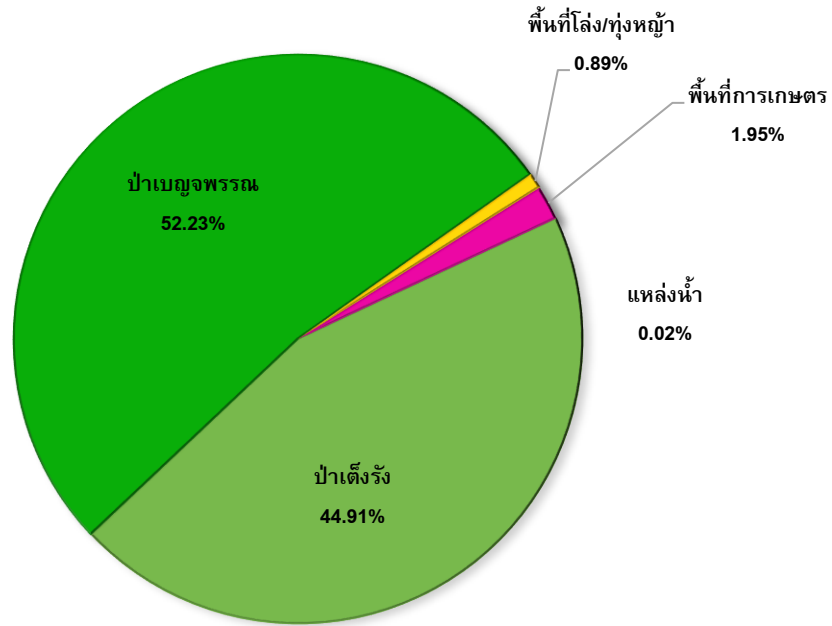


ภาพที่ 113 แผนที่แสดงขอบเขตป่าชุมชนบ้านปางม่ที่เข้าร่วมโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ

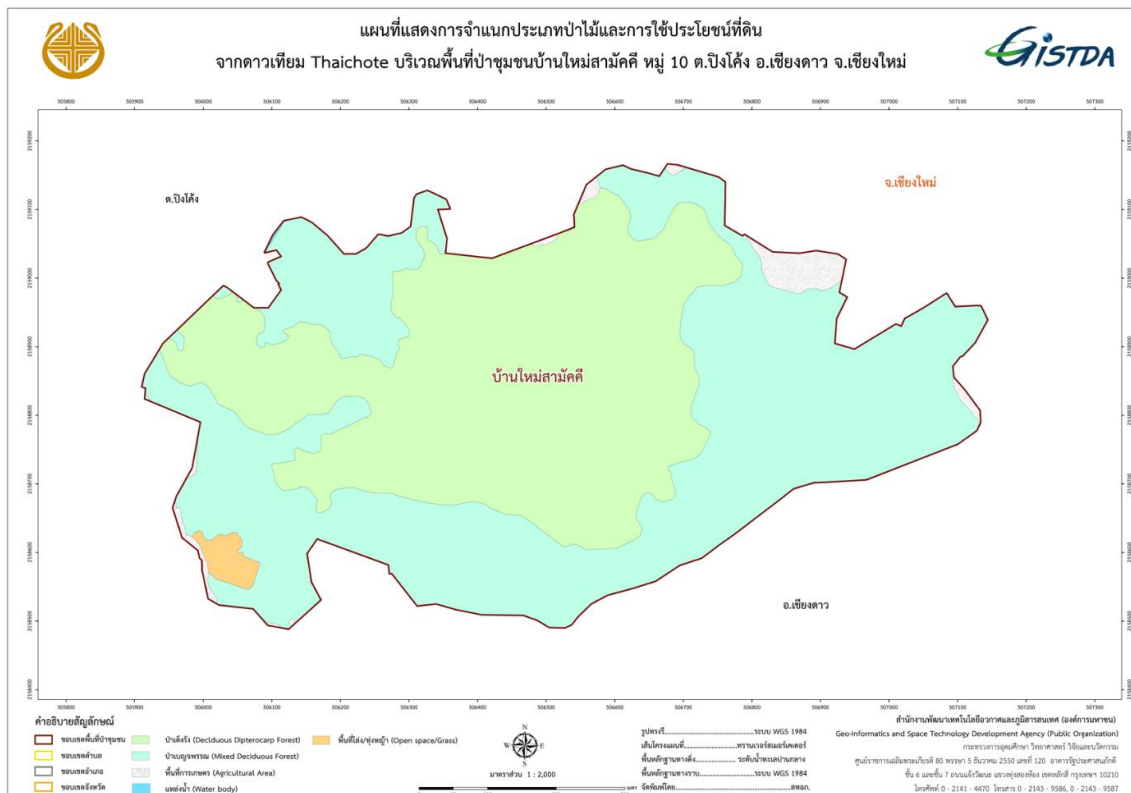
ป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี จากรายงานสรุปผลการดำเนินงานโครงการจำแนกประเภทป่าไม้และวิเคราะห์ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของพื้นที่ป่าไม้ในป่าชุมชน 9 แห่ง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ (ภาคผนวกที่ 8) จัดทำโดยสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) ป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี หมู่ที่ 10 ตำบลปึงโค้ง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ มีขนาดพื้นที่ 327.90 ไร่ จากการแปลตีความภาพถ่ายดาวเทียม Thaicote ปี 2566 พร้อมการปรับแก้ข้อมูลจากภาคสนาม พบว่า การจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินมี 5 ประเภท ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 18 แผนภูมิสัดส่วนตามภาพที่ 114 และแผนที่ตามภาพที่ 115

ตารางที่ 18 การจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี

ลำดับ	การใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
1	ป่าเต็งรัง	147.26	44.91
2	ป่าเบญจพรรณ	171.25	52.23
3	พื้นที่โล่ง/ทุ่งหญ้า	2.91	0.89
4	พื้นที่การเกษตร	6.39	1.95
5	แหล่งน้ำ	0.09	0.02
รวม		327.90	100.00



ภาพที่ 114 แผนภูมิสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี



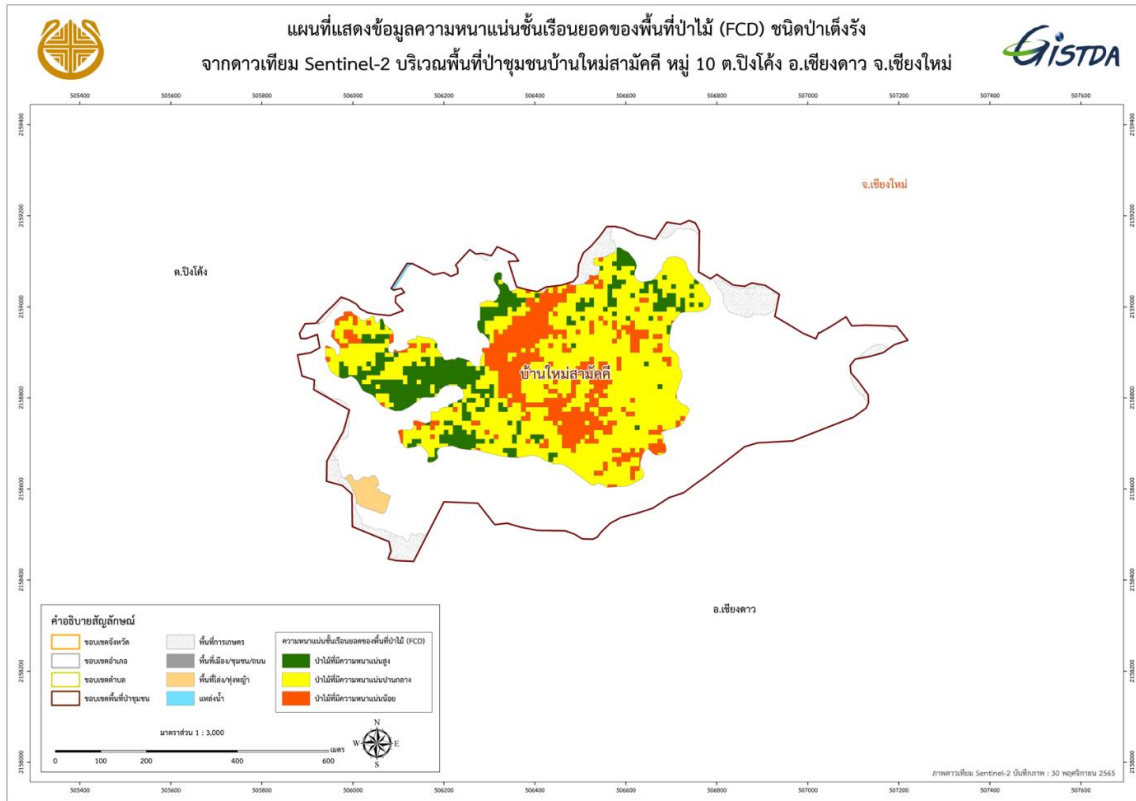
ภาพที่ 115 แผนที่การจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี

การวิเคราะห์ความหนาแน่นชั้นเรือนยอด ได้นำข้อมูลประเภทป่าไม้ทั้ง 2 ประเภท ในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี หมู่ที่ 10 ได้แก่ ป่าเต็งรัง และป่าเบญจพรรณ มาวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองการปกคลุมเรือนยอด (Forest Canopy Density : FCD) พร้อมทั้งจัดกลุ่มความหนาแน่นออกเป็น 3 ช่วงชั้น (ความหนาแน่นน้อย ปานกลาง และมาก) พบว่า ในพื้นที่ป่าเต็งรังส่วนใหญ่มีความหนาแน่นปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 61.78 และในพื้นที่ป่าเบญจพรรณส่วนใหญ่มีความหนาแน่นปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 49.14 รายละเอียดดังตารางที่ 19 และแผนที่ดังภาพที่ 116 และ ภาพที่ 117

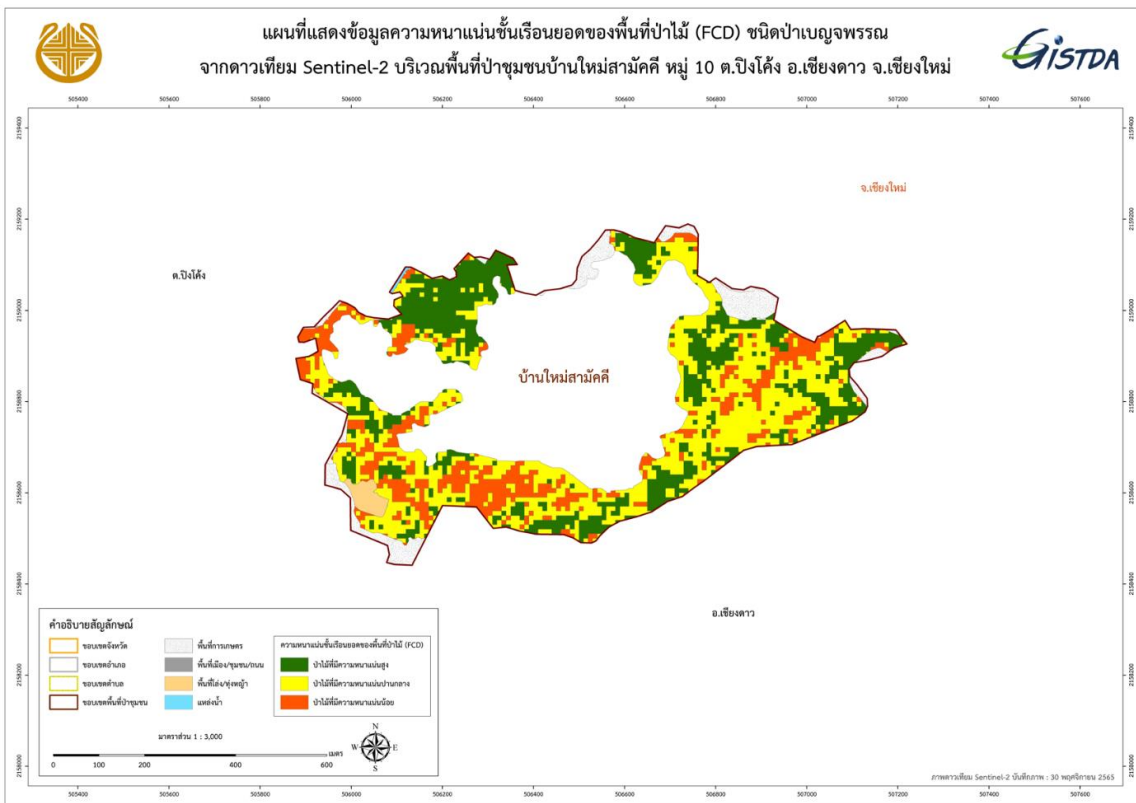
ตารางที่ 19 การจัดกลุ่มความหนาแน่นชั้นเรือนยอดในป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี

ประเภทป่าไม้	การจัดกลุ่มความหนาแน่นชั้นเรือนยอด (โดยแบบจำลอง FCD)	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละของพื้นที่ทั้งหมด
ป่าเต็งรัง	ความหนาแน่นน้อย	30.98	21.09
	ความหนาแน่นปานกลาง	90.75	61.78
	ความหนาแน่นมาก	25.17	17.13
	พื้นที่รวมทั้งหมด	146.90	100.00
ป่าเบญจพรรณ	ความหนาแน่นน้อย	32.55	19.01
	ความหนาแน่นปานกลาง	84.11	49.14
	ความหนาแน่นมาก	54.52	31.85
	พื้นที่รวมทั้งหมด	171.18	100.00
รวมพื้นที่ทั้งหมด		318.08	

หมายเหตุ : 1. ข้อมูลภาพบางส่วนติดเมฆหรือเกิดเงา จึงไม่สามารถมาคำนวณพื้นที่ของความหนาแน่นชั้นเรือนยอดได้
2. การแปลงจากข้อมูล Raster เป็นข้อมูล Vector อาจจะมีขนาดพื้นที่บางส่วนหายไป (0.43 ไร่)



ภาพที่ 116 แผนที่ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของป่าเต็งรังในป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี



ภาพที่ 117 แผนที่ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของป่าเบญจพรรณในป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี

จากการประเมินความถูกต้อง (Accuracy Assessment) ของการจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินจากข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Thaichote โดยการออกสำรวจภาคสนาม จำนวน 20 ตำแหน่งในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี หมู่ที่ 10 พบว่า มีความถูกต้องของการจำแนกและวิเคราะห์ข้อมูลประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดิน คิดเป็นร้อยละ 95.00 และมีค่าสัมประสิทธิ์ตัวชี้วัดทางสถิติ หรือ ค่าสถิติแคปปา (Kappa statistic) เท่ากับ 0.93 ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 20

ตารางที่ 20 การประเมินความถูกต้องของการจำแนกข้อมูลในป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี

การจำแนก	พื้นที่ป่าเต็งรัง	พื้นที่ป่าเบญจพรรณ	พื้นที่โล่ง/ทุ่งหญ้า	พื้นที่การเกษตร	พื้นที่เมือง/ชุมชน/ถนน	แหล่งน้ำ	รวม
พื้นที่ป่าเต็งรัง	7	0	0	0	0	0	7
พื้นที่ป่าเบญจพรรณ	0	8	0	0	1	0	9
พื้นที่โล่ง/ทุ่งหญ้า	0	0	1	0	0	0	1
พื้นที่การเกษตร	0	0	0	1	0	0	1
พื้นที่เมือง/ชุมชน/ถนน	0	0	0	0	1	0	1
แหล่งน้ำ	0	0	0	0	0	1	1
รวม	7	8	1	1	2	1	20

Overall Accuracy = 95.00 %

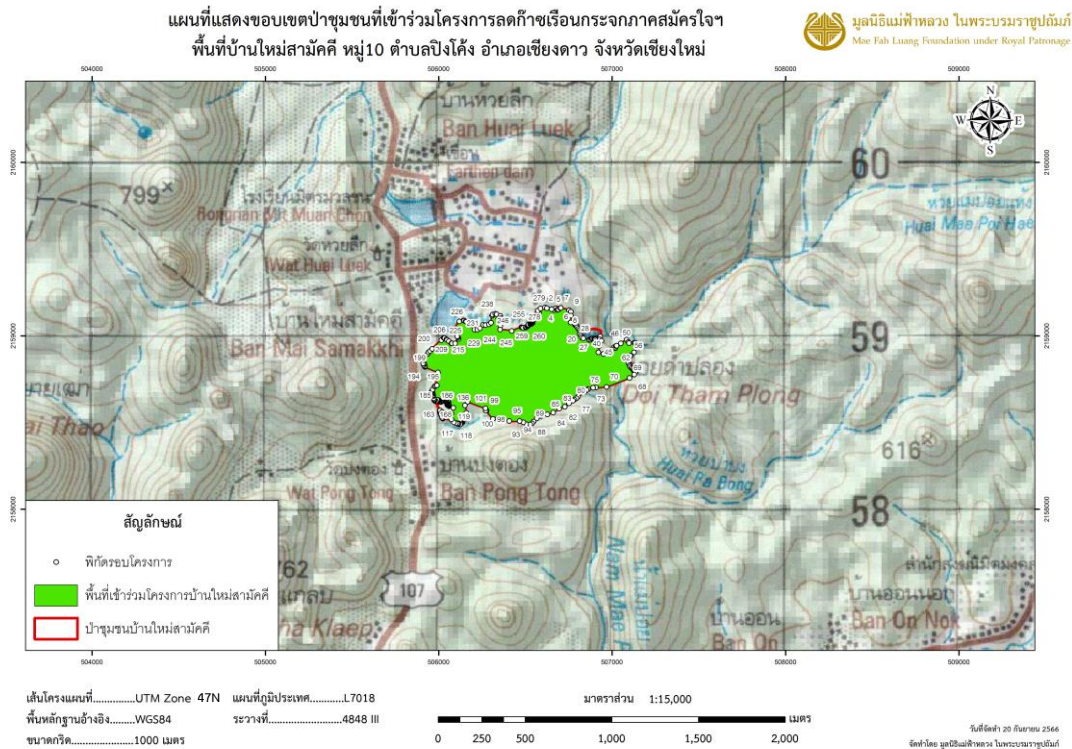
Kappa Statistic = 0.93

Producer's Accuracy (omission error)

User's Accuracy (commission error)

พื้นที่ป่าเต็งรัง	100.00 %	(0.00 % omission error)
พื้นที่ป่าเบญจพรรณ	100.00 %	(0.00 % omission error)
พื้นที่โล่ง/ทุ่งหญ้า	100.00 %	(0.00 % omission error)
พื้นที่การเกษตร	100.00 %	(0.00 % omission error)
พื้นที่เมือง/ชุมชน/ถนน	50.00 %	(0.00 % omission error)
แหล่งน้ำ	100.00 %	(0.00 % omission error)

พื้นที่ป่าเต็งรัง	100.00 %	(0.00 % omission error)
พื้นที่ป่าเบญจพรรณ	88.89 %	(0.00 % omission error)
พื้นที่การเกษตร	100.00 %	(0.00 % omission error)
พื้นที่เมือง/ชุมชน/ถนน	100.00 %	(0.00 % omission error)
พื้นที่โล่ง/ทุ่งหญ้า	100.00 %	(0.00 % omission error)
แหล่งน้ำ	100.00 %	(0.00 % omission error)



ภาพที่ 118 แผนที่แสดงขอบเขตป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคีที่เข้าร่วมโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ

ป่าชุมชนบ้านแม่ะกุ จากรายงานสรุปผลการดำเนินงานโครงการจำแนกประเภทป่าไม้และวิเคราะห์ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของพื้นที่ป่าไม้ในป่าชุมชน 9 แห่ง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ (ภาคผนวกที่ 8) จัดทำโดยสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) ป่าชุมชนบ้านแม่ะกุ หมู่ที่ 12 ตำบลปึงโค้ง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ มีขนาดพื้นที่ 1,489.97 ไร่ จากการแปลตีความภาพถ่ายดาวเทียม Thaicote ปี 2566 พร้อมการปรับแก้ข้อมูลจากภาคสนาม พบว่า การจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินมี 7 ประเภท ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 21 แผนภูมิสัดส่วนตามภาพที่ 119 และแผนที่ตามภาพที่ 120

ตารางที่ 21 การจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านแม่ะกุ

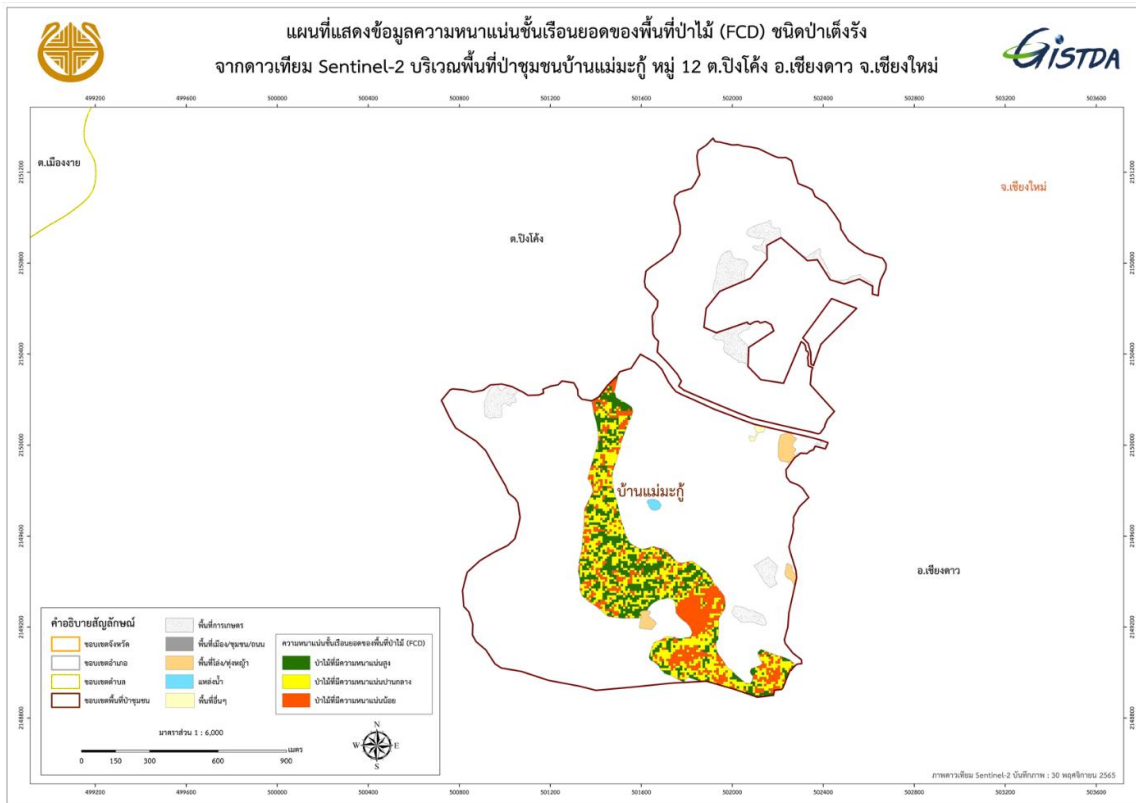
ลำดับ	การใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
1	ป่าเต็งรัง	216.80	14.55
2	ป่าเบญจพรรณ	1,208.40	81.10
3	พื้นที่โล่ง/ทุ่งหญ้า	9.57	0.64
4	พื้นที่เมือง/ชุมชน/ถนน	1.99	0.13
5	พื้นที่การเกษตร	50.66	3.40
6	แหล่งน้ำ	1.36	0.10
7	พื้นที่อื่นๆ	1.19	0.08
รวม		1,489.97	100.00

การวิเคราะห์ความหนาแน่นชั้นเรือนยอด ได้นำข้อมูลประเภทป่าไม้ทั้ง 2 ประเภท ในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านแม่ทะกู่ หมู่ที่ 12 ได้แก่ ป่าเต็งรัง และป่าเบญจพรรณ มาวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองการปกคลุมเรือนยอด (Forest Canopy Density : FCD) พร้อมทั้งจัดกลุ่มความหนาแน่นออกเป็น 3 ช่วงชั้น (ความหนาแน่นน้อย ปานกลาง และมาก) พบว่า ในพื้นที่ป่าเต็งรังส่วนใหญ่มีความหนาแน่นปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 44.70 และในพื้นที่ป่าเบญจพรรณส่วนใหญ่มีความหนาแน่นปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 58.53 รายละเอียดดังตารางที่ 22 และแผนที่ดังภาพที่ 121 และ ภาพที่ 122

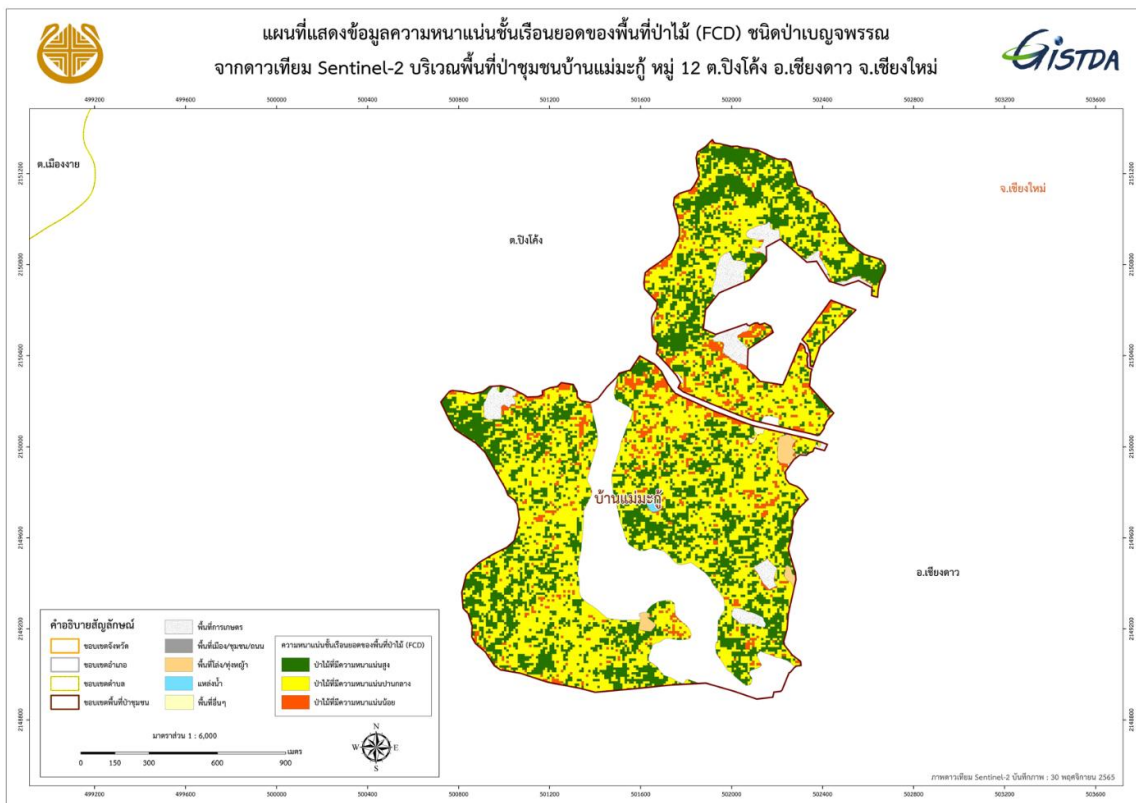
ตารางที่ 22 การจัดกลุ่มความหนาแน่นชั้นเรือนยอดในป่าชุมชนบ้านแม่ทะกู่

ประเภทป่าไม้	การจัดกลุ่มความหนาแน่นชั้นเรือนยอด (โดยแบบจำลอง FCD)	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละของพื้นที่ทั้งหมด
ป่าเต็งรัง	ความหนาแน่นน้อย	59.05	27.25
	ความหนาแน่นปานกลาง	96.84	44.70
	ความหนาแน่นมาก	60.78	28.05
	พื้นที่รวมทั้งหมด	216.67	100.00
ป่าเบญจพรรณ	ความหนาแน่นน้อย	79.94	6.62
	ความหนาแน่นปานกลาง	707.07	58.53
	ความหนาแน่นมาก	421.04	34.85
	พื้นที่รวมทั้งหมด	1,208.05	100.00
รวมพื้นที่ทั้งหมด		1,424.72	

หมายเหตุ : 1. ข้อมูลภาพบางส่วนติดเมฆหรือเกิดเงา จึงไม่สามารถมาคำนวณพื้นที่ของความหนาแน่นชั้นเรือนยอดได้
 2. การแปลงจากข้อมูล Raster เป็นข้อมูล Vector อาจจะมีขนาดพื้นที่บางส่วนหายไป (0.48 ไร่)



ภาพที่ 121 แผนที่ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของป่าเต็งรังในป่าชุมชนบ้านแม่ะกู่



ภาพที่ 122 แผนที่ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของป่าเบญจพรรณในป่าชุมชนบ้านแม่ะกู่

จากการประเมินความถูกต้อง (Accuracy Assessment) ของการจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินจากข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Thaichote โดยการออกสำรวจภาคสนาม จำนวน 30 ตำแหน่งในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านแม่มะกู่ หมู่ที่ 12 พบว่า มีความถูกต้องของการจำแนกและวิเคราะห์ข้อมูลประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดิน คิดเป็นร้อยละ 93.33 และมีค่าสัมประสิทธิ์ตัวชี้วัดทางสถิติ หรือ ค่าสถิติแคปปา (Kappa statistic) เท่ากับ 0.89 ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 23

ตารางที่ 23 การประเมินความถูกต้องของการจำแนกข้อมูลในป่าชุมชนบ้านแม่มะกู่

การจำแนก	พื้นที่ป่าเต็งรัง	พื้นที่ป่าเบญจพรรณ	พื้นที่การเกษตร	พื้นที่โล่ง/ทุ่งหญ้า	พื้นที่เมือง/ชุมชน/ถนน	แหล่งน้ำ	พื้นที่อื่นๆ	รวม
พื้นที่ป่าเต็งรัง	4	0	0	0	0	0	0	4
พื้นที่ป่าเบญจพรรณ	0	18	0	0	1	0	0	19
พื้นที่การเกษตร	0	0	3	0	0	0	0	3
พื้นที่โล่ง/ทุ่งหญ้า	0	0	0	1	0	0	0	1
พื้นที่เมือง/ชุมชน/ถนน	0	0	0	0	1	0	0	1
แหล่งน้ำ	0	0	0	0	0	1	0	1
พื้นที่อื่นๆ	0	0	0	0	0	0	1	1
รวม	4	18	3	1	2	1	1	30

Overall Accuracy = 93.33 %

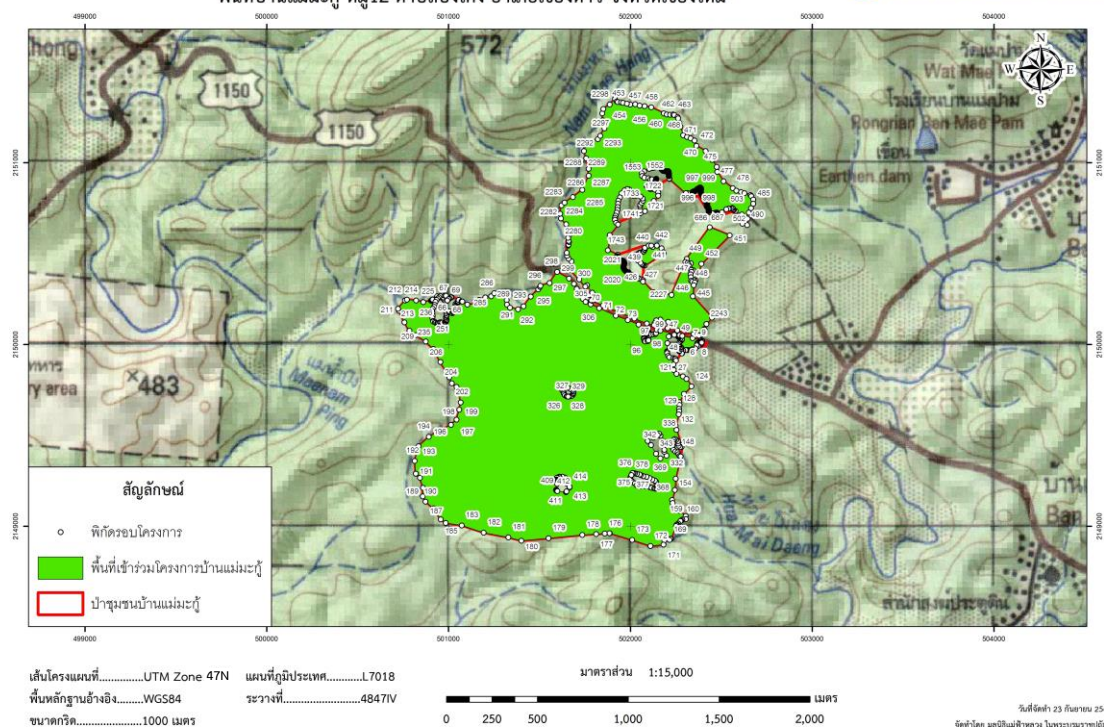
Kappa Statistic = 0.89

Producer's Accuracy (omission error)

User's Accuracy (commission error)

พื้นที่ป่าเต็งรัง	100.00 %	(0.00 % omission error)	พื้นที่ป่าเต็งรัง	100.00 %	(0.00 % omission error)
พื้นที่ป่าเบญจพรรณ	100.00 %	(0.00 % omission error)	พื้นที่ป่าเบญจพรรณ	95.00 %	(0.00 % omission error)
พื้นที่การเกษตร	100.00 %	(0.00 % omission error)	พื้นที่การเกษตร	100.00 %	(0.00 % omission error)
พื้นที่โล่ง/ทุ่งหญ้า	100.00 %	(0.00 % omission error)	พื้นที่โล่ง/ทุ่งหญ้า	100.00 %	(0.00 % omission error)
พื้นที่เมือง/ชุมชน/ถนน	50.00 %	(0.00 % omission error)	พื้นที่เมือง/ชุมชน/ถนน	100.00 %	(0.00 % omission error)
แหล่งน้ำ	100.00 %	(0.00 % omission error)	แหล่งน้ำ	100.00 %	(0.00 % omission error)
พื้นที่อื่นๆ	100.00 %	(0.00 % omission error)	พื้นที่อื่นๆ	100.00 %	(0.00 % omission error)

แผนที่แสดงขอบเขตป่าชุมชนที่เข้าร่วมโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ
พื้นที่บ้านแม่มะกู หมู่ 12 ตำบลปึงโค้ง อำเภอยางตลาด จังหวัดเชียงใหม่



ภาพที่ 123 แผนที่แสดงขอบเขตป่าชุมชนบ้านแม่มะกูที่เข้าร่วมโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ

1.2.4 การกำหนดจุดวางแปลงตัวอย่าง

จากการวิเคราะห์ด้วยภาพถ่ายดาวเทียมโดยสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) ทำให้ทราบว่าป่าไม้ในพื้นที่ป่าชุมชนอำเภอยางตลาด จังหวัดเชียงใหม่ มีทั้งหมด 2 ประเภท คือ ป่าเต็งรัง และป่าเบญจพรรณ จึงกำหนดจุดวางแปลงโดยใช้หลักการคำนวณสัมประสิทธิ์ความแปรผัน (Coefficient of variation: CV) โดยแปลงตัวอย่างแต่ละชั้นภูมิจะมีค่า CV ของมวลชีวภาพไม่เกินร้อยละ 25 จากนั้นวางแปลงตัวอย่างให้กระจายในชั้นภูมิของความหนาแน่นของพืชพรรณ (FCD) ที่มีความหนาแน่นน้อย ความหนาแน่นปานกลาง และความหนาแน่นมาก ไม่น้อยกว่า 3 แปลงตัวอย่างในแต่ละชั้นภูมิ ทำให้มีจำนวนแปลงทั้งหมด 28 แปลงตัวอย่าง ประกอบด้วย แปลงขนาด 40 เมตร x 40 เมตร จำนวน 26 แปลงตัวอย่าง และแปลงขนาด 20 เมตร x 40 เมตร จำนวน 2 แปลงตัวอย่าง แสดงดังตารางที่ 24 ถึง ตารางที่ 25 และภาพที่ 124 ถึง ภาพที่ 130

ตารางที่ 24 การจัดกลุ่มความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของป่าชุมชนอำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่

ประเภทป่าไม้	การจัดกลุ่มความหนาแน่นชั้นเรือนยอด (โดยแบบจำลอง FCD)	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละของ พื้นที่ทั้งหมด	จำนวนแปลง ตัวอย่าง
ป่าเต็งรัง	ความหนาแน่นน้อย	416.72	16.27	5
	ความหนาแน่นปานกลาง	1,302.03	50.83	5
	ความหนาแน่นมาก	842.86	32.90	5
	พื้นที่รวม	2,561.61	100.00	15
ป่าเบญจพรรณ	ความหนาแน่นน้อย	279.28	6.86	6*
	ความหนาแน่นปานกลาง	2,227.44	54.73	3
	ความหนาแน่นมาก	1,562.83	38.40	4
	พื้นที่รวม	4,069.55	100.00	13
พื้นที่รวมทั้งหมด		6,631.16		28

หมายเหตุ : *แปลงขนาด 20 เมตร x 40 เมตร จำนวน 2 แปลง

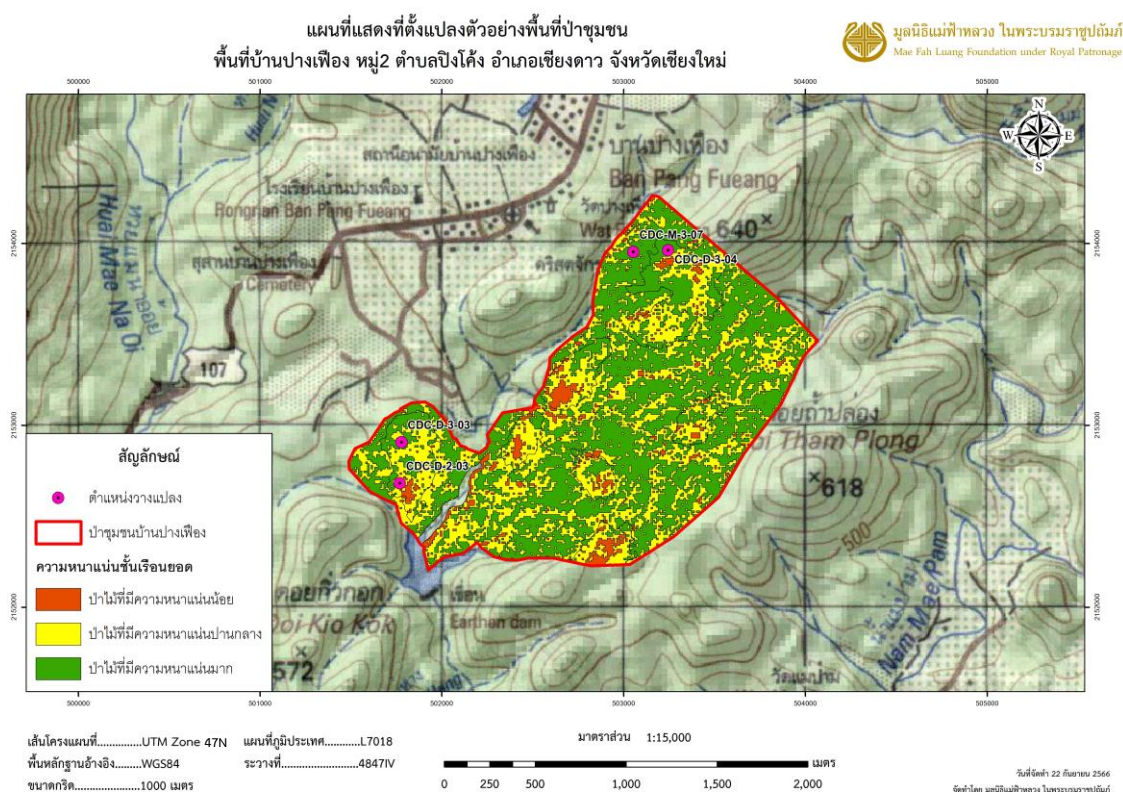
ตารางที่ 25 ตำแหน่งแปลงตัวอย่างและความสูงจากระดับน้ำทะเล

ชื่อแปลง	ขนาด	ประเภท ป่า*	ความหนาแน่น ชั้นเรือนยอด	พิกัด X**	พิกัด Y**	ความสูงจาก ระดับน้ำทะเล	ป่าชุมชน	หมายเหตุ
CDC-D-1-01	40x40	D	ความหนาแน่นน้อย	510138	2148372	565	ปางมะเยา	
CDC-D-1-02	40x40	D	ความหนาแน่นน้อย	505179	2154773	591	ปางโม้	
CDC-D-1-03	40x40	D	ความหนาแน่นน้อย	510258	2148407	571	ปางมะเยา	
CDC-D-1-04	40x40	D	ความหนาแน่นน้อย	510390	2148440	577	ปางมะเยา	
CDC-D-1-05	40x40	D	ความหนาแน่นน้อย	509853	2148308	579	ปางมะเยา	
CDC-D-2-01	40x40	D	ความหนาแน่นปานกลาง	502703	2151725	543	แม่ป่าม	
CDC-D-2-02	40x40	D	ความหนาแน่นปานกลาง	503981	2152703	613	แม่ป่าม	
CDC-D-2-03	40x40	D	ความหนาแน่นปานกลาง	501769	2152680	540	ปางเฟื่อง	
CDC-D-2-04	40x40	D	ความหนาแน่นปานกลาง	502611	2152087	578	แม่ป่าม	
CDC-D-2-05	40x40	D	ความหนาแน่นปานกลาง	504927	2155654	636	ปางโม้	
CDC-D-3-01	40x40	D	ความหนาแน่นมาก	509439	2164030	613	หัวโท	
CDC-D-3-02	40x40	D	ความหนาแน่นมาก	506126	2158859	598	ใหม่สามัคคี	
CDC-D-3-03	40x40	D	ความหนาแน่นมาก	501778	2152906	552	ปางเฟื่อง	
CDC-D-3-04	40x40	D	ความหนาแน่นมาก	503245	2153962	589	ปางเฟื่อง	
CDC-D-3-05	40x40	D	ความหนาแน่นมาก	506022	2156254	598	ปางโม้	
CDC-M-1-01	40x40	M	ความหนาแน่นมาก	509974	2148753	517	ปางมะเยา	
CDC-M-1-02	40x40	M	ความหนาแน่นมาก	510093	2148771	511	ปางมะเยา	
CDC-M-1-03	40x40	M	ความหนาแน่นมาก	510230	2148557	520	ปางมะเยา	
CDC-M-1-04	40x40	M	ความหนาแน่นมาก	510176	2148556	525	ปางมะเยา	
CDC-M-1-05/1	20x40	M	ความหนาแน่นมาก	510442	2148534	501	ปางมะเยา	แปลงย่อย 1

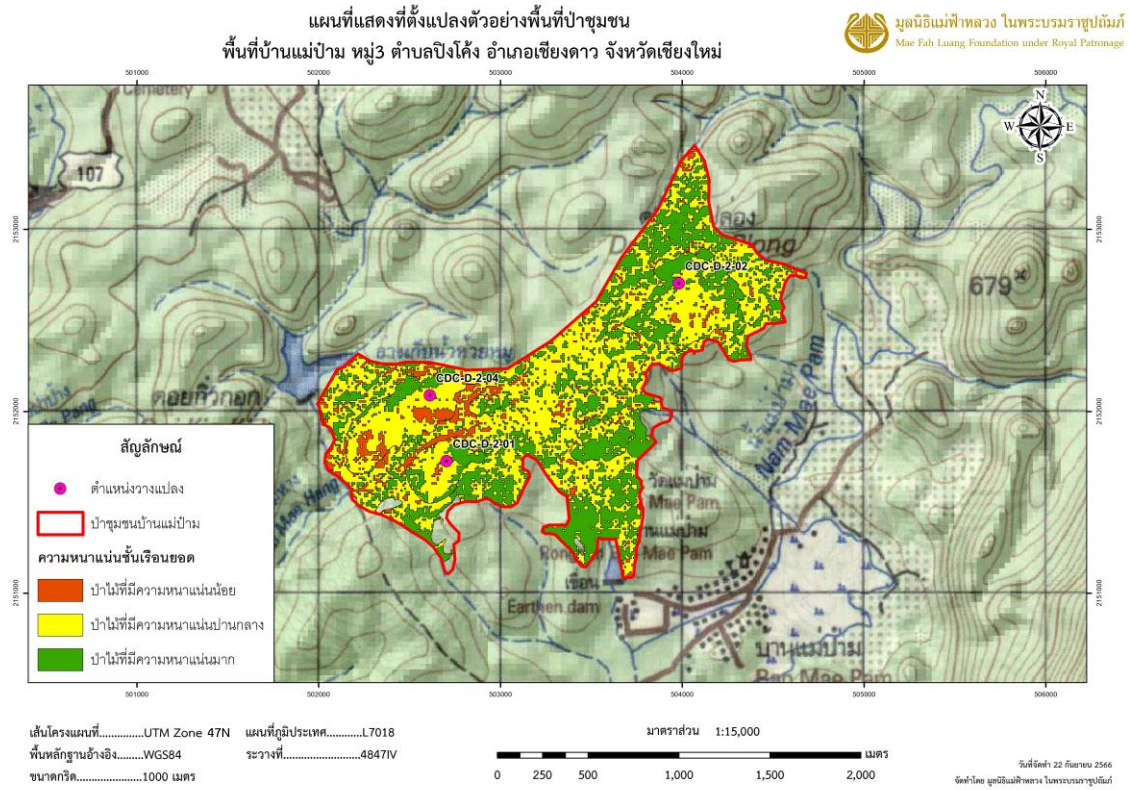
ชื่อแปลง	ขนาด	ประเภท ป่า*	ความหนาแน่น ชั้นเรือนยอด	พิกัด X**	พิกัด Y**	ความสูงจาก ระดับน้ำทะเล	ป่าชุมชน	หมายเหตุ
CDC-M-1-05/2	20x40	M	ความหนาแน่นมาก	510379	2148556	501	ปางมะเยา	แปลงย่อย 2
CDC-M-2-01	40x40	M	ความหนาแน่นปานกลาง	506963	2158765	535	ใหม่สามัคคี	
CDC-M-2-05	40x40	M	ความหนาแน่นปานกลาง	502071	2149758	475	แม่มะกู่	
CDC-M-2-06	40x40	M	ความหนาแน่นปานกลาง	501977	2149909	466	แม่มะกู่	
CDC-M-3-01	40x40	M	ความหนาแน่นมาก	509824	2164155	611	หัวโท	
CDC-M-3-02	40x40	M	ความหนาแน่นมาก	506220	2158967	580	ใหม่สามัคคี	
CDC-M-3-06	40x40	M	ความหนาแน่นมาก	509739	2148998	535	ปางมะเยา	
CDC-M-3-07	40x40	M	ความหนาแน่นมาก	503053	2153952	523	ปางเฟื่อง	

หมายเหตุ : *ประเภทป่า โดย D หมายถึง ป่าเต็งรัง และ M หมายถึง ป่าเบญจพรรณ

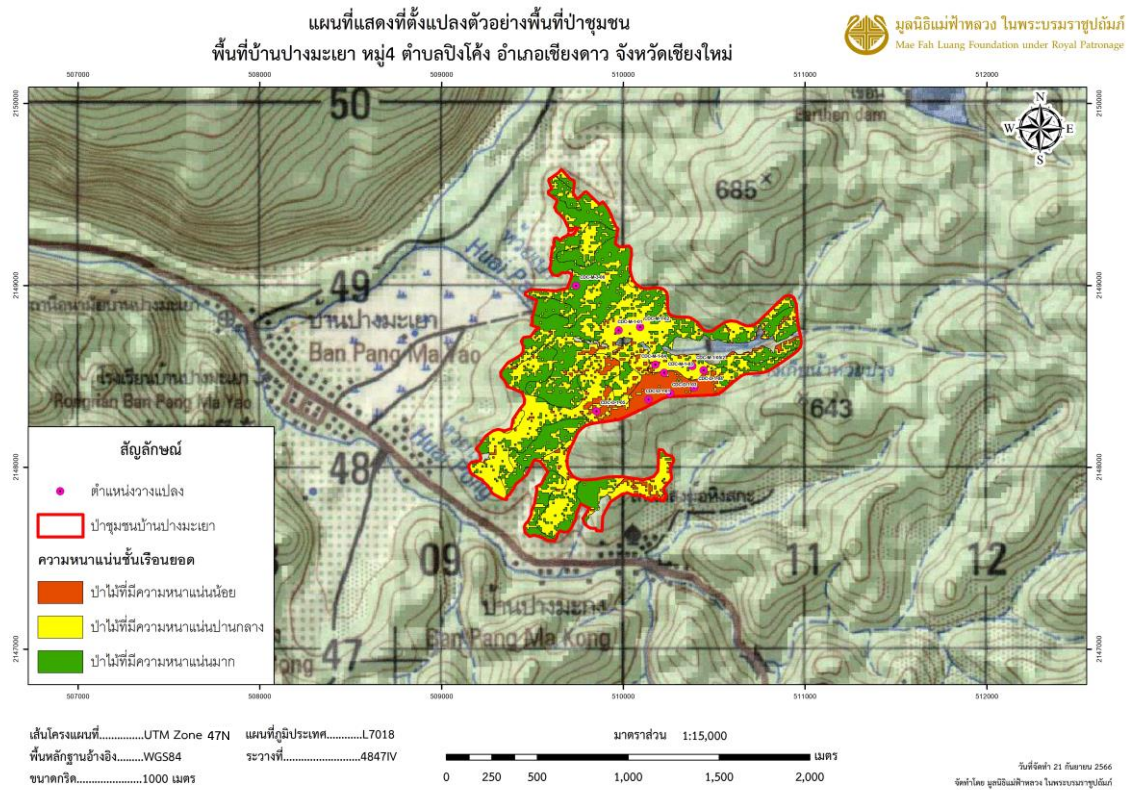
**ค่าพิกัด X และ Y จะใช้ตำแหน่งของมุมที่ 5 ของแปลงตัวอย่าง สำหรับแปลงขนาด 40 เมตร x 40 เมตร และจะใช้ตำแหน่งของมุมที่ 1 สำหรับแปลงขนาด 20 เมตร x 40 เมตร (เมื่อนำมาคำนวณปริมาณการกักเก็บคาร์บอนจะนำแปลงย่อยที่ 1 และ 2 ของแต่ละรหัสแปลงรวมเป็น 1 แปลง หรือคิดเป็นพื้นที่ 1 ไร่)



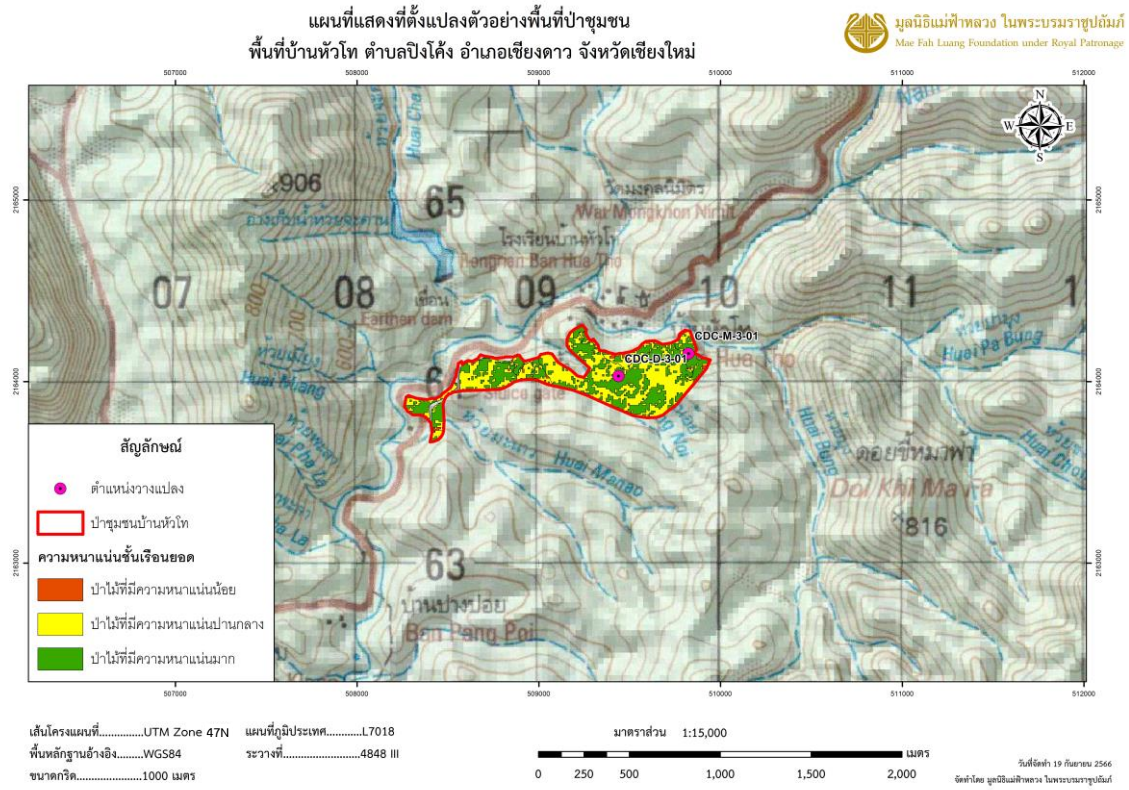
ภาพที่ 124 แผนที่แสดงตำแหน่งแปลงตัวอย่างในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านปางเฟื่อง



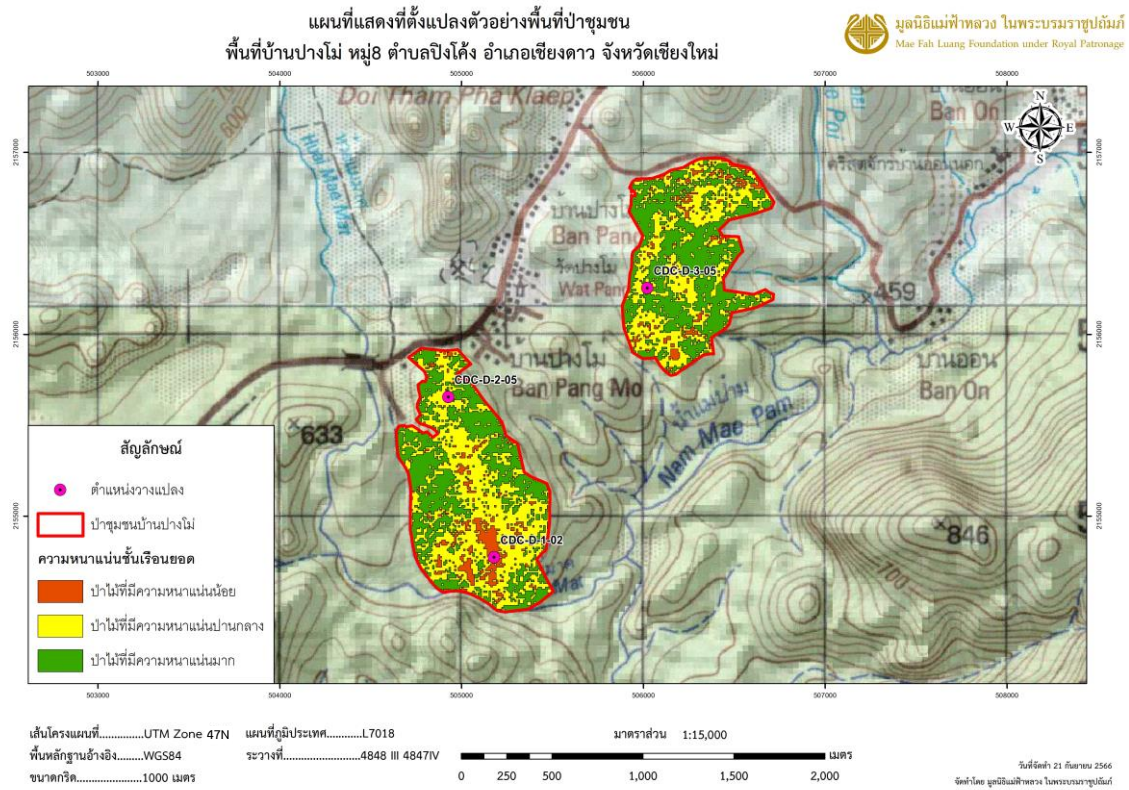
ภาพที่ 125 แผนที่แสดงตำแหน่งแปลงตัวอย่างในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านแม่ป่าม



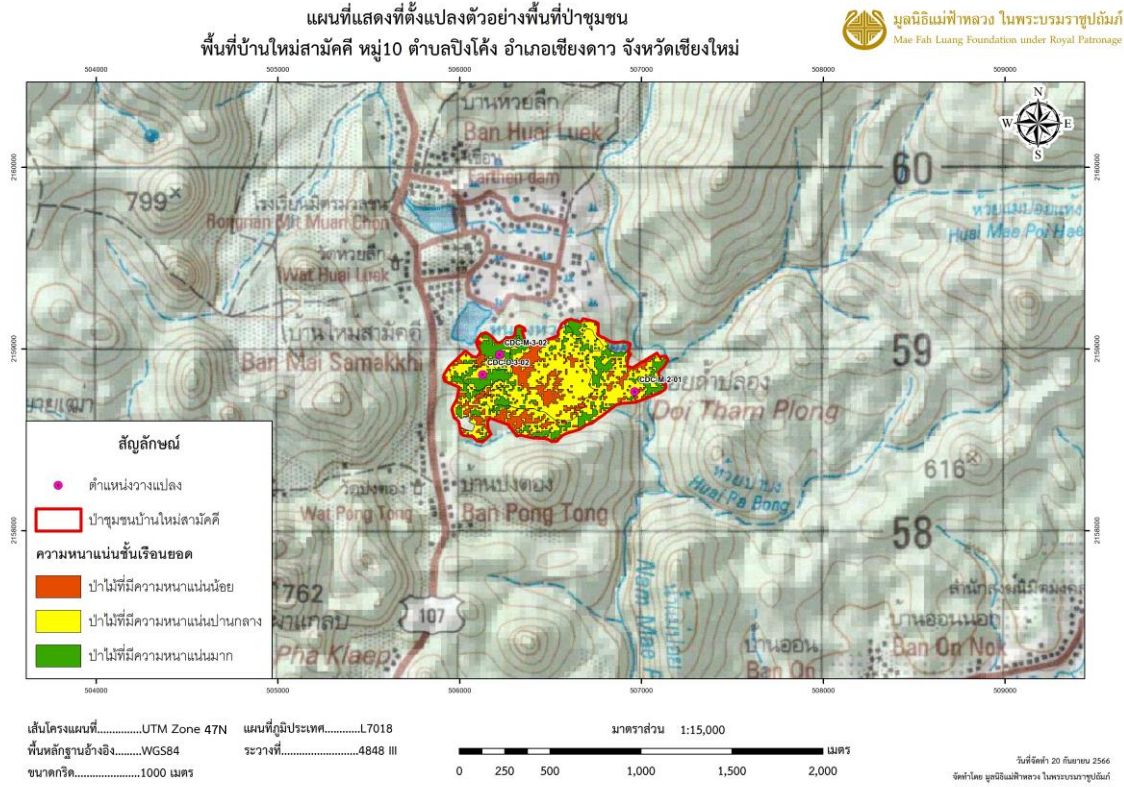
ภาพที่ 126 แผนที่แสดงตำแหน่งแปลงตัวอย่างในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านปางมะเยา



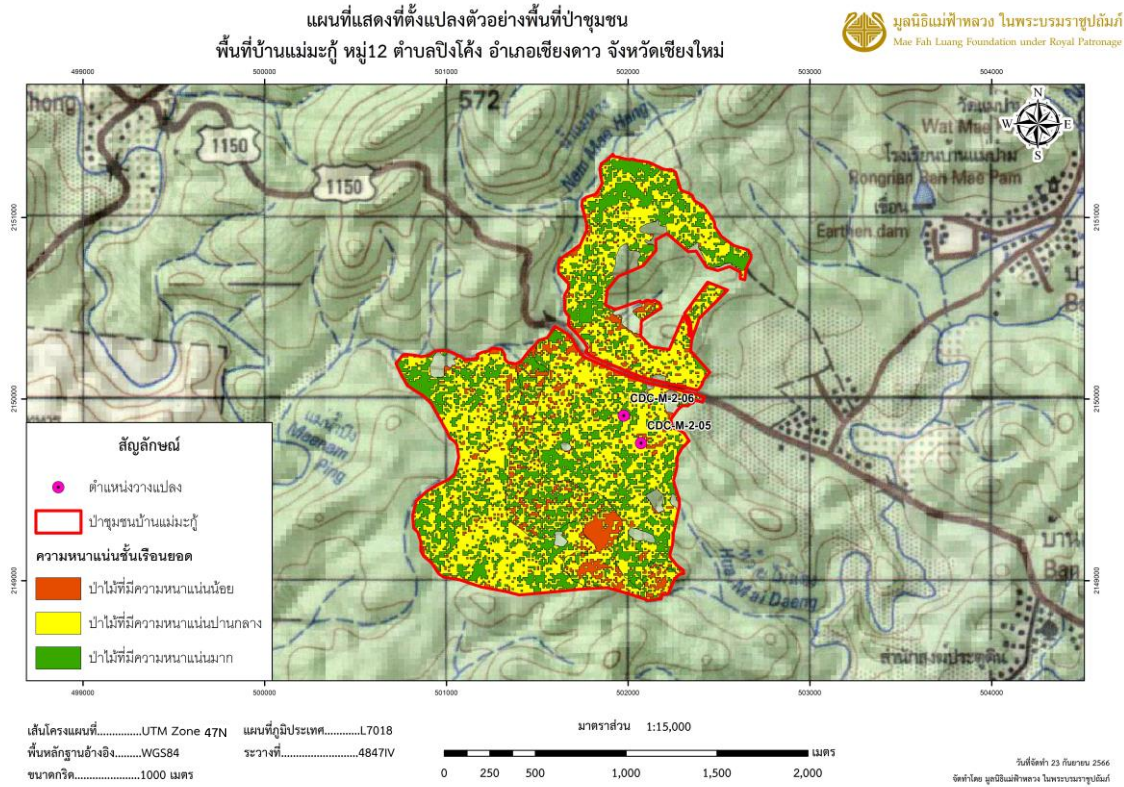
ภาพที่ 127 แผนที่แสดงตำแหน่งแปลงตัวอย่างในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านหัวโท



ภาพที่ 128 แผนที่แสดงตำแหน่งแปลงตัวอย่างในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านปางม่



ภาพที่ 129 แผนที่แสดงตำแหน่งแปลงตัวอย่างในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี



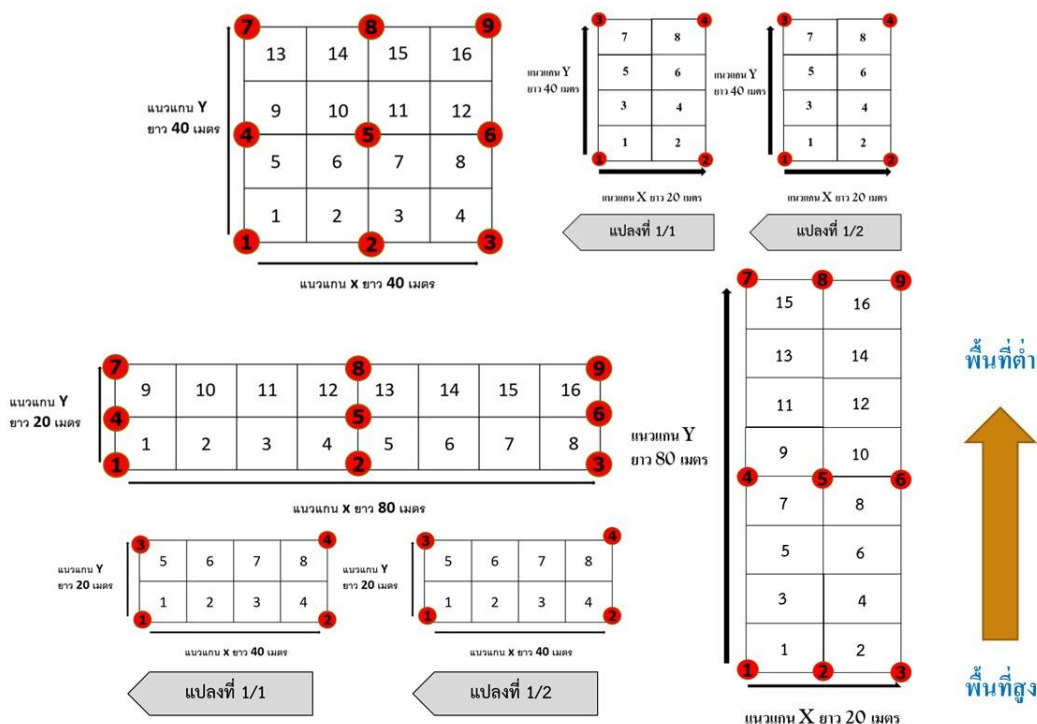
ภาพที่ 130 แผนที่แสดงตำแหน่งแปลงตัวอย่างในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านแม่มะกู

1.2.5 ขั้นตอนการวางแผนตัวอย่าง และการเก็บข้อมูลจากแปลงตัวอย่าง

โครงการป่าชุมชนอำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ใช้หลักการวางแผนทางเลือกที่ 3 ตามคู่มืออ้างอิงการพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย สาขาป่าไม้และการเกษตร (องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน), 2559) [9] โดยกำหนดชั้นภูมิความหนาแน่นของชั้นเรือนยอด (Forest Canopy Density : FCD) ในกรณีที่พื้นที่ป่าชุมชนมีขนาดมากกว่า 300 ไร่ จะแบ่งค่าความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของป่าด้วยวิธีการ Natural Breaks ซึ่งเป็นวิธีที่เหมาะสมกับชุดข้อมูลที่มีความแปรปรวนสูง หรือความแตกต่างสูง โดยเฉพาะการจัดทำแผนที่เฉพาะเรื่อง เพื่อให้เกิดการแสดงผลเปรียบเทียบในแต่ละด้านตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ โดยเป็นการแบ่งตามลักษณะของกลุ่มข้อมูลที่มีความใกล้เคียงกันเป็นชุดเดียวกันสังเกตจากช่วงห่างของข้อมูลและความถี่ของข้อมูลหรือระยะห่างระหว่างชั้น ซึ่งไม่จำเป็นต้องมีขนาดเท่าๆ กัน (Jenks, 1967) [8] เป็น 3 ระดับ ได้แก่ พื้นที่ป่าที่มีความหนาแน่นน้อย พื้นที่ป่าที่มีความหนาแน่นปานกลาง และพื้นที่ป่าที่มีความหนาแน่นมาก

หลังจากแบ่งพื้นที่ตามความหนาแน่นของชั้นภูมิแล้ว จะทำการระบุตำแหน่งแปลงตัวอย่างเบื้องต้นที่เหมาะสมตามชั้นภูมิตามความหนาแน่นชั้นเรือนยอดและชั้นข้อมูลความสูงของพื้นที่ ซึ่งในการลงพื้นที่จะนำข้อมูลชั้นภูมิตามความหนาแน่นชั้นเรือนยอดและชั้นข้อมูลความสูงในรูปของ Shapefile ที่สามารถเปิดในโปรแกรม Shapefile over map ในมือถือมาพิจารณาวางแผนในพื้นที่จริงอีกครั้ง การพิจารณาดำเนินการวางแผนตามชั้นภูมิที่กำหนด จำเป็นต้องดูสภาพพื้นที่โดยรอบว่าไม่อยู่ในแนวทางเดิน หรือแนวกันไฟ จะต้องอยู่ห่างถนน หรือที่ทำกินเพียงพอที่จะไม่ถูกรบกวนโดยคนหรือสัตว์ และจะต้องอยู่ในพื้นที่ที่สามารถวางแผนได้อย่างปลอดภัย คือ ไม่มีความชันมากเกินไป ไม่อยู่ในเหว เมื่อได้จุดวางแผนในแต่ละชั้นภูมิที่เหมาะสมเรียบร้อยแล้วจะทำการวางแผนตัวอย่างในแต่ละชั้นภูมิไม่น้อยกว่า 3 แปลงตัวอย่าง ทั้งนี้ ได้กำหนดลักษณะแปลงตัวอย่างที่มีขนาด 1 ไร่ สามารถมีลักษณะแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัส (40 เมตร x 40 เมตร) หรือสี่เหลี่ยมผืนผ้า ขนาด 20 เมตร x 80 เมตร กรณีที่ไม่สามารถวางแผนขนาด 1 ไร่ ได้จะแบ่งแปลงตัวอย่างให้มีขนาด 20 เมตร x 40 เมตร จำนวน 2 แปลง แต่จะวางในพื้นที่ใกล้เคียงกันมากที่สุด ตามความเหมาะสมของพื้นที่จริง ซึ่งจากข้อจำกัดของพื้นที่การวางแผนอาจมีการวางพาดผ่านร่องเขา หรือบริเวณที่มีความชัน

ขั้นตอนการวางแผนตัวอย่างและการเก็บข้อมูลจากแปลงตัวอย่าง อ้างอิงจาก คู่มืออ้างอิงการพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย สาขาป่าไม้และการเกษตร ที่จัดทำขึ้นโดย องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ปี พ.ศ. 2559 [9] ซึ่งสามารถสรุปโดยสังเขปได้ดังนี้ วางแปลงตัวอย่าง เป็นรูปสี่เหลี่ยมที่มีขนาด 1 ไร่ (40 เมตร x 40 เมตร หรือ 20 เมตร x 80 เมตร) ภายในจะประกอบด้วยแปลงขนาด 10 เมตร x 10 เมตร จำนวน 16 แปลง ดังภาพที่ 131



ภาพที่ 131 ลักษณะแปลงตัวอย่างแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัสและสี่เหลี่ยมผืนผ้า (ถ้ามี)

การวางแผนจะเริ่มจากกำหนดแนวหลัก (Base Line) ของแปลงตัวอย่าง โดยให้อยู่ในทิศที่สามารถวางแนวหลักได้สะดวก โดยใช้เข็มทิศเป็นตัวกำหนดทิศทาง โดยที่แนวหลักต้องไม่ผ่ากลางลำต้นของต้นไม้ใหญ่ ในกรณีแปลงตัวอย่างเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส (40 เมตร x 40 เมตร) ให้ถ่างพื้นที่เป็นเส้นตรงยาวมากกว่า 40 เมตร เพื่อตั้งเทปวัดระยะทางได้สะดวก เมื่อได้แนวเทปที่ถูกต้อง บนแนวหลักที่ 1 (แกน X) จะปักหลักชั่วคราวทุก 10 เมตร ที่ตำแหน่ง 0 10 20 30 และ 40 เมตร หลังจากนั้น ออกฉากที่ตำแหน่ง 0 เมตร โดยใช้เข็มทิศเพื่อให้ได้แนวหลักที่ 2 (แกน Y) โดยขั้นตอนเหมือนกับการทำหลักแนวที่ 1 แสดงดังภาพที่ 132



ภาพที่ 132 เทปวัดกำหนดแนวหลัก (Base Line) ของแปลงตัวอย่าง

หลังจากปักหลักชั่วคราวในแนวหลักที่ 1 และ 2 ลำดับต่อไปตั้งเทปที่ระยะ 10 เมตร เพื่อทำแปลงขนาด 10 เมตร x 10 เมตร โดยทำที่ละแปลง โดยแปลงขนาด 10 เมตร x 10 เมตร จะมีทั้งหมด 16 แปลงย่อย ดังภาพที่ 133 โดยใช้เทคนิคการตั้งเทปวัดระยะจากจุดที่เหมาะสมให้ได้ฉาก โดยจะมีการปักไม้หลักเพื่อทำเครื่องหมายระบุตำแหน่งไว้ ลำดับต่อไปทำการฝังหลัก (เหล็กเส้น) จำนวน 9 หลัก และทำการบันทึกค่าพิกัดของหลักหมุดด้วยเครื่อง GPS



ภาพที่ 133 การตั้งเทปจากแนวหลักเพื่อทำแปลงขนาด 10 เมตร x 10 เมตร

หลังจากวางแปลงเป็นที่เรียบร้อยแล้วจะเริ่มการเก็บข้อมูลชนิดและขนาดความโตของต้นไม้ในแปลงตัวอย่าง โดยทำการตัดแท่งคั่นไม้ให้สูงกว่าระดับที่จะทำการวัดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับ 1.3 เมตร และทำเครื่องหมายในตำแหน่งดังกล่าวโดยใช้ซอร์คขีดกำกับไว้ที่ต้นไม้ ทำการสำรวจข้อมูลต้นไม้ภายในแปลง เริ่มจากระบุหมายเลขแต่ละต้น ชื่อพรรณไม้ และใช้เทปวัดเส้นรอบวงต้นไม้ (Girth tape) วัดที่ตำแหน่งความสูงจากพื้น 1.3 เมตร หรือตรงบริเวณที่เหมาะสมตามเงื่อนไขที่ระบุในคู่มืออ้างอิงการพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย สาขาป่าไม้และการเกษตร [9] และทำการพันสีสเปร์ย ณ จุดที่วัดค่า นอกจากนี้ทำการบันทึกข้อมูลตำแหน่งตรวจวัดว่าอยู่สูงกว่าหรือต่ำกว่าระยะ 1.3 เมตร ในส่วนของความสูงจะใช้อุปกรณ์ไม้วัดความสูงที่มีความยาว 11 เมตร กรณีที่ต้นไม้มีความสูงเกินระดับจากไม้วัดจะใช้กล้องวัดระยะเลเซอร์ ยี่ห้อ MILESEEY รุ่น PF3S-600M ร่วมตรวจวัด โดยในแปลง 10 เมตร x 10 เมตร จะทำการวัดไม้ใหญ่ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4.5 เซนติเมตรขึ้นไป ดังภาพที่ 134 โดยในเล่มรายงานข้อเสนอโครงการป่าชุมชนอำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ อุปกรณ์ที่ใช้ในการวางแปลง ตรวจวัด และเก็บข้อมูลจะใช้อุปกรณ์ดังแสดงในคู่มือการวางแปลงตัวอย่างในพื้นที่ป่า รวมถึงการวัดขนาดและความสูงของต้นไม้ จัดทำโดยมูลนิธิแม่ฟ้าหลวงในพระบรมราชูปถัมภ์ (ภาคผนวกที่ 7) และมีกระบวนการสอบเทียบอุปกรณ์ เพื่อให้แน่ใจว่าอุปกรณ์มีความพร้อมในการตรวจวัดอยู่เสมอ ทั้งนี้ สมาชิกในชุมชนของป่าชุมชนที่เข้าร่วมพัฒนาโครงการ T-VER ทั้ง 7 แห่ง ยังมีการใช้ประโยชน์จากไฟ ในรายงานฉบับนี้จึงไม่นับรวมปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของไฟ รวมทั้งไม้หนุมไว้กรณีฐาน

สำหรับการจัดทำบัญชีรายชื่อพันธุ์ไม้ และการระบุวิสัยของพันธุ์ไม้ที่พบจากการวางแผนตัวอย่าง เก็บข้อมูลของโครงการ อ้างอิงตาม หนังสือชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย เต็ม สมิตินันท์ ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2557 [10] สารานุกรมพืชในประเทศไทย [11] ตรวจสอบชื่อพฤกษศาสตร์จาก International Plant Names Index (IPNI) [12] และชื่อวิทยาศาสตร์ วงศ์ PHYLLANTHACEAE อ้างอิงจากการอัปเดตชื่อพฤกษศาสตร์ตาม Bouman et al. (2022) [13]



ภาพที่ 134 การเก็บข้อมูลชนิด ความสูง และเส้นผ่านศูนย์กลางของต้นไม้ในแปลงตัวอย่าง

เมื่อทำการเก็บข้อมูลความโตและความสูงของต้นไม้จากแปลงตัวอย่างเรียบร้อยแล้วจะนำข้อมูลดังกล่าวมาประเมินค่ามวลชีวภาพของแต่ละชั้นภูมิ เพื่อนำมาคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ความแปรผัน (Coefficient of variation: CV) ดังสมการที่ 7

$$CV = \frac{SD \times 100}{\bar{X}} \quad (7)$$

เมื่อ

CV = ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรผัน (Coefficient of variation)

SD = ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

\bar{X} = ค่าเฉลี่ย

ซึ่งแต่ละชั้นภูมิ (ความหนาแน่นมาก ความหนาแน่นปานกลาง และความหนาแน่นน้อย) ที่ทำการวางแปลงตัวอย่างจะมีค่า CV ของมวลชีวภาพไม่เกินร้อยละ 25 ตามเกณฑ์ที่องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) กำหนด ดังตารางที่ 26

ตารางที่ 26 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ความแปรผัน (CV) ในแปลงตัวอย่างแต่ละชั้นภูมิ

ชนิดป่า	ชั้นภูมิความหนาแน่น	ชื่อแปลง	มวลชีวภาพรวมไม้แก่ (กก.)	ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรผัน
ป่าเต็งรัง	ความหนาแน่นน้อย	CDC-D-1-01	14,064.52	15.65
		CDC-D-1-02	10,654.39	
		CDC-D-1-03	12,172.99	
		CDC-D-1-04	15,450.86	
		CDC-D-1-05	11,294.05	
	ความหนาแน่นปานกลาง	CDC-D-2-01	18,795.99	14.08
		CDC-D-2-02	14,794.23	
		CDC-D-2-03	12,978.69	
		CDC-D-2-04	15,343.99	
		CDC-D-2-05	17,080.93	
	ความหนาแน่นมาก	CDC-D-3-01	18,624.83	20.56
		CDC-D-3-02	12,060.09	
		CDC-D-3-03	12,888.60	
		CDC-D-3-04	19,190.29	
		CDC-D-3-05	16,030.39	
ป่าเบญจพรรณ	ความหนาแน่นน้อย	CDC-M-1-01	22,220.34	23.90
		CDC-M-1-02	32,221.91	
		CDC-M-1-03	17,115.40	
		CDC-M-1-04	27,405.55	
		CDC-M-1-05	21,984.71	
	ความหนาแน่นปานกลาง	CDC-M-2-01	17,937.24	18.46
		CDC-M-2-05	19,158.02	
		CDC-M-2-06	25,091.62	
	ความหนาแน่นมาก	CDC-M-3-01	7,256.19	19.59
		CDC-M-3-02	8,585.85	
		CDC-M-3-06	10,876.54	
		CDC-M-3-07	7,412.28	

1.2.6 การประเมินปริมาณการกักเก็บคาร์บอน

การประเมินปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ในแปลงตัวอย่างทั้งส่วนเหนือดินและใต้ดิน ผู้พัฒนาโครงการเลือกใช้สมการแอลโลเมตรีที่เหมาะสมในการประเมินจากคู่มืออ้างอิงการพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย สาขาป่าไม้และการเกษตร (องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน), 2559) [9] ตามแนวทางที่ 1 สมการที่ อบก.แนะนำให้ใช้เพื่อการประเมินมวลชีวภาพ ดังนี้

กลุ่มไม้ในป่าเบญจพรรณและป่าเต็งรัง (Ogawa *et al.*, 1965) [14]

$$W_S = 0.0396(D^2H)^{0.933} \quad (8)$$

$$W_B = 0.00349(D^2H)^{1.03} \quad (9)$$

$$W_L = \left(\frac{28}{W_S + W_B} + 0.025 \right)^{-1} \quad (10)$$

$$W_T = W_S + W_B + W_L \quad (11)$$

เมื่อ

- W_S = มวลชีวภาพเหนือพื้นดินในส่วนที่เป็นลำต้น (กก.)
- W_B = มวลชีวภาพเหนือพื้นดินในส่วนที่เป็นกิ่ง (กก.)
- W_L = มวลชีวภาพเหนือพื้นดินในส่วนที่เป็นใบ (กก.)
- W_T = มวลชีวภาพเหนือพื้นดินทั้งหมด (กก.)
- D = ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับความสูงเพียงอก (ซม.) ที่ระดับ 1.3 ม.
- H = ความสูงทั้งหมดของต้นไม้ (เมตร)

โดยที่

1. ค่าสัดส่วนคาร์บอน (Carbon fraction: CF) เท่ากับร้อยละ 47 ของมวลชีวภาพ
2. ค่าสัดส่วนน้ำหนักแห้งของรากต่อต้นของต้นไม้ (Root/shoot ratio) ของต้นไม้ทุกชนิดเท่ากับ ร้อยละ 27 ของมวลชีวภาพ
3. สัดส่วนของคาร์บอนไดออกไซด์ต่อคาร์บอนร้อยละเท่ากับ 44/12 (อบก., 2559)

1.3 การนับซ้ำ

บริเวณพื้นที่เดียวกันมีโครงการลดก๊าซเรือนกระจกอื่นที่ดำเนินกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกลักษณะเดียวกัน

ไม่มี

มี ชื่อโครงการ

ชื่อกลไก/มาตรฐานที่ขึ้นทะเบียนโครงการ

ช่วงระยะเวลาที่มีการขอรับรองปริมาณคาร์บอนเครดิต

1.4 การพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มจากการดำเนินงานตามปกติ (Additionality)

ไม่ต้องพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มจากการดำเนินงานตามปกติ

เนื่องจากเป็นโครงการปลูกป่า/ต้นไม้และการอนุรักษ์หรือฟื้นฟูป่า (Afforestation and Reforestation) ขนาดเล็ก ซึ่งมีเป้าหมายในการลด/กักเก็บก๊าซเรือนกระจก ไม่เกิน 16,000 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี ซึ่งเข้าข่ายโครงการลดก๊าซเรือนกระจกที่ไม่ต้องพิสูจน์ส่วนเพิ่มเติม (positive list) ตามหลักเกณฑ์การพิจารณาโครงการที่เข้าข่ายโครงการลดก๊าซเรือนกระจกที่ไม่ต้องพิสูจน์ส่วนเพิ่มเติม (Positive List) และการพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มเติมจากการดำเนินงานตามปกติ (Additionality)

ต้องพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มจากการดำเนินงานตามปกติ

มีการดำเนินงานเพิ่มจากการดำเนินงานตามปกติ (Additionality)

ไม่มีการดำเนินงานเพิ่มจากการดำเนินงานตามปกติ (Additionality)

1.5 สิทธิในการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ

ป่าชุมชนบ้านปางเพื่อง ได้รับอนุมัติให้จัดตั้งเป็นป่าชุมชนจากกรมป่าไม้ เมื่อวันที่ 2 ตุลาคม 2561 พื้นที่ดำเนินโครงการรวมทั้งสิ้น 1 แปลง รวมเนื้อที่ 1,614.85 ไร่ อยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าเชียงดาว ปัจจุบันโครงการป่าชุมชนบ้านปางเพื่องได้รับการรับรองให้เป็นป่าชุมชนตามพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. 2562 ลำดับโครงการที่ 264 ของจังหวัดเชียงใหม่ (ส่วนส่งเสริมการจัดการป่าชุมชน, 2562)

ป่าชุมชนบ้านแม่ป๋าม ได้รับอนุมัติให้จัดตั้งเป็นป่าชุมชนจากกรมป่าไม้ เมื่อวันที่ 2 ตุลาคม 2561 พื้นที่ดำเนินโครงการรวมทั้งสิ้น 1 แปลง รวมเนื้อที่ 1,490.73 ไร่ อยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าเชียงดาว ปัจจุบันโครงการป่าชุมชนบ้านแม่ป๋ามได้รับการรับรองให้เป็นป่าชุมชนตามพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. 2562 ลำดับโครงการที่ 246 ของจังหวัดเชียงใหม่ (ส่วนส่งเสริมการจัดการป่าชุมชน, 2562)

ป่าชุมชนบ้านปางมะเยา ได้รับอนุมัติให้จัดตั้งเป็นป่าชุมชนจากกรมป่าไม้ เมื่อวันที่ 2 ตุลาคม 2561 พื้นที่ดำเนินโครงการรวมทั้งสิ้น 1 แปลง รวมเนื้อที่ 881.95 ไร่ อยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าเชียงดาว ปัจจุบันโครงการป่าชุมชนบ้านปางมะเยาได้รับการรับรองให้เป็นป่าชุมชนตามพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. 2562 ลำดับโครงการที่ 265 ของจังหวัดเชียงใหม่ (ส่วนส่งเสริมการจัดการป่าชุมชน, 2562)

ป่าชุมชนบ้านหัวโท ได้รับอนุมัติให้จัดตั้งเป็นป่าชุมชนจากกรมป่าไม้ เมื่อวันที่ 2 ตุลาคม 2561 พื้นที่ดำเนินโครงการรวมทั้งสิ้น 1 แปลง รวมเนื้อที่ 264.53 ไร่ อยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าเชียงดาว ปัจจุบันโครงการป่าชุมชนบ้านหัวโทได้รับการรับรองให้เป็นป่าชุมชนตามพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. 2562 ลำดับโครงการที่ 266 ของจังหวัดเชียงใหม่ (ส่วนส่งเสริมการจัดการป่าชุมชน, 2562)

ป่าชุมชนบ้านปางม่ ได้รับอนุมัติให้จัดตั้งเป็นป่าชุมชนจากกรมป่าไม้ เมื่อวันที่ 20 พฤศจิกายน 2562 พื้นที่ดำเนินโครงการรวมทั้งสิ้น 3 แปลง รวมเนื้อที่ 1,519.12 ไร่ อยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าเชียงดาว ปัจจุบันโครงการป่าชุมชนบ้านปางม่ได้รับการรับรองให้เป็นป่าชุมชนตามพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. 2562 ลำดับโครงการที่ 437 ของจังหวัดเชียงใหม่ (ส่วนส่งเสริมการจัดการป่าชุมชน, 2562)

ป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี ได้รับอนุมัติให้จัดตั้งเป็นป่าชุมชนจากกรมป่าไม้ เมื่อวันที่ 2 ตุลาคม 2561 พื้นที่ดำเนินโครงการรวมทั้งสิ้น 1 แปลง รวมเนื้อที่ 357.97 ไร่ อยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าเชียงดาว ปัจจุบันโครงการป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคีได้รับการรับรองให้เป็นป่าชุมชนตามพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. 2562 ลำดับโครงการที่ 248 ของจังหวัดเชียงใหม่ (ส่วนส่งเสริมการจัดการป่าชุมชน, 2562)

ป่าชุมชนบ้านแม่มะกู่ ได้รับอนุมัติให้จัดตั้งเป็นป่าชุมชนจากกรมป่าไม้ เมื่อวันที่ 2 ตุลาคม 2561 พื้นที่ดำเนินโครงการรวมทั้งสิ้น 2 แปลง รวมเนื้อที่ 1,633.31 ไร่ อยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าเชียงดาว ปัจจุบันโครงการป่าชุมชนบ้านแม่มะกู่ได้รับการรับรองให้เป็นป่าชุมชนตามพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. 2562 ลำดับโครงการที่ 268 ของจังหวัดเชียงใหม่ (ส่วนส่งเสริมการจัดการป่าชุมชน, 2562)

ทั้งนี้ สัดส่วนของผลประโยชน์จากการดำเนินโครงการในครั้งนี้ ได้แก่ ปริมาณการกักเก็บคาร์บอน (หน่วยตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า) โดยกรมป่าไม้จะเป็นผู้กำหนดสัดส่วนของผลประโยชน์ และหากมีระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง หรืออนุบัญญัติตามพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. 2562 ว่าด้วยเรื่องการแบ่งปันคาร์บอนประภาศใช้ให้ยึดตามระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง หรืออนุบัญญัติฯ ดังกล่าว

ส่วนที่ 2 ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจก

2.1 ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกที่ใช้

T-VER-S-METH-13-02 Version 01 การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการทำลายป่าและความเสื่อมโทรมของป่า และการเพิ่มพูนการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่ป่าในระดับโครงการ (Reducing Emission from Deforestation and Forest Degradation and Enhancing Carbon Sequestration in Forest Area Project Level: P-REDD+)

2.2 เงื่อนไขของกิจกรรมโครงการ

ตารางที่ 27 ลักษณะของกิจกรรมที่เข้าข่ายและเงื่อนไขของโครงการ

ลักษณะของกิจกรรมที่เข้าข่ายและเงื่อนไขของโครงการ	เหตุผลของโครงการ
มีมาตรการในการป้องกันการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่น	เป็นพื้นที่ป่าชุมชน โดยมีกฎระเบียบชุมชนเพื่อป้องกันการบุกรุกทำลายป่าและการใช้ประโยชน์พื้นที่ป่า มีการกำหนดขอบเขตพื้นที่ป่าชุมชนอย่างชัดเจน (ดังแสดงในหัวข้อ 1.1.2 การดำเนินกิจกรรมของโครงการ)
มีกิจกรรมในการลดความเสื่อมโทรมของพื้นที่ป่า	ชาวบ้านมีกิจกรรมป้องกันไฟป่า มีการทำแนวกันไฟ มีการจัดเวรเฝ้าระวังดูแลไฟป่า (ดังแสดงในหัวข้อ 1.1.2 การดำเนินกิจกรรมของโครงการ)
มีกิจกรรมในการเพิ่มพูนคาร์บอนในพื้นที่ป่า	มีกิจกรรมปลูกป่าเสริมในพื้นที่ป่าชุมชนเพื่อเป็นการเพิ่มพูนการกักเก็บคาร์บอนในป่า (ดังแสดงในหัวข้อ 1.1.2 การดำเนินกิจกรรมของโครงการ)
พื้นที่โครงการเป็นพื้นที่ที่มีสภาพพื้นที่เป็นป่า คือ มีพื้นที่ไม่ต่ำกว่า 1 ไร่ ความหนาแน่นเรือนยอดไม้ต่ำกว่าร้อยละ 30 และต้นไม้เมื่อโตเต็มที่สูงเกิน 3 เมตร	โครงการป่าชุมชนอำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ จากการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองการปกคลุมเรือนยอด (Forest Canopy Density : FCD) พร้อมทั้งจัดกลุ่มความหนาแน่นออกเป็น 3 ช่วงชั้น (ความหนาแน่นน้อย ปานกลาง และมาก) ของป่าชุมชนบ้านปางเฟื่อง บ้านแม่ป๋าม บ้านปางมะเยา บ้านหัวโท บ้านปางโม้ บ้านใหม่สามัคคี และบ้านแม่มะกู่ ได้แก่ ป่าเต็งรังมีพื้นที่รวมทั้งหมด 2,561.61 ไร่ โดยพื้นที่ป่าเต็งรังส่วนใหญ่มีความหนาแน่นปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 50.83 ของพื้นที่ป่าเต็งรังทั้งหมด และป่าเบญจพรรณ มีพื้นที่รวมทั้งหมด 4,069.55 ไร่ โดยพื้นที่ป่าเบญจพรรณส่วนใหญ่มีความหนาแน่น

ลักษณะของกิจกรรมที่เข้าข่ายและเงื่อนไขของโครงการ	เหตุผลของโครงการ
	ปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 54.73 ของพื้นที่ป่าเบญจพรรณทั้งหมด (ตารางที่ 24) และจากการเก็บข้อมูลความสูงของต้นไม้จากการวางแผนตัวอย่างพบว่า ไม้ใหญ่มีความสูงเฉลี่ยเกิน 3 เมตร
มีหนังสือแสดงสิทธิการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมาย	<p>ป่าชุมชนบ้านปางเพื่อง ได้รับอนุมัติให้จัดตั้งเป็นป่าชุมชนจากกรมป่าไม้ เมื่อวันที่ 2 ตุลาคม 2561 มีพื้นที่ 1,614-3-38 ไร่ หรือ 1,614.85 ไร่ ซึ่งครอบคลุมพื้นที่โครงการ T-VER จำนวน 1,594.52 ไร่</p> <p>ป่าชุมชนบ้านแม่ป๋าม ได้รับอนุมัติให้จัดตั้งเป็นป่าชุมชนจากกรมป่าไม้ เมื่อวันที่ 2 ตุลาคม 2561 มีพื้นที่ 1,490-2-93 ไร่ หรือ 1,490.73 ไร่ ซึ่งครอบคลุมพื้นที่โครงการ T-VER จำนวน 1,396.77 ไร่</p> <p>ป่าชุมชนบ้านปางมะเยา ได้รับอนุมัติให้จัดตั้งเป็นป่าชุมชนจากกรมป่าไม้ เมื่อวันที่ 2 ตุลาคม 2561 มีพื้นที่ 1,251-2-39 ไร่ หรือ 1,251.60 ไร่ ซึ่งครอบคลุมพื้นที่โครงการ T-VER จำนวน 778.50 ไร่</p> <p>ป่าชุมชนบ้านห้วยโท ได้รับอนุมัติให้จัดตั้งเป็นป่าชุมชนจากกรมป่าไม้ เมื่อวันที่ 2 ตุลาคม 2561 มีพื้นที่ 676-3-70 ไร่ หรือ 676.93 ไร่ ซึ่งครอบคลุมพื้นที่โครงการ T-VER จำนวน 220.20 ไร่</p> <p>ป่าชุมชนบ้านปางไม้ ได้รับอนุมัติให้จัดตั้งเป็นป่าชุมชนจากกรมป่าไม้ เมื่อวันที่ 20 พฤศจิกายน 2562 มีพื้นที่ 1,519-0-48 ไร่ หรือ 1,519.12 ไร่ ซึ่งครอบคลุมพื้นที่โครงการ T-VER จำนวน 898.37 ไร่</p> <p>ป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี ได้รับอนุมัติให้จัดตั้งเป็นป่าชุมชนจากกรมป่าไม้ เมื่อวันที่ 2 ตุลาคม 2561 มีพื้นที่ 331-1-76 ไร่</p>

ลักษณะของกิจกรรมที่เข้าข่ายและเงื่อนไขของโครงการ	เหตุผลของโครงการ
	หรือ 331.44 ไร่ ซึ่งครอบคลุมพื้นที่โครงการ T-VER จำนวน 318.08 ไร่ ป่าชุมชนบ้านแม่มะกู่ ได้รับอนุมัติให้จัดตั้งเป็นป่าชุมชนจากกรมป่าไม้ เมื่อวันที่ 2 ตุลาคม 2561 มีพื้นที่ 1,633-1-25 ไร่ หรือ 1,633.31 ไร่ ซึ่งครอบคลุมพื้นที่โครงการ T-VER จำนวน 1,424.72 ไร่
ก่อนเริ่มโครงการต้องไม่มีการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศป่าไม้ดั้งเดิม	พื้นที่ป่าชุมชนทั้ง 7 แห่ง ที่เข้าร่วมโครงการ T-VER มีสภาพเป็นป่าตั้งแต่ก่อนเริ่มโครงการ และภาพถ่ายป่าชุมชนทั้ง 7 แห่ง ดังแสดงในภาพที่ 135 ถึง ภาพที่ 141
เป็นพื้นที่ที่มีแนวโน้มจะมีการเปลี่ยนแปลงจากพื้นที่ป่าเป็นพื้นที่ที่ไม่ใช่ป่า	มีแนวโน้มจะมีการเปลี่ยนแปลงจากพื้นที่ป่าเป็นพื้นที่ที่ไม่ใช่ป่า หากไม่มีการขึ้นทะเบียนป่าชุมชน (ดังแสดงในหัวข้อ 1.1.3 พื้นที่ที่มีแนวโน้มจะมีการเปลี่ยนแปลงจากพื้นที่ป่าเป็นพื้นที่ที่ไม่ใช่ป่า และแนวโน้มพื้นที่ป่าที่ลดลงในหัวข้อ 3.2 การประเมินอัตราการถูกบุกรุกทำลายของพื้นที่โครงการ)
ในกรณีที่มีการปลูกเสริม ต้องคัดเลือกชนิดพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมกับระบบนิเวศเดิมในพื้นที่	มีการปลูกป่าเสริมในพื้นที่และพันธุ์ที่นำมาปลูกมีคัดเลือกชนิดพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมกับระบบนิเวศเดิมในพื้นที่ (แสดงในหัวข้อ 1.1.2 การดำเนินกิจกรรมของโครงการ)
ต้องเป็นการดำเนินกิจกรรมที่เป็นส่วนเพิ่มเติมจากที่กฎหมายบังคับให้ดำเนินการอยู่แล้ว แต่ทั้งนี้จะต้องไม่เป็นการขัดหรือแย้งต่อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินกิจกรรมนั้นๆ ด้วย ยกเว้นกิจกรรมของหน่วยงานภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ และหน่วยงานภายในกำกับของหน่วยงานภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ	การดำเนินกิจกรรมของป่าชุมชนบ้านปางเฟื่อง บ้านแม่ป๋าม บ้านปางมะเยา บ้านหัวโท บ้านปางไม้ บ้านใหม่สามัคคี และบ้านแม่มะกู่ อยู่ภายใต้การดูแลและการสนับสนุนจากกรมป่าไม้ และปฏิบัติตามพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. 2562



ภาพที่ 135 ลักษณะพื้นที่โครงการป่าชุมชนบ้านปางเพ็อง



ภาพที่ 136 ลักษณะพื้นที่โครงการป่าชุมชนบ้านแม่ป่าม



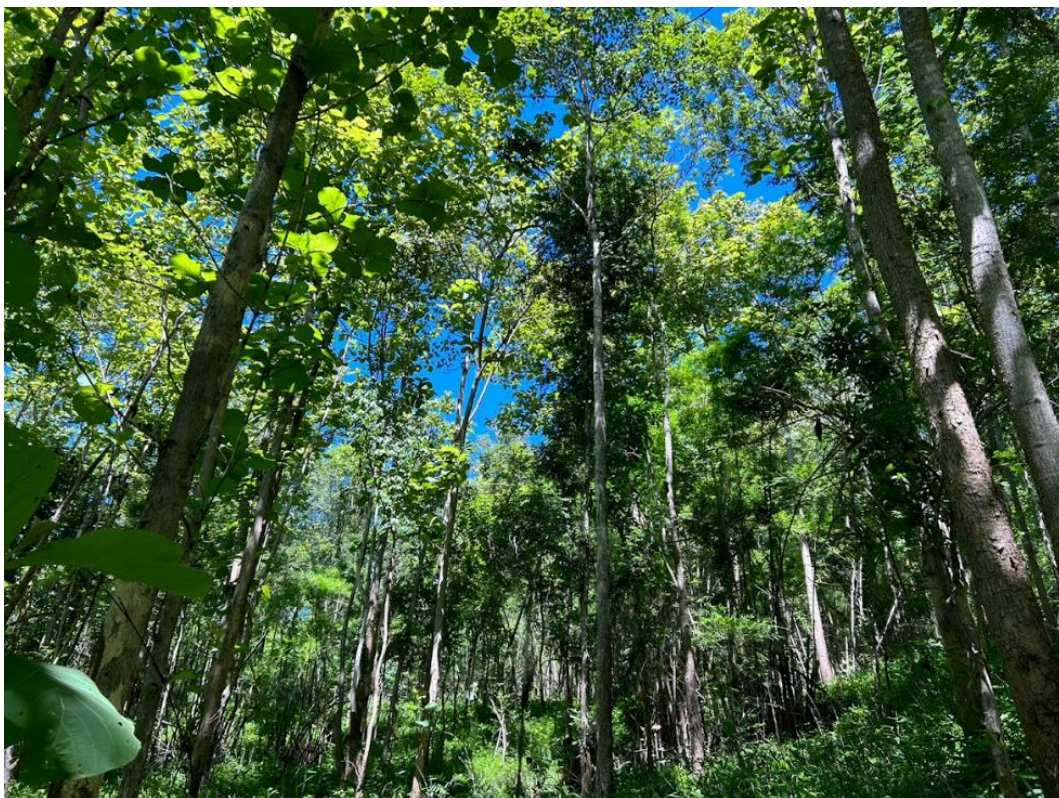
ภาพที่ 137 ลักษณะพื้นที่โครงการป่าชุมชนบ้านปางมะเยา



ภาพที่ 138 ลักษณะพื้นที่โครงการป่าชุมชนบ้านหัวโท



ภาพที่ 139 ลักษณะพื้นที่โครงการป่าชุมชนบ้านปางไม้



ภาพที่ 140 ลักษณะพื้นที่โครงการป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี



ภาพที่ 141 ลักษณะพื้นที่โครงการป่าชุมชนบ้านแม่มะกู่

2.3 ข้อมูลกรณีฐาน

โครงการป่าชุมชนอำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ประกอบด้วย พื้นที่ป่าชุมชนบ้านปางเพ็อง บ้านแม่ป๋าม บ้านปางมะเยา บ้านหัวโท บ้านปางม่ บ้านใหม่สามัคคี และบ้านแม่มะกู่ ผู้พัฒนาโครงการจึงได้ทำการวางแผนแปลงตัวอย่างขนาด 20 เมตร x 40 เมตร จำนวน 2 แปลง และแปลงขนาด 40 เมตร x 40 เมตร จำนวน 26 แปลง ซึ่งอยู่ในพื้นที่ป่าเต็งรัง จำนวน 15 แปลง และป่าเบญจพรรณ จำนวน 13 แปลง

ป่าเต็งรัง

ป่าเต็งรังความหนาแน่นน้อย มีจำนวนต้นไม้ใหญ่เฉลี่ยอยู่ที่ 136.60 ต้นต่อไร่ เส้นผ่านศูนย์กลางไม้ใหญ่เฉลี่ยอยู่ที่ 12.00 เซนติเมตร ความสูงไม้ใหญ่เฉลี่ยอยู่ที่ 7.53 เมตร ผลผลิตมวลชีวภาพไม้ใหญ่รวมเฉลี่ย 12,727.36 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งเป็นมวลชีวภาพไม้ใหญ่เหนือพื้นดิน 10,021.55 กิโลกรัมต่อไร่ และมวลชีวภาพไม้ใหญ่ใต้ดิน 2,705.82 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 28)

ป่าเต็งรังความหนาแน่นปานกลาง มีจำนวนต้นไม้ใหญ่เฉลี่ยอยู่ที่ 182.80 ต้นต่อไร่ เส้นผ่านศูนย์กลางไม้ใหญ่เฉลี่ยอยู่ที่ 13.20 เซนติเมตร ความสูงไม้ใหญ่เฉลี่ยอยู่ที่ 8.49 เมตร ผลผลิตมวลชีวภาพไม้ใหญ่รวมเฉลี่ย 15,798.76 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งเป็นมวลชีวภาพไม้ใหญ่เหนือพื้นดิน 12,439.97 กิโลกรัมต่อไร่ และมวลชีวภาพไม้ใหญ่ใต้ดิน 3,358.79 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 28)

ป่าเต็งรังความหนาแน่นมาก มีจำนวนต้นไม้ใหญ่เฉลี่ยอยู่ที่ 258.60 ต้นต่อไร่ เส้นผ่านศูนย์กลางไม้ใหญ่เฉลี่ยอยู่ที่ 10.39 เซนติเมตร ความสูงไม้ใหญ่เฉลี่ยอยู่ที่ 8.51 เมตร ผลผลิตมวลชีวภาพไม้ใหญ่รวมเฉลี่ย 15,758.84 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งเป็นมวลชีวภาพไม้ใหญ่เหนือพื้นดิน 12,408.53 กิโลกรัมต่อไร่ และมวลชีวภาพไม้ใหญ่ใต้ดิน 3,350.30 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 28)

ป่าเบญจพรรณ

ป่าเบญจพรรณความหนาแน่นน้อย มีจำนวนต้นไม้ใหญ่เฉลี่ยอยู่ที่ 106.00 ต้นต่อไร่ เส้นผ่านศูนย์กลางไม้ใหญ่เฉลี่ยอยู่ที่ 15.50 เซนติเมตร ความสูงไม้ใหญ่เฉลี่ยอยู่ที่ 10.56 เมตร ผลผลิตมวลชีวภาพไม้ใหญ่รวมเฉลี่ย 24,189.58 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งเป็นมวลชีวภาพไม้ใหญ่เหนือพื้นดิน 19,046.91 กิโลกรัมต่อไร่ และมวลชีวภาพไม้ใหญ่ใต้ดิน 5,142.67 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 28)

ป่าเบญจพรรณความหนาแน่นปานกลาง มีจำนวนต้นไม้ใหญ่เฉลี่ยอยู่ที่ 92.67 ต้นต่อไร่ เส้นผ่านศูนย์กลางไม้ใหญ่เฉลี่ยอยู่ที่ 17.21 เซนติเมตร ความสูงไม้ใหญ่เฉลี่ยอยู่ที่ 13.19 เมตร ผลผลิตมวลชีวภาพไม้ใหญ่รวมเฉลี่ย 20,728.96 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งเป็นมวลชีวภาพไม้ใหญ่เหนือพื้นดิน 16,322.02 กิโลกรัมต่อไร่ และมวลชีวภาพไม้ใหญ่ใต้ดิน 4,406.94 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 28)

ป่าเบญจพรรณความหนาแน่นมาก มีจำนวนต้นไม้ใหญ่เฉลี่ยอยู่ที่ 55.00 ต้นต่อไร่ เส้นผ่านศูนย์กลางไม้ใหญ่เฉลี่ยอยู่ที่ 15.80 เซนติเมตร ความสูงไม้ใหญ่เฉลี่ยอยู่ที่ 9.97 เมตร ผลผลิตมวลชีวภาพไม้ใหญ่รวมเฉลี่ย 8,532.71 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งเป็นมวลชีวภาพไม้ใหญ่เหนือพื้นดิน 6,718.67 กิโลกรัมต่อไร่ และมวลชีวภาพไม้ใหญ่ใต้ดิน 1,814.04 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 28)

ตารางที่ 28 ข้อมูลสรุปจากการวางแผนตัวอย่างและผลผลิตมวลชีวภาพต้นไม้ใหญ่

ประเภทป่า	ความหนาแน่นของเรือนยอด	ชื่อแปลง	จำนวน (ต้นต่อไร่)	ค่าเฉลี่ย DBH (ซม.)	ค่าเฉลี่ย ความสูง (เมตร)	มวลชีวภาพเหนือพื้นดิน (กก./ไร่)	มวลชีวภาพใต้ดิน (กก./ไร่)	มวลชีวภาพรวม (กก./ไร่)
ป่าเต็งรัง	ความหนาแน่นน้อย	CDC-D-1-01	96.00	13.88	7.98	11,074.43	2,990.10	14,064.52
		CDC-D-1-02	144.00	12.22	6.81	8,389.29	2,265.11	10,654.39
		CDC-D-1-03	127.00	12.21	7.86	9,585.03	2,587.96	12,172.99
		CDC-D-1-04	170.00	11.68	8.14	12,166.03	3,284.83	15,450.86
		CDC-D-1-05	146.00	10.67	6.93	8,892.95	2,401.10	11,294.05
		เฉลี่ย	136.60	12.00	7.53	10,021.55	2,705.82	12,727.36
	ความหนาแน่นปานกลาง	CDC-D-2-01	134.00	17.49	9.56	14,799.99	3,996.00	18,795.99
		CDC-D-2-02	165.00	13.22	8.76	11,649.00	3,145.23	14,794.23
		CDC-D-2-03	199.00	12.02	7.86	10,219.44	2,759.25	12,978.69
		CDC-D-2-04	172.00	13.82	9.07	12,081.88	3,262.11	15,343.99
CDC-D-2-05		244.00	11.35	7.83	13,449.55	3,631.38	17,080.93	
	เฉลี่ย	182.80	13.20	8.49	12,439.97	3,358.79	15,798.76	

ประเภทป่า	ความหนาแน่น ของเรือนยอด	ชื่อแปลง	จำนวน (ตันต่อไร่)	ค่าเฉลี่ย DBH (ซม.)	ค่าเฉลี่ย ความสูง (เมตร)	มวลชีวภาพ เหนือพื้นดิน (กก./ไร่)	มวลชีวภาพ ใต้ดิน (กก./ไร่)	มวลชีวภาพ รวม (กก./ไร่)
	ความหนาแน่นมาก	CDC-D-3-01	72.00	18.66	11.18	14,665.22	3,959.61	18,624.83
		CDC-D-3-02	220.00	10.21	8.43	9,496.13	2,563.96	12,060.09
		CDC-D-3-03	473.00	8.25	7.43	10,148.50	2,740.10	12,888.60
		CDC-D-3-04	342.00	10.63	9.77	15,110.47	4,079.83	19,190.29
		CDC-D-3-05	186.00	12.36	7.98	12,622.35	3,408.04	16,030.39
		เฉลี่ย	258.60	10.39	8.51	12,408.53	3,350.30	15,758.84
ป่าเบญจพรรณ	ความหนาแน่นน้อย	CDC-M-1-01	135.00	14.72	9.97	17,496.33	4,724.01	22,220.34
		CDC-M-1-02	128.00	15.90	12.00	25,371.59	6,850.33	32,221.91
		CDC-M-1-03	82.00	13.70	9.03	13,476.69	3,638.71	17,115.40
		CDC-M-1-04	111.00	15.05	10.17	21,579.17	5,826.38	27,405.55
		CDC-M-1-05	74.00	18.77	11.40	17,310.79	4,673.91	21,984.71
		เฉลี่ย	106.00	15.50	10.56	19,046.91	5,142.67	24,189.58
	ความหนาแน่นปานกลาง	CDC-M-2-01	131.00	14.30	11.34	14,123.81	3,813.43	17,937.24
		CDC-M-2-05	59.00	21.14	15.29	15,085.06	4,072.97	19,158.02
		CDC-M-2-06	88.00	18.83	14.48	19,757.18	5,334.44	25,091.62
	เฉลี่ย	92.67	17.21	13.19	16,322.02	4,406.94	20,728.96	
	ความหนาแน่นมาก	CDC-M-3-01	40.00	17.50	10.62	5,713.53	1,542.65	7,256.19
		CDC-M-3-02	104.00	11.93	8.92	6,760.51	1,825.34	8,585.85
		CDC-M-3-06	42.00	22.54	10.14	8,564.20	2,312.33	10,876.54
		CDC-M-3-07	34.00	18.00	12.33	5,836.44	1,575.84	7,412.28
		เฉลี่ย	55.00	15.80	9.97	6,718.67	1,814.04	8,532.71

จากการคำนวณเพื่อหาปริมาณคาร์บอนต่อไร่ของโครงการป่าชุมชนอำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า

ป่าเต็งรัง

ป่าเต็งรังความหนาแน่นน้อย มีค่าเฉลี่ยของปริมาณการกักเก็บคาร์บอนต่อไร่ เท่ากับ 21.93 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อไร่ และเมื่อนำค่าปริมาณการกักเก็บคาร์บอนมาคิดต่อพื้นที่ทั้งหมด พบว่าพื้นที่ป่าเต็งรังความหนาแน่นน้อย มีปริมาณการกักเก็บคาร์บอน เท่ากับ 9,140.12 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (ตารางที่ 29)

ป่าเต็งรังความหนาแน่นปานกลาง มีค่าเฉลี่ยของปริมาณการกักเก็บคาร์บอนต่อไร่ เท่ากับ 27.23 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อไร่ และเมื่อนำค่าปริมาณการกักเก็บคาร์บอนมาคิดต่อพื้นที่ทั้งหมด พบว่าพื้นที่ป่าเต็งรังความหนาแน่นปานกลาง มีปริมาณการกักเก็บคาร์บอน เท่ากับ 35,449.77 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (ตารางที่ 29)

ป่าเต็งรังความหนาแน่นมาก มีค่าเฉลี่ยของปริมาณการกักเก็บคาร์บอนต่อไร่ เท่ากับ 27.16 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อไร่ และเมื่อนำค่าปริมาณการกักเก็บคาร์บอนมาคิดต่อพื้นที่ทั้งหมด พบว่าพื้นที่ป่าเต็งรังความหนาแน่นมาก มีปริมาณการกักเก็บคาร์บอน เท่ากับ 22,890.17 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (ตารางที่ 29)

ป่าเบญจพรรณ

ป่าเบญจพรรณความหนาแน่นน้อย มีค่าเฉลี่ยของปริมาณการกักเก็บคาร์บอนต่อไร่ เท่ากับ 41.69 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อไร่ และเมื่อนำค่าปริมาณการกักเก็บคาร์บอนมาคิดต่อพื้นที่ทั้งหมด พบว่าพื้นที่ป่าเบญจพรรณความหนาแน่นน้อย มีปริมาณการกักเก็บคาร์บอน เท่ากับ 11,642.26 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (ตารางที่ 29)

ป่าเบญจพรรณความหนาแน่นปานกลาง มีค่าเฉลี่ยของปริมาณการกักเก็บคาร์บอนต่อไร่ เท่ากับ 35.72 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อไร่ และเมื่อนำค่าปริมาณการกักเก็บคาร์บอนมาคิดต่อพื้นที่ทั้งหมด พบว่า พื้นที่ป่าเบญจพรรณความหนาแน่นปานกลาง มีปริมาณการกักเก็บคาร์บอน เท่ากับ 79,570.64 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (ตารางที่ 29)

ป่าเบญจพรรณความหนาแน่นมาก มีค่าเฉลี่ยของปริมาณการกักเก็บคาร์บอนต่อไร่ เท่ากับ 14.70 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อไร่ และเมื่อนำค่าปริมาณการกักเก็บคาร์บอนมาคิดต่อพื้นที่ทั้งหมด พบว่าพื้นที่ป่าเบญจพรรณความหนาแน่นมาก มีปริมาณการกักเก็บคาร์บอน เท่ากับ 22,980.96 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (ตารางที่ 29)

ตารางที่ 29 แสดงปริมาณการกักเก็บคาร์บอนพื้นที่ป่าชุมชนอำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่

ประเภทป่า	ความหนาแน่นของเรือนยอด	ชื่อแปลง	ปริมาณคาร์บอนไม้ใหญ่* (ตัน/ไร่)	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอน** (tCO ₂ eq/ไร่)	พื้นที่ป่า (ไร่)	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอน (tCO ₂ eq)
ป่าเต็งรัง	ความหนาแน่นน้อย	CDC-D-1-01	6.61	24.24	416.72	9,140.12
		CDC-D-1-02	5.01	18.36		
		CDC-D-1-03	5.72	20.98		
		CDC-D-1-04	7.26	26.63		
		CDC-D-1-05	5.31	19.46		
	เฉลี่ย	5.98	21.93			
	ความหนาแน่นปานกลาง	CDC-D-2-01	8.83	32.39	1,302.03	35,449.77
		CDC-D-2-02	6.95	25.50		
		CDC-D-2-03	6.10	22.37		
		CDC-D-2-04	7.21	26.44		
CDC-D-2-05		8.03	29.44			
เฉลี่ย	7.43	27.23				

ประเภทป่า	ความหนาแน่น ของเรือนยอด	ชื่อแปลง	ปริมาณคาร์บอน ไม้ใหญ่* (ตัน/ไร่)	ปริมาณการกัก เก็บคาร์บอน** (tCO ₂ eq/ไร่)	พื้นที่ป่า (ไร่)	ปริมาณการกัก เก็บคาร์บอน (tCO ₂ eq)
	ความหนาแน่นมาก	CDC-D-3-01	8.75	32.10	842.86	22,890.17
		CDC-D-3-02	5.67	20.78		
		CDC-D-3-03	6.06	22.21		
		CDC-D-3-04	9.02	33.07		
		CDC-D-3-05	7.53	27.63		
		เฉลี่ย	7.41	27.16		
ป่าเบญจพรรณ	ความหนาแน่นน้อย	CDC-M-1-01	10.44	38.29	279.28	11,642.26
		CDC-M-1-02	15.14	55.53		
		CDC-M-1-03	8.04	29.50		
		CDC-M-1-04	12.88	47.23		
		CDC-M-1-05	10.33	37.89		
		เฉลี่ย	11.37	41.69		
	ความหนาแน่นปานกลาง	CDC-M-2-01	8.43	30.91	2,227.44	79,570.64
		CDC-M-2-05	9.00	33.02		
		CDC-M-2-06	11.79	43.24		
	เฉลี่ย	9.74	35.72			
	ความหนาแน่นมาก	CDC-M-3-01	3.41	12.50	1,562.83	22,980.96
		CDC-M-3-02	4.04	14.80		
		CDC-M-3-06	5.11	18.74		
		CDC-M-3-07	3.48	12.77		
		เฉลี่ย	4.01	14.70		
รวมทั้งหมด					6,631.16	

หมายเหตุ : *ปริมาณคาร์บอน = ค่ามวลชีวภาพ x 0.47 (ตัน/ไร่)

**ปริมาณการกักเก็บคาร์บอน (tCO₂eq/ไร่) = ปริมาณคาร์บอน (ตัน/ไร่) x 44/12

2.4 กิจกรรมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่นำมาใช้คำนวณ

ตารางที่ 30 กิจกรรมการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

แหล่งดูดกลับ/ ปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ชนิดของก๊าซ เรือนกระจก	รายละเอียดของกิจกรรมโครงการ
การดูดกลับ/การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน (Baseline Sequestration/Emission)		
1. มวลชีวภาพเหนือพื้นดิน (Aboveground Biomass: ABG)	CO ₂	คำนวณจากปริมาณมวลชีวภาพของต้นไม้ที่กักเก็บ อยู่เหนือพื้นดิน ได้แก่ ลำต้น กิ่ง และใบ
2. มวลชีวภาพใต้ดิน (Belowground Biomass: BLG)	CO ₂	คำนวณจากปริมาณมวลชีวภาพของต้นไม้ที่กักเก็บ อยู่ใต้ดิน
การดูดกลับ/การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ (Project Sequestration/Emission)		
1. มวลชีวภาพเหนือพื้นดิน (Aboveground Biomass: ABG)	CO ₂	คำนวณจากปริมาณมวลชีวภาพของต้นไม้ที่กักเก็บ อยู่เหนือพื้นดิน ได้แก่ ลำต้น กิ่ง และใบ
2. มวลชีวภาพใต้ดิน (Belowground Biomass: BLG)	CO ₂	คำนวณจากปริมาณมวลชีวภาพของต้นไม้ที่กักเก็บ อยู่ใต้ดิน
3. มวลชีวภาพที่ถูกเผา (Burning of woody biomass)	CH ₄ , N ₂ O	การเผาชีวมวลในพื้นที่ จะต้องนำมาคำนวณปริมาณการ ปล่อยก๊าซเรือนกระจก
4. การคงอยู่ของมวลชีวภาพต้นไม้ (Existing Biomass) จากการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่า	CO ₂	คำนวณจากอัตราการเปลี่ยนแปลงรายปีของพื้นที่ป่า
การปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ (Leakage Emission)		
ไม่คิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ		

ส่วนที่ 3 การคำนวณการดูดกลับ/การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
3.1 การคำนวณการดูดกลับ/การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน (Baseline Sequestration/Emission)

การคำนวณปริมาณการกักเก็บคาร์บอนทั้งหมดของพื้นที่ในปฏิฐาน ดำเนินการตามเครื่องมือการคำนวณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ (T-VER-S-TOOL-01-01 Version 1) ตามสมการด้านล่างนี้

$$C_{BS} = C_{TT_0} + C_{Dead_0} + C_{Litter_0} + SOC_0 \quad (12)$$

เมื่อ

- C_{BS} = ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนทั้งหมดของพื้นที่โครงการในปฏิฐาน (ต้นคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)
- C_{TT_0} = ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ในปฏิฐาน (ต้นคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)
- C_{Dead_0} = ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของไม้ตายในปฏิฐาน (ทางเลือก) (ต้นคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)
- C_{Litter_0} = ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของเศษซากพืชในปฏิฐาน (ทางเลือก) (ต้นคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)
- SOC_0 = ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของอินทรีย์วัตถุในดินในปฏิฐาน (ทางเลือก) (ต้นคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)

3.2 การประเมินอัตราการถูกบุกรุกทำลายของพื้นที่โครงการ (Annual Rate Conversion)

การประเมินอัตราการถูกบุกรุกทำลายของพื้นที่โครงการ (ภาพที่ 142) ทำได้โดยการหาอัตราการถูกทำลายของพื้นที่ป่าไม้จังหวัดเชียงใหม่ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561 ถึงปี พ.ศ. 2565 ตามข้อมูลของกรมป่าไม้ ดังแสดงในตารางที่ 31

ตารางที่ 31 พื้นที่ป่าไม้ของจังหวัดเชียงใหม่ระหว่างปี พ.ศ. 2561 ถึง พ.ศ. 2565

ปี พ.ศ.	พื้นที่ป่าไม้ของจังหวัดเชียงใหม่ (ไร่)
2561	9,661,526.03
2562	9,627,355.98
2563	9,586,229.00
2564	9,556,205.76
2565	9,519,443.24

ที่มา: ข้อมูลสถิติกรมป่าไม้ ระหว่างปี พ.ศ. 2561 ถึง พ.ศ. 2565 [16]

ดังนั้น อัตราการถูกบุกรุกทำลายของพื้นที่โครงการ มีค่าเท่ากับ

$$ARC = TC/T \tag{13}$$

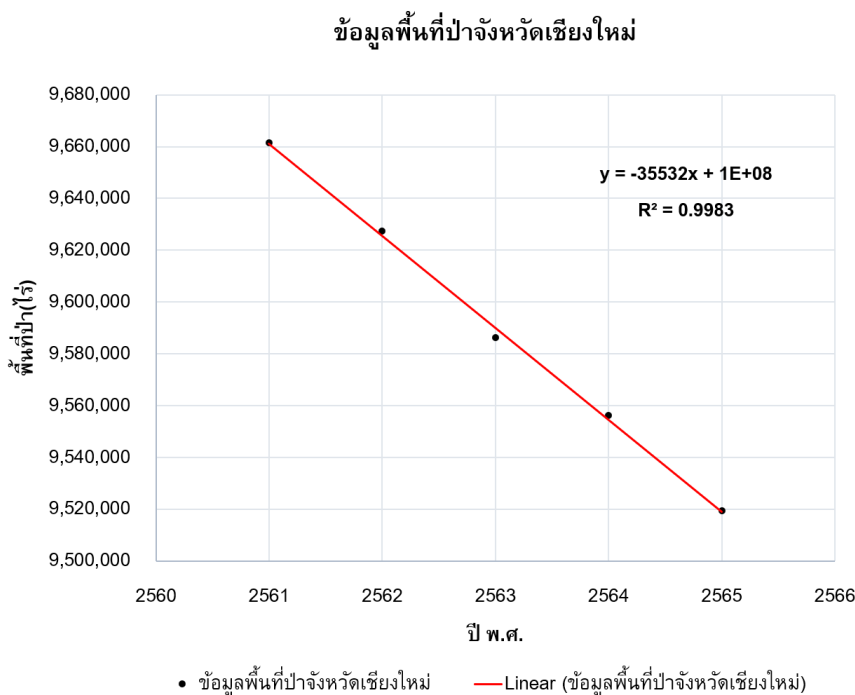
เมื่อ

- ARC = อัตราการเปลี่ยนแปลงรายปีของพื้นที่ป่า (ร้อยละต่อปี)
- TC = การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าที่ลดลง (ร้อยละ)
- T = ระยะเวลาของข้อมูลการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าที่นำมาใช้ (ปี)

หมายเหตุ: *กำหนดให้ระยะเวลาของข้อมูลการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าที่นำมาใช้ไม่น้อยกว่า 5 ปี

โดยที่

$$\begin{aligned}
 TC &= \frac{(\text{พื้นที่ป่าปี พ.ศ. 2561} - \text{พื้นที่ป่าปี พ.ศ. 2565}) \times 100}{\text{พื้นที่ป่าปี พ.ศ. 2561}} && (14) \\
 &= \frac{(9,661,526.03 - 9,519,443.24) \times 100}{9,661,526.03} \\
 &= 1.47 \\
 ARC &= TC/T \\
 &= 1.47/5 \\
 &= 0.29
 \end{aligned}$$



ภาพที่ 142 อัตราการถูกทำลายของป่าไม้ในจังหวัดเชียงใหม่

3.3 การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนในปีที่ดำเนินการติดตามผล (Project Sequestration)

การคำนวณปริมาณการกักเก็บคาร์บอนทั้งหมดในพื้นที่ในปีที่ดำเนินการติดตามผล ดำเนินการตามเครื่องมือการคำนวณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ (T-VER-S-TOOL-01-01) ตามสมการด้านล่างนี้

$$C_{ps_t} = C_{TT_t} + C_{Dead_t} + C_{Litter_t} + SOC_t \tag{15}$$

เมื่อ

- C_{ps_t} = ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนทั้งหมดของพื้นที่ในปีที่ t
(ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)
- C_{TT_t} = ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ในปีที่ t
(ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)
- C_{Dead_t} = ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของไม้ตายในปีที่ t (ทางเลือก)
(ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)
- C_{Litter_t} = ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของเศษซากพืชในปีที่ t (ทางเลือก)
(ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)
- SOC_t = ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของอินทรีย์วัตถุในดินในปีที่ t (ทางเลือก)
(ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)
- t = ปีที่ดำเนินการติดตามประเมินผล

3.4 การคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ (Leakage Emission)

ไม่คิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ

3.5 การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ได้จากการดำเนินโครงการ (Project Emission)

การคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากไฟป่า เกิดการสูญเสียมวลชีวภาพเหนือพื้นดินของต้นไม้ที่เกิดจากไฟป่า โดยการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากไฟป่า ดังนี้

1. พื้นที่ที่ถูกเผามีขนาดมากกว่าร้อยละ 5 ของพื้นที่โครงการ
2. การเผาไหม้ต้นไม้มีการลุกลามถึงเรือนยอดไม้ (tree canopy) และทำให้ไม้ตายสามารถคำนวณได้จากสมการ

$$GHG_{Burning} = 0.001 \times \sum_{i=1}^M A_{BURN,i,t} \times B_{burning,i,t} \times COMF_i \times (EF_{CH_4,i} \times GWP_{CH_4} + EF_{N_2O,i} \times GWP_{N_2O}) \quad (16)$$

เมื่อ

$GHG_{Burning}$	= ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาชีวมวล (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)
$A_{BURN,i,t}$	= พื้นที่ที่ถูกเผาชีวมวล ของชั้นภูมิที่ i ในปี t (ไร่)
$B_{burning,i,t}$	= ค่าเฉลี่ยมวลชีวภาพเหนือพื้นดิน ในชั้นภูมิที่ i ในปี t ที่มีการทวนสอบล่าสุด (ตันน้ำหนักแห้งต่อไร่)
$COMF_i$	= ค่าสัมประสิทธิ์การเผา (Combustion factor) ในชั้นภูมิที่ i
$EF_{CH_4,i}$	= ค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซมีเทน ในชั้นภูมิที่ i (กรัมของก๊าซมีเทนต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้งที่ถูกเผา)
GWP_{CH_4}	= ค่าศักยภาพการก่อให้เกิดภาวะโลกร้อนของก๊าซมีเทน
$EF_{N_2O,i}$	= ค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซไนตรัสออกไซด์ ในชั้นภูมิที่ i (กรัมของก๊าซไนตรัสออกไซด์ต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้งที่ถูกเผา)
GWP_{N_2O}	= ค่าศักยภาพการก่อให้เกิดภาวะโลกร้อนของก๊าซไนตรัสออกไซด์

ทั้งนี้ ผู้พัฒนาโครงการจะใช้ข้อมูลจากระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่จัดทำโดย สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) ได้แก่ ข้อมูลพื้นที่ที่เกิดการเผาไหม้แล้ว (Burn Scar) เพื่อประเมินพื้นที่เผาไหม้ โดยปกติแล้วเมื่อมีการลุกไหม้ พื้นที่หลังจากมีการเผาไหม้ผิวดินจะกลายเป็นสีเทาไปจนถึงดำ เพราะเป็นการลุกลามของใบไม้ หรือเศษซากที่ปกคลุมสะสมอยู่บนพื้นดิน เชื้อเพลิงเหล่านี้เมื่อถูกเผาไหม้จะทั้งคราบเขม่าและเถ้าถ่านสีดำ จึงสามารถตรวจสอบพื้นที่หลังเกิดเหตุและจำแนกพื้นที่ที่ถูกเผาไหม้

(Burned Area) ได้ด้วยภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับหรือภาพถ่ายจากดาวเทียม โดยจะนำข้อมูลพื้นที่ที่ถูกเผาไหม้ (Burned Area) มาวิเคราะห์ร่วมกับข้อมูล Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) หรือ ดัชนีความแตกต่างพืชพรรณ NDVI เป็นค่าที่บอกถึงสัดส่วนของพืชพรรณที่ปกคลุมพื้นผิว ซึ่งจะทำให้ทราบว่าพื้นที่ที่ถูกเผาไหม้มีการเผาไหม้ต้นไม้ลูกกลมถึงเรือนยอดไม้ (tree canopy) และทำให้ไม้ตาย

3.6 การคำนวณการดูดกลับ/การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ได้จากการดำเนินโครงการ (Carbon Sequestration/Emission)

$$C_{SEQ} = C_{PS_t} - C_{PS_i} + \left(C_{TT_0} \times \left| ARC \times \left(\frac{t_d}{365} \right) \right| \right) - GHG_{Burning} - GHG_{LEAK} \quad (17)$$

เมื่อ

C_{SEQ}	=	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนที่ได้จากโครงการ (ต้นคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)
C_{PS_t}	=	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนทั้งหมดของพื้นที่ในปีที่ t (ต้นคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี)
C_{PS_i}	=	การกักเก็บคาร์บอนทั้งหมดของพื้นที่ในปีก่อน (C _{BS}) หรือปริมาณการกักเก็บคาร์บอนทั้งหมดของพื้นที่โครงการของปีที่ได้รับการรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกล่าสุด (ต้นคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)
C_{TT_0}	=	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนทั้งหมดของต้นไม้ในปีก่อน (ต้นคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)
ARC	=	อัตราการเปลี่ยนแปลงรายปีของพื้นที่ป่า (ร้อยละต่อปี)
t_d	=	จำนวนวันที่ดำเนินการติดตามประเมินผล
$GHG_{Burning}$	=	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาชีวมวล (ต้นคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)
GHG_{LEAK}	=	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ (ต้นคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)
t	=	ปีที่ดำเนินการติดตามประเมินผล

หมายเหตุ: กรณีโครงการมีการต่อระยะเวลาการคิดเครดิต จะไม่คิดอัตราการเปลี่ยนแปลงรายปีของพื้นที่ป่า (ARC = 0)

ตารางที่ 32 สรุปปริมาณคาร์บอนที่กักเก็บได้ป่าชุมชนอำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่

ปีที่ (t)	ปริมาณการกักเก็บก๊าซในกรณีฐาน		ปริมาณการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ (ส่วนเพิ่มพูน)		ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ	ปริมาณการกักเก็บก๊าซเรือนกระจก		ปริมาณคาร์บอนที่กักเก็บได้จากการดำเนินโครงการ	
	1		2 = 1 + (tx อัตราเพิ่มพูนxพื้นที่)		3	4 = 2 - 1 - 3		5 = 4 + 1x(ARC/100)x t	
	ป่าเต็งรัง	ป่าเบญจพรรณ	ป่าเต็งรัง	ป่าเบญจพรรณ		ป่าเต็งรัง	ป่าเบญจพรรณ	ป่าเต็งรัง	ป่าเบญจพรรณ
หน่วย: คาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี (t-CO ₂ eq)									
0	67,480.06	114,193.87	-	-	-	-	-	-	-
1	67,480.06	114,193.87	68,171.69	116,391.42	0	691.63	2,197.56	890.11	2,533.42
2	67,480.06	114,193.87	68,863.33	118,588.98	0	1,383.27	4,395.11	1,780.22	5,066.85
3	67,480.06	114,193.87	69,554.96	120,786.54	0	2,074.90	6,592.67	2,670.32	7,600.27
4	67,480.06	114,193.87	70,246.60	122,984.09	0	2,766.54	8,790.23	3,560.43	10,133.70
5	67,480.06	114,193.87	70,938.23	125,181.65	0	3,458.17	10,987.79	4,450.54	12,667.12
6	67,480.06	114,193.87	71,629.87	127,379.21	0	4,149.81	13,185.34	5,340.65	15,200.55
7	67,480.06	114,193.87	72,321.50	129,576.76	0	4,841.44	15,382.90	6,230.75	17,733.97
8	67,480.06	114,193.87	73,013.14	131,774.32	0	5,533.08	17,580.46	7,120.86	20,267.40
9	67,480.06	114,193.87	73,704.77	133,971.88	0	6,224.71	19,778.01	8,010.97	22,800.82
10	67,480.06	114,193.87	74,396.41	136,169.44	0	6,916.35	21,975.57	8,901.08	25,334.25
รวม (t-CO ₂ eq)	67,480.06	114,193.87	74,396.41	136,169.44	-	28,891.92		34,235.33	
จำนวนปี	10		10		10	10		10	
เฉลี่ย (t-CO ₂ eq/ปี)	18,167.39		21,056.58		-	2,889.19		3,423.53	

หมายเหตุ : (1) อัตราความเพิ่มพูนของการกักเก็บคาร์บอนของป่าในพื้นที่ปลูกที่ร้างน้อยกว่า 20 ปี คือ ป่าเต็งรัง = 0.27 ตัน CO₂/ไร่/ปี, ป่าเบญจพรรณ = 0.54 ตัน CO₂/ไร่/ปี

(2) พื้นที่โครงการ 6,631.16 ไร่

(3) อัตราการถูกบุกรุกทำลายของพื้นที่โครงการ (Annual Rate Conversion) ร้อยละ 0.29 ต่อปี

เอกสารข้อเสนอโครงการฉบับนี้ ประกอบด้วย ป่าชุมชนบ้านปางเฟื่อง ป่าชุมชนบ้านแม่ป๋าม ป่าชุมชนบ้านปางมะเยา ป่าชุมชนบ้านหัวโท ป่าชุมชนบ้านปางม่ ป่าชุมชนบ้านใหม่สามัคคี และป่าชุมชนบ้านแม่มะกู่ ตำบลปึงโค้ง อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ เข้าร่วมพัฒนาเป็นโครงการ T-VER ขอบเขตพื้นที่ป่าชุมชนทั้ง 7 แห่ง มีพื้นที่รวมทั้งหมด 6,631.16 ไร่ วางแปลงตัวอย่างในพื้นที่ป่าเต็งรัง จำนวน 15 แปลง และป่าเบญจพรรณจำนวน 13 แปลง พบว่า โครงการจะสามารถกักเก็บปริมาณคาร์บอนได้ 34,235.33 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า หรือเฉลี่ยเท่ากับ 3,423.53 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี ดังตารางที่ 33

ตารางที่ 33 ภาพรวมปริมาณคาร์บอนที่กักเก็บได้ของป่าชุมชนทั้ง 7 หมู่บ้าน

ประเภทป่า	ความหนาแน่นของเรือนยอด	พื้นที่	จำนวนแปลงตัวอย่าง			ปริมาณคาร์บอนที่กักเก็บได้ (t-CO ₂ eq/ปี)
			ขนาด 1 ไร่*	ขนาด 0.5 ไร่**	รวม	
ป่าเต็งรัง	ความหนาแน่นน้อย	416.72	5	-	5	890.11
	ความหนาแน่นปานกลาง	1,302.03	5	-	5	
	ความหนาแน่นมาก	842.86	5	-	5	
ป่าเบญจพรรณ	ความหนาแน่นน้อย	279.28	4	2	5	2,533.42
	ความหนาแน่นปานกลาง	2,227.44	3	-	3	
	ความหนาแน่นมาก	1,562.83	4	-	4	
รวมทั้งหมด		6,631.16	26	2	28	3,423.53

หมายเหตุ: *แปลงขนาด 40 เมตร x 40 เมตร

**แปลงขนาด 20 เมตร x 40 เมตร

3.7 สรุปปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลดได้

3.7.1 วันที่เริ่มเดินระบบหรือดำเนินกิจกรรมของโครงการที่ก่อให้เกิดการลดก๊าซเรือนกระจก

วันที่ 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2566

3.7.2 วันที่เริ่มคิดเครดิต

วันที่ 14 กรกฎาคม พ.ศ. 2566

3.7.3 ระยะเวลาการคิดเครดิต

10 ปี 0 เดือน (14 กรกฎาคม พ.ศ. 2566 ถึง 13 กรกฎาคม พ.ศ. 2576)

3.8 การคำนวณอัตราการความเพิ่มพูนของการกักเก็บคาร์บอนของป่า

การคำนวณอัตราการความเพิ่มพูนของการกักเก็บคาร์บอน อ้างอิง ค่าอัตราการเติบโตรายปีของมวลชีวภาพจากคู่มือการตรวจวัด รายงาน และทวนสอบการจัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย ภาคป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดิน จัดทำโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม [17] และภาคผนวกที่ 4 กรณีเป็นป่าเต็งรังที่ถูกทิ้งร้างน้อยกว่า 20 ปี มีค่าอัตราการความเพิ่มพูนมวลชีวภาพเท่ากับ 0.99 ตันต่อเฮกตาร์ต่อปี หรือ 0.15 ตันต่อไร่ต่อปี กรณีเป็นป่าเบญจพรรณที่ถูกทิ้งร้างน้อยกว่า 20 ปี มีค่าอัตราการความเพิ่มพูนมวลชีวภาพ เท่ากับ 1.98 ตันต่อเฮกตาร์ต่อปี หรือ 0.31 ตันต่อไร่ต่อปี โดยมีวิธีคำนวณดังนี้

ชนิดป่าดั้งเดิม	อัตราการเพิ่มพูนรายปี (ตัน/ไร่)		
	มวลชีวภาพทั้งหมด (1)	คาร์บอน (2)	ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (3)
ป่าเต็งรัง	0.15	0.07	0.27
ป่าเบญจพรรณ	0.31	0.14	0.54

หมายเหตุ (1) มวลชีวภาพทั้งหมดได้จากแปลงหน่วยเฮกตาร์เป็นไร่ โดย ทหาร 6.25

(2) ค่าสัดส่วนคาร์บอน (carbon fraction: CF) ของไม้ยืนต้นทุกชนิดมีค่าร้อยละ 47 ของน้ำหนักแห้ง

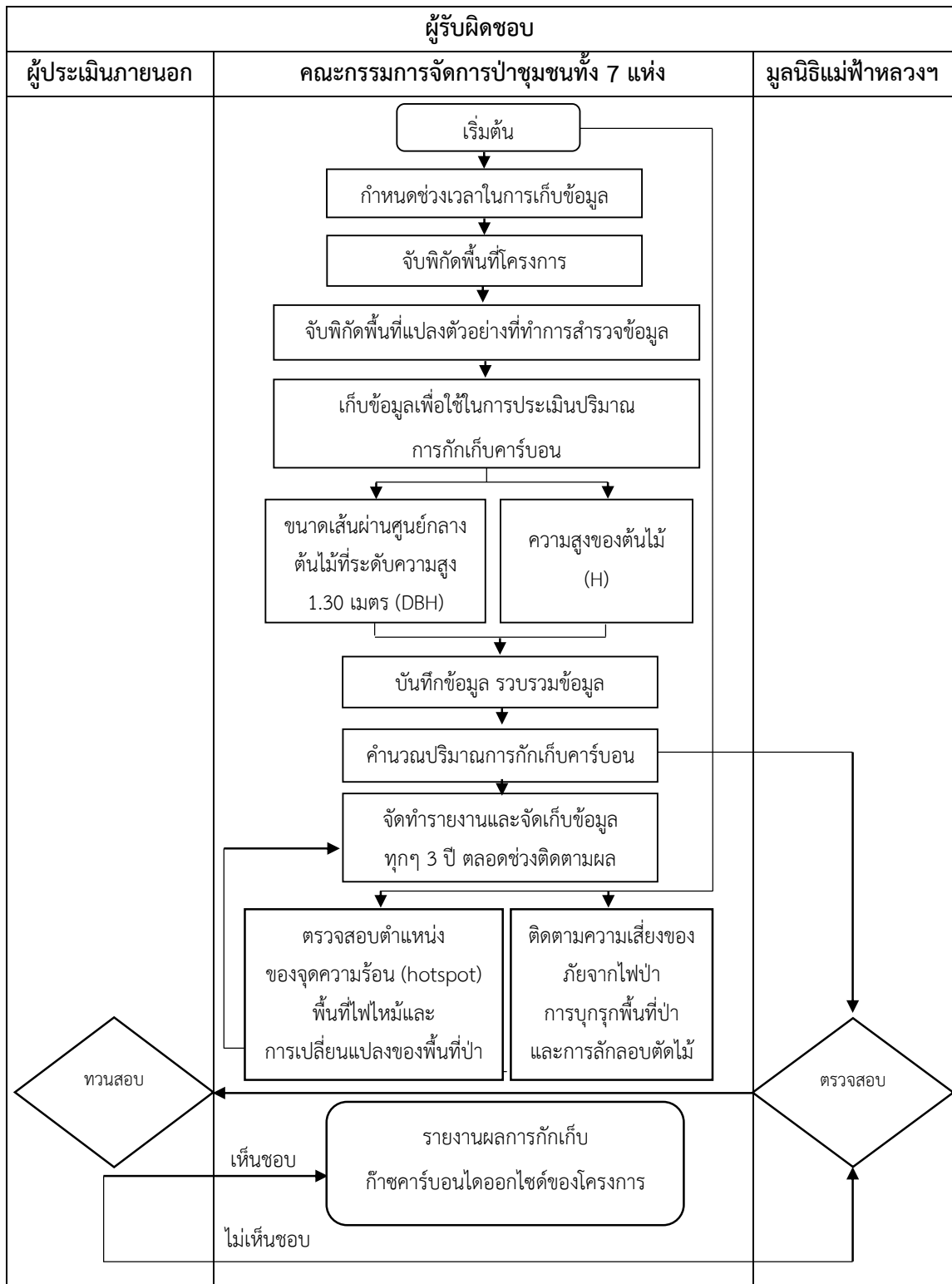
(3) ค่าสัดส่วนคาร์บอนไดออกไซด์ต่อคาร์บอน คือ 44/12

ส่วนที่ 4 แผนการติดตามผลการดำเนินโครงการ

4.1 สรุปแนวทางการติดตามผล

คณะกรรมการจัดการป่าชุมชน ตาม พ.ร.บ. ป่าชุมชน 2562 ทั้ง 7 แห่ง ได้แก่ ป่าชุมชนบ้านปางเฟื่อง ป่าชุมชนบ้านแม่ป๋าม ป่าชุมชนบ้านปางมะเยา ป่าชุมชนบ้านหัวโท ป่าชุมชนบ้านปางโม้ ป่าชุมชนบ้านใหม่ สามัคคี ป่าชุมชนบ้านแม่มะกู่ และสมาชิกตำบลบึงไค้ อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ มีความรับผิดชอบ และหน้าที่ในการติดตามผลการดำเนินงานของโครงการ โดยตัวแทนคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนฯ และสมาชิกในหมู่บ้านได้ผ่านการอบรมเทคนิคการวางแผนแปลงตัวอย่าง การใช้เครื่องมือ การเก็บข้อมูลจาก แปลงตัวอย่างอย่างถูกต้อง และมีอุปกรณ์สำหรับการสำรวจป่าที่ได้มาตรฐานสามารถตรวจสอบความถูกต้อง ของข้อมูลที่ได้จากแปลงตัวอย่าง (ภาคผนวกที่ 7) ทั้งนี้ มูลนิธิแม่ฟ้าหลวงฯ ผู้พัฒนาโครงการร่วมจะเป็นที่ปรึกษาและผู้ให้ยืมอุปกรณ์แก่ชุมชนทั้ง 7 หมู่บ้าน ในการติดตามผลการดำเนินโครงการต่อไป

แผนการติดตามผลการดำเนินโครงการ ได้แก่ ที่ตั้งโครงการ พื้นที่โครงการทั้งหมด พื้นที่แปลง ตัวอย่างที่ทำการสำรวจข้อมูลเพื่อใช้ในการประเมินปริมาณการกักเก็บคาร์บอน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของ ต้นไม้ที่ระดับความสูง 1.30 เมตร ความสูงของต้นไม้ และติดตามความเสี่ยงของภัยจากไฟป่า การบุกรุกพื้นที่ ป่า การลักลอบตัดไม้ ซึ่งจะมีการติดตามอยู่ตลอดเวลาจากสมาชิกในชุมชนทั้ง 7 หมู่บ้าน หรือตรวจสอบด้วย ภาพถ่ายดาวเทียมจากสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) โดยมีมูลนิธิ แม่ฟ้าหลวงฯ เป็นที่ปรึกษาในการตรวจสอบ ซึ่งจะติดตามการเกิดไฟป่าในพื้นที่ เช่น ตำแหน่งของจุดความร้อน (hotspot) พื้นที่ไฟไหม้ และการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ป่าชุมชน โดยจะจัดเก็บข้อมูลทุกๆ 3 ปี ตลอดช่วงการติดตามผลการดำเนินโครงการ



ภาพที่ 143 บทบาทหน้าที่การติดตามผลการดำเนินโครงการ

4.2 แผนการใช้ประโยชน์ที่ดินหลังหมดระยะเวลาในการคิดเครดิต

ชุมชนบ้านปางเฟื่อง ชุมชนบ้านแม่ป๋าม ชุมชนบ้านปางมะเยา ชุมชนบ้านหัวโท ชุมชนบ้านปางไม้ ชุมชนบ้านใหม่สามัคคี และชุมชนบ้านแม่มะกู่ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งประโยชน์ที่ชุมชนได้รับจากการดูแลรักษาป่าให้อุดมสมบูรณ์ จัดทำแผนจัดการป่าชุมชนให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของป่าชุมชนแต่ละแห่งเพื่อใช้เป็นกฎระเบียบ ข้อบังคับในการอนุรักษ์ และการใช้ประโยชน์จากป่าชุมชนของคนในชุมชน ตลอดจนส่งเสริมอาชีพของคนในชุมชนเพื่อลดการบุกรุกการทำลายป่า โดยจัดทำแผนจัดการป่าชุมชน ทุกๆ 5 ปี เพื่อให้โครงการป่าชุมชนยังคงมีอายุโครงการครอบคลุมโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจฯ (Thailand Voluntary Emission Reduction Program: T-VER) ซึ่งมีระยะเวลา 10 ปี นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2566 ถึงปี พ.ศ. 2576

หากหมดระยะเวลาการคิดเครดิตในปี พ.ศ. 2576 ป่าชุมชนทั้ง 7 แห่ง ที่เข้าร่วมโครงการ T-VER จะยังคงดำเนินโครงการอนุรักษ์ป่าชุมชนเพื่อให้ป่ายังคงอยู่ต่อไป พร้อมทั้งดำเนินการต่ออายุโครงการป่าชุมชนเพื่อให้ชุมชนทั้ง 7 แห่ง มีส่วนร่วมในการดูแลรักษาป่าและสามารถขอขึ้นทะเบียนโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย (T-VER: Thailand Voluntary Emission Reduction Program) หลังหมดระยะเวลาในการคิดเครดิต

4.3 พารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้อง

พารามิเตอร์ที่ไม่ต้องติดตามผลการคำนวณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้

พารามิเตอร์	C_{TTo}
หน่วย	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
ความหมาย	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ในปีฐาน
แหล่งข้อมูล	T-VER-S-TOOL-01-01 การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้

พารามิเตอร์	ARC
หน่วย	ร้อยละต่อปี
ความหมาย	อัตราการเปลี่ยนแปลงรายปีของพื้นที่ป่า
แหล่งข้อมูล	การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าที่ลดลงต่อระยะเวลา โดยข้อมูลการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าที่นำมาพิจารณา ไม่น้อยกว่า 5 ปี

พารามิเตอร์	$COMF_i$		
หน่วย	-		
ความหมาย	ค่าสัมประสิทธิ์การเผาในชั้นภูมิที่ i (ตามชนิดพืชพรรณ)		
แหล่งข้อมูล	ชนิดป่า	อายุเฉลี่ย (ปี)	ค่าแนะนำ
	ป่าเขตร้อนชื้น (Tropical forest)	3-5	0.46
		6-10	0.67
		11-17	0.50
18 ปีขึ้นไป		0.32	
หมายเหตุ	A/R Methodological Tool: Estimation of non-CO ₂ GHG emissions resulting from burning of biomass attributable to an A/R CDM project activity (Version 04.0.0)		

พารามิเตอร์	EF_{CH_4}	
หน่วย	กรัมของก๊าซมีเทนต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้งที่ถูกเผา	
ความหมาย	ค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซมีเทนในชั้นภูมิที่ i	
แหล่งข้อมูล	ประเภท	ค่าแนะนำ
	วัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร	2.7
	ป่าเขตร้อน	6.8
	ป่าชนิดอื่น	4.7
หมายเหตุ	ตารางที่ 2.5 2006 IPCC Guidelines for National GHG Inventories, Volume 4: Agriculture, Forestry and Other Land Use	

พารามิเตอร์	EF_{N_2O}	
หน่วย	กรัมของก๊าซไนตรัสออกไซด์ต่อกิโลกรัมน้ำหนักแห้งที่ถูกเผา	
ความหมาย	ค่าสัมประสิทธิ์การปล่อยก๊าซมีเทนในชั้นภูมิที่ i	
แหล่งข้อมูล	ประเภท	ค่าแนะนำ
	วัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร	0.07
	ป่าเขตร้อน	0.20
	ป่าชนิดอื่น	0.26
หมายเหตุ	ตารางที่ 2.5 2006 IPCC Guidelines for National GHG Inventories, Volume 4: Agriculture, Forestry and Other Land Use	

พารามิเตอร์	CF
หน่วย	(ตันคาร์บอน/ตันน้ำหนักแห้ง)
ความหมาย	สัดส่วนคาร์บอนในเนื้อไม้
แหล่งข้อมูล	ทางเลือกที่ 2 ตามที่ อบก. กำหนด ในคู่มืออ้างอิงการพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย สาขาป่าไม้และการเกษตร
หมายเหตุ	-

พารามิเตอร์	R
หน่วย	(ตันน้ำหนักแห้งของราก/ตันน้ำหนักแห้งของต้นไม้)
ความหมาย	สัดส่วนน้ำหนักแห้งของรากต่อต้นไม้
แหล่งข้อมูล	ทางเลือกที่ 2 ตามที่ อบก. กำหนด ในคู่มืออ้างอิงการพัฒนา โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย สาขาป่าไม้และการเกษตร
หมายเหตุ	-

พารามิเตอร์	$\frac{44}{12}$
หน่วย	-
รายละเอียด	มวลโมเลกุลของคาร์บอนไดออกไซด์ต่อคาร์บอน เพื่อแปลงหน่วยจากตันคาร์บอนเป็นตันคาร์บอนไดออกไซด์
แหล่งข้อมูล	IPCC Guideline
หมายเหตุ	-

พารามิเตอร์ที่ต้องติดตามผลการคำนวณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้

พารามิเตอร์	พื้นที่โครงการ (A)
หน่วย	UTM หรือ Latitude, Longitude
ความหมาย	ค่าพิกัดบอกตำแหน่งที่ตั้งของพื้นที่โครงการ
แหล่งข้อมูล	รายงานการตรวจวัด
วิธีการติดตามผล	ค่าพิกัดทางภูมิศาสตร์จากเครื่องมือวัดตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ หรือ ค่าจากแผนที่ของหน่วยงานรัฐ อย่างน้อยจำนวน 4 จุด ที่ระบุข้อมูลตำแหน่งทิศต่างๆ ได้แก่ ทิศเหนือสุด ทิศใต้สุด ทิศตะวันออกสุด และทิศตะวันตกสุด
ความถี่การติดตาม	3-5 ปี

พารามิเตอร์	พื้นที่แปลงตัวอย่าง (a)
หน่วย	ไร่
ความหมาย	พื้นที่แปลงตัวอย่างที่ทำการสำรวจข้อมูลตัวอย่างเพื่อใช้ในการประเมินปริมาณการกักเก็บคาร์บอน
แหล่งข้อมูล	<ul style="list-style-type: none"> - การกำหนดขนาดพื้นที่แปลงตัวอย่างของโครงการ - ใช้ภาพถ่ายดาวเทียม/ภาพถ่ายทางอากาศ

พารามิเตอร์	เส้นผ่านศูนย์กลางของต้นไม้ (D)
หน่วย	เซนติเมตร
ความหมาย	เส้นผ่านศูนย์กลางของต้นไม้ ที่ระดับความสูง 1.30 เมตร หรือตามเงื่อนไขสมการประเมินมวลชีวภาพที่เลือกใช้กำหนดไว้
แหล่งข้อมูล	ตรวจวัดในพื้นที่ จากการวางแผนแปลงตัวอย่าง
หมายเหตุ	สำหรับทางเลือกที่ 2: การประเมินการกักเก็บคาร์บอนจากการวัดขนาดต้นไม้

พารามิเตอร์	ความสูงของต้นไม้ (H)
หน่วย	เซนติเมตร
ความหมาย	ความสูงทั้งหมดของต้นไม้
แหล่งข้อมูล	ตรวจวัดในพื้นที่ จากการวางแผนแปลงตัวอย่าง
หมายเหตุ	สำหรับทางเลือกที่ 2: การประเมินการกักเก็บคาร์บอนจากการวัดขนาดต้นไม้

พารามิเตอร์	C_{TTt}
หน่วย	ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า
ความหมาย	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ในปีที่ t
แหล่งข้อมูล	รายงานการตรวจวัด
วิธีการติดตามผล	T-VER-S-TOOL-01-01 การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้
ความถี่การติดตาม	3-5 ปี

พารามิเตอร์	$A_{BURN,i,t}$
หน่วย	ไร่
ความหมาย	พื้นที่ที่ถูกเผาชีวมวล ของชั้นภูมิที่ I ในปี t
แหล่งข้อมูล	รายงานการตรวจวัด
วิธีการติดตามผล	- สำรวจพื้นที่ - ใช้ภาพถ่ายดาวเทียม/ภาพถ่ายทางอากาศ
ความถี่การติดตาม	3-5 ปี

พารามิเตอร์	$B_{burning,i,t}$
หน่วย	ตันน้ำหนักแห้งต่อไร่
ความหมาย	ค่าเฉลี่ยมวลชีวภาพเหนือพื้นดิน ในชั้นภูมิที่ I ในปี t ที่มีการทวนสอบล่าสุด
แหล่งข้อมูล	รายงานการตรวจวัด
วิธีการติดตามผล	T-VER-S-TOOL-01-01 การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้
ความถี่การติดตาม	3-5 ปี

พารามิเตอร์	GWP_{CH_4}
หน่วย	tCO ₂ e/tCH ₄
ความหมาย	ศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อนของก๊าซมีเทน
แหล่งข้อมูล	ใช้ข้อมูลจากรายงานประเมินสถานการณ์ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ที่จัดทำโดยคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Intergovernmental Panel on Climate Change หรือ IPCC ที่ประกาศโดย อบก.
วิธีการติดตามผล	<p>สำหรับการจัดทำเอกสารข้อเสนอโครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ใช้ค่า GWP_{CH_4} ล่าสุดที่ อบก. ประกาศ <p>สำหรับการติดตามผลการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก</p> <ul style="list-style-type: none"> - ให้ใช้ค่า GWP_{CH_4} ตามที่ อบก. ประกาศ สำหรับประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกตามช่วงระยะเวลาเครดิต (Crediting Period) ที่ขอรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจก

พารามิเตอร์	GWP_{N20}
หน่วย	tCO ₂ e/tN ₂ O
ความหมาย	ศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อนของก๊าซไนตรัสออกไซด์
แหล่งข้อมูล	ใช้ข้อมูลจากรายงานประเมินสถานการณ์ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่จัดทำโดยคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Intergovernmental Panel on Climate Change หรือ IPCC) ที่ประกาศโดย อบก.
วิธีการติดตามผล	<p>สำหรับการจัดทำเอกสารข้อเสนอโครงการ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ใช้ค่า GWP_{N20} ล่าสุดที่ อบก. ประกาศ <p>สำหรับการติดตามผลการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก</p> <ul style="list-style-type: none"> - ให้ใช้ค่า GWP_{N20} ตามที่ อบก. ประกาศ สำหรับประเมินปริมาณก๊าซเรือนกระจกตามช่วงระยะเวลาคิดเครดิต (Crediting Period) ที่รองรับปริมาณก๊าซเรือนกระจก

เอกสารอ้างอิง

- [1] เทศบาลตำบลปึงโค้ง. 2566. แผนพัฒนาท้องถิ่น พ.ศ. 2566-2570 แก๊ซครั้งที่ 3/2566 เทศบาลตำบลปึงโค้ง อำเภอเทิง จังหวัดเชียงราย.
- [2] กรมทรัพยากรธรณี. 2566. หน่วยหิน 1:250,000 จังหวัดเชียงราย. แหล่งที่มา. <https://gis.dmr.go.th/DMR-GIS/gis>
- [3] กรมพัฒนาที่ดิน. 2566. ข้อมูลชุดดิน (Soil Series). แหล่งที่มา. <https://dinonline.ldd.go.th/SoilSeries.aspx>
- [4] Sahanavd, M., Sajjad, H., & Ahmed, R. 2015. Assessing spatiotemporal health of forest cover using forest canopy density model and forest fragmentation approach in Sundarban reserve forest, India. *Modeling Earth Systems and Environment*, 1(4), 49.
- [5] Moran MS, Jackson RD, Slater PN, Teillet PM. 1992. Evaluation of simplified procedures for retrieval of land surface reflectance factors from satellite sensor output, *Remote Sensing Environ.*, 41: 169-184.
- [6] Gao, B.-C. 1996. NDWI - A normalized difference water index for remote sensing of vegetation liquid water from space. *Remote Sensing of Environment* 58: 257-266.
- [7] Jiang Z, Huete AR, Li J, Qi J. 2007. Interpretation of the modified soil adjusted vegetation index isolines in red-NIR reflectance space, *J.Appl. Remote Sensing*. doi:10.1117/1.2709702.
- [8] Jenks, George F. 1967. The Data Model Concept in Statistical Mapping, *International Yearbook of Cartography* 7: 186-190.
- [9] องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน). 2559. คู่มืออ้างอิงการพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย สาขาป่าไม้และการเกษตร
- [10] เต็ม สมิตินันท์. 2557. ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย. สำนักงานหอพรรณไม้ สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช กรุงเทพฯ
- [11] กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. 2566. สารานุกรมพืชในประเทศไทย. สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช แหล่งที่มา. https://botany.dnp.go.th/detail_group.html?groupchar=%E0%B8%94
- [12] Kew Herbarium. 2023. International Plant Names Index (IPNI). แหล่งที่มา. <https://www.ipni.org/>
- [13] Bouman, R.W., Keblor, P.J.A., Telford, I.R.H., Bruhl, J.J., Strijk, J.S., Saunders, R.M.K., Esser, H.J., Falcon-Hidalgo, B. & Welzen, P.C van (2022). A revised phylogenetic classification of tribe Phyllanthae (Phyllanthaceae). *Phytotaxa* 540: 1–100.
- [14] Ogawa, H., K. Yoda and T. Kira. 1965. A preliminary survey on the vegetation of Thailand. *Nature and life in SE Asia* 1: 21-157.

- [15] ส่วนส่งเสริมการจัดการป่าชุมชน. 2562. ข้อมูลการอนุมัติโครงการป่าชุมชน. ป่าชุมชนตามพระราชบัญญัติป่าชุมชนพ.ศ.2562. แหล่งที่มา. <https://www.forest.go.th/communityextension/2017/02/02/ผลการอนุมัติโครงการป่า/>
- [16] กรมป่าไม้. 2565. ข้อมูลสถิติป่าไม้. แหล่งที่มา. <https://forestinfo.forest.go.th/Content.aspx?id=9>
- [17] สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2562. คู่มือการตรวจวัด รายงาน และทวนสอบการวัดก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย ภาคป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดิน.