

เอกสารข้อเสนอโครงการ (Project Design Document)

รายละเอียดโครงการ																	
ชื่อโครงการ	Community Forestry of San Sai District, Chiang Mai ป่าชุมชนอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่																
ประเภทโครงการ	☐ การเพิ่มประสิทธิภาพพลังงาน ☐ การจัดการในภาคขนส่ง ☐ พลังงานทดแทน ☒ ป่าไม้และพื้นที่สีเขียว ☐ การจัดการของเสีย ☐ การเกษตร ☐ อื่นๆ.....																
รายสาขา	14 – Afforestation and reforestation																
ที่ตั้งโครงการ	ป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ หมู่ที่ 1 ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว หมู่ที่ 3 ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงาน หมู่ที่ 7 ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ป่าชุมชนบ้านพระธาตุ หมู่ที่ 9 ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง หมู่ที่ 11 ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ป่าชุมชนบ้านเจริญพัฒนา หมู่ที่ 11 ตำบลแม่แฝกใหม่ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ หมู่ที่ 11 ตำบลหนองแห้ง อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่																
พิกัดที่ตั้งโครงการ	พิกัดกลางแปลง ระบบ UTM โซน 47N <table border="0"> <tr> <td>ป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ</td><td>496914 E 2110149 N</td></tr> <tr> <td>ป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว</td><td>500181 E 2107246 N</td></tr> <tr> <td>ป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงาน</td><td>496454 E 2111525 N</td></tr> <tr> <td>ป่าชุมชนบ้านพระธาตุ</td><td>แปลงที่ 1 499818 E 2104947 N</td></tr> <tr> <td></td><td>แปลงที่ 2 500616 E 2105141 N</td></tr> <tr> <td>ป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง</td><td>499582 E 2105970 N</td></tr> <tr> <td>ป่าชุมชนบ้านเจริญพัฒนา</td><td>500227 E 2100066 N</td></tr> <tr> <td>ป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ</td><td>510444 E 2092760 N</td></tr> </table>	ป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ	496914 E 2110149 N	ป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว	500181 E 2107246 N	ป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงาน	496454 E 2111525 N	ป่าชุมชนบ้านพระธาตุ	แปลงที่ 1 499818 E 2104947 N		แปลงที่ 2 500616 E 2105141 N	ป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง	499582 E 2105970 N	ป่าชุมชนบ้านเจริญพัฒนา	500227 E 2100066 N	ป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ	510444 E 2092760 N
ป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ	496914 E 2110149 N																
ป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว	500181 E 2107246 N																
ป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงาน	496454 E 2111525 N																
ป่าชุมชนบ้านพระธาตุ	แปลงที่ 1 499818 E 2104947 N																
	แปลงที่ 2 500616 E 2105141 N																
ป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง	499582 E 2105970 N																
ป่าชุมชนบ้านเจริญพัฒนา	500227 E 2100066 N																
ป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ	510444 E 2092760 N																
เงินลงทุนทั้งหมดของโครงการ																	

รายละเอียดโครงการ	
ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลด/ดูดกลับได้	3,909 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี
ระยะเวลาคิดคาร์บอนเครดิตของโครงการ	10 ปี 0 เดือน ช่วงระยะเวลา 2 สิงหาคม พ.ศ. 2566 ถึง 1 สิงหาคม 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	คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
ชื่อผู้ประสานงาน	นายอมร บุญลอย
ที่อยู่	เลขที่ 52 หมู่ 1 ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
โทรศัพท์	080-7934293
E-mail	-

รายละเอียดผู้พัฒนาโครงการ	
ผู้พัฒนาโครงการ	คณะกรรมการจัดการประชุมชนบ้านห้วยแก้ว ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
ชื่อผู้ประสานงาน	นายจรรณ บัญญู
ที่อยู่	เลขที่ 26 หมู่ 3 ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
โทรศัพท์	086-1140566
E-mail	-

รายละเอียดผู้พัฒนาโครงการ	
ผู้พัฒนาโครงการ	คณะกรรมการจัดการประชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมหัวงาน ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
ชื่อผู้ประสานงาน	นายสุชาติ อย่างอิน
ที่อยู่	เลขที่ 90 หมู่ 7 ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
โทรศัพท์	086-1185805
E-mail	-

รายละเอียดผู้พัฒนาโครงการ	
ผู้พัฒนาโครงการ	คณะกรรมการจัดการประชุมชนบ้านพระธาตุ ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
ชื่อผู้ประสานงาน	นายเฉลิม ปันทิพย์
ที่อยู่	เลขที่ 65/1 ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
โทรศัพท์	095-6856914
E-mail	-

รายละเอียดผู้พัฒนาโครงการ	
ผู้พัฒนาโครงการ	คณะกรรมการจัดการประชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
ชื่อผู้ประสานงาน	นายประยัด ปาวิน
ที่อยู่	เลขที่ 90 หมู่ 11 ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
โทรศัพท์	093-1426304
E-mail	-

รายละเอียดผู้พัฒนาโครงการ	
ผู้พัฒนาโครงการ	คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา ตำบลแม่แฝกใหม่ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
ชื่อผู้ประสานงาน	นายไพโรจน์ ไชเมคา
ที่อยู่	เลขที่ 207 หมู่ 11 ตำบลแม่แฝกใหม่ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
โทรศัพท์	085-0405101
E-mail	-

รายละเอียดผู้พัฒนาโครงการ	
ผู้พัฒนาโครงการ	คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ ตำบลหนองแห้ง อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
ชื่อผู้ประสานงาน	นายศักดิ์ชัย จอมเรือง
ที่อยู่	เลขที่ 1/1 หมู่ 11 ตำบลหนองแห้ง อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่
โทรศัพท์	064-9525114
E-mail	-

รายละเอียดผู้พัฒนาโครงการร่วม	
ผู้พัฒนาโครงการ	มูลนิธิแม่ฟ้าหลวง ในพระบรมราชูปถัมภ์
ชื่อผู้ประสานงาน	1. ดร.ธนพงศ์ ดวงมณี 2. นายพิทักษ์ ไชยลังกา 3. นางสาวณัฐชา 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	76
1.3 การนับซ้ำ	127
1.4 การพิสูจน์การดำเนินงานเพิ่มจากการดำเนินงานตามปกติ (Additionality)	127
1.5 สิทธิในการใช้ประโยชน์ที่ดินของโครงการ	127
ส่วนที่ 2 ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจก	129
2.1 ระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกที่ใช้	129
2.2 เงื่อนไขของกิจกรรมโครงการ	129
2.3 ข้อมูลกรณีฐาน	135
2.4 กิจกรรมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่นำมาใช้คำนวณ	140
ส่วนที่ 3 การคำนวณการดูดกลับ/การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	141
3.1 การคำนวณการดูดกลับ/การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน (Baseline Sequestration/Emission)	141
3.2 การประเมินอัตราการถูกบุกรุกทำลายของพื้นที่โครงการ (Annual Rate Conversion)	141
3.3 การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนในปีที่ดำเนินการติดตามผล (Project Sequestration)	143
3.4 การคำนวณปริมาณก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ (Leakage Emission)	144
3.5 การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ได้จากการดำเนินโครงการ (Project Emission)	144
3.6 การคำนวณการดูดกลับ/การปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่ได้จากการดำเนินโครงการ (Carbon Sequestration/Emission)	145
3.7 สรุปปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลดได้	147
3.8 การคำนวณอัตราความเพิ่มพูนของการกักเก็บคาร์บอนของป่า	148

สารบัญ (ต่อ)

ส่วนที่ 4 แผนการติดตามผลการดำเนินโครงการ	149
4.1 สรุปแนวทางการติดตามผล	149
4.2 แผนการใช้ประโยชน์ที่ดินหลังหมดระยะเวลาในการคิดเครดิต	151
4.3 พารามิเตอร์ที่เกี่ยวข้อง	151
เอกสารอ้างอิง	157
ภาคผนวกที่ 1 เอกสารแสดงการขึ้นทะเบียนป่าชุมชน แผนการจัดการป่าชุมชนระยะ 5 ปี และแนวเขตโครงการ	159
ภาคผนวกที่ 2 ตารางแสดงพิกัดทางภูมิศาสตร์ของป่าชุมชนที่เข้าร่วมโครงการ	522
ภาคผนวกที่ 3 พรรณไม้ที่พบในป่าชุมชน ทั้ง 7 แห่ง	608
ภาคผนวกที่ 4 การเพิ่มพูนมวลชีวภาพ คาร์บอน และคาร์บอนไดออกไซด์ รายปีในพื้นที่ที่ถูกทิ้งร้างน้อยกว่า 20 ปี และพื้นที่ที่ถูกทิ้งร้างมากกว่า 20 ปี จำแนกตามชนิดป่าดั้งเดิมในพื้นที่	613
ภาคผนวกที่ 5 ลำดับชั้นการเข้าถึงข้อมูล ผู้ควบคุมคุณภาพของผู้พัฒนาโครงการและเจ้าของโครงการในเล่ม PDD และในไฟล์คำนวณ	616
ภาคผนวกที่ 6 แผนการพัฒนาบุคลากรในการติดตามผลการดำเนินงานโครงการ T-VER	618
ภาคผนวกที่ 7 คู่มือการวางแผนแปลงตัวอย่างในพื้นที่ป่าและการวัดขนาดและความสูงของต้นไม้	620
ภาคผนวกที่ 8 รายงานสรุปผลการดำเนินงานโครงการจำแนกประเภทป่าไม้และวิเคราะห์ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของพื้นที่ป่าไม้ในป่าชุมชน 7 แห่ง อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่	659

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1	วัตถุประสงค์ของป่าชุมชนทั้ง 7 แห่ง	38
ตารางที่ 2	ขอบเขตพื้นที่ดำเนินโครงการ	80
ตารางที่ 3	การจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ	84
ตารางที่ 4	การจัดกลุ่มความหนาแน่นชั้นเรือนยอดในป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ	86
ตารางที่ 5	การประเมินความถูกต้องของการจำแนกข้อมูลในป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ	88
ตารางที่ 6	การจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว	89
ตารางที่ 7	การจัดกลุ่มความหนาแน่นชั้นเรือนยอดในป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว	90
ตารางที่ 8	การประเมินความถูกต้องของการจำแนกข้อมูลในป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว	92
ตารางที่ 9	การจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงาน	93
ตารางที่ 10	การจัดกลุ่มความหนาแน่นชั้นเรือนยอดในป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงาน	95
ตารางที่ 11	การประเมินความถูกต้องของการจำแนกข้อมูลในป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงาน	97
ตารางที่ 12	การจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านพระธาตุ	98
ตารางที่ 13	การจัดกลุ่มความหนาแน่นชั้นเรือนยอดในป่าชุมชนบ้านพระธาตุ	100
ตารางที่ 14	การประเมินความถูกต้องของการจำแนกข้อมูลในป่าชุมชนบ้านพระธาตุ	101
ตารางที่ 15	การจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง	102
ตารางที่ 16	การจัดกลุ่มความหนาแน่นชั้นเรือนยอดในป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง	103
ตารางที่ 17	การประเมินความถูกต้องของการจำแนกข้อมูลในป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง	104
ตารางที่ 18	การจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านเจริญพัฒนา	105
ตารางที่ 19	การจัดกลุ่มความหนาแน่นชั้นเรือนยอดในป่าชุมชนบ้านเจริญพัฒนา	107
ตารางที่ 20	การประเมินความถูกต้องของการจำแนกข้อมูลในป่าชุมชนบ้านเจริญพัฒนา	109
ตารางที่ 21	การจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ	110
ตารางที่ 22	การจัดกลุ่มความหนาแน่นชั้นเรือนยอดในป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ	111
ตารางที่ 23	การประเมินความถูกต้องของการจำแนกข้อมูลในป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ	112
ตารางที่ 24	การจัดกลุ่มความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของป่าชุมชนอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่	114
ตารางที่ 25	ตำแหน่งแปลงตัวอย่างและความสูงจากระดับน้ำทะเล	114
ตารางที่ 26	แสดงค่าสัมประสิทธิ์ความแปรผัน (CV) ในแปลงตัวอย่างแต่ละชั้นภูมิ	124

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ 27	ลักษณะของกิจกรรมที่เข้าข่ายและเงื่อนไขของโครงการ	129
ตารางที่ 28	ข้อมูลสรุปจากการวางแผนตัวอย่างและผลผลิตมวลชีวภาพต้นไม้ใหญ่.....	136
ตารางที่ 29	แสดงปริมาณการกักเก็บคาร์บอนพื้นที่ป่าชุมชนอำเภอสนทราย จังหวัดเชียงใหม่.....	138
ตารางที่ 30	กิจกรรมการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	140
ตารางที่ 31	พื้นที่ป่าไม้ของจังหวัดเชียงใหม่ระหว่างปี พ.ศ. 2561 ถึง พ.ศ. 2565.....	141
ตารางที่ 32	สรุปปริมาณคาร์บอนที่กักเก็บได้ในป่าชุมชนอำเภอสนทราย จังหวัดเชียงใหม่	146
ตารางที่ 33	ภาพรวมปริมาณคาร์บอนที่กักเก็บได้ของป่าชุมชนทั้ง 7 หมู่บ้าน	147

สารบัญภาพ

ภาพที่ 1 แผนที่แสดงที่ตั้งและขอบเขตของพื้นที่ป่าชุมชนทั้ง 7 แห่ง.....	18
ภาพที่ 2 แผนที่แสดงที่ตั้งและอาณาเขตโดยรอบของป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ.....	19
ภาพที่ 3 สภาพโดยรอบของป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ	20
ภาพที่ 4 แผนที่ภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับแสดงที่ตั้งและขอบเขตป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ	20
ภาพที่ 5 แผนที่แสดงที่ตั้งและอาณาเขตโดยรอบของป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว.....	21
ภาพที่ 6 สภาพโดยรอบของป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว.....	22
ภาพที่ 7 แผนที่ภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับแสดงที่ตั้งและขอบเขตป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว	22
ภาพที่ 8 แผนที่แสดงที่ตั้งและอาณาเขตโดยรอบของป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงาน.....	23
ภาพที่ 9 สภาพโดยรอบของป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงาน	24
ภาพที่ 10 แผนที่ภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับแสดงที่ตั้งและขอบเขตป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงาน	24
ภาพที่ 11 แผนที่แสดงที่ตั้งและอาณาเขตโดยรอบของป่าชุมชนบ้านพระธาตุ.....	25
ภาพที่ 12 สภาพโดยรอบของป่าชุมชนบ้านพระธาตุ.....	26
ภาพที่ 13 แผนที่ภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับแสดงที่ตั้งและขอบเขตป่าชุมชนบ้านพระธาตุ	26
ภาพที่ 14 แผนที่แสดงที่ตั้งและอาณาเขตโดยรอบของป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง.....	27
ภาพที่ 15 สภาพโดยรอบของป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง	28
ภาพที่ 16 แผนที่ภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับแสดงที่ตั้งและขอบเขตป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง	28
ภาพที่ 17 แผนที่แสดงที่ตั้งและอาณาเขตโดยรอบของป่าชุมชนบ้านเจริญพัฒนา	29
ภาพที่ 18 สภาพโดยรอบของป่าชุมชนบ้านเจริญพัฒนา	30
ภาพที่ 19 แผนที่ภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับแสดงที่ตั้งและขอบเขตป่าชุมชนบ้านเจริญพัฒนา	30
ภาพที่ 20 แผนที่แสดงที่ตั้งและอาณาเขตโดยรอบของป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ	31
ภาพที่ 21 สภาพโดยรอบของป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ.....	32
ภาพที่ 22 แผนที่ภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับแสดงที่ตั้งและขอบเขต ป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ.....	32
ภาพที่ 23 แผนที่กลุ่มชุดดินที่พบในป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ.....	34
ภาพที่ 24 แผนที่กลุ่มชุดดินที่พบในป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว.....	34
ภาพที่ 25 แผนที่กลุ่มชุดดินที่พบในป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงาน.....	35
ภาพที่ 26 แผนที่กลุ่มชุดดินที่พบในป่าชุมชนบ้านพระธาตุ	35
ภาพที่ 27 แผนที่กลุ่มชุดดินที่พบในป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง	36

ภาพที่ 28 แผนที่กลุ่มชุดดินที่พบในป่าชุมชนป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา.....	36
ภาพที่ 29 แผนที่กลุ่มชุดดินที่พบในป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ	37
ภาพที่ 30 ป้ายแสดงข้อมูลและขอบเขตป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ	40
ภาพที่ 31 การอบรมเพิ่มประสิทธิภาพชุมชนเพื่อควบคุมการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ ของชุมชนบ้านหนองมะจับ	40
ภาพที่ 32 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านหนองมะจับชี้แจงกฎระเบียบ ของป่าชุมชนให้กับสมาชิกในชุมชน.....	41
ภาพที่ 33 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านหนองมะจับและสมาชิกชุมชนร่วมมือกันดับไฟป่า	41
ภาพที่ 34 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนและสมาชิกชุมชนบ้านหนองมะจับร่วมมือกันทำแนวกันไฟ	42
ภาพที่ 35 ป้ายแสดงขอบเขตป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว	43
ภาพที่ 36 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนและสมาชิกชุมชนบ้านห้วยแก้ว ร่วมกันลาดตระเวนตรวจพื้นที่แนวเขตป่าชุมชน	43
ภาพที่ 37 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านห้วยแก้วชี้แจงกฎระเบียบของป่าชุมชนให้กับสมาชิกในชุมชน.....	43
ภาพที่ 38 ภาพกิจกรรมการเลี้ยงผีขุนห้วยของสมาชิกชุมชนบ้านห้วยแก้ว.....	44
ภาพที่ 39 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนและสมาชิกชุมชนบ้านห้วยแก้วร่วมมือกันดับไฟป่า	44
ภาพที่ 40 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านห้วยแก้วและสมาชิกชุมชนร่วมมือกันทำแนวกันไฟ	45
ภาพที่ 41 กิจกรรมปลูกป่าเสริมบริเวณป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว	45
ภาพที่ 42 ป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่ป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงาน	46
ภาพที่ 43 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงานและสมาชิกชุมชน ร่วมกันลาดตระเวนตรวจพื้นที่แนวเขตป่าชุมชน.....	47
ภาพที่ 44 การประชุมชี้แจงกฎระเบียบการดูแลรักษาป่าชุมชนให้กับสมาชิกชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงาน	47
ภาพที่ 45 สมาชิกชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงานและคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนร่วมกันดับไฟป่า	48
ภาพที่ 46 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนและสมาชิกชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงานร่วมมือกันทำแนวกันไฟ	48
ภาพที่ 47 กิจกรรมปลูกป่าเสริมของชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงาน	49
ภาพที่ 48 ป้ายประกาศพื้นที่ป่าชุมชนและป้ายแสดงแนวเขตป่าชุมชนบ้านพระธาตุ	50
ภาพที่ 49 การประชุมชี้แจงกฎระเบียบการดูแลรักษาป่าชุมชนให้กับสมาชิกชุมชนบ้านพระธาตุ.....	50
ภาพที่ 50 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนและสมาชิกชุมชนบ้านพระธาตุร่วมกันดับไฟป่า	51
ภาพที่ 51 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านพระธาตุและสมาชิกชุมชนร่วมมือกันทำแนวกันไฟ	51

ภาพที่ 52	กิจกรรมปลูกป่าเสริมในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านพระธาตุ.....	52
ภาพที่ 53	ป้ายแสดงกฎระเบียบ และแนวเขตป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง	53
ภาพที่ 54	หน่วยลาดตระเวนพื้นที่ป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง	53
ภาพที่ 55	กิจกรรมอบรมให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับไฟป่า และการทำแนวกันไฟ ให้กับสมาชิกชุมชนบ้าน ร่มโพธิ์ทอง	54
ภาพที่ 56	กิจกรรมทำไม้กวาดทางมะพร้าวของชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง.....	54
ภาพที่ 57	คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง และสมาชิกชุมชนร่วมกันดับไฟป่า	55
ภาพที่ 58	คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนและสมาชิกชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทองร่วมกันทำแนวกันไฟ	56
ภาพที่ 59	กิจกรรมปลูกป่าเสริมภายในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง	56
ภาพที่ 60	ป้ายประกาศพื้นที่และกฎระเบียบป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา.....	57
ภาพที่ 61	ทีมลาดตระเวนสำรวจพื้นที่ป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา	58
ภาพที่ 62	การประชุมชี้แจงกฎระเบียบการดูแลรักษาป่าชุมชนให้กับสมาชิกชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา	58
ภาพที่ 63	คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนและอาสาสมัครลาดตระเวนป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนาเข้าร่วมดับไฟป่า	59
ภาพที่ 64	คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านทุ่งเฉลิมพระเกียรติและสมาชิกชุมชนร่วมมือกันทำแนวกันไฟ	59
ภาพที่ 65	กิจกรรมทำปุ๋ยหมักจากใบไม้แห้งของชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา	60
ภาพที่ 66	กิจกรรมปลูกป่าเสริมของชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา	60
ภาพที่ 67	กิจกรรมสร้างฝายชะลอน้ำของชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา	61
ภาพที่ 68	ป้ายแสดงข้อมูลและกฎระเบียบป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ.....	62
ภาพที่ 69	ชุดสำรวจลาดตระเวนพื้นที่ป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ	62
ภาพที่ 70	การประชุมประชาสัมพันธ์กฎระเบียบป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ	62
ภาพที่ 71	คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนและสมาชิกชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติร่วมมือกันดับไฟป่า	63
ภาพที่ 72	กิจกรรมการทำแนวกันไฟภายในป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ	63
ภาพที่ 73	กิจกรรมการสร้างเสวียนไม้ไผ่ของชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ	64
ภาพที่ 74	กิจกรรมปลูกป่าเสริมของชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ	64
ภาพที่ 75	พื้นที่เสี่ยงก่อนเริ่มโครงการในเขตป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ	65
ภาพที่ 76	พื้นที่เสี่ยงก่อนเริ่มโครงการในเขตป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว	65
ภาพที่ 77	พื้นที่เสี่ยงก่อนเริ่มโครงการในเขตป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยวาน	66

ภาพที่ 78 พื้นที่เสี่ยงก่อนเริ่มโครงการในเขตป่าชุมชนบ้านพระธาตุ.....	66
ภาพที่ 79 พื้นที่เสี่ยงก่อนเริ่มโครงการในเขตป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง	67
ภาพที่ 80 พื้นที่เสี่ยงก่อนเริ่มโครงการในเขตป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา	67
ภาพที่ 81 พื้นที่เสี่ยงก่อนเริ่มโครงการในเขตป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ.....	67
ภาพที่ 82 แผนภูมิสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ.....	85
ภาพที่ 83 แผนภูมิการจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ.....	85
ภาพที่ 84 แผนภูมิความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของป่าเต็งรังในป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ	87
ภาพที่ 85 แผนภูมิความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของป่าเบญจพรรณในป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ	87
ภาพที่ 86 แผนภูมิแสดงขอบเขตป่าชุมชนบ้านหนองมะจับที่เข้าร่วมโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ	88
ภาพที่ 87 แผนภูมิสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว.....	89
ภาพที่ 88 แผนภูมิการจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว.....	90
ภาพที่ 89 แผนภูมิความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของป่าเต็งรังในป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว	91
ภาพที่ 90 แผนภูมิความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของป่าเบญจพรรณในป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว	92
ภาพที่ 91 แผนภูมิแสดงขอบเขตป่าชุมชนบ้านห้วยแก้วที่เข้าร่วมโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ.	93
ภาพที่ 92 แผนภูมิสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงาน.....	94
ภาพที่ 93 แผนภูมิการจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงาน....	94
ภาพที่ 94 แผนภูมิความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของป่าเต็งรังในป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงาน	96
ภาพที่ 95 แผนภูมิความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของป่าเบญจพรรณในป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงาน	96
ภาพที่ 96 แผนภูมิแสดงขอบเขตป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงานที่เข้าร่วม โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาค สมัครใจ.....	98
ภาพที่ 97 แผนภูมิสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านพระธาตุ.....	99
ภาพที่ 98 แผนภูมิการจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านพระธาตุ	99
ภาพที่ 99 แผนภูมิความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของป่าเต็งรังในป่าชุมชนบ้านพระธาตุ.....	100
ภาพที่ 100 แผนภูมิแสดงขอบเขตป่าชุมชนบ้านพระธาตุที่เข้าร่วมโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ	101
ภาพที่ 101 แผนภูมิสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง.....	102
ภาพที่ 102 แผนภูมิการจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง.....	103
ภาพที่ 103 แผนภูมิความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของป่าเต็งรังในป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง	104

ภาพที่ 104 แผนที่แสดงขอบเขตป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทองที่เข้าร่วมโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ	105
ภาพที่ 105 แผนภูมิสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา	106
ภาพที่ 106 แผนที่การจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา	106
ภาพที่ 107 แผนที่ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของป่าเต็งรังในป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา	108
ภาพที่ 108 แผนที่ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของป่าเบญจพรรณในป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา	108
ภาพที่ 109 แผนที่แสดงขอบเขตป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนาที่เข้าร่วมโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ	109
ภาพที่ 110 แผนภูมิสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ	110
ภาพที่ 111 แผนที่การจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินใน ป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ	111
ภาพที่ 112 แผนที่ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของป่าเต็งรังในป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ	112
ภาพที่ 113 แผนที่แสดงขอบเขตป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติที่เข้าร่วม โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ	113
ภาพที่ 114 แผนที่แสดงตำแหน่งแปลงตัวอย่างในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ	115
ภาพที่ 115 แผนที่แสดงตำแหน่งแปลงตัวอย่างในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว	116
ภาพที่ 116 แผนที่แสดงตำแหน่งแปลงตัวอย่างในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงาน	116
ภาพที่ 117 แผนที่แสดงตำแหน่งแปลงตัวอย่างในพื้นที่ป่าชุมชนป่าชุมชนบ้านพระธาตุ	117
ภาพที่ 118 แผนที่แสดงตำแหน่งแปลงตัวอย่างในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง	117
ภาพที่ 119 แผนที่แสดงตำแหน่งแปลงตัวอย่างในพื้นที่ป่าชุมชนป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา	118
ภาพที่ 120 แผนที่แสดงตำแหน่งแปลงตัวอย่างในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ	118
ภาพที่ 121 ลักษณะแปลงตัวอย่างแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัสและสี่เหลี่ยมผืนผ้า (ถ้ามี)	120
ภาพที่ 122 เทปวัดกำหนดแนวหลัก (Base Line) ของแปลงตัวอย่าง	121
ภาพที่ 123 การดึงเทปจากแนวหลักเพื่อทำแปลงขนาด 10 เมตร x10 เมตร	122
ภาพที่ 124 การเก็บข้อมูลชนิด ความสูง และเส้นผ่านศูนย์กลางของต้นไม้ในแปลงตัวอย่าง	123
ภาพที่ 125 ลักษณะพื้นที่โครงการป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ	132
ภาพที่ 126 ลักษณะพื้นที่โครงการป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว	132
ภาพที่ 127 ลักษณะพื้นที่โครงการป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงาน	133
ภาพที่ 128 ลักษณะพื้นที่โครงการป่าชุมชนบ้านพระธาตุ	133

ภาพที่ 129 ลักษณะพื้นที่โครงการป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง.....	134
ภาพที่ 130 ลักษณะพื้นที่โครงการป่าชุมชนป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา	134
ภาพที่ 131 ลักษณะพื้นที่โครงการป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ	135
ภาพที่ 132 อัตราการถูกทำลายของป่าไม้ในจังหวัดเชียงใหม่	143
ภาพที่ 133 บทบาทหน้าที่การติดตามผลการดำเนินโครงการ.....	150

ส่วนที่ 1 รายละเอียดโครงการ

1.1 รายละเอียดและกิจกรรมของโครงการ

1.1.1 ข้อมูลพื้นฐาน

1) ประวัติความเป็นมา

ตำบลแม่แฝก ห่างจากตัวจังหวัดเชียงใหม่ประมาณ 25 กิโลเมตร มีพื้นที่ทั้งหมด 87.70 ตารางกิโลเมตร หรือ 54,801 ไร่ มีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบเชิงเขา อยู่ในระดับความสูงประมาณ 330-950 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ลักษณะพื้นที่ลาดเอียงไปทางทิศใต้ มีคลองชลประทานแม่แฝกผ่านทางเชิงเขาทางทิศตะวันออกของพื้นที่ราบ และมีแม่น้ำปิงไหลผ่านทางทิศตะวันตก ปัจจุบันมีการแบ่งการปกครองออกเป็น 12 หมู่บ้าน โดยตำบลแม่แฝกมีอาณาเขตทิศเหนือติดกับอำเภอแม่แตง มีแม่น้ำปิงเป็นแนวเขต ทิศใต้ติดกับตำบลแม่แฝกใหม่ ทิศตะวันออกติดกับอำเภอดอยสะเก็ด ซึ่งมีสันเขาเป็นแนวเขต และทิศตะวันตกติดกับอำเภอแม่แตง อำเภอแม่ริม โดยมีแม่น้ำปิงเป็นแนวเขต ประเพณีป่าที่พบเป็นป่าดิบเขา ป่าดิบแล้ง ป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรัง และป่าเต็งรังผสมป่าสนเขา มีทั้งพื้นที่ที่เป็นป่าธรรมชาติ สวนป่า และป่าฟื้นฟูตามธรรมชาติ ราษฎรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น ข้าว มันฝรั่ง และสวนผลไม้ รวมทั้งเลี้ยงโคนม โดยตำบลแม่แฝกเป็นที่ตั้งของป่าชุมชน 5 แห่ง ดังนี้ 1) ป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ 2) ป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว 3) ป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงาน 4) ป่าชุมชนบ้านพระธาตุ และ 5) ป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง [1]

ตำบลแม่แฝกใหม่ มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 58.75 ตารางกิโลเมตร หรือ 36,722 ไร่ อยู่เขตการปกครองของเทศบาลตำบลเจดีย์แม่ครัว ลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบเชิงเขา มีคลองชลประทานแม่แฝกด้านทิศตะวันออก ซึ่งอยู่เชิงเขาและแม่น้ำปิงด้านทิศตะวันตก แหล่งน้ำเพื่อการเกษตรที่สำคัญ คือเขื่อนแม่จัดสมบูรณ์ชล อำเภอแม่แตง ผ่านระบบชลประทานครอบคลุมทั่วถึงทั้งพื้นที่ตำบลแม่แฝกใหม่ ลักษณะอากาศแบบมรสุมเขตร้อน และได้รับอิทธิพลจากมรสุมตะวันตกเฉียงใต้และมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ จึงทำให้ในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายน มีฝนตกชุกและช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนกุมภาพันธ์มีอากาศหนาวเย็นและแห้งแล้ง ปัจจุบันมีการแบ่งการปกครองออกเป็น 14 หมู่บ้าน โดยตำบลแม่แฝกใหม่มีอาณาเขตทิศเหนือติดกับตำบลแม่แฝก ทิศใต้ติดกับตำบลหนองหาร และตำบลป่าไผ่ ทิศตะวันออกติดกับอำเภอดอยสะเก็ด และทิศตะวันตกติดกับอำเภอแม่ริม ราษฎรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น ข้าว มันฝรั่ง ข้าวโพด และมีการเลี้ยงปศุสัตว์ ได้แก่ โคนม ไก่ไข่ ไก่พื้นเมือง โดยตำบลแม่แฝกเป็นที่ตั้งของป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา [2]

ตำบลหนองแห้ว แยกออกมาจากตำบลสันทรายน้อย เหตุที่ชื่อตำบลหนองแห้วเพราะพระยารักษ์ ซึ่งเป็นกำนันคนแรก ซึ่งมีภูมิลำเนาอยู่บ้านหนองแห้ว จึงตั้งชื่อตำบลตามหมู่บ้านที่อยู่ว่า ตำบลหนองแห้ว และได้รับการยกเป็นเทศบาลตำบลหนองแห้ว ในปีพ.ศ. 2552 ลักษณะภูมิประเทศ เป็นที่ราบเชิงเขา อยู่ในชั้นความสูงประมาณ 308-688 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ลักษณะพื้นที่ลาดเอียงมาทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของตำบล มีพื้นที่ทั้งหมด 30.38 ตารางกิโลเมตร หรือ 18,985 ไร่ ปัจจุบันมีการแบ่งการปกครองออกเป็น 11 หมู่บ้าน โดยตำบลหนองแห้วมีอาณาเขตทิศเหนือติดกับตำบลป่าไผ่ ทิศใต้ติดต่อกับตำบลสันป่าเปา อำเภอสันทราย และตำบลเชิงดอย อำเภอดอยสะเก็ด มีลำเหมืองเปาและลำเหมืองชีเหล็กเป็น

แนวแบ่งเขต ทิศตะวันออกติดต่อกับ ตำบลหลวงเหนือ อำเภอศอยสะเกต โดยมีลำเหมืองซีเหล็ก ลำเหมืองเปา และแม่น้ำกวังเป็นแนวแบ่งเขต และทิศตะวันตกติดต่อกับตำบลป่าไผ่ และตำบลเมืองเส้น อำเภอสนทราย ซึ่งมีลำห้วยเกียง ลำห้วยอ๊ก และถนนเป็นแนวเขต โดยตำบลแม่แฝกเป็นที่ตั้งของป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ [3]

บ้านหนองมะจับ หมู่ที่ 1 ตำบลแม่แฝก อำเภอสนทราย จังหวัดเชียงใหม่ เป็นหมู่บ้านท่องเที่ยว เนื่องจากจุดขายด้านการท่องเที่ยวหลายด้าน เช่น หนองมะจับมีหนองหล่มเป็นหนองน้ำที่จัดกิจกรรมท่องเที่ยว ในฤดูร้อนเดือนเมษายน จัดกิจกรรมสงกรานต์ให้หมู่บ้านใกล้เคียงได้มาเล่นน้ำ ซึ่งมีกิจกรรมต่างๆ ให้นักท่องเที่ยวได้ร่วมสนุก เช่น มวยทะเล กีฬามหาสนุกทางน้ำ อีกทั้ง มีตลาดชุมชนให้พ่อค้าแม่ค้าได้นำผลผลิตทางการเกษตรรวมทั้งผลิตภัณฑ์แปรรูปมาจำหน่าย

บ้านห้วยแก้ว หมู่ที่ 3 ตำบลแม่แฝก อำเภอสนทราย จังหวัดเชียงใหม่ เดิมชื่อบ้านบ่อแก้ว ซึ่งเป็นชื่อวัดร้างที่ตั้งอยู่บริเวณนั้น ต่อมาครุฑเจ้าพิมพิสาร เสด็จเสด็จ ได้รู้ดงค์มาแสงบุญเห็นพระธาตุเก่าที่ปกคลุมด้วยเครือเถาวัลย์ ล้อมรอบด้วยป่าไม้ ซึ่งคาดว่ามียายุประมาณ 500-600 ปี ตามการสำรวจของกรมศิลปากร ครุฑเจ้าพิมพิสารจึงได้ชักชวนลูกศิษย์ที่ติดตามคราวนั้นมาตั้งบ้านเรือนและบูรณะพระธาตุดังกล่าวมาอย่างต่อเนื่อง จนมีการเปลี่ยนชื่อเป็นวัดห้วยแก้วมาจนถึงปัจจุบัน

บ้านสหกรณ์นิคมห้วยงาน หมู่ที่ 7 ตำบลแม่แฝก อำเภอสนทราย จังหวัดเชียงใหม่ แยกตัวออกมาจากบ้านหนองมะจับ หมู่ที่ 1 เมื่อปีพ.ศ. 2516 มีพื้นที่ทั้งหมด 3,343.75 ไร่ อาชีพหลักของราษฎรในชุมชน คือ เกษตรกรรมและรับจ้างทั่วไป โดยปัจจุบันมีจำนวนครัวเรือนทั้งหมดประมาณ 181 ครัวเรือน ประชากรประมาณ 500-650 คน

บ้านพระธาตุ หมู่ที่ 9 ตำบลแม่แฝก อำเภอสนทราย จังหวัดเชียงใหม่ ก่อตั้งขึ้นในปีพ.ศ. 2519 โดยเริ่มจากครัวเรือนประมาณ 50 ครัวเรือน และมีจำนวนประชากรเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ โดยปัจจุบันมีจำนวนครัวเรือนทั้งหมดประมาณ 250 ครัวเรือน ประชากรประมาณ 755 คน

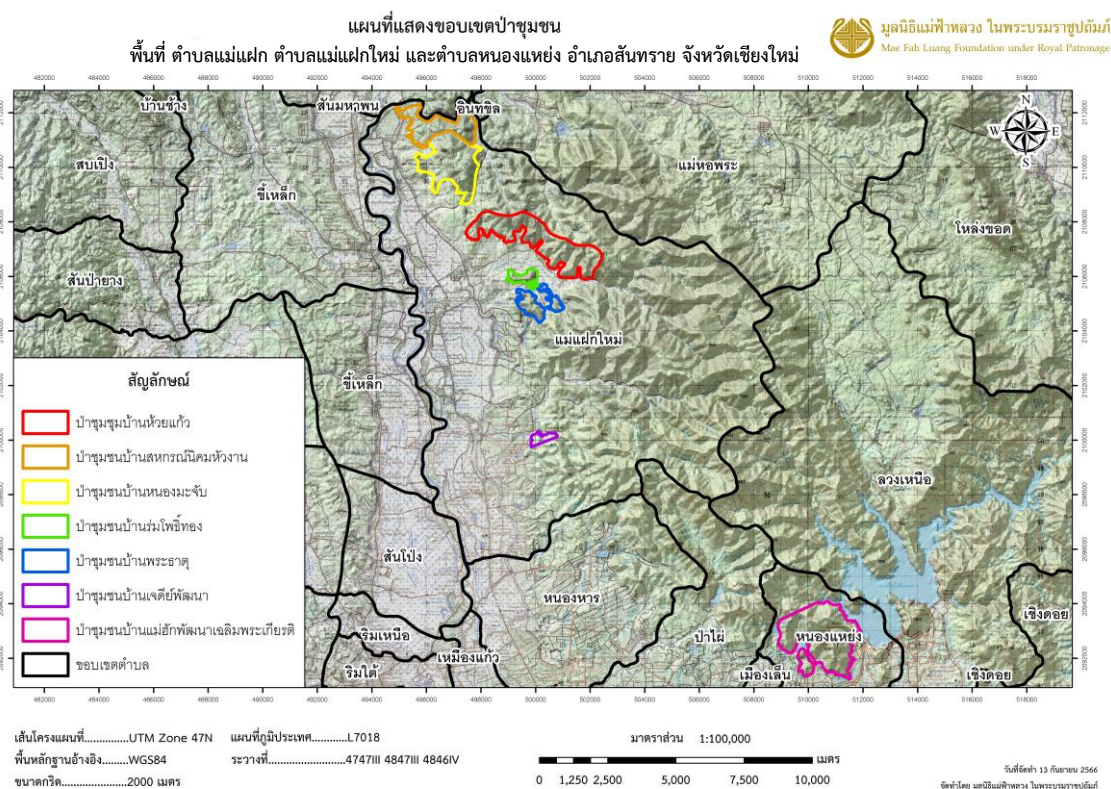
บ้านร่มโพธิ์ทอง หมู่ที่ 11 ตำบลแม่แฝก อำเภอสนทราย จังหวัดเชียงใหม่ เป็นชุมชนที่ส่งเสริมและพัฒนาแนวคิดเรื่องการพึ่งพาตัวเองควบคู่ไปกับการอนุรักษ์ทรัพยากรในท้องถิ่น ซึ่งผลที่ได้จากกระบวนการทำงานที่ผ่านมาไปสู่การพัฒนาเชิงบูรณาการ ที่ไม่ได้พัฒนาแต่ทรัพยากรเพียงด้านเดียว แต่โดยแก่นแท้นั้นเป็นการพัฒนาที่เป็นองค์รวมที่ครอบคลุมมิติด้านเศรษฐกิจ สังคม และทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม

บ้านเจดีย์พัฒนา หมู่ที่ 11 ตำบลแม่แฝกใหม่ อำเภอสนทราย จังหวัดเชียงใหม่ แยกตัวจากบ้านแพะเจดีย์ หมู่ที่ 6 เมื่อปีพ.ศ. 2520 เนื่องจากมีจำนวนประชากรเพิ่มมากขึ้น จึงขอแยกออกเพื่อตั้งหมู่บ้านใหม่ โดยใช้ชื่อว่า “บ้านเจดีย์พัฒนา” โดยปัจจุบันมีครัวเรือนทั้งหมด 260 ครัวเรือน มีจำนวนประชากรทั้งหมด 590 คน แบ่งเป็นเพศชาย 276 คน และเพศหญิง 314 คน

บ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ หมู่ที่ 11 ตำบลหนองแห่ย์ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ แยกตัวออกมาจากบ้านแม่ฮักพัฒนา หมู่ที่ 9 เมื่อปีพ.ศ. 2544 ซึ่งราษฎรในชุมชนได้ย้ายถิ่นฐานมาจากตำบลหลวงเหนือ อำเภอดอยสะเก็ด เนื่องจากมีการสร้างเขื่อนแม่งวงอุดมธารา รัฐบาลจึงได้จัดสรรที่ดินทำกินให้ราษฎรไว้เป็นที่ดินและที่อยู่อาศัย

2) ที่ตั้งและอาณาเขต

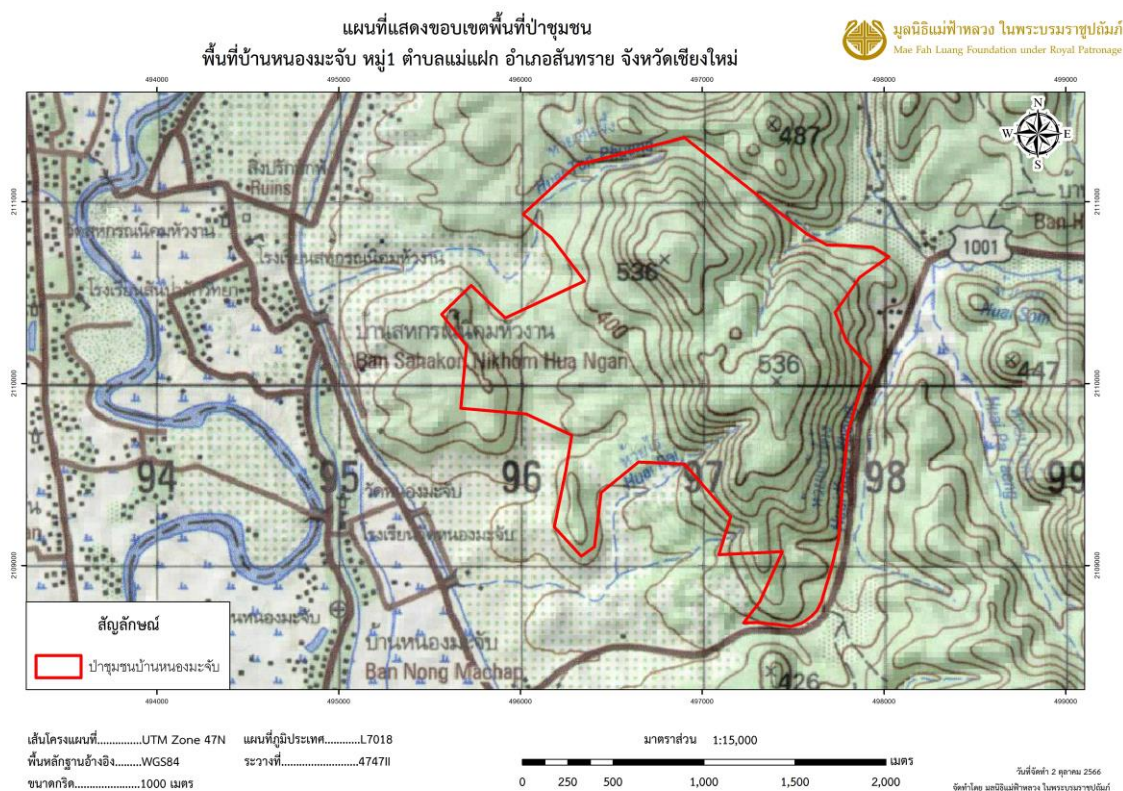
โครงการป่าชุมชนอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ที่เข้าร่วมพัฒนาเป็นโครงการ T-VER ฉบับนี้ ประกอบด้วย ป่าชุมชนบ้านหนองมะจิบ ป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว ป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมหัวงาน ป่าชุมชนบ้านพระธาตุ ป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา ตำบลแม่แฝกใหม่ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ และป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ ตำบลหนองแห่ย์ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ขอบเขตพื้นที่ป่าชุมชนทั้ง 7 แห่ง แสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แผนที่แสดงที่ตั้งและขอบเขตของพื้นที่ป่าชุมชนทั้ง 7 แห่ง

ป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ หมู่ที่ 1 ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ มีอาณาเขตติดต่อดังนี้ ทิศเหนือติดกับบ้านสหกรณ์นิคมหัวงาน หมู่ที่ 7 ตำบลแม่แฝก ทิศใต้ติดกับถนนทางหลวงจังหวัดหมายเลข 1001 (เชียงใหม่-พร้าว) ทิศตะวันออกติดกับลำห้วยส้ม และทิศตะวันตกติดกับพื้นที่ทำกินราษฎร

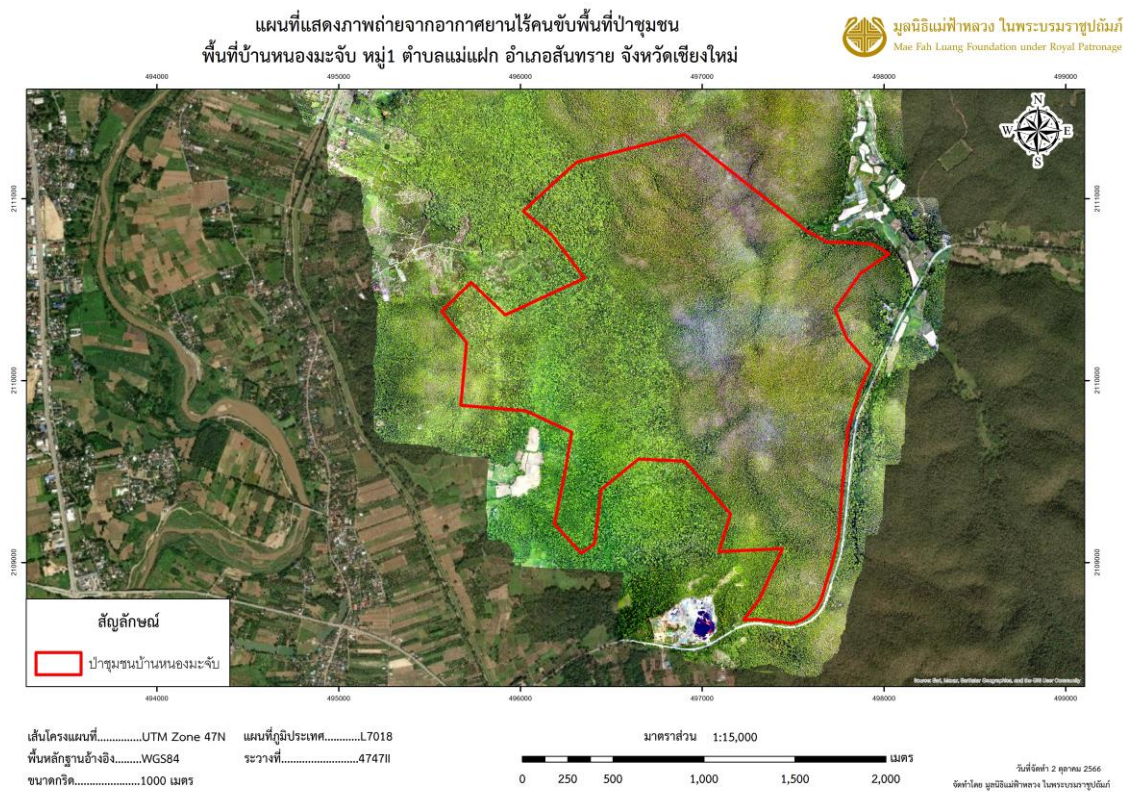
ป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ หมู่ที่ 1 ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ได้รับอนุมัติจำนวนพื้นที่ป่าชุมชนตามมาตรา 99 มาตรา 100 แห่งพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. 2562 จากกรมป่าไม้จำนวน 1 แปลง พื้นที่ทั้งหมด 2,157-3-12 ไร่ หรือ 2,157.78 ไร่ (ภาคผนวกที่ 1) และมีการปรับขนาดพื้นที่ป่าชุมชนตามที่ปรากฏในแผนจัดการป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ พบว่า ป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ มีจำนวน 1 แปลง พื้นที่ทั้งหมด 2,156-1-48 ไร่ หรือ 2,156.37 ไร่ (ภาคผนวกที่ 1) เมื่อนำแผนที่จากกรมแผนที่ทหารลำดับชุด L7018 พบว่า ป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ มีพื้นที่ปรากฏในระวางที่ 4747 II ดังแสดงในภาพที่ 2 ป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ ได้รับการดูแลโดยชุมชนบ้านหนองมะจับ หมู่ที่ 1 ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ โดยพื้นที่ส่วนใหญ่ติดกับพื้นที่ป่า ภาพที่ 3 และ ภาพที่ 4



ภาพที่ 2 แผนที่แสดงที่ตั้งและอาณาเขตโดยรอบของป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ



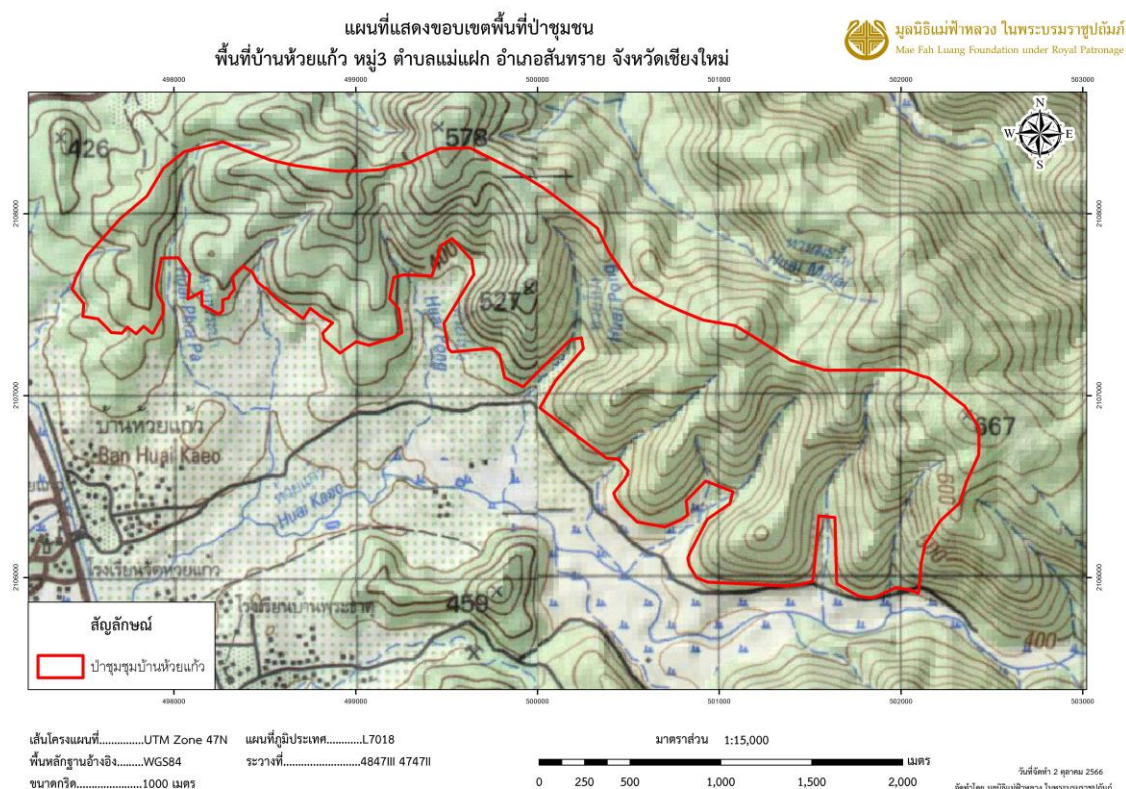
ภาพที่ 3 สภาพโดยรอบของป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ



ภาพที่ 4 แผนที่ภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับแสดงที่ตั้งและขอบเขตป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ

ป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว หมู่ที่ 3 ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ มีอาณาเขตติดต่อดังนี้ ทิศเหนือติดกับลำห้วยส้มและป่าสงวนแห่งชาติป่าสันทราย ทิศใต้ติดกับพื้นที่ทำกินราษฎรและบ้านพระธาตุ หมู่ที่ 9 ตำบลแม่แฝก ทิศตะวันออกติดกับป่าสงวนแห่งชาติป่าสันทรายและบ้านห้วยแก้ว หมู่ที่ 3 ตำบลแม่แฝก และทิศตะวันตกติดกับพื้นที่ทำกินราษฎร บ้านห้วยแก้ว หมู่ที่ 3 ตำบลแม่แฝก และพื้นที่ทำกินราษฎร

ป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว หมู่ที่ 3 ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ได้รับอนุมัติจำนวนพื้นที่ป่าชุมชนตามมาตรา 99 มาตรา 100 แห่งพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. 2562 จากกรมป่าไม้จำนวน 1 แปลง พื้นที่ทั้งหมด 3,189-1-52 ไร่ หรือ 3,189.38 ไร่ (ภาคผนวกที่ 1) และมีการปรับขนาดพื้นที่ป่าชุมชนตามที่ปรากฏในแผนจัดการป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว พบว่า ป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว มีจำนวน 1 แปลง พื้นที่ทั้งหมด 2,984-1-31 ไร่ หรือ 2,984.33 ไร่ (ภาคผนวกที่ 1) เมื่อนำแผนที่จากกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018 พบว่า ป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว มีพื้นที่ปรากฏในระวางที่ 4847 III และ 4747 II ดังแสดงในภาพที่ 5 ป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว ได้รับการดูแลโดยชุมชนบ้านห้วยแก้ว หมู่ที่ 3 ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ โดยพื้นที่ส่วนใหญ่ติดกับพื้นที่ป่า ภาพที่ 6 และ ภาพที่ 7



ภาพที่ 5 แผนที่แสดงที่ตั้งและอาณาเขตโดยรอบของป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว



ภาพที่ 6 สภาพโดยรอบของป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว



ภาพที่ 7 แผนที่ภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับแสดงที่ตั้งและขอบเขตป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว

ป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงาน หมู่ที่ 7 ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ มีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้ ทิศเหนือติดกับลำน้ำปิง ทิศใต้ติดกับบ้านหนองมะจับ หมู่ที่ 1 ตำบลแม่แฝก ทิศตะวันออกติดกับถนนทางหลวงจังหวัดหมายเลข 1001 (เชียงใหม่-พร้าว) และทิศตะวันตกติดกับคลองส่งน้ำแม่แฝก พื้นที่ทำกินราษฎร และบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงาน หมู่ที่ 7 ตำบลแม่แฝก

ป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงาน หมู่ที่ 7 ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ได้รับอนุมัติจำนวนพื้นที่ป่าชุมชนตามมาตรา 99 มาตรา 100 แห่งพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. 2562 จากกรมป่าไม้ จำนวน 1 แปลง พื้นที่ทั้งหมด 1,341-2-04 ไร่ หรือ 1,341.51 ไร่ (ภาคผนวกที่ 1) และมีการปรับขนาดพื้นที่ป่าชุมชนตามที่ปรากฏในแผนจัดการป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงาน พบว่า ป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงาน มีจำนวน 1 แปลง พื้นที่ทั้งหมด 1,350-2-18 ไร่ หรือ 1,350.55 ไร่ (ภาคผนวกที่ 1) เมื่อนำแผนที่จากกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018 พบว่า ป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงาน มีพื้นที่ปรากฏในระวางที่ 4747 II ดังแสดงในภาพที่ 8 ป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงาน ได้รับการดูแลโดยชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงาน หมู่ที่ 7 ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ โดยพื้นที่ส่วนใหญ่ติดกับพื้นที่ป่า ดังภาพที่ 9 และ ภาพที่ 10



ภาพที่ 8 แผนที่แสดงที่ตั้งและอาณาเขตโดยรอบของป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงาน



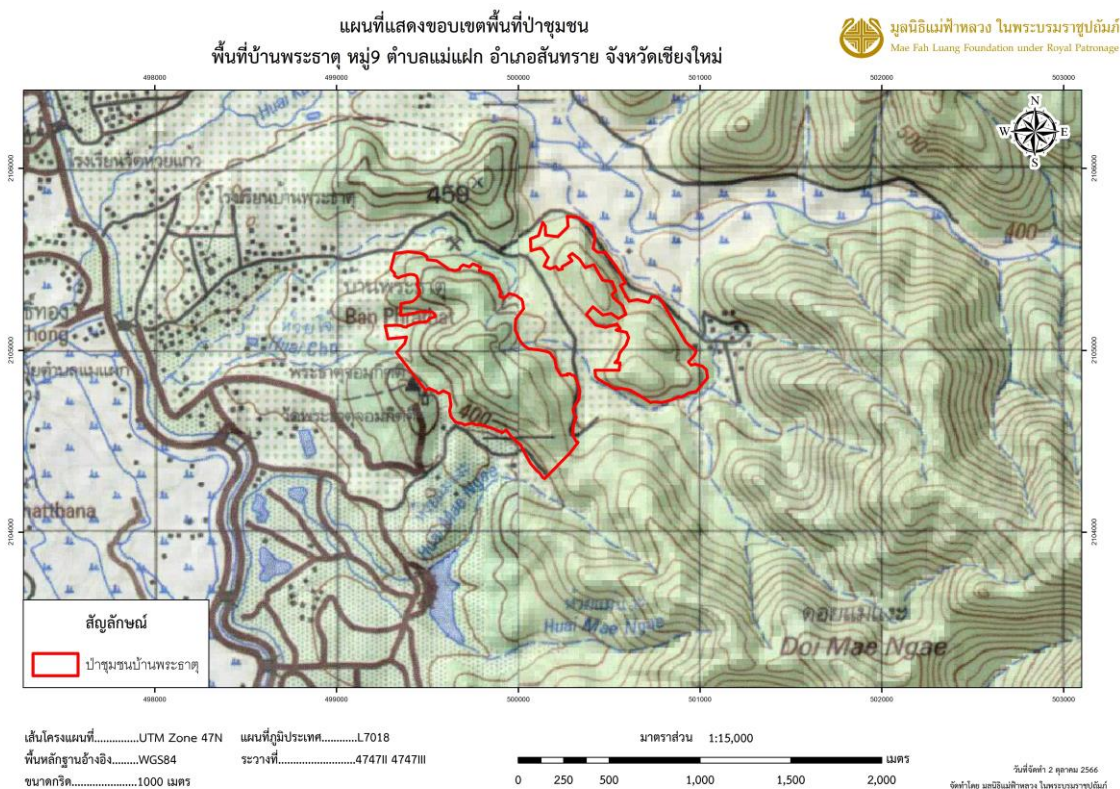
ภาพที่ 9 สภาพโดยรอบของป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงาน



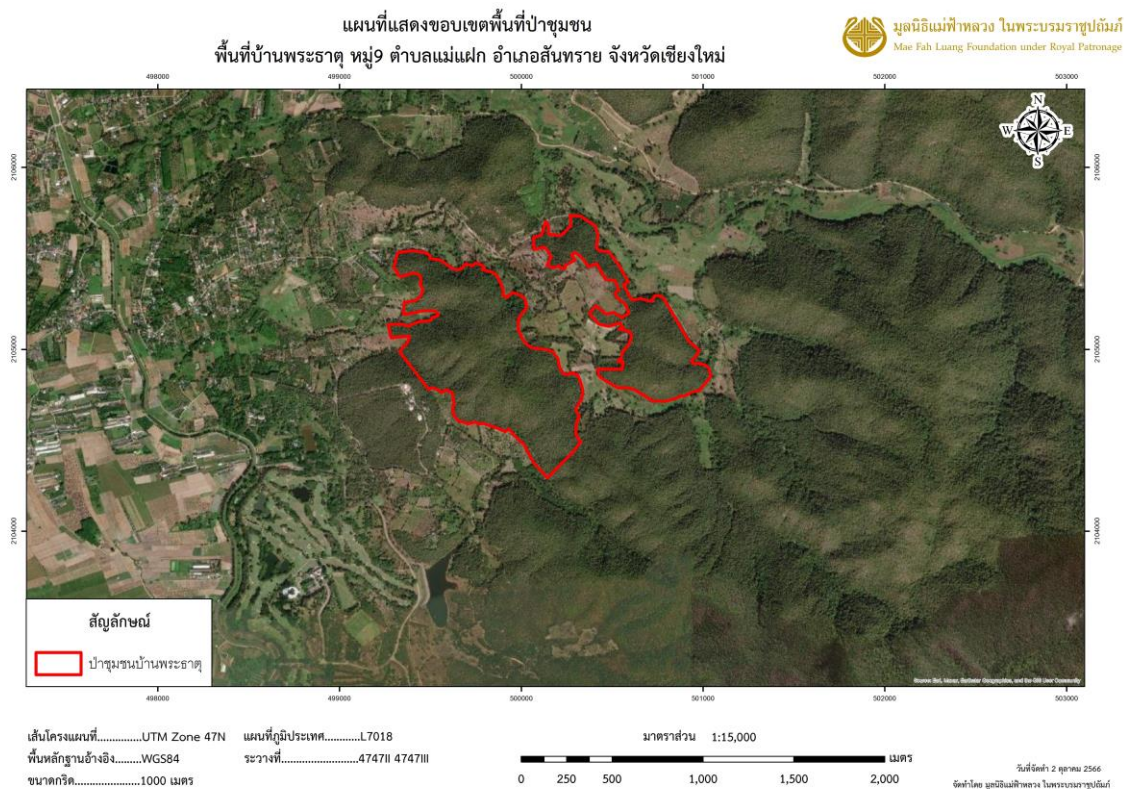
ภาพที่ 10 แผนที่ภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับแสดงที่ตั้งและขอบเขตป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงาน

ป่าชุมชนบ้านพระธาตุ หมู่ที่ 9 ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ มีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้ ทิศเหนือติดกับบ้านห้วยแก้ว หมู่ที่ 3 ตำบลแม่แฝก ทิศใต้ติดกับสนามกอล์ฟ ทิศตะวันออกติดกับบ้านร่มโพธิ์ทอง หมู่ที่ 11 ตำบลแม่แฝก และพื้นที่ทำกินราษฎร และทิศตะวันตกติดกับบ้านร่มโพธิ์ทอง หมู่ที่ 11 ตำบลแม่แฝก

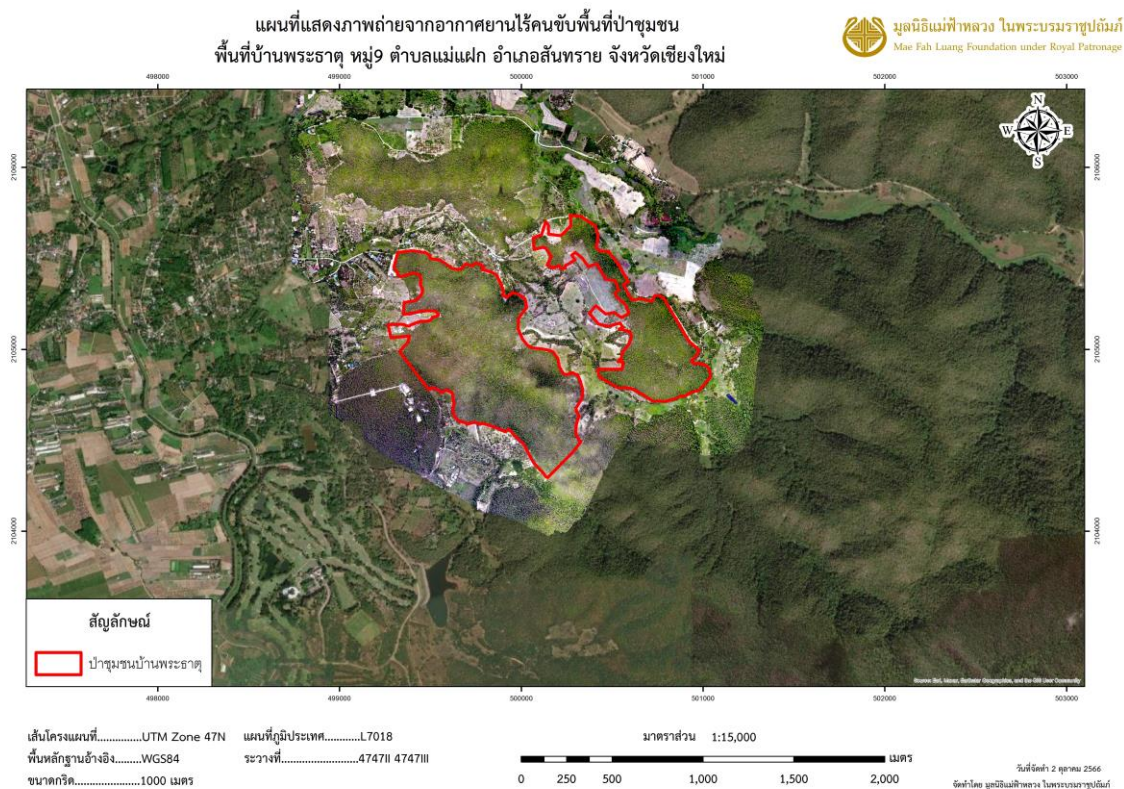
ป่าชุมชนบ้านพระธาตุ หมู่ที่ 9 ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ได้รับอนุมัติจำนวนพื้นที่ป่าชุมชนตามมาตรา 99 มาตรา 100 แห่งพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. 2562 จากกรมป่าไม้จำนวน 2 แปลง พื้นที่ทั้งหมด 624-0-80 ไร่ หรือ 624.20 ไร่ (ภาคผนวกที่ 1) และมีการปรับขนาดพื้นที่ป่าชุมชนตามที่ปรากฏในแผนจัดการป่าชุมชนบ้านพระธาตุ พบว่า ป่าชุมชนบ้านพระธาตุ มีจำนวน 2 แปลง พื้นที่ทั้งหมด 606-1-11 ไร่ หรือ 606.28 ไร่ (ภาคผนวกที่ 1) เมื่อนำแผนที่จากกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018 พบว่า ป่าชุมชนบ้านพระธาตุ มีพื้นที่ปรากฏในระวางที่ 4747 II และ 4747 III ดังแสดงในภาพที่ 11 ป่าชุมชนบ้านพระธาตุ ได้รับการดูแลโดยชุมชนบ้านพระธาตุ หมู่ที่ 9 ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ โดยพื้นที่ส่วนใหญ่ติดกับพื้นที่ทำกินราษฎร ดังภาพที่ 12 และ ภาพที่ 13



ภาพที่ 11 แผนที่แสดงที่ตั้งและอาณาเขตโดยรอบของป่าชุมชนบ้านพระธาตุ



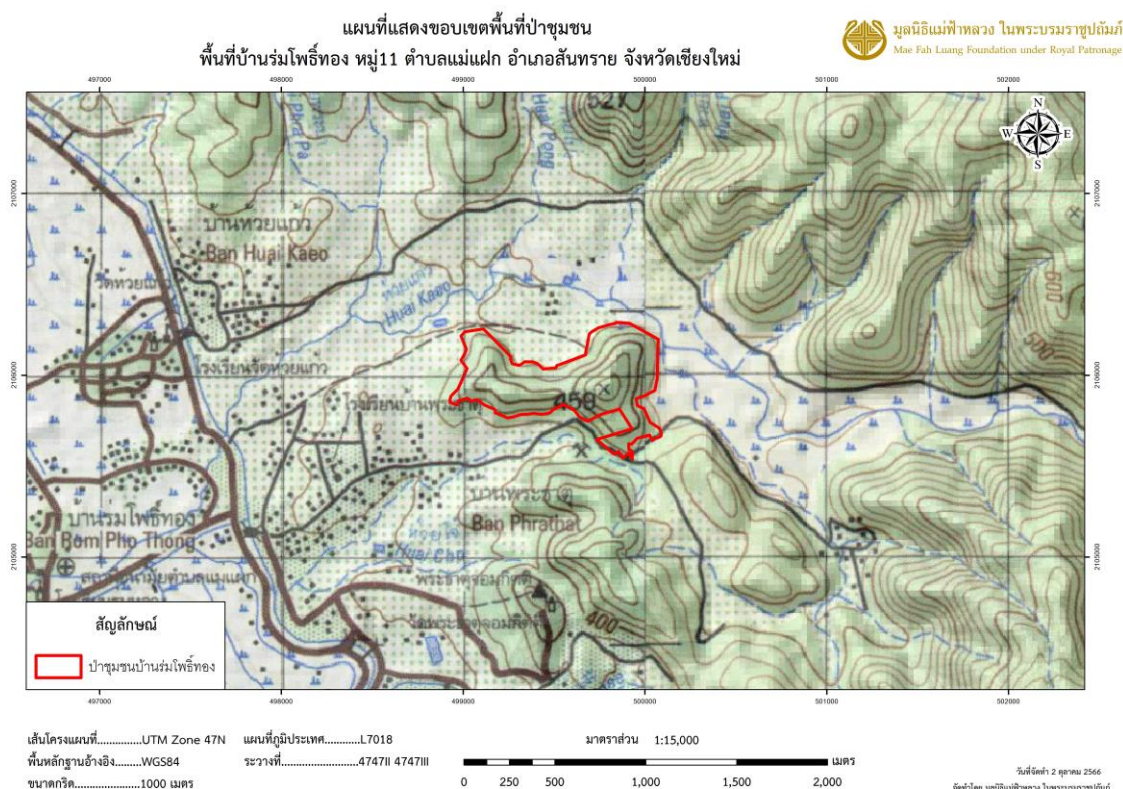
ภาพที่ 12 สภาพโดยรอบของป่าชุมชนบ้านพระธาตุ



ภาพที่ 13 แผนที่ภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับแสดงที่ตั้งและขอบเขตป่าชุมชนบ้านพระธาตุ

ป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง หมู่ที่ 11 ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ มีอาณาเขตติดต่อดังนี้ ทิศเหนือติดกับพื้นที่ทำกินราษฎร ทิศใต้ติดกับทางสาธารณะ ทิศตะวันออกติดกับลำห้วย และทิศตะวันตกติดกับพื้นที่ทำกินราษฎร

ป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง หมู่ที่ 11 ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ได้รับอนุมัติจำนวนพื้นที่ป่าชุมชนตามมาตรา 99 มาตรา 100 แห่งพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. 2562 จากกรมป่าไม้จำนวน 1 แปลง พื้นที่ทั้งหมด 287-1-32 ไร่ หรือ 287.33 ไร่ (ภาคผนวกที่ 1) และมีการปรับขนาดพื้นที่ป่าชุมชนตามที่ปรากฏในแผนจัดการป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง พบว่า ป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง มีจำนวน 1 แปลง พื้นที่ทั้งหมด 269-3-89 ไร่ หรือ 269.97 ไร่ (ภาคผนวกที่ 1) เมื่อนำแผนที่จากกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018 พบว่า ป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง มีพื้นที่ปรากฏในระวางที่ 4747 II และ 4747 III ดังแสดงในภาพที่ 14 ป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง ได้รับการดูแลโดยชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง หมู่ที่ 11 ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ โดยพื้นที่ส่วนใหญ่ติดกับพื้นที่ทำกินราษฎร ดังภาพที่ 15 และ ภาพที่ 16



ภาพที่ 14 แผนที่แสดงที่ตั้งและอาณาเขตโดยรอบของป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง



ภาพที่ 15 สภาพโดยรอบของป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง



ภาพที่ 16 แผนที่ภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับแสดงที่ตั้งและขอบเขตป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง

ป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา หมู่ที่ 11 ตำบลแม่แฝกใหม่ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ มีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้ ทิศเหนือติดกับป่าชุมชนบ้านแพะแม่แฝกใหม่ หมู่ที่ 10 ตำบลแม่แฝกใหม่ ทิศใต้ติดกับพื้นที่ของเขตกองบิน 41 ทิศตะวันออกติดกับเขตอุทยานแห่งชาติ และทิศตะวันตกติดกับบ้านเจดีย์พัฒนา หมู่ที่ 11 ตำบลแม่แฝกใหม่

ป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา หมู่ที่ 11 ตำบลแม่แฝกใหม่ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ได้รับอนุมัติจำนวนพื้นที่ป่าชุมชนตามมาตรา 99 มาตรา 100 แห่งพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. 2562 จากกรมป่าไม้ จำนวน 1 แปลง พื้นที่ทั้งหมด 176-2-04 ไร่ หรือ 176.51 ไร่ (ภาคผนวกที่ 1) และมีการปรับขนาดพื้นที่ป่าชุมชนตามที่ปรากฏในแผนจัดการป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา พบว่า ป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา มีจำนวน 1 แปลง พื้นที่ทั้งหมด 176-2-75 ไร่ หรือ 176.69 ไร่ (ภาคผนวกที่ 1) เมื่อนำแผนที่จากกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018 พบว่า ป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา มีพื้นที่ปรากฏในระวางที่ 4746 I และ 4846 IV ดังแสดงในภาพที่ 17 ป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา ได้รับการดูแลโดยชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา หมู่ที่ 11 ตำบลแม่แฝกใหม่ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ โดยพื้นที่ส่วนใหญ่ติดกับพื้นที่ป่า ดังภาพที่ 18 และ ภาพที่ 19



ภาพที่ 17 แผนที่แสดงที่ตั้งและอาณาเขตโดยรอบของป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา



ภาพที่ 18 สภาพโดยรอบของป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา



ภาพที่ 19 แผนที่ภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับแสดงที่ตั้งและขอบเขตป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา

ป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ หมู่ที่ 11 ตำบลหนองแห้ง อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ มีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้ ทิศเหนือติดกับอ่างเก็บน้ำห้วยฮักและเขื่อนแม่กวงอุดมธารา ทิศใต้ติดกับบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ หมู่ที่ 11 ตำบลหนองแห้ง ทิศตะวันออกติดกับบ้านพระบาทตีนนก หมู่ที่ 10 ตำบลหนองแห้ง และทิศตะวันตกติดกับบ้านศรีวังธาร หมู่ที่ 8 และป่าชุมชนบ้านเกษตรพัฒนา หมู่ที่ 15 ตำบลป่าไผ่

ป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ หมู่ที่ 11 ตำบลหนองแห้ง อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ได้รับอนุมัติจำนวนพื้นที่ป่าชุมชนตามมาตรา 99 มาตรา 100 แห่งพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. 2562 จากกรมป่าไม้ จำนวน 1 แปลง พื้นที่ทั้งหมด 3,452-2-56 ไร่ หรือ 3,452.64 ไร่ (ภาคผนวกที่ 1) และมีการปรับขนาดพื้นที่ป่าชุมชนตามที่ปรากฏในแผนจัดการป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ พบว่าป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ มีจำนวน 1 แปลง พื้นที่ทั้งหมด 3,441-2-56 ไร่ หรือ 3,441.64 ไร่ (ภาคผนวกที่ 1) เมื่อนำแผนที่จากกรมแผนที่ทหาร ลำดับชุด L7018 พบว่า ป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ มีพื้นที่ปรากฏในระวางที่ 4846 VI ดังแสดงในภาพที่ 20 ป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ ได้รับการดูแลโดยชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ หมู่ที่ 11 ตำบลหนองแห้ง อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ โดยพื้นที่ส่วนใหญ่ติดกับพื้นที่ชุมชน ดังภาพที่ 21 และ ภาพที่ 22



ภาพที่ 20 แผนที่แสดงที่ตั้งและอาณาเขตโดยรอบของป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ



ภาพที่ 21 สภาพโดยรอบของป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ



ภาพที่ 22 แผนที่ภาพถ่ายจากอากาศยานไร้คนขับแสดงที่ตั้งและขอบเขต
ป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ

3) ลักษณะพื้นที่

ลักษณะภูมิประเทศ ป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ ป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว ป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงาน ป่าชุมชนบ้านพระธาตุ และป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ มีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบเชิงเขา ลักษณะพื้นที่ลาดเอียงไปทางทิศใต้ สำหรับป่าชุมชนบ้านเจริญพัฒนา ตำบลแม่แฝกใหม่ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ สภาพพื้นที่โดยทั่วไปเป็นที่ราบเชิงเขาทางด้านทิศตะวันออกส่วนใหญ่เป็นภูเขาสูงหรือพื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน และป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ ตำบลหนองแห่ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ มีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบเชิงเขา สภาพพื้นที่มีความลาดเอียงมาทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของตำบล

ลักษณะทางธรณีวิทยา ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ประกอบด้วย หินตะกอนและหินแปร ได้แก่ หินกรวดมน หินทราย หินดินดาน หินชนวน หินเชิร์ตและหินปูน หินกรวดมน (C) หินปูน แสดงชั้นและชั้นมวลหนาหรือเป็นปื้น สีเทา ดำแทรกสลับด้วยหินดินดานและหินทราย (Png2) อยู่ในกลุ่มหินงาว และประเภทหินอัคนี ได้แก่ หินไรโอไลต์ แอนดีไซต์ หินทัฟฟ์แสดงการไหล หินกรวดเหลี่ยมภูเขาไฟ หินไรโอไลต์กัฟฟ์และหินแอนดีไซด์กัฟฟ์ (PTRv) ทั้งนี้ไม่พบแหล่งแร่ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ [4]

ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ อยู่ในประเภทหินตะกอนและหินแปร ได้แก่ ตะกอนสิ่งทับถมลำน้ำ (Qa) ตะกอนตะพัก (Qt) และหินกรวดมน หินทราย หินดินดาน หินชนวน หินเชิร์ตและหินปูน หินกรวดมน (C) ทั้งนี้ไม่พบแหล่งแร่ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ [4]

ตำบลหนองแห่ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ อยู่ในประเภทหินตะกอนและหินแปร ได้แก่ หินกรวดมน หินทราย หินดินดาน หินชนวน หินเชิร์ตและหินปูน หินกรวดมน (C) ตะกอนสิ่งทับถมลำน้ำ (Qa) และตะกอนตะพัก (Qt) ทั้งนี้ไม่พบแหล่งแร่ที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ [4]

ทรัพยากรดิน จากข้อมูลดินออนไลน์ของกรมพัฒนาที่ดิน [5] พบว่า

พื้นที่ป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ ส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่กลุ่มชุดดินที่ 62 พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน รองลงมาเป็นกลุ่มชุดดินที่ 48 มีลักษณะดินเป็นดินร่วนปนทรายปนกรวด ดังภาพที่ 23

พื้นที่ป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว อยู่ในพื้นที่กลุ่มชุดดินที่ 62 พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน ดังภาพที่ 24

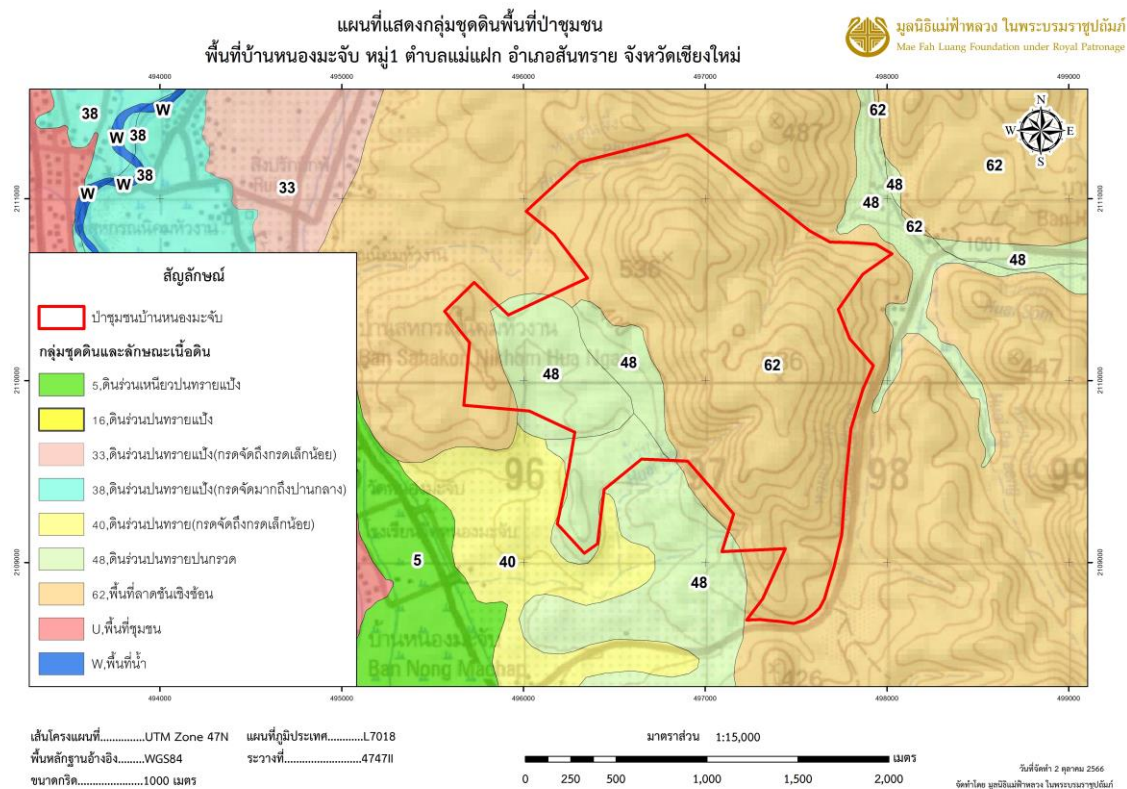
พื้นที่ป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงาน อยู่ในพื้นที่กลุ่มชุดดินที่ 62 พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน ดังภาพที่ 25

พื้นที่ป่าชุมชนบ้านพระธาตุ อยู่ในพื้นที่กลุ่มชุดดินที่ 62 พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน ดังภาพที่ 26

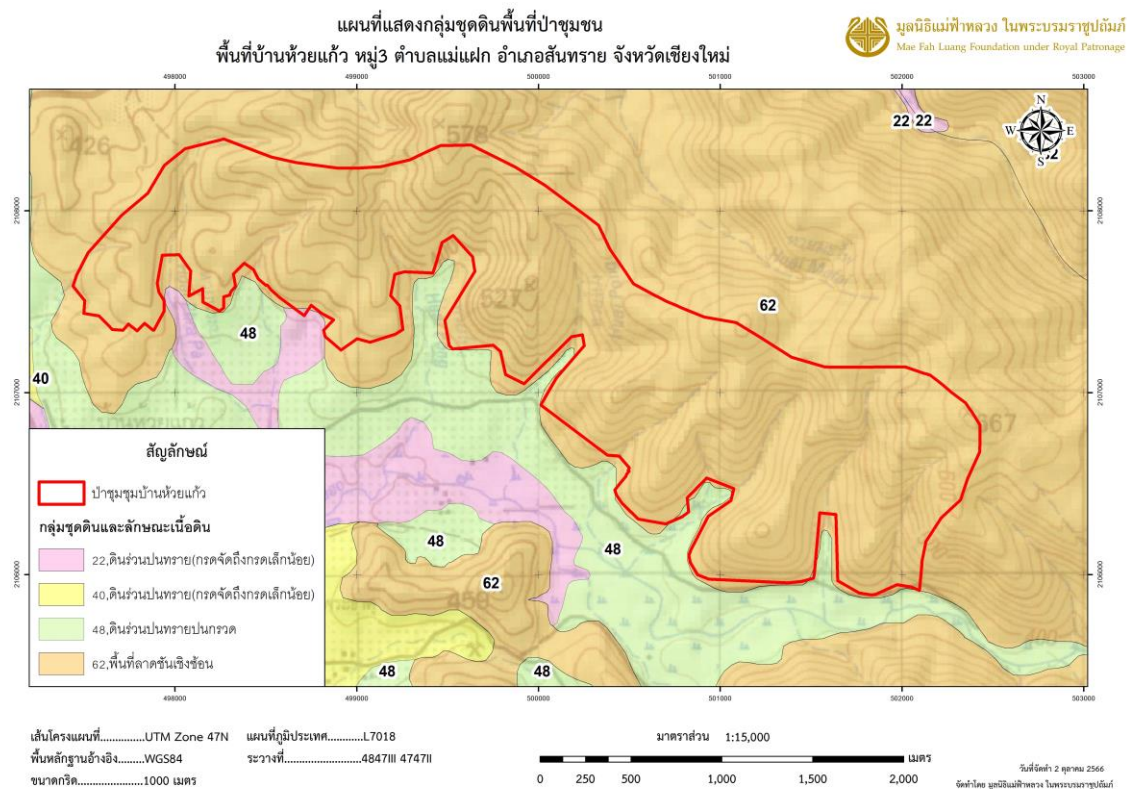
พื้นที่ป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง อยู่ในพื้นที่กลุ่มชุดดินที่ 62 พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน ดังภาพที่ 27

พื้นที่ป่าชุมชนบ้านเจริญพัฒนา อยู่ในพื้นที่กลุ่มชุดดินที่ 62 พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน ดังภาพที่ 28

พื้นที่ป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ อยู่ในพื้นที่กลุ่มชุดดินที่ 62 พื้นที่ลาดชันเชิงซ้อน ดังภาพที่ 29



ภาพที่ 23 แผนที่กลุ่มชุดดินที่พบในป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ



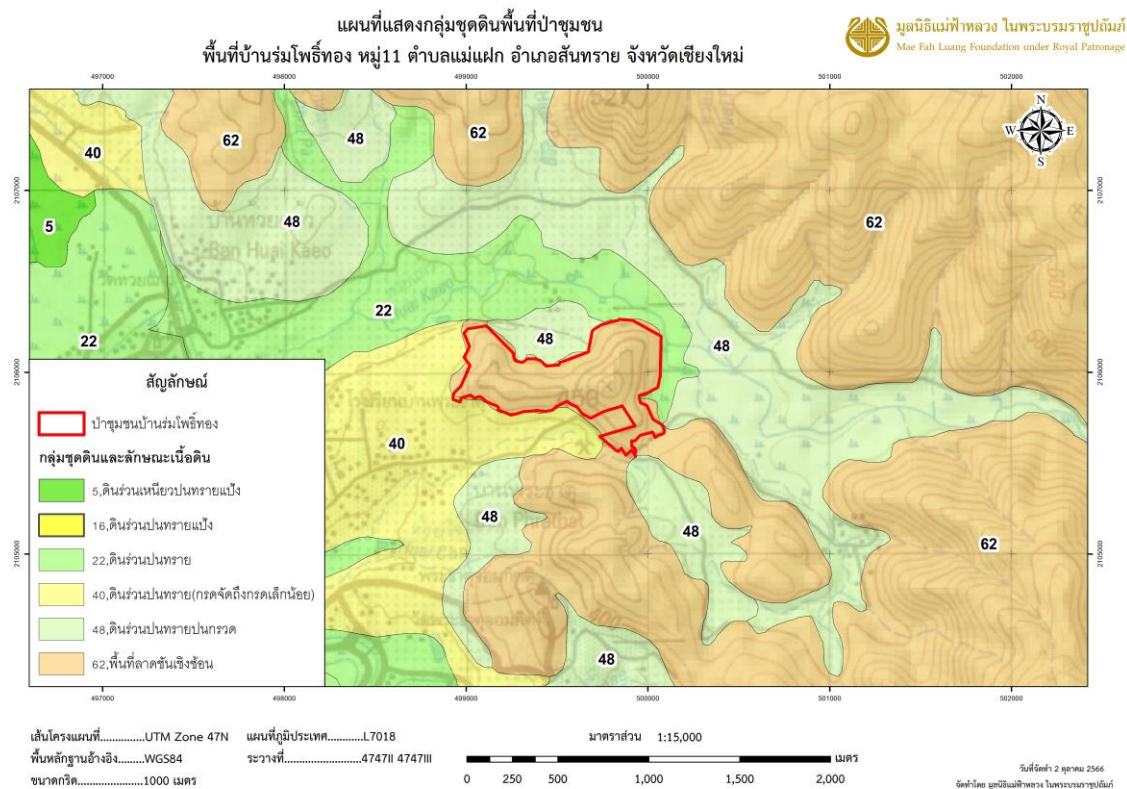
ภาพที่ 24 แผนที่กลุ่มชุดดินที่พบในป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว



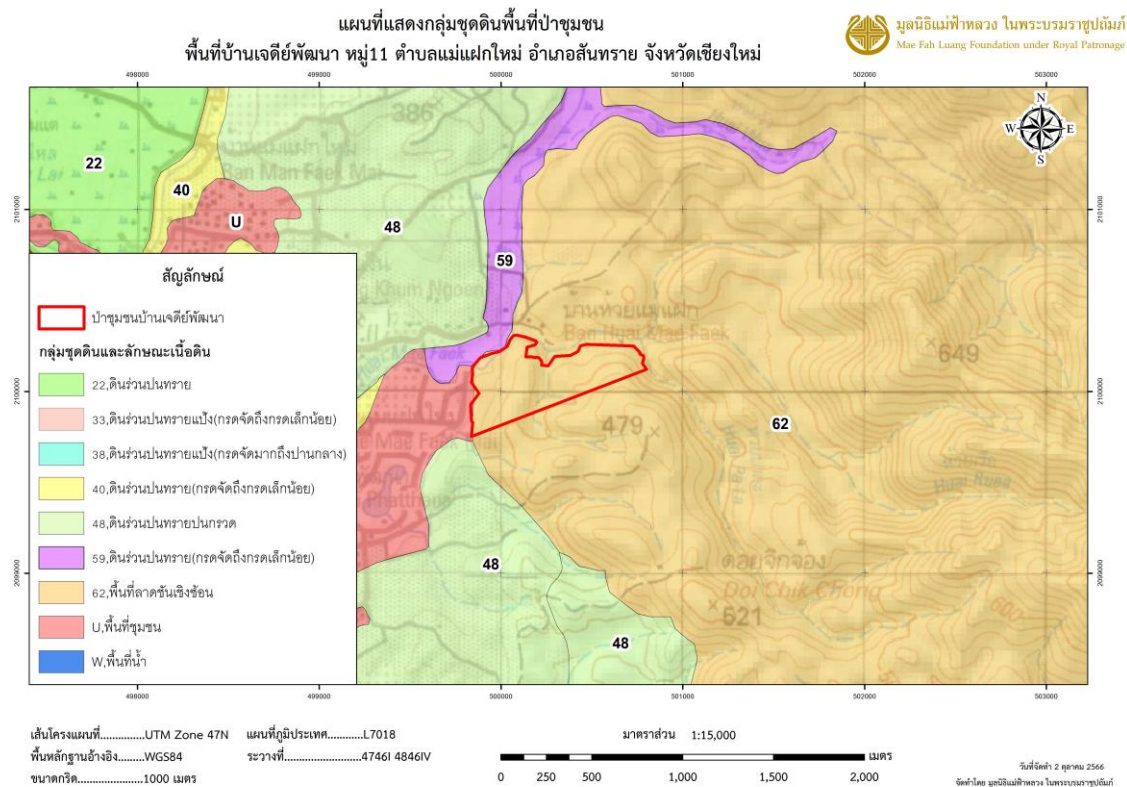
ภาพที่ 25 แผนที่กลุ่มชุดดินที่พบในป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงาน



ภาพที่ 26 แผนที่กลุ่มชุดดินที่พบในป่าชุมชนบ้านพระธาตุ



ภาพที่ 27 แผนที่กลุ่มชุดดินที่พบในป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง



ภาพที่ 28 แผนที่กลุ่มชุดดินที่พบในป่าชุมชนป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา



ภาพที่ 29 แผนที่กลุ่มชุดดินที่พบในป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ

สภาพป่า จากข้อมูลแปลงสำรวจป่าชุมชนทั้ง 7 แห่ง พบว่า

พื้นที่ป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ มีสภาพเป็นป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณ โดยพรรณไม้ที่พบส่วนมาก ได้แก่ แสลงใจ สัก ยมหิน ประดู่ป่า และเปล้าใหญ่

พื้นที่ป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว มีสภาพเป็นป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณ โดยพรรณไม้ที่พบส่วนมาก ได้แก่ รัง เต็ง เหียง พลวง และรักใหญ่

พื้นที่ป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงาน มีสภาพเป็นป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณ โดยพรรณไม้ที่พบส่วนมาก ได้แก่ สัก พลวง เหียง ตะคร้อ และแดง

พื้นที่ป่าชุมชนบ้านพระธาตุ มีสภาพเป็นป่าเต็งรัง โดยพรรณไม้ที่พบส่วนมาก ได้แก่ เต็ง รัง เหียง รักใหญ่ และมะกอกเกลื้อน

พื้นที่ป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง มีสภาพเป็นป่าเต็งรัง โดยพรรณไม้ที่พบส่วนมาก ได้แก่ เต็ง รัง พลวง รักใหญ่ และเหียง

พื้นที่ป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา มีสภาพเป็นป่าเต็งรังและป่าเบญจพรรณ โดยพรรณไม้ที่พบส่วนมาก ได้แก่ เหียง รัง เต็ง พลวง และมะกอกเกลื้อน

พื้นที่ป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ มีสภาพเป็นป่าเต็งรัง โดยพรรณไม้ที่พบส่วนมาก ได้แก่ เหียง พลวง รัง รักใหญ่ และเต็ง

1.1.2 การดำเนินกิจกรรมของโครงการ

ป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ ป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว ป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงาน ป่าชุมชนบ้านพระธาตุ ป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง ป่าชุมชนบ้านเจริญพัฒนา และป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ มีการจัดตั้งคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนตามพระราชบัญญัติ ป่าชุมชน พ.ศ. 2562 และผ่านการประชุมประชาคม โดยตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนฯ สมาชิกในชุมชนและหน่วยงานภาครัฐในพื้นที่ร่วมกันดูแล รักษา และฟื้นฟูป่าชุมชนให้มีความอุดมสมบูรณ์ เป็นผลมาจากการบังคับใช้กฎระเบียบว่าด้วยการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์ทรัพยากรอย่างยั่งยืน ภายใต้การกำกับดูแลของกรมป่าไม้ ซึ่งถือเป็นกฎระเบียบหลักที่ทุกคนต้องปฏิบัติตามและมีบทลงโทษที่ชัดเจน โดยวัตถุประสงค์ของป่าชุมชนทั้ง 7 แห่ง ดังตารางที่ 1 มีดังนี้

ตารางที่ 1 วัตถุประสงค์ของป่าชุมชนทั้ง 7 แห่ง

ป่าชุมชน	วัตถุประสงค์
ป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ	เพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ สิ่งแวดล้อม และความหลากหลายทางชีวภาพ รวมถึงเป็นการส่งเสริมวัฒนธรรมประเพณีที่หลากหลายของชุมชนในการอนุรักษ์ การฟื้นฟู การพัฒนา การควบคุม ดูแลรักษา และใช้ทรัพยากรธรรมชาติในป่าชุมชน
ป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว	เพื่อฟื้นฟูพื้นที่ป่าไม้ โดยการปลูกป่าเสริม และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน รวมทั้งเป็นการส่งเสริมให้ชุมชนได้ร่วมกับรัฐในการอนุรักษ์ ฟื้นฟู จัดการ บำรุงรักษา ตลอดจนใช้ประโยชน์จากธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และความหลากหลายทางชีวภาพอย่างสมดุลและยั่งยืนในรูปแบบของป่าชุมชน
ป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงาน	เพื่อเป็นการส่งเสริมวัฒนธรรมประเพณีที่หลากหลายของชุมชนในการอนุรักษ์ การฟื้นฟู การพัฒนา การควบคุม ดูแลรักษา และใช้ทรัพยากรธรรมชาติในป่าชุมชนอย่างยั่งยืน
ป่าชุมชนบ้านพระธาตุ	เพื่อส่งเสริมให้ชุมชนได้ร่วมกับรัฐในการอนุรักษ์ ฟื้นฟู จัดการ บำรุงรักษา ตลอดจนใช้ประโยชน์จากธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และความหลากหลายทางชีวภาพอย่างสมดุลและยั่งยืนในรูปแบบของป่าชุมชน
ป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง	เพื่อให้ราษฎรมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาทรัพยากรป่าไม้ทั้งทางตรงและทางอ้อม รวมทั้งขยายผลไปยังชุมชนโดยรอบ เพื่อให้เกิดการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนและพัฒนาไปสู่การสร้างเครือข่ายป่าชุมชน
ป่าชุมชนบ้านเจริญพัฒนา	เพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ สิ่งแวดล้อม และความหลากหลายทางชีวภาพ และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน

ป่าชุมชน	วัตถุประสงค์
ป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ	เพื่อส่งเสริมให้ชุมชนได้ร่วมกับรัฐในการอนุรักษ์ ฟื้นฟู จัดการ บำรุงรักษา ตลอดจนใช้ประโยชน์จากธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และความหลากหลายทางชีวภาพอย่างสมดุลและยั่งยืนในรูปแบบของป่าชุมชน

การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการทำลายป่าและความเสื่อมโทรมของป่า และการเพิ่มพูนการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่ป่า

ป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ ป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว ป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงาน ป่าชุมชนบ้านพระธาตุ ป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง ป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา และป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ มีการดำเนินกิจกรรมที่ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการทำลายป่าและความเสื่อมโทรมของป่า โดยมีลักษณะกิจกรรมที่เข้าข่ายตามระเบียบวิธีการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจสำหรับการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการทำลายป่าและความเสื่อมโทรมของป่า และการเพิ่มพูนการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่ป่า ในระดับโครงการตามที่องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) กำหนด 3 ข้อ ดังนี้

- 1) มีมาตรการในการป้องกันการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่น
- 2) มีกิจกรรมในการลดความเสื่อมโทรมของพื้นที่ป่า และ
- 3) มีกิจกรรมในการเพิ่มพูนคาร์บอนในพื้นที่ป่า และสอดคล้องกับเงื่อนไขของกิจกรรมโครงการฯ ที่เข้าข่าย คือ

- 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

ป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ

1) การป้องกันการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่น

ป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ มีการดำเนินกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกภายใต้กฎระเบียบของชุมชน โดยชุมชนต้องร่วมมือในการดูแล รักษาป่าชุมชนตามกิจกรรมที่กำหนดไว้ ซึ่งเป็นวาระของหมู่บ้านที่ทุกคนต้องปฏิบัติตามและมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาป่าไม้ เพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่น เช่น ห้ามบุกรุก เผ้วถาง จุดไฟ รวมถึงตัดต้นไม้ทุกชนิดในเขตพื้นที่ป่าชุมชน และได้ดำเนินการติดตั้งป้ายแสดงแนวเขตป่าชุมชนไว้อย่างชัดเจน (ภาพที่ 30) รวมทั้งได้จัดให้มีการอบรมเพิ่มประสิทธิภาพชุมชนเพื่อควบคุมการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศให้กับสมาชิกในชุมชนบ้านหนองมะจับ (ภาพที่ 31) นอกจากนี้คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านหนองมะจับและสมาชิกชุมชนได้ร่วมกันวางแผนการจัดการป่า

ชุมชนเพื่อร่างกฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการดูแลรักษาพื้นที่ป่าและการเข้าไปใช้ประโยชน์จากป่าชุมชน และสร้างความเข้าใจในการดำเนินงานกิจกรรมของป่าชุมชนเพื่อนำเข้าแผนพัฒนาหมู่บ้านต่อไป ดังภาพที่ 32



ภาพที่ 30 ป้ายแสดงข้อมูลและขอบเขตป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ



ภาพที่ 31 การอบรมเพิ่มประสิทธิภาพชุมชนเพื่อควบคุมการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศ
ของชุมชนบ้านหนองมะจับ



ภาพที่ 32 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านหนองมะจับชี้แจงกฎระเบียบ
ของป่าชุมชนให้กับสมาชิกในชุมชน

2) กิจกรรมการดำเนินงานเพื่อลดความเสื่อมโทรมของพื้นที่ป่า

ชุมชนบ้านหนองมะจับ ได้จัดตั้งคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนเพื่อทำหน้าที่บังคับใช้กฎระเบียบของชุมชนว่าด้วยการดูแลและอนุรักษ์ป่าชุมชน และกฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการเข้าใช้ประโยชน์จากป่าชุมชน โดยกิจกรรมการดำเนินงานเพื่อลดความเสื่อมโทรมของพื้นที่ป่า เกิดจากการบังคับใช้กฎระเบียบดังกล่าว เช่น การเข้าไปหาสมุนไพร ผักป่า เห็ด หน่อไม้ห้ามตัดรากถอนโคนออกให้ทำการเก็บเกี่ยวเพียงอย่างเดียว รวมถึงผู้ใดต้องการใช้ไม้จากเขตป่าชุมชน ต้องได้รับหนังสือรับรองจากคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนก่อนจึงจะดำเนินการตัดไม้ได้โดยสมาชิกชุมชนบ้านหนองมะจับต้องปฏิบัติตามและมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาป่าไม้ ในช่วงที่ผ่านมาพื้นที่ป่าชุมชนบ้านหนองมะจับมักเกิดไฟป่าในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคม มีสาเหตุมาจากการลักลอบเข้าป่าเพื่อหาอาหารและล่าสัตว์ ซึ่งเมื่อเกิดเหตุไฟป่าคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนและสมาชิกชุมชนบ้านหนองมะจับจะนำเครื่องเป่าลม ไม้ดับไฟ ถังฉีดน้ำสะพาย เข้าระงับเหตุ ร่วมกับเจ้าหน้าที่ป่าไม้ (ภาพที่ 33) รวมทั้งคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนและสมาชิกชุมชนร่วมมือกับกรมป่าไม้ในการจัดทำแนวกันไฟ กว้าง 8 เมตร ระยะทาง 5 กิโลเมตร เพื่อป้องกันการลุกลามของไฟป่าจากพื้นที่ข้างเคียง ในช่วงเดือนมกราคมเป็นประจำทุกปี ดังภาพที่ 34



ภาพที่ 33 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านหนองมะจับและสมาชิกชุมชนร่วมมือกันดับไฟป่า

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)



ภาพที่ 34 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนและสมาชิกชุมชนบ้านหนองมะจับร่วมมือกันทำแนวกันไฟ

3) กิจกรรมในการเพิ่มพูนการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่ป่า

ป่าชุมชนบ้านหนองมะจับกำหนดสัดส่วนการใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่ป่าชุมชน แบ่งเป็นบริเวณเพื่อการอนุรักษ์ร้อยละ 66 ของพื้นที่ป่าชุมชน และบริเวณเพื่อการใช้ประโยชน์ร้อยละ 34 ของพื้นที่ป่าชุมชน ซึ่งชุมชนได้มีการจัดกิจกรรมปลูกป่าเสริมในบริเวณพื้นที่ป่าอนุรักษ์ โดยพันธุ์ไม้ที่ปลูก เช่น สัก และยางนา นอกจากนี้สมาชิกชุมชนบ้านหนองมะจับยังร่วมมือกันในการจัดทำฝายชะลอน้ำ เพื่อรักษาความชุ่มชื้นของป่าชุมชนและกักเก็บน้ำ

ป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว

1) การป้องกันการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่น

ป่าชุมชนบ้านห้วยแก้วมีการดำเนินกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกภายใต้กฎระเบียบของป่าชุมชน โดยชุมชนต้องร่วมมือในการดูแล รักษาป่าชุมชนตามกิจกรรมที่กำหนดไว้ ซึ่งเป็นวาระของหมู่บ้านที่ทุกคนต้องปฏิบัติตามและมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาป่าไม้ เพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่น เช่น ห้ามบุกรุก แคว้งถาง เผาทำลาย ล่าสัตว์ป่าในเขตพื้นที่ป่าชุมชน รวมทั้งการเข้าไปใช้ประโยชน์ในเขตพื้นที่ป่าชุมชนทุกๆ ครั้ง จะต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบป่าชุมชนอย่างเคร่งครัด ซึ่งได้มีการติดตั้งป้ายแสดงแนวเขตป่าชุมชนไว้อย่างชัดเจน ภาพที่ 35 พร้อมทั้งได้มีการจัดตั้งชุดลาดตระเวน โดยแบ่งเป็นทีมสลับหมุนเวียนกันเพื่อลาดตระเวนสอดส่องการลักลอบเผาป่า การรุกแคว้งถางป่า (ภาพที่ 36) คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านห้วยแก้วและสมาชิกชุมชนได้ร่วมกันวางแผนการจัดการป่าชุมชนเพื่อร่างกฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการดูแลรักษาพื้นที่ป่าและการเข้าไปใช้ประโยชน์จากป่าชุมชน และสร้างความเข้าใจในการดำเนินงานกิจกรรมของป่าชุมชนเพื่อนำเข้าแผนพัฒนาหมู่บ้านต่อไป (ภาพที่ 37) อีกทั้งยังได้นำขนบธรรมเนียม ประเพณี และความเชื่อของคนในท้องถิ่นมาใช้ในการอนุรักษ์ คือ การเลี้ยงผีขุนห้วย เพื่อขอให้ฝนตกต้องตามฤดูกาล พืชไร่ นาข้าวอุดมสมบูรณ์ ดังภาพที่ 38



ภาพที่ 35 ป้ายแสดงขอบเขตป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว



ภาพที่ 36 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนและสมาชิกชุมชนบ้านห้วยแก้ว
ร่วมกันลาดตระเวนตรวจพื้นที่แนวเขตป่าชุมชน



ภาพที่ 37 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านห้วยแก้วชี้แจงกฎระเบียบของป่าชุมชนให้กับสมาชิกในชุมชน
องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)
Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)



ภาพที่ 38 ภาพกิจกรรมการเลี้ยงผีขุนห้วยของสมาชิกชุมชนบ้านห้วยแก้ว

2) กิจกรรมการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยงของพื้นที่ป่า

ชุมชนบ้านห้วยแก้ว ได้จัดตั้งคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนเพื่อทำหน้าที่บังคับใช้กฎระเบียบของชุมชนว่าด้วยการดูแลและอนุรักษ์ป่าชุมชน และกฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการเข้าใช้ประโยชน์จากป่าชุมชน โดยกิจกรรมการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยงของพื้นที่ป่า เกิดจากการบังคับใช้กฎระเบียบดังกล่าว เช่น การเก็บหาเห็ด หน่อไม้ ผักป่า หรือพืชสมุนไพร ให้เก็บหาแบบไม่ทำลายการเจริญเติบโตต่อไปของพืช รวมทั้งการหาปลา แมลง ไข่ของแมลง ให้เก็บหาในปริมาณที่เพียงพอสำหรับบริโภคในครัวเรือนเท่านั้น การตัดไม้ไผ่ การเก็บเศษไม้ ปลายไม้ หรือการใช้ประโยชน์ไม้ เพื่อการก่อสร้างต้องแจ้งขออนุญาต และได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนก่อน ถึงจะดำเนินการตัดได้ เป็นต้น โดยในช่วงที่ผ่านมาพื้นที่ป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว มักเกิดไฟป่าในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายน ซึ่งมีสาเหตุมาจากการลักลอบจุดไฟเผาเพื่อหาของป่า ลูกหลานมาจากการเผาพื้นที่เกษตรกรรม (ภาพที่ 39) ซึ่งเมื่อเกิดเหตุไฟป่าคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนจะแจ้งให้สมาชิกชุมชนบ้านห้วยแก้วทราบเพื่อขอกำลังเสริมในการช่วยกันดับไฟป่า รวมทั้งคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนและสมาชิกชุมชนร่วมมือกันจัดทำแนวกันไฟ กว้าง 5 เมตร ระยะทาง 10 กิโลเมตร เพื่อป้องกันไฟลูกหลานเข้ามาในเขตพื้นที่ป่าชุมชน รวมถึงจัดให้เป็นพื้นที่ตั้งรับในการดับไฟป่า ดังภาพที่ 40



ภาพที่ 39 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนและสมาชิกชุมชนบ้านห้วยแก้วร่วมมือกันดับไฟป่า



ภาพที่ 40 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านห้วยแก้วและสมาชิกชุมชนร่วมมือกันทำแนวกันไฟ

3) กิจกรรมในการเพิ่มพูนการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่ป่า

ป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว กำหนดสัดส่วนการใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่ป่าชุมชน แบ่งเป็นบริเวณเพื่อการอนุรักษ์ร้อยละ 67 ของพื้นที่ป่าชุมชน และบริเวณเพื่อการใช้ประโยชน์ร้อยละ 34 ของพื้นที่ป่าชุมชน โดยชุมชนมีการจัดกิจกรรมปลูกป่าทดแทนทางด้านทิศใต้ของพื้นที่ป่าชุมชน ซึ่งชนิดพันธุ์ที่นำมาปลูก เช่น ประดู่ ยางนา และมะค่าโมง รวมจำนวน 900 ต้น เพื่อเป็นการเพิ่มพูนการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่ป่าชุมชน เพิ่มความอุดมสมบูรณ์และเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์และอนุรักษ์พันธุ์พืชต่อไปในอนาคต ดังภาพที่ 41



ภาพที่ 41 กิจกรรมปลูกป่าเสริมบริเวณป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว

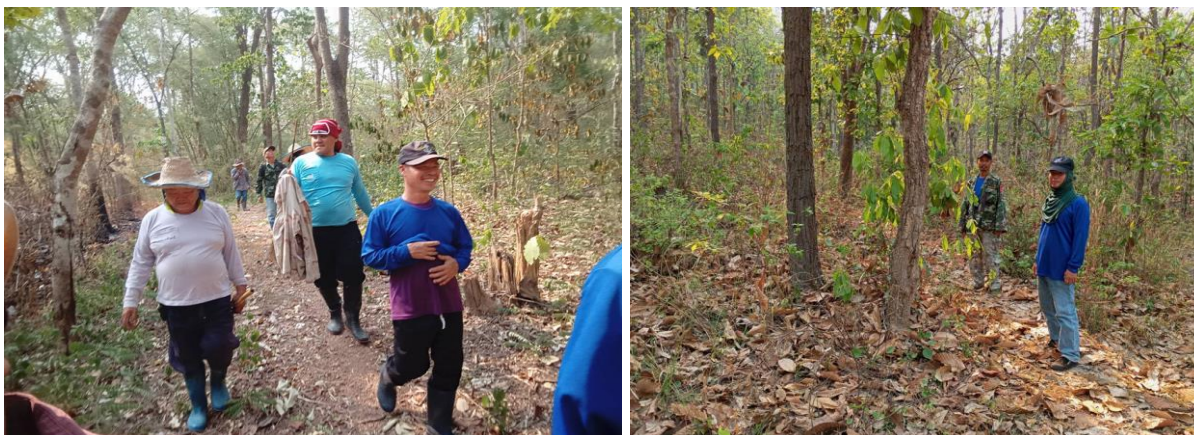
ป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมหัวงาน

1) การป้องกันการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่น

ป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมหัวงานมีการดำเนินกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกภายใต้กฎระเบียบของชุมชน โดยชุมชนต้องร่วมมือในการดูแล รักษาป่าชุมชนตามกิจกรรมที่กำหนดไว้ ซึ่งเป็นวาระของหมู่บ้านที่ทุกคนต้องปฏิบัติตามและมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาป่าไม้ เพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่น เช่น ห้ามบุกรุกป่าหรือขยายพื้นที่ทำกินเข้าไปในเขตพื้นที่ป่าชุมชน ห้ามมิให้ล้มต้นไม้หรือกระทำการใดที่ทำให้ต้นไม้ไม่สามารถเติบโตได้ต่อไป ห้ามจุดไฟหรือกระทำการใดที่อาจก่อให้เกิดไฟป่า รวมถึงห้ามรื้อถอน เคลื่อนย้าย ทำลาย หรือทำให้เกิดความเสียหายแก่หลักแสดงขอบเขตพื้นที่ป่าชุมชน โดยชุมชนต้องมีส่วนร่วมในการดูแล รักษาป่าชุมชนตามกิจกรรมที่กำหนดไว้ พร้อมทั้งได้ดำเนินการติดตั้งป้ายแสดงแนวเขตป่าชุมชนไว้อย่างชัดเจน ดังภาพที่ 42 นอกจากนี้ผู้นำชุมชนและสมาชิกชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมหัวงานได้เข้าร่วมการวางแผนกิจกรรมโครงการปลูกป่าและโครงการอนุรักษ์ป่าต้นน้ำกับเจ้าหน้าที่ป่าไม้ในท้องถิ่น ในส่วนของการลาดตระเวนสำรวจและป้องกันการบุกรุกพื้นที่ป่าคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนได้ประสานขอความร่วมมือกับสมาชิกในชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมหัวงานให้ออกตรวจลาดตระเวนรอบๆ พื้นที่ป่าชุมชน เพื่อป้องกันการลักลอบจุดไฟเผาป่า หรือการตัดไม้ (ภาพที่ 43) และได้จัดประชุมสมาชิกในชุมชนเพื่อชี้แจงกฎระเบียบว่าด้วยการดูแลรักษาพื้นที่ป่าและการเข้าไปใช้ประโยชน์จากป่าชุมชน และสร้างความเข้าใจในการดำเนินงานกิจกรรมของป่าชุมชนเพื่อนำเข้าแผนพัฒนาหมู่บ้านต่อไป (ภาพที่ 44) นอกจากนี้ชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมหัวงานยังได้รับความอนุเคราะห์จากเจ้าหน้าที่การศึกษานอกระบบ (กศน.) มาอบรมให้ความรู้และเพิ่มทักษะการทำไร่ไถ่มให้กับกลุ่มแม่บ้าน กลุ่มผู้สูงอายุ รวมถึงบุคคลผู้ที่มีความสนใจเพื่อเป็นการสร้างอาชีพและสร้างรายได้เสริมให้กับสมาชิกในชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมหัวงาน



ภาพที่ 42 ป้ายแสดงขอบเขตพื้นที่ป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมหัวงาน



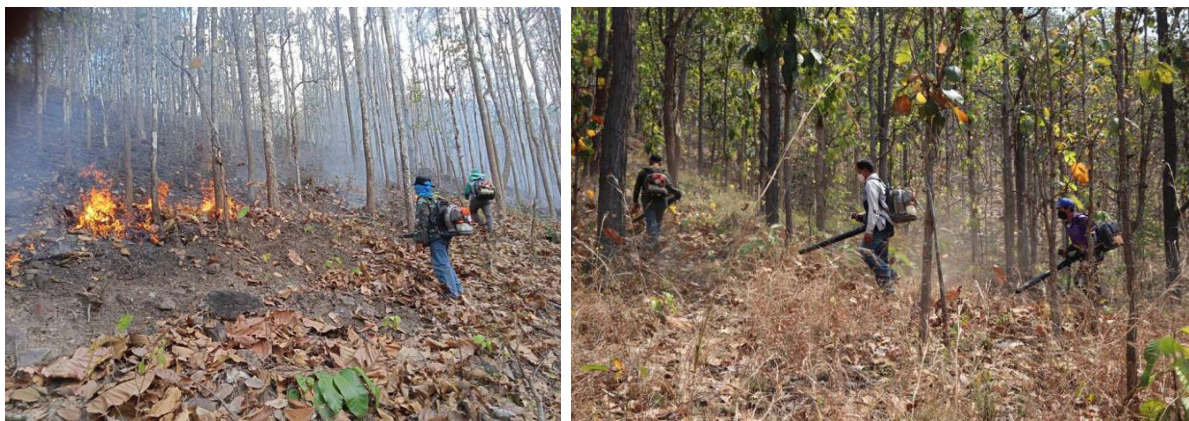
ภาพที่ 43 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงานและสมาชิกชุมชน
ร่วมกันลาดตระเวนตรวจพื้นที่แนวเขตป่าชุมชน



ภาพที่ 44 การประชุมชี้แจงกฎระเบียบการดูแลรักษาป่าชุมชนให้กับสมาชิกชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงาน

2) กิจกรรมการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยงของพื้นที่ป่า

ชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงาน ได้จัดตั้งคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนเพื่อทำหน้าที่บังคับใช้กฎระเบียบของชุมชนว่าด้วยการดูแลและอนุรักษ์ป่าชุมชน และกฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการเข้าใช้ประโยชน์จากป่าชุมชน โดยกิจกรรมการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยงของพื้นที่ป่า เกิดจากการบังคับใช้กฎระเบียบดังกล่าว เช่น ห้ามบุกรุก แผ้วถาง ยึดถือ หรือครอบครองพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งของป่าชุมชน ห้ามจุดไฟเผาป่า รวมถึงห้ามรื้อถอน เคลื่อนย้าย ทำลาย หรือทำให้เกิดความเสียหายแก่หลักแสดงขอบเขตพื้นที่ป่าชุมชน โดยสมาชิกชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงานต้องปฏิบัติตามและมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาป่าไม้ ซึ่งในช่วงที่ผ่านมาบริเวณป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงานมักเกิดไฟป่าในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายน โดยมีสาเหตุมาจากการเข้าไปล่าสัตว์และหาของป่า (ภาพที่ 45) คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนพร้อมด้วยสมาชิกชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงานจึงได้จัดกิจกรรมทำแนวกันไฟ กว้าง 8 เมตร ระยะทาง 3 กิโลเมตร ซึ่งจะจัดขึ้นในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ของทุกปี เพื่อลดการลุกลามของไฟเข้ามาในพื้นที่ป่าชุมชน ดังภาพที่ 46



ภาพที่ 45 สมาชิกชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมหวานและคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนร่วมกันดับไฟป่า



ภาพที่ 46 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนและสมาชิกชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมหวานร่วมมือกันทำแนวกันไฟ

3) กิจกรรมในการเพิ่มพูนการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่ป่า

ป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมหวานกำหนดสัดส่วนการใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่ป่าชุมชน แบ่งเป็น บริเวณเพื่อการอนุรักษ์ร้อยละ 61 ของพื้นที่ป่าชุมชน และบริเวณเพื่อการใช้ประโยชน์ร้อยละ 39 ของพื้นที่ป่าชุมชน โดยชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมหวานร่วมกับกรมป่าไม้ ศูนย์ส่งเสริมวนศาสตร์ชุมชนที่ 1 (เชียงใหม่) และเทศบาลตำบลแม่แฝกจัดกิจกรรมปลูกป่าเสริมบริเวณพื้นที่ป่าชุมชน ซึ่งเป็นแปลงสาธิตภายใต้โครงการธนาคารอาหารชุมชน โดยมีพันธุ์ไม้ที่ปลูก ได้แก่ ไข่ขาว ไข่ลวก ผักหวานป่า ไม้ฝาง สัก และประดู่ รวมทั้งหมด 1,000 ต้น เพื่อเป็นการเพิ่มแหล่งอาหาร และวัสดุที่ใช้ในการจักสานให้กับสมาชิกในชุมชนได้นำมาใช้ประโยชน์

ดั่งภาพที่ 47 นอกจากนี้สมาชิกชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงานยังได้ร่วมกันสร้างฝายชะลอน้ำ เพื่อรักษาความชุ่มชื้นของป่าชุมชนและกักเก็บน้ำ



ภาพที่ 47 กิจกรรมปลูกป่าเสริมของชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงาน

ป่าชุมชนบ้านพระธาตุ

1) การป้องกันการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่น

ป่าชุมชนบ้านพระธาตุมีการดำเนินกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกภายใต้กฎระเบียบของป่าชุมชน โดยชุมชนต้องร่วมมือในการดูแล รักษาป่าชุมชนตามกิจกรรมที่กำหนดไว้ ซึ่งเป็นวาระของหมู่บ้านที่ทุกคนต้องปฏิบัติตามและมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาป่าไม้ เพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่น เช่น ห้ามไม่ให้มีการบุกรุก ตัดต้นไม้ เผ้วถาง รวมถึงห้ามล่าสัตว์ป่าทุกชนิดในเขตพื้นที่ป่าชุมชน ในการเก็บหาของป่า เช่น เห็ด หน่อไม้ ผักหวาน ไข่ของแมลงได้ในปริมาณที่เพียงพอต่อการบริโภคในครัวเรือน โดยชุมชนต้องร่วมมือในการดูแล รักษาป่าชุมชนตามกิจกรรมที่กำหนดไว้ ซึ่งเป็นวาระของหมู่บ้านที่ทุกคนต้องปฏิบัติตามและมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาป่าไม้ โดยได้มีการติดตั้งป้ายแสดงแนวเขตป่าชุมชนไว้อย่างชัดเจน ดั่งภาพที่ 48 โดยคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนได้จัดหน่วยออกลาดตระเวนบริเวณป่าชุมชน เพื่อเป็นการเฝ้าระวัง รวมถึงการเข้าถึงพื้นที่ได้อย่างรวดเร็วเมื่อเกิดไฟป่า นอกจากนี้ผู้นำชุมชน และคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนได้จัดประชุมสมาชิกในชุมชนเพื่อชี้แจงกฎระเบียบว่าด้วยการดูแลรักษาพื้นที่ป่า

และการเข้าไปใช้ประโยชน์จากป่าชุมชน และสร้างความเข้าใจในการดำเนินงานกิจกรรมของป่าชุมชนเพื่อนำเข้าแผนพัฒนาหมู่บ้านต่อไป ดังภาพที่ 49



ภาพที่ 48 ป้ายประกาศพื้นที่ป่าชุมชนและป้ายแสดงแนวเขตป่าชุมชนบ้านพระธาตุ



ภาพที่ 49 การประชุมชี้แจงกฎระเบียบการดูแลรักษาป่าชุมชนให้กับสมาชิกชุมชนบ้านพระธาตุ

2) กิจกรรมการดำเนินงานเพื่อลดความเสื่อมโทรมของพื้นที่ป่า

ชุมชนบ้านพระธาตุ ได้จัดตั้งคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนเพื่อทำหน้าที่บังคับใช้กฎระเบียบของชุมชนว่าด้วยการดูแลและอนุรักษ์ป่าชุมชน และกฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการเข้าใช้ประโยชน์จากป่าชุมชน โดยกิจกรรมการดำเนินงานเพื่อลดความเสื่อมโทรมของพื้นที่ป่า เกิดจากการบังคับใช้กฎระเบียบดังกล่าว เช่น ห้ามบุกรุก ผักถาง ตัดไม้ทำลายป่า รวมถึงห้ามล่าสัตว์ในเขตพื้นที่ป่าชุมชน สำหรับการเก็บหาของป่า ไม่ว่าจะเป็นเห็ด หน่อไม้ ผักหวาน ไข่มดแดงได้ปริมาณที่เพียงพอต่อการบริโภคในครัวเรือน และในการเก็บหา

ทุกครั้งจะต้องไม่ทำลาย ให้เหลือไว้บางส่วนเพื่อเจริญเติบโตต่อไป ซึ่งในช่วงที่ผ่านมา พบว่า พื้นที่ป่าชุมชนบ้านพระธาตุมักมีไฟป่าเกิดขึ้นในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายน และเมื่อมีไฟป่าเกิดขึ้นคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนจะประสานขอความร่วมมือจากสมาชิกในชุมชนพร้อมทั้งเครื่องเป่าลมเข้าไปในพื้นที่เพื่อดับไฟป่า (ภาพที่ 50) รวมทั้งได้จัดทำแนวกันไฟกว้าง 4 เมตร ระยะทาง 3 กิโลเมตร ในช่วงเดือนมกราคมของทุกปี ดังภาพที่ 51



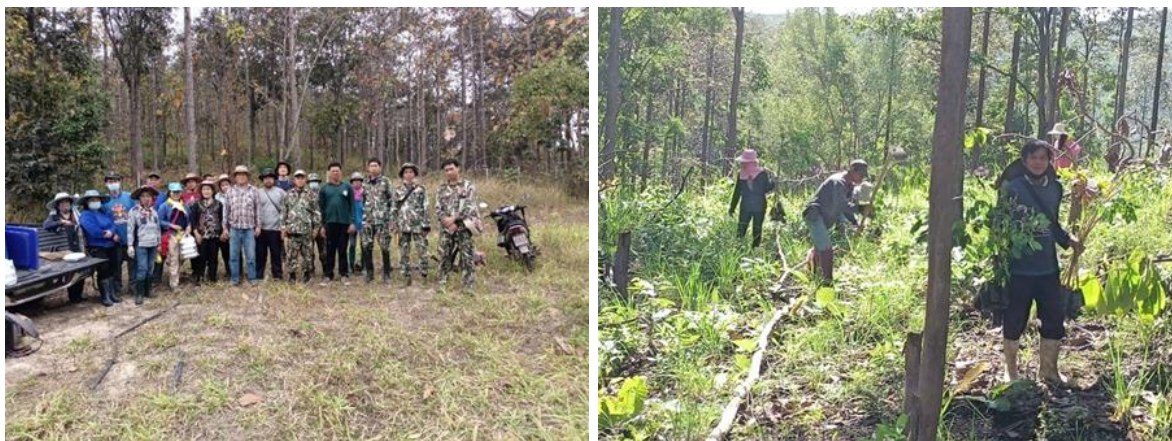
ภาพที่ 50 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนและสมาชิกชุมชนบ้านพระธาตุร่วมกันดับไฟป่า



ภาพที่ 51 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านพระธาตุและสมาชิกชุมชนร่วมมือกันทำแนวกันไฟ

3) กิจกรรมในการเพิ่มพูนการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่ป่า

ป่าชุมชนบ้านพระธาตุกำหนดสัดส่วนการใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่ป่าชุมชน แบ่งเป็นบริเวณเพื่อการอนุรักษ์ร้อยละ 69 ของพื้นที่ป่าชุมชน และบริเวณเพื่อการใช้ประโยชน์ร้อยละ 31 ของพื้นที่ป่าชุมชน โดยชุมชนได้มีการปลูกป่าเสริมทั้งบริเวณพื้นที่เพื่อการอนุรักษ์ และพื้นที่เพื่อการใช้ประโยชน์ มีชนิดพันธุ์พืชที่นำมาปลูก เช่น หว้า ประดู่ ยางนา มะไฟ มะค่า มะตูม และแคนา ซึ่งมีทั้งชนิดพันธุ์ที่เป็นไม้ยืนต้นเพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียว และชนิดพันธุ์ที่เป็นไม้ผลเพื่อเป็นแหล่งอาหารของสัตว์ป่า รวมทั้งหมด 500 ต้น (ภาพที่ 52)



ภาพที่ 52 กิจกรรมปลูกป่าเสริมในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านพระธาตุ

ป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง

1) การป้องกันการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่น

ป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทองมีการดำเนินกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกภายใต้กฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการดูแลรักษาป่าอย่างมีส่วนร่วมของสมาชิกในชุมชน ซึ่งเป็นวาระของหมู่บ้านที่ทุกคนจะต้องปฏิบัติตามในการดูแลรักษาป่าชุมชนตามกิจกรรมที่กำหนดไว้ เพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่น เช่น ห้ามการบุกรุกแผ้วถางในเขตพื้นที่ป่าชุมชน ห้ามการเผาถ่านในเขตป่าชุมชน หรือตัดไม้ภายในเขตป่าชุมชนมาเผาถ่านโดยเด็ดขาด รวมถึงห้ามล่าสัตว์ในเขตพื้นที่ป่าชุมชนของโดยเด็ดขาด การเก็บหาของป่าไม่ว่าจะเป็นเห็ด หน่อไม้ พืชผัก แมลง ไชของแมลง สามารถดำเนินการได้เพื่อการบริโภคในครัวเรือน โดยได้มีการติดตั้งป้ายแสดงกฎระเบียบ และแนวเขตป่าชุมชนไว้อย่างชัดเจน ดังภาพที่ 53 นอกจากนี้คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนยังได้จัดหน่วยตรวจตราลาดตระเวนบริเวณพื้นที่ป่าชุมชน ซึ่งประกอบด้วยสมาชิกชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง ชุดป้องกันไฟป่าบ้านร่มโพธิ์ทอง (ขบ.) อาสาสมัครประจำสาธารณสุขบ้านร่มโพธิ์ทอง (อสม.) และชุดอาสาสมัครรักษาดินแดน (อส.) ดังภาพที่ 54 รวมทั้งสมาชิกชุมชนได้มีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมอบรมให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับไฟป่า และการทำแนวกันไฟ (ภาพที่ 55) คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนได้มีการจัดประชุมร่วมกันกับสมาชิกชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทองเพื่อชี้แจงกฎระเบียบว่าด้วยการดูแลรักษาพื้นที่ป่าและการใช้ประโยชน์จากป่าชุมชน และสร้างความเข้าใจในการดำเนินงานกิจกรรมของป่าชุมชนเพื่อนำเข้าแผนพัฒนา

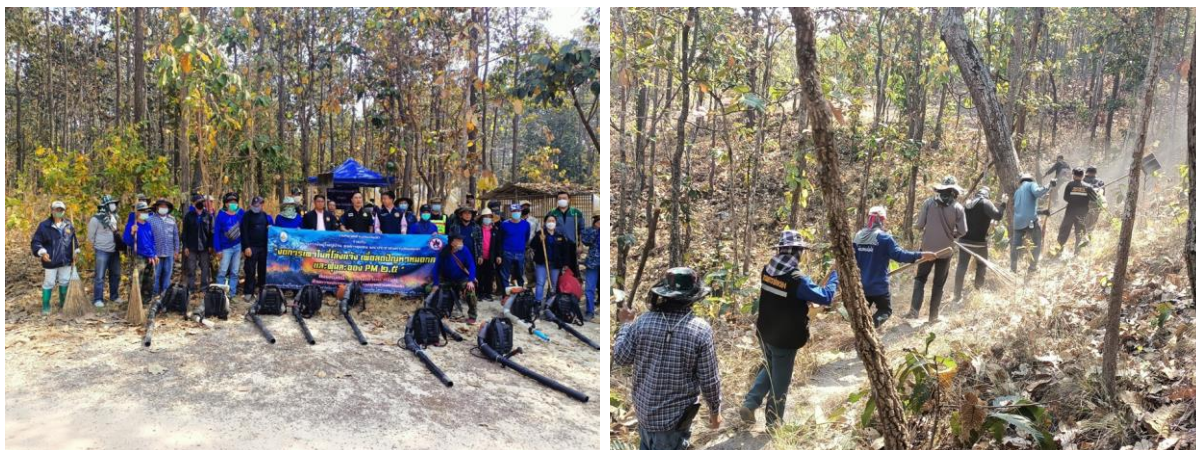
หมู่บ้านต่อไป นอกจากนี้ชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทองยังได้จัดอบรมการทำไม้กวาดทางมะพร้าวไว้สำหรับใช้ในครัวเรือน และนำออกไปจำหน่ายทั้งในและนอกชุมชน เป็นการเสริมสร้างอาชีพให้แก่ชุมชน



ภาพที่ 53 ป้ายแสดงกฎระเบียบ และแนวเขตป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง



ภาพที่ 54 หน่วยลาดตระเวนพื้นที่ป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง



ภาพที่ 55 กิจกรรมอบรมให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับไฟฟ้า และการทำแนวกันไฟ
ให้กับสมาชิกชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง



ภาพที่ 56 กิจกรรมทำไม้กวาดทางมะพร้าวของชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง

2) กิจกรรมการดำเนินงานเพื่อลดความเสื่อมโทรมของพื้นที่ป่า

ชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง ได้จัดตั้งคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนเพื่อทำหน้าที่บังคับใช้กฎระเบียบของชุมชนว่าด้วยการดูแลและอนุรักษ์ป่าชุมชน และกฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการเข้าใช้ประโยชน์จากป่าชุมชน โดยกิจกรรมการดำเนินงานเพื่อลดความเสื่อมโทรมของพื้นที่ป่า เกิดจากการบังคับใช้กฎระเบียบดังกล่าว เช่น การเก็บหาของป่าไม่ว่าจะเป็นเห็ด หน่อไม้ พืชผัก ให้เก็บโดยถือหลักของการสืบทอดพันธุ์ด้วย รวมถึงแมลง

ไซของแมลง สามารถดำเนินการได้เพื่อการบริโภคในครัวเรือน สำหรับการตัดไม้ไฟ หรือการนำไม้ออกมาใช้ ประโยชน์ต้องผ่านความเห็นชอบจากที่ประชุมในหมู่บ้าน คณะกรรมการหมู่บ้าน และคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนด้วยทุกครั้งก่อนจะดำเนินการขั้นต่อไป จากรายงานของสมาชิกในชุมชน พบว่า พื้นที่ป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทองมักเกิดไฟป่าในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน ซึ่งเมื่อเกิดเหตุไฟป่าคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนจะประสานขอความร่วมมือจากชุดป้องกันไฟป่าบ้านร่มโพธิ์ทอง (ชป.) และและชุดอาสาสมัครรักษาดินแดน (อส.) เพื่อเข้าไปร่วมดับไฟป่า (ภาพที่ 57) รวมถึงสมาชิกในชุมชนยังได้ร่วมมือกับกรมป่าไม้ในการจัดทำแนวกันไฟกว้าง 5 เมตร เป็นระยะทาง 5 กิโลเมตร ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ของทุกปี เพื่อลดการเกิดไฟป่า และไฟลุกลามจากพื้นที่ข้างเคียงเข้ามาในพื้นที่ป่าชุมชน ดังภาพที่ 58



ภาพที่ 57 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง และสมาชิกชุมชนร่วมกันดับไฟป่า



ภาพที่ 58 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนและสมาชิกชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทองร่วมกันทำแนวกันไฟ

3) กิจกรรมในการเพิ่มพูนการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่ป่า

ป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทองกำหนดสัดส่วนการใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่ป่าชุมชน แบ่งเป็นบริเวณเพื่อการอนุรักษ์ร้อยละ 60 ของพื้นที่ป่าชุมชน และบริเวณเพื่อการใช้ประโยชน์ร้อยละ 40 ของพื้นที่ป่าชุมชน โดยชุมชนได้มีการปลูกป่าเสริม จำนวน 5 ไร่ เพื่อเป็นการเพิ่มพื้นที่สีเขียวให้กับป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง รวมถึงทดแทนต้นไม้บริเวณที่ได้รับความเสียหายจากไฟป่า หรือพื้นที่ที่ถูกบุกรุกตัดไม้ โดยพันธุ์ไม้ที่ปลูก ได้แก่ แคนา ประดู่ ชีเหล็กบ้าน สัก และพยุง รวมทั้งหมด 1,000 ต้น ดังภาพที่ 59



ภาพที่ 59 กิจกรรมปลูกป่าเสริมภายในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง

ป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา

1) การป้องกันการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่น

ป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา มีการดำเนินกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกภายใต้กฎระเบียบของชุมชน โดยชุมชนต้องร่วมมือในการดูแล รักษาป่าชุมชนตามกิจกรรมที่กำหนดไว้ ซึ่งเป็นวาระของหมู่บ้านที่ทุกคนต้องปฏิบัติตามและมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาป่าไม้ เพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่น เช่น ห้ามบุกรุก แผ้วถาง ครอบครองพื้นที่ป่าชุมชนเพื่อการใช้ประโยชน์อื่น ห้ามทำลายเสียหายหรือเคลื่อนย้ายหลักเขตแสดงขอบพื้นที่ป่าชุมชน ห้ามมิให้ล้มต้นไม้ หรือกระทำการใดที่ทำให้ต้นไม้ไม่สามารถเจริญเติบโตต่อไปได้ รวมถึงห้ามมิให้ก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างใดในพื้นที่ป่าชุมชน โดยชุมชนได้จัดทำป้ายโครงการป่าชุมชน และป้ายกฎระเบียบข้อบังคับของป่าชุมชน พร้อมติดป้ายแนวเขตป่าชุมชน โดยรอบบริเวณเขตป่าชุมชน เพื่อป้องกันการบุกรุกพื้นที่ป่าชุมชนของหมู่บ้าน ดังภาพที่ 60 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนาและอาสาสมัครของชุมชนร่วมกันจัดทึมลาดตระเวนบริเวณพื้นที่ป่าชุมชน เพื่อสำรวจพื้นที่ ป้องกันปราบปรามการตัดไม้ทำลายป่า และการจุดไฟเผาป่า (ภาพที่ 61) รวมทั้งคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนจัดประชุมร่วมกันกับสมาชิกชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา เพื่อชี้แจงกฎระเบียบว่าด้วยการดูแลรักษาพื้นที่ป่าและการใช้ประโยชน์จากป่าชุมชน และสร้างความเข้าใจในการดำเนินงานกิจกรรมของป่าชุมชนเพื่อนำเข้าแผนพัฒนาหมู่บ้านต่อไป (ภาพที่ 62) นอกจากนี้ชุมชนยังได้มีการจัดกิจกรรมทำบุญผูกผ้าเพื่อบวชต้นไม้ในป่า เพื่อสร้างจิตสำนึกร่วมกันของคนในชุมชนในการดูแลรักษาป่าชุมชน



ภาพที่ 60 ป้ายประกาศพื้นที่และกฎระเบียบป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา



ภาพที่ 61 ทีมลาดตระเวนสำรวจพื้นที่ป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา



ภาพที่ 62 การประชุมชี้แจงกฎระเบียบการดูแลรักษาป่าชุมชนให้กับสมาชิกชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา

2) กิจกรรมการดำเนินงานเพื่อลดความเสื่อมโทรมของพื้นที่ป่า

บ้านเจดีย์พัฒนา ได้จัดตั้งคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนเพื่อทำหน้าที่บังคับใช้กฎระเบียบของชุมชนว่าด้วยการดูแลและอนุรักษ์ป่าชุมชน และกฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการเข้าใช้ประโยชน์จากป่าชุมชน โดยสมาชิกในชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนาได้ทำข้อตกลงร่วมกันว่า สมาชิกในชุมชนทุกคนสามารถเข้าไปใช้ประโยชน์โดยให้ยึดถือปฏิบัติตามกฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการดูแลและอนุรักษ์ป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา พื้นที่ป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนามักมีไฟป่าเกิดขึ้นในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคม ซึ่งเป็นไฟป่าที่ลุกลามมาจากพื้นที่ป่าและพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่บริเวณข้างเคียง ซึ่งเมื่อเกิดเหตุไฟป่าคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนจะประสานขอความร่วมมือจากอาสาสมัครชุดลาดตระเวนป่าชุมชนเข้าร่วมดับไฟป่า (ภาพที่ 63) รวมทั้งคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนและสมาชิกชุมชนยังได้จัดกิจกรรมทำแนวกันไฟกว้าง 6 เมตร ระยะทาง 5 กิโลเมตร เพื่อป้องกันการเกิดไฟป่าที่จะลุกลามจากแนวเขตป่าชุมชนใกล้เคียงเข้ามาในพื้นที่ป่าชุมชนของหมู่บ้านในช่วงเดือนกุมภาพันธ์เป็นประจำทุกปี ดังภาพที่ 64 นอกจากนี้ชุมชนยังได้มีกิจกรรมรณรงค์ลดการเผาใบไม้แห้ง และวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรที่เป็นสาเหตุของการเกิด PM 2.5 โดยนำมาทำเป็นปุ๋ยหมัก (ภาพที่ 65)



ภาพที่ 63 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนและอาสาสมัครลาดตระเวนป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนาเข้าร่วมดับไฟป่า



ภาพที่ 64 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านทุ่งเฉลิมพระเกียรติและสมาชิกชุมชนร่วมมือกันทำแนวกันไฟ



ภาพที่ 65 กิจกรรมทำปุ๋ยหมักจากใบไม้แห้งของชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา

3) กิจกรรมในการเพิ่มพูนการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่ป่า

ป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา กำหนดสัดส่วนการใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่ป่าชุมชน แบ่งเป็นบริเวณเพื่อการอนุรักษ์ร้อยละ 61 ของพื้นที่ป่าชุมชน และบริเวณเพื่อการใช้ประโยชน์ร้อยละ 39 ของพื้นที่ป่าชุมชน โดยสมาชิกชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนาร่วมกับโรงเรียนเจดีย์แม่ครัว และสถานีตำรวจภูธรแม่แฝกจัดกิจกรรมปลูกป่าเสริม เพื่อฟื้นฟูพื้นที่ป่าชุมชนให้กลับมามีสภาพสมบูรณ์ (ภาพที่ 66) รวมทั้งมีการสร้างฝายชะลอน้ำในพื้นที่ป่าชุมชน เพื่อช่วยกักเก็บความชุ่มชื้นให้กับป่าและเป็นแหล่งน้ำให้กับสัตว์ป่าในพื้นที่ ดังภาพที่ 67



ภาพที่ 66 กิจกรรมปลูกป่าเสริมของชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา



ภาพที่ 67 กิจกรรมสร้างฝายชะลอน้ำของชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา

ป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ

1) การป้องกันการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่น

ป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ มีการดำเนินกิจกรรมลดก๊าซเรือนกระจกภายใต้กฎระเบียบของป่าชุมชน โดยชุมชนต้องร่วมมือในการดูแล รักษาป่าชุมชนตามกิจกรรมที่กำหนดไว้ ซึ่งเป็นวาระของหมู่บ้านที่ทุกคนต้องปฏิบัติตามและมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาป่าไม้ เพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่น เช่น ห้ามไม่ให้มีการบุกรุก แล่นทาง ตัดหรือทำลายต้นไม้ รวมถึงจุดไฟเผาป่า หรือกระทำการใดที่อาจก่อให้เกิดไฟป่าในเขตพื้นที่ป่าชุมชนเด็ดขาด ได้ดำเนินการติดป้ายแสดงขอบเขต และกฎระเบียบการใช้ป่าชุมชนร่วมกันไว้อย่างชัดเจน (ภาพที่ 68) รวมถึงคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนร่วมกับชมรมกำนัน ผู้ใหญ่บ้านตำบลหนองแห่ย์ ราษฎรอาสาดับไฟป่าออกสำรวจลาดตระเวนตามเส้นทางที่ราษฎรใช้เข้า-ออกเพื่อเก็บหาของป่า เพื่อเป็นการปราบปราม ป้องกันการลักลอบตัดไม้ และจุดไฟเผาป่า (ภาพที่ 69) นอกจากนี้คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนได้มีการประชุมร่วมกันกับสมาชิกชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ เพื่อชี้แจงกฎระเบียบว่าด้วยการดูแลรักษาพื้นที่ป่าและการเข้าไปใช้ประโยชน์จากป่าชุมชน และสร้างความเข้าใจในการดำเนินงานกิจกรรมของป่าชุมชนเพื่อนำเข้าแผนพัฒนาหมู่บ้านต่อไป (ภาพที่ 70)



ภาพที่ 68 ป้ายแสดงข้อมูลและกฎระเบียบป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ



ภาพที่ 69 ชุดสำรวจลาดตระเวนพื้นที่ป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ



ภาพที่ 70 การประชุมประชาสัมพันธ์กฎระเบียบป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ

2) กิจกรรมการดำเนินงานเพื่อลดความเสื่อมโทรมของพื้นที่ป่า

ชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ ได้จัดตั้งคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนเพื่อทำหน้าที่บังคับใช้กฎระเบียบของชุมชนว่าด้วยการดูแลและอนุรักษ์ป่าชุมชน โดยกิจกรรมการดำเนินงานเพื่อลดความเสื่อมโทรม

ของพื้นที่ป่า เกิดจากการบังคับใช้กฎระเบียบดังกล่าว เช่น การเก็บเห็ด หน่อไม้ พืชผัก ให้เก็บได้พอประมาณ โดยถือหลักของการสืบทอดพันธุ์ ห้ามขุดหาแบบทำลาย ให้เหลือบางส่วนไว้เพื่อเจริญเติบโตต่อไป ในช่วงที่ผ่านมา พื้นที่ป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติมักเกิดไฟป่าในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนพฤษภาคม ซึ่งเมื่อเกิดเหตุไฟป่าคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนจะประสานขอความร่วมมือจากชมรมกำนัน ผู้ใหญ่บ้านตำบลหนองแห่เข้าร่วมปฏิบัติการดับไฟป่า ดังภาพที่ 71 รวมทั้งคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติร่วมกับฝ่ายปกครองตำบลหนองแห่ หน่วยป้องกันรักษาป่า และราษฎรอาสาดับไฟป่า จัดกิจกรรมทำแนวกันไฟในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ กว้าง 6-8 เมตร ระยะทาง 10 กิโลเมตร เพื่อเป็นเส้นทางในการตรวจระวังไฟป่า และเป็นการป้องกันไม่ให้ไฟป่าลุกลามเข้าไปในพื้นที่ป่าชุมชน (ภาพที่ 72) อีกทั้งยังมีการจัดทำเสวียนไม้ไผ่ไว้สำหรับใส่เศษกิ่งไม้ ใบไม้ หญ้าแห้งเพื่อเป็นการลดเชื้อเพลิงในพื้นที่ป่าชุมชน ลดเผาไหม้ใบไม้แห้งที่เป็นสาเหตุของการเกิด PM 2.5 (ภาพที่ 73)



ภาพที่ 71 คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนและสมาชิกชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติร่วมมือกันดับไฟป่า



ภาพที่ 72 กิจกรรมการทำแนวกันไฟภายในป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ



ภาพที่ 73 กิจกรรมการสร้างเสวียนไม้ไผ่ของชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ

3) กิจกรรมในการเพิ่มพูนการกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่ป่า

ป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติได้กำหนดสัดส่วนการใช้ประโยชน์ภายในพื้นที่ป่าชุมชน แบ่งเป็นบริเวณเพื่อการอนุรักษ์ร้อยละ 76 ของพื้นที่ป่าชุมชน และบริเวณเพื่อการใช้ประโยชน์ร้อยละ 24 ของพื้นที่ป่าชุมชน โดยชุมชนมีการจัดกิจกรรมปลูกป่าเสริมในบริเวณพื้นที่เพื่อการใช้ประโยชน์ โดยพันธุ์ไม้ที่ปลูก เช่น สัก ขนุน อินทนิล ราชพฤกษ์ รวมทั้งหมด 2,000 ต้น เพื่อทดแทนป่าไม้ที่สูญเสียไปจากภัยธรรมชาติ หรือจากการลักลอบ บุกรุกแผ้วถาง (ภาพที่ 74)



ภาพที่ 74 กิจกรรมปลูกป่าเสริมของชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ

1.1.3 พื้นที่ที่มีแนวโน้มจะมีการเปลี่ยนแปลงจากพื้นที่ป่าเป็นพื้นที่ที่ไม่ใช่ป่า

เนื่องจากป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ บ้านห้วยแก้ว บ้านสหกรณ์นิคมห้วยงาน บ้านพระธาตุ บ้านร่มโพธิ์ทอง บ้านเจริญพัฒนา และบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ ยังมีการเข้าไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ เช่น การหาของป่า รวมทั้งการตัดไม้หรือนำไม้ที่ล้มตามธรรมชาติออกมาใช้ประโยชน์ ส่งผลให้พื้นที่ป่าชุมชนมีแนวโน้มจะมีการเปลี่ยนแปลงจากพื้นที่ป่าเป็นพื้นที่ที่ไม่ใช่ป่า ดังนั้นจึงต้องมีการสำรวจพื้นที่ป่าชุมชนทั้ง 7 แห่ง เพื่อตรวจสอบความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น ซึ่งจากการตรวจสอบพบร่องรอยการนำไม้ออก การทิ้งขยะ และการเกิดไฟภายในเขตพื้นที่ป่าชุมชน โดยมีรายละเอียดดังนี้ (ภาพที่ 75 ถึง ภาพที่ 81)

ป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ

มีการลักลอบนำขยะมาทิ้งบริเวณขอบป่าชุมชนเป็นทางยาวประมาณ 30 เมตร



ภาพที่ 75 พื้นที่เสี่ยงก่อนเริ่มโครงการในเขตป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ

ป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว

การเข้าไปเก็บหาของป่าในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว ส่งผลให้มีการลักลอบจุดไฟในพื้นที่ป่าเพื่อง่ายต่อกิจกรรมดังกล่าว ซึ่งเมื่อเกิดเหตุไฟป่าคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนจะแจ้งให้สมาชิกชุมชนบ้านห้วยแก้วทราบเพื่อขอกำลังเสริมในการช่วยกันดับไฟป่า



ภาพที่ 76 พื้นที่เสี่ยงก่อนเริ่มโครงการในเขตป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว

ป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงาน

จากรายงานผลการติดตามไฟป่าย้อนหลัง พบว่า ยังมีการเกิดไฟป่าภายในพื้นที่ป่าชุมชน ซึ่งเป็นไฟที่ลุกลามมาจากพื้นที่ข้างเคียง รวมทั้งมาจากกลุ่มคนที่เข้าไปเก็บหาของป่า



ภาพที่ 77 พื้นที่เสี่ยงก่อนเริ่มโครงการในเขตป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงาน

ป่าชุมชนบ้านพระธาตุ

ในช่วงที่ผ่านมายังมีการเกิดไฟป่าอยู่บ้านในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านพระธาตุ ซึ่งส่วนใหญ่แล้วสาเหตุที่ทำให้เกิดไฟป่ามักเกิดการเผาพื้นที่เกษตรกรรม และลุกลามเข้ามาในพื้นที่ป่าชุมชน



ภาพที่ 78 พื้นที่เสี่ยงก่อนเริ่มโครงการในเขตป่าชุมชนบ้านพระธาตุ

ป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง

จากรายงานผลการติดตามไฟป่าย้อนหลัง พบว่า สาเหตุของการเกิดไฟป่ามาจากการจุดไฟในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทองระหว่างการเก็บหาของป่า



ภาพที่ 79 พื้นที่เสี่ยงก่อนเริ่มโครงการในเขตป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง

ป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา

พื้นที่ป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนามักมีไฟป่าเกิดขึ้นในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนพฤษภาคม ซึ่งเป็นไฟป่าที่ลุกลามมาจากพื้นที่ป่า และพื้นที่เกษตรกรรมที่อยู่บริเวณข้างเคียง



ภาพที่ 80 พื้นที่เสี่ยงก่อนเริ่มโครงการในเขตป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา

ป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ

การจุดไฟเพื่อไล่แมลงในระหว่างการเข้าไปเก็บหาของป่าเป็นสาเหตุหลักของการเกิดไฟป่าในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ



ภาพที่ 81 พื้นที่เสี่ยงก่อนเริ่มโครงการในเขตป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ

1.1.4 มาตรการลดการบุกรุกพื้นที่ป่า

เนื่องจากป่าชุมชนมีแนวโน้มจะมีการเปลี่ยนแปลงจากพื้นที่ป่าเป็นพื้นที่ที่ไม่ใช่ป่า ดังนั้นในแต่ละชุมชนจึงมีมาตรการลดการบุกรุกพื้นที่ป่า เพื่อป้องกันความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น โดยแต่ละชุมชนมีกฎระเบียบ ดังนี้

ป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ

กฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการดูแลและอนุรักษ์ป่าชุมชนและกฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการเข้าใช้ประโยชน์ของป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ หมู่ที่ 1 ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ และรายชื่อคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนที่เป็นชุดปฏิบัติงานปัจจุบัน ได้รับความเห็นชอบจากชุมชนแล้ว เมื่อวันที่ 15 ตุลาคม 2562 มีรายละเอียดดังนี้

คณะกรรมการจัดการป่าชุมชน

1. นายอมร	บุญลอย	ประธาน
2. นายนครธม	วิชาธง	รองประธาน
3. นายศักดิ์สิทธิ์	บุญจี	รองประธาน
4. นางสาวภัทรตรานิ	บุญอมฤตสกุล	เลขานุการ
5. นายอาทิตย์	บุญขันธ	เหรัญญิก
6. นายชันเสน	อินตะ	กรรมการ
7. นายชัต	ธรรมขันธ	กรรมการ
8. นายสุเทพ	พองมูล	กรรมการ
9. นายบุญธรรม	มาศรี	กรรมการ
10. นายบุญส่ง	บุญจา	กรรมการ
11. นายอำพร	สิงห์แก้ว	กรรมการ

กฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการดูแลและอนุรักษ์ป่าชุมชน

- ห้ามตัดไม้ในเขตพื้นที่ป่าชุมชน หากผู้ใดฝ่าฝืนมีโทษปรับ 5,000-10,000 บาท
- ห้ามทิ้งขยะในเขตพื้นที่ป่าชุมชน หากผู้ใดฝ่าฝืนมีโทษปรับตั้งแต่ 1,000 บาทขึ้นไป
- ห้ามผู้ใดบุกรุก แล้วยางป่าในเขตพื้นที่ป่าชุมชน หากผู้ใดฝ่าฝืนมีโทษปรับตั้งแต่ 5,000 บาทขึ้นไป
- ห้ามผู้ใดจุดไฟเพื่อเผาป่า หรือถางป่าในเขตพื้นที่ป่าชุมชน หากผู้ใดฝ่าฝืนมีโทษปรับตั้งแต่ 5,000 บาทขึ้นไป
- ห้ามบุคคลเข้าในเขตป่าชุมชนในช่วงเดือนมีนาคม ถึง เดือนพฤษภาคม ของทุกปี หากผู้ใดฝ่าฝืนมีโทษปรับตั้งแต่ 5,000 บาทขึ้นไป

กฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการเข้าใช้ประโยชน์จากป่าชุมชน

1. ห้ามผู้ที่ทำสวนไพร ผักป่า เห็ด หน่อไม้ในป่าชุมชนตัดรากถอนโคนออกให้ทำการเก็บเกี่ยวเพียงอย่างเดียว
2. ผู้ใดต้องการใช้ไม้จากเขตป่าชุมชน ต้องได้รับหนังสือรับรองจากคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนก่อน จึงจะดำเนินการตัดไม้ได้
3. ผู้ที่จะตัดไม้เพื่อนำออกมาใช้ประโยชน์ต้องเป็นคนในพื้นที่บ้านหนองมะจับเท่านั้น

ป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว

กฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการดูแลและอนุรักษ์ป่าชุมชนและกฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการเข้าใช้ประโยชน์ของป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว หมู่ที่ 3 ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ และรายชื่อคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนที่เป็นชุดปฏิบัติงานปัจจุบัน ได้รับความเห็นชอบจากชุมชนแล้ว เมื่อวันที่ 20 มิถุนายน 2566 มีรายละเอียดดังนี้

คณะกรรมการจัดการป่าชุมชน

1. นายจรูญ	บุญลูน	ประธาน
2. นายสงัด	บุญตาล	รองประธาน
3. นายปัญญา	ทรงคำ	รองประธาน
4. นายสุวัฒน์	เชื่อนคำ	เลขานุการ
5. นายประเสริฐ	จุ่มแก้ว	เหรัญญิก
6. นายสิงห์วรรณ	สิงห์ทร	กรรมการ
7. นายสมบูรณ์	บุญคุสัย	กรรมการ
8. นายดวงดี	ปันครอง	กรรมการ
9. นายอุดม	จอมทอง	กรรมการ
10. สงวน	ทะวิสัย	กรรมการ
11. นายอำนาจ	บุญตอม	กรรมการ
12. นายหาญ	เปาจิ้น	กรรมการ
13. นายประจิม	ตุ้มคำ	กรรมการ

กฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการดูแลและอนุรักษ์ป่าชุมชน

1. ให้สมาชิกในชุมชนมีหน้าที่ลาดตระเวน ตรวจสอบ ป้องกันรักษาพื้นที่ป่าชุมชน
2. ห้ามบุกรุกแผ้วถางป่า หากพบการกระทำผิด ให้แจ้งต่อคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนทราบ พร้อมทั้งดำเนินคดีตามกฎหมาย

3. ห้ามตัดไม้ทุกชนิด หากพบการกระทำผิด ให้แจ้งต่อคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนทราบ พร้อมทั้งดำเนินคดีตามกฎหมาย
4. ห้ามล่าสัตว์ทุกชนิด หากพบการกระทำผิด ให้แจ้งต่อคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนทราบ พร้อมทั้งดำเนินคดีตามกฎหมาย
5. ห้ามเผาป่า หากพบการกระทำผิด ให้แจ้งต่อคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนทราบ พร้อมทั้งดำเนินคดีตามกฎหมาย
6. ห้ามเผาถ่านในเขตป่าชุมชน หรือตัดไม้จากป่าชุมชนมาเผาถ่านเด็ดขาด

กฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการเข้าใช้ประโยชน์จากป่าชุมชน

1. สามารถเข้าเก็บเห็ดเพื่อบริโภคตามฤดูกาล
2. การขุดหาหน่อไม้ ห้ามขุดแบบทำลายให้เหลือบางส่วนไว้เพื่อเจริญเติบโตต่อไป
3. การเก็บพืชผักให้เก็บได้พอประมาณ โดยยึดถือหลักของการสืบพันธุ์ด้วย
4. การหาปลา แมลง ไข่ของแมลง ให้เก็บหาในปริมาณที่เพียงพอสำหรับบริโภคในครัวเรือนเท่านั้น
5. การตัดไม้ไฟให้แจ้งขออนุญาต และได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนก่อนถึงจะดำเนินการตัดได้
6. การเก็บเศษไม้ ปลายไม้ กระทำได้ตามความจำเป็นแต่ไม่ใช่เพื่อเป็นวัตถุดิบการค้า
7. การใช้ประโยชน์ไม้ เพื่อการก่อสร้างอื่นๆ ต้องผ่านความเห็นชอบจากที่ประชุมคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนก่อนถึงจะสามารถดำเนินการได้

ป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมหัวงาน

กฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการดูแลและอนุรักษ์ป่าชุมชนและกฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการเข้าใช้ประโยชน์ของป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมหัวงาน หมู่ที่ 7 ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ และรายชื่อคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนที่เป็นชุดปฏิบัติงานปัจจุบัน ได้รับความเห็นชอบจากชุมชนแล้ว เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2555 มีรายละเอียดดังนี้

คณะกรรมการจัดการป่าชุมชน

- | | | |
|-----------------|-----------|-----------|
| 1. นายสุชาติ | อย่างอื่น | ประธาน |
| 2. นายไพรัตน์ | นะโส | รองประธาน |
| 3. นายสมเพชร | เครือแก้ว | รองประธาน |
| 4. นางสาวเกศริน | ชัยวงศ์ | เลขานุการ |
| 5. นางวิไลวรรณ | ชัยลังกา | เหรัญญิก |
| 6. นายอินตัม | กอนแสง | กรรมการ |
| 7. นายประหยัด | กันทะวงศ์ | กรรมการ |

8. นางเจต	อย่างอื่น	กรรมการ
9. นายอาทิตย์	สุระเปี้ย	กรรมการ
10. นายประเสริฐ	รอมแปง	กรรมการ
11. นางสาวลัทธิกา	ชญาเพชร	กรรมการ
12. นายศรีรัตน์	เป็งเมืองมูล	กรรมการ
13. นายพนารักษ์	ปั่นหล้า	กรรมการ
14. นางนิตยา	ฤทธิ์สนา	กรรมการ

กฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการดูแลและอนุรักษ์ป่าชุมชน

1. ห้ามรื้อถอน เคลื่อนย้าย ทำลาย หรือทำให้เกิดความเสียหายแก่หลักแสดงขอบเขตพื้นที่ป่าชุมชน
2. ห้ามมิให้ล้มต้นไม้หรือกระทำการใดที่ทำให้ต้นไม้ไม่สามารถเติบโตได้ต่อไป
3. ห้ามจุดไฟในพื้นที่ป่าหรือกระทำการใดที่อาจก่อให้เกิดไฟป่า
4. ห้ามมิให้รถยนต์ตั้งแต่หกล้อขึ้นไปเข้าไปในพื้นที่ป่าชุมชน
5. ห้ามนำพืชหรือพันธุ์ไม้ต่างถิ่นเข้ามาปลูกในป่าชุมชน เว้นแต่เป็นพืชหรือพันธุ์ไม้ต่างถิ่นที่ระบุไว้ในแผนจัดการป่าชุมชน
6. ห้ามมิให้ก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างใดในพื้นที่ป่าชุมชน

กฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการเข้าใช้ประโยชน์จากป่าชุมชน

1. ห้ามตัดไม้ทำลายป่า หากผู้ใดฝ่าฝืนมีโทษปรับ 5,000-10,000 บาท
2. ห้ามจับหรือล่าสัตว์ หากผู้ใดฝ่าฝืนมีโทษปรับ 5,000 บาท/ราย
3. ห้ามบุกรุกป่าหรือขยายพื้นที่ทำกินเข้าไปในเขตพื้นที่ป่าชุมชน หากผู้ใดฝ่าฝืนมีโทษปรับตารางวาละ 5,000 บาท
4. ห้ามจุดไฟหรือกระทำการใดที่อาจก่อให้เกิดไฟป่า หากผู้ใดฝ่าฝืนมีโทษปรับ 5,000 บาท
5. ห้ามนำขยะทุกชนิดมาทิ้งในเขตพื้นที่ป่าชุมชน หากผู้ใดฝ่าฝืนมีโทษปรับ 2,000 บาท/ราย

ป่าชุมชนบ้านพระธาตุ

กฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการดูแลและอนุรักษ์ป่าชุมชนและกฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการเข้าใช้ประโยชน์ของป่าชุมชนบ้านพระธาตุ หมู่ที่ 9 ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ และรายชื่อคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนที่เป็นชุดปฏิบัติงานปัจจุบัน ได้รับความเห็นชอบจากชุมชนแล้ว เมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน 2562 มีรายละเอียดดังนี้

คณะกรรมการจัดการป่าชุมชน

1. นายจิรเดช สุริยา ประธาน
2. นายเฉลิม ปันทิพย์ รองประธาน

3. นางจันทร์จิรา	พัฒน์โม	รองประธาน
4. นางละอองดาว	ปาวิณ	เลขานุการ
5. นายกนก	สุริยา	เหรัญญิก
6. นายประสิทธิ์	บุญเรือง	กรรมการ
7. นายชาติ	อินแก้ว	กรรมการ
8. นายบุญส่ง	ชิติน	กรรมการ
9. นายชาญชัย	เดือนดาว	กรรมการ
10. นายอินทร	ปิ่นเรือน	กรรมการ

กฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการดูแลและอนุรักษ์ป่าชุมชน

1. ห้ามบุกรุกตัดต้นไม้ และแผ้วถางป่าในเขตพื้นที่ป่าชุมชน
2. ห้ามล่าสัตว์ป่าทุกชนิดในเขตพื้นที่ป่าชุมชน
3. ห้ามเผา จุดไฟ หรือกระทำการใดที่อาจก่อให้เกิดไฟป่า
4. ห้ามนำขยะไปทิ้งภายในป่า หรือขายของป่าชุมชน

กฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการเข้าใช้ประโยชน์จากป่าชุมชน

1. ในการเก็บหาของป่า เช่น เห็ด หน่อไม้ ผักหวาน ไข่มดแดงได้ในปริมาณที่เพียงพอต่อการบริโภคในครัวเรือน และในการเก็บหาทุกครั้งจะต้องไม่ทำลาย ให้เหลือไว้บางส่วนเพื่อเจริญเติบโตต่อไป

ป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง

กฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการดูแลและอนุรักษ์ป่าชุมชนและกฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการเข้าใช้ประโยชน์ของป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง หมู่ที่ 11 ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ และรายชื่อคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนที่เป็นชุดปฏิบัติงานปัจจุบัน ได้รับความเห็นชอบจากชุมชนแล้ว เมื่อวันที่ 1 กุมภาพันธ์ 2563 มีรายละเอียดดังนี้

คณะกรรมการจัดการป่าชุมชน

1. นายประยัด	ปาวิณ	ประธาน
2. นายนรินทร์	บัวจันทร์	รองประธาน
3. นายศุภพิชญ์	วิวันทรักษา	เลขานุการ
4. นางศรีนวล	จอมเดช	เหรัญญิก
5. นายสำเริง	คำไชโย	กรรมการ
6. นายอุ้นใจ	กอนแสง	กรรมการ
7. นายสุรินทร์	บุญเรือง	กรรมการ

- | | | |
|---------------|-----------|---------|
| 8. นายดิเรก | บัวจันทร์ | กรรมการ |
| 9. นายบุญส่ง | จันทิมา | กรรมการ |
| 10. นายสุพจน์ | วงศ์อารัญ | กรรมการ |
| 11. นายทวี | เปียงชัย | กรรมการ |

กฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการดูแลและอนุรักษ์ป่าชุมชน

1. ให้ทุกคนมีหน้าที่ในการตรวจตราลาดตระเวนป้องกันรักษาป่าไม้ชุมชน ช่วยกันบำรุงป่า หากพบการกระทำผิดให้ห้ามปรามผู้กระทำผิด หากไม่เชื่อฟังให้แจ้งกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน คณะกรรมการจัดการป่าชุมชนแล้วแต่กรณี
2. ห้ามบุกรุกแผ้วถางในเขตพื้นที่ป่าชุมชน ผู้บุกรุกหรือแผ้วถางป่า จะถูกจับกุมแล้วส่งเจ้าหน้าที่ให้ดำเนินคดีตามกฎหมาย
3. ห้ามมิให้มีการตัดไม้ในเขตพื้นที่ป่าชุมชนมาใช้สอยก่อนได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการจัดการป่าชุมชน
4. ไม่ล้มไม้ตามธรรมชาติในเขตพื้นที่ป่าชุมชนให้นำมาใช้ประโยชน์ส่วนรวมของชุมชน และต้องได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนก่อนทุกครั้ง
5. ห้ามล่าสัตว์ป่าทุกชนิดในเขตพื้นที่ป่าชุมชน
6. ห้ามจุดไฟ หรือกระทำการใดที่อาจก่อให้เกิดไฟป่า ผู้ใดเผาป่าจะถูกจับกุมแล้วส่งเจ้าหน้าที่ให้ดำเนินคดีตามกฎหมาย
7. ห้ามการเผาถ่านในเขตป่าชุมชน หรือตัดไม้ภายในเขตป่าชุมชนมาเผาถ่านโดยเด็ดขาด
8. ห้ามขุดรากต้นผักหวานออกจากป่า ทั้งนี้อนุญาตให้นำแคเมล็ดออกจากป่าได้เท่านั้น
9. ห้ามนำกล้วยไม้ทุกชนิดออกจากป่า

กฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการเข้าใช้ประโยชน์จากป่าชุมชน

1. การเก็บเห็ดเพื่อบริโภค
2. การขุดหาหน่อไม้ ห้ามการขุดแบบทำลาย ให้เหลือบางส่วนไว้เพื่อเจริญเติบโตต่อไป
3. การเก็บพืชผัก ให้เก็บได้พอประมาณโดยถือหลักของการสืบทอดพันธุ์ด้วย
4. การหาแมลง ไข่ของแมลง ฯลฯ เพื่อการบริโภคในครัวเรือน
5. การตัดไม้ในปริมาณที่มาก ให้ขออนุญาตจากคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนหมู่บ้านด้วยทุกครั้ง
6. การเก็บเศษไม้ ปลายไม้ กระทำได้ตามความจำเป็น แต่มิใช่เพื่อเป็นวัตถุดิบทางการค้า
7. การใช้ประโยชน์ไม้ใหญ่เพื่อการก่อสร้างสาธารณะประโยชน์ เป็นอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนที่จะประสานกับพนักงานเจ้าหน้าที่ดำเนินการ
8. การใช้ประโยชน์จากไม้เพื่อการก่อสร้างอื่นๆ ต้องผ่านความเห็นชอบจากที่ประชุมในหมู่บ้าน คณะกรรมการหมู่บ้าน และคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนด้วยทุกครั้งก่อนจะดำเนินการขั้นต่อไป

9. การดำเนินการอื่นๆ ในพื้นที่ป่าชุมชนหากจะดำเนินการอื่นใด ให้ขอมติคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนทุกกรณี

ป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา

กฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการดูแลและอนุรักษ์ป่าชุมชนและกฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการเข้าใช้ประโยชน์ของป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง หมู่ที่ 11 ตำบลแม่แฝกใหม่ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ และรายชื่อคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนที่เป็นชุดปฏิบัติงานปัจจุบัน ได้รับความเห็นชอบจากชุมชนแล้ว เมื่อวันที่ 24 กรกฎาคม 2563 มีรายละเอียดดังนี้

คณะกรรมการจัดการป่าชุมชน

1. นายไพโรจน์	ใจเมคา	ประธาน
2. นายชัยรัตน์	ดวงสิงห์	รองประธาน
3. นายอำพล	เทพคำ	รองประธาน
4. นางสาววาสนา	มหาวรรณ	เลขานุการ
5. นายบุญมา	อินตะ	เหรัญญิก
6. นายจักรกฤษณ์	ใจเมคา	กรรมการ
7. นายบุญเลิศ	บุญส่อง	กรรมการ
8. นายผัด	ศรีบุญเรือง	กรรมการ
9. นายสมเกียรติ	หน่อแก้ว	กรรมการ
10. นายวินิจ	ทากันทะ	กรรมการ
11. นายกำพล	จันทร์ศิริ	กรรมการ
12. นายรุ่งโรจน์	ทากันทะ	กรรมการ
13. นายกรวิทย์	จอมศักดิ์	กรรมการ
14. นายถวิล	อุ้นแสน	กรรมการ
15. นายณรงค์	พงษ์คำมูล	กรรมการ
16. นายกฤษดา	บุญไทย	กรรมการ
17. นายสุบรรณ	จิ่งอินทร์	กรรมการ
18. นายบุญปั้น	ตันพงศ์	กรรมการ
19. นายวิลเลียม	กองแหวน	กรรมการ
20. นายประดิษฐ์	สุวรรณ	กรรมการ
21. นายอำนาจ	กึ่งแก้ว	กรรมการ
22. นายกำพล	คุณยศยิ่ง	กรรมการ
23. นายอดุลย์	บุญส่อง	กรรมการ

- | | | |
|--------------|----------|---------|
| 24. นายสันติ | สันติสุข | กรรมการ |
| 25. นายแดง | พรมมา | กรรมการ |

กฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการดูแลและอนุรักษ์ป่าชุมชน

1. ห้ามทำความเสียหาย หรือเคลื่อนย้ายหลักเขตแสดงขอบพื้นที่ป่าชุมชน
2. ห้ามบุกรุก แผ้วถาง ครอบครองพื้นที่ป่าชุมชนเพื่อการใช้ประโยชน์ตน
3. ห้ามมิให้ล้มต้นไม้ หรือกระทำการใดที่ทำให้ต้นไม้ไม่สามารถเจริญเติบโตต่อไปได้
4. ห้ามจุดไฟในพื้นที่ป่า หรือกระทำการใดที่อาจก่อให้เกิดไฟป่า
5. ห้ามมิให้ก่อสร้างสิ่งปลูกสร้างใดในพื้นที่ป่าชุมชน
6. เมื่อพบเห็นการกระทำผิดกฎระเบียบของป่าชุมชนให้แจ้งกับคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนเพื่อดำเนินการทางกฎหมายต่อไป

กฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการเข้าใช้ประโยชน์จากป่าชุมชน

1. ทุกคนที่เข้าใช้ประโยชน์จากป่าชุมชนได้ จะต้องยึดถือปฏิบัติตามกฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการดูแลและอนุรักษ์ป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา หมู่ 11 ตำบลแม่แฝกใหม่

ป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ

กฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการดูแลและอนุรักษ์ป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ หมู่ที่ 11 ตำบลหนองแห้ว อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ และรายชื่อคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนที่เป็นชุดปฏิบัติงานปัจจุบัน ได้รับความเห็นชอบจากชุมชนแล้ว เมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2555 มีรายละเอียดดังนี้

คณะกรรมการจัดการป่าชุมชน

- | | | |
|------------------|-------------|-----------|
| 1. นายศักดิ์ชัย | จอมเรือง | ประธาน |
| 2. นายไพสน | บัวทองใส | รองประธาน |
| 3. นางฟองจันทร์ | วันอ่อน | รองประธาน |
| 4. นางสาวรัชนีกร | บัวแก้วเกิด | เลขานุการ |
| 5. นางจันทร์ฉาย | ชัยमित | เหรัญญิก |
| 6. นายจรัสเพชร | ชัยเลิศ | กรรมการ |
| 7. นายประเสริฐ | คำปันนา | กรรมการ |
| 8. นางณอมศรี | บุญชุ่มใจ | กรรมการ |
| 9. นายคำใส | สนธิ | กรรมการ |
| 10. นายกวิยา | ชฎาทอง | กรรมการ |
| 11. นายวัลลภ | ไชยวุฒิ | กรรมการ |

12. นายอำนวย	บัวปิ่น	กรรมการ
13. นายอินผล	บัวแก้วเกิด	กรรมการ
14. นายสง่า	ปวงคำตัน	กรรมการ
15. นายดำรงค์เดช	อัมมาม	กรรมการ
16. นายสงัด	บุญปัญญา	กรรมการ
17. นายทศพร	อัมมาม	กรรมการ
18. นายวีระเดช	บุญชุ่มใจ	กรรมการ
19. นายวีรศักดิ์	บุญเป็ง	กรรมการ
20. นายนายเสนห์	นันทาราม	กรรมการ

กฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการดูแลและอนุรักษ์ป่าชุมชน

- ห้ามมิให้มีการบุกรุก แคว้งถาง ตัดหรือทำลายต้นไม้ในเขตพื้นที่ป่าชุมชน
- ห้ามจุดไฟเผาป่า หรือกระทำการใดที่อาจก่อให้เกิดไฟป่า
- ห้ามล่าสัตว์ป่าทุกชนิดในเขตพื้นที่ป่าชุมชน
- ห้ามนำขยะทุกชนิดมาทิ้งในเขตพื้นที่ป่าชุมชน
- การเก็บเห็ด หน่อไม้ พืชผัก ให้เก็บได้พอประมาณโดยถือหลักของการสืบทอดพันธุ์ ห้ามขุดหาแบบทำลาย ให้เหลือบางส่วนไว้เพื่อเจริญเติบโตต่อไป
- ผู้ใดฝ่าฝืนกระทำความผิดกฎระเบียบป่าชุมชนมีโทษปรับ 2,000 บาท และดำเนินคดีตามกฎหมาย

1.1.5 การลดความเสี่ยงบริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการ

บริเวณขอบเขตพื้นที่โครงการที่ติดต่อกับชุมชน พื้นที่ทำกินของราษฎร รวมถึงพื้นที่ที่อยู่ติดกับพื้นที่เพื่อการใช้ประโยชน์ของป่าชุมชน ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการถูกบุกรุกเพิ่มเติมดังภาพที่ 86 ภาพที่ 96 ภาพที่ 100 ภาพที่ 104 ภาพที่ 109 ภาพที่ 113 รวมถึงได้มีมาตรการลดการบุกรุกตามกฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการดูแลและอนุรักษ์ป่าชุมชนและกฎระเบียบชุมชนว่าด้วยการเข้าใช้ประโยชน์ของป่าชุมชน พร้อมทั้งมีการแต่งตั้งคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนเพื่อประชาสัมพันธ์กฎระเบียบดังกล่าว ผ่านการประชุมประชาคมให้แก่สมาชิกชุมชนรับรู้ เพื่อป้องกันความเสี่ยงของพื้นที่ที่เข้าร่วมโครงการอันเป็นมติที่ประชุมที่สมาชิกทุกคนต้องปฏิบัติตาม

1.2 ขอบเขตการดำเนินโครงการ

ขอบเขตพื้นที่ดำเนินโครงการเป็นข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์จากสำนักจัดการป่าชุมชน กรมป่าไม้ ซึ่งพบว่าข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์มีจำนวนพื้นที่ป่าชุมชนไม่สอดคล้องตามที่กรมป่าไม้อนุมัติตามมาตรา 99 มาตรา 100 แห่งพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. 2562 และที่ปรากฏในแผนจัดการป่าชุมชน ซึ่งสามารถสรุปได้

แสดงดังตารางที่ 2 โดยมูลนิธิแม่ฟ้าหลวง ในพระบรมราชูปถัมภ์ ว่าจ้างสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) เป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ให้เป็นที่ยอมรับ โดยพื้นที่ที่จะเข้าร่วมโครงการ T-VER จะเป็นพื้นที่เฉพาะที่มีสภาพเป็นป่า ดังนั้นจึงมีการคัดเลือกเฉพาะชั้นข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์ในโปรแกรม Arcmap เพื่อนำค่าพิกัดขอบเขตป่าชุมชนในแต่ละแห่งมาจัดทำข้อเสนอโครงการในครั้งนี้

1.2.1 พื้นที่ดำเนินโครงการ

ป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ หมู่ที่ 1 ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ได้รับอนุมัติจำนวนพื้นที่ป่าชุมชนตามมาตรา 99 มาตรา 100 แห่งพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. 2562 จากกรมป่าไม้จำนวน 1 แปลง พื้นที่ทั้งหมด 2,157-3-12 ไร่ หรือ 2,157.78 ไร่ และมีการปรับขนาดพื้นที่ป่าชุมชนตามที่ปรากฏในแผนจัดการป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ พบว่า ป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ มีจำนวน 1 แปลง พื้นที่ทั้งหมด 2,156-1-48 ไร่ หรือ 2,156.37 ไร่ จากผลการวิเคราะห์และการแปลตีความจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินอื่นๆ ซึ่งปรากฏในรายงานสรุปผลการดำเนินงานโครงการจำแนกประเภทป่าไม้และวิเคราะห์ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของพื้นที่ป่าไม้ในป่าชุมชน 7 แห่ง อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ที่จัดทำโดย สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) แสดงให้เห็นว่าพื้นที่ป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ สามารถเข้าร่วมดำเนินโครงการ T-VER ได้ เนื่องจากมีพื้นที่ป่าจำนวน 2,154.99 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 99.94 ของพื้นที่ป่าชุมชนทั้งหมด (ภาคผนวกที่ 8)

ป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว หมู่ที่ 3 ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ได้รับอนุมัติจำนวนพื้นที่ป่าชุมชนตามมาตรา 99 มาตรา 100 แห่งพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. 2562 จากกรมป่าไม้จำนวน 1 แปลง พื้นที่ทั้งหมด 3,189-1-52 ไร่ หรือ 3,189.38 ไร่ และมีการปรับขนาดพื้นที่ป่าชุมชนตามที่ปรากฏในแผนจัดการป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว พบว่า ป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว มีจำนวน 1 แปลง พื้นที่ทั้งหมด 2,984-1-31 ไร่ หรือ 2,984.33 ไร่ จากผลการวิเคราะห์และการแปลตีความจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินอื่นๆ ซึ่งปรากฏในรายงานสรุปผลการดำเนินงานโครงการจำแนกประเภทป่าไม้และวิเคราะห์ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของพื้นที่ป่าไม้ในป่าชุมชน 7 แห่ง อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ที่จัดทำโดย สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) แสดงให้เห็นว่าพื้นที่ป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว สามารถเข้าร่วมดำเนินโครงการ T-VER ได้ เนื่องจากมีพื้นที่ป่าจำนวน 2,938.17 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 99.76 ของพื้นที่ป่าชุมชนทั้งหมด (ภาคผนวกที่ 8)

ป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมหัวงาน หมู่ที่ 7 ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ได้รับอนุมัติจำนวนพื้นที่ป่าชุมชนตามมาตรา 99 มาตรา 100 แห่งพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. 2562 จากกรมป่าไม้จำนวน 1 แปลง พื้นที่ทั้งหมด 1,341-2-04 ไร่ หรือ 1,341.51 ไร่ และมีการปรับขนาดพื้นที่ป่าชุมชนตามที่ปรากฏในแผนจัดการป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมหัวงาน พบว่า ป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมหัวงาน มีจำนวน 1 แปลง พื้นที่ทั้งหมด 1,350-2-18 ไร่ หรือ 1,350.55 ไร่ จากผลการวิเคราะห์และการแปล

ตีความจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินอื่นๆ ซึ่งปรากฏในรายงานสรุปผลการดำเนินงานโครงการจำแนกประเภทป่าไม้และวิเคราะห์ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของพื้นที่ป่าไม้ในป่าชุมชน 7 แห่ง อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ที่จัดทำโดย สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) แสดงให้เห็นว่าพื้นที่ป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมหัวงาน สามารถเข้าร่วมดำเนินโครงการ T-VER ได้ เนื่องจากมีพื้นที่ป่าจำนวน 1,335.86 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 99.59 ของพื้นที่ป่าชุมชนทั้งหมด (ภาคผนวกที่ 8)

ป่าชุมชนบ้านพระธาตุ หมู่ที่ 9 ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ได้รับอนุมัติจำนวนพื้นที่ป่าชุมชนตามมาตรา 99 มาตรา 100 แห่งพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. 2562 จากกรมป่าไม้จำนวน 2 แปลง พื้นที่ทั้งหมด 624-0-80 ไร่ หรือ 624.20 ไร่ และมีการปรับขนาดพื้นที่ป่าชุมชนตามที่ปรากฏในแผนจัดการป่าชุมชนบ้านพระธาตุ พบว่า ป่าชุมชนบ้านพระธาตุ มีจำนวน 2 แปลง พื้นที่ทั้งหมด 606-1-11 ไร่ หรือ 606.28 ไร่ จากผลการวิเคราะห์และการแปลตีความจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินอื่นๆ ซึ่งปรากฏในรายงานสรุปผลการดำเนินงานโครงการจำแนกประเภทป่าไม้และวิเคราะห์ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของพื้นที่ป่าไม้ในป่าชุมชน 7 แห่ง อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ที่จัดทำโดย สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) แสดงให้เห็นว่าพื้นที่ป่าชุมชนบ้านพระธาตุ สามารถเข้าร่วมดำเนินโครงการ T-VER ได้ เนื่องจากมีพื้นที่ป่าจำนวน 562.79 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 93.27 ของพื้นที่ป่าชุมชนทั้งหมด (ภาคผนวกที่ 8)

ป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง หมู่ที่ 11 ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ได้รับอนุมัติจำนวนพื้นที่ป่าชุมชนตามมาตรา 99 มาตรา 100 แห่งพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. 2562 จากกรมป่าไม้จำนวน 1 แปลง พื้นที่ทั้งหมด 287-1-32 ไร่ หรือ 287.33 ไร่ และมีการปรับขนาดพื้นที่ป่าชุมชนตามที่ปรากฏในแผนจัดการป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง พบว่า ป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง มีจำนวน 1 แปลง พื้นที่ทั้งหมด 269-3-89 ไร่ หรือ 269.97 ไร่ จากผลการวิเคราะห์และการแปลตีความจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินอื่นๆ ซึ่งปรากฏในรายงานสรุปผลการดำเนินงานโครงการจำแนกประเภทป่าไม้และวิเคราะห์ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของพื้นที่ป่าไม้ในป่าชุมชน 7 แห่ง อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ที่จัดทำโดย สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) แสดงให้เห็นว่าพื้นที่ป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง สามารถเข้าร่วมดำเนินโครงการ T-VER ได้ เนื่องจากมีพื้นที่ป่าจำนวน 257.62 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 96.51 ของพื้นที่ป่าชุมชนทั้งหมด (ภาคผนวกที่ 8)

ป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา หมู่ที่ 11 ตำบลแม่แฝกใหม่ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ได้รับอนุมัติจำนวนพื้นที่ป่าชุมชนตามมาตรา 99 มาตรา 100 แห่งพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. 2562 จากกรมป่าไม้จำนวน 1 แปลง พื้นที่ทั้งหมด 176-2-04 ไร่ หรือ 176.51 ไร่ และมีการปรับขนาดพื้นที่ป่าชุมชนตามที่ปรากฏในแผนจัดการป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา พบว่า ป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา มีจำนวน 1 แปลง พื้นที่ทั้งหมด 176-2-75 ไร่ หรือ 176.69 ไร่ จากผลการวิเคราะห์และการแปลตีความจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินอื่นๆ ซึ่งปรากฏในรายงานสรุปผลการดำเนินงานโครงการจำแนกประเภทป่าไม้และวิเคราะห์ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของพื้นที่ป่าไม้ในป่าชุมชน 7 แห่ง อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ที่จัดทำโดย

สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) แสดงให้เห็นว่าพื้นที่ป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา สามารถเข้าร่วมดำเนินโครงการ T-VER ได้ เนื่องจากมีพื้นที่ป่าจำนวน 171.53 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 99.97 ของพื้นที่ป่าชุมชนทั้งหมด (ภาคผนวกที่ 8)

ป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ หมู่ที่ 11 ตำบลหนองแห้ง อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ได้รับอนุมัติจำนวนพื้นที่ป่าชุมชนตามมาตรา 99 มาตรา 100 แห่งพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. 2562 จากกรมป่าไม้ จำนวน 1 แปลง พื้นที่ทั้งหมด 3,452-2-56 ไร่ หรือ 3,452.64 ไร่ และมีการปรับขนาดพื้นที่ป่าชุมชนตามที่ปรากฏในแผนจัดการป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ พบว่า ป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ มีจำนวน 1 แปลง พื้นที่ทั้งหมด 3,441-2-56 ไร่ หรือ 3,441.64 ไร่ จากผลการวิเคราะห์และการแปลตีความจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินอื่นๆ ซึ่งปรากฏในรายงานสรุปผลการดำเนินงานโครงการจำแนกประเภทป่าไม้และวิเคราะห์ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของพื้นที่ป่าไม้ในป่าชุมชน 7 แห่ง อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ที่จัดทำโดย สำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) แสดงให้เห็นว่าพื้นที่ป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ สามารถเข้าร่วมดำเนินโครงการ T-VER ได้ เนื่องจากมีพื้นที่ป่าจำนวน 2,962.20 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 99.92 ของพื้นที่ป่าชุมชนทั้งหมด (ภาคผนวกที่ 8)

ตารางที่ 2 ขอบเขตพื้นที่ดำเนินโครงการ

ที่ตั้ง	พื้นที่ตาม พ.ร.บ. ป่าชุมชน พ.ศ. 2562		พื้นที่ตามแผนจัดการ ป่าชุมชน		ข้อมูลสารสนเทศ ภูมิศาสตร์ กรมป่าไม้	ข้อมูลสารสนเทศ ภูมิศาสตร์ (เฉพาะที่มีสภาพ เป็นป่า)*	พื้นที่ ที่หายไปจากการ แปลภาพถ่าย*	พื้นที่ที่ขึ้นทะเบียน T-VER*	ร้อยละของพื้นที่ ที่ขึ้นทะเบียน T-VER**
	ไร่-งาน-ตารางวา	ไร่	ไร่-งาน-ตารางวา	ไร่	ไร่	ไร่	ไร่	ไร่	
ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่									
ป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ	2,157-3-12	2,157.78	2,156-1-48	2,156.37	2,156.37	2,156.37	1.38	2,154.99	99.94
ป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว	3,189-1-52	3,189.38	2,984-1-31	2,984.33	2,945.33	2,938.91	0.74	2,938.17	99.76
ป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมหัวงาน	1,341-2-04	1,341.51	1,350-2-18	1,350.55	1,341.41	1,336.74	0.88	1,335.86	99.59
ป่าชุมชนบ้านพระธาตุ	624-0-80	624.20	606-1-11	606.28	603.38	562.94	0.15	562.79	93.27
ป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง	287-1-32	287.33	269-3-89	269.97	266.93	257.83	0.21	257.62	96.51
ตำบลแม่แฝกใหม่ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่									
ป่าชุมชนบ้านเจริญพัฒนา	176-2-04	176.51	176-2-75	176.69	171.59	171.59	0.06	171.53	99.97
ตำบลหนองแห้ง อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่									
ป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิม- พระเกียรติ	3,452-2-56	3,452.64	3,441-2-56	3,441.64	2,964.48	2,962.47	0.27	2,962.20	99.92

หมายเหตุ : * รายงานสรุปผลการดำเนินงานโครงการจำแนกประเภทป่าไม้และวิเคราะห์ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของพื้นที่ป่าไม้ในป่าชุมชน 7 แห่ง อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ (ภาคผนวกที่ 8)

** การเปรียบเทียบพื้นที่ป่าชุมชนจากข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์จากสำนักจัดการป่าชุมชน กรมป่าไม้และข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ของการวิเคราะห์ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของพื้นที่ป่าไม้

1.2.2 การจำแนกการประเภทป่าไม้และใช้ประโยชน์ที่ดิน

โครงการนี้ได้เตรียมข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมที่มีความละเอียดภาพ 2 เมตร จากดาวเทียม Thaichote บันทึกภาพระหว่างวันที่ 28 มกราคม 2566 ในการจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดิน รวมทั้งได้เลือกใช้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Sentinel-2 บันทึกภาพในเดือนกุมภาพันธ์ ปี 2566 ในการวิเคราะห์ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของพื้นที่ป่าไม้ โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

1) การเตรียมข้อมูลภาพก่อนการประมวลผล ถือเป็นกระบวนการแรกเพื่อปรับแก้ข้อมูลที่ได้จากการถ่ายภาพของดาวเทียม โดยผ่านกระบวนการต่าง ๆ ได้แก่ 1) การปรับแก้เชิงคลื่น (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) [6] ดัชนีพืชพรรณ (Normalized Difference Vegetation Index : NDVI) [7] ค่าดัชนีความชื้น (Normalized Difference Water Index : NDWI) [8] และค่าดัชนีลดอิทธิพลของพื้นที่ดินเปล่าจากพืชพรรณ (Modified Soil Adjusted Vegetation Index : MSAVI) [9] 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) และความแน่นทึบที่ต่างกัน 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) โดยนำเข้าข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมช่วงคลื่นสีแดง 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) จากนั้นกำหนดตำแหน่งที่มีค่ามากที่สุดของความหนาแน่นของพืชพรรณเท่ากับ 0 เปอร์เซนต์ 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)

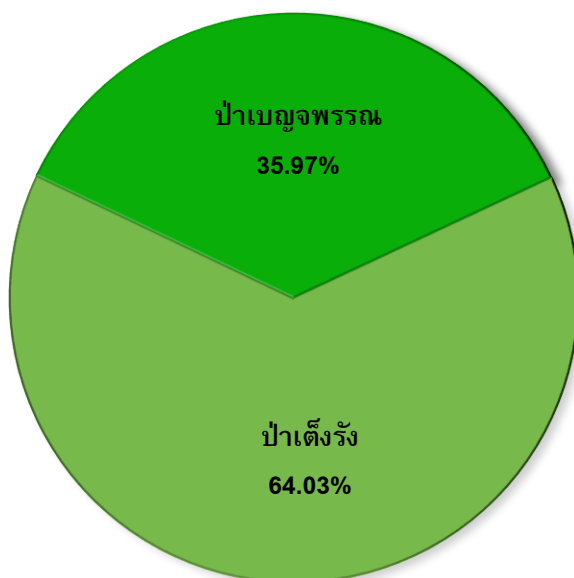
เป็นวิธีที่เหมาะสมกับชุดข้อมูลที่มีความแปรปรวนสูง หรือความแตกต่างสูง โดยเฉพาะการจัดทำแผนที่เฉพาะเรื่อง เพื่อให้เกิดการแสดงผลเปรียบเทียบในแต่ละด้านตามวัตถุประสงค์ที่ถูกต้อง แต่ไม่เหมาะกับชุดข้อมูลที่มีความแปรปรวนต่ำ หรือมีค่าใกล้เคียงกัน โดยเป็นการแบ่งตามลักษณะของกลุ่มข้อมูลที่มีความใกล้เคียงกันเป็นชุดเดียวกันสังเกตจากช่วงห่างของข้อมูลและความถี่ของข้อมูลหรือระยะห่างระหว่างชั้นซึ่งไม่จำเป็นต้องมีขนาดเท่าๆ กัน (Jenks, 1967) [10] ทั้งนี้ ในการจัดกลุ่มความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของพื้นที่ป่าไม้แต่ละประเภทป่าไม้ สามารถจัดกลุ่มเป็น 3 อันตรภาคชั้น ได้แก่

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

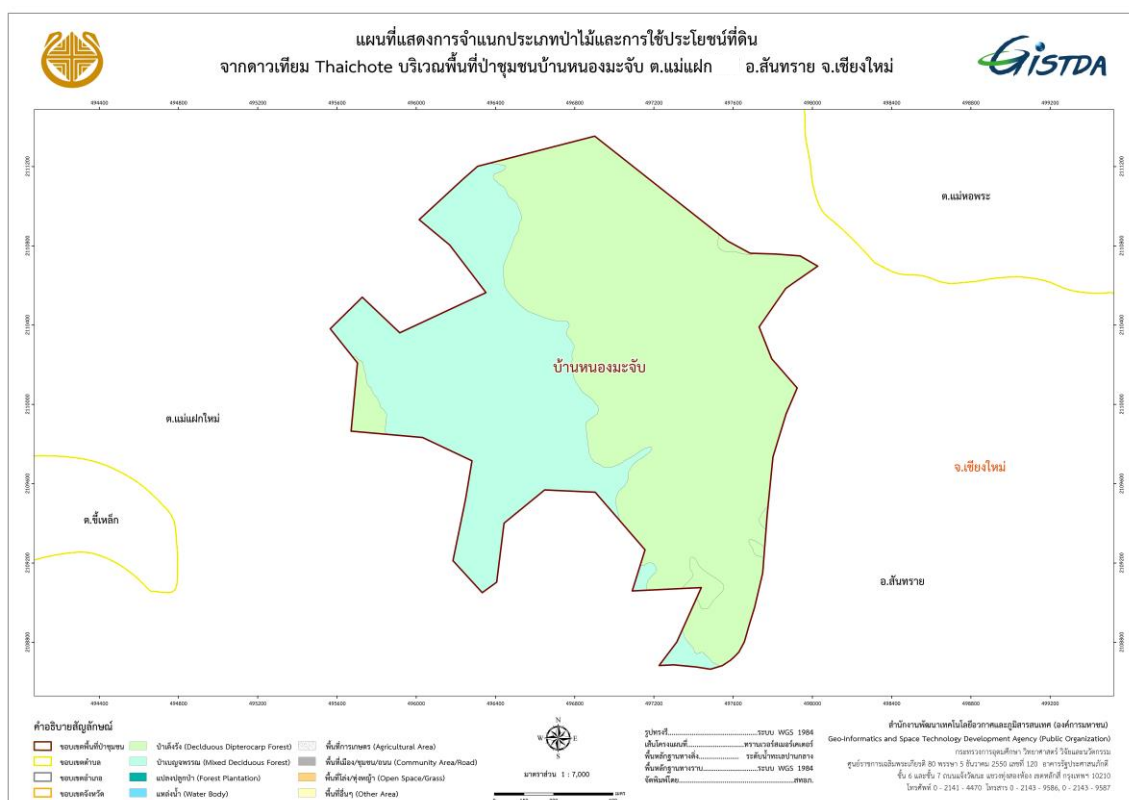
ป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ จากรายงานสรุปผลการดำเนินงานโครงการจำแนกประเภทป่าไม้และวิเคราะห์ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของพื้นที่ป่าไม้ในป่าชุมชน 7 แห่ง อำเภอสนทราย จังหวัดเชียงใหม่ (ภาคผนวกที่ 8) ที่จัดทำโดยสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) พบว่าป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ หมู่ที่ 1 ตำบลแม่แฝก อำเภอสนทราย จังหวัดเชียงใหม่ มีขนาดพื้นที่ 2,156.37 ไร่ จากการแปลตีความภาพถ่ายดาวเทียม Thaichote ปี 2566 พร้อมการปรับแก้ข้อมูลจากภาคสนาม สามารถจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินมี 2 ประเภท ซึ่งสรุปได้ดังตารางที่ 3 แผนภูมิสัดส่วนตามภาพที่ 82 และแผนที่ตามภาพที่ 83

ตารางที่ 3 การจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ

ลำดับ	การใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
1	พื้นที่ป่าเต็งรัง	1,380.70	64.03
2	พื้นที่ป่าเบญจพรรณ	775.67	35.97
รวม		2,156.37	100.00



ภาพที่ 82 แผนภูมิสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ



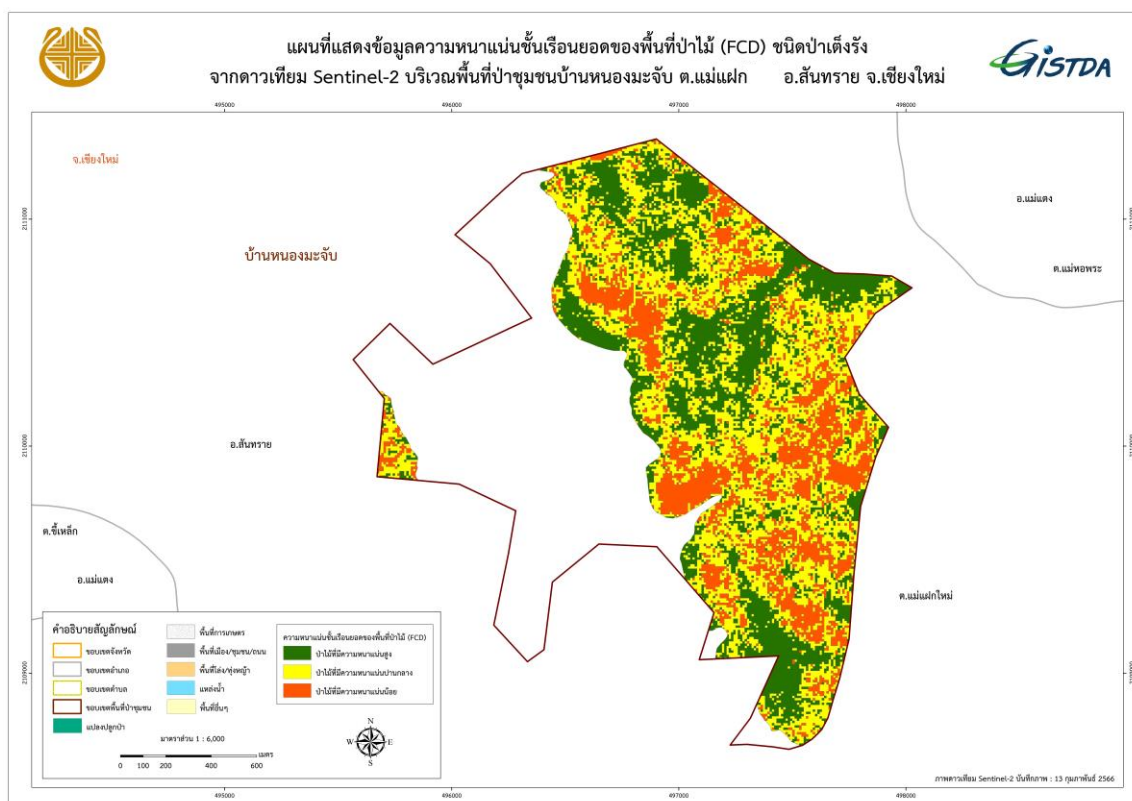
ภาพที่ 83 แผนที่การจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ

การวิเคราะห์ความหนาแน่นชั้นเรือนยอด ได้นำข้อมูลประเภทป่าไม้ทั้ง 2 ประเภท ในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ หมู่ที่ 1 ได้แก่ ป่าเต็งรัง และป่าเบญจพรรณ มาวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองการปกคลุมเรือนยอด (Forest Canopy Density : FCD) พร้อมทั้งจัดกลุ่มความหนาแน่นออกเป็น 3 ช่วงชั้น (ความหนาแน่นน้อย ปานกลาง และมาก) พบว่า ในพื้นที่ป่าเต็งรังส่วนใหญ่มีความหนาแน่นปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 44.39 และในพื้นที่ป่าเบญจพรรณส่วนใหญ่มีความหนาแน่นมาก คิดเป็นร้อยละ 43.65 รายละเอียดดังตารางที่ 4 และแผนที่ดังภาพที่ 84 และ ภาพที่ 85

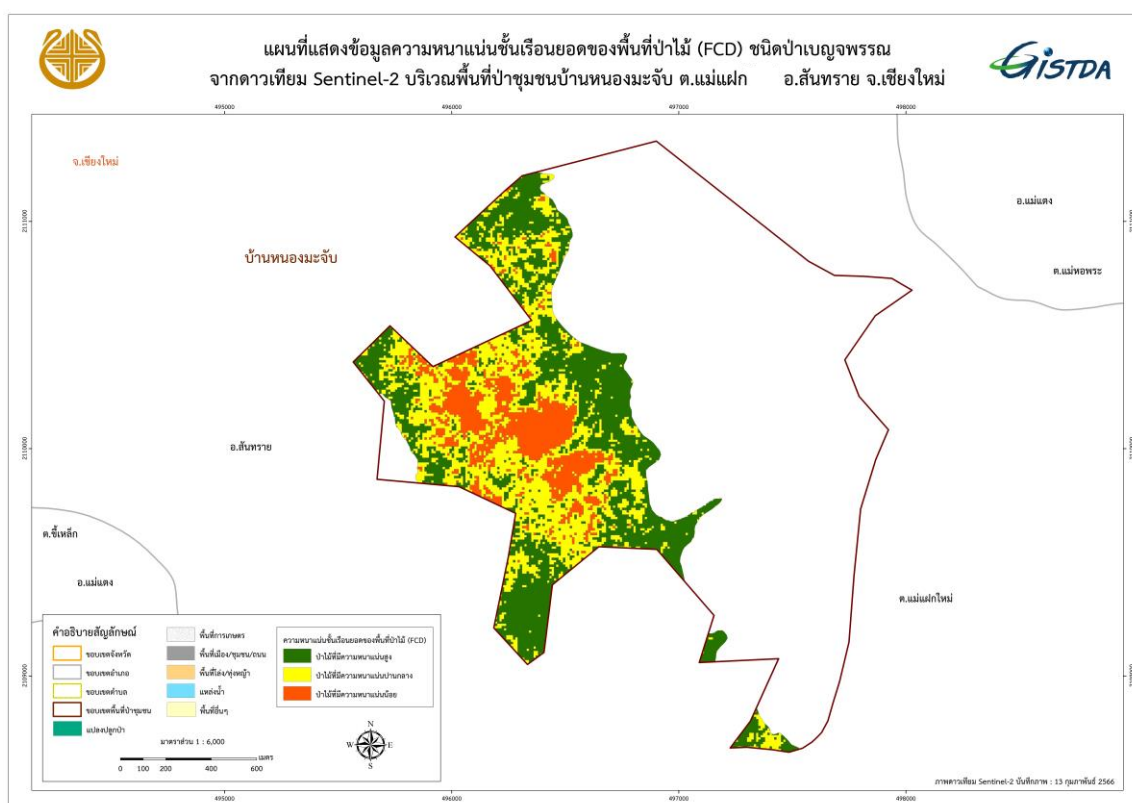
ตารางที่ 4 การจัดกลุ่มความหนาแน่นชั้นเรือนยอดในป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ

ประเภทป่า	ความหนาแน่นชั้นเรือนยอด (โดยแบบจำลอง FCD)	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
เต็งรัง	ความหนาแน่นน้อย	327.56	23.73
	ความหนาแน่นปานกลาง	612.92	44.39
	ความหนาแน่นมาก	440.15	31.88
	รวม	1,380.63	100.00
เบญจพรรณ	ความหนาแน่นน้อย	134.57	17.38
	ความหนาแน่นปานกลาง	301.78	38.97
	ความหนาแน่นมาก	338.01	43.65
	รวม	774.36	100.00
รวมพื้นที่ทั้งหมด		2,154.99	

หมายเหตุ : 1. ข้อมูลภาพบางส่วนติดเมฆหรือเกิดเงา จึงไม่สามารถมาคำนวณพื้นที่ของความหนาแน่นชั้นเรือนยอดได้
2. การแปลงจากข้อมูล Raster เป็นข้อมูล Vector อาจจะมีขนาดพื้นที่บางส่วนหายไป (1.38 ไร่)



ภาพที่ 84 แผนที่ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของป่าเต็งรังในป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ



ภาพที่ 85 แผนที่ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของป่าเบญจพรรณในป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ

จากการประเมินความถูกต้อง (Accuracy Assessment) ของการจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินจากข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Thaichote โดยการออกสำรวจภาคสนาม จำนวน 44 ตำแหน่งในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ หมู่ที่ 1 พบว่า มีความถูกต้องของการจำแนกและวิเคราะห์ข้อมูลประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดิน คิดเป็นร้อยละ 98.00 และมีค่าสัมประสิทธิ์ตัวชี้วัดทางสถิติ หรือ ค่าสถิติแคปปา (Kappa statistic) เท่ากับ 0.95 ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 การประเมินความถูกต้องของการจำแนกข้อมูลในป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ

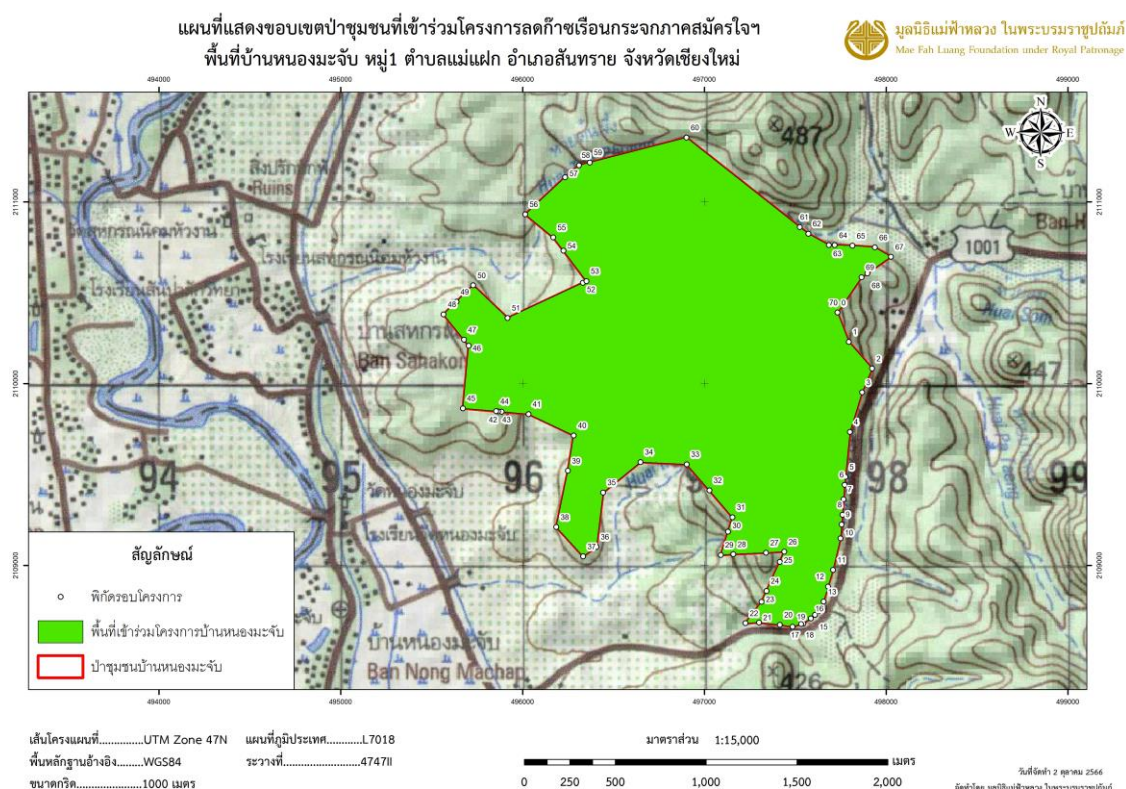
การจำแนก	พื้นที่ป่าเต็งรัง	พื้นที่ป่าเบญจพรรณ	รวม
พื้นที่ป่าเต็งรัง	27	1	28
พื้นที่ป่าเบญจพรรณ	0	16	16
รวม	27	17	44

Overall Accuracy = 98.00 %

Kappa Statistic = 0.95

User's Accuracy (commission error)

พื้นที่ป่าเต็งรัง	100.00 %	(0.00 % omission error)	พื้นที่ป่าเต็งรัง	96.43 %	(3.57 % commission error)
พื้นที่ป่าเบญจพรรณ	94.12 %	(5.88 % omission error)	พื้นที่ป่าเบญจพรรณ	100.00 %	(0.00 % commission error)

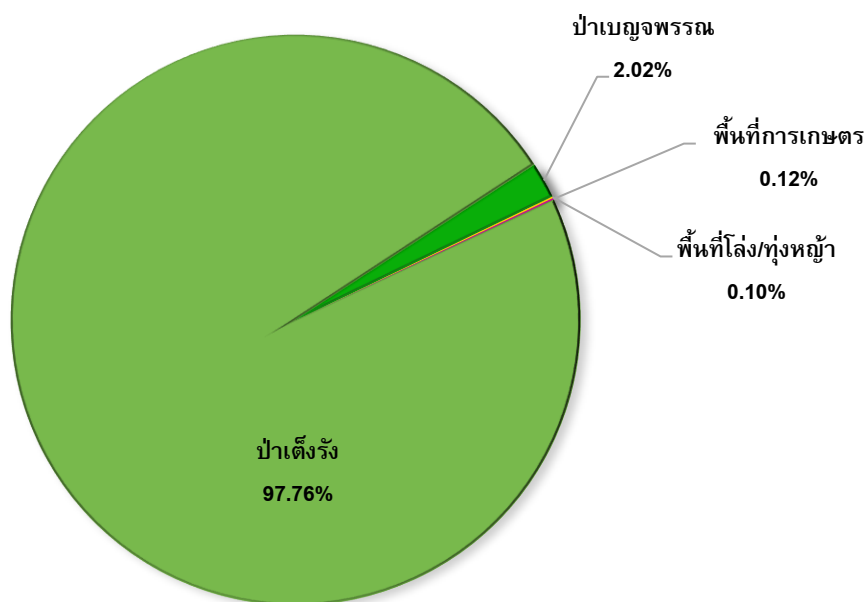


ภาพที่ 86 แผนที่แสดงขอบเขตป่าชุมชนบ้านหนองมะจับที่เข้าร่วมโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ

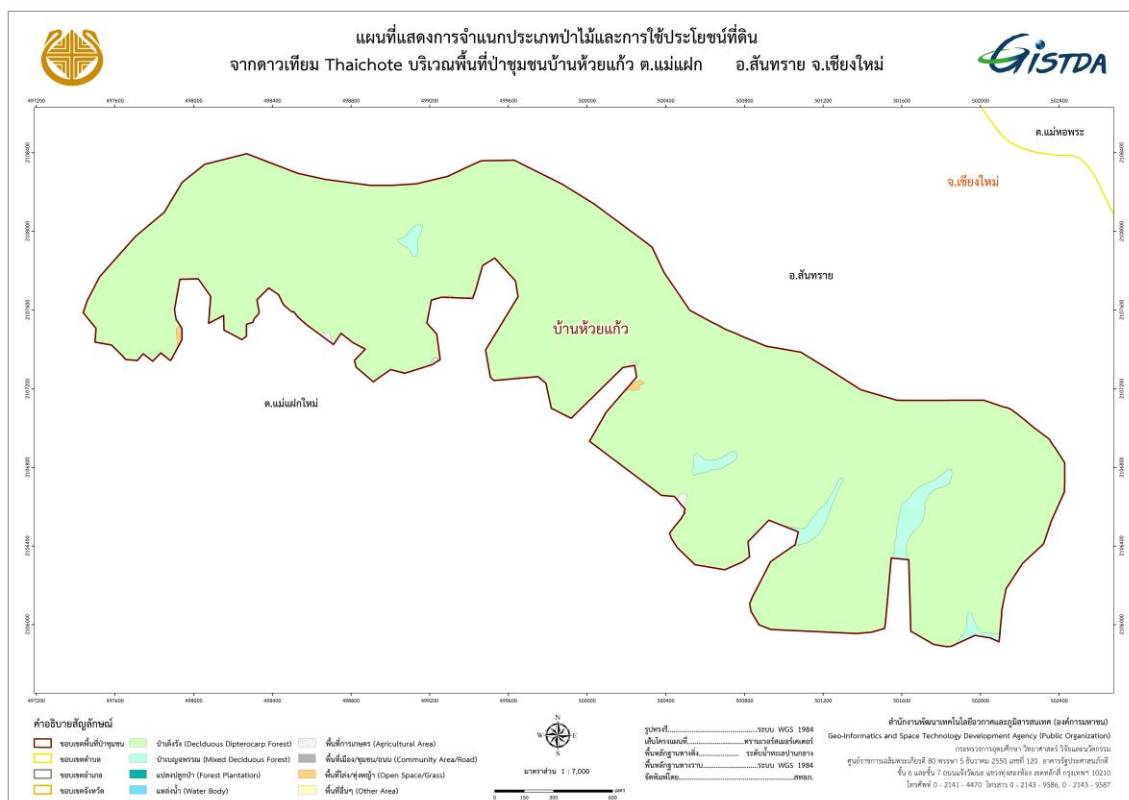
ป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว จากรายงานสรุปผลการดำเนินงานโครงการจำแนกประเภทป่าไม้และวิเคราะห์ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของพื้นที่ป่าไม้ในป่าชุมชน 7 แห่ง อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ (ภาคผนวกที่ 8) ที่จัดทำโดยสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) พบว่าป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว หมู่ที่ 3 ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ มีขนาดพื้นที่ 2,945.33 ไร่ จากการแปลตีความภาพถ่ายดาวเทียม Thaichote ปี 2566 พร้อมการปรับแก้ข้อมูลจากภาคสนาม สามารถจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินมี 4 ประเภท ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 6 แผนภูมิสัดส่วนตามภาพที่ 87 และแผนที่ตามภาพที่ 88

ตารางที่ 6 การจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว

ลำดับ	การใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
1	พื้นที่ป่าเต็งรัง	2,879.36	97.76
2	พื้นที่ป่าเบญจพรรณ	59.55	2.02
3	พื้นที่โล่ง/ทุ่งหญ้า	3.01	0.10
4	พื้นที่การเกษตร	3.41	0.12
รวม		2,945.33	100.00



ภาพที่ 87 แผนภูมิสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว



ภาพที่ 88 แผนที่การจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว

การวิเคราะห์ความหนาแน่นชั้นเรือนยอด ได้นำข้อมูลประเภทป่าไม้ทั้ง 2 ประเภท ในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว หมู่ที่ 3 ได้แก่ ป่าเต็งรัง และป่าเบญจพรรณ มาวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองการปกคลุมเรือนยอด (Forest Canopy Density : FCD) พร้อมทั้งจัดกลุ่มความหนาแน่นออกเป็น 3 ช่วงชั้น (ความหนาแน่นน้อย ปานกลาง และมาก) พบว่า ในพื้นที่ป่าเต็งรังส่วนใหญ่มีความหนาแน่นปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 48.44 และในพื้นที่ป่าเบญจพรรณส่วนใหญ่มีความหนาแน่นมาก คิดเป็นร้อยละ 41.87 รายละเอียดดังตารางที่ 7 และแผนที่ดังภาพที่ 89 และ ภาพที่ 90

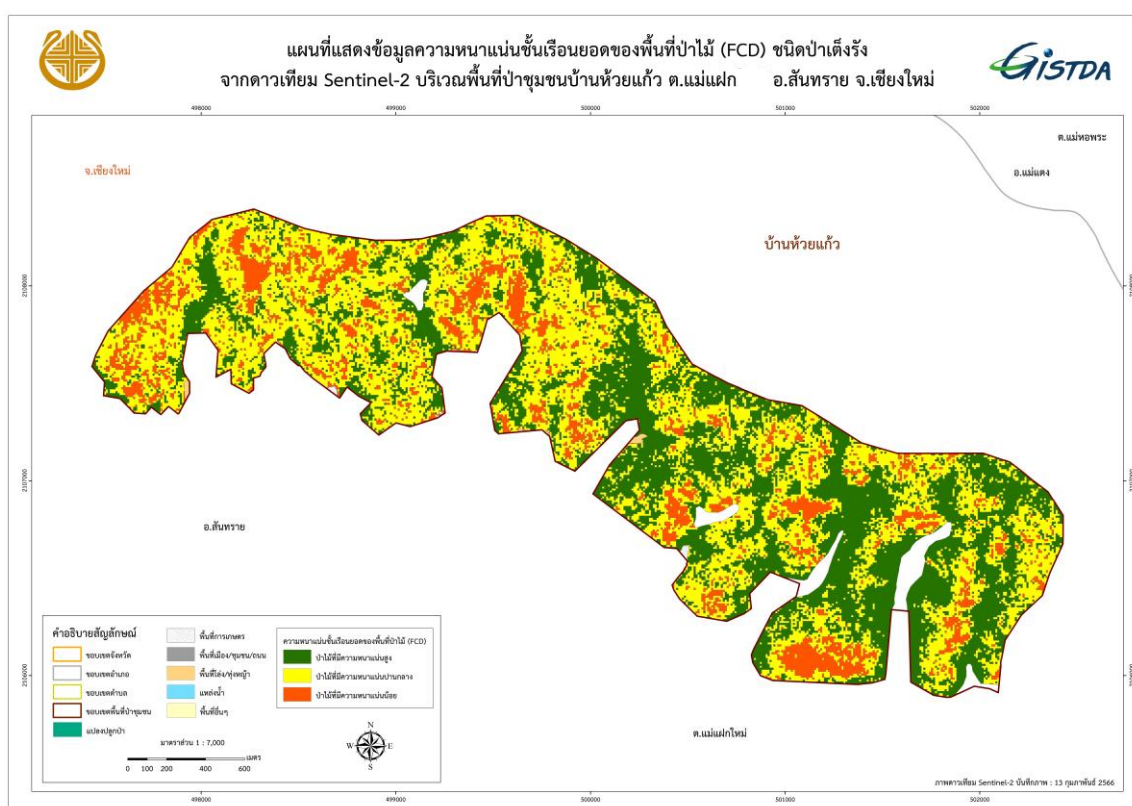
ตารางที่ 7 การจัดกลุ่มความหนาแน่นชั้นเรือนยอดในป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว

ประเภทป่า	ความหนาแน่นชั้นเรือนยอด (โดยแบบจำลอง FCD)	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
เต็งรัง	ความหนาแน่นน้อย	400.60	13.91
	ความหนาแน่นปานกลาง	1,394.72	48.44
	ความหนาแน่นมาก	1,083.67	37.64
	รวม	2,878.99	100.00

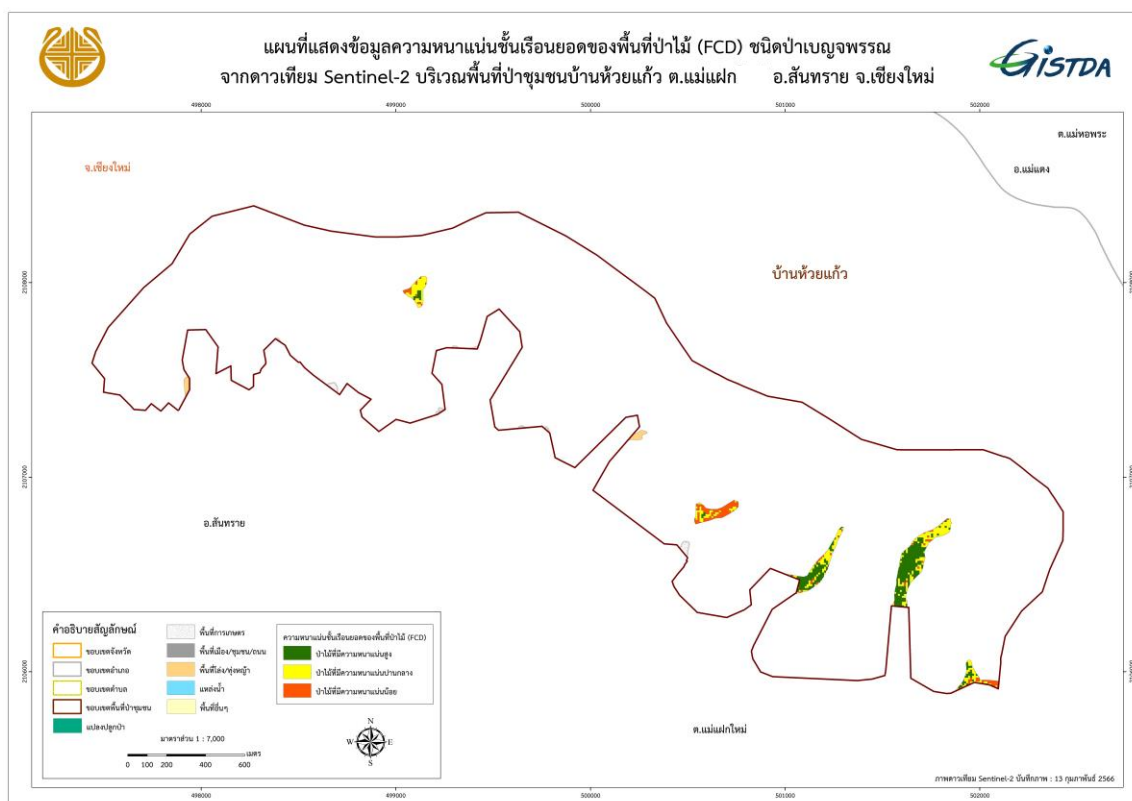
ประเภทป่า	ความหนาแน่นชั้นเรือนยอด (โดยแบบจำลอง FCD)	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
เบญจพรรณ	ความหนาแน่นน้อย	10.21	17.25
	ความหนาแน่นปานกลาง	24.19	40.88
	ความหนาแน่นมาก	24.78	41.87
	รวม	59.18	100.00
รวมพื้นที่ทั้งหมด		2,938.17	

หมายเหตุ : 1. ข้อมูลภาพบางส่วนติดเมฆหรือเกิดเงา จึงไม่สามารถมาคำนวณพื้นที่ของความหนาแน่นชั้นเรือนยอดได้

2. การแปลงจากข้อมูล Raster เป็นข้อมูล Vector อาจจะมีขนาดพื้นที่บางส่วนหายไป (0.74 ไร่)



ภาพที่ 89 แผนที่ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของป่าเต็งรังในป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว



ภาพที่ 90 แผนที่ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของป่าเบญจพรรณในป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว

จากการประเมินความถูกต้อง (Accuracy Assessment) ของการจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินจากข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Thaichote โดยการออกสำรวจภาคสนาม จำนวน 59 ตำแหน่งในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว หมู่ที่ 3 พบว่า มีความถูกต้องของการจำแนกและวิเคราะห์ข้อมูลประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดิน คิดเป็นร้อยละ 98.31 และมีค่าสัมประสิทธิ์ตัวชี้วัดทางสถิติ หรือ ค่าสถิติแคปปา (Kappa statistic) เท่ากับ 0.88 ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 การประเมินความถูกต้องของการจำแนกข้อมูลในป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว

การจำแนก	พื้นที่ป่าเต็งรัง	พื้นที่ป่าเบญจพรรณ	พื้นที่โล่ง/ทุ่งหญ้า	พื้นที่การเกษตร	รวม
พื้นที่ป่าเต็งรัง	54	0	0	0	54
พื้นที่ป่าเบญจพรรณ	1	2	0	0	3
พื้นที่โล่ง/ทุ่งหญ้า	0	0	1	0	1
พื้นที่การเกษตร	0	0	0	1	1
รวม	55	2	1	1	59

Overall Accuracy = 98.31 %

Kappa Statistic = 0.88

Producer's Accuracy (omission error)

User's Accuracy (commission error)

พื้นที่ป่าเต็งรัง 98.18 % (1.82 % omission error)

พื้นที่ป่าเต็งรัง 100.00 % (0.00 % commission error)

พื้นที่ป่าเบญจพรรณ 100.00 % (0.00 % omission error)

พื้นที่ป่าเบญจพรรณ 66.67 % (33.33 % commission error)

พื้นที่โล่ง/ทุ่งหญ้า 100.00 % (0.00 % omission error)

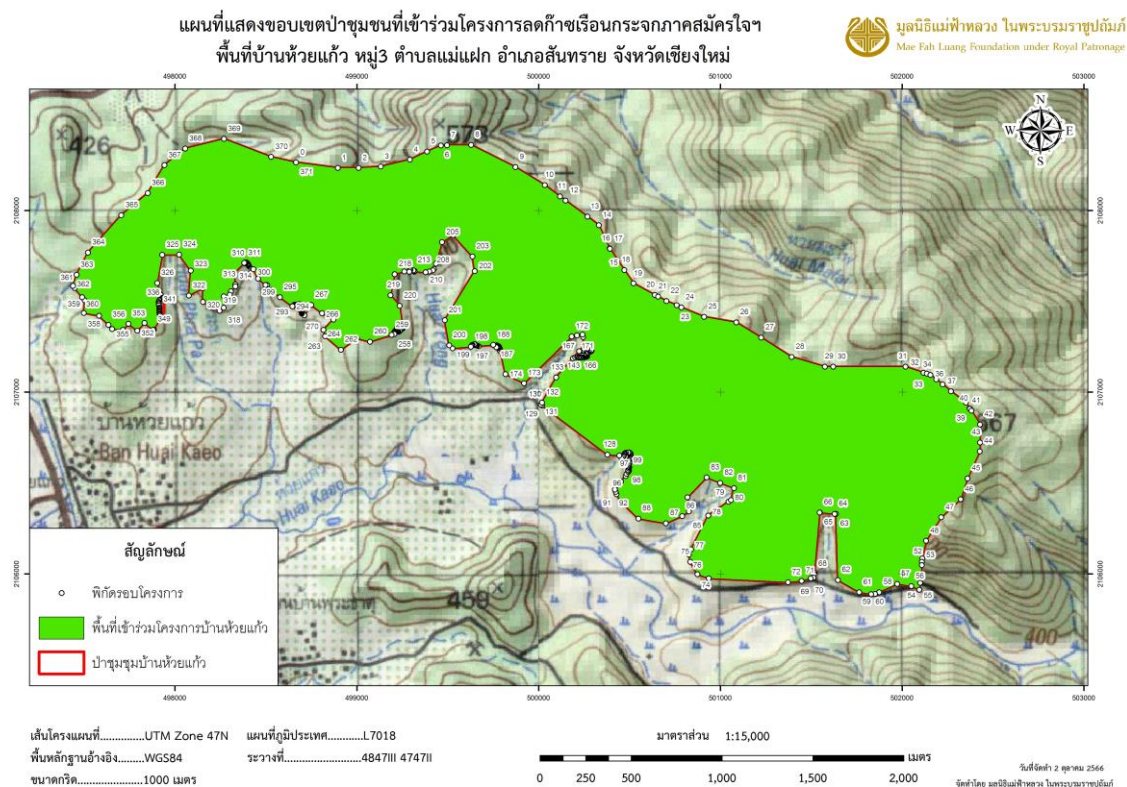
พื้นที่โล่ง/ทุ่งหญ้า 100.00 % (0.00 % commission error)

พื้นที่การเกษตร 100.00 % (0.00 % omission error)

พื้นที่การเกษตร 100.00 % (0.00 % commission error)

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

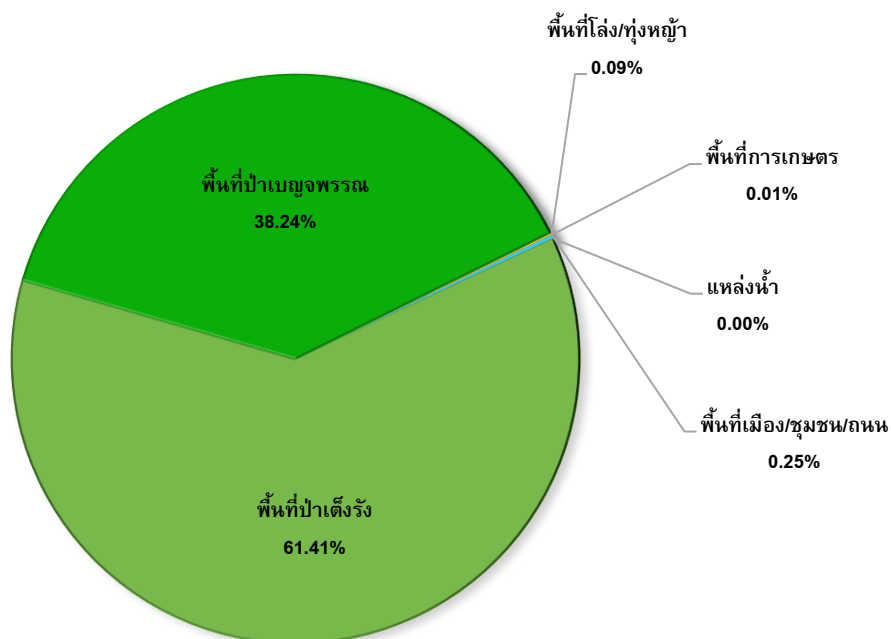


ภาพที่ 91 แผนที่แสดงขอบเขตป่าชุมชนบ้านห้วยแก้วที่เข้าร่วมโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ

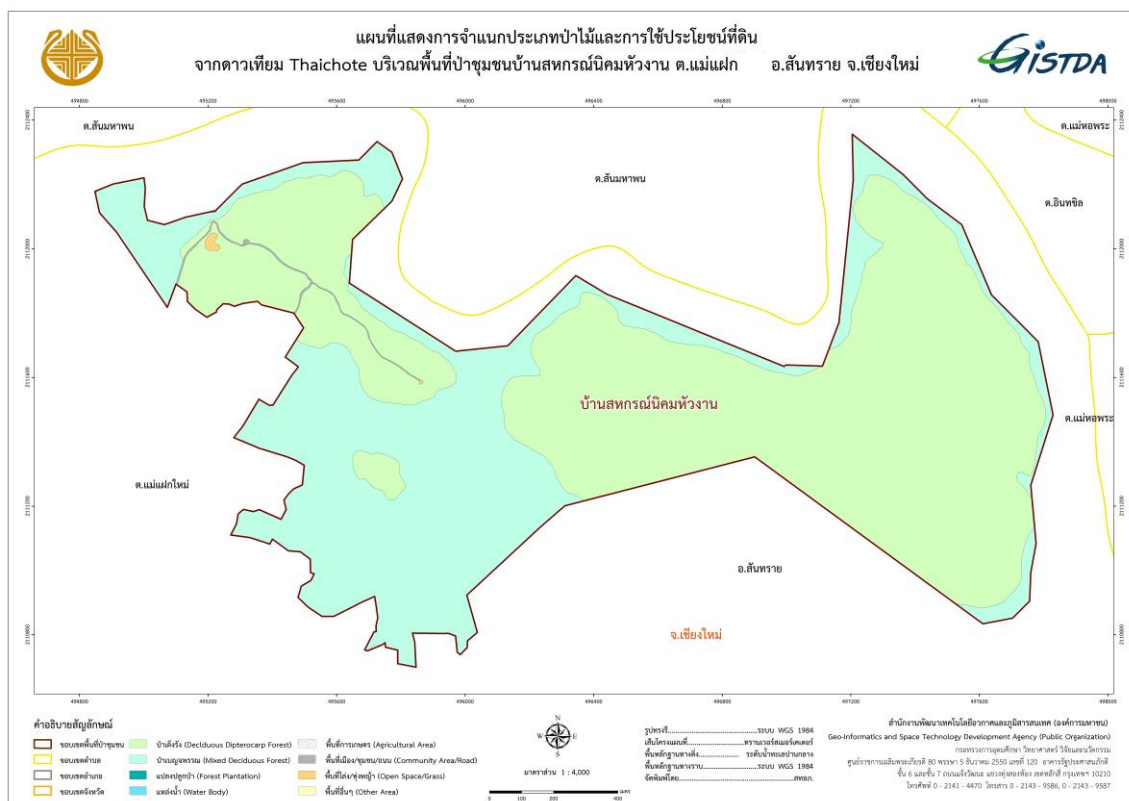
ป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงาน จาการรายงานสรุปผลการดำเนินงานโครงการจำแนกประเภทป่าไม้และวิเคราะห์ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของพื้นที่ป่าไม้ในป่าชุมชน 7 แห่ง อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ (ภาคผนวกที่ 8) ที่จัดทำโดยสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) พบว่า ป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงาน หมู่ที่ 7 ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ มีขนาดพื้นที่ 1,341.41 ไร่ จากการแปลตีความภาพถ่ายดาวเทียม Thaichote ปี 2566 พร้อมการปรับแก้ข้อมูลจากภาคสนาม สามารถจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินมี 6 ประเภท ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 9 แผนภูมิสัดส่วนตามภาพที่ 92 และแผนที่ตามภาพที่ 93

ตารางที่ 9 การจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงาน

ลำดับ	การใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
1	พื้นที่ป่าเต็งรัง	823.81	61.41
2	พื้นที่ป่าเบญจพรรณ	512.93	38.24
3	พื้นที่โล่ง/ทุ่งหญ้า	1.18	0.09
4	พื้นที่การเกษตร	0.11	0.01
5	พื้นที่เมือง/ชุมชน/ถนน	3.34	0.25
6	แหล่งน้ำ	0.04	0.00
รวม		1,341.41	100.00



ภาพที่ 92 แผนภูมิแสดงส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมหัวงาน



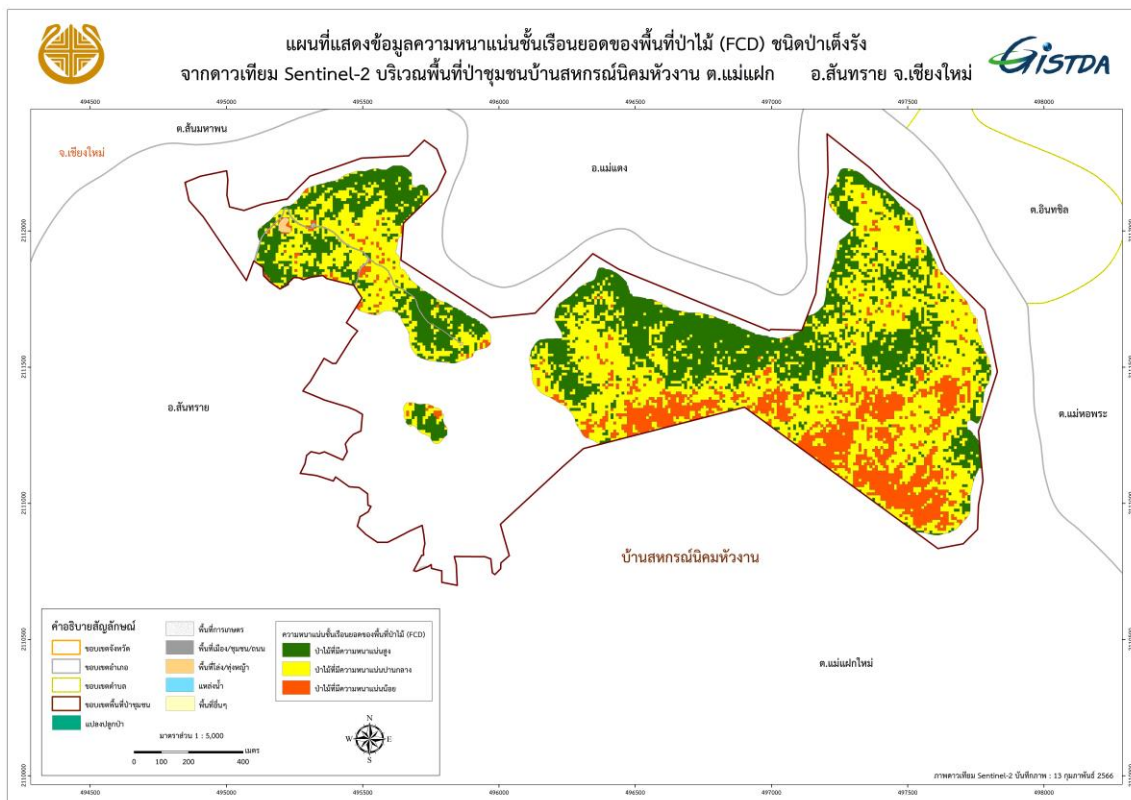
ภาพที่ 93 แผนที่การจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมหัวงาน

การวิเคราะห์ความหนาแน่นชั้นเรือนยอด ได้นำข้อมูลประเภทป่าไม้ทั้ง 2 ประเภท ในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงาน หมู่ที่ 7 ได้แก่ ป่าเต็งรัง และป่าเบญจพรรณ มาวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองการปกคลุมเรือนยอด (Forest Canopy Density : FCD) พร้อมทั้งจัดกลุ่มความหนาแน่นออกเป็น 3 ช่วงชั้น (ความหนาแน่นน้อย ปานกลาง และมาก) พบว่า ในพื้นที่ป่าเต็งรังส่วนใหญ่มีความหนาแน่นปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 49.93 และในพื้นที่ป่าเบญจพรรณส่วนใหญ่มีความหนาแน่นปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 42.78 รายละเอียดดังตารางที่ 10 และแผนที่ดังภาพที่ 94 และ ภาพที่ 95

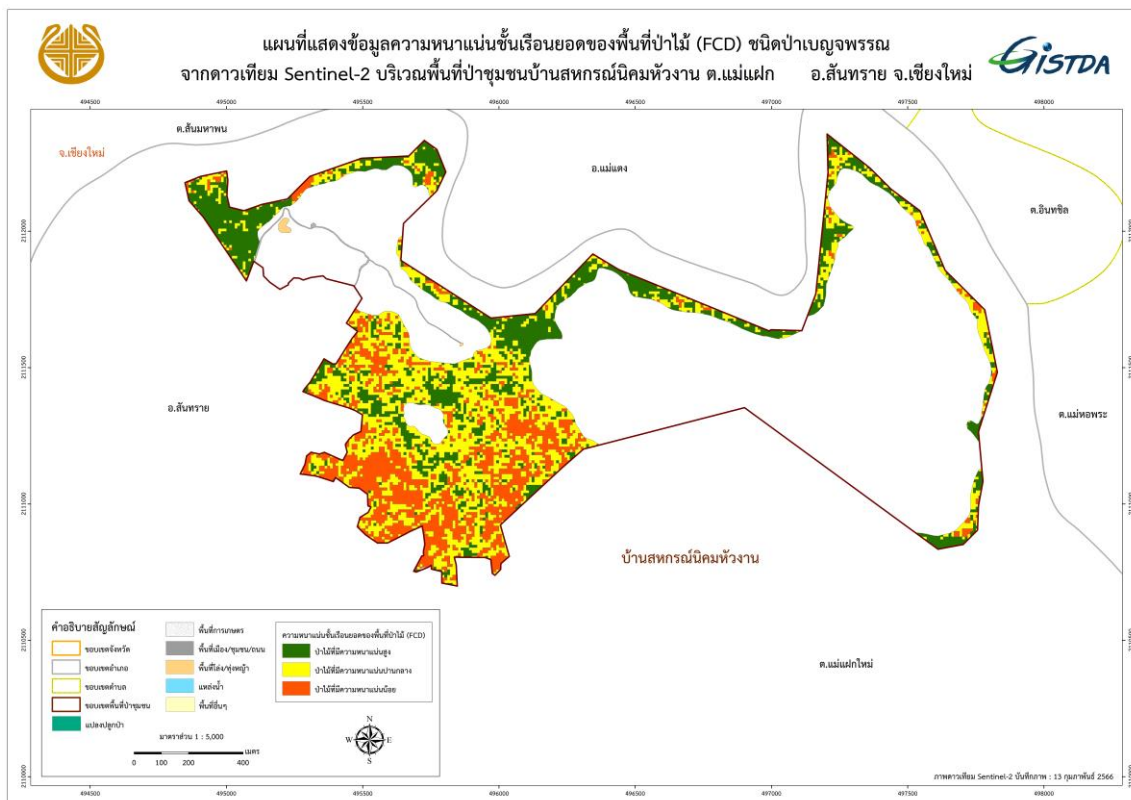
ตารางที่ 10 การจัดกลุ่มความหนาแน่นชั้นเรือนยอดในป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงาน

ประเภทป่า	ความหนาแน่นชั้นเรือนยอด (โดยแบบจำลอง FCD)	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
เต็งรัง	ความหนาแน่นน้อย	125.71	15.28
	ความหนาแน่นปานกลาง	410.89	49.93
	ความหนาแน่นมาก	286.36	34.80
	รวม	822.96	100.00
เบญจพรรณ	ความหนาแน่นน้อย	137.17	26.74
	ความหนาแน่นปานกลาง	219.42	42.78
	ความหนาแน่นมาก	156.31	30.48
	รวม	512.90	100.00
รวมพื้นที่ทั้งหมด		1,335.86	

หมายเหตุ : 1. ข้อมูลภาพบางส่วนติดเมฆหรือเกิดเงา จึงไม่สามารถมาคำนวณพื้นที่ของความหนาแน่นชั้นเรือนยอดได้
2. การแปลงจากข้อมูล Raster เป็นข้อมูล Vector อาจจะมีขนาดพื้นที่บางส่วนหายไป (0.88 ไร่)



ภาพที่ 94 แผนที่ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของป่าเต็งรังในป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมหัวงาน



ภาพที่ 95 แผนที่ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของป่าเบญจพรรณในป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมหัวงาน

จากการประเมินความถูกต้อง (Accuracy Assessment) ของการจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินจากข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Thaichote โดยการออกสำรวจภาคสนาม จำนวน 27 ตำแหน่งในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมหัวงาน หมู่ที่ 7 พบว่า มีความถูกต้องของการจำแนกและวิเคราะห์ข้อมูลประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดิน คิดเป็นร้อยละ 96.00 และมีค่าสัมประสิทธิ์ตัวชี้วัดทางสถิติ หรือค่าสถิติแคปปา (Kappa statistic) เท่ากับ 0.94 ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 การประเมินความถูกต้องของการจำแนกข้อมูลในป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมหัวงาน

การจำแนก	พื้นที่ป่าเต็งรัง	พื้นที่ป่าเบญจพรรณ	พื้นที่โล่ง/ทุ่งหญ้า	พื้นที่การเกษตร	พื้นที่เมือง/ชุมชน/ถนน	แหล่งน้ำ	รวม
พื้นที่ป่าเต็งรัง	14	1	0	0	0	0	15
พื้นที่ป่าเบญจพรรณ	0	8	0	0	0	0	8
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	14	9	1	1	1	1	27

Overall Accuracy = 96.00 %

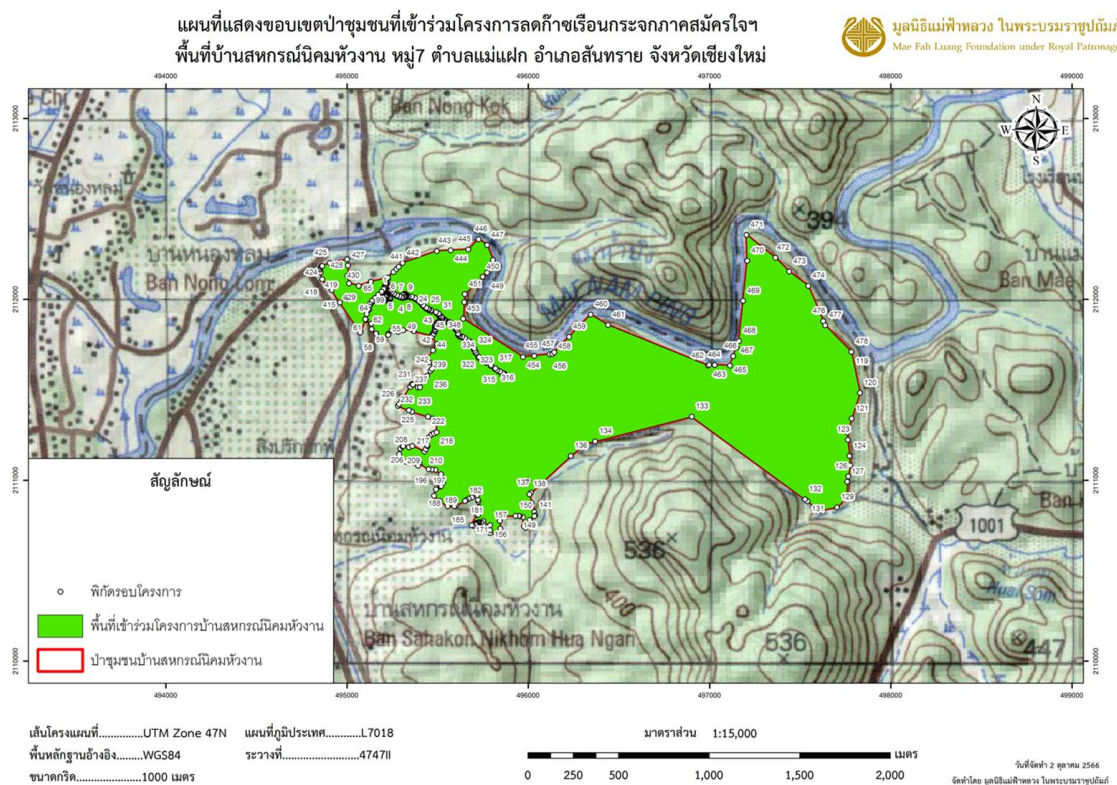
Kappa Statistic = 0.94

Producer's Accuracy (omission error)

User's Accuracy (commission error)

พื้นที่ป่าเต็งรัง 100.00 % (0.00 % omission error)
พื้นที่ป่าเบญจพรรณ 89.89 % (11.11 % omission error)
พื้นที่โล่ง/ทุ่งหญ้า 100.00 % (0.00 % omission error)
พื้นที่การเกษตร 100.00 % (0.00 % omission error)
พื้นที่เมือง/ชุมชน/ถนน 100.00 % (0.00 % omission error)
แหล่งน้ำ 100.00 % (0.00 % omission error)

พื้นที่ป่าเต็งรัง 93.33 % (6.67 % commission error)
พื้นที่ป่าเบญจพรรณ 100.00 % (0.00 % commission error)
พื้นที่โล่ง/ทุ่งหญ้า 100.00 % (0.00 % commission error)
พื้นที่การเกษตร 100.00 % (0.00 % commission error)
พื้นที่เมือง/ชุมชน/ถนน 100.00 % (0.00 % commission error)
แหล่งน้ำ 100.00 % (0.00 % commission error)

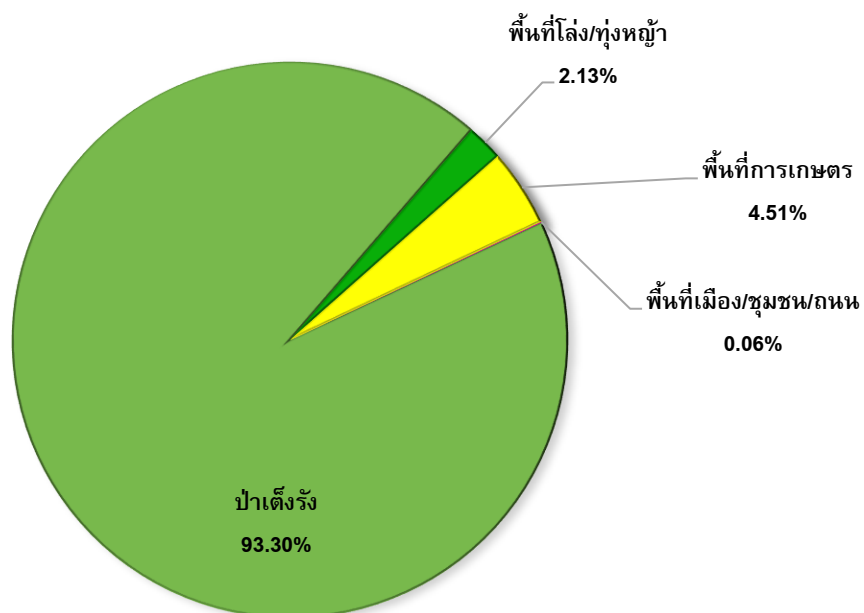


ภาพที่ 96 แผนที่แสดงขอบเขตป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยนางที่เข้าร่วม
โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ

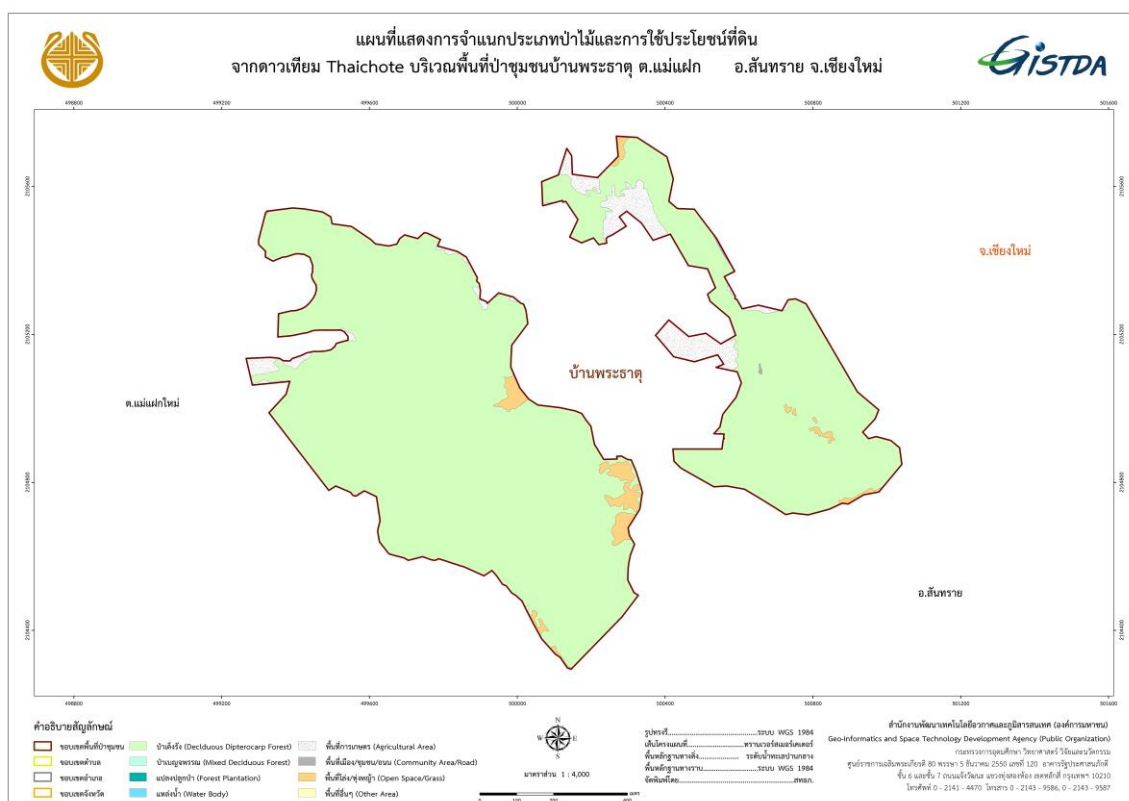
ป่าชุมชนบ้านพระธาตุ จากรายงานสรุปผลการดำเนินงานโครงการจำแนกประเภทป่าไม้และวิเคราะห์ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของพื้นที่ป่าไม้ในป่าชุมชน 7 แห่ง อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ (ภาคผนวกที่ 8) ที่จัดทำโดยสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) พบว่าป่าชุมชนบ้านพระธาตุ หมู่ที่ 9 ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ มีขนาดพื้นที่ 603.38 ไร่ จากการแปลตีความภาพถ่ายดาวเทียม Thaichote ปี 2566 พร้อมการปรับแก้ข้อมูลจากภาคสนาม สามารถจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินมี 4 ประเภท ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 12 แผนภูมิสัดส่วนตามภาพที่ 97 และแผนที่ตามภาพที่ 98

ตารางที่ 12 การจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านพระธาตุ

ลำดับ	การใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
1	พื้นที่ป่าเต็งรัง	562.94	93.30
2	พื้นที่โล่ง/ทุ่งหญ้า	12.85	2.13
3	พื้นที่การเกษตร	27.24	4.51
4	พื้นที่เมือง/ชุมชน/ถนน	0.35	0.06
รวม		603.38	100.00



ภาพที่ 97 แผนภูมิแสดงส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านพระธาตุ



ภาพที่ 98 แผนที่การจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านพระธาตุ

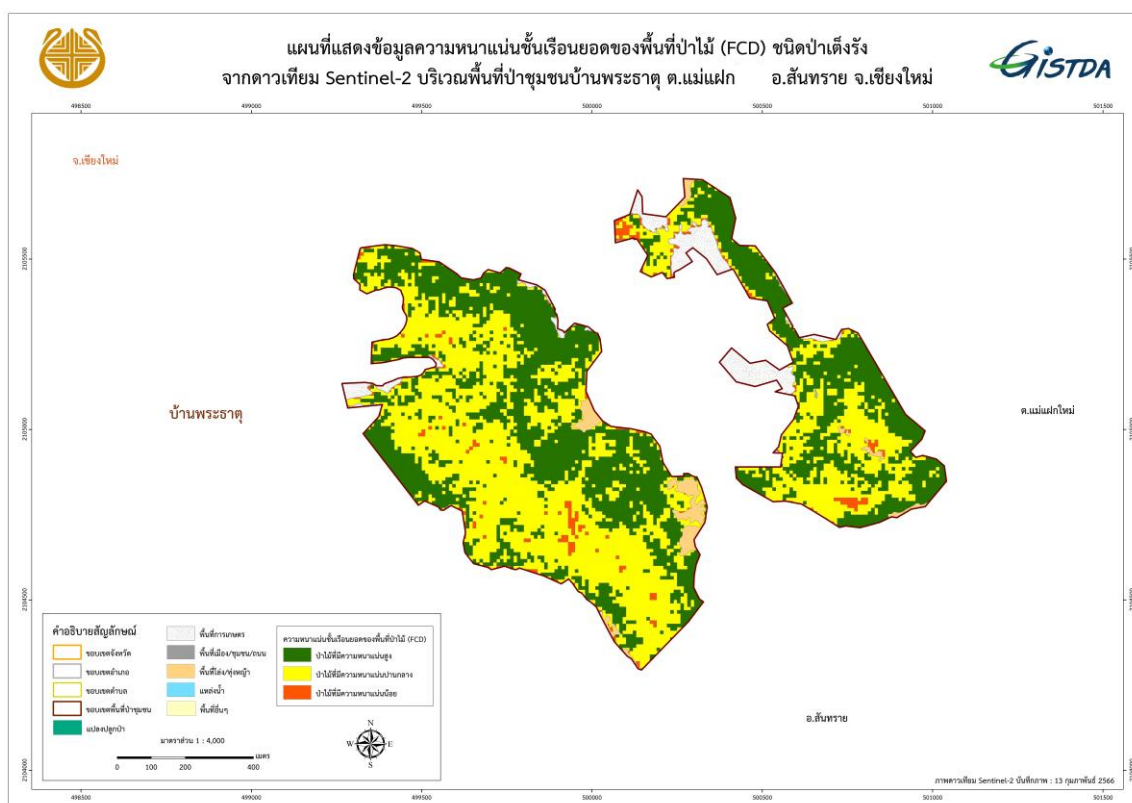
การวิเคราะห์ความหนาแน่นชั้นเรือนยอด ได้นำข้อมูลประเภทป่าเต็งรังในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านพระธาตุ หมู่ที่ 9 มาวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองการปกคลุมเรือนยอด (Forest Canopy Density : FCD) พร้อมทั้งจัดกลุ่มความหนาแน่นออกเป็น 3 ช่วงชั้น (ความหนาแน่นน้อย ปานกลาง และมาก) พบว่า ในพื้นที่ป่าเต็งรังส่วนใหญ่มีความหนาแน่นปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 51.16 รายละเอียดดังตารางที่ 13 และแผนที่ดังภาพที่ 99

ตารางที่ 13 การจัดกลุ่มความหนาแน่นชั้นเรือนยอดในป่าชุมชนบ้านพระธาตุ

ประเภทป่า	ความหนาแน่นชั้นเรือนยอด (โดยแบบจำลอง FCD)	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
เต็งรัง	ความหนาแน่นน้อย	13.16	2.34
	ความหนาแน่นปานกลาง	287.95	51.16
	ความหนาแน่นมาก	261.68	46.50
รวม		562.79	100.00

หมายเหตุ : 1. ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมหรือภาพถ่ายทางอากาศไม่สามารถมาคำนวณพื้นที่ของความหนาแน่นชั้นเรือนยอดได้

2. การแปลงจากข้อมูล Raster เป็นข้อมูล Vector อาจจะมีขนาดพื้นที่บางส่วนหายไป (0.15 ไร่)



ภาพที่ 99 แผนที่ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของป่าเต็งรังในป่าชุมชนบ้านพระธาตุ

จากการประเมินความถูกต้อง (Accuracy Assessment) ของการจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินจากข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Thaichote โดยการออกสำรวจภาคสนาม จำนวน 24 ตำแหน่งในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านพระธาตุ หมู่ที่ 9 พบว่า มีความถูกต้องของการจำแนกและวิเคราะห์ข้อมูลประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดิน คิดเป็นร้อยละ 100.00 และมีค่าสัมประสิทธิ์ตัวชี้วัดทางสถิติ หรือ ค่าสถิติแคปปา (Kappa statistic) เท่ากับ 1.00 ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 14

ตารางที่ 14 การประเมินความถูกต้องของการจำแนกข้อมูลในป่าชุมชนบ้านพระธาตุ

การจำแนก	พื้นที่ป่าเต็งรัง	พื้นที่โล่ง/ทุ่งหญ้า	พื้นที่การเกษตร	พื้นที่เมือง/ชุมชน/ถนน	รวม
พื้นที่ป่าเต็งรัง	21	0	0	0	21
พื้นที่โล่ง/ทุ่งหญ้า	0	1	0	0	1
พื้นที่การเกษตร	0	0	1	0	1
พื้นที่เมือง/ชุมชน/ถนน	0	0	0	1	1
รวม	21	1	1	1	24

Overall Accuracy = 100.00 %

Kappa Statistic = 1.00

Producer's Accuracy (omission error)

User's Accuracy (commission error)

พื้นที่ป่าเต็งรัง 100.00 % (0.00 % omission error)

พื้นที่ป่าเต็งรัง 100.00 % (0.00 % omission error)

พื้นที่โล่ง/ทุ่งหญ้า 100.00 % (0.00 % omission error)

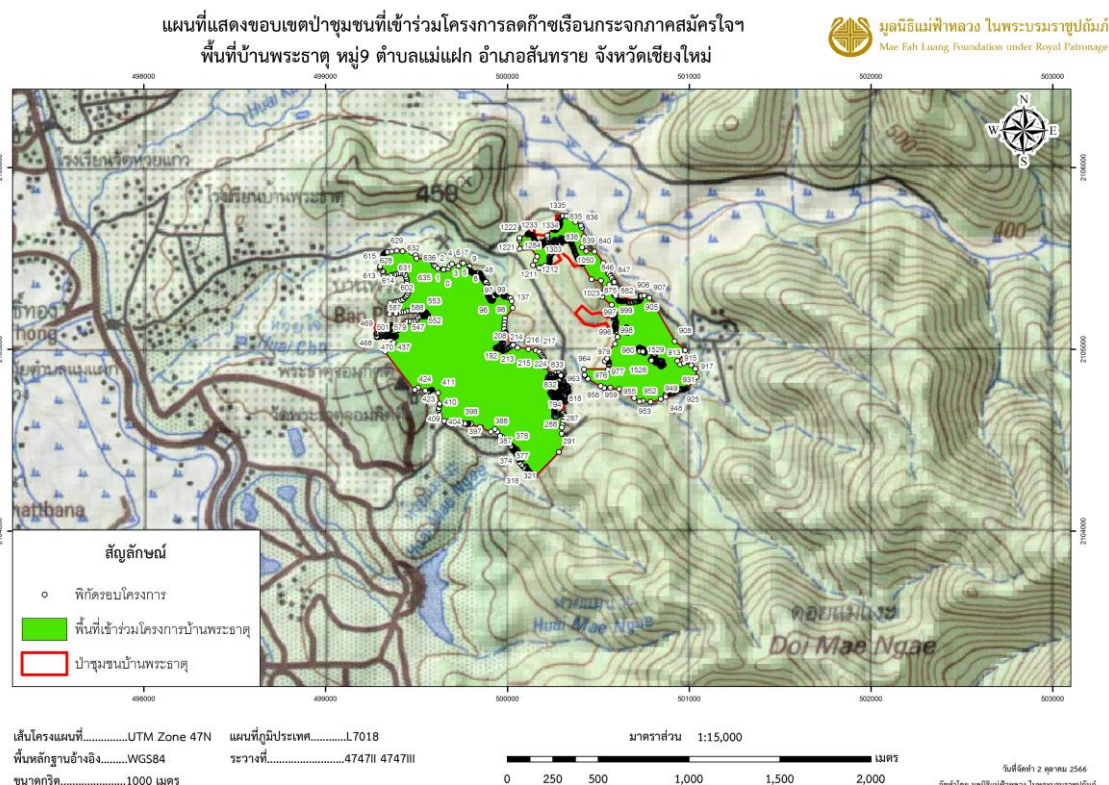
พื้นที่โล่ง/ทุ่งหญ้า 100.00 % (0.00 % omission error)

พื้นที่การเกษตร 100.00 % (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)



ภาพที่ 100 แผนที่แสดงขอบเขตป่าชุมชนบ้านพระธาตุที่เข้าร่วมโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ

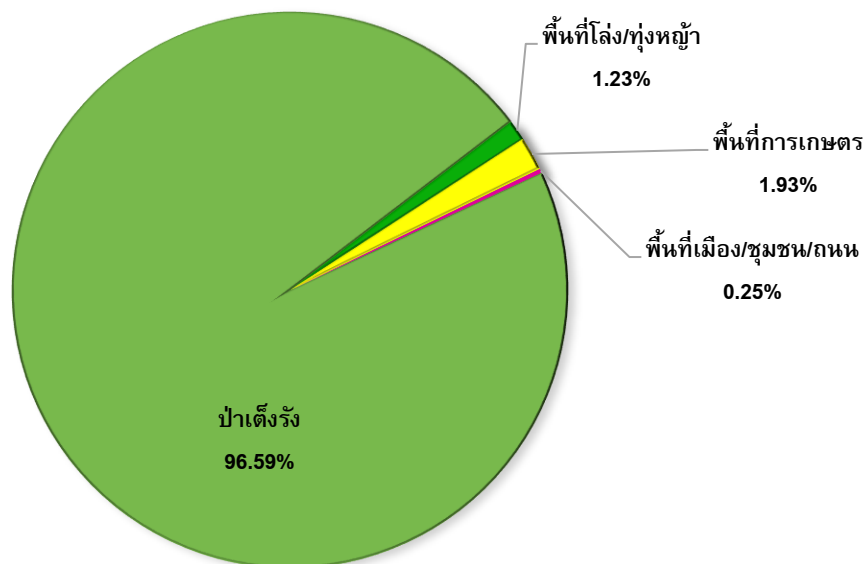
องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

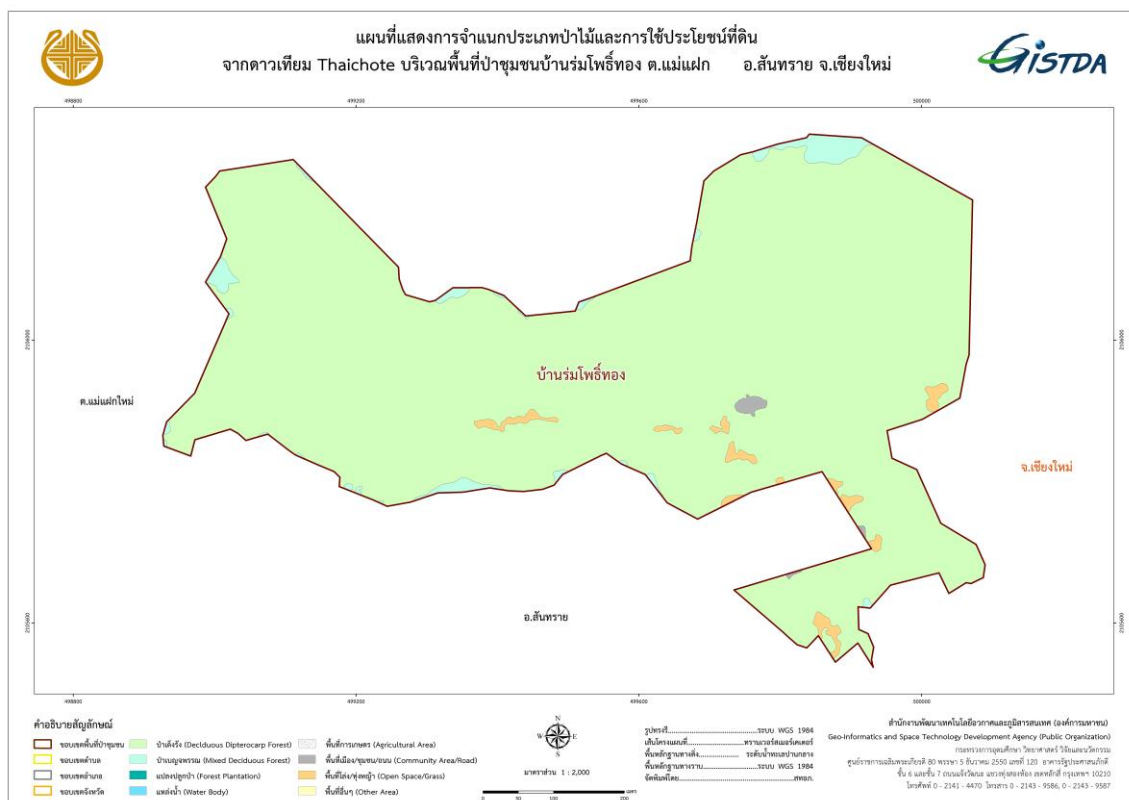
ป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง จากรายงานสรุปผลการดำเนินงานโครงการจำแนกประเภทป่าไม้และวิเคราะห์ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของพื้นที่ป่าไม้ในป่าชุมชน 7 แห่ง อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ (ภาคผนวกที่ 8) ที่จัดทำโดยสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) พบว่าป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง หมู่ที่ 11 ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ มีขนาดพื้นที่ 266.93 ไร่ จากการแปลตีความภาพถ่ายดาวเทียม Thaichote ปี 2566 พร้อมการปรับแก้ข้อมูลจากภาคสนาม สามารถจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินมี 4 ประเภท ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 15 แผนภูมิสัดส่วนตามภาพที่ 101 และแผนที่ตามภาพที่ 102

ตารางที่ 15 การจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง

ลำดับ	การใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
1	พื้นที่ป่าเต็งรัง	257.83	96.59
2	พื้นที่โล่ง/ทุ่งหญ้า	3.28	1.23
3	พื้นที่การเกษตร	5.16	1.93
4	พื้นที่เมือง/ชุมชน/ถนน	0.66	0.25
รวม		266.93	100.00



ภาพที่ 101 แผนภูมิสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง



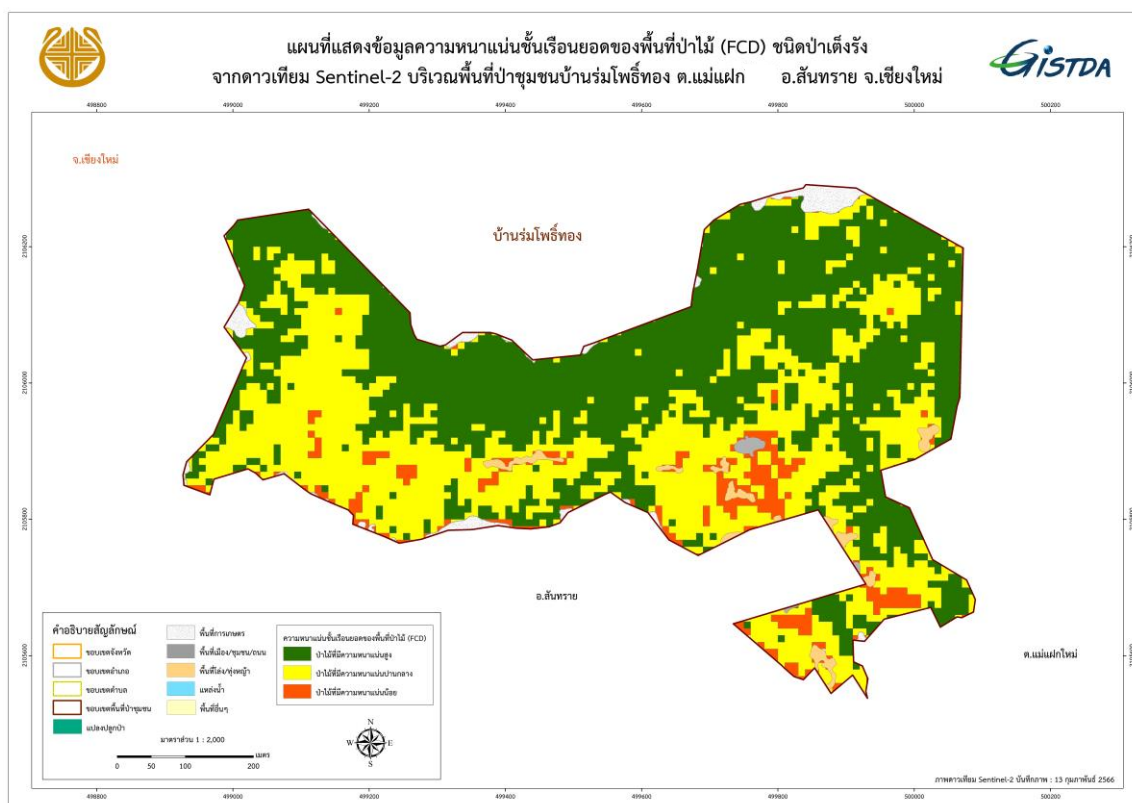
ภาพที่ 102 แผนที่การจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง

การวิเคราะห์ความหนาแน่นชั้นเรือนยอด ได้นำข้อมูลประเภทป่าเต็งรังในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง หมู่ที่ 11 มาวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองการปกคลุมเรือนยอด (Forest Canopy Density : FCD) พร้อมทั้งจัดกลุ่มความหนาแน่นออกเป็น 3 ช่วงชั้น (ความหนาแน่นน้อย ปานกลาง และมาก) พบว่า ในพื้นที่ป่าเต็งรังส่วนใหญ่มีความหนาแน่นมาก คิดเป็นร้อยละ 53.85 รายละเอียดดังตารางที่ 16 และแผนที่ดังภาพที่ 103

ตารางที่ 16 การจัดกลุ่มความหนาแน่นชั้นเรือนยอดในป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง

ประเภทป่า	ความหนาแน่นชั้นเรือนยอด (โดยแบบจำลอง FCD)	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
เต็งรัง	ความหนาแน่นน้อย	12.63	4.90
	ความหนาแน่นปานกลาง	106.25	41.24
	ความหนาแน่นมาก	138.74	53.85
รวม		257.62	100.00

หมายเหตุ : 1. ข้อมูลภาพบางส่วนติดเมฆหรือเกิดเงา จึงไม่สามารถมาคำนวณพื้นที่ของความหนาแน่นชั้นเรือนยอดได้
2. การแปลงจากข้อมูล Raster เป็นข้อมูล Vector อาจจะมีขนาดพื้นที่บางส่วนหายไป (0.21 ไร่)



ภาพที่ 103 แผนที่ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของป่าเต็งรังในป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง

จากการประเมินความถูกต้อง (Accuracy Assessment) ของการจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินจากข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Thaichote โดยการออกสำรวจภาคสนาม จำนวน 20 ตำแหน่งในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง หมู่ที่ 11 พบว่า มีความถูกต้องของการจำแนกและวิเคราะห์ข้อมูลประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดิน คิดเป็นร้อยละ 100.00 และมีค่าสัมประสิทธิ์ตัวชี้วัดทางสถิติ หรือ ค่าสถิติแคปปา (Kappa statistic) เท่ากับ 1.00 ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 17

ตารางที่ 17 การประเมินความถูกต้องของการจำแนกข้อมูลในป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง

การจำแนก	พื้นที่ป่าเต็งรัง	พื้นที่โล่ง/ทุ่งหญ้า	พื้นที่การเกษตร	พื้นที่เมือง/ชุมชน/ถนน	รวม
พื้นที่ป่าเต็งรัง	17	0	0	0	17
พื้นที่โล่ง/ทุ่งหญ้า	0	1	0	0	1
พื้นที่การเกษตร	0	0	1	0	1
พื้นที่เมือง/ชุมชน/ถนน	0	0	0	1	1
รวม	17	1	1	1	20

Overall Accuracy = 100.00 %

Kappa Statistic = 1.00

Producer's Accuracy (omission error)

User's Accuracy (commission error)

พื้นที่ป่าเต็งรัง 100.00 % (0.00 % omission error)

พื้นที่ป่าเต็งรัง 100.00 % (0.00 % omission error)

พื้นที่โล่ง/ทุ่งหญ้า 100.00 % (0.00 % omission error)

พื้นที่โล่ง/ทุ่งหญ้า 100.00 % (0.00 % omission error)

พื้นที่การเกษตร 100.00 % (0.00 % omission error)

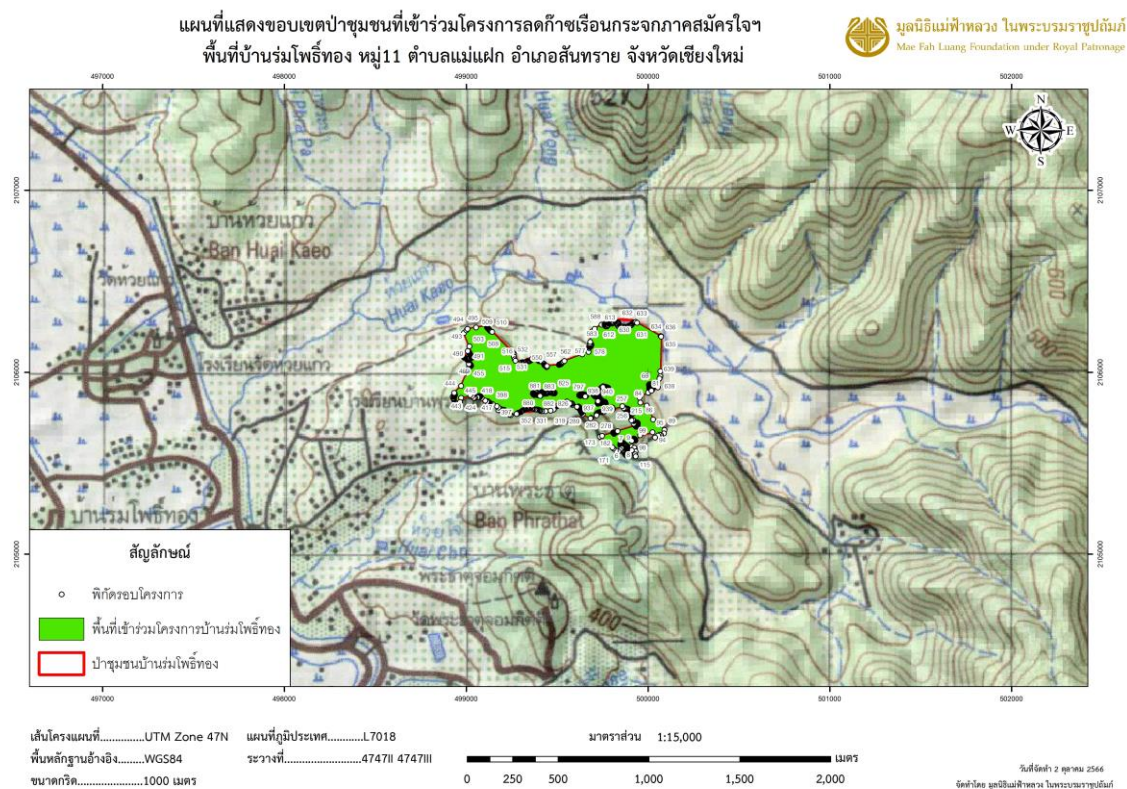
พื้นที่การเกษตร 100.00 % (0.00 % omission error)

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

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

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

Thailand Greenhouse Gas Management Organization (Public Organization)

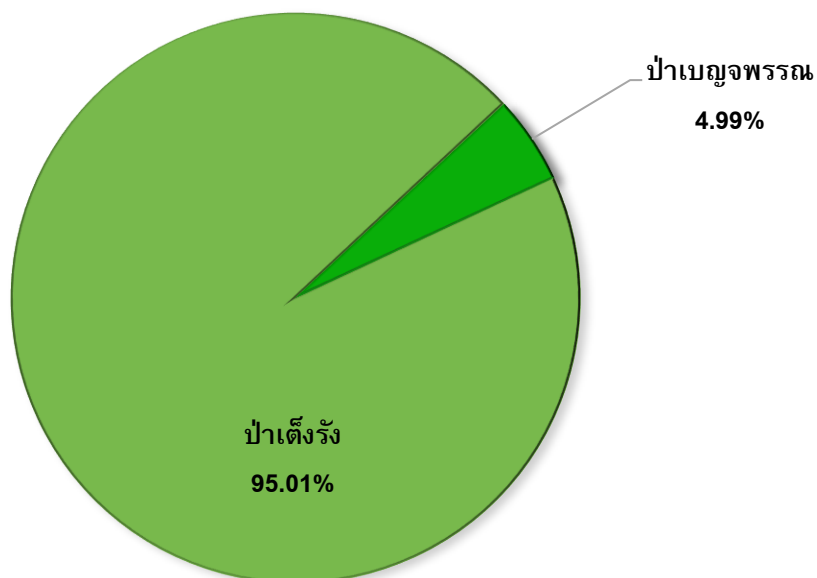


ภาพที่ 104 แผนที่แสดงขอบเขตป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทองที่เข้าร่วมโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ

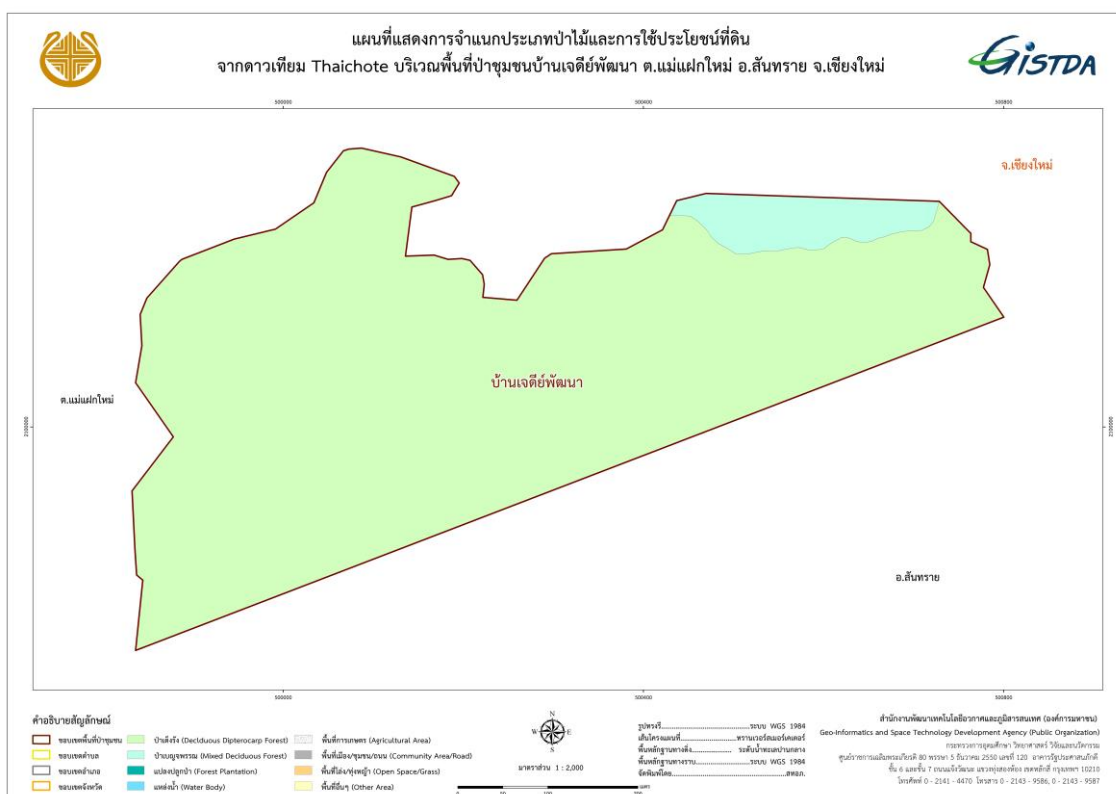
ป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา จากรายงานสรุปผลการดำเนินงานโครงการจำแนกประเภทป่าไม้ และวิเคราะห์ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของพื้นที่ป่าไม้ในป่าชุมชน 7 แห่ง อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ (ภาคผนวกที่ 8) ที่จัดทำโดยสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) พบว่า ป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา หมู่ที่ 11 ตำบลแม่แฝกใหม่ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ มีขนาดพื้นที่ 171.59 ไร่ จากการแปลตีความภาพถ่ายดาวเทียม Thaichote ปี 2566 พร้อมการปรับแก้ข้อมูลจากภาคสนาม สามารถจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินมี 2 ประเภท ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 18 แผนภูมิสัดส่วนตามภาพที่ 105 และแผนที่ตามภาพที่ 106

ตารางที่ 18 การจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา

ลำดับ	การใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
1	พื้นที่ป่าเต็งรัง	163.02	95.01
2	พื้นที่ป่าเบญจพรรณ	8.57	4.99
รวม		171.59	100.00



ภาพที่ 105 แผนภูมิแสดงส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา



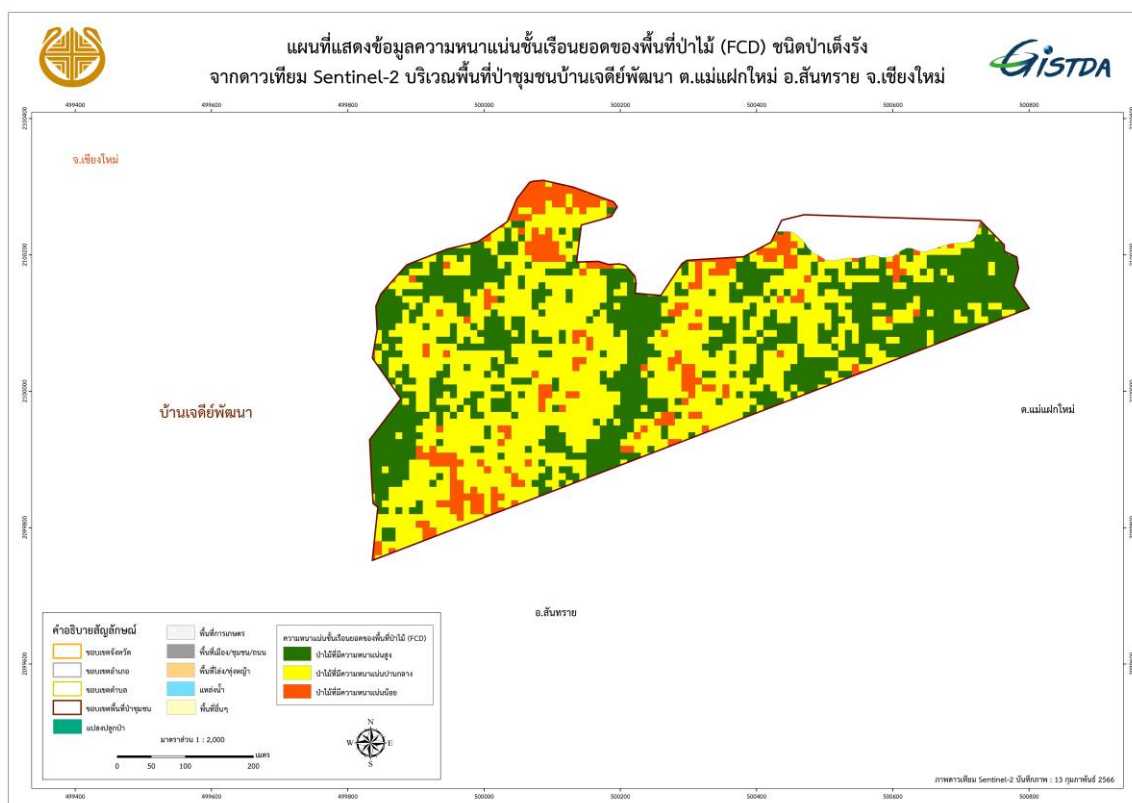
ภาพที่ 106 แผนที่การจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา

การวิเคราะห์ความหนาแน่นชั้นเรือนยอด ได้นำข้อมูลประเภทป่าไม้ทั้ง 2 ประเภท ในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา หมู่ที่ 11 ได้แก่ ป่าเต็งรัง และป่าเบญจพรรณ มาวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองการปกคลุมเรือนยอด (Forest Canopy Density : FCD) พร้อมทั้งจัดกลุ่มความหนาแน่นออกเป็น 3 ช่วงชั้น (ความหนาแน่นน้อย ปานกลาง และมาก) พบว่า ในพื้นที่ป่าเต็งรังส่วนใหญ่มีความหนาแน่นปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 52.64 และในพื้นที่ป่าเบญจพรรณส่วนใหญ่มีความหนาแน่นมาก คิดเป็นร้อยละ 56.86 รายละเอียดดังตารางที่ 19 และแผนที่ดังภาพที่ 107 และ ภาพที่ 108

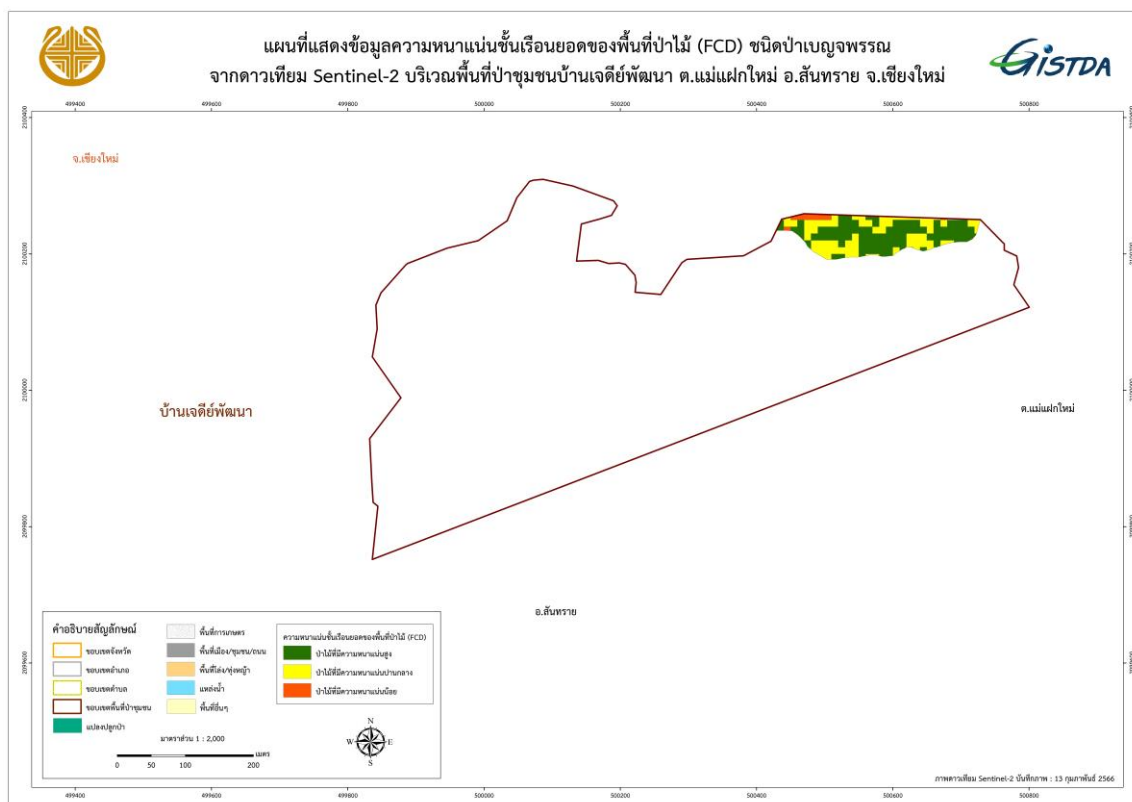
ตารางที่ 19 การจัดกลุ่มความหนาแน่นชั้นเรือนยอดในป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา

ประเภทป่า	ความหนาแน่นชั้นเรือนยอด (โดยแบบจำลอง FCD)	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
เต็งรัง	ความหนาแน่นน้อย	15.90	9.75
	ความหนาแน่นปานกลาง	85.80	52.64
	ความหนาแน่นมาก	61.30	37.61
	รวม	163.00	100.00
เบญจพรรณ	ความหนาแน่นน้อย	0.34	3.99
	ความหนาแน่นปานกลาง	3.34	39.16
	ความหนาแน่นมาก	4.85	56.86
	รวม	8.53	100.00
รวมพื้นที่ทั้งหมด		171.53	

หมายเหตุ : 1. ข้อมูลภาพบางส่วนติดเมฆหรือเกิดเงา จึงไม่สามารถมาคำนวณพื้นที่ของความหนาแน่นชั้นเรือนยอดได้
2. การแปลงจากข้อมูล Raster เป็นข้อมูล Vector อาจจะมีขนาดพื้นที่บางส่วนหายไป (0.06 ไร่)



ภาพที่ 107 แผนที่ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของป่าเต็งรังในป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา



ภาพที่ 108 แผนที่ความหนาแน่นขึ้นเรือนยอดของป่าเบญจพรรณในป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา

จากการประเมินความถูกต้อง (Accuracy Assessment) ของการจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินจากข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Thaichote โดยการออกสำรวจภาคสนาม จำนวน 20 ตำแหน่งในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา หมู่ที่ 11 พบว่า มีความถูกต้องของการจำแนกและวิเคราะห์ข้อมูลประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดิน คิดเป็นร้อยละ 100.00 และมีค่าสัมประสิทธิ์ตัวชี้วัดทางสถิติ หรือ ค่าสถิติแคปปา (Kappa statistic) เท่ากับ 1.00 ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 20

ตารางที่ 20 การประเมินความถูกต้องของการจำแนกข้อมูลในป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา

การจำแนก	พื้นที่ป่าเต็งรัง	พื้นที่ป่าเบญจพรรณ	รวม
พื้นที่ป่าเต็งรัง	19	0	19
พื้นที่ป่าเบญจพรรณ	0	1	1
รวม	19	1	20

Overall Accuracy = 100.00 %

Kappa Statistic = 1.00

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	100.00 %	(0.00 % omission error)

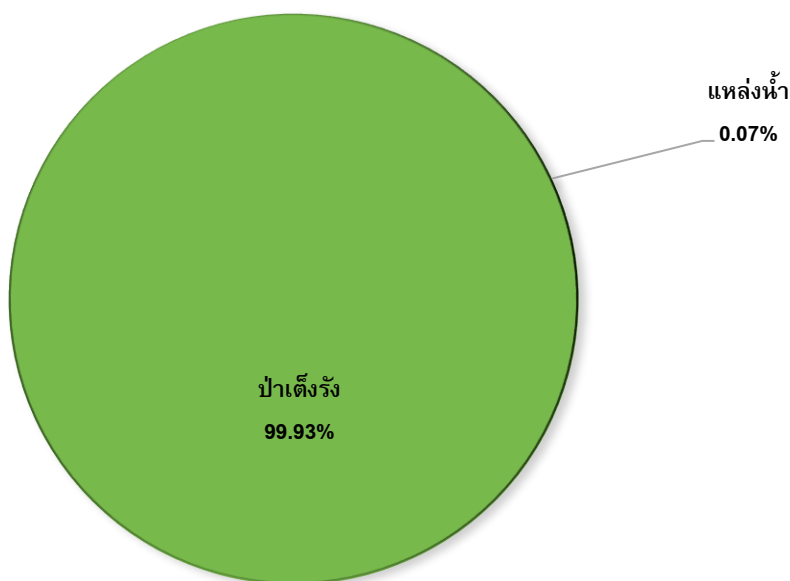


ภาพที่ 109 แผนที่แสดงขอบเขตป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนาที่เข้าร่วมโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ

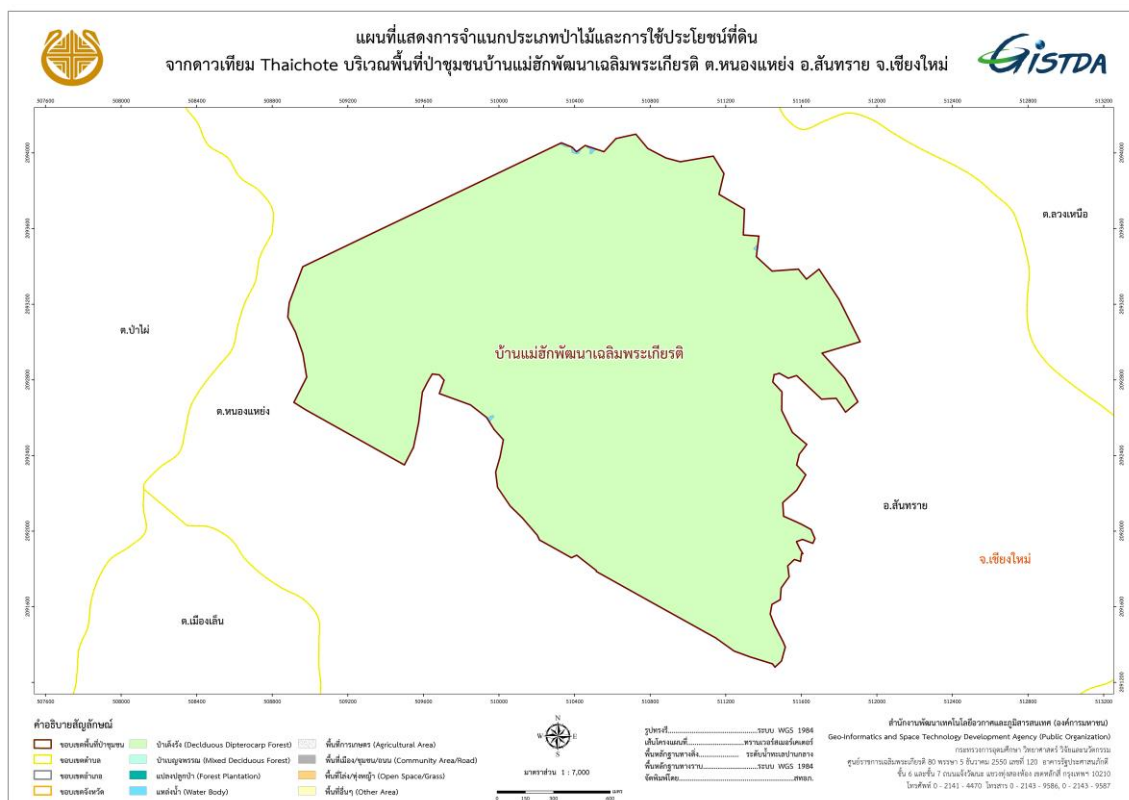
ป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ จากรายงานสรุปผลการดำเนินงานโครงการจำแนกประเภทป่าไม้และวิเคราะห์ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของพื้นที่ป่าไม้ในป่าชุมชน 7 แห่ง อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ (ภาคผนวกที่ 8) ที่จัดทำโดยสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) พบว่า ป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ หมู่ที่ 11 ตำบลหนองแห้ง อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ มีขนาดพื้นที่ 2,964.48 ไร่ จากการแปลตีความภาพถ่ายดาวเทียม Thaichote ปี 2566 พร้อมการปรับแก้ข้อมูลจากภาคสนาม สามารถจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินมี 2 ประเภท ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 21 แผนภูมิสัดส่วนตามภาพที่ 110 และแผนที่ตามภาพที่ 111

ตารางที่ 21 การจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ

ลำดับ	การใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
1	พื้นที่ป่าเต็งรัง	2,962.47	99.93
2	แหล่งน้ำ	2.01	0.07
รวม		2,964.48	100.00



ภาพที่ 110 แผนภูมิสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินในป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ



ภาพที่ 111 แผนที่การจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินใน
ป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ

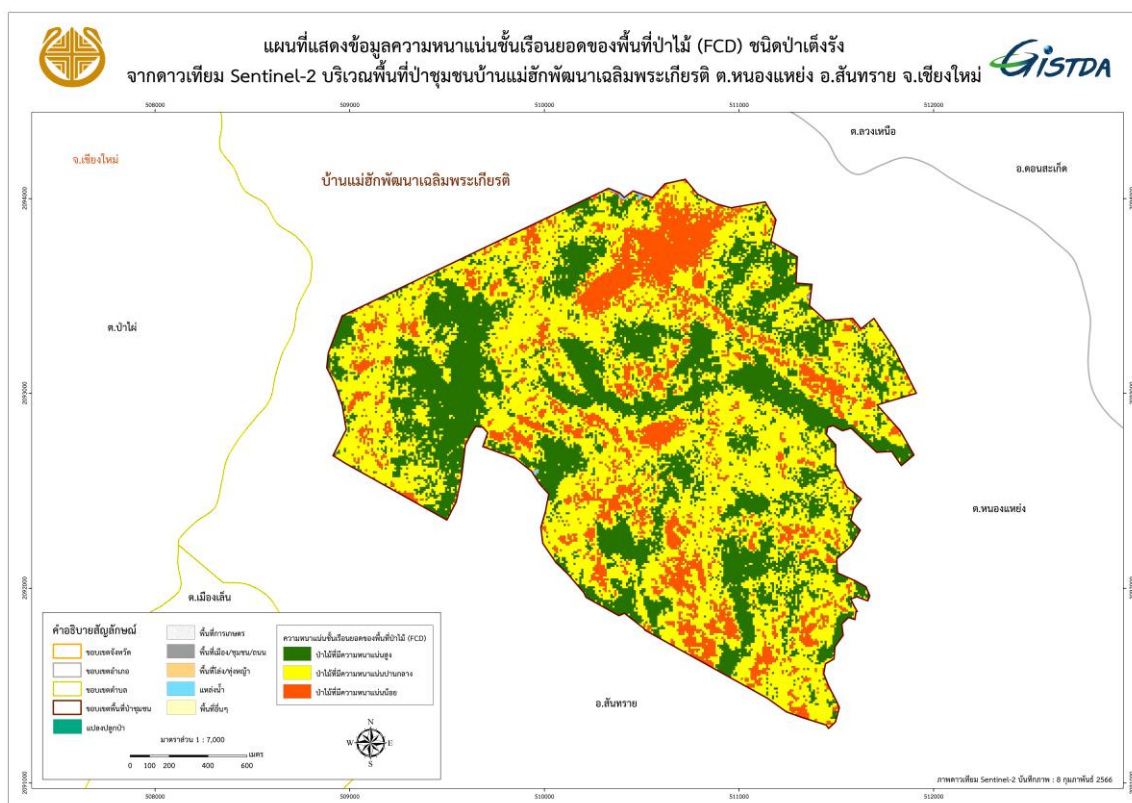
การวิเคราะห์ความหนาแน่นชั้นเรือนยอด ได้นำข้อมูลประเภทป่าเต็งรังในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ หมู่ที่ 11 มาวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองการปกคลุมเรือนยอด (Forest Canopy Density : FCD) พร้อมทั้งจัดกลุ่มความหนาแน่นออกเป็น 3 ช่วงชั้น (ความหนาแน่นน้อย ปานกลาง และมาก) พบว่า ในพื้นที่ป่าเต็งรังส่วนใหญ่มีความหนาแน่นปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 52.74 รายละเอียดดังตารางที่ 22 และแผนที่ดังภาพที่ 112

ตารางที่ 22 การจัดกลุ่มความหนาแน่นชั้นเรือนยอดในป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ

ประเภทป่า	ความหนาแน่นชั้นเรือนยอด (โดยแบบจำลอง FCD)	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
เต็งรัง	ความหนาแน่นน้อย	470.72	15.89
	ความหนาแน่นปานกลาง	1,562.32	52.74
	ความหนาแน่นมาก	929.16	31.37
รวม		2,962.20	100.00

หมายเหตุ : 1. ข้อมูลภาพบางส่วนติดเมฆหรือเกิดเงา จึงไม่สามารถมาคำนวณพื้นที่ของความหนาแน่นชั้นเรือนยอดได้

2. การแปลงจากข้อมูล Raster เป็นข้อมูล Vector อาจจะมีขนาดพื้นที่บางส่วนหายไป (0.27 ไร่)



ภาพที่ 112 แผนที่ความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของป่าเต็งรังในป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ

จากการประเมินความถูกต้อง (Accuracy Assessment) ของการจำแนกประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดินจากข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม Thaichote โดยการออกสำรวจภาคสนาม จำนวน 59 ตำแหน่งในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ หมู่ที่ 11 พบว่า มีความถูกต้องของการจำแนกและวิเคราะห์ข้อมูลประเภทป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดิน คิดเป็นร้อยละ 100.00 และมีค่าสัมประสิทธิ์ตัวชี้วัดทางสถิติ หรือ ค่าสถิติแคปปา (Kappa statistic) เท่ากับ 1.00 ซึ่งมีรายละเอียดดังตารางที่ 23

ตารางที่ 23 การประเมินความถูกต้องของการจำแนกข้อมูลในป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ

การจำแนก	พื้นที่ป่าเต็งรัง	แหล่งน้ำ	รวม
พื้นที่ป่าเต็งรัง	58	0	58
แหล่งน้ำ	0	1	1
รวม	58	1	59

Overall Accuracy = 100.00 %

Kappa Statistic = 1.00

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 100.00 % (0.00 % omission error)



ภาพที่ 113 แผนที่แสดงขอบเขตป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติที่เข้าร่วม
โครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ

1.2.4 การกำหนดจุดวางแปลงตัวอย่าง

จากการวิเคราะห์ด้วยภาพถ่ายดาวเทียมโดยสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) ทำให้ทราบว่าป่าไม้ในพื้นที่ป่าชุมชนอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ มีทั้งหมด 2 ประเภท คือ ป่าเต็งรัง และป่าเบญจพรรณ จึงกำหนดจุดวางแปลงโดยใช้หลักการคำนวณสัมประสิทธิ์ความแปรผัน (Coefficient of variation: CV) โดยแปลงตัวอย่างแต่ละชั้นภูมิจะมีค่า CV ของมวลชีวภาพไม่เกินร้อยละ 25 จากนั้นวางแผนตัวอย่างให้กระจายในชั้นภูมิของความหนาแน่นของพืชพรรณ (FCD) ที่มีความหนาแน่นน้อย ความหนาแน่นปานกลาง และความหนาแน่นมาก ไม่น้อยกว่า 3 แปลงตัวอย่างในแต่ละชั้นภูมิ ทำให้มีจำนวนแปลงทั้งหมด 31 แปลงตัวอย่าง ประกอบด้วย แปลงขนาด 40 เมตร x 40 เมตร จำนวน 29 แปลงตัวอย่าง และแปลงขนาด 20 เมตร x 40 เมตร จำนวน 2 แปลงตัวอย่าง แสดงดังตารางที่ 24 ถึง ตารางที่ 25 และภาพที่ 114 ถึง ภาพที่ 120

ตารางที่ 24 การจัดกลุ่มความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของป่าชุมชนอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ประเภทป่าไม้	การจัดกลุ่มความหนาแน่นชั้นเรือนยอด (โดยแบบจำลอง FCD)	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละของ พื้นที่ทั้งหมด	จำนวนแปลง ตัวอย่าง
ป่าเต็งรัง	ความหนาแน่นน้อย	1,366.28	15.13	5
	ความหนาแน่นปานกลาง	4,460.85	49.41	5
	ความหนาแน่นมาก	3,201.06	35.46	5
	พื้นที่รวม	9,028.19	100.00	15
ป่าเบญจพรรณ	ความหนาแน่นน้อย	282.29	20.83	5
	ความหนาแน่นปานกลาง	548.73	40.50	6*
	ความหนาแน่นมาก	523.95	38.67	5
	พื้นที่รวม	1,354.97	100.00	16
พื้นที่รวมทั้งหมด		10,383.16		31

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

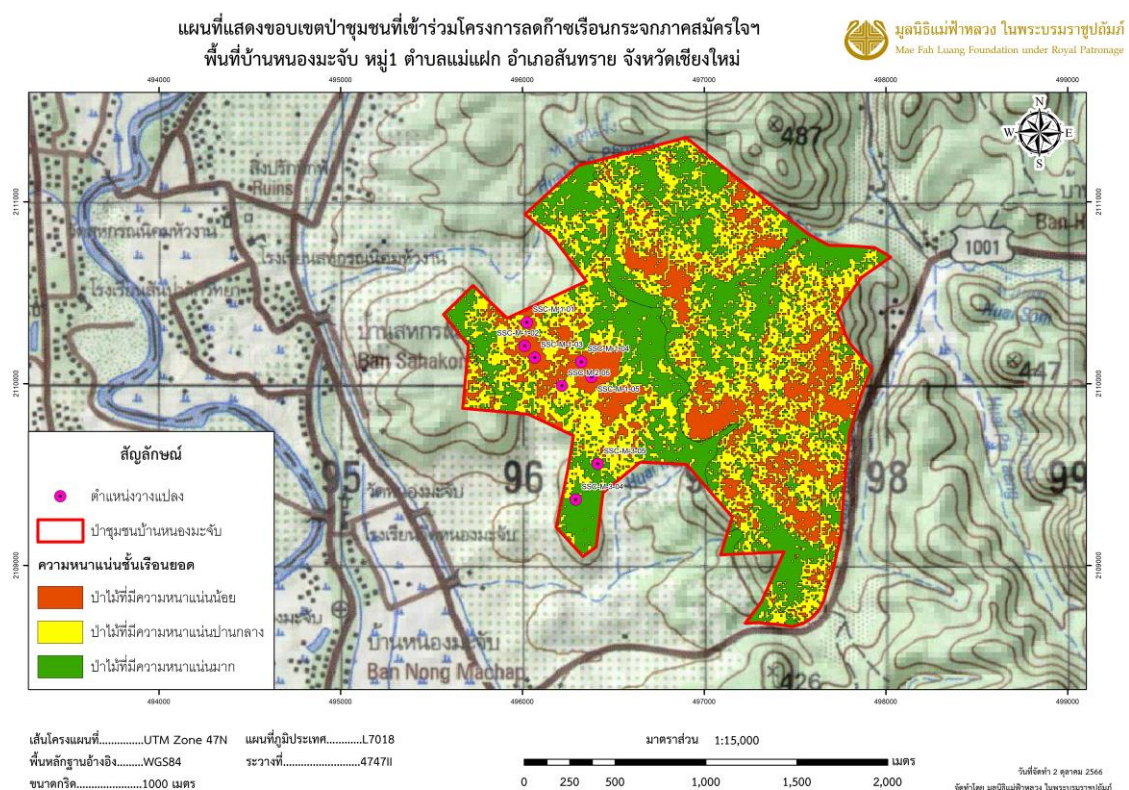
ตารางที่ 25 ตำแหน่งแปลงตัวอย่างและความสูงจากระดับน้ำทะเล

ชื่อแปลง	ขนาด	ประเภท ป่า*	ความหนาแน่น ชั้นเรือนยอด	พิกัด X**	พิกัด Y**	ความสูงจาก ระดับน้ำทะเล	ป่าชุมชน	หมายเหตุ
SSC-D-1-01	40x40	D	ความหนาแน่นน้อย	509029	2093170	467	แม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ	
SSC-D-1-02	40x40	D	ความหนาแน่นน้อย	509188	2093208	522	แม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ	
SSC-D-1-03	40x40	D	ความหนาแน่นน้อย	509064	2093010	480	แม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ	
SSC-D-1-04	40x40	D	ความหนาแน่นน้อย	511114	2091594	429	แม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ	
SSC-D-1-05	40x40	D	ความหนาแน่นน้อย	511276	2091508	444	แม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ	
SSC-D-2-01	40x40	D	ความหนาแน่นปานกลาง	497572	2107598	395	ห้วยแก้ว	
SSC-D-2-02	40x40	D	ความหนาแน่นปานกลาง	497633	2107728	411	ห้วยแก้ว	
SSC-D-2-03	40x40	D	ความหนาแน่นปานกลาง	501296	2106130	491	ห้วยแก้ว	
SSC-D-2-04	40x40	D	ความหนาแน่นปานกลาง	501334	2106035	440	ห้วยแก้ว	
SSC-D-2-05	40x40	D	ความหนาแน่นปานกลาง	500624	2106352	423	ห้วยแก้ว	
SSC-D-3-01	40x40	D	ความหนาแน่นมาก	499670	2105925	452	ร่มโพธิ์ทอง	
SSC-D-3-02	40x40	D	ความหนาแน่นมาก	499853	2106087	436	ร่มโพธิ์ทอง	
SSC-D-3-03	40x40	D	ความหนาแน่นมาก	500697	2105128	425	พระธาตุ	
SSC-D-3-04	40x40	D	ความหนาแน่นมาก	500681	2104971	433	พระธาตุ	
SSC-D-3-05	40x40	D	ความหนาแน่นมาก	500039	2099860	404	เจดีย์พัฒนา	
SSC-M-1-01	40x40	M	ความหนาแน่นน้อย	496025	2110338	374	หนองมะจับ	
SSC-M-1-02	40x40	M	ความหนาแน่นน้อย	496013	2110208	371	หนองมะจับ	
SSC-M-1-03	40x40	M	ความหนาแน่นน้อย	496069	2110144	365	หนองมะจับ	
SSC-M-1-04	40x40	M	ความหนาแน่นน้อย	496325	2110121	376	หนองมะจับ	
SSC-M-1-05	40x40	M	ความหนาแน่นน้อย	496381	2110037	369	หนองมะจับ	

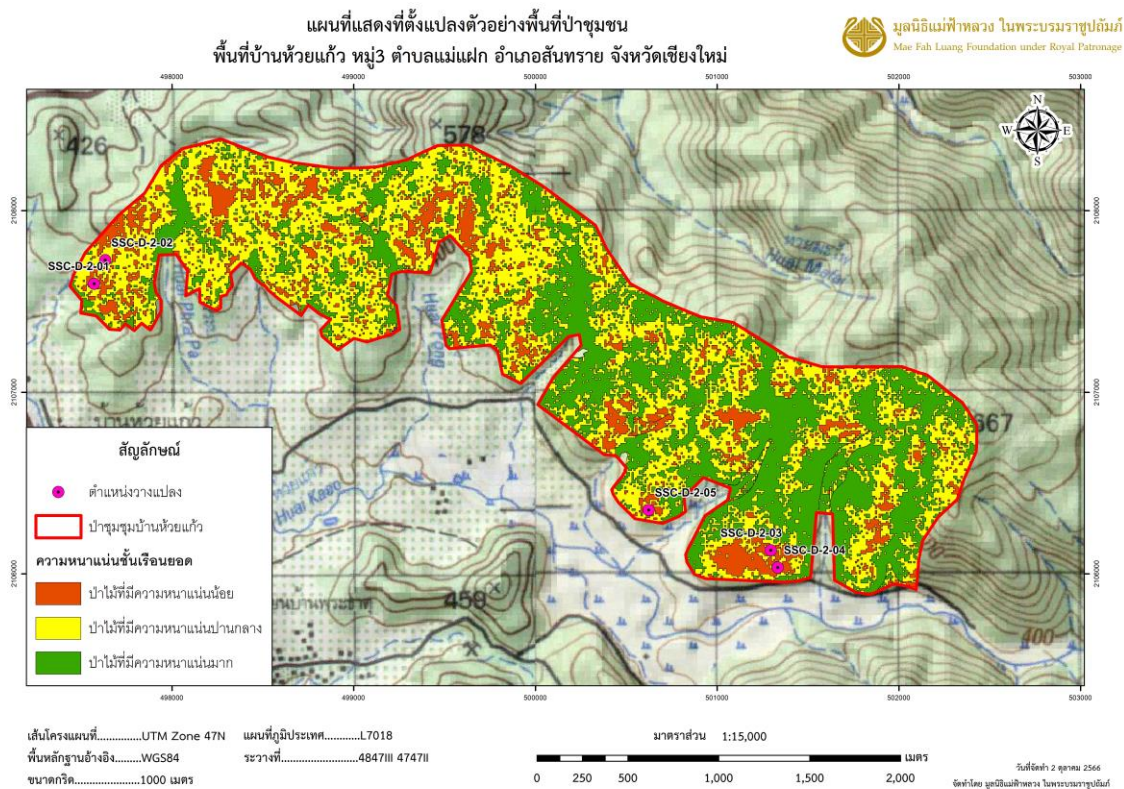
ชื่อแปลง	ขนาด	ประเภท ป่า*	ความหนาแน่น ชั้นเรือนยอด	พิกัด X**	พิกัด Y**	ความสูงจาก ระดับน้ำทะเล	ป่าชุมชน	หมายเหตุ
SSC-M-2-01/1	20x40	M	ความหนาแน่นปานกลาง	495908	2111498	368	สหกรณ์นิคมห้วยงาน	แปลงย่อย 1
SSC-M-2-01/2	20x40	M	ความหนาแน่นปานกลาง	495974	2111577	389	สหกรณ์นิคมห้วยงาน	แปลงย่อย 2
SSC-M-2-02	40x40	M	ความหนาแน่นปานกลาง	495872	2111084	374	สหกรณ์นิคมห้วยงาน	
SSC-M-2-03	40x40	M	ความหนาแน่นปานกลาง	495966	2111280	380	สหกรณ์นิคมห้วยงาน	
SSC-M-2-04	40x40	M	ความหนาแน่นปานกลาง	496122	2111223	387	สหกรณ์นิคมห้วยงาน	
SSC-M-2-05	40x40	M	ความหนาแน่นปานกลาง	496218	2109989	372	หนองมะจับ	
SSC-M-3-01	40x40	M	ความหนาแน่นมาก	495077	2111920	343	สหกรณ์นิคมห้วยงาน	
SSC-M-3-02	40x40	M	ความหนาแน่นมาก	495808	2111393	411	สหกรณ์นิคมห้วยงาน	
SSC-M-3-03	40x40	M	ความหนาแน่นมาก	494960	2112064	353	สหกรณ์นิคมห้วยงาน	
SSC-M-3-04	40x40	M	ความหนาแน่นมาก	496294	2109363	384	หนองมะจับ	
SSC-M-3-05	40x40	M	ความหนาแน่นมาก	496415	2109559	367	หนองมะจับ	

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

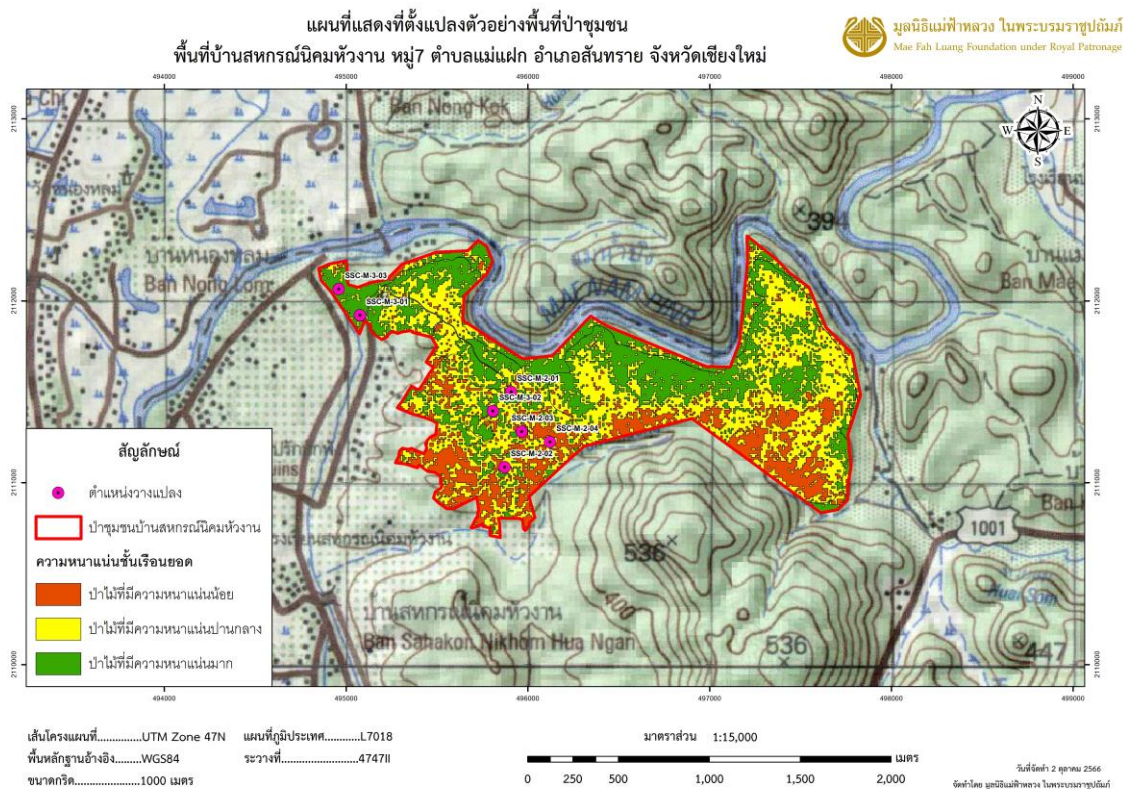
**ค่าพิกัด X และ Y จะใช้ตำแหน่งของหมุดที่ 5 ของแปลงตัวอย่าง สำหรับแปลงขนาด 40 เมตร x 40 เมตร และจะใช้ตำแหน่งของหมุดที่ 1 สำหรับแปลงขนาด 20 เมตร x 40 เมตร (เมื่อนำมาคำนวณปริมาณการกักเก็บคาร์บอนจะนำแปลงย่อยที่ 1 และ 2 ของแต่ละรหัสแปลงรวมเป็น 1 แปลง หรือ คิดเป็นพื้นที่ 1 ไร่)



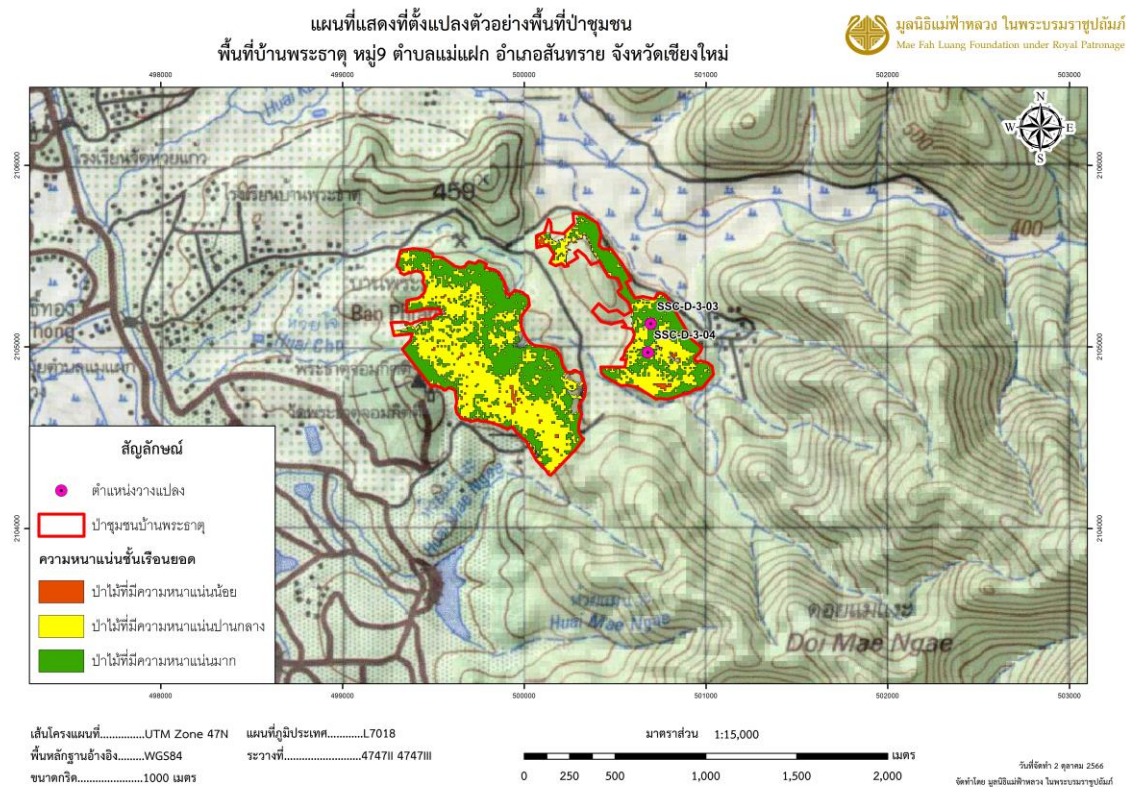
ภาพที่ 114 แผนที่แสดงตำแหน่งแปลงตัวอย่างในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ



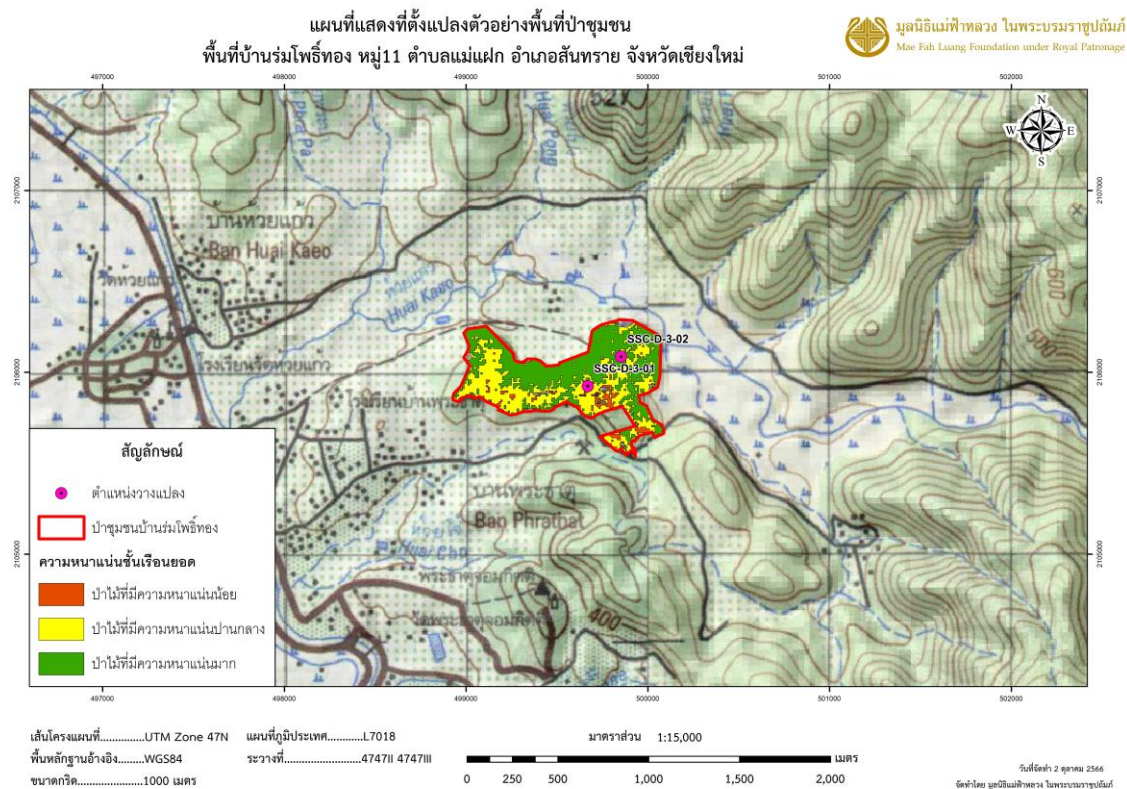
ภาพที่ 115 แผนที่แสดงตำแหน่งแปลงตัวอย่างในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว



ภาพที่ 116 แผนที่แสดงตำแหน่งแปลงตัวอย่างในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงาน



ภาพที่ 117 แผนที่แสดงตำแหน่งแปลงตัวอย่างในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านพระธาตุ



ภาพที่ 118 แผนที่แสดงตำแหน่งแปลงตัวอย่างในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง



ภาพที่ 119 แผนที่แสดงตำแหน่งแปลงตัวอย่างในพื้นที่ป่าชุมชนป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา



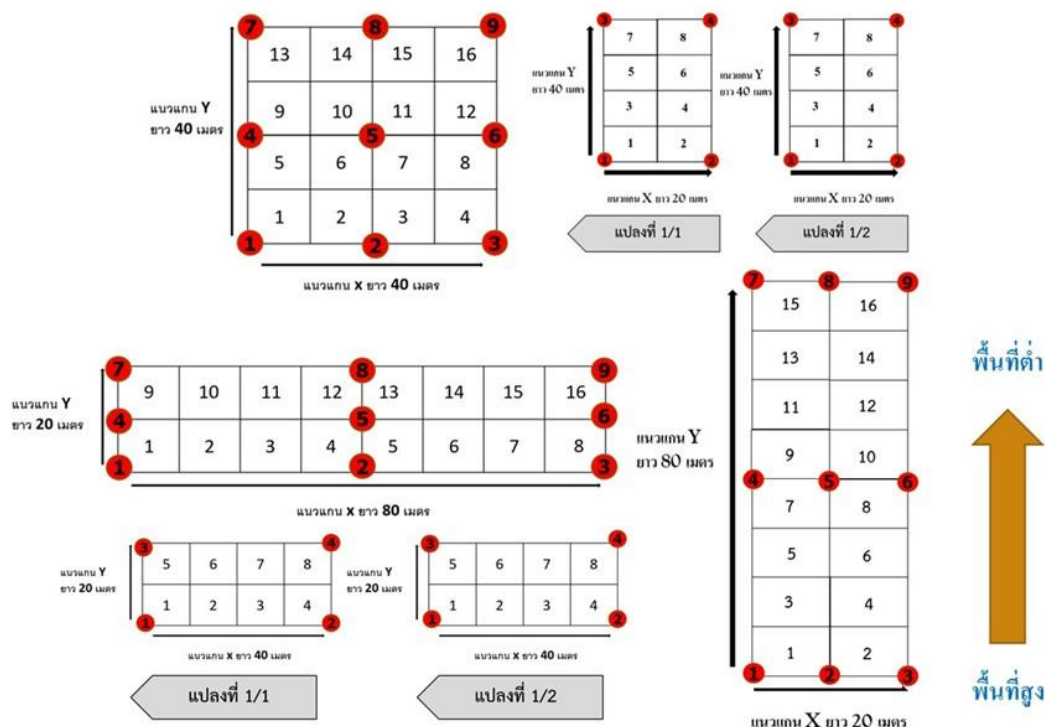
ภาพที่ 120 แผนที่แสดงตำแหน่งแปลงตัวอย่างในพื้นที่ป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ

1.2.5 ขั้นตอนการวางแผนตัวอย่าง และการเก็บข้อมูลจากแปลงตัวอย่าง

โครงการป่าชุมชนอำเภอสนทราย จังหวัดเชียงใหม่ ใช้หลักการวางแผนทางเลือกที่ 3 อ้างอิงตาม คู่มืออ้างอิงการพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย สาขาป่าไม้และการเกษตร (องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน), 2559) [11] โดยกำหนดชั้นภูมิความหนาแน่นของชั้นเรือนยอด (Forest Canopy Density : FCD) ในกรณีที่พื้นที่ป่าชุมชนมีขนาดมากกว่า 300 ไร่ จะแบ่งค่าความหนาแน่นชั้นเรือนยอดของป่าด้วยวิธีการ Natural Breaks ซึ่งเป็นวิธีที่เหมาะสมกับชุดข้อมูลที่มีความแปรปรวนสูง หรือความแตกต่างสูง โดยเฉพาะการจัดทำแผนที่เฉพาะเรื่อง เพื่อให้เกิดการแสดงผลข้อมูลเปรียบเทียบในแต่ละด้านตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ โดยเป็นการแบ่งตามลักษณะของกลุ่มข้อมูลที่มีความใกล้เคียงกันเป็นชุดเดียวกันสังเกตจากช่วงห่างของข้อมูลและความถี่ของข้อมูลหรือระยะห่างระหว่างชั้น ซึ่งไม่จำเป็นต้องมีขนาดเท่าๆ กัน (Jenks, 1967) [10] 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 ซึ่งจากข้อจำกัดของพื้นที่การวางแผนอาจมีการวางแผนผ่านร่องเขา หรือบริเวณที่มีความชัน

ขั้นตอนการวางแผนตัวอย่างและการเก็บข้อมูลจากแปลงตัวอย่าง อ้างอิงจาก คู่มืออ้างอิงการพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย สาขาป่าไม้และการเกษตร ที่จัดทำขึ้นโดย องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ปี พ.ศ. 2559 [11] ซึ่งสามารถสรุปโดยสังเขปได้ดังนี้ วางแผนตัวอย่าง เป็นรูปสี่เหลี่ยมที่มีขนาด 1 ไร่ (40 เมตร x 40 เมตร หรือ 20 เมตร x 80 เมตร) ภายในจะประกอบด้วยแปลงขนาด 10 เมตร x 10 เมตร จำนวน 16 แปลง ดังภาพที่ 121



ภาพที่ 121 ลักษณะแปลงตัวอย่างแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัสและสี่เหลี่ยมผืนผ้า (ถ้ามี)

การวางแผนจะเริ่มจากกำหนดแนวหลัก (Base Line) ของแปลงตัวอย่าง โดยให้อยู่ในทิศที่สามารถวางแนวหลักได้สะดวก โดยใช้เข็มทิศเป็นตัวกำหนดทิศทาง โดยที่แนวหลักต้องไม่ผ่ากลางลำต้นของต้นไม้ใหญ่ ในกรณีแปลงตัวอย่างเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส (40 เมตร x 40 เมตร) ให้ถางพื้นที่เป็นเส้นตรงยาวมากกว่า 40 เมตร เพื่อดึงเทปวัดระยะทางได้สะดวก เมื่อได้แนวเทปที่ถูกต้อง บนแนวหลักที่ 1 (แกน X) จะปักหลักชั่วคราวทุก 10 เมตร ที่ตำแหน่ง 0 10 20 30 และ 40 เมตร หลังจากนั้น ออกนอกที่ตำแหน่ง 0 เมตร โดยใช้เข็มทิศเพื่อให้ได้แนวหลักที่ 2 (แกน Y) โดยขั้นตอนเหมือนกับการทำหลักแนวที่ 1 ตามภาพที่ 122



ภาพที่ 122 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 123 โดยใช้เทคนิคการตั้งเทปวัดระยะจากจุดที่เหมาะสมให้ได้ฉาก โดยจะมีการปักไม้หลักเพื่อทำเครื่องหมายระบุตำแหน่งไว้ ลำดับต่อไปทำการฝังหลัก (เหล็กเส้น) จำนวน 9 หลัก และทำการบันทึกค่าพิกัดของหลักหมดด้วยเครื่อง GPS



ภาพที่ 123 การดึงเทปจากแนวหลักเพื่อทำแปลงขนาด 10 เมตร x 10 เมตร

หลังจากวางแผนเป็นที่เรียบร้อยแล้วจะเริ่มการเก็บข้อมูลชนิดและขนาดความโตของต้นไม้ในแปลงตัวอย่าง โดยทำการติดแท็กต้นไม้ให้สูงกว่าระดับที่จะทำการวัดเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับ 1.3 เมตร และทำเครื่องหมายในตำแหน่งดังกล่าวโดยใช้เชอร์คขีดกำกับไว้ที่ต้นไม้ ทำการสำรวจข้อมูลต้นไม้ภายในแปลงเริ่มจากระบุหมายเลขแต่ละต้น ชื่อพรรณไม้ และใช้สายวัดวัดเส้นรอบวงของต้นไม้ (Girth at Breast Height; GBH) ที่ตำแหน่งความสูงจากพื้น 1.3 เมตร หรือตรงบริเวณที่เหมาะสมตามเงื่อนไขที่ระบุในคู่มืออ้างอิงการพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย สาขาป่าไม้และการเกษตร [11] โดยสายวัดดังกล่าวได้มีการสอบเทียบกับอุปกรณ์ที่ได้มาตรฐานก่อนทำการวัดต้นไม้ ซึ่งหากไม่ได้มาตรฐานจะทำการเปลี่ยนสายวัดใหม่ และทำการพ่นสีสเปรย์ ณ จุดที่วัดค่า นอกจากนี้ทำการบันทึกข้อมูลตำแหน่งตรวจวัดว่าอยู่สูงกว่าหรือต่ำกว่าระยะ 1.3 เมตร ในส่วนของความสูงจะใช้อุปกรณ์ไม้วัดความสูงที่มีความยาว 11 เมตร กรณีที่ต้นไม้มีความสูงเกินระดับจากไม้วัดจะใช้กล้องวัดระยะเลเซอร์ ยี่ห้อ MILESEEEY รุ่น PF3S-600M ร่วมตรวจวัด โดยในแปลง 10 เมตร x 10 เมตร จะทำการวัดไม้ใหญ่ที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4.5 เซนติเมตรขึ้น ดังภาพที่ 124 โดยในเล่มรายงานข้อเสนอโครงการป่าชุมชนอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ อุปกรณ์ที่ใช้ในการวางแผน ตรวจวัด และเก็บข้อมูลจะใช้อุปกรณ์ดังแสดงในคู่มือการวางแผนตัวอย่างในพื้นที่ป่า รวมถึงการวัดขนาดและความสูงของต้นไม้ จัดทำโดยมูลนิธิแม่ฟ้าหลวงในพระบรมราชูปถัมภ์ (ภาคผนวกที่ 8) และมีกระบวนการสอบเทียบอุปกรณ์ เพื่อให้แน่ใจว่าอุปกรณ์มีความพร้อมในการตรวจวัดอยู่เสมอ ทั้งนี้ สมาชิกในชุมชนของป่าชุมชนที่เข้าร่วมพัฒนาโครงการ T-VER ทั้ง 7 แห่ง ยังมีการใช้

ประโยชน์จากไฟ ในรายงานฉบับนี้จึงไม่นับรวมปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของไฟ รวมทั้งไม้หนุ่มไว้ในกรณีฐาน

สำหรับการจัดทำบัญชีรายชื่อพันธุ์ไม้ และการระบุวิสัยของพันธุ์ไม้ที่พบจากการวางแผนตัวอย่าง เก็บข้อมูลของโครงการ อ้างอิงตาม หนังสือชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย เต็ม สมิตินันท์ ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2557 [12] สารานุกรมพืชในประเทศไทย [13] ตรวจสอบชื่อพฤกษศาสตร์จาก International Plant Names Index (IPNI) [14] และชื่อวิทยาศาสตร์ วงศ์ PHYLLANTHACEAE อ้างอิงจากการอัปเดตชื่อพฤกษศาสตร์ตาม Bouman et al. (2022) [15]



ภาพที่ 124 การเก็บข้อมูลชนิด ความสูง และเส้นผ่านศูนย์กลางของต้นไม้ในแปลงตัวอย่าง

เมื่อทำการเก็บข้อมูลความโตและความสูงของต้นไม้จากแปลงตัวอย่างเรียบร้อยแล้วจะนำข้อมูลดังกล่าวมาประเมินค่ามวลชีวภาพของแต่ละชั้นภูมิ เพื่อนำมาคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์ความแปรผัน (Coefficient of variation: CV) ดังสมการ

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

เมื่อ

CV = ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรผัน (Coefficient of variation)
 SD = ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)
 $\bar{X}$ = ค่าเฉลี่ย

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

ตารางที่ 26 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ความแปรผัน (CV) ในแปลงตัวอย่างแต่ละชั้นภูมิ

ชนิดป่า	ชั้นภูมิความหนาแน่น	ชื่อแปลง	มวลชีวภาพ รวมไม้แก่ (กก.)	ค่าสัมประสิทธิ์ความ แปรผัน
ป่าเต็งรัง	ความหนาแน่นน้อย	SSC-D-1-01	11,121.34	13.93
		SSC-D-1-02	13,979.48	
		SSC-D-1-03	14,127.05	
		SSC-D-1-04	11,625.42	
		SSC-D-1-05	15,533.41	
	ความหนาแน่นปานกลาง	SSC-D-2-01	10,213.27	13.70
		SSC-D-2-02	11,484.38	
		SSC-D-2-03	12,161.12	
		SSC-D-2-04	10,311.52	
		SSC-D-2-05	8,391.39	
	ความหนาแน่นมาก	SSC-D-3-01	9,943.40	23.91
		SSC-D-3-02	14,899.93	
		SSC-D-3-03	19,041.78	
		SSC-D-3-04	19,226.37	
		SSC-D-3-05	16,172.37	
ป่าเบญจพรรณ	ความหนาแน่นน้อย	SSC-M-1-01	24,724.23	10.26
		SSC-M-1-02	25,197.09	
		SSC-M-1-03	21,016.32	
		SSC-M-1-04	22,582.48	
		SSC-M-1-05	19,793.43	

ชนิดป่า	ชั้นภูมิความหนาแน่น	ชื่อแปลง	มวลชีวภาพ รวมไม้แก่ (กก.)	ค่าสัมประสิทธิ์ความ แปรผัน
	ความหนาแน่นปานกลาง	SSC-M-2-01	22,934.88	8.22
		SSC-M-2-02	23,521.21	
		SSC-M-2-03	20,782.91	
		SSC-M-2-04	25,741.45	
		SSC-M-2-05	25,041.86	
	ความหนาแน่นมาก	SSC-M-3-01	21,431.24	19.20
		SSC-M-3-02	22,188.56	
		SSC-M-3-03	17,440.33	
		SSC-M-3-04	26,700.49	
		SSC-M-3-05	16,791.04	

1.2.6 การประเมินปริมาณการกักเก็บคาร์บอน

การประเมินปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ในแปลงตัวอย่างทั้งส่วนเหนือดินและใต้ดิน ผู้พัฒนาโครงการเลือกใช้สมการแอลโลเมตรีที่เหมาะสมในการประเมินจากคู่มืออ้างอิงการพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย สาขาป่าไม้และการเกษตร (องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน), 2559) [11] ตามแนวทางที่ 1 สมการที่ อบก.แนะนำให้ใช้เพื่อการประเมินมวลชีวภาพ ดังนี้

กลุ่มไม้ในป่าเบญจพรรณและป่าเต็งรัง (Ogawa *et al.*, 1965) [16]

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

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

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

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

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

- ค่าสัดส่วนคาร์บอน (Carbon fraction: CF) เท่ากับร้อยละ 47 ของมวลชีวภาพ
- ค่าสัดส่วนน้ำหนักแห้งของรากต่อต้นของต้นไม้ (Root/shoot ratio) ของต้นไม้ทุกชนิดเท่ากับ ร้อยละ 27 ของมวลชีวภาพ
- 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

ป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ ได้รับอนุมัติให้จัดตั้งเป็นป่าชุมชนจากกรมป่าไม้ เมื่อวันที่ 20 พฤศจิกายน 2562 พื้นที่ดำเนินโครงการรวมทั้งสิ้น 1 แปลง รวมเนื้อที่ 2,156.37 ไร่ อยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าสนทราย ปัจจุบันโครงการป่าชุมชนบ้านหนองมะจับได้รับการรับรองให้เป็นป่าชุมชนตามพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. 2562 ลำดับโครงการที่ 488 ของจังหวัดเชียงใหม่ (ส่วนส่งเสริมการจัดการป่าชุมชน, 2562)

ป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว ได้รับอนุมัติให้จัดตั้งเป็นป่าชุมชนจากกรมป่าไม้ เมื่อวันที่ 27 กรกฎาคม 2560 พื้นที่ดำเนินโครงการรวมทั้งสิ้น 1 แปลง รวมเนื้อที่ 2,984.33 ไร่ อยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าสนทราย ปัจจุบันโครงการป่าชุมชนบ้านห้วยแก้วได้รับการรับรองให้เป็นป่าชุมชนตามพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. 2562 ลำดับโครงการที่ 156 ของจังหวัดเชียงใหม่ (ส่วนส่งเสริมการจัดการป่าชุมชน, 2562)

ป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงาน ได้รับอนุมัติให้จัดตั้งเป็นป่าชุมชนจากกรมป่าไม้ เมื่อวันที่ 20 พฤศจิกายน 2562 พื้นที่ดำเนินโครงการรวมทั้งสิ้น 1 แปลง รวมเนื้อที่ 1,350.55 ไร่ อยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าสนทราย ปัจจุบันโครงการป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงานได้รับการรับรองให้เป็นป่าชุมชนตาม

พระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. 2562 ลำดับโครงการที่ 470 ของจังหวัดเชียงใหม่ (ส่วนส่งเสริมการจัดการป่าชุมชน, 2562)

ป่าชุมชนบ้านพระธาตุ ได้รับอนุมัติให้จัดตั้งเป็นป่าชุมชนจากกรมป่าไม้ เมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน 2562 พื้นที่ดำเนินโครงการรวมทั้งสิ้น 2 แปลง รวมเนื้อที่ 606.28 ไร่ อยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าสนทราย ปัจจุบันโครงการป่าชุมชนบ้านพระธาตุได้รับการรับรองให้เป็นป่าชุมชนตามพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. 2562 ลำดับโครงการที่ 499 ของจังหวัดเชียงใหม่ (ส่วนส่งเสริมการจัดการป่าชุมชน, 2562)

ป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง ได้รับอนุมัติให้จัดตั้งเป็นป่าชุมชนจากกรมป่าไม้ เมื่อวันที่ 20 พฤศจิกายน 2562 พื้นที่ดำเนินโครงการรวมทั้งสิ้น 1 แปลง รวมเนื้อที่ 269.97 ไร่ อยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าสนทราย ปัจจุบันโครงการป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทองได้รับการรับรองให้เป็นป่าชุมชนตามพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. 2562 ลำดับโครงการที่ 484 ของจังหวัดเชียงใหม่ (ส่วนส่งเสริมการจัดการป่าชุมชน, 2562)

ป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา ได้รับอนุมัติให้จัดตั้งเป็นป่าชุมชนจากกรมป่าไม้ เมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน 2562 พื้นที่ดำเนินโครงการรวมทั้งสิ้น 1 แปลง รวมเนื้อที่ 176.69 ไร่ อยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าสนทราย ปัจจุบันโครงการป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนาได้รับการรับรองให้เป็นป่าชุมชนตามพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. 2562 ลำดับโครงการที่ 527 ของจังหวัดเชียงใหม่ (ส่วนส่งเสริมการจัดการป่าชุมชน, 2562)

ป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ ได้รับอนุมัติให้จัดตั้งเป็นป่าชุมชนจากกรมป่าไม้ เมื่อวันที่ 18 พฤศจิกายน 2562 พื้นที่ดำเนินโครงการรวมทั้งสิ้น 1 แปลง รวมเนื้อที่ 3,441.64 ไร่ อยู่ในพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติป่าสนทราย ปัจจุบันโครงการป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติได้รับการรับรองให้เป็นป่าชุมชนตามพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. 2562 ลำดับโครงการที่ 533 ของจังหวัดเชียงใหม่ (ส่วนส่งเสริมการจัดการป่าชุมชน, 2562)

ทั้งนี้ สัดส่วนของผลประโยชน์จากการดำเนินโครงการในครั้งนี้ ได้แก่ ปริมาณการกักเก็บคาร์บอน (หน่วยตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า) โดยกรมป่าไม้จะเป็นผู้กำหนดสัดส่วนของผลประโยชน์ และหากมีระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง หรืออนุบัญญัติตามพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. 2562 ว่าด้วยเรื่องการแบ่งปันคาร์บอนประกาศใช้ให้ยึดตามระเบียบ 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	โครงการป่าชุมชนอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ จากการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองการปกคลุมเรือนยอด (Forest Canopy Density : FCD) พร้อมทั้งจัดกลุ่มความหนาแน่นออกเป็น 3 ช่วงชั้น (ความหนาแน่นน้อย ปานกลาง และมาก) ของป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ บ้านห้วยแก้ว บ้านสหกรณ์นิคมหัวงาน บ้านพระธาตุ บ้านร่มโพธิ์ทอง บ้านเจดีย์พัฒนา และบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ ซึ่งป่าเต็งรังมีพื้นที่รวมทั้งหมด 9,028.19 ไร่ โดยพื้นที่ป่าเต็งรังส่วนใหญ่มีความหนาแน่นปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 49.41 ของพื้นที่ป่าเต็งรังทั้งหมด และป่าเบญจพรรณ

ลักษณะของกิจกรรมที่เข้าข่ายและเงื่อนไขของโครงการ	เหตุผลของโครงการ
	มีพื้นที่รวมทั้งหมด 1,354.97 ไร่ โดยพื้นที่ป่าเบญจพรรณส่วนใหญ่มีความหนาแน่นปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 40.50 ของพื้นที่ป่าเบญจพรรณทั้งหมด (ตารางที่ 24) และจากการเก็บข้อมูลความสูงของต้นไม้จากการวางแผนตัวอย่างพบว่า ไม่ใหญ่มีความสูงเฉลี่ยเกิน 3 เมตร
มีหนังสือแสดงสิทธิการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎหมาย	ป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ ได้รับอนุมัติให้จัดตั้งเป็นป่าชุมชนจากกรมป่าไม้ เมื่อวันที่ 20 พฤศจิกายน 2562 มีพื้นที่ 2,156-1-48 ไร่ หรือ 2,156.37 ไร่ ซึ่งครอบคลุมพื้นที่โครงการ T-VER จำนวน 2,154.99 ไร่ ป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว ได้รับอนุมัติให้จัดตั้งเป็นป่าชุมชนจากกรมป่าไม้ เมื่อวันที่ 27 กรกฎาคม 2560 มีพื้นที่ 2,984-1-31 ไร่ หรือ 2,984.33 ไร่ ซึ่งครอบคลุมพื้นที่โครงการ T-VER จำนวน 2,938.17 ไร่ ป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมหัวงาน ได้รับอนุมัติให้จัดตั้งเป็นป่าชุมชนจากกรมป่าไม้ เมื่อวันที่ 20 พฤศจิกายน 2562 มีพื้นที่ 1,350-2-18 ไร่ หรือ 1,350.55 ไร่ ซึ่งครอบคลุมพื้นที่โครงการ T-VER จำนวน 1,335.86 ไร่ ป่าชุมชนบ้านพระธาตุ ได้รับอนุมัติให้จัดตั้งเป็นป่าชุมชนจากกรมป่าไม้ เมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน 2562 มีพื้นที่ 606-1-11 ไร่ หรือ 606.28 ไร่ ซึ่งครอบคลุมพื้นที่โครงการ T-VER จำนวน 562.79 ไร่ ป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง ได้รับอนุมัติให้จัดตั้งเป็นป่าชุมชนจากกรมป่าไม้ เมื่อวันที่ 20 พฤศจิกายน 2562 มีพื้นที่ 269-3-89 ไร่ หรือ 269.97 ไร่ ซึ่งครอบคลุมพื้นที่โครงการ T-VER จำนวน 257.62 ไร่

ลักษณะของกิจกรรมที่เข้าข่ายและเงื่อนไขของโครงการ	เหตุผลของโครงการ
	ป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา ได้รับอนุมัติให้จัดตั้งเป็นป่าชุมชนจากกรมป่าไม้ เมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน 2562 มีพื้นที่ 176-2-75 ไร่ หรือ 176.69 ไร่ ซึ่งครอบคลุมพื้นที่โครงการ T-VER จำนวน 171.53 ไร่ ป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ ได้รับอนุมัติให้จัดตั้งเป็นป่าชุมชนจากกรมป่าไม้ เมื่อวันที่ 18 พฤศจิกายน 2562 มีพื้นที่ 3,441-2-56 ไร่ หรือ 3,441.64 ไร่ ซึ่งครอบคลุมพื้นที่โครงการ T-VER จำนวน 2,962.20 ไร่
ก่อนเริ่มโครงการต้องไม่มีการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศป่าไม้ดั้งเดิม	พื้นที่ป่าชุมชนทั้ง 7 แห่ง ที่เข้าร่วมโครงการ T-VER มีสภาพเป็นป่าตั้งแต่ก่อนเริ่มโครงการ และภาพถ่ายป่าชุมชนทั้ง 7 แห่ง ดังแสดงในภาพที่ 125 ถึง ภาพที่ 131
เป็นพื้นที่ที่มีแนวโน้มจะมีการเปลี่ยนแปลงจากพื้นที่ป่าเป็นพื้นที่ที่ไม่ใช่ป่า	มีแนวโน้มจะมีการเปลี่ยนแปลงจากพื้นที่ป่าเป็นพื้นที่ที่ไม่ใช่ป่าหากไม่มีการขึ้นทะเบียนป่าชุมชน (ดังแสดงในหัวข้อ 1.1.3 พื้นที่ที่มีแนวโน้มจะมีการเปลี่ยนแปลงจากพื้นที่ป่าเป็นพื้นที่ที่ไม่ใช่ป่า และแนวโน้มพื้นที่ป่าที่ลดลงในหัวข้อ 3.2 การประเมินอัตราการถูกบุกรุกทำลายของพื้นที่โครงการ)
ในกรณีที่มีการปลูกเสริม ต้องคัดเลือกชนิดพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมกับระบบนิเวศเดิมในพื้นที่	มีการปลูกป่าเสริมในพื้นที่และพันธุ์ที่นำมาปลูกมีคัดเลือกชนิดพันธุ์ไม้ที่เหมาะสมกับระบบนิเวศเดิมในพื้นที่ (แสดงในหัวข้อ 1.1.2 การดำเนินกิจกรรมของโครงการ)
ต้องเป็นการดำเนินกิจกรรมที่เป็นส่วนเพิ่มเติมจากที่กฎหมายบังคับให้ดำเนินการอยู่แล้ว แต่ทั้งนี้จะต้องไม่เป็นการขัดหรือแย้งต่อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินกิจกรรมนั้นๆ ด้วย ยกเว้นกิจกรรมของหน่วยงานภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ และหน่วยงานภายในกำกับของหน่วยงานภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ	การดำเนินกิจกรรมของป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ บ้านห้วยแก้ว บ้านสหกรณ์นิคมห้วยนาง บ้านพระธาตุ บ้านร่มโพธิ์ทอง บ้านเจดีย์พัฒนา และบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ อยู่ภายใต้การดูแลและการสนับสนุนจากกรมป่าไม้ และปฏิบัติตามพระราชบัญญัติป่าชุมชน พ.ศ. 2562



ภาพที่ 125 ลักษณะพื้นที่โครงการป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ



ภาพที่ 126 ลักษณะพื้นที่โครงการป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว



ภาพที่ 127 ลักษณะพื้นที่โครงการป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมหัวงาน



ภาพที่ 128 ลักษณะพื้นที่โครงการป่าชุมชนบ้านพระธาตุ



ภาพที่ 129 ลักษณะพื้นที่โครงการป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง



ภาพที่ 130 ลักษณะพื้นที่โครงการป่าชุมชนป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา



ภาพที่ 131 ลักษณะพื้นที่โครงการป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ

2.3 ข้อมูลกรณีฐาน

โครงการป่าชุมชนอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ประกอบด้วย พื้นที่ป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ บ้านห้วยแก้ว บ้านสหกรณ์นิคมหัวงาน บ้านพระธาตุ บ้านร่มโพธิ์ทอง บ้านเจริญพัฒนา และบ้านแม่ฮักพัฒนา เฉลิมพระเกียรติ ผู้พัฒนาโครงการจึงได้ทำการวางแผนแปลงตัวอย่างขนาด 20 เมตร x 40 เมตร จำนวน 2 แปลง และแปลงขนาด 40 เมตร x 40 เมตร จำนวน 29 แปลง ซึ่งอยู่ในพื้นที่ป่าเต็งรัง จำนวน 15 แปลง และป่าเบญจพรรณ จำนวน 16 แปลง

ป่าเต็งรัง

ป่าเต็งรังความหนาแน่นน้อย มีจำนวนต้นไม้ใหญ่เฉลี่ยอยู่ที่ 220.20 ต้นต่อไร่ เส้นผ่านศูนย์กลางไม้ใหญ่เฉลี่ยอยู่ที่ 11.80 เซนติเมตร ความสูงไม้ใหญ่เฉลี่ยอยู่ที่ 8.29 เมตร ผลผลิตมวลชีวภาพไม้ใหญ่รวมเฉลี่ย 13,277.34 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งเป็นมวลชีวภาพไม้ใหญ่เหนือพื้นดิน 10,454.60 กิโลกรัมต่อไร่ และมวลชีวภาพไม้ใหญ่ใต้ดิน 2,822.74 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 28)

ป่าเต็งรังความหนาแน่นปานกลาง มีจำนวนต้นไม้ใหญ่เฉลี่ยอยู่ที่ 184.20 ต้นต่อไร่ เส้นผ่านศูนย์กลางไม้ใหญ่เฉลี่ยอยู่ที่ 11.70 เซนติเมตร ความสูงไม้ใหญ่เฉลี่ยอยู่ที่ 7.35 เมตร ผลผลิตมวลชีวภาพไม้ใหญ่รวมเฉลี่ย 10,512.34 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งเป็นมวลชีวภาพไม้ใหญ่เหนือพื้นดิน 8,277.43 กิโลกรัมต่อไร่ และมวลชีวภาพไม้ใหญ่ใต้ดิน 2,234.91 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 28)

ป่าเต็งรังความหนาแน่นมาก มีจำนวนต้นไม้ใหญ่เฉลี่ยอยู่ที่ 256.60 ต้นต่อไร่ เส้นผ่านศูนย์กลางไม้ใหญ่เฉลี่ยอยู่ที่ 11.53 เซนติเมตร ความสูงไม้ใหญ่เฉลี่ยอยู่ที่ 8.89 เมตร ผลผลิตมวลชีวภาพไม้ใหญ่รวมเฉลี่ย 15,856.77 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งเป็นมวลชีวภาพไม้ใหญ่เหนือพื้นดิน 12,485.65 กิโลกรัมต่อไร่ และมวลชีวภาพไม้ใหญ่ใต้ดิน 3,371.12 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 28)

ป่าเบญจพรรณ

ป่าเบญจพรรณความหนาแน่นน้อย มีจำนวนต้นไม้ใหญ่เฉลี่ยอยู่ที่ 134.20 ต้นต่อไร่ เส้นผ่านศูนย์กลางไม้ใหญ่เฉลี่ยอยู่ที่ 15.32 เซนติเมตร ความสูงไม้ใหญ่เฉลี่ยอยู่ที่ 11.59 เมตร ผลผลิตมวลชีวภาพไม้ใหญ่รวมเฉลี่ย 22,662.71 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งเป็นมวลชีวภาพไม้ใหญ่เหนือพื้นดิน 17,844.65 กิโลกรัมต่อไร่ และมวลชีวภาพไม้ใหญ่ใต้ดิน 4,818.06 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 28)

ป่าเบญจพรรณความหนาแน่นปานกลาง มีจำนวนต้นไม้ใหญ่เฉลี่ยอยู่ที่ 108.20 ต้นต่อไร่ เส้นผ่านศูนย์กลางไม้ใหญ่เฉลี่ยอยู่ที่ 16.47 เซนติเมตร ความสูงไม้ใหญ่เฉลี่ยอยู่ที่ 12.41 เมตร ผลผลิตมวลชีวภาพไม้ใหญ่รวมเฉลี่ย 23,604.46 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งเป็นมวลชีวภาพไม้ใหญ่เหนือพื้นดิน 18,586.19 กิโลกรัมต่อไร่ และมวลชีวภาพไม้ใหญ่ใต้ดิน 5,018.27 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 28)

ป่าเบญจพรรณความหนาแน่นมาก มีจำนวนต้นไม้ใหญ่เฉลี่ยอยู่ที่ 82.80 ต้นต่อไร่ เส้นผ่านศูนย์กลางไม้ใหญ่เฉลี่ยอยู่ที่ 17.66 เซนติเมตร ความสูงไม้ใหญ่เฉลี่ยอยู่ที่ 11.83 เมตร ผลผลิตมวลชีวภาพไม้ใหญ่รวมเฉลี่ย 20,910.33 กิโลกรัมต่อไร่ แบ่งเป็นมวลชีวภาพไม้ใหญ่เหนือพื้นดิน 16,464.83 กิโลกรัมต่อไร่ และมวลชีวภาพไม้ใหญ่ใต้ดิน 4,445.50 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	SSC-D-1-01	163.00	12.35	8.21	8,756.96	2,364.38	11,121.34
		SSC-D-1-02	198.00	12.61	8.63	11,007.47	2,972.02	13,979.48
		SSC-D-1-03	234.00	11.91	8.59	11,123.66	3,003.39	14,127.05
		SSC-D-1-04	243.00	10.92	7.44	9,153.88	2,471.55	11,625.42
		SSC-D-1-05	263.00	11.56	8.62	12,231.03	3,302.38	15,533.41
		เฉลี่ย	220.20	11.80	8.29	10,454.60	2,822.74	13,277.34
	ความหนาแน่นปานกลาง	SSC-D-2-01	222.00	10.52	7.14	8,041.95	2,171.33	10,213.27
		SSC-D-2-02	224.00	11.18	7.63	9,042.82	2,441.56	11,484.38
		SSC-D-2-03	166.00	13.52	7.50	9,575.69	2,585.44	12,161.12
		SSC-D-2-04	156.00	12.26	7.43	8,119.31	2,192.21	10,311.52
		SSC-D-2-05	153.00	11.63	7.00	6,607.39	1,784.00	8,391.39
		เฉลี่ย	184.20	11.70	7.35	8,277.43	2,234.91	10,512.34

ประเภทป่า	ความหนาแน่น ของเรือนยอด	ชื่อแปลง	จำนวน (ต้นต่อไร่)	ค่าเฉลี่ย DBH (ซม.)	ค่าเฉลี่ย ความสูง (เมตร)	มวลชีวภาพ เหนือพื้นดิน (กก./ไร่)	มวลชีวภาพ ใต้ดิน (กก./ไร่)	มวลชีวภาพ รวม (กก./ไร่)
	ความหนาแน่นมาก	SSC-D-3-01	217.00	10.90	7.60	7,829.45	2,113.95	9,943.40
		SSC-D-3-02	207.00	13.06	8.38	11,732.23	3,167.70	14,899.93
		SSC-D-3-03	318.00	11.21	9.64	14,993.53	4,048.25	19,041.78
		SSC-D-3-04	274.00	11.65	9.65	15,138.87	4,087.50	19,226.37
		SSC-D-3-05	267.00	11.14	8.64	12,734.15	3,438.22	16,172.37
		เฉลี่ย	256.60	11.53	8.89	12,485.65	3,371.12	15,856.77
ป่าเบญจพรรณ	ความหนาแน่นน้อย	SSC-M-1-01	143.00	15.52	11.92	19,467.90	5,256.33	24,724.23
		SSC-M-1-02	148.00	14.72	11.72	19,840.23	5,356.86	25,197.09
		SSC-M-1-03	127.00	15.26	11.53	16,548.29	4,468.04	21,016.32
		SSC-M-1-04	139.00	15.35	11.34	17,781.48	4,801.00	22,582.48
		SSC-M-1-05	114.00	15.89	11.39	15,585.38	4,208.05	19,793.43
		เฉลี่ย	134.20	15.32	11.59	17,844.65	4,818.06	22,662.71
	ความหนาแน่นปานกลาง	SSC-M-2-01	128.00	15.59	12.21	18,058.96	4,875.92	22,934.88
		SSC-M-2-02	85.00	18.99	13.53	18,520.63	5,000.57	23,521.21
		SSC-M-2-03	97.00	16.31	12.15	16,364.49	4,418.41	20,782.91
		SSC-M-2-04	106.00	17.09	13.27	20,268.86	5,472.59	25,741.45
		SSC-M-2-05	125.00	15.34	11.38	19,718.00	5,323.86	25,041.86
		เฉลี่ย	108.20	16.47	12.41	18,586.19	5,018.27	23,604.46
	ความหนาแน่นมาก	SSC-M-3-01	95.00	15.49	10.13	16,875.00	4,556.25	21,431.24
		SSC-M-3-02	111.00	16.82	12.02	17,471.31	4,717.25	22,188.56
		SSC-M-3-03	64.00	17.74	10.59	13,732.54	3,707.79	17,440.33
		SSC-M-3-04	97.00	18.37	12.61	21,024.01	5,676.48	26,700.49
		SSC-M-3-05	47.00	22.48	14.91	13,221.29	3,569.75	16,791.04
		เฉลี่ย	82.80	17.66	11.83	16,464.83	4,445.50	20,910.33

จากการคำนวณเพื่อหาปริมาณคาร์บอนต่อไร่ของโครงการป่าชุมชนอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า

ป่าเต็งรัง

ป่าเต็งรังความหนาแน่นน้อย มีค่าเฉลี่ยของปริมาณการกักเก็บคาร์บอนต่อไร่ เท่ากับ 22.88 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อไร่ และเมื่อนำค่าปริมาณการกักเก็บคาร์บอนมาคิดต่อพื้นที่ทั้งหมด พบว่าพื้นที่ป่าเต็งรังความหนาแน่นน้อย มีปริมาณการกักเก็บคาร์บอน เท่ากับ 31,262.24 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (ตารางที่ 29)

ป่าเต็งรังความหนาแน่นปานกลาง มีค่าเฉลี่ยของปริมาณการกักเก็บคาร์บอนต่อไร่ เท่ากับ 18.12 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อไร่ และเมื่อนำค่าปริมาณการกักเก็บคาร์บอนมาคิดต่อพื้นที่ทั้งหมด พบว่า

พื้นที่ป่าเต็งรังความหนาแน่นปานกลาง มีปริมาณการกักเก็บคาร์บอน เท่ากับ 80,813.93 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (ตารางที่ 29)

ป่าเต็งรังความหนาแน่นมาก มีค่าเฉลี่ยของปริมาณการกักเก็บคาร์บอนต่อไร่ เท่ากับ 27.33 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อไร่ และเมื่อนำค่าปริมาณการกักเก็บคาร์บอนมาคิดต่อพื้นที่ทั้งหมด พบว่าพื้นที่ป่าเต็งรังความหนาแน่นมาก มีปริมาณการกักเก็บคาร์บอน เท่ากับ 87,473.77 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (ตารางที่ 29)

ป่าเบญจพรรณ

ป่าเบญจพรรณความหนาแน่นน้อย มีค่าเฉลี่ยของปริมาณการกักเก็บคาร์บอนต่อไร่ เท่ากับ 39.06 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อไร่ และเมื่อนำค่าปริมาณการกักเก็บคาร์บอนมาคิดต่อพื้นที่ทั้งหมด พบว่าพื้นที่ป่าเบญจพรรณความหนาแน่นน้อย มีปริมาณการกักเก็บคาร์บอน เท่ากับ 11,024.95 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (ตารางที่ 29)

ป่าเบญจพรรณความหนาแน่นปานกลาง มีค่าเฉลี่ยของปริมาณการกักเก็บคาร์บอนต่อไร่ เท่ากับ 40.68 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อไร่ และเมื่อนำค่าปริมาณการกักเก็บคาร์บอนมาคิดต่อพื้นที่ทั้งหมด พบว่า พื้นที่ป่าเบญจพรรณความหนาแน่นปานกลาง มีปริมาณการกักเก็บคาร์บอน เท่ากับ 22,321.43 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (ตารางที่ 29)

ป่าเบญจพรรณความหนาแน่นมาก มีค่าเฉลี่ยของปริมาณการกักเก็บคาร์บอนต่อไร่ เท่ากับ 36.04 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อไร่ และเมื่อนำค่าปริมาณการกักเก็บคาร์บอนมาคิดต่อพื้นที่ทั้งหมด พบว่า พื้นที่ป่าเบญจพรรณความหนาแน่นมาก มีปริมาณการกักเก็บคาร์บอน เท่ากับ 18,880.79 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (ตารางที่ 29)

ตารางที่ 29 แสดงปริมาณการกักเก็บคาร์บอนพื้นที่ป่าชุมชนอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ประเภทป่า	ความหนาแน่นของเรือนยอด	ชื่อแปลง	ปริมาณคาร์บอนไม้ใหญ่* (ตัน/ไร่)	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอน** (tCO ₂ eq/ไร่)	พื้นที่ป่า (ไร่)	ปริมาณการกักเก็บคาร์บอน (tCO ₂ eq)
ป่าเต็งรัง	ความหนาแน่นน้อย	SSC-D-1-01			1,366.28	31,262.24
		SSC-D-1-02				
		SSC-D-1-03				
		SSC-D-1-04				
		SSC-D-1-05				
		เฉลี่ย	6.24	22.88		
	ความหนาแน่นปานกลาง	SSC-D-2-01			4,460.85	80,813.93
		SSC-D-2-02				
		SSC-D-2-03				
		SSC-D-2-04				
		SSC-D-2-05				
		เฉลี่ย	4.94	18.12		

ประเภทป่า	ความหนาแน่น ของเรือนยอด	ชื่อแปลง	ปริมาณคาร์บอน ไม่ใหญ่* (ตัน/ไร่)	ปริมาณการกัก เก็บคาร์บอน** (tCO ₂ eq/ไร่)	พื้นที่ป่า (ไร่)	ปริมาณการกัก เก็บคาร์บอน (tCO ₂ eq)
ป่าเบญจพรรณ	ความหนาแน่นมาก	SSC-D-3-01				
		SSC-D-3-02				
		SSC-D-3-03				
		SSC-D-3-04			3,201.06	87,473.77
		SSC-D-3-05				
		เฉลี่ย	7.45	27.33		
	ความหนาแน่นน้อย	SSC-M-1-01				
		SSC-M-1-02				
		SSC-M-1-03				
		SSC-M-1-04			282.29	11,024.95
		SSC-M-1-05				
		เฉลี่ย	10.65	39.06		
	ความหนาแน่นปานกลาง	SSC-M-2-01				
		SSC-M-2-02				
		SSC-M-2-03				
		SSC-M-2-04			548.73	22,321.43
		SSC-M-2-05				
		เฉลี่ย	11.09	40.68		
	ความหนาแน่นมาก	SSC-M-3-01				
		SSC-M-3-02				
		SSC-M-3-03				
		SSC-M-3-04			523.95	18,880.79
		SSC-M-3-05				
		เฉลี่ย	9.83	36.04		
		รวมทั้งหมด			10,383.16	251,777.10

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

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

2.4 กิจกรรมการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่นำมาใช้คำนวณ

ตารางที่ 30 กิจกรรมการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

แหล่งดูดกลืน/ ปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ชนิดของก๊าซ เรือนกระจก	รายละเอียดของกิจกรรมโครงการ
การดูดกลืน/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
การดูดกลืน/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 จะต้องนำมาคำนวณปริมาณ การปล่อยก๊าซเรือนกระจก
4. การคงอยู่ของมวลชีวภาพต้นไม้ (Existing Biomass) จากการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่า	CO ₂	คำนวณจากอัตราการเปลี่ยนแปลงรายปีของพื้นที่ป่า
การปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ (Leakage Emission)		
ไม่คิดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ		

ส่วนที่ 3 การคำนวณการดูดกลับ/การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

3.1 การคำนวณการดูดกลับ/การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกรณีฐาน (Baseline Sequestration/Emission)

การคำนวณปริมาณการกักเก็บคาร์บอนทั้งหมดของพื้นที่ในปฐฐาน 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} = ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนทั้งหมดของพื้นที่โครงการในปฐฐาน (ต้นคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)
- C_{TT_0} = ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของต้นไม้ในปฐฐาน (ต้นคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)
- C_{Dead_0} = ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของไม้ตายในปฐฐาน (ทางเลือก) (ต้นคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)
- C_{Litter_0} = ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของเศษซากพืชในปฐฐาน (ทางเลือก) (ต้นคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)
- SOC_0 = ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนของอินทรีย์วัตถุในดินในปฐฐาน (ทางเลือก) (ต้นคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)

3.2 การประเมินอัตราการถูกบุกรุกทำลายของพื้นที่โครงการ (Annual Rate Conversion)

การประเมินอัตราการถูกบุกรุกทำลายของพื้นที่โครงการ (ภาพที่ 132) 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 [18]

ดังนั้น อัตราการถูกบุกรุกทำลายของพื้นที่โครงการ มีค่าเท่ากับ

$$ARC = TC/T \quad (13)$$

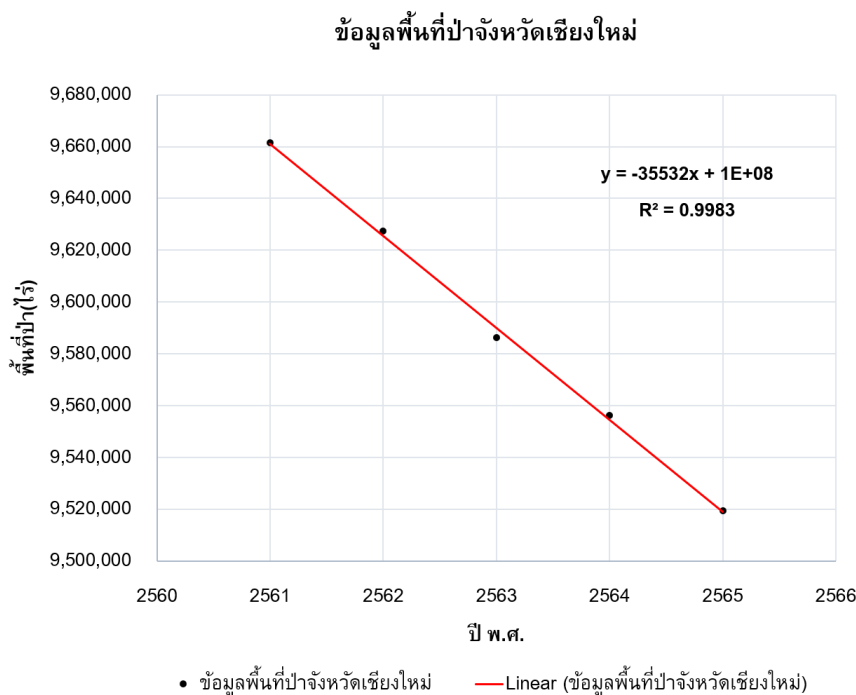
เมื่อ

$$\begin{aligned} ARC &= \text{อัตราการเปลี่ยนแปลงรายปีของพื้นที่ป่า (ร้อยละต่อปี)} \\ TC &= \text{การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าที่ลดลง (ร้อยละ)} \\ T &= \text{ระยะเวลาของข้อมูลการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าที่นำมาใช้ (ปี)} \end{aligned}$$

หมายเหตุ: *กำหนดให้ระยะเวลาของข้อมูลการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าที่นำมาใช้ไม่น้อยกว่า 5 ปี

โดยที่

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



ภาพที่ 132 อัตราการถูกทำลายของป่าไม้ในจังหวัดเชียงใหม่

3.3 การคำนวณการกักเก็บคาร์บอนในปีที่ดำเนินการติดตามผล (Project Sequestration)

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

$$C_{ps_t} = C_{TT_t} + C_{Dead_t} + C_{Litter_t} + SOC_t \quad (15)$$

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. พื้นที่ที่ถูกเผาไหม้ขนาดมากกว่าร้อยละ 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

$GHG_{Burning}$	= ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาไหม้ (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)
$A_{BURN,i,t}$	= พื้นที่ที่ถูกเผาไหม้ ของชั้นภูมิที่ i ในปี t (ไร่)
$B_{burning,i,t}$	= ค่าเฉลี่ยมวลชีวภาพเหนือพื้นดิน ในชั้นภูมิที่ i ในปี t ที่มีการทวนสอบล่าสุด (ตันน้ำหนักรายต่อไร่)
$COMF_i$	= 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 การคำนวณการดูดกลืน/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 (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)
C_{PS_t}	= ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนทั้งหมดของพื้นที่ในปีที่ t (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี)
C_{PS_i}	= การกักเก็บคาร์บอนทั้งหมดของพื้นที่ในปีก่อน (C _{BS}) หรือปริมาณการกักเก็บคาร์บอนทั้งหมดของพื้นที่โครงการของปีที่ได้รับการรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจกล่าสุด (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)
C_{TT_0}	= ปริมาณการกักเก็บคาร์บอนทั้งหมดของต้นไม้ในปีก่อน (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)
ARC	= อัตราการเปลี่ยนแปลงรายปีของพื้นที่ป่า (ร้อยละต่อปี)
t_d	= จำนวนวันที่ดำเนินการติดตามประเมินผล
$GHG_{Burning}$	= ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเผาชีวมวล (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)
GHG_{LEAK}	= ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ (ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า)
t	= ปีที่ดำเนินการติดตามประเมินผล

หมายเหตุ: กรณีโครงการมีการต่อระยะเวลาคิดเครดิต จะไม่คิดอัตราการเปลี่ยนแปลงรายปีของพื้นที่ป่า (ARC = 0)

ตารางที่ 32 สรุปปริมาณคาร์บอนที่กักเก็บได้ในป่าชุมชนอำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่

ปีที่ (t)	ปริมาณการกักเก็บก๊าซในกรณีฐาน		ปริมาณการกักเก็บก๊าซเรือนกระจกจากการดำเนินโครงการ (ส่วนเพิ่ม)		ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกนอกขอบเขตโครงการ	ปริมาณการกักเก็บก๊าซเรือนกระจก		ปริมาณคาร์บอนที่กักเก็บได้จากการดำเนินโครงการ	
	1		2 = 1 + (tx อัตราเพิ่มพื้นที่)		3	4 = 2 - 1 - 3		5 = 4 + 1x(ARC/100)xt	
	ป่าเต็งรัง	ป่าเบญจพรรณ	ป่าเต็งรัง	ป่าเบญจพรรณ		ป่าเต็งรัง	ป่าเบญจพรรณ	ป่าเต็งรัง	ป่าเบญจพรรณ
หน่วย: คาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าต่อปี (t-CO ₂ eq)									
0	199,549.94	52,227.17	-	-	-	-	-	-	-
1	199,549.94	52,227.17	201,987.55	52,958.85	0	2,437.61	731.68	3,024.53	885.29
2	199,549.94	52,227.17	204,425.16	53,690.53	0	4,875.22	1,463.37	6,049.06	1,770.59
3	199,549.94	52,227.17	206,862.77	54,422.22	0	7,312.83	2,195.05	9,073.59	2,655.88
4	199,549.94	52,227.17	209,300.38	55,153.90	0	9,750.45	2,926.74	12,098.12	3,541.18
5	199,549.94	52,227.17	211,737.99	55,885.59	0	12,188.06	3,658.42	15,122.65	4,426.47
6	199,549.94	52,227.17	214,175.60	56,617.27	0	14,625.67	4,390.10	18,147.18	5,311.77
7	199,549.94	52,227.17	216,613.21	57,348.95	0	17,063.28	5,121.79	21,171.70	6,197.06
8	199,549.94	52,227.17	219,050.83	58,080.64	0	19,500.89	5,853.47	24,196.23	7,082.36
9	199,549.94	52,227.17	221,488.44	58,812.32	0	21,938.50	6,585.15	27,220.76	7,967.65
10	199,549.94	52,227.17	223,926.05	59,544.00	0	24,376.11	7,316.84	30,245.29	8,852.95
รวม (t-CO ₂ eq)	199,549.94	52,227.17	224,447.32	60,028.78	-	31,692.95		39,098.24	
จำนวนปี	10		10		10	10		10	
เฉลี่ย (t-CO ₂ eq/ปี)	25,177.71		28,347.01		-	3,169.30		3,909.82	

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

(2) พื้นที่โครงการ 10,383.16 ไร่

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

เอกสารข้อเสนอโครงการฉบับนี้ ประกอบด้วย ป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ ป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว ป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมหัวงาน ป่าชุมชนบ้านพระธาตุ ป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ป่าชุมชนบ้านเจริญพัฒนา ตำบลแม่แฝกใหม่ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ และป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ ตำบลหนองแห่ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ เข้าร่วมพัฒนาเป็นโครงการ T-VER ขอบเขตพื้นที่ป่าชุมชนทั้ง 7 แห่ง มีพื้นที่รวมทั้งหมด 10,383.16 ไร่ วางแปลงตัวอย่างในพื้นที่ป่าเต็งรัง จำนวน 15 แปลง และป่าเบญจพรรณจำนวน 16 แปลง พบว่าโครงการจะสามารถกักเก็บปริมาณคาร์บอนได้ 38,295.48 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า หรือเฉลี่ยเท่ากับ 3,829.55 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	1,366.28	5			
	ความหนาแน่นปานกลาง	4,460.85	5		15	3,024.53
	ความหนาแน่นมาก	3,201.06	5			
ป่าเบญจพรรณ	ความหนาแน่นน้อย	282.29	5			
	ความหนาแน่นปานกลาง	548.73	4	2	16	885.29
	ความหนาแน่นมาก	523.95	5			
รวมทั้งหมด		10,383.16	29	2	31	3,909.82

หมายเหตุ: *แปลงขนาด 40 เมตร x 40 เมตร

**แปลงขนาด 20 เมตร x 40 เมตร

3.7 สรุปปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่คาดว่าจะลดได้

3.7.1 วันที่เริ่มเดินระบบหรือดำเนินกิจกรรมของโครงการที่ก่อให้เกิดการลดก๊าซเรือนกระจก

วันที่ 2 สิงหาคม พ.ศ. 2566

3.7.2 วันที่เริ่มคิดเครดิต

วันที่ 2 สิงหาคม พ.ศ. 2566

3.7.3 ระยะเวลาการคิดเครดิต

10 ปี 0 เดือน (2 สิงหาคม พ.ศ. 2566 ถึง 1 สิงหาคม พ.ศ. 2576)

3.8 การคำนวณอัตราการความเพิ่มพูนของการกักเก็บคาร์บอนของป่า

การคำนวณอัตราการความเพิ่มพูนของการกักเก็บคาร์บอน อ้างอิง ค่าอัตราการเติบโตรายปีของมวลชีวภาพจากคู่มือการตรวจวัด รายงาน และทวนสอบการจัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย ภาคป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดิน จัดทำโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม [19] 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

อัตราการเพิ่มพูนรายปี (ตัน/ไร่)			
ชนิดป่าดั้งเดิม	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

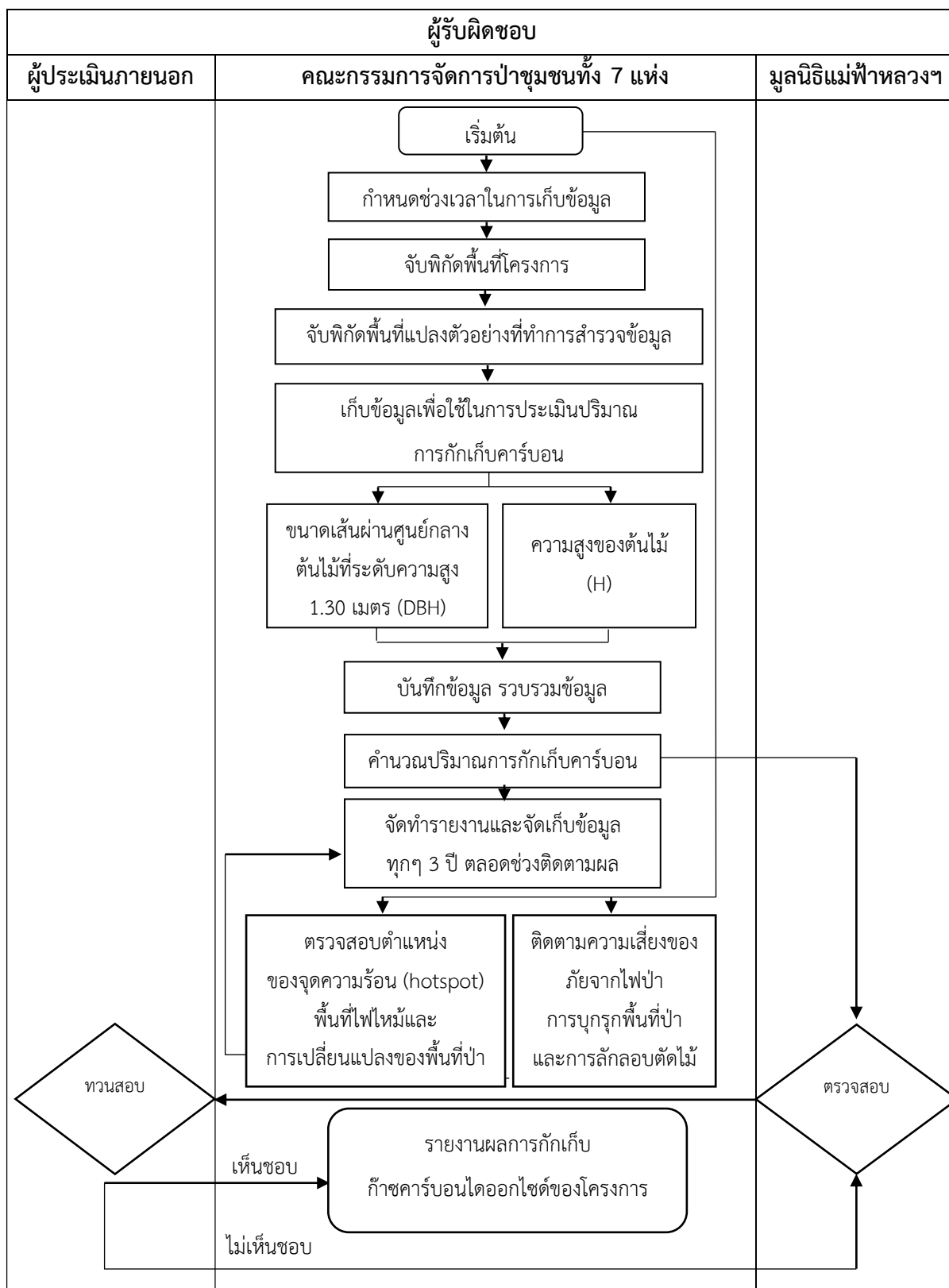
(3) ค่าสัดส่วนคาร์บอนไดออกไซด์ต่อคาร์บอน คือ 44/12

ส่วนที่ 4 แผนการติดตามผลการดำเนินโครงการ

4.1 สรุปแนวทางการติดตามผล

คณะกรรมการจัดการป่าชุมชน ตาม พ.ร.บ. ป่าชุมชน 2562 ทั้ง 7 แห่ง ได้แก่ ป่าชุมชนบ้านหนองมะจับ ป่าชุมชนบ้านห้วยแก้ว ป่าชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมห้วยงาน ป่าชุมชนบ้านพระธาตุ ป่าชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง และสมาชิกตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ป่าชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา และสมาชิกตำบลแม่แฝกใหม่ อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ ป่าชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ และสมาชิกตำบลหนองแห้ง อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่ มีความรับผิดชอบและหน้าที่ในการติดตามผลการดำเนินงานของโครงการ โดยตัวแทนคณะกรรมการจัดการป่าชุมชนฯ และสมาชิกในหมู่บ้านได้ผ่านการอบรมเทคนิคการวางแผนตัวอย่าง การใช้เครื่องมือ การเก็บข้อมูลจากแปลงตัวอย่างอย่างถูกต้อง และมีอุปกรณ์สำหรับการสำรวจป่าที่ได้มาตรฐานสามารถตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ได้จากแปลงตัวอย่าง (ภาคผนวกที่ 7) ทั้งนี้ มูลนิธิแม่ฟ้าหลวงฯ ผู้พัฒนาโครงการร่วมจะเป็นที่ปรึกษาและผู้ให้ยืมอุปกรณ์แก่ชุมชนทั้ง 7 หมู่บ้าน ในการติดตามผลการดำเนินโครงการต่อไป

แผนการติดตามผลการดำเนินโครงการ ได้แก่ ที่ตั้งโครงการ พื้นที่โครงการทั้งหมด พื้นที่แปลงตัวอย่างที่ทำการสำรวจข้อมูลเพื่อใช้ในการประเมินปริมาณการกักเก็บคาร์บอน ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของต้นไม้ที่ระดับความสูง 1.30 เมตร ความสูงของต้นไม้ และติดตามความเสี่ยงของภัยจากไฟป่า การบุกรุกพื้นที่ป่า การลักลอบตัดไม้ ซึ่งจะมีการติดตามอยู่ตลอดเวลาจากสมาชิกในชุมชนทั้ง 7 หมู่บ้าน หรือตรวจสอบด้วยภาพถ่ายดาวเทียมจากสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ (องค์การมหาชน) โดยมีมูลนิธิแม่ฟ้าหลวงฯ เป็นที่ปรึกษาในการตรวจสอบ ซึ่งจะติดตามการเกิดไฟป่าในพื้นที่ เช่น ตำแหน่งของจุดความร้อน (hotspot) พื้นที่ไฟไหม้ และการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ป่าชุมชน โดยจะจัดเก็บข้อมูลทุกๆ 3 ปี ตลอดช่วงการติดตามผลการดำเนินโครงการ



ภาพที่ 133 บทบาทหน้าที่การติดตามผลการดำเนินโครงการ

4.2 แผนการใช้ประโยชน์ที่ดินหลังหมดระยะเวลาในการคิดเครดิต

ชุมชนบ้านหนองมะจับ ชุมชนบ้านห้วยแก้ว ชุมชนบ้านสหกรณ์นิคมหัวงาน ชุมชนบ้านพระธาตุ ชุมชนบ้านร่มโพธิ์ทอง ชุมชนบ้านเจดีย์พัฒนา และชุมชนบ้านแม่ฮักพัฒนาเฉลิมพระเกียรติ ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งประโยชน์ที่ชุมชนได้รับจากการดูแลรักษาป่าให้อุดมสมบูรณ์ จัดทำแผนจัดการป่าชุมชนให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของป่าชุมชนแต่ละแห่งเพื่อใช้เป็นกฎระเบียบ ข้อบังคับในการอนุรักษ์และการใช้ประโยชน์จากป่าชุมชนของคนในชุมชน ตลอดจนส่งเสริมอาชีพของคนในชุมชนเพื่อลดการบุกรุกการทำลายป่า โดยจัดทำแผนจัดการป่าชุมชน ทุกๆ 5 ปี เพื่อให้โครงการป่าชุมชนยังคงมีอายุโครงการครอบคลุมโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ (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)	คำแนะนำ
	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	คำแนะนำ
	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	คำแนะนำ
	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 ที่ระบุข้อมูลตำแหน่งที่ชัดเจนได้แก่ ทิศเหนือสุด ทิศใต้สุด ทิศตะวันออกสุด และทิศตะวันตกสุด
ความถี่การติดตาม	3-5 ปี

พารามิเตอร์	พื้นที่แปลงตัวอย่าง (a)
หน่วย	ไร่
ความหมาย	พื้นที่แปลงตัวอย่างที่ทำการสำรวจข้อมูลตัวอย่างเพื่อใช้ในการประเมินปริมาณการกักเก็บคาร์บอน
แหล่งข้อมูล	- การกำหนดขนาดพื้นที่แปลงตัวอย่างของโครงการ - ใช้ภาพถ่ายดาวเทียม/ภาพถ่ายทางอากาศ
ความถี่การติดตาม	3-5 ปี

พารามิเตอร์	เส้นผ่านศูนย์กลางของต้นไม้ (D)
หน่วย	เซนติเมตร
ความหมาย	เส้นผ่านศูนย์กลางของต้นไม้ ที่ระดับความสูง 1.30 เมตร หรือตามเงื่อนไขสมการประเมินมวลชีวภาพที่เลือกใช้กำหนดไว้
แหล่งข้อมูล	ตรวจวัดในพื้นที่ จากการวางแผนแปลงตัวอย่าง
หมายเหตุ	สำหรับทางเลือกที่ 2: การประเมินการกักเก็บคาร์บอนจากการวัดขนาดต้นไม้
ความถี่การติดตาม	3-5 ปี

พารามิเตอร์	ความสูงของต้นไม้ (H)
หน่วย	เซนติเมตร
ความหมาย	ความสูงทั้งหมดของต้นไม้
แหล่งข้อมูล	ตรวจวัดในพื้นที่ จากการวางแผนแปลงตัวอย่าง
หมายเหตุ	สำหรับทางเลือกที่ 2: การประเมินการกักเก็บคาร์บอนจากการวัดขนาดต้นไม้
ความถี่การติดตาม	3-5 ปี

พารามิเตอร์	C_{TT_t}
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 ที่จัดทำโดยคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศ (Intergovernmental Panel on Climate Change หรือ IPCC ที่ประกาศโดย อบก.
วิธีการติดตามผล	สำหรับการจัดทำเอกสารข้อเสนอโครงการ - ใช้ค่า GWP_{CH_4} ล่าสุดที่ อบก. ประกาศ สำหรับการติดตามผลการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก - ให้ใช้ค่า GWP_{CH_4} ตามที่ อบก. ประกาศ สำหรับประเมินปริมาณก๊าซ เรือนกระจกตามช่วงระยะเวลาเครดิต (Crediting Period) ที่ขอรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจก
ความถี่การติดตาม	3-5 ปี

พารามิเตอร์	GWP_{N20}
หน่วย	tCO ₂ e/tN ₂ O
ความหมาย	ศักยภาพในการทำให้เกิดภาวะโลกร้อนของก๊าซไนตรัสออกไซด์
แหล่งข้อมูล	ใช้ข้อมูลจากรายงานประเมินสถานการณ์ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ที่จัดทำโดยคณะกรรมการระหว่างรัฐบาลว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพ ภูมิอากาศ (Intergovernmental Panel on Climate Change หรือ IPCC ที่ประกาศโดย อบก.
วิธีการติดตามผล	<u>สำหรับการจัดทำเอกสารข้อเสนอโครงการ</u> - ใช้ค่า GWP_{N20} ล่าสุดที่ อบก. ประกาศ <u>สำหรับการติดตามผลการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก</u> - ให้ใช้ค่า GWP_{N20} ตามที่ อบก. ประกาศ สำหรับประเมินปริมาณก๊าซ เรือนกระจกตามช่วงระยะเวลาคิดเครดิต (Crediting Period) ที่ขอรับรองปริมาณก๊าซเรือนกระจก
ความถี่การติดตาม	3-5 ปี

เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักงานโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ. 2562. ฐานข้อมูลทรัพยากรท้องถิ่น ตำบลแม่แฝก อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่.
- [2] เทศบาลตำบลเจดีย์แม่ครัว. 2565. สภาพทั่วไปและข้อมูลพื้นฐานของเทศบาลตำบลเจดีย์แม่ครัว อำเภอสันทราย จังหวัดเชียงใหม่.
- [3] เทศบาลตำบลหนองแห่. 2566. แผนพัฒนาท้องถิ่น (พ.ศ.2566-2570) การเพิ่มเติม ครั้งที่ 4/2566.
- [4] กรมทรัพยากรธรณี. 2566. หน่วยหิน 1:250,000 จังหวัดเชียงราย. แหล่งที่มา. <https://gis.dmr.go.th/DMR-GIS/gis>
- [5] กรมพัฒนาที่ดิน. 2566. ข้อมูลชุดดิน (Soil Series). แหล่งที่มา. <https://dinonline.ddd.go.th/SoilSeries.aspx>
- [6] 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.
- [7] 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.
- [8] 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.
- [9] 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.
- [10] Jenks, George F. 1967. The Data Model Concept in Statistical Mapping, International Yearbook of Cartography 7: 186-190.
- [11] องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน). 2559. คู่มืออ้างอิงการพัฒนาโครงการลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจตามมาตรฐานของประเทศไทย สาขาป่าไม้และการเกษตร
- [12] เต็ม สมิตินันท์. 2557. ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย. สำนักงานหอพรรณไม้ สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช กรุงเทพฯ
- [13] กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. 2566. สารานุกรมพืชในประเทศไทย. สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช แหล่งที่มา. https://botany.dnp.go.th/detail_group.html?groupchar=%E0%B8%94
- [14] Kew Herbarium. 2023. International Plant Names Index (IPNI). แหล่งที่มา. <https://www.ipni.org/>

- [15] Bouman, R.W., Kebler, 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.
- [16] 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.
- [17] ส่วนส่งเสริมการจัดการป่าชุมชน. 2562. ข้อมูลการอนุมัติโครงการป่าชุมชน. ป่าชุมชนตามพระราชบัญญัติ ป่าชุมชนพ.ศ.2562. แหล่งที่มา. <https://www.forest.go.th/communityextension/2017/02/02/ผลการอนุมัติโครงการป่า/>
- [18] กรมป่าไม้. 2565. ข้อมูลสถิติป่าไม้. แหล่งที่มา. <https://forestinfo.forest.go.th/Content.aspx?id=9>
- [19] สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. 2562. คู่มือการตรวจวัด รายงาน และทวนสอบการจัดทำบัญชีก๊าซเรือนกระจกของประเทศไทย ภาคป่าไม้และการใช้ประโยชน์ที่ดิน.